

# Endreß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige



Quelle: Enercon

## Brandschutzkonzept

nach vfdb-Richtlinien, vfdb 01/01, Stand 2012-11

### Bauvorhaben

Windenergieanlagen WEA 01-09+19  
Enercon E-175 EP5 6.0 NH 162m  
Windpark A3 - Maischeid  
56269 Stadt Dierdorf und  
56271 Gemeinden Kleinmaischeid und  
Großmaischeid

### Gemarkung Kleinmaischeid:

WEA 01: 1/14, WEA 02: 23/9  
WEA 03: 46/15, WEA 05: 14

### Gemarkung Großmaischeid:

WEA 04: 15/4, WEA 06: 11, WEA 07: 3  
WEA 08: 70/31, WEA 09: 3/6

### Gemarkung Giershofen:

WEA 19: 54/1 und 62/55

### Auftraggeber / Bauherr

Vattenfall wiwi consult  
Erneuerbare Energie Südwest GmbH  
Rheinstraße 43-45  
55116 Mainz

### Konzeptersteller

Norman Hommel

### Projektnummer

6951

### Datum

19.03.2024

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 42 Seiten und 1 Anlage.

- Prüfsachverständige für Brandschutz
- Nachweisberechtigte für vorbeugenden Brandschutz
- Brandschutzkonzepte für alle Regel- und Sonderbauten im In- und Ausland
- Ingenieurmethoden des Brandschutzes
- Planung von Feuerlöschanlagen
- Brandschutzbeauftragte / Schulungen
- Flucht- und Rettungspläne
- Feuerwehrpläne

### Geschäftsführer

**Dipl.-Ing. (FH) Tobias Endreß**  
Nachweisberechtigter für vorbeugenden Brandschutz

**Dipl.-Ing. (FH) Carsten Steiner**  
Prüfsachverständiger für Brandschutz  
Nachweisberechtigter für vorbeugenden Brandschutz

**Dipl.-Ing. Frank Bieler**  
M. Eng. Baulicher Brandschutz und Sicherheitstechnik



Standort Baden-Württemberg  
Sigmaringer Straße 121  
70567 Stuttgart



+49 711 184263-50



[www.brandschutz-gutachter.de](http://www.brandschutz-gutachter.de)



[bw@brandschutz-gutachter.de](mailto:bw@brandschutz-gutachter.de)



Taunus Sparkasse  
IBAN DE91 5125 0000 0001 0415 41

Commerzbank  
IBAN DE23 5004 0000 0480 0280 00

Amtsgericht: Bad Homburg  
HRB 15700  
Steuernr.: 003 232 41501  
UID-Nr.: DE 265 591 693  
D-U-N-S: 341390634

Qualifikationen / Mitgliedschaften



# Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

---

### Index

Nr.	Datum	Abschnitt	Vorgang, Änderung	Bearbeiter
-	19.03.2024	Gesamt	Erstellung	Norman Hommel

# Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

Inhaltsverzeichnis		Seite
<b>1</b>	<b>Allgemeine Angaben .....</b>	<b>6</b>
1.1	Auftrag und Bestimmung dieses Brandschutzkonzeptes.....	6
1.2	Objekt .....	7
1.2.1	Beschreibung der baulichen Anlagen und der örtlichen Situation.....	7
1.2.2	Art der Nutzung.....	10
1.2.3	Vorgesehene Baumaßnahmen.....	11
1.3	Beurteilungsgrundlagen .....	11
1.3.1	Rechtsgrundlagen.....	11
1.3.2	Planungsstand.....	11
1.3.3	Baurechtliche Einordnung.....	11
1.3.4	Sonstige Grundlagen .....	12
1.4	Anzahl und Art der die bauliche Anlagen nutzenden Personen .....	12
1.5	Gefährdungsbeurteilung .....	13
1.5.1	Brandlasten .....	13
1.5.2	Schutzziele .....	14
1.5.3	Brandgefahren und besondere Zündquellen .....	14
1.5.4	Risikoanalyse / Risikoschwerpunkte.....	15
<b>2</b>	<b>Vorbeugender Brandschutz.....</b>	<b>20</b>
2.1	Baulicher Brandschutz.....	20
2.1.1	Zugänglichkeit zu den Windenergieanlagen (WEA).....	20
2.1.2	Identifizierung der Windenergieanlagen .....	21
2.1.3	Rettungswege.....	22
2.1.3.1	Beschreibung und Lage der Rettungswege .....	22
2.1.4	Brandabschnitte / Rauchabschnitte .....	24
2.1.5	Bauteil- und Baustoffanforderungen .....	24
2.1.6	Spezifizierung der Anforderungen (Feuerwiderstand und Brennbarkeit) .....	24
2.1.6.1	Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen.....	24
2.1.6.2	Außenwände und Außenwandteile .....	24

# Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

2.1.6.3	Trennwände.....	25
2.1.6.4	Brandwände .....	25
2.1.6.5	Treppen .....	25
2.1.7	Technische Gebäudeausrüstung .....	25
2.1.7.1	Leitungsanlagen .....	26
2.2	Anlagentechnischer Brandschutz .....	26
2.2.1	Brandmeldeanlagen.....	26
2.2.2	Alarmierungseinrichtungen .....	27
2.2.3	Selbsttätige Löschanlagen.....	27
2.2.4	Nichtselbsttätige Löschanlagen .....	27
2.2.5	Öffnungen zur Rauchableitung .....	27
2.2.6	Sicherheitsstromversorgung .....	28
2.2.6.1	Zusammenstellung der Verbraucher.....	28
2.2.6.2	Ersatzstromversorgungsanlagen .....	28
2.2.6.3	Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen.....	29
2.2.7	Blitzschutz .....	29
2.2.8	Sicherheitsbeleuchtung / Notbeleuchtung .....	29
2.2.9	Fördertechnik / Feuerwehraufzug .....	30
2.2.10	Gebäudefunkanlage .....	30
<b>3</b>	<b>Organisatorischer Brandschutz .....</b>	<b>31</b>
3.1	Verantwortlichkeiten / Aufgabenverteilung / Brandschutzbeauftragter .....	31
3.2	Absperrungen bei einem Brandereignis.....	31
3.3	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung .....	31
3.3.1	Brandschutzordnung.....	31
3.3.2	Kennzeichnung der Rettungswege und Sicherheitseinrichtungen .....	32
3.3.3	Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	32
3.3.4	Pläne für die Organisation des Brandschutzes .....	33
3.3.5	Sammelstellen .....	33

# Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

---

3.3.6	Freihaltung der Rettungswege.....	34
3.3.7	Schulungen.....	34
3.4	Betriebliche Maßnahmen zur Rettung von Personen .....	34
3.5	Prüfung haustechnischer Anlagen .....	35
<b>4</b>	<b>Abwehrender Brandschutz .....</b>	<b>36</b>
4.1	Löschwasserversorgung.....	36
4.1.1	Löschwassermenge.....	36
4.1.2	Angaben über Wasserentnahmestellen .....	37
4.2	Löschwasserrückhaltung .....	37
4.3	Feuerwehrpläne.....	37
4.4	Flächen für die Feuerwehr.....	38
4.4.1	Zu- und Durchfahrten / Bewegungsflächen .....	38
4.4.2	Aufstellflächen .....	38
4.5	Angaben zur Erschließung / Zugänglichkeit der baulichen Anlage / Anlaufstellen .....	38
4.6	Zuständigkeit .....	39
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>41</b>
6.1	Brandschutzplan .....	41
<b>7</b>	<b>Ausfertigung .....</b>	<b>42</b>

### 1 Allgemeine Angaben

#### 1.1 Auftrag und Bestimmung dieses Brandschutzkonzeptes

Der Endreß Ingenieurgesellschaft mbH, Brandschutzsachverständige, wurde der Auftrag zur Erstellung eines Brandschutzkonzeptes für die **Windenergieanlagen (WEA) 01 – 09 + 19** erteilt.

Dieser Nachweis erarbeitet ein genehmigungsfähiges Konzept, welches die Komponenten des

- vorbeugenden baulichen,
- anlagentechnischen,
- abwehrenden und
- organisatorischen

Brandschutzes schutzzielorientiert kombiniert.

Das Brandschutzkonzept ist auf den Einzelfall und die Nutzung der baulichen Anlagen abgestimmt.<sup>1</sup>

In diesem Brandschutzkonzept werden ausschließlich brandschutztechnische Sachverhalte berücksichtigt.

Arbeits- und immissionsschutzrechtliche Belange sowie Eisabwurf sind nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.

---

<sup>1</sup> Abschnitt 7.2 BVErl

### 1.2 Objekt

#### 1.2.1 Beschreibung der baulichen Anlagen und der örtlichen Situation

Die Vattenfall wiwi consult erneuerbare Energie Südwest GmbH plant die Errichtung von zehn Windenergieanlagen WEA 01 - WEA 09 + 19 des Typs Enercon E-175 EP5 6.0 mit einer jeweiligen Leistung von 6,0 Megawatt und einer Nabenhöhe (NH) von 162 m. Der Rotordurchmesser der WEA beträgt jeweils 175 m.

Damit ergibt sich eine Gesamthöhe der Anlagen von ca. 250 m.

Der Windpark ist im Bundesland Rheinland-Pfalz geplant, in einem Waldgebiet im Landkreis Neuwied südlich der Stadt Dierdorf.

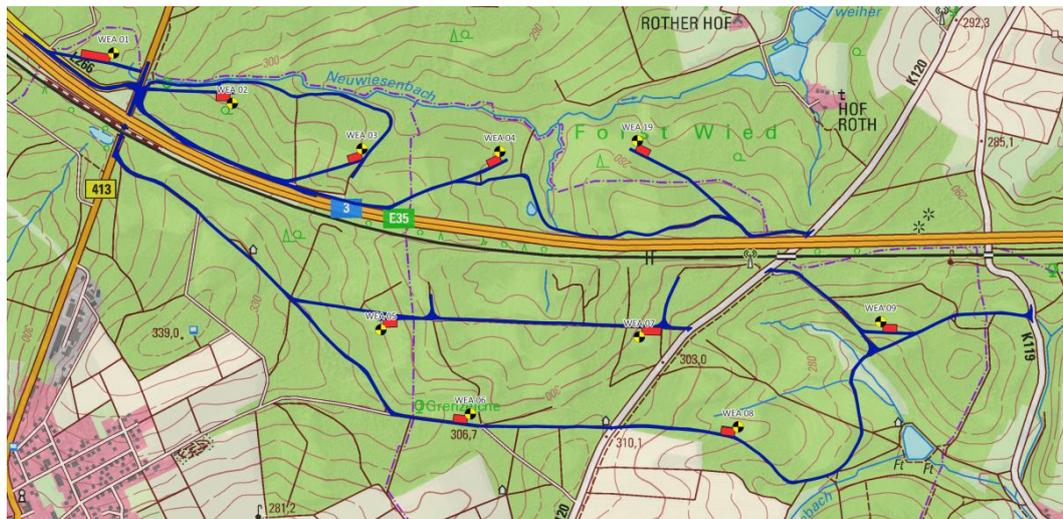
Nördlich des Windparks liegt die Stadt Dierdorf und südlich des Windparks die Gemeinden Kleinmaischeid und Großmaischeid. Im östlichen Bereich des Windparks befinden sich die Verbandsgemeinde Selters (Westerwald) sowie Nordhofen, im westlichen Bereich des Windparks die Gemeinde Dernbach.

Der geplante Windpark wird durch die Bundesautobahn A3 geteilt. Die WEA 01-04+19 befinden sich nördlich der Autobahn A3, die WEA 05-09 südlich der Autobahn A3.

Die äußeren Erschließungen des Windparks zu den verschiedenen WEA erfolgt für die WEA 01 über die Landesstraße L266. WEA 02-04+19 werden über die Kreisstraße K120 sowie über die Bundesstraße 413 erschlossen. Die WEA 05-07 werden über die Kreisstraße K120 sowie die B413 erschlossen. Für die WEA 08-09 sind Zufahrten über die Kreisstraßen K119 und K120 geplant.

Die Zufahrt erfolgt über die Waldwege bis zum Fuß der Anlagen.

In der nachfolgenden Abbildung sind die **Zufahrten** zu den jeweiligen Anlagen in **blau** dargestellt.



**Abbildung 1:** Zufahrtsbereiche zu den WEA 01-09+19

Die Anlagen bestehen jeweils aus einem Turm mit Fundament (Fuß des Turmes / Keller), der Gondel und dem Rotor mit den Rotorblättern.

Über den Rotor (Nabe) wird mit Hilfe der drei Rotorblätter (Durchmesser 175 m, Blattlänge 86 m) die im Wind enthaltene Energie in eine mechanische Drehbewegung umgewandelt.

Das Antriebssystem der Windenergieanlage ist getriebeles. Wesentliche Brandgefahren, erzeugt durch heiß laufende Getriebe und entflammbare Getriebeöle, werden dadurch beseitigt.<sup>2</sup>

Die Gondel enthält den gesamten Maschinensatz und ist drehbar auf dem Turm gelagert, damit sie der Windrichtung nachgeführt werden kann.

Im Turm verlaufen Kabelstränge bis zum Fuß des Turmes. Im Fuß des Turmes befinden sich eine Mittelspannungsschaltanlage und Schaltschränke, über welche der erzeugte Strom (Basis-Nennleistung 6,0 MW) in das Netz eingespeist wird.

Der Fuß des Turmes / Keller dient als Fundament und wird aus Stahlbeton hergestellt.

<sup>2</sup> Technische Beschreibung Brandschutz Enercon D0736681/8.0-DE 2023-06-23

# Endreiß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

---

Der Turm wird an den Anlagen WEA 01-09 + 19 in Hybridbauweise (HT-162-ES-C-01) hergestellt. Er ist durch einen Fundamentkorb im Stahlbetonfundament verankert.

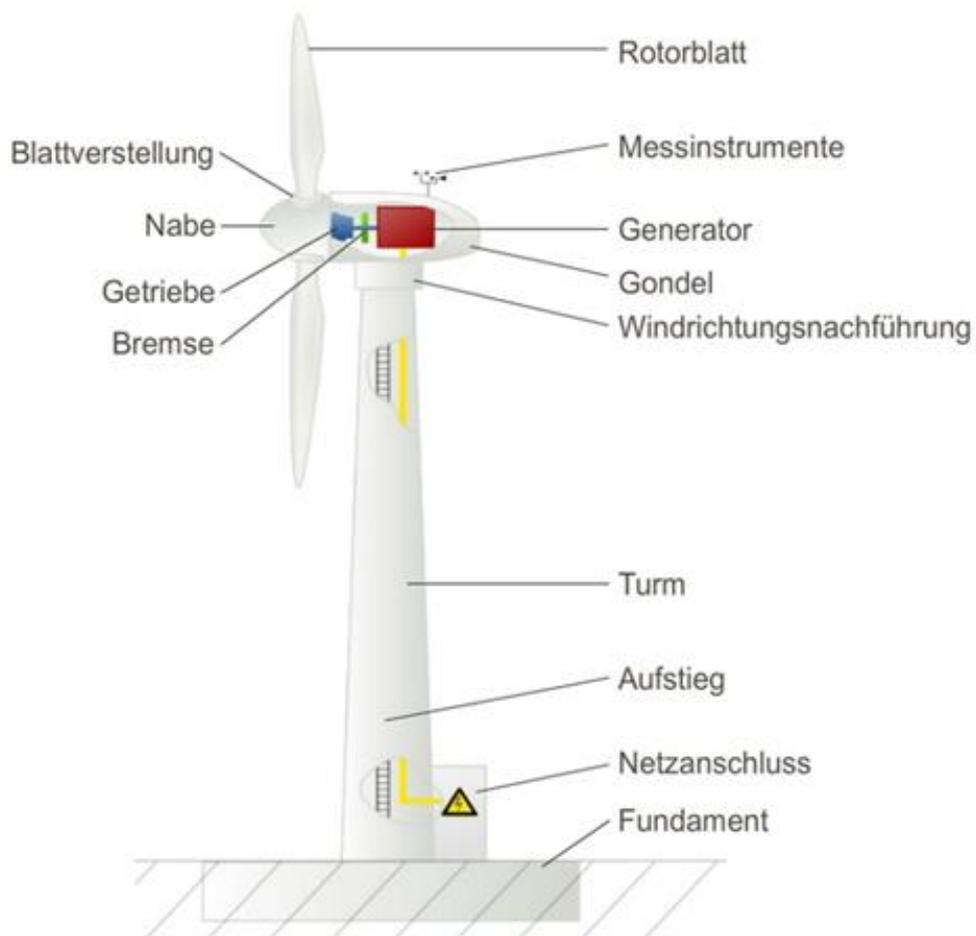
Die Rotorblätter werden aus Glas- sowie kohlefaserverstärkten Kunststoffen GFK (Glasfaser) – CFK (kohlenstoffverstärkter Kunststoff), Balsaholz und Schaumstoff gefertigt.

In den zwei nachfolgenden Abbildungen ist die Gondel der Windenergieanlagen dargestellt, und ein schematischer Aufbau einer Windenergieanlage



**Abbildung 2:** Darstellung Gondel

Quelle: Enercon



**Abbildung 3:** Beispiel – Aufbau und Komponenten einer Windenergieanlage

Quelle: Medienportal der Siemens Stiftung

### 1.2.2 Art der Nutzung

Die WEA dienen der Umwandlung von Windenergie in elektrische Energie. Sie nutzen die Windenergie und wandeln diese über den Rotor / Nabe erst in mechanische und dann über einen Generator in elektrische Energie um.

Über entsprechende elektrische Systeme (Generator, Wechselrichter, Transformatoren) wird der erzeugte elektrische Wechselstrom ins Netz gespeist.

Die WEA sind fernüberwacht. Die übermittelnden Daten des ENERCON SCADA System werden an der ständig besetzten Leitwarte ausgewertet.

Bei Störungen und Netzausfall schalten sich die WEA automatisch ab.

### 1.2.3 Vorgesehene Baumaßnahmen

Die geplanten Windenergieanlagen (WEA) 01-09+19 werden neu errichtet.

## 1.3 Beurteilungsgrundlagen

### 1.3.1 Rechtsgrundlagen

Gesetze, Richtlinien und Normen:		
Kürzel	Inhalt, Bezeichnung	Fassung, Stand
LBauO	Landesbauordnung Rheinland-Pfalz	Dezember 2022
VV-TB	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Rheinland-Pfalz	September 2023
DGUV 203-007	Windenergieanlagen	August 2021

**Tabelle 1:** Im Text des Brandschutzkonzeptes verwendete Richtlinien und Kürzel

### 1.3.2 Planungsstand

Zur Erstellung des Brandschutzkonzeptes wurde ein Lageplan durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt (Stand 05.12.2023).

### 1.3.3 Baurechtliche Einordnung

Bei den geplanten Windenergieanlagen (WEA) handelt es sich um mit dem Erdboden fest verbundene, aus Bauprodukten hergestellte bauliche Anlagen.<sup>3</sup>

Die Windenergieanlagen sind keine Gebäude gemäß Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO).

<sup>3</sup> §2 (1) LBauO

### 1.3.4 Sonstige Grundlagen

#### Objekt- und Ortsbegehungen

Objektbegehungen und Ortsbegehungen fanden bisher keine statt. Da es sich um einen Neubau handelt, ist dies auch nicht erforderlich.

#### Vorgespräche mit Behörden

Vorgespräche fanden mit dem zuständigen Forstamt Dierdorf am 02.11.2023 mit Herr Schnegotzki statt um die Waldbrandgefährdung zu eruieren. Am 14.03.2024 fand ein Gespräch mit Herrn Röttgerding von der SGD Nord statt um die Thematik des Löschwassers zu besprechen.

### 1.4 Anzahl und Art der die bauliche Anlagen nutzenden Personen

Die WEA sind im Betrieb grundsätzlich unbemannt und verschlossen.

Die Steuerung und Regelung der Windenergieanlagen ist voll automatisiert und ein Eingreifen des Betreibers bzw. der fernüberwachenden Stelle (Leitwarte) oder des Herstellers ist nur selten nötig (z.B. Störungen, Wartung).

Zu Wartungszwecken werden die WEA von maximal 2-4 Personen begangen.

Eine Wartung ist in bestimmten Zeitintervallen („mindestens“ einmal pro Jahr) vorgesehen, um alle wichtigen mechanischen sowie elektrischen Teile zu prüfen und zu warten.

Die Wartungsarbeiten werden ausschließlich von eingewiesenem Personal durchgeführt.

### 1.5 Gefährdungsbeurteilung

#### 1.5.1 Brandlasten

In der WEA sind folgende Brandlasten vorhanden:

Bau-Gruppe	Anlagentechnik	Brandlasten	Brandgefahr
Gondel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generator</li> <li>• Hauptwelle</li> <li>• Hauptlager</li> <li>• Schaltschränke</li> <li>• Transformator</li> <li>• Verkleidung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydrauliköle (ca. 720 l)</li> <li>• Synthetische Ester (2.103 l)</li> <li>• Kleinteile der Aggregate</li> <li>• Elektroinstallationen, Kabel usw.</li> <li>• Frostschutzmittel (350 l)</li> <li>• Schmierfette (230 l)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mittel</li> </ul>
Turm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabelanlagen</li> <li>• Kühlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel</li> <li>• Schläuche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
Fuß / Keller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltanlage</li> <li>• USV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel</li> <li>• Verteiler</li> <li>• Elektroinstallationen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>
Rotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotorblatt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GFK, Polyesterharz, Balsaholz Schaumstoff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gering</li> </ul>

**Tabelle 2:** Auflistung Brandlasten, Explosions- und erhöhte Brandgefahren, Gefahrstoffe

Die meisten Komponenten wie Turm, Maschinenträger, Welle, Aggregate, Bremsen, Generator, Kupplung, Antriebe etc. bestehen aus Metallen bzw. aus Stahlbeton (Fundament) und somit aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Allenfalls die Elektrokabel, Kleinteile, Rotoren, Maschinenhausverkleidung, Betriebsflüssigkeiten und Schläuche stellen bauliche Brandlasten dar.

### 1.5.2 Schutzziele

Oberstes Schutzziel ist der Schutz von Leben und Gesundheit der Personen in den baulichen Anlagen. Nachrangig ist der Sach- oder Umweltschutz zu nennen.

Zentrale Mittel des Personenschutzes sind das Ermöglichen der Flucht und Rettung sowie einer schnellen Erstbekämpfung des Brandes.

Der Personenschutz wird vorrangig unter den Gesichtspunkten der **Menschenrettung**, u. a. Flucht und Rettung von Personen oder Personengruppen, auch aus speziellen Gebäudebereichen, betrachtet.

Dafür sind u. a. Maßnahmen erforderlich, die der

- Schadensvermeidung
- Alarmierung und Warnung und
- Fluchtwegsicherung

dienen.

### 1.5.3 Brandgefahren und besondere Zündquellen

Durch die in Abschnitt 1.5.1 gelisteten Brandlasten in Verbindung mit Zündquellen, die sich aufgrund der vorhandenen Anlagentechnik ergeben (siehe Tabelle 2), sind geringe bis mittlere Brandgefahren vorhanden.

Den potenziellen Gefahren durch erhöhte Mengen an vorhandenen Betriebsflüssigkeiten (Abschnitt 1.5.1) wird durch die permanente Überwachung Rechnung getragen.

### 1.5.4 Risikoanalyse / Risikoschwerpunkte

Das Brandentstehungsrisiko in den baulichen Anlagen ist grundsätzlich durchschnittlich.

Wenn im Folgenden einzelne Möglichkeiten der Brandentstehung aufgezählt werden, beinhaltet dieses nicht eine Wertung und soll nicht vollständig sein, sondern dient als Beispiel und Verdeutlichung.

#### **Brandstiftung**

Die Wahrscheinlichkeit von Brandstiftung ist als unwahrscheinlich einzustufen, da die baulichen Anlagen vor unbefugtem Betreten gesichert sind. Zu den baulichen Anlagen hat ausschließlich das Servicepersonal bzw. der Betreiber Zugang.

Die baulichen Anlagen haben jeweils im Fuß des Turmes mit Ausnahme der verschlossenen Zugangstür keine Öffnungen, über die eine Brandstiftung möglich wäre. Die Außenhülle ist grundsätzlich aus nichtbrennbarem Material hergestellt, so dass auch hier eine Brandstiftung ausgeschlossen werden kann.

#### **Fahrlässiger Umgang mit brennenden Gegenständen**

Da sich in den baulichen Anlagen ausschließlich geschultes Personal aufhalten wird und ansonsten von einem unbemannten Betrieb der WEA auszugehen ist, ist der fahrlässige Umgang mit brennenden Gegenständen grundsätzlich auszuschließen.

Unsachgemäße Wartungen bzw. Reparaturarbeiten können zwar nicht ausgeschlossen, aber durch regelmäßige Schulungen des Personals minimiert werden.

### **Versagen von technischen Geräten**

Das Versagen von elektrisch betriebenen Anlagen oder Geräten kann zu Bränden führen. Dieses Brandentstehungsrisiko ist gering, sofern die gesetzlichen und technischen Regeln angewendet werden.

### **Wärmequellen**

Wärmequellen in Windenergieanlagen (WEA) können, insbesondere fehlerhaft installierte Kabelanlagen, Störungen in den elektrischen Anlagen, Störungen / Defekte an sich drehenden Bauteilen (Bremsen) in der Gondel sein.

Dieses Risiko kann grundsätzlich minimiert werden, indem die Windenergieanlagen (WEA) in regelmäßigen Abständen durch geschultes Personal gewartet werden (i.d.R. mindestens einmal pro Jahr).

Die Anlagen werden in allen ihren wesentlichen Funktionen fernüberwacht, so dass elektrische Fehlfunktionen wesentlicher Komponenten früh erkannt werden können.

### **Ausbreitung von Feuer und Rauch**

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

Die Feuerwehr kann ausschließlich den Brandort absichern und eine Brandausbreitung auf die Umgebung verhindern, jedoch keinen gezielten Löschangriff auf das Objekt durchführen. Die Absicherung des Brandortes bedeutet in diesem Fall, die Ausbreitung des Brandes auf die Nachbarschaft und die Ausbreitung von Folgebränden auf dem Boden zu verhindern.

Insbesondere bei Aufstellung der Windenergieanlagen (WEA) an Waldstandorten (insbesondere Wälder mit hohem Kieferanteil) oder an trockenen, sandigen Standorten u.a. mit geringer Wasserversorgung ist diese Absicherung wesentlich.

Eine starke Gefährdung einer Ausbreitung des Brandes über die WEA hinaus besteht bei dichtstehenden Nadelholzreinbeständen und an den genannten trockenen Standorten.

Erfahrungsgemäß ist damit zu rechnen, dass brennende Teile der WEA nach ungefähr einer Stunde zu Boden fallen, wobei eine räumliche Ausbreitung durch das Fallen brennender Teile / Flüssigkeiten aus großer Höhe nicht ausgeschlossen werden kann.

Mit herabfallenden brennenden Teilen / Flüssigkeiten ist im Sicherheitsbereich von mindestens 500 m Radius, um die Anlage zu rechnen.<sup>4</sup>

Daher wird bei Errichtung an einem Waldstandort geprüft, ob besondere Anforderungen zu stellen sind.

Die WEA 01-09 + 19 werden in einem Waldgebiet errichtet.

Die WEA sind zur Errichtung an einem Waldstandort geeignet, weil die WEA eine getriebelose Anlagenkonzeption haben. Das Fehlen von Getriebeöl in der Gondel verringert die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Brandes signifikant.

Das Plangebiet ist hinsichtlich des Brandschutzes als Waldstandort einzustufen (siehe nachfolgende Abbildung 6). Gemäß der Aussage der Forstbehörde Dierdorf befinden sich im geplanten Waldgebiet viele Laubholzbestände wie auch Laub- Nadelholzmischbestände.

Es wird gemäß der Aussage der Behörde bei "normaler" Witterung - also mit regelmäßigen Niederschlagsereignissen - von einer normalen (durchschnittlichen) Brandgefährdung ausgegangen.

---

<sup>4</sup> Sicherheitsbereich nach DFV-Fachempfehlung: Einsatzstrategien an Windenergieanlagen; Fachempfehlung Nr. 1 vom 7. März 2008 (redaktionell überarbeitet 16. Mai 2012)

Sollten aber Witterungsextreme - wie in den vergangenen Trockenjahren - auftreten, kann auch in dem geplanten Waldbereich eine hohe (überdurchschnittliche) Brandgefährdung entstehen.

Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung ist das Waldgebiet ohne eine erhöhte Brandentstehungsgefahr zu betrachten.



Abbildung 4: Lageplan / Gesamtausdehnung Windpark A3

### Naturgewalten

Aufgrund der meist exponierten Lage der Windenergieanlagen (Hügel, Anhöhe) sowie der Höhe der baulichen Anlagen (hoch und schlank) sind die Gefahr eines Blitzeinschlags und die damit verbundenen Risiken als „hoch“ einzustufen.

Daher sind entsprechende Blitzschutzmaßnahmen erforderlich. (siehe Punkt 2.2.7)

### **Erreichbarkeit der baulichen Anlagen**

Windenergieanlagen werden aufgrund der Höhe, Lärmentwicklung und aufgrund der bauplanungsrechtlichen Regelungen meistens außerhalb von bewohnten Gebieten aufgestellt und sind daher in der Regel abgelegen und ggf. schwer erreichbar.

Dieser Umstand ist über entsprechende organisatorische Maßnahmen zu kompensieren (Lageplan, Feuerwehrplan).

## 2 Vorbeugender Brandschutz

### 2.1 Baulicher Brandschutz

#### 2.1.1 Zugänglichkeit zu den Windenergieanlagen (WEA)

Um die Windenergieanlagen schnell und eindeutig auffinden zu können, ist der Anfahrtsweg zu den Windenergieanlagen festzulegen und den örtlich zuständigen Rettungseinsatzkräften bekannt zu machen. Unter bestimmten Voraussetzungen, z. B. rückgebaute Anfahrtswege, verschlossene Schranken, andere Besonderheiten, empfiehlt es sich, die Anfahrtswege mit den Rettungseinsatzkräften abzustimmen.

Um die Auffindbarkeit zu gewährleisten, können auch folgende Hilfsmittel eingesetzt werden:

- Windenergieanlagen – Notfallinformationssystem (WEA-NIS)
- GEO-Informationssysteme
- Lagepläne

Änderungen sind sofort nach Bekanntwerden im zur Anwendung kommenden System zu aktualisieren.

Die baulichen Anlagen werden über die Zufahrten im Bereich der L266, K119 und K120 sowie über die B413 und über die Waldwege erschlossen.

Die Anfahrt kann von dort bis an den Fuß des Turmes der WEA 01-09 + 19 erfolgen.

### 2.1.2 Identifizierung der Windenergieanlagen

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, Schrifthöhe mindestens 30 cm, schwarze Schrift auf weißem Grund). Die Kennzeichnung muss so angebracht werden, dass sie vom Zufahrtsweg aus zu sehen ist.



**Abbildung 5:** Beispielfoto Beschriftung WEA

Quelle: Kids and Science

### 2.1.3 Rettungswege

#### 2.1.3.1 Beschreibung und Lage der Rettungswege

##### Innerhalb der baulichen Anlagen

In den baulichen Anlagen befinden sich keine Aufenthaltsräume gemäß LBauO. Somit gelten keine besonderen Anforderungen an die Rettungswege aus den baulichen Anlagen.

Es ist sicherzustellen, dass das Servicepersonal bei seinem kurzzeitigen Aufenthalt in den Anlagen jederzeit die Möglichkeit besitzt, diese im Gefahrenfall ohne besondere Hilfsmittel, z.B. Schlüssel, zu verlassen.

Die Turmeingangstüre auf Ebene der Fundamentoberkante ist abschließbar, und kann von innen jederzeit ohne Schlüssel oder Werkzeug geöffnet werden.

Eine schematische Rettungswegführung Position 1 und 2 aus der Gondel wird in der nachfolgenden Abbildung 6 dargestellt.

Bei einem Brandfall in der Gondel besteht grundsätzlich die Möglichkeit die Steigleiter im Turm zu benutzen (**Position 1 „Hauptevakuierungsrouten“**).

Bei einem Brandfall im Turm bzw. wenn die Steigleiter im Turm nicht zur Flucht genutzt werden kann, besteht die Möglichkeit des Abseilens über das mitgeführte Abseilgerät bzw. über vorhandene Notablässe.

Diese Evakuierungsrouten (**Position 2 „zweiter Rettungsweg“**) wurde für den Einsatz der Notabseilvorrichtung konzipiert. Der zweite Rettungsweg führt über die offenbare „Windenluke“ im Heck der Gondel mit einem fest installierten Evakuierungsgerät.

Diese Route muss gewählt werden, wenn die Leitern der Windenergieanlage nicht für die Evakuierung verwendet werden können.<sup>5</sup>

Der Aufzug darf nur mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) genutzt werden. Bei einem Stromausfall ist es möglich, die Aufzugstür von innen zu öffnen, so dass der Aufzug im Gefahrenfall verlassen werden kann und eine Flucht über die Steigleitern möglich ist.

Eine Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege im Sinne der DIN ISO 23601 ist vorzusehen.

Vgl. auch Abschnitt 3.3.2.



### Position 1

Hauptevakuierungsrouten über den Turm

### Position 2

Über den Notabstieg aus der „Windenlücke“ im Heck der Gondel.  
Ein Evakuierungsgerät ist fest installiert.

**Abbildung 6:** Schematische Rettungswegführung aus der Gondel (Bildquelle: Siemens)

<sup>5</sup> Technische Beschreibung Brandschutz Enercon D0736681/8.0-DE 2023-06-23

### 2.1.4 Brandabschnitte / Rauchabschnitte

Da es sich im vorliegenden Fall um bauliche Anlagen und nicht um ausgedehnte Gebäude handelt, sind baurechtlich keine Anforderungen hinsichtlich der Ausbildung von Brandabschnitten und Rauchabschnitten zu stellen.

### 2.1.5 Bauteil- und Baustoffanforderungen

Da die baulichen Anlagen baurechtlich nicht in eine Gebäudeklasse eingestuft werden können, werden keine weiteren Anforderungen an die Bauteile der baulichen Anlagen gestellt.<sup>6</sup>

### 2.1.6 Spezifizierung der Anforderungen (Feuerwiderstand und Brennbarkeit)

#### 2.1.6.1 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

An die Türme werden keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsklasse gestellt. Um die Brandlast und somit die Brandentstehung zu minimieren, werden für wesentliche tragende Teile der Türme grundsätzlich nichtbrennbare Baustoffe verwendet.

#### 2.1.6.2 Außenwände und Außenwandteile

Die Rotorblätter werden aus Glas- sowie kohlefaserverstärkten Kunststoffen GFK (Glasfaser) – CFK (kohlenstoffverstärkter Kunststoff), Balsaholz und Schaumstoff gefertigt.

Die tragende Struktur des Maschinenhauses besteht aus Gusseisen. Die Gondelverkleidung wird in GFK (Glasfaser) hergestellt.

Der Turm selbst ist als konischer Hybridturm hergestellt.

---

<sup>6</sup> §1 (1) LBauO

Auch bei diesen Bauteilen bestehen grundsätzlich keine brandschutztechnischen Anforderungen.

Um das Risiko einer Brandweiterleitung über den Turm zur Gondel zu verhindern bzw. zu minimieren, werden nichtbrennbare Baustoffe für den Turm verwendet.

### **2.1.6.3 Trennwände**

Trennwände sind nicht erforderlich und auch nicht geplant.

### **2.1.6.4 Brandwände**

Brandwände sind nicht erforderlich und auch nicht geplant.

### **2.1.6.5 Treppen**

#### **Notwendige Treppe / Steigleiter**

Da die Steigleiter im Turm den einzigen baulichen Fluchtweg darstellt, ist diese aus nichtbrennbarem Material hergestellt.

#### **Podeste im Turm**

In jeder Stahlsektion der Hybridturmes befinden sich (Ruhe)-Podeste für den Auf- und Abstieg die aus nichtbrennbarem Material hergestellt sind.

### **2.1.7 Technische Gebäudeausrüstung**

Die meisten weiteren Komponenten wie Maschinenträger, Welle, Aggregate, Bremsen, Generator, Kupplung, Antriebe etc. bestehen aus Metallen und somit aus nichtbrennbaren Baustoffen. Allenfalls die Elektrokabel, Kleinteile und Schläuche, sowie Öle stellen bauliche Brandlasten dar.

### 2.1.7.1 Leitungsanlagen

An Leitungsanlagen bestehen keine besonderen Anforderungen, da keine brandschutztechnischen Abtrennungen und keine notwendigen Rettungswege vorhanden sind. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass alle Leitungen entsprechend den VDE-Richtlinien hergestellt werden, um Fehlfunktionen und Kurzschlüsse zu vermeiden.

## 2.2 Anlagentechnischer Brandschutz

### 2.2.1 Brandmeldeanlagen

Gemäß den bauordnungsrechtlichen Vorschriften ist eine Ausstattung der Windenergieanlagen mit einer Brandmeldeanlage nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 nicht erforderlich.

Die Windenergieanlagen werden durch eine zentrale Stelle (Leitwarte) fernüberwacht (Monitoring, 24 h). Seitens des Herstellers sind dazu sensible Anlagenteile der WEA durch Rauch- und Hitzemelder überwacht, hierdurch können Gefahrensituationen frühzeitig detektiert werden (Gefahrenmeldeanlage).

Die Meldungen sind auf die Leitwarte des Betreibers aufgeschaltet, welcher die Feuerwehr bei einem Brandereignis sofort alarmiert.

In Störungsfällen schalten die Windenergieanlagen automatisch ab.

### 2.2.2 Alarmierungseinrichtungen

Alarmierungsanlagen sind nicht erforderlich.

Bei Detektion von Wärme und Rauch über die Gefahrenmeldeanlage (s.o.) werden jedoch sofort akustische Brandalarme ausgelöst.

Die Alarmierungseinrichtungen befinden sich in der Gondel, in der Transformatoreinheit, sowie im Turmfuß wo ein kombinierter akustischer und visueller Alarm ausgelöst wird. Es erfolgt zudem ein kombinierter akustischer und optischer Alarm in der Gondel.

Außerdem muss aus Sicherheitsgründen jederzeit die Möglichkeit der Kommunikation mit relevantem Personal, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Windenergieanlage bestehen.

Das Personal verfügt dazu über Mobiltelefone, die mitgeführt werden müssen.

In der WEA ist zusätzlich eine direkte Gegensprechanlage von der Gondel zum Turmfuß vorhanden.

### 2.2.3 Selbsttätige Löschanlagen

Selbsttätige Löschanlagen sind nicht erforderlich.

### 2.2.4 Nichtselbsttätige Löschanlagen

In den Anlagen sind Wandhydranten und trockene Steigleitungen nicht erforderlich und auch nicht geplant.

Handfeuerlöscher sind im Abschnitt 3.3.3 beschrieben.

### 2.2.5 Öffnungen zur Rauchableitung

Im Hybridturm sind keine Öffnungen in der Turmwand vorhanden.

Die einzige Öffnung in diesem Bereich stellt jeweils die in die Anlage führende Türe dar.

Im Turm entstehender Rauch entweicht durch den Kamineffekt (Zuluftöffnung in der Eingangstür) über die Öffnungen im Azimutbereich (zwischen Maschinenhaus und Turm). Eine Entrauchung des Maschinenhauses kann durch manuelles Öffnen der „Kranluke“ im Dach der Gondel erfolgen. Auf diese Weise kann die Rauchfreiheit des ersten Rettungsweges auch bei Kabelbränden im Turm weitgehend gewährleistet werden.

### 2.2.6 Sicherheitsstromversorgung

In der Windenergieanlage ist herstellerseitig entlang der Fluchtwege eine akkugestützte Beleuchtung mit einer Leuchtdauer von mindestens 1 Stunde installiert.<sup>7</sup>

#### 2.2.6.1 Zusammenstellung der Verbraucher

Eine Sicherheitsstromversorgung muss bei Ausfall des Allgemeinstroms die Versorgung folgender Anlagen übernehmen:

- Notbeleuchtung,
- Gefahrenmeldeanlage,
- Alarmierungsanlage,

#### 2.2.6.2 Ersatzstromversorgungsanlagen

Bei einem Netzausfall übernimmt eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) die Stromversorgung für bestimmte Komponenten.

Die Gefahrenmeldeanlage wird bei Netzausfall von der USV mit Strom versorgt.

---

<sup>7</sup> Technische Beschreibung Brandschutz Enercon D0736681/8.0-DE 2023-06-23

Die erforderliche Notbeleuchtung wird akkugepuffert bzw. batteriebetrieben ausgeführt.

### 2.2.6.3 Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen

Ein Funktionserhalt ist nicht erforderlich und auch nicht geplant.

### 2.2.7 Blitzschutz

Aufgrund der meistens exponierten Lage der Windenergieanlagen (Hügel, Anhöhe) sowie der Höhe der baulichen Anlage (hoch und schlank) sind die Gefahr eines Blitzeinschlags und die damit verbundenen Risiken als hoch einzustufen.

Daher muss jede Windenergieanlage mit einem umfassenden und an den Anlagentyp der WEA angepassten Blitzableiter System (redundantes System) ausgerüstet sein (vgl. Abschnitt 1.5.4).

Die Windenergieanlagen sind mit einer Blitzschutzanlage auszustatten, welche den Anforderungen der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) entspricht.

Die Windenergieanlage ist herstellerseitig mit einem Blitzschutzsystem ausgestattet, das Blitzeinschläge ableitet, ohne dass Schäden an der Windenergieanlage entstehen.<sup>8</sup>

Die Abnahme und wiederkehrenden Prüfungen der Blitzschutzanlage sind durch eine Fachfirma durchzuführen.

### 2.2.8 Sicherheitsbeleuchtung / Notbeleuchtung

Eine ausreichende Notbeleuchtung ist grundsätzlich vorzusehen.

Die Notbeleuchtung ist so auszuführen, dass alle Teile einer Windenergieanlage ausreichend beleuchtet werden und auch bei Stromausfall sicher begangen werden können.

---

<sup>8</sup> Technische Beschreibung Blitzschutz Enercon D0260891/17.0-de 2023-04-11

### 2.2.9 Fördertechnik / Feuerwehraufzug

In den Windenergieanlagen sind jeweils elektrische Service-Aufzüge (Fahrkörbe / Aufstiegshilfen) vorhanden.

Der Aufzug darf nur mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) genutzt werden.

Bei einem Stromausfall ist es möglich, die Aufzugstür von innen zu öffnen, so dass der Aufzug im Gefahrenfall verlassen werden kann und eine Flucht über die Steigleitern möglich ist.

#### **Feuerwehraufzug**

Ein Feuerwehraufzug ist gemäß LBauO nicht erforderlich und auch nicht geplant.

### 2.2.10 Gebäudefunkanlage

Da die Feuerwehr die Windenergieanlagen im Brandfall nur im Bereich des Turmfußes betritt, sind keine fest installierten Funkanlagen erforderlich und auch nicht geplant.

### 3 Organisatorischer Brandschutz

#### 3.1 Verantwortlichkeiten / Aufgabenverteilung / Brandschutzbeauftragter

Grundsätzlich ist der Betreiber nach Herstellung der Windenergieanlagen für die bauliche Anlage verantwortlich.

Die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten für die Windenergieanlagen ist nicht erforderlich.

#### 3.2 Absperrungen bei einem Brandereignis

Wenn möglich, ist im Falle eines Brandes einer Windenergieanlage durch das Servicepersonal vor Ort per Seil oder auf andere Weise (z.B. durch ein im Servicefahrzeug mitgeführtes Absperrband) eine Sicherheitszone mit einem Radius von mindestens 500 m, um die WEA einzurichten.<sup>9</sup>

In dem geplanten Windpark umfasst die 500 m Absperrzone für einige WEA neben den Straßen (L266, B413, K120, K119), sowohl die Bundesautobahn A3 als auch die ICE-Trasse Köln-Frankfurt.

Es wird empfohlen vor der Inbetriebnahme der WEA neben der Feuerwehr eine Abstimmung mit der Polizei und der Deutschen Bahn zu machen, um für ein eventuelles Brandereignis die Meldewege zur Sperrung der jeweiligen Strecken abzustimmen.

#### 3.3 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung

##### 3.3.1 Brandschutzordnung

Für die baulichen Anlagen ist eine Brandschutzordnung Teil A nach DIN 14096 zu erstellen.

---

<sup>9</sup> Sicherheitsbereich nach DFV-Fachempfehlung: Einsatzstrategien an Windenergieanlagen; Fachempfehlung Nr. 1 vom 7. März 2008 (redaktionell überarbeitet 16. Mai 2012)

### 3.3.2 Kennzeichnung der Rettungswege und Sicherheitseinrichtungen

Da sich in den baulichen Anlagen ausschließlich eingewiesenes, geschultes und mit den Anlagen vertrautes Personal aufhält, kann auf eine gesonderte Kennzeichnung der Steigleiter im Turm verzichtet werden.

Um bei Stromausfall die baulichen Anlagen sicher verlassen zu können, muss insbesondere der Bereich der Gondel sowie der Turm durch eine Notbeleuchtung ausreichend beleuchtet werden.

Die Notbeleuchtung kann über batteriegepufferte Einzelleuchten sichergestellt werden. Die herstellerseitig verbaute Sicherheitsbeleuchtung der Windkraftanlage entspricht der ASR A3.4/3.

Eine Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege im Sinne der DIN ISO 23601 ist vorzusehen.

Feuerlöscher sind durch Hinweisschilder gemäß DIN EN ISO 7010 zu kennzeichnen (siehe nachfolgender Abschnitt).

### 3.3.3 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten

#### Feuerlöscher

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden während Wartungsarbeiten sind Feuerlöscher in ausreichender Anzahl in funktionsbereitem Zustand vorzuhalten.

Bei Service- und Wartungsarbeiten müssen für die WEA geeignete Feuerlöscher unmittelbar zur Verfügung stehen. Die Feuerlöscher können bei entsprechenden Maßnahmen mitgeführt werden. Eine dauerhafte Vorhaltung in den WEA ist aus brandschutztechnischer Sicht nicht erforderlich.

### **Transformatoren zur Netzeinspeisung**

Es ist im Einzelfall zu prüfen, ob dort eine zusätzliche Vorhaltung von geeignetem Löschmittel erforderlich ist.

### **3.3.4 Pläne für die Organisation des Brandschutzes**

#### **Flucht- und Rettungspläne**

Da die baulichen Anlagen ausschließlich durch ortskundiges und geschultes Servicepersonal betreten werden dürfen, ist ein Flucht- und Rettungsplan nicht erforderlich. Standardmäßig ist vom Hersteller im Turmfuß und in der Godel ein Flucht- und Rettungsplan angebracht.

#### **Alarmpläne**

Für jede Windenergieanlage ist vor Inbetriebnahme ein Alarmplan gemäß BGI 657 zu erstellen. Der Alarmplan ist im Eingangsbereich der jeweiligen Windenergieanlage auszuhängen.

Für den Brandfall sind alle ggf. benötigten Informationen zur Windenergieanlage (Koordinaten, Anfahrtsbeschreibung, wichtige Rufnummern naher Stellen) und zum Verhalten im Brandfall und bei Unfällen im Notruf-Ablaufplan bzw. im Flucht- und Rettungsplan eingetragen. Der Plan ist im Eingangsbereich des Turms und in der Gondel angebracht.<sup>10</sup>

### **3.3.5 Sammelstellen**

Es wird auf die Brandschutzordnung verwiesen. Eine Sammelstelle muss außerhalb der Sicherheitszone durch herabfallende Teile (Radius = 500 m) eingerichtet werden.

---

<sup>10</sup> Technische Beschreibung Brandschutz Enercon D0736681/8.0-DE 2023-06-23

### 3.3.6 Freihaltung der Rettungswege

Der Erschließungsbereich und der Bereich der Steigleiter im Turm der WEA sind entsprechend freizuhalten.

### 3.3.7 Schulungen

Das Servicepersonal und ggf. die beauftragten Fremdfirmen sind hinsichtlich der Brandgefahren in einer WEA regelmäßig zu unterweisen, z. B.

- Vermeidung von Brandgefahren
- Funktionsweise installierter Brandschutzanlagen und Einrichtungen sowie deren Umgang
- richtiges Verhalten im Brandfall, z. B. Alarmierung von hilfeleistenden Stellen
- richtige Handhabung von CO<sub>2</sub> – Feuerlöschern.

Es wird empfohlen, Brandschutzübungen, z. B. Probealarm, Umsetzung des Alarmplanes und Evakuierung der Gondel (Abseiltraining, Rettungsübung), regelmäßig abzuhalten.

### 3.4 Betriebliche Maßnahmen zur Rettung von Personen

Die WEA werden durch eine ständig besetzte Stelle (Leitwarte) fernüberwacht (Monitoring, 24 h). Die Meldungen sind auf die Leitwarte des Anlagenbetreibers aufgeschaltet. Somit unterliegen die WEA einer permanenten Kontrolle.

Weiterhin muss sich das Personal vor Arbeitsbeginn davon überzeugen, dass am Standort der WEA mindestens die vorgesehene Kommunikationsverbindung besteht.

Das Personal verfügt dazu über Mobiltelefone, die mitgeführt werden müssen.

Personen, die die WEA betreten, führen ihre persönliche Schutzausrüstung (PSA) mit sich.

Zur Rettung von verunglückten Personen werden Abseil- und Rettungsgeräte eingesetzt. Diese Geräte werden im Fahrzeug und während der Arbeiten in der WEA mitgeführt.

Das Servicepersonal ist bzgl. der PSA sowie der Ersten Hilfe, des Verhaltens im Brandfall und der Fluchtmöglichkeiten vor Beginn ihrer Tätigkeit und in regelmäßigen Abständen zu schulen (siehe auch Abschnitt 3.3.7).

### **3.5 Prüfung haustechnischer Anlagen**

Die Überprüfung aller sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen wird vor erster Inbetriebnahme sowie in regelmäßigen Zeitabständen - unter Einhaltung der vorgeschriebenen Prüffristen - durchgeführt, die Prüfergebnisse werden in einem Prüfbuch dokumentiert.

Der Betreiber ist verpflichtet, die Sicherheitseinrichtungen entsprechend den Hersteller- und Installationsvorschriften zu warten oder warten zu lassen.

#### 4 Abwehrender Brandschutz

##### 4.1 Löschwasserversorgung

##### 4.1.1 Löschwassermenge

Die WEA ist mit Rauch- und Wärmeerkennungseinrichtungen ausgestattet, wodurch die Feuerwehr frühzeitig über einen Brandfall informiert wird.

Die Feuerwehr kann somit frühzeitig die Lage vor Ort erkunden und geeignete Maßnahmen treffen. Erfahrungsgemäß ist damit zu rechnen, dass brennende Teile erst nach ungefähr einer Stunde zu Boden fallen.

Durch das automatische Abschalten der WEA bei einem Brandereignis ist nicht mit einem Wegschleudern von brennenden Rotorteilen zu rechnen.

Die Rotorblätter werden im Brandfall innerhalb kurzer Zeit zum Stillstand gebracht.

Dadurch ergibt sich keine erhöhte Brandgefährdung für das Aufstellgebiet und die Umgebung der WEA, welche im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Feuerwehren liegt.

Die Aufgabe der Feuerwehr besteht zunächst in der Sicherung der Umgebung. Es kann einige Zeit dauern, bis brennende Teil der WEA zu Boden fallen. Erst zu diesem Zeitpunkt wird Löschwasser benötigt.

Ein Brand im Turmfuß kann dahingegen unmittelbar gelöscht werden, sobald die Abschaltung der Anlage bestätigt wurde.

Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt durch das mitgeführte Wasser in den jeweils eingesetzten Löschfahrzeugen der Feuerwehr.

### 4.1.2 Angaben über Wasserentnahmestellen

Die Löschwasserversorgung wird durch die angrenzenden freiwilligen Feuerwehren des Landkreises Neuwied vor Ort durch die eingesetzten Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr sichergestellt. Die Versorgung mit Löschwasser erfolgt dabei durch das mitgeführte Wasser in den Einsatzfahrzeugen der jeweiligen Feuerwehren.

### 4.2 Löschwasserrückhaltung

Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich, da keine wassergefährdenden Stoffe in den entsprechenden Mengen gelagert werden. Für austretende Betriebsstoffe aus dem Transformator (2.103 Liter synthetischer Ester), und zur Kühlung der Leitungsschränke (350 Liter Glysantin G30 Pink) befinden sich auf dem Gondelboden Stahlblechsektionen, wo die Flüssigkeiten vollständig aufgefangen werden können.

### 4.3 Feuerwehrpläne

Ein Feuerwehrplan (Übersichtsplan) in Anlehnung an die DIN 14095 wird für das vorliegende Brandschutzkonzept erstellt. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens können dann die WEA-Nummer und die GPS-Koordinaten der WEA sowie die Kontaktdaten des Betreibers in den Lageplan eingetragen werden. Sobald die WEA an den Betreiber übergegangen sind und in Betrieb gehen, sind in den Plan die Lage und Bezeichnung der WEA einzutragen sowie die Kontaktdaten des Betreibers bzw. der fernüberwachenden Stelle (Leitwarte) zu nennen.

#### 4.4 Flächen für die Feuerwehr

##### 4.4.1 Zu- und Durchfahrten / Bewegungsflächen

Die baulichen Anlagen werden über die o.g. Zuwegung sowie jeweils die interne Steigleiter erschlossen. Im Bereich der baulichen Anlagen sind genügend Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorhanden. Die Zufahrt und Bewegungsflächen müssen ausreichend befestigt und tragfähig sein, so dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Die Zufahrten müssen eine lichte Breite sowie eine lichte Höhe von 3,5 m aufweisen.<sup>11</sup>

##### 4.4.2 Aufstellflächen

Die Ausbildung von Aufstellflächen ist nicht erforderlich, da keine Rettung über Geräte der Feuerwehr im Sinne der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr vorgesehen ist.

Die für die Betriebsdauer dauerhaft bestehende Kranstellfläche der WEA aus der Bauphase steht als Stellfläche für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr zur Verfügung.

#### 4.5 Angaben zur Erschließung / Zugänglichkeit der baulichen Anlage / Anlaufstellen

Die baulichen Anlagen werden über die Zufahrten im Bereich der L266, K119 und K120 sowie über die B413 über die Waldwege erschlossen.

Die Anfahrt kann von dort bis an den Fuß des Turmes der WEA 01-09 + 19 erfolgen.

Ein Feuerwehrplan (Übersichtsplan) in Anlehnung an die DIN 14095 wird für das vorliegende Brandschutzkonzept erstellt.

---

<sup>11</sup> Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr

Diesem Plan kann die Feuerwehr Informationen zur Erschließung und Zugänglichkeit der betroffenen Windenergieanlage entnehmen.

Durch die Angaben im Plan (siehe Anhang) ist außerdem bei einer Schadensmeldung eine eindeutige verwechslungsfreie Zuordnung möglich.

#### 4.6 **Zuständigkeit**

Die baulichen Anlagen **WEA 01-09 + 19** unterliegen der Zuständigkeit der Feuerwehren des Landkreises Neuwied.

#### **Übung mit den zuständigen Feuerwehren**

Es wird empfohlen vor Inbetriebnahme der Anlagen 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.

### 5 Zusammenfassung

Dieses Brandschutzkonzept beschreibt Bauweisen und Maßnahmen, die im Rahmen der Anforderungen der Bauordnung für das Bundesland Rheinland-Pfalz (**LBauO**) zu einem Sicherheitsniveau im Fall eines Brandes führen, dass die vorgesehene Nutzung erlaubt.

Bezüglich der Errichtung und des Betriebs der **WEA 01 - WEA 09 + 19** bestehen daher aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

Die im Brandschutzkonzept definierten Schutzziele für die baulichen Anlagen werden aus Sicht der Unterzeichner erfüllt.

# Endreß Ingenieurgesellschaft mbH

## Brandschutzsachverständige

---

### 6 Anhang

#### 6.1 Brandschutzplan

Kennung	Planinhalt	Format	Stand	Herkunft
6951-FWP-001- Windpark-Dierdorf A3	Übersichtsplan Windpark Dierdorf A3	841 x 1.145 mm	12/2023	Endreß

**Tabelle 5:** Brandschutzplan

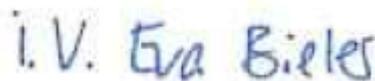
### 7 Ausfertigung

Für dieses Brandschutzkonzept beanspruchen wir den gesetzlichen Urheberrechtsschutz. Vervielfältigungen sind nur ungekürzt und/oder mit unserer Zustimmung zulässig. Dieses Brandschutzkonzept darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit dem Brandschutz der o.g. Baumaßnahme zusammenhängen.

**Dieses Brandschutzkonzept ist allen am Bau beteiligten Personen  
(Bauleitung / Planer / Firmen) zur Verfügung zu stellen.**

Stuttgart, den 19.03.2024  
Endreß Ingenieurgesellschaft mbH  
Brandschutzsachverständige

erstellt:



i.V. Dipl.-Ing. Eva Bieler  
Standortleiterin



i. A. Norman Hommel  
Brandschutzsachverständiger

QS:



i. A. Dipl.-Ing. Torsten Trautmann  
M. Eng. Baulicher Brandschutz