

Brandschutzkonzept

Windenergieanlagen WEA 01 und 02

Windpark Padberg; 34431 Marsberg

Bauvorhaben

Windenergieanlagen WEA 01 und 02
Nordex N175 – 6,8 MW - 179 m Nabenhöhe
34431 Marsberg

WEA 01 = Flurstück: 81; Gemarkung: Padberg
WEA 02 = Flurstück: 81; Gemarkung: Padberg

Auftraggeber / Bauherr

ATE Windpark Padberg GmbH & Co. KG
Kleinoberfeld 5
76135 Karlsruhe

Konzeptersteller

Hakan Bektas

Projektnummer

7600.01

Datum

16.06.2025 **Index** 01

Umfang

39 Seiten



Index

Nr.	Datum	Vorgang, Änderung, Abschnitt	Bearbeiter
01	16.06.2025	Erstellung Gesamtkonzept	Hakan Bektas

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
1 Allgemeine Angaben	7
1.1 Auftrag und Bestimmung dieses Brandschutzkonzeptes.....	7
1.2 Objekt	8
1.2.1 Beschreibung der baulichen Anlagen und der örtlichen Situation.....	8
1.2.2 Art der Nutzung.....	12
1.2.3 Vorgesehene Baumaßnahmen	12
1.3 Beurteilungsgrundlagen	12
1.3.1 Rechtsgrundlagen.....	12
1.3.2 Planungsstand	12
1.3.3 Baurechtliche Einordnung.....	13
1.4 Anzahl und Art der die baulichen Anlagen nutzenden Personen	13
1.5 Gefährdungsbeurteilung	14
1.5.1 Brandlasten.....	14
1.5.2 Schutzziele	15
1.5.3 Brandgefahren und besondere Zündquellen.....	15
1.5.4 Risikoanalyse / Risikoschwerpunkte	15
2 Vorbeugender Brandschutz.....	20
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

2.1.6.3	Trennwände.....	24
2.1.6.4	Brandwände.....	25
2.1.6.5	Treppen	25
2.1.7	Technische Gebäudeausrüstung	25
2.1.7.1	Leitungsanlagen	25
2.2	Anlagentechnischer Brandschutz	25
2.2.1	Brandmeldeanlagen.....	25
2.2.2	Alarmierungseinrichtungen	26
2.2.3	Selbsttätige Löschanlagen.....	27
2.2.4	Nichtselbsttätige Löschanlagen	27
2.2.5	Öffnungen zur Rauchableitung	27
2.2.6	Sicherheitsstromversorgung	27
2.2.6.1	Zusammenstellung der Verbraucher.....	27
2.2.6.2	Ersatzstromversorgungsanlagen	28
2.2.6.3	Funktionserhalt der elektrischen Leitungsanlagen.....	28
2.2.7	Blitzschutz.....	28
2.2.8	Sicherheitsbeleuchtung / Notbeleuchtung	28
2.2.9	Fördertechnik / Feuerwehraufzug	29
2.2.10	Gebäudedefunkanlage	29
3	Organisatorischer Brandschutz	30
3.1	Verantwortlichkeiten / Aufgabenverteilung / Brandschutzbeauftragter.....	30
3.2	Objektverantwortlicher	30
3.3	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung	30
3.3.1	Brandschutzordnung.....	30
3.3.2	Kennzeichnung der Rettungswege und Sicherheitseinrichtungen	30
3.3.3	Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	31
3.3.4	Pläne für die Organisation des Brandschutzes.....	31
3.3.5	Sammelstellen	32

3.3.6	Freihaltung der Rettungswege.....	32
3.3.7	Schulungen.....	32
3.4	Betriebliche Maßnahmen zur Rettung von Personen	32
3.5	Prüfung haustechnischer Anlagen	33
4	Abwehrender Brandschutz	34
4.1	Löschwasserversorgung.....	34
4.1.1	Löschwassermenge.....	34
4.1.2	Angaben über Wasserentnahmestellen.....	34
4.2	Löschwasserrückhaltung	34
4.3	Feuerwehrpläne.....	35
4.4	Flächen für die Feuerwehr.....	35
4.4.1	Zu- und Durchfahrten / Bewegungsflächen.....	35
4.4.2	Aufstellflächen	35
4.5	Angaben zur Erschließung / Zugänglichkeit der baulichen Anlage / Anlaufstellen	36
4.6	Absperrmaterial	36
4.7	Zuständigkeit	36
5	Zusammenfassung	37
6	Anhang	38
6.1	Brandschutzplan	38
7	Ausfertigung	39

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1:Rechtsgrundlagen.....	12
Tabelle 2: Auflistung Brandlasten, Explosions- und erhöhte Brandgefahren, Gefahrstoffe ...	14
Tabelle 3: Feuerwehrplan.....	38

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 und 02**, 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.

In diesem Brandschutzkonzept werden ausschließlich brandschutztechnische Sachverhalte berücksichtigt.

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

1.2 Objekt

1.2.1 Beschreibung der baulichen Anlagen und der örtlichen Situation

Die ATE Windpark Padberg GmbH & Co. KG plant die Errichtung von zwei Windenergieanlagen (WEA 01 und 02). Als WEA kommen zwei Anlagen vom Hersteller Nordex N175 mit 179 m Nabenhöhe zum Einsatz. Die Gesamthöhe der WEA beträgt ca. 267 m mit einem Rotordurchmesser von ca. 175 m. Die einzelne Rotorblattlänge beträgt bis zu ca. 86 m. Die Nennleistung jeder Anlage beträgt ca. 6,8 Megawatt (MW).

Die beiden Anlagen werden in einem Waldgebiet der Stadt Marsberg im Bundesland Nordrhein-Westfalen errichtet.

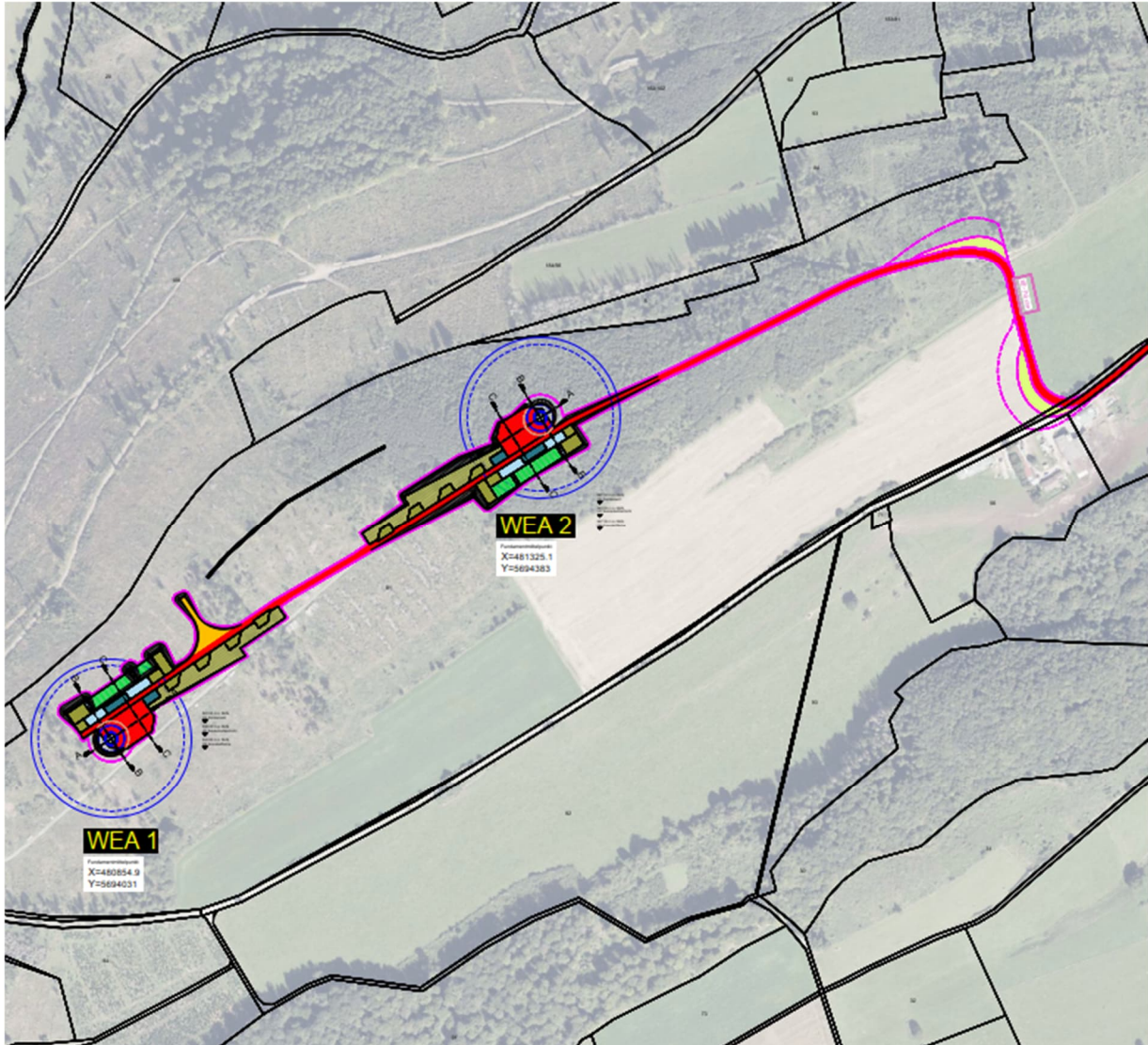
Westlich der zwei geplanten WEA findet sich Messinghausen, der dörfliche Stadtteil von Brilon, sowie südlich, der Ortsteil von Marsberg, Helminghausen. Östlich des Windparks befindet sich der Ortsteil von Marsberg, Padberg.

Die äußere Erschließung aus östlicher Richtung erfolgt über die Landesstraße L716 zwischen Marsberg und dem Ortsteil Padberg. Von dort führt die Zuwegung über die Diemelseestraße in den Raumberger Weg. Die Zufahrt erfolgt dann vom Raumberger Weg aus über die Feldwege bis zu den beiden Anlagen.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist die **Zufahrt** zu den zwei Anlagen ab Einfahrt in den Windpark dargestellt.

Abbildung 1: Lageplan und Zuwegung der zwei WEA-Anlagen in Rosa

Quelle: ATE Windpark Padberg GmbH & Co. KG



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

Über den Rotor (Nabe) wird mit Hilfe der drei Rotorblätter die im Wind enthaltene Energie in eine mechanische Drehbewegung umgewandelt.

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

Das Getriebe als Teil des Maschinensatzes wandelt die vom Rotor erzeugte Drehzahl in die für den Generator notwendige Drehzahl um.

Das Getriebe nimmt somit die Drehzahlanpassung zwischen langsam laufendem Rotor und schnell laufendem Generator vor und läuft meistens aufgrund der unterschiedlichen Windverhältnisse in mehreren Stufen.

Über einen Konverter und Transformator wird der Strom ins Netz eingespeist. Die generatorseitige Nennspannung beträgt je nach Generatordrehzahl bis zu 800 V.

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 6,8 MW) in das Netz eingespeist wird.

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

Der Turm der Anlagen wird in Hybridbauweise hergestellt.

Die drei Rotorblätter werden aus Glas- sowie kohlefaserverstärkten Kunststoffen - GFK (Glasfaser) – CFK (kohlenstoffverstärkter Kunststoff) gefertigt.

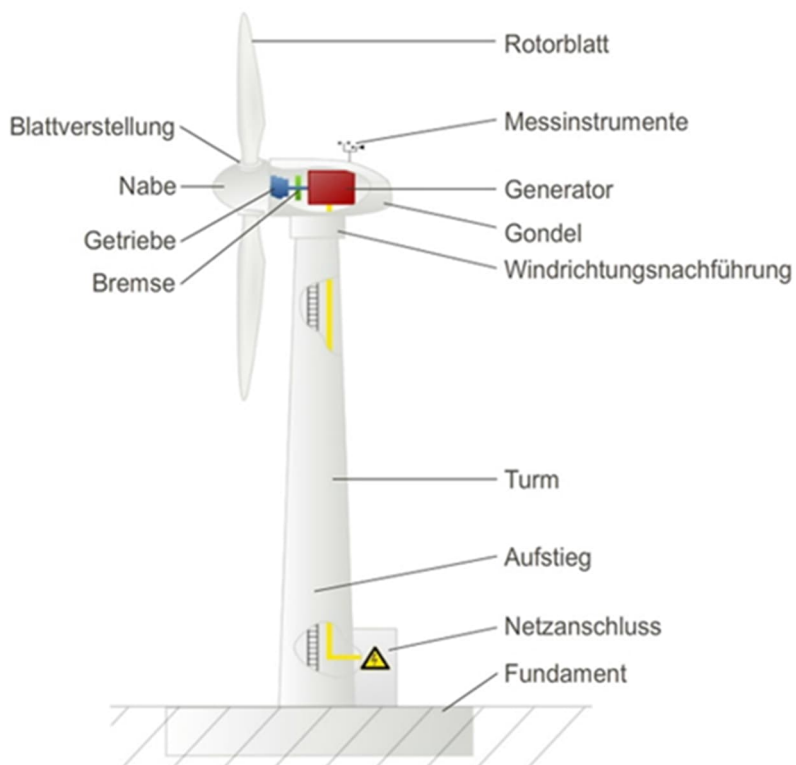
In den zwei nachfolgenden Abbildungen ist die Gondel der Windenergieanlagen dargestellt und ein schematischer Aufbau einer Windenergieanlage.

Abbildung 2: Darstellung Gondel Quelle: Nordex



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, Umrichter, Transformatoren) wird der erzeugte elektrische Wechselstrom ins Netz gespeist.

Die WEA sind fernüberwacht. Die Daten des SCADA-Systems werden an der ständig besetzten Leitwarte ausgewertet.

Wird ein Fehler in der Turbine detektiert, wird die Turbine durch Initiieren des Standard-Stoppverfahrens angehalten, wobei die drei Rotorblätter in die Stopposition gefahren werden.

Das Sicherheitssystem der WEA besteht aus zwei separaten Sicherheitssystemen, welche individuell und redundant arbeiten und fähig sind, die Turbine in einer Notsituation anzuhalten.

Bei Störungen und Netzausfall schalten sich die WEA automatisch ab.

1.2.3 Vorgesehene Baumaßnahmen

Die geplanten Windenergieanlagen WEA 01 und 02 werden neu errichtet.

1.3 Beurteilungsgrundlagen

1.3.1 Rechtsgrundlagen

Tabelle 1: Rechtsgrundlagen

Kürzel	Inhalt, Bezeichnung	Fassung, Stand
BauO NRW	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen	Januar 2024
VV TB NRW	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen	Juni 2021
DGUV 203-007	Windenergieanlagen	August 2021

1.3.2 Planungsstand

Zur Erstellung des Brandschutzkonzepts wurde ein Lageplan durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt (Stand 24.04.2025).

1.3.3 Baurechtliche Einordnung

Bei den geplanten Windenergieanlagen handelt es sich um mit dem Erdboden fest verbundene, aus Bauprodukten hergestellte bauliche Anlagen.¹

Die Windenergieanlagen sind keine Gebäude gemäß der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW).

Die baulichen Anlagen werden gemäß § 50 (2), Nr.2 BauO NRW als unregelte **Sonderbauten** eingestuft.

- Bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m.

1.4 Anzahl und Art der die baulichen Anlagen nutzenden Personen

Die WEA sind im Betrieb grundsätzlich unbemannt und verschlossen. Die Steuerungen und Regelung der Windenergieanlagen sind voll automatisiert und ein Eingreifen des Betreibers bzw. der fern überwachenden Stelle (Leitwarte) oder des Herstellers ist nur selten nötig (z.B. Störungen, Wartung).

Zu Wartungszwecken werden die WEA von maximal 2-3 Personen begangen.

Eine Wartung ist in bestimmten Zeitintervallen (i.d.R. 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 §2 (1) BauO NRW

1.5 Gefährdungsbeurteilung

1.5.1 Brandlasten

In der WEA sind folgende Brandlasten vorhanden:

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

Bau-Gruppe	Anlagentechnik	Brandlasten	Brandgefahr
Gondel	• Generator • Kupplung und Bremse • Getriebe • Rotorwelle mit Lagerung • Elektrische und elektronische Steuersysteme • Transformator • Schaltschränke	• Innere Schaumstoff-Schalldämmung, teilweise ölhaltige Niederschläge • Synthetische Ester ca. 2.450 l • Getriebe- und Hydrauliköle ca. 1.000 l • Kühlflüssigkeit ca. 800 l • Fette und Schmierstoffe ca. 60 kg • Kleinteile der Aggregate • Elektroinstallationen, Kabel usw. • Transformatoröl ca. 3100 l	• mittel
Turm	• Kabelanlagen	• Kabel	• gering
Fuß / Keller	• Schaltanlage • USV	• Kabel • Verteiler • Elektroinstallationen	• gering
Rotor	• Rotorblatt	• GFK, Polyesterharz, Balsaholz • Schaumstoff	• gering

Die meisten Komponenten wie Turm, Maschinenträger, Welle, Getriebe, 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 die erhöhten Mengen an vorhandenen Getriebeölen (siehe 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 (Getriebe, 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.

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.

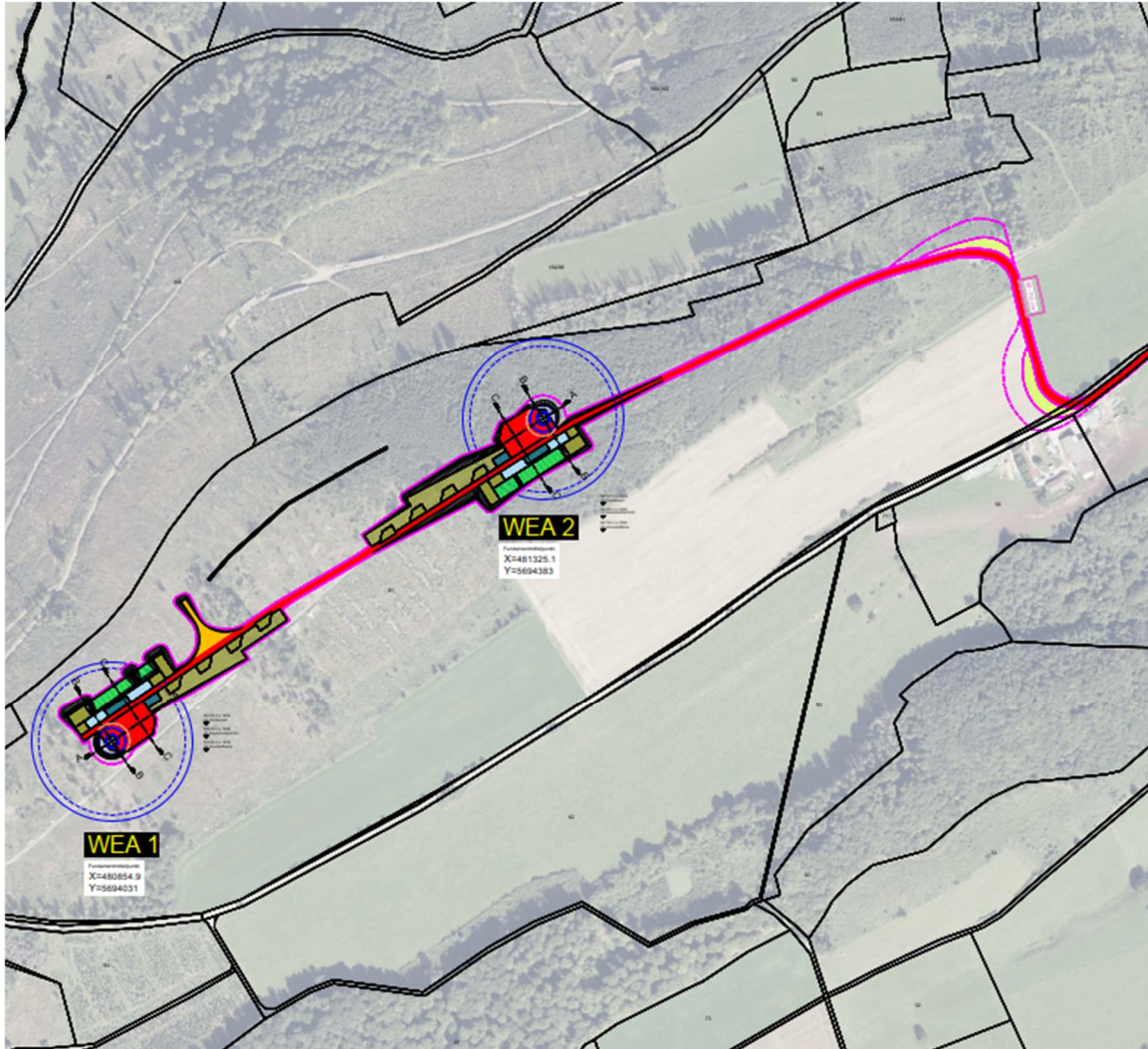
Es ist mit herabfallenden brennenden Teilen / Flüssigkeiten im Sicherheitsbereich von mindestens 500 m Radius, um die Anlage zu rechnen². Daher wird bei Errichtung an einem Waldstandort geprüft, ob besondere Anforderungen zu stellen sind.

Die Windenergieanlagen WEA 01 und 02 werden in einem Waldgebiet errichtet. Für das Plangebiet ist hinsichtlich des Brandschutzes gemäß der Stellungnahme des Landesbetriebes Wald und Holz NRW - Regionalforstamt Soest-Sauerland (Mail vom 14.05.2025) von einer höheren Brandausbreitung auszugehen. (siehe nachfolgende Abbildung 4).

² Sicherheitsbereich nach DFV-Fachempfehlung: Einsatzstrategien an Windenergieanlagen; Fachempfehlung Nr. 1 vom 7. März 2008 (redaktionell überarbeitet 16. Mai 2012)

Abbildung 4: Lageplan Gesamtausdehnung Windpark Padberg

Quelle ATE Windpark Padberg GmbH & Co. KG



Naturgewalten

Aufgrund der oft 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.

Der Hersteller Nordex stattet standardmäßig seine Anlagen mit zugeschnittenen passenden Blitzschutzsystemen gemäß DIN EN 61400-25 und der Schutzklasse 1 der Norm IEC 61400-24 ED.2 aus.

Erreichbarkeit der baulichen Anlagen

Windenergieanlagen werden aufgrund der Höhe, Lärmentwicklung und 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 äußere Erschließung aus östlicher Richtung erfolgt über die Landesstraße L716 zwischen Marsberg und dem Ortsteil Padberg. Von dort führt die Zuwegung über die Diemelseestraße in den Raumberger Weg.

Die Zufahrt erfolgt dann vom Raumberger Weg aus über die Feldwege bis zu den beiden Anlagen.

Die Zuwegungen sind unter 1.2.1 und 4.5 ausführlich beschrieben.

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 & 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 Nordrhein-Westfälischer Bauordnung. 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.

Eine schematische Rettungswegführung Position 1-3 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 „Hauptevakuierungsrute“**).

Bei einem Brandfall im Turm oder 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 Evakuierungsrute (**Position 2 „alternative Evakuierungsrute“**) wurde für den Einsatz der Notabseilvorrichtung konzipiert, die am Verankerungspunkt im hinteren Bereich der Windenergieanlage gesichert wird und durch die Gondelluke unterhalb des Hebezeugs führt. Diese Route muss gewählt werden, wenn die Leitern der Windenergieanlage nicht für die Evakuierung verwendet werden können.

In der Gondel befinden sich gelb markierte Verankerungspunkte für die Anbringung der Notabseilausrüstung oder Rettungsgeräte sind vom Hersteller in der Gondel gelagert. Die Luken im Gondeldach können von innen und außen geöffnet werden.

Die „**alternative Evakuierungsrute**“ **Position 3** zum Dach wird gewählt, wenn die Leiter der Windenergieanlage nicht verwendet werden kann und die Sichtverhältnisse in der Gondel eine Evakuierung über Route 2 nicht mehr zulassen. Das Personal muss dort so lange verweilen, bis das Verlassen der Gondel über die Hauptevakuierungsrute 1 wieder möglich ist oder es besteht auch die Möglichkeit des Abseilens über das mitgeführte Abseilgerät.

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.)

In den nachfolgenden Abbildungen sind Verläufe der Rettungswege aus der Gondel / WEA schematisch dargestellt.

Abbildung 6: Beispiel schematische Rettungswegführungen aus der Gondel.....Quelle Nordex

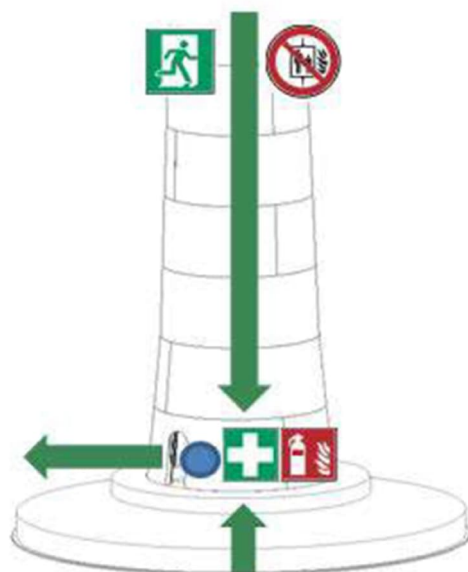


*Das Rettungs- und Abseilgerät ist eine optionale Ausstattung

Rettungsweg in der Gondel



Rettungsweg aus der Gondel durch Abseilen



Rettungsweg im Turm über die Treppe

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.³

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 Gondelverkleidung und die Rotorblätter werden aus Glas- sowie kohlefaserverstärkten Kunststoffen GFK (Glasfaser) – CFK (kohlenstoffverstärkter Kunststoff) gefertigt.

Der Turm selbst ist als konischer Hybridturm hergestellt.

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.

³ §1 (1) BauO NRW und §2 (3) BauO NRW

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 nicht-brennbarem Material hergestellt.

2.1.7 Technische Gebäudeausrüstung

Die meisten weiteren Komponenten wie Maschinenträger, Welle, Getriebe, Aggregate, Bremsen, Generator, Kupplung, Antriebe etc. bestehen aus Metallen und somit aus nichtbrennbaren Baustoffen. Allenfalls die Elektrokabel, Kleinteile und Schläuche, Akkumulatoren, die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses, Korrosionsschutzummantelung der Spannseile im Hybridturm sowie Getriebeöl 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). Die Fernüberwachung wird automatisch über den Ausfall einzelner Komponenten oder das Abschalten der WEA informiert.

Seitens des Herstellers sind dazu sensible Anlagenteile der Windenergieanlagen (Antriebsstrang im Maschinenhaus, Maschinenhaussteuerschrank, Umrichterschrank, Transformatorraum, Schaltanlage im Turmfuß) mittels speziellen Rauch- und Hitzemeldern vorgesehen. Bei Detektion von Rauch und Wärme werden sofort akustische Brandalarme ausgelöst. Die Anlage schaltet nach der Detektion innerhalb von 30 Sekunden automatisch ab.

Bei den o.g. speziellen Rauch- und Wärmeerkennungseinrichtungen zur Überwachung des sensiblen Bereichs der WEA handelt es sich um Temperatursensoren und Rauchmelder, die frühzeitig Brände detektieren können (Gefahrenmeldeanlage). Die Meldungen sind auf die Leitwarte des Betreibers aufgeschaltet.

Somit sind Brandmeldeanlagen in Form von Gefahrenmeldeanlagen mit Aufschaltung auf die ständig besetzte Leitwarte in den WEA vorhanden.

Eindeutige Brandmeldungen müssen durch die Leitwarte umgehend an die zuständige Feuerwehrleitstelle weitergeleitet werden.

Die Feuerwehr wird somit frühzeitig alarmiert, kann schnell ausrücken und notwendige Absicherungstätigkeiten vornehmen, sodass nicht von einer Ausbreitung des Brandes über die WEA hinaus auszugehen ist.

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 in als auch außerhalb der Windenergieanlage bestehen.

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

2.2.3 Selbsttätige Löschanlagen

Für den Waldstandort der WEA 01 und 02 wird von einer erhöhten Waldbrandgefahr ausgegangen (siehe Abschnitt 1.5.4). Daher sind für die beiden WEA selbsttätige automatische Löschanlagen erforderlich.

2.2.4 Nichtselbsttätige Löschanlagen

In den Anlagen sind Wandhydranten und trockene Steigleitungen nicht erforderlich und auch nicht vorhanden. Handfeuerlöscher sind im Abschnitt 3.3.3 beschrieben.

2.2.5 Öffnungen zur Rauchableitung

Im Hybriddurm sind keine Öffnungen in der Turmwand vorhanden.

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

Im Turm entstehender Rauch entweicht durch den Kamineffekt (Zuluftöffnung in der Eingangstür) über die Öffnungen im Azimut Bereich (zwischen Maschinenhaus und Turm).

Eine Entrauchung des Maschinenhauses kann durch manuelles Öffnen von Serviceklappe erfolgen, außerdem entweicht der Rauch über die Wärmeabfuhr des Ölkühlers und die Öffnungen zwischen Haube und Rotor. Auf diese Weise kann die Rauchfreiheit des ersten Rettungsweges auch bei Kabelbränden im Turm weitgehend gewährleistet werden.

2.2.6 Sicherheitsstromversorgung

Die Notbeleuchtung wird batteriegepuffert. Sie schaltet automatisch ein, sobald die Windenergieanlagen vom Stromnetz getrennt werden. Die Batterie der Notbeleuchtung wird für eine Betriebszeit von 30 Minuten ausgelegt.

2.2.6.1 Zusammenstellung der Verbraucher

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

- Notbeleuchtung
- Gefahrenmeldeanlage
- Selbsttätige Löschanlage

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.

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.

Jede Windenergieanlage ist mit einem umfassenden und an den Anlagentyp der WEA angepassten Blitzableiter System (redundantes System) herstellerseitig standartmäßig ausgerüstet. (vgl. Abschnitt 1.5.4).

Der Blitz- und Überspannungsschutz dieser Gesamtanlage entspricht lt. dem Hersteller, dem Blitz-Schutzzonen-Konzept und richtet sich nach der Norm IEC 61400-24. Blitze werden somit sicher ins Erdreich abgeleitet, dadurch kann ein Blitzschlag als Brandursache weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die Anforderungen sollten der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) entsprechen.

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.

2.2.9 Fördertechnik / Feuerwehraufzug

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

Ein Feuerwehraufzug ist gemäß BauO NRW 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 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.

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.

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.

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

Bei Service- und Wartungsarbeiten müssen für die WEA geeignete Feuerlöscher unmittelbar zur Verfügung stehen. Die Feuerlöscher können bei entsprechenden Maßnahmen mitgeführt werden.

Es wird aus brandschutztechnischer Sicht empfohlen das Personal diesbezüglich, wie in Punkt 3.3.7 erläutert, im Umgang mit CO₂-Feuerlöschern zu unterweisen und zu schulen.

Die Standorte der Feuerlöscher sollten gemäß der DIN EN ISO 7010 gekennzeichnet werden. Die Prüf Fristen der Feuerlöscher (alle 2 Jahre) sind zu beachten.

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.

Alarmpläne

Für jede Windenergieanlage ist ein Alarmplan gemäß DGUV Information 203-007 zu erstellen. Der Alarmplan ist im Eingangsbereich der jeweiligen Windenergieanlage auszuhängen.

3.3.5 Sammelstellen

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

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 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, 24h). 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.

Die Anschlagpunkte für die Abseil- und Rettungsgeräte im Gondelbereich werden farblich markiert.

Wenn möglich, ist im Falle eines Brandes der 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 einzurichten⁴.

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

4 Abwehrender Brandschutz

4.1 Löschwasserversorgung

Aus brandschutztechnischer Sicht ergeben sich aus der Anordnung der WEA gegenüber der bisherigen Situation keine erhöhten Anforderungen an die Löschwasserversorgung im betreffenden Bereich. Daher wird davon ausgegangen, dass die für die Brandbekämpfung im Waldgebiet vorgesehene Löschwasserversorgung ausreicht.

4.1.1 Löschwassermenge

Durch die dauerhafte Überwachung der Anlagen und die dadurch vorzeitige Alarmierung der Feuerwehr wird nicht von einer stärkeren Brandausbreitung als der zu rechnen von der im Planungsgebiet derzeit bereits ausgegangen wird. Somit ist die im Bestand für das Plangebiet vorgesehene Löschwasserversorgung aus brandschutztechnischer Sicht ausreichend.

4.1.2 Angaben über Wasserentnahmestellen

Gemäß dem Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG) fällt den jeweiligen Gemeinden die Verantwortung dafür zu, Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Bränden im Gemeindegebiet zu. Zu diesen Maßnahmen gehört unter anderem das Zurverfügungstellen einer angemessenen Löschwasserversorgung. Sind zur Erfüllung der Aufgaben der Gemeinde vor Ort überörtliche Einsatzmittel erforderlich, werden diese vom Kreis organisiert.

Das betroffene Ackerlandgebiet liegt außerhalb des Versorgungsbereichs des Löschwassernetzes. Die Löschwasserversorgung in diesem Bereich wird über die Einsatzmittel der Feuerwehr oder eine Löschwasserbevorratung vor Ort sichergestellt.

Anforderungen zur Errichtung zusätzlicher Einrichtungen zur Löschwasserbevorratung für die WEA bestehen aus brandschutztechnischer Sicht nicht.

4.2 Löschwasserrückhaltung

Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich, da keine wassergefährdenden Stoffe in den entsprechenden Mengen gelagert werden.

4.3 Feuerwehrpläne

In Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle kann es zweckdienlich sein, einen Feuerwehrplan (Übersichtsplan) in Anlehnung an die DIN 14095 zu erstellen. Die Erforderlichkeit ist im Einzelfall abzustimmen.

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 mindestens 3,5 m aufweisen.⁵

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.

⁵ Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr

4.5 Angaben zur Erschließung / Zugänglichkeit der baulichen Anlage / Anlaufstellen

Die äußere Erschließung aus östlicher Richtung erfolgt über die Landesstraße L716 zwischen Marsberg und dem Ortsteil Padberg. Von dort führt die Zuwegung über die Diemelseestraße in den Raumberger Weg.

Die Zufahrt erfolgt dann vom Raumberger Weg aus über die Feldwege bis zu den beiden Anlagen.

Die Anfahrt kann von dort bis jeweils an den Fuß der Türme erfolgen.

In Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle kann ein Feuerwehrplan (Übersichtsplan) in Anlehnung an die DIN 14095 erstellt werden. Diesem Plan kann die Feuerwehr Informationen zur Erschließung und Zugänglichkeit der WEA entnehmen.

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

4.6 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 absperren zu können.

4.7 Zuständigkeit

Die baulichen Anlagen **WEA 01 und 02** unterliegen der Zuständigkeit der freiwilligen Feuerwehr Marsberg.

Übung mit den zuständigen Feuerwehren

Vor Inbetriebnahme der Anlagen 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.

5 Zusammenfassung

Dieses Brandschutzkonzept beschreibt Bauweisen und Maßnahmen, die im Rahmen der Anforderungen der Nordrhein-Westfälischen Bauordnung (BauO NRW) zu einem Sicherheitsniveau im Fall eines Brandes führen, dass die vorgesehene Nutzung der zwei Windenergieanlagen **WEA 01 und 02** erlaubt.

Bezüglich der Errichtung und des Betriebs der **Windenergieanlagen im Windpark Padberg** bestehen daher aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

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

6 Anhang

6.1 Brandschutzplan

Tabelle 3: Feuerwehrplan

Kennung	Planinhalt	Maßstab	Stand	Herkunft
7600.01 - Feuerwehrplan	Übersichtsplan	DIN A 0	Mai - 25	Endreß Ing.

7 Ausfertigung

Für dieses Brandschutzkonzept beanspruchen wir den gesetzlichen Urheberschutz. Vervielfältigungen sind nur ungekürzt und/oder mit unserer Zustimmung zulässig. Dieses Brandschutzkonzept darf nur für Zwecke verwendet werden, die mit dem Brandschutz des Projektes Windpark Padberg zusammenhängen.

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

Ludwigshafen, 16.06.2025
Endreß Ingenieurgesellschaft mbH
Brandschutzsachverständige

erstellt:

i.V. Eva Bieler

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

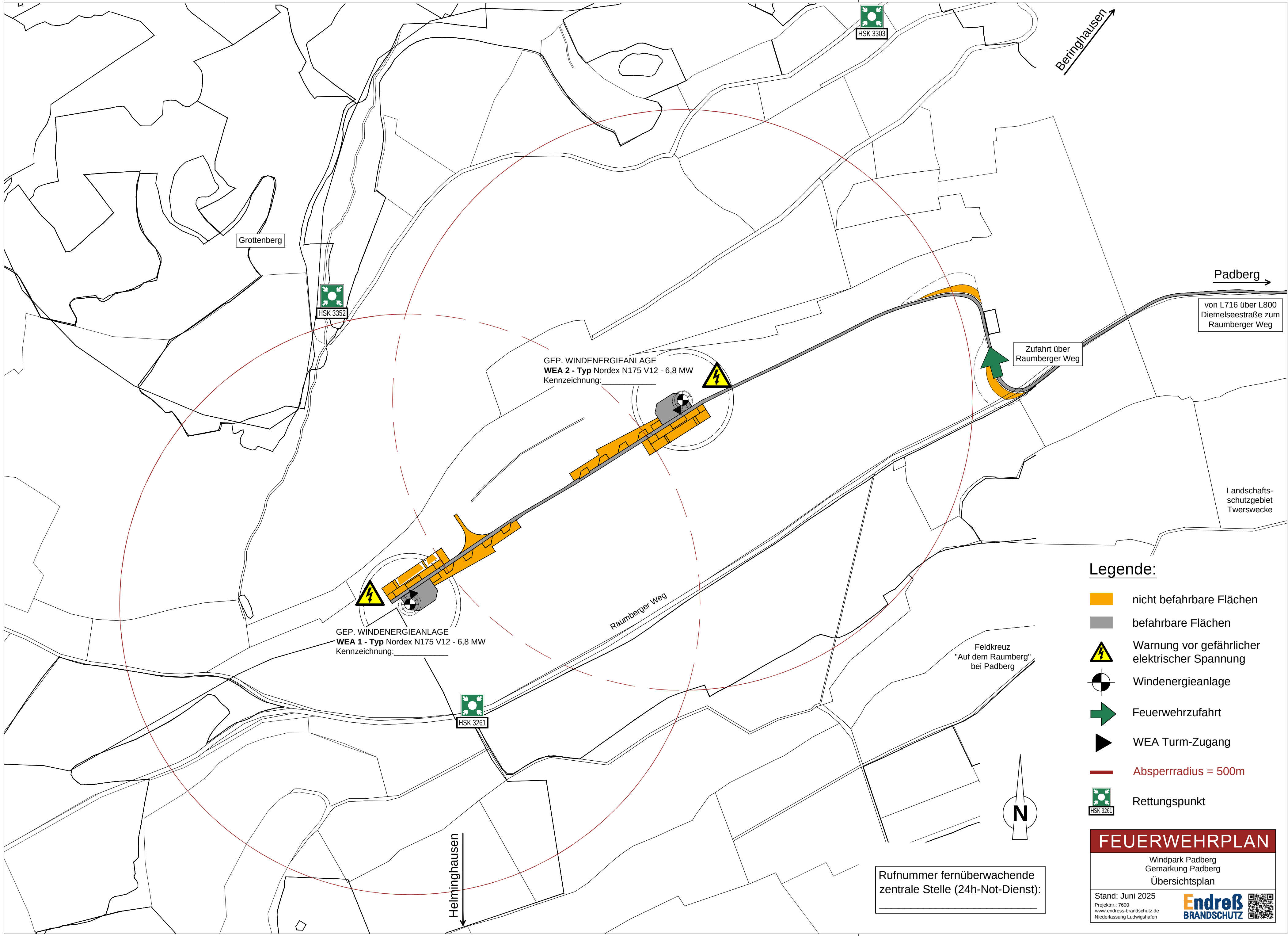
i. A. 

i. A. Dipl.-Ing Hakan Bektas
Projektingenieur Brandschutz

QS:

I. A. 

i.A. Jonathan Dorn B. Sc.
Projektleiter Brandschutz



- Legende:**
- nicht befahrbare Flächen
 - befahrbare Flächen
 - Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
 - Windenergieanlage
 - Feuerwehruzufahrt
 - WEA Turm-Zugang
 - Absperrradius = 500m
 - Rettungspunkt

FEUERWEHRPLAN

Windpark Padberg
Gemarkung Padberg
Übersichtsplan

Stand: Juni 2025
Projektnr.: 7600
www.endress-brandschutz.de
Niederlassung Ludwigshafen

Endreß
BRANDSCHUTZ

Rufnummer fernüberwachende
zentrale Stelle (24h-Not-Dienst):