



Kramps Ingenieure

Brandschutz • Statik • Schall- und Wärmeschutz

Brilon, den 21.05.2024

0072401AB

# Brandschutzkonzept

gemäß § 9 BauPrüfVO

Bauvorhaben: Errichtung und Betrieb von  
vier Windenergieanlagen  
Gemarkung Westenfeld und Hellefeld  
59846 Sundern

Bauherr: Alterric Deutschland GmbH  
Holzweg 87  
26605 Aurich

Planer: ÖKOTEC Windenergie GmbH  
Schillerstraße 3  
10625 Berlin

Das Konzept umfasst 20 Seiten und eine Anlage.

## Christof Kramps - Diplom Ingenieur

Prüfingenieur für Brandschutz - Staatlich anerkannter Sachverständiger für Prüfung des Brandschutzes und des Schall- und Wärmeschutzes - Sachverständiger nach PrüfVO NRW für Rauchabzugsanlagen und Überdrucklüftungsanlagen

KRAMPS INGENIEURE  
Gesellschaft für Bauwesen mbH  
Möhnestraße 16a  
D – 59929 Brilon

Amtsgericht Arnsberg  
Sitz Brilon - HRB 9474  
Geschäftsführer:  
Christof Kramps

Telefon: (+49) 2961 97707-0  
Telefax: (+49) 2961 97707-50  
info@kramps-ingenieure.de  
www.kramps-ingenieure.de

## Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	4
2	Beurteilungsgrundlagen .....	4
2.1	Unterlagen und Ortstermin .....	4
2.2	Gesetze, Richtlinien und Technische Baubestimmungen .....	5
3	Anlagenbeschreibung .....	7
4	Schutzziele und Gefährdungsanalyse .....	9
5	Brandschutzkonzept nach § 9 BauPrüfVO .....	10
5.1	Flächen für die Feuerwehr .....	10
5.2	Löschwassermenge und -versorgung .....	10
5.3	Hydranten .....	11
5.4	Löschwasser-Rückhaltung .....	11
5.5	System der äußeren und inneren Abschottungen .....	11
5.5.1	Gebäudeabschluss .....	11
5.5.2	Brandabschnitte .....	12
5.5.3	Innere Unterteilung und Rauchabschnitte .....	12
5.5.4	Bauteile und Baustoffe .....	12
5.6	Rettungswege .....	13
5.7	Höchstzulässige Zahl der Nutzer .....	14
5.8	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen .....	14
5.9	Lage und Anordnung von haustechnischen Anlagen .....	14
5.10	Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen .....	14
5.11	Alarmierungseinrichtungen .....	14
5.12	Brandmeldeanlage .....	15
5.13	Sicherheitsstromversorgung sowie Funktionserhalt .....	15
5.14	Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung .....	15
5.15	Betriebliche Maßnahmen .....	16
5.15.1	Brandschutzordnung .....	16
5.15.2	Brandschutzbeauftragter .....	16

5.15.3	Flucht und Rettungspläne .....	16
5.15.4	Feuerwehrpläne .....	17
5.15.5	Geltungsbereich PrüfVO NRW .....	17
5.16	Verwendete Rechenverfahren .....	17
5.17	Abweichungen .....	17
5.18	Brandschutz während der Bauphase.....	18
6	Zusammenfassung des Konzeptes .....	19

#### Anlagen:

- Übersichtsplan

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Bauherr, die Alterric Deutschland GmbH, beabsichtigt im Rahmen des Repowerings nordöstlich der Stadt Sundern die Errichtung von vier Windenergieanlagen des Typs Vestas V172-7.2 MW.

Die geplanten Windenergieanlagen weisen eine Nabenhöhe von ca. 175 m und eine Gesamthöhe von ca. 261 m auf.

Da es sich hierbei um bauliche Anlagen besonderer Art oder Nutzung nach § 50 BauO NRW 2018 handelt, ist gemäß § 70 Abs. 2 BauO NRW 2018 in Verbindung mit § 50 Abs. 2 Nr. 2 BauO NRW 2018 ein Brandschutzkonzept vorzulegen.

Das Büro Kramps Ingenieure wurde beauftragt dieses Konzept zu erstellen, die Gliederung des Brandschutzkonzeptes ergibt sich aus § 9 BauPrüfVO.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

### 2.1 Unterlagen und Ortstermin

Folgende Unterlagen wurden berücksichtigt:

- Übersichtsplan vom 22.03.2024,
- Generisches Brandschutzkonzept für die Windenergieanlagen der Reihe EnVentus™, TÜV Süd, 31.05.2022,
- Allgemeine Beschreibung EnVentus™, Brandschutz der Windenergieanlage, Vestas, 10.01.2022,
- Allgemeine Beschreibung EnVentus™, Feuerlöschsystem (FSS), Vestas, 31.03.2022.
- Brandschutzkonzept 0781604FV, Kramps Ingenieure, 04.11.2016, Windpark Gemarkung Westenfeld Hellefeld.



## 2.2 Gesetze, Richtlinien und Technische Baubestimmungen

Folgende Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und technische Baubestimmungen wurden berücksichtigt:

- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21.07.2018, zuletzt geändert am 31.10.2023, in Kraft getreten am 01.01.2024
- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW), Oktober 2023
- Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) in der Fassung vom 10.12.2018, in Kraft getreten am 01.01.2019
- Verordnung über Arbeitsstätten – ArbStättV vom 12.08.2004, zuletzt geändert am 22.12.2020
- Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie – LÖRüRL)
- Betriebssicherheitsverordnung mit nachgeordneten Vorschriften, insbesondere
- Technische Regeln brennbare Flüssigkeiten, TRGS 509, Lagern von Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen
- Technische Regeln für Gefahrstoffe - TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
- Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfung von Sonderbauten –Prüfverordnung (PrüfVO NRW) vom 24.11.2009, zuletzt geändert am 11.12.2018, in Kraft getreten am 01.01.2019
- DIN 4066: Hinweisschilder für die Feuerwehr, Stand Juli 1997
- DIN 4844-1: Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Teil 1: Erkennungsweiten und farb- und photometrische Anforderungen, Stand 06/2012
- DIN ISO 3864-1: Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen - Teil 1: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen zur Anwendung in Arbeitsstätten und in öffentlichen Bereichen, Stand 06/2012
- DIN 14095: Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen, Stand 05/2007
- DIN 14096: Brandschutzordnung (Teile A-C), Stand 05/2014

- DIN ISO 23601: Sicherheitskennzeichnung - Flucht- und Rettungspläne, Stand 12/2010
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie – MLAR): 2015-02, zuletzt geändert am 03.09.2020
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV, Stand 08/2017)
- Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2: Maßnahmen gegen Brände, Stand Mai 2018
- Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.3: Fluchtwege und Notausgänge, Flucht und Rettungsplan, Stand August 2007, zuletzt geändert 03/2023
- VdS 3523: 2008-07 (01): Windenergieanlagen (WEA) – Leitfaden für den Brandschutz
- Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass vom 08.05.2018)
- DIN EN 61400-24: Windenergieanlagen - Teil 24: Blitzschutz (IEC 61400-24:2010); Deutsche Fassung EN 61400-24:2010
- DIN EN 50341-2-4:2016: Freileitungen über AC 1 kV - Teil 2: Nationale Normative Festlegungen (NNA)



### 3 Anlagenbeschreibung

Der Bauherr, die Alterric Deutschland GmbH, plant nordöstlich der Stadt Sundern die Errichtung eines Windparks mit Windenergieanlagen des Typs Vestas V172-7.2 MW.

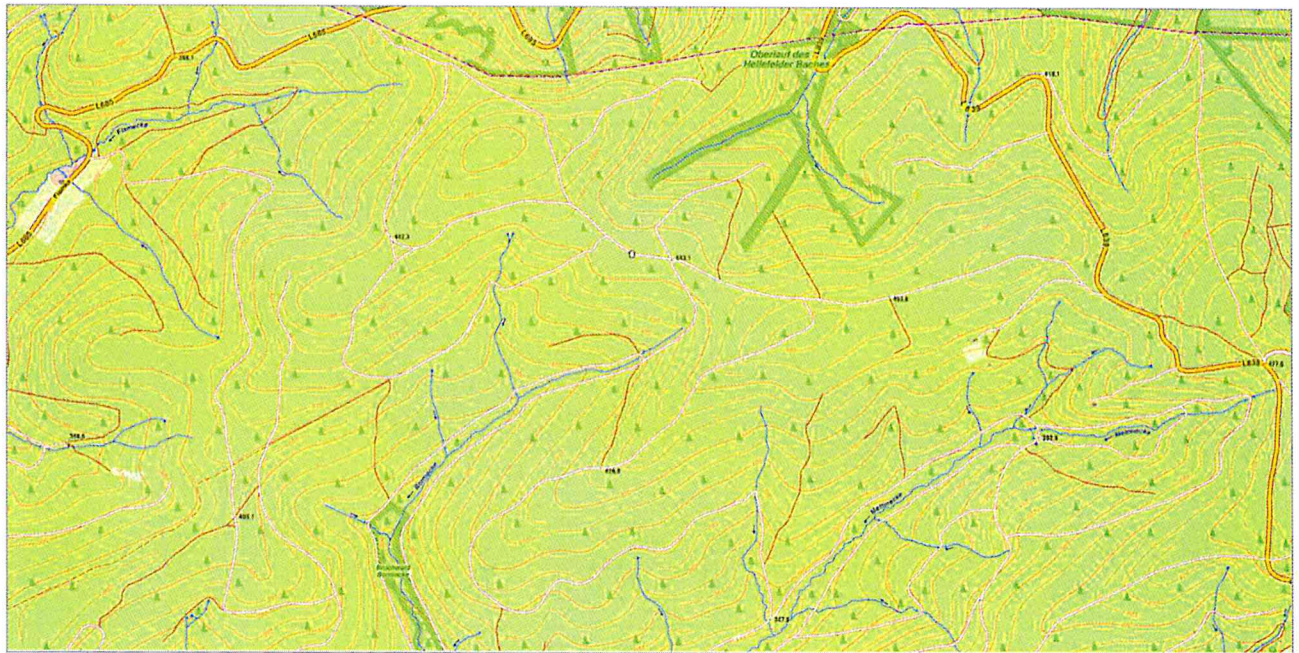


Abb. 1: Teilausschnitt tim-online – Gebiet des geplanten Windparks

Die wichtigsten technischen Spezifikationen der geplanten Vestas-Anlagen sind nachfolgend aufgeführt:

Vestas Typ:	V172-7.2 MW
Nabenhöhe:	ca. 175 m
Rotordurchmesser:	ca. 172 m
Gesamthöhe:	ca. 261 m

Der Turm der WEA wird aus Stahl bzw. als Hybridturm aus Beton und Stahl erstellt. Die Maschinenhausverkleidung besteht aus einer Blechkonstruktion und glasfaserverstärkten Kunststoffen. Die Rotorblätter werden aus glasfaserverstärktem Epoxidharz und Karbonfasern gefertigt. Im Maschinenhaus, das auf dem Turm montiert ist, liefert ein Generator, der über ein Getriebe und die Nabe mit den Rotorblättern gekoppelt ist, die elektrische Energie.

Neben den genannten Anlagen und der Verkleidung weist das Maschinenhaus Brandlasten in Form von Schmier- und Hydrauliköl auf. Weitere Brandlasten liegen in Form von Schaltschränken, Elektroinstallationen vor. Der Transformator befindet sich im Maschinenhaus. Das Maschinenhaus wird neben der maschinellen Aufstiegshilfe über eine Steigleiter erschlossen, welche sich über die gesamte Turmhöhe erstreckt. Die Zugänglichkeit der Windenergieanlagen für die Feuerwehr beschränkt sich auf die Eingangsebene. Der Turm ist für die Feuerwehr nicht zugänglich.

Zur Abschaltung der Leistungselektronik, z.B. bei Wartungs- und Reparaturarbeiten, befinden sich beschilderte Trennschalter in der untersten Turmsektion. Der Turm und das Maschinenhaus werden zu Wartungs- und Reparaturzwecken in der Regel einmal im Jahr von geschulten Monteuren bestiegen.

In Einzelfällen geschieht dies durch eingewiesene Personen als Vertreter des Betreibers zu Besichtigungszwecken. Ansonsten ist die Anwesenheit von Personen innerhalb des Turms oder des Maschinenhauses für die allermeiste Zeit des Betriebes auszuschließen.

Aufgrund der Waldstandorte sind seitens der Bauherrenschaft in Rücksprache mit dem Hersteller der Windenergieanlagen Vorkehrungen zu treffen, durch die einer Ausbreitung eines Brandes auf Flächen außerhalb der Anlagen vorgebeugt wird. Dies ist beispielsweise durch die Installation eines speziell für diese Anlagen konzipierten Feuerlöschsystems (FSS) möglich.

Um die Achse der Windenergieanlagen herum wird eine waldfreie Fläche mit einem Radius von ca. 20 m vorgehalten. Die Anpflanzung von Bodendeckern ist möglich.



#### 4 Schutzziele und Gefährdungsanalyse

Sonderbauten im Sinne des § 50 BauO NRW 2018 entziehen sich häufig einer direkten Beurteilung nach der Landesbauordnung, da große zusammenhängende Abschnitte benötigt werden oder besondere Bauformen oder Baustoffe bzw. Bauteile verwendet werden sollen. Es ist daher für die Beurteilung entweder eine Sonderbauvorschrift bzw. –richtlinie anzuwenden oder ein schutzzielorientiertes Konzept für den Einzelfall zu erstellen.

Bei der Erarbeitung eines solchen Brandschutzkonzeptes ist sicherzustellen, dass die Schutzziele der Bauordnung gemäß der §§ 3 und 14 BauO NRW 2018 erreicht werden:

- die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht zu gefährden,
- der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen,
- im Brandfall die Rettung von Mensch und Tier sowie
- wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen.

Besondere Gefahrenschwerpunkte ergeben sich für die hier betrachteten Windenergieanlagen aus der Bauform in Verbindung mit der Anlagentechnik sowie der Höhe und den damit erschwerten Angriffsmöglichkeiten für die Feuerwehr im Brandfall. Weiterhin ergibt sich durch die Rotorfläche eine große Einwirkfläche im Gefahrenfall, da brennbare Teile der Rotoren verteilt werden können.



## **5 Brandschutzkonzept nach § 9 BauPrüfVO**

### **5.1 Flächen für die Feuerwehr**

Die Zufahrt zu den Windenergieanlagen erfolgt aus Richtung Sundern über die Landstraße L685 sowie aus Richtung Sundern-Hellefeld über die Landstraße L839. Von dort führen mehrere vorhandene Feld- und Wirtschaftswege zu den Anlagenstandorten.

Die Feld- und Wirtschaftswege werden zur Anlieferung und Montage der Anlagen bis an deren Standorte mit grobkörnigem Tragmaterial aufgebaut und befestigt.

An jeder Anlage wird ebenfalls eine befestigte Kranaufstellfläche hergerichtet. Die Zuwegung und die Kranstellflächen bleiben nach Fertigstellung der Windenergieanlagen dauerhaft erhalten. Da diese für eine Befahrung durch Schwerlasttransporte dimensioniert und statisch bemessen wurden, sind sie auch für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge gemäß DIN 14090 geeignet. Somit sind ausreichend Bewegungsflächen für die Feuerwehr vorhanden.

Die feuerwehrtechnische Erschließung ist damit gesichert.

### **5.2 Löschwassermenge und -versorgung**

Die Bevorratung von Löschwasser für mögliche Löschmaßnahmen an den Anlagen kann sich lediglich auf die Anlagentechnik im Turmfuß sowie möglicherweise herabfallende brennbare Bauteile beschränken bzw. wird zur Kühlung der Umgebung eingesetzt.

Die Entfernung der entferntesten Windenergieanlage (WEA 3) zur Stadt Sundern bzw. zur benachbarten Ortschaft Hellefeld, wo weiteres Löschwasser zur Verfügung steht, beträgt jeweils ca. 2,5 km.

In diesem Fall kommen die Tanklöschfahrzeuge der umliegenden Feuerwehren zum Einsatz. Insgesamt ist damit für den geplanten Windpark eine ausreichende Löschwasserversorgung sichergestellt.

Aufgrund der Waldstandorte sind seitens der Bauherrenschaft in Rücksprache mit dem Hersteller der Windenergieanlagen Vorkehrungen zu treffen, durch die einer Ausbreitung eines Brandes auf Flächen außerhalb der Anlagen vorgebeugt wird. Dies ist beispielsweise durch die Installation eines speziell für die Anlage konzipierten Feuerlöschsystems (FSS) möglich.

### 5.3 Hydranten

Die für die Brandbekämpfung durch die Feuerwehr erforderlichen Hydranten sind im öffentlichen Verkehrsraum des benachbarten Ortsteils Westenfeld vorhanden.

### 5.4 Löschwasser-Rückhaltung

Wassergefährdende und brennbare Flüssigkeiten befinden sich im Maschinenhaus und im Turmfuß der Windenergieanlagen.

Der Anwendungsbereich der Löschwasserrückhalte-Richtlinie (zulässige Lagermenge < 100 t von Stoffen der WGK 1, < 10 t der WGK 2 bzw. < 1 t der WGK 3) ist hier nicht erreicht, so dass die Anwendung der Richtlinie nicht stattfindet.

Die Vorschriften des Wasserrechts (VAwS etc.) oder anderer Vorschriften zur Rückhaltung der Stoffe selbst (z.B. im Leckagefall) bleiben hiervon unberührt und wurden im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes nicht untersucht.

### 5.5 System der äußeren und inneren Abschottungen

#### 5.5.1 Gebäudeabschluss

Gebäudeabschlusswände sind nicht erforderlich, da es sich nicht um ein Gebäude handelt. Allerdings sind die Grenzabstände gemäß § 6 Abs. 4 BauO NRW 2018 einzuhalten. Diese werden ggf. öffentlich-rechtlich gesichert, so dass die Gefährdung benachbarter Windenergieanlagen und anderer baulicher Anlagen entsprechend den baurechtlichen Vorgaben ausgeschlossen wird.

Die Abstände zwischen WEA und Freileitungen sowie das Erfordernis von Schwingungsschutzmaßnahmen richten sich nach DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4).

Zwischen Rotorblattspitze in ungünstigster Stellung und dem äußersten Leiterseil ist ein Abstand von mindestens einem Rotordurchmesser einzuhalten. Der Abstand zur westlich verlaufenden Hochspannungsleitung wird eingehalten.

Die Standorte der Windenergieanlagen liegen unmittelbar in Hochwaldflächen. Die Ausbreitung eines möglichen Brandereignisses sowie das Übergreifen auf die benachbarten Waldflächen wird vorbeugend durch die technische Ausstattung der Anlagen als auch abwehrend durch die Feuerwehr sichergestellt.

### **5.5.2 Brandabschnitte**

Jede Windenergieanlage stellt sich als eigener Brandabschnitt dar. Eine Höhenbegrenzung ist durch das Baurecht nicht festgelegt. Die Zulässigkeit des Brandabschnitts ist somit gegeben.

### **5.5.3 Innere Unterteilung und Rauchabschnitte**

Brandschutztechnische Unterteilungen sind nicht vorhanden und auch nicht erforderlich.

### **5.5.4 Bauteile und Baustoffe**

#### Tragende und aussteifende Bauteile sowie Decken

Als tragendes Bauteil ist hier lediglich der Turm zu nennen. Es handelt sich jedoch um eine technische Anlage, so dass Anforderungen an den Feuerwiderstand nicht gestellt werden. Die Windenergieanlage aus Stahlbeton bzw. Stahlsegmenten ist somit zulässig.

#### Gondel

Die Verkleidung des Maschinenhauses besteht aus einer Blechkonstruktion mit glasfaserverstärkten Kunststoffen. Anforderungen an diese Bauteile der technischen Anlage werden auch hier nicht gestellt.



### Rotorblätter

Die Rotorblätter werden aus glasfaserverstärktem Epoxidharz und Karbonfasern gefertigt. Höhere baurechtliche Anforderungen an die Baustoffklasse existieren nicht, sodass normal-entflammbare Baustoffe zulässig sind.

## **5.6 Rettungswege**

Die Anlage läuft vollautomatisch und wird lediglich zu Wartungszwecken begangen. Aufenthaltsräume sind nicht vorhanden. Die Ausführung der Flucht- und Rettungswege erfolgt entsprechend den Vorgaben der ASR A2.3.

Der Rettungsweg führt hier über die einzige Zugangstür ins Freie. Diese schlägt in Fluchtrichtung auf.

Die Erschließung des Maschinenhauses erfolgt über einen Aufzug bzw. über Steigleitern, die auch als Fluchtweg dienen. Alternativ zur Nutzung der Steigleiter im Gefahrenfall besteht die Möglichkeit des Abseilens mit einer Notabseilausrüstung aus dem Maschinenhaus über Luken.

Das Maschinenhaus darf ausschließlich von Personen begangen werden, die im Umgang mit einem Steiggeschirr bzw. einem Abseilsystem geschult wurden. Das Anseilgeschirr dient im Gefahrenfall zur möglichen Rettung eines Verletzten, wenn die maschinelle Aufstiegshilfe nicht mehr nutzbar ist.

In der Windenergieanlage wird ein Notfallschutzplan hinterlegt, der den Evakuierungsprozess und die Fluchtmöglichkeiten beschreibt.

### Rettungswegkennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung

Zur Kennzeichnung der Rettungswege und Ausgänge werden akkugepufferte Einzelleuchten mit Symbolen nach DIN 4844-1, DIN ISO 3864 und ASR A1.3 verwendet. Die lichttechnischen Anforderungen an die Rettungszeichenleuchten (Leuchtdichte etc.) sind in DIN 4844-1 sowie DIN EN 1838 geregelt.

### 5.7 Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Es befinden sich keine Aufenthaltsräume in den Windenergieanlagen. Zu Wartungszwecken halten sich zwei bis sechs Personen in der Anlage auf. Die Anlage darf lediglich von geschultem Montagepersonal betreten werden.

### 5.8 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Für die Windenergieanlagen ist eine Rauchableitung nicht erforderlich. Ohnehin findet eine regelmäßige Luftspülung statt, so dass mögliche Wärme- und Rauchentwicklung durch den Kamineffekt im Turm im Azimutbereich zwischen Turm und Maschinenhaus bzw. durch eine permanente Öffnung in der Gondel unmittelbar abgeleitet wird.

### 5.9 Lage und Anordnung von haustechnischen Anlagen

Die elektrischen Anlagen werden nach den VDE-Bestimmungen erstellt, betrieben und unterhalten. Da es sich um eine technische Anlage mit den erforderlichen und zugehörigen Komponenten handelt, sind brandschutztechnisch wirksame Abtrennungen nicht erforderlich. Die Notausschalter müssen eindeutig gekennzeichnet sein und für die Feuerwehr sowie für das Montagepersonal zugänglich sein.

#### Blitzschutz

Die Windenergieanlagen sind mit einer Blitzschutzanlage der Schutzklasse 1 (Blitzschläge mit hoher Energie gemäß DIN EN 61400-24) auszustatten. Die Blitzschutzanlage wird im regelmäßigen Abstand von einem sachkundigen Fachunternehmer geprüft.

### 5.10 Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen

Eine Lüftungsanlage im Sinne der Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie ist nicht vorhanden.

### 5.11 Alarmierungseinrichtungen

Eine gesonderte Alarmierungseinrichtung für die technische Anlage ist nicht erforderlich.



Nach Angabe im anlagenspezifischen Brandschutzkonzept werden bei Detektion von Rauch akustische Brandalarme ausgelöst.

### 5.12 Brandmeldeanlage

Die technische Ausstattung der Anlage beinhaltet die Überwachung der sensiblen Anlagenteile mittels Mehrkriterienmeldern mit den Kenngrößen Rauch und Wärme sowie eine automatische Abschaltung im Gefahrenfall, welche den Rotor abbremst und in „Fahnenstellung“ bringt (siehe Kap. 5.12).

Eine Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die Leistelle der Feuerwehr ist nicht erforderlich.

### 5.13 Sicherheitsstromversorgung sowie Funktionserhalt

Eine Sicherheitsstromversorgung ist zumindest für die Rettungsweg- und Ausgangskennzeichnung erforderlich und wird über die Akkupufferung der Leuchten gewährleistet.

### 5.14 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Zur Erstbekämpfung von Entstehungsbränden werden Feuerlöscher vorgehalten. Im Maschinenhaus wird mindestens ein Feuerlöscher (CO<sub>2</sub>) vorgehalten. Weiterhin wird an der Zugangstür mindestens ein Feuerlöscher (CO<sub>2</sub>) vorgehalten. Für den Brand brennbarer Flüssigkeiten ist zusätzlich ein Feuerlöscher mit geeignetem Löschmittel vorzuhalten. Die Standorte der Feuerlöscher werden gemäß ASR A1.3 mit Schildern nach DIN 4844 gekennzeichnet.

Die Feuerlöscher werden mindestens alle zwei Jahre von einem Fachbetrieb gewartet (ASR A2.2).

Aufgrund der Waldstandorte sind in den Windenergieanlagen zusätzliche Maßnahmen vorzusehen, die eine Brandausbreitung verhindern. Dies ist beispielsweise durch die Installation eines speziell für die Windenergieanlagen optional erhältlichen Feuerlöschsystems möglich.

### 5.15 Betriebliche Maßnahmen

Das Wartungs- und Montagepersonal wird regelmäßig in Brand- und Selbsthilfemaßnahmen unterwiesen. Während der Wartungs- und Montagearbeiten wird die technische Anlage außer Betrieb genommen. Betrieblicher Brandschutz erfolgt in Form einer Temperatur- und Fehlerüberwachung sowie der Leistungsmessung der Maschine.

Folgende Parameter werden in den Windenergieanlagen regelmäßig kontrolliert und führen bei Störmeldungen unmittelbar zur automatischen Abschaltung der Anlage bzw. zur Weiterleitung der Störmeldung:

- diverse Temperatursensoren
- Rauchmeldesystem
- Steuerung für Abschalt-, Alarm- und Fehlersignale
- Funktion der Fernüberwachung

In der Anlage wird ein Rauchverbot erteilt.

#### 5.15.1 Brandschutzordnung

Für die Windenergieanlagen wird eine Brandschutzordnung Teil A nach DIN 14096 erstellt und im Turmfuß und im Maschinenhaus gut sichtbar aufgehängt. Als Standorte werden vorzugsweise die Feuerlöscher gewählt.

#### 5.15.2 Brandschutzbeauftragter

Die Bestellung eines Brandschutzbeauftragten ist nicht erforderlich.

#### 5.15.3 Flucht und Rettungspläne

Flucht- und Rettungspläne werden im Turmfuß sowie im Maschinenhaus gut sichtbar aufgehängt.

#### 5.15.4 Feuerwehrpläne

Für den Windpark ist ein Feuerwehrplan mit Darstellung der Zuwegung nach DIN 14095 erforderlich. Vor Inbetriebnahme der Windenergieanlagen wird der örtlichen Feuerwehr die Gelegenheit gegeben, sich mit den technischen Anlagen vertraut zu machen.

#### 5.15.5 Geltungsbereich PrüfVO NRW

Die Windenergieanlagen sind gemäß PrüfVO NRW nicht prüfungsbedürftig. Die technischen Anlagen und Einrichtungen müssen daher nicht entsprechend dieser Verordnung geprüft werden. Die Errichterbescheinigungen der Fachfirmen sind ausreichend.

#### 5.16 Verwendete Rechenverfahren

Besondere Rechenverfahren des Brandschutzingenieurwesens wurden nicht verwendet.

#### 5.17 Abweichungen

Bei der Errichtung der technischen Anlagen werden von den Anforderungen der BauO NRW 2018 keine Abweichungen in Anspruch genommen.

### 5.18 Brandschutz während der Bauphase

Während der Bauzeit werden vorbeugende Brandschutzmaßnahmen betrieblicher Art getroffen.

1. In dem Bauobjekt werden brennbare Baustoffe oder sonstige brennbare Gegenstände nur örtlich und mengenmäßig begrenzt gelagert.
2. Brennbare Abfallstoffe werden täglich aus dem Bauobjekt entfernt.
3. Für brennbare Abfallstoffe werden auf der Baustelle nichtbrennbare Großbehälter aufgestellt. Der Sicherheitsabstand zu baulichen Anlagen muss mindestens 10 m betragen.
4. Bei feuergefährlichen Arbeiten wie Schweißen, Abbrennen und Schneiden sowie beim Umgang mit offener Flamme i.V. mit brennbaren Baustoffen werden geeignete Feuerlöschgeräte bereitgehalten. Nach Beendigung der feuergefährlichen Arbeiten sind Nachkontrollen durchzuführen.
5. Für die Bauzeit ist eine geeignete Person zu benennen, die für den Brandschutz auf der Baustelle verantwortlich ist und diesen sicherstellt.
6. Die Rettungswege werden ständig freigehalten. Die Zufahrten zum Bauobjekt sind für den Einsatz von Feuerlösch- und Rettungsfahrzeugen freizuhalten.
7. Zur Alarmierung von Feuerwehr und Rettungsdienst muss während der gesamten Bauzeit mindestens eine Alarmierungseinrichtung vorhanden sein. Dazu können die Handys der ständig anwesenden Bauleitung dienen.

Auf die jeweiligen Merkblätter der Bau- und Berufsgenossenschaften und des Verbandes der Sachversicherer wird verwiesen.



## 6 Zusammenfassung des Konzeptes

In dem vorliegenden Brandschutzkonzept wurde im Rahmen des Repowerings eine Beurteilung der Errichtung von vier Windenergieanlagen des Typs Vestas V172-7.2 nordöstlich der Stadt Sundern vorgenommen.

Es handelt sich um technische Anlagen, für die die Grundsätze der BauO NRW 2018 anzuwenden sind.

Die Gefahren ergeben sich weniger aus der baulichen Substanz, sondern mehr aus den Schwierigkeiten einer möglichen Gefahrenkennung sowie der Brandbekämpfung.

Die im Rahmen des § 14 BauO NRW 2018 angestrebten Schutzziele werden bei Berücksichtigung der Vorgaben dieses Brandschutzkonzeptes in ausreichendem Maße sichergestellt. Zum Schutz der Anlage und Verhinderung der Ausbreitung auf die Standortumgebung im Brandfall verfügt die Anlage über eine Brandfrüherkennung mit automatischer Abschaltung der Anlage und vollständiger Trennung von der Stützenenergie.

Aufgrund der Waldstandorte sind seitens des Bauherrn Vorkehrungen zu treffen, die eine Brandausbreitung auf benachbarte Flächen ausreichend behindert. Dies ist beispielsweise durch die Installation eines speziell für die Windenergieanlagen optional erhältlichen Feuerlöschesystems möglich.

Das Konzept wird durch die in Abschnitt 5 dargestellten Anforderungen und Maßnahmen vervollständigt.

Gegen die Baumaßnahme bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, wenn die im Konzept aufgeführten Maßnahmen umgesetzt werden.

Das Konzept ist nur für dieses Bauvorhaben und in dieser vorliegenden Fassung auf Grundlage des aufgeführten Planstandes gültig.



Es darf ohne die Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde nicht für die Ausführung verwendet werden. Planungsänderungen bedürfen einer neuen Beurteilung durch den Unterzeichner.

Das Konzept beinhaltet Auslegungen, die nur im Zusammenhang gültig sind. Eine Vervielfältigung oder eine Weitergabe an Dritte ist daher nur ungekürzt zulässig.

Das Konzept wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Zugrundelegung der anerkannten Regelwerke, den Regeln der Technik, der aufgeführten Literatur sowie ohne Ansehen der Person des Auftraggebers angefertigt. Das Sachverständigenbüro haftet jedoch ausschließlich gegenüber dem Auftraggeber und im Rahmen des vom Auftraggeber genannten Zwecks.



Dipl.-Ing. Christof Kramps

Prüfingenieur für Brandschutz

Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung des Brandschutzes  
und des Schall- und Wärmeschutzes

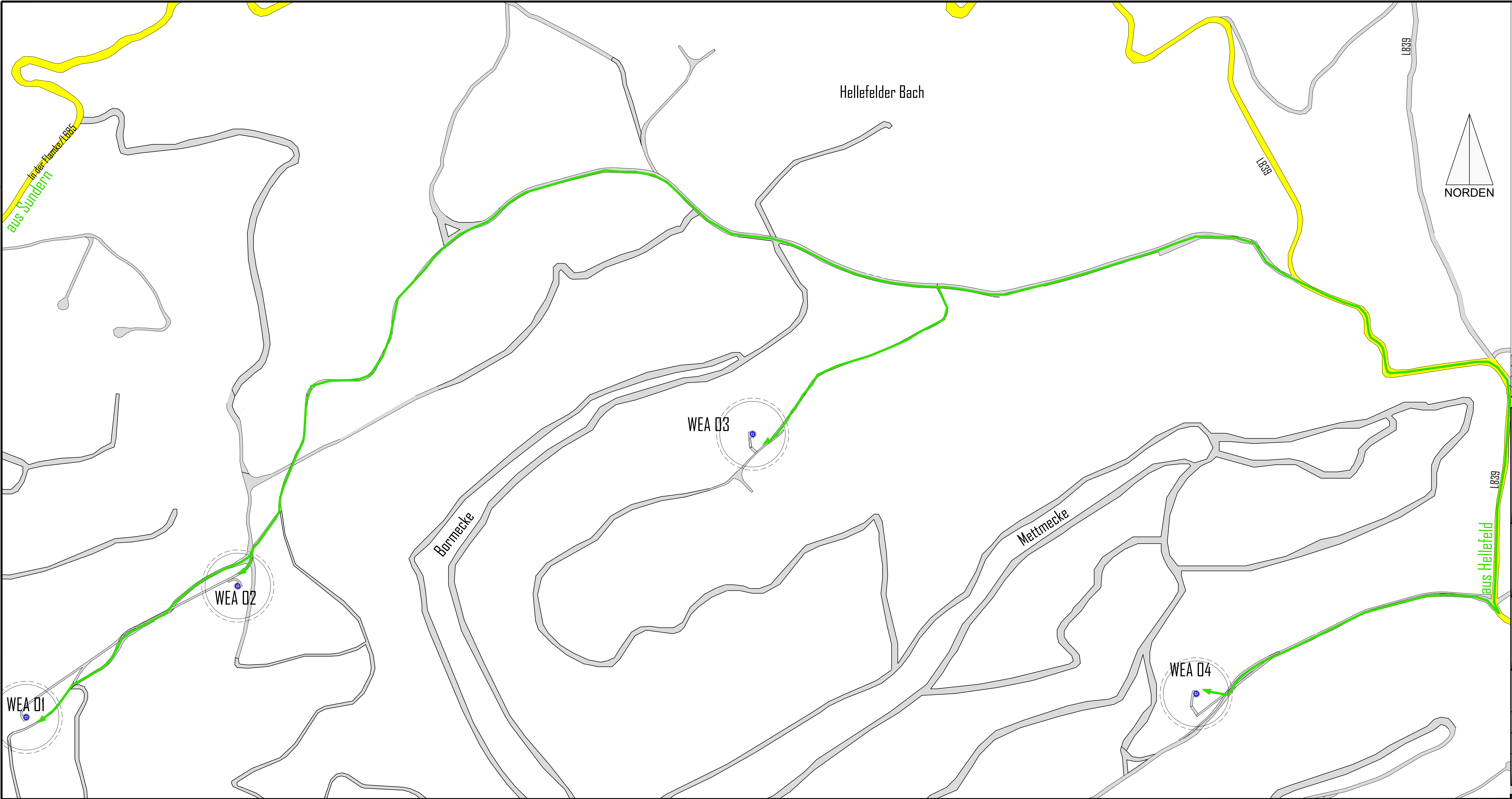
Sachverständiger nach PrüfVO NRW  
für Rauchabzugsanlagen  
und Überdrucklüftungsanlagen

  
Andrea Bohle, M.Sc.

Projektleiterin Brandschutz

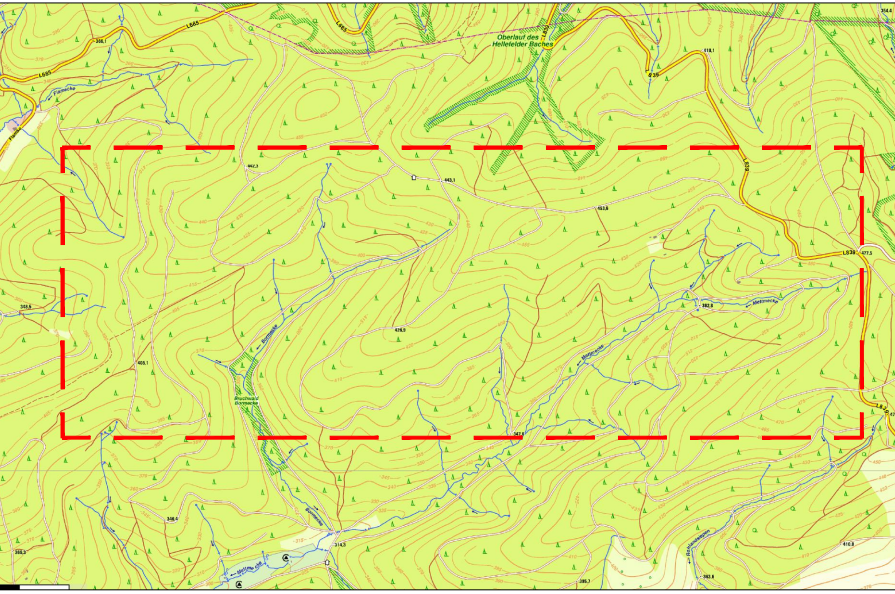
Zur Kenntnis genommen:

  
Dipl.-Ing.  
Mehdi Mballer  
bauvorlageberechtigt  
(Entwurfsverfasser/Bauherr)



## LEGENDE

- Befahrbare Fläche, Landstraße
- Befahrbare Fläche
- Hauptzufahrt
- Standort WEA
- Rotorkreis
- Abstandskreis 0,3 H



Übersicht: ohne Maßstab

C		
B		
A		
Datum	Gez.	Änderung

## KI Kramps Ingenieure

Brandschutz • Statik • Schall- und Wärmeschutz

KRAMPS INGENIEURE  
Gesellschaft für Bauwesen mbH  
Möhnestraße 16a  
D - 59929 Brilon

T (+49) 2961 97707-0  
F (+49) 2961 97707-50  
info@kramps-ingenieure.de  
www.kramps-ingenieure.de

Projekt:	Errichtung und Betrieb von vier Windenergieanlagen Gemarkungen Westenfeld und Hellefeld 59846 Sundern
----------	---

Auftraggeber:	Alterric Deutschland GmbH Holzweg 87 26605 Aurich
---------------	---

## BRANDSCHUTZPLAN

Anlage Brandschutzkonzept Nr. 0072401AB

Planinhalt:  
Übersicht

Datum:	Gezeichnet:	Geprüft:	Plan:	Maßstab:
21.05.2024	JS	AB	1/1	1:5.000

Der Brandschutzplan ist nur für die Brandschutzmaßnahme gültig. Grundlage für unsere Brandschutzpläne sind Architektenpläne. Die Aktualität der Darstellung des Bauvorhabens / des Gebäudes liegt im Verantwortungsbereich des Architekten.