

SCHUTZZIELORIENTIERTES BRANDSCHUTZKONZEPTBSK7323

gemäß § 9 der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO)
des staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes
Architekt Dipl.-Ing. Hanns-Helge Janssen, Aachen

PROJEKT: **WINDPARK SUNDERN ERWEITERUNG (WEA13 + 14) –
ERRICHTUNG UND BETRIEB VON ZWEI WINDENERGIEANLAGEN
DES TYP5 ENERCON E-175 EP5;
59846 Sundern**

BAUHERR: **TRIANEL WIND UND SOLAR GMBH & CO. KG;
Krefelder Str. 203, 52070 Aachen**

INHALTSVERZEICHNIS:

I. Grundlagen der Konzeptbearbeitung	S. 2
I.1 Lage des Objekts	
I.2 Zuständige Behörden	
I.3 Vorliegende Projektunterlagen	
II. Darstellung des Projekts	S. 3
III. Darstellung der baurechtlichen Brandschutzbelange	S. 4
III.1 Baurechtliche Brandschutzanforderungen	
III.2 Schutzzielorientierte Bewertung der Planung	
IV. Brandschutzkonzept	S. 6
IV.1 Einzelaspekte des Brandschutzkonzeptes gemäß § 9 BauPrüfVO	
IV.1.1 Flächen für die Feuerwehr	
IV.1.2 Nachweis der Löschwasserversorgung	
IV.1.3 Löschwasserrückhaltung	
IV.1.4 Brand- und Rauchabschnitte	
IV.1.5 Rettungswege	
IV.1.6 Nutzeranzahl	
IV.1.7 Haustechnische Anlagen in Rettungswegen	
IV.1.8 Lüftungsanlagen	
IV.1.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	
IV.1.10 Alarmierungseinrichtungen	
IV.1.11 Brandbekämpfungseinrichtungen	
IV.1.12 Sicherheitsstromversorgung und elektrischer Funktionserhalt	
IV.1.13 Hydranten	
IV.1.14 Brandmeldeanlagen	
IV.1.15 Feuerwehrpläne	
IV.1.16 Betrieblicher Brandschutz	
IV.1.17 Abweichungen von baurechtlichen Anforderungen und Kompensationsmaßnahmen	
IV.1.18 Verfahren des Brandschutzingenieurwesens	
IV.2 Zusammenfassende Betrachtung des vorbeugenden Brandschutzes	

Das Brandschutzkonzept umfasst 11 Seiten Text.

I. GRUNDLAGEN DER KONZEPTBEARBEITUNG:

I.1 LAGE DES OBJEKTS:

Ort, Straße, Hausnummer: Sundern, Außenbereich

I.2 ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN:

Genehmigungsbehörde: Hochsauerlandkreis, Untere Umweltschutzbehörde/
Immissionsschutz (Herr Steffens);
Steinstr. 27, 59872 Meschede

Brandschutzdienststelle: Hochsauerlandkreis, Brandschutzdienststelle;
Steinstr. 27, 59872 Meschede

I.3 VORLIEGENDE PROJEKTUNTERLAGEN:

1. Übersichtsplan Windpark Sundern (einschl. Erweiterung)
M. 1:3.000 der ENERCON GmbH vom 24.07.2023 1 Blatt
2. Allgemeines Brandschutzkonzept für die Errichtung
einer Windenergieanlage des Typs Enercon E-175 EP5
mit 162 m Nabenhöhe des Brandschutzbüros Dipl.-Ing.
M. Tegtmeier vom 13.10.2022 22 Blätter
3. Technische Beschreibung ENERCON Windenergie-
anlage E-175 EP5 vom 28.09.2022 22 Blätter
4. Technische Beschreibung Wassergefährdende Stoffe
Enercon Windenergieanlagen E-175 EP5 vom
04.10.2022 13 Blätter
5. Technische Beschreibung Blitzschutz Enercon Wind-
Energieanlagen vom 23.09.2023 16 Blätter
6. Technische Beschreibung – Automatische Löschanlage
für Windenergieanlagen – Enercon-Dokument
D0340045-4 / DA (ohne Datum) 2 Blätter
7. Brandschutzkonzept BSK4722 des Unterzeichners für
den Windpark Sundern (12 WEA) vom 21.09.2022 11 Blätter

Dieses standortbezogene und zielorientierte Brandschutzkonzept dient der Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der Belange des baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzes, soweit die dazu erforderlichen Angaben dem für den Anlagentyp E-175 EP5 des Herstellers Enercon geltenden Unterlagen mit dem zugehörigen Brandschutzkonzept nicht oder nicht in ausreichendem Umfang entnommen werden können.

II. DARSTELLUNG DES PROJEKTS:

Der Windpark mit bislang 12 Anlagen, der im südlichen Teil des Stadtgebiets von Sundern zwischen den Stadtteilen Hagen im Westen, Dörnholthausen im Nordwesten, Bönkhausen und Endorf im Nordosten sowie Wildewiese im Süden auf mehreren Hügelkuppen auf ca. 550 m bis 600 m über Meereshöhe errichtet werden soll, wird an seiner Südwestecke um die beiden Anlagen WEA13 und WEA14 erweitert.

Die Zuwegung für die hinzukommenden Anlagen erfolgt von der Landesstraße L687 im Ortsbereich des Sunderner Stadtteils Hagen im Westen über Feld- und Waldwege, die in Teilbereichen ausgebaut werden. Weitere Zufahrtsmöglichkeiten bestehen von der Landesstraße L842 (Stockumer Straße) im Norden sowie aus dem Ortsbereich Dörnholthausen über die Straße in der Marmecke von Nordwesten sowie von der Kreisstraße K9 im Ortsbereich Wildewiese im Süden.

Das Gebiet des erweiterten Windparks hat Abmessungen in Nord-Süd-Richtung von ca. 2,2 km (zwischen den Anlagen WEA01 und WEA10) und ca. 1,65 km (zwischen den Anlagen WEA12 und WEA14) in der Ost-West-Ausdehnung.

Zwischen den beiden benachbarten Anlagen wird sich ein Abstand von ca. 325 m ergeben zu den östlich und nordöstlich benachbarten Anlagen 550 m vorgesehen.

Der südöstliche Ortsrand von Hagen liegt ca. 1,2 km vom geplanten Standort der WEA01 entfernt. Alle übrigen Siedlungsgebiete haben von den geplanten Anlagenstandorten deutlich größere Abstände.

Die geplanten Standorte liegen teils im Wald bzw. auf Brach- oder Aufwuchsflächen.

Die Antragstellerin sieht für die Erweiterung die Errichtung und den Betrieb von zwei Windenergieanlagen des Typs Enercon E-175 EP5 mit einer Nennleistung von 6,0 MW, einer Nabenhöhe von 162 m, einem Rotordurchmesser von 175 m und einer Gesamthöhe von 249,5 m vor.

Die Windkraftanlage besteht jeweils aus dem Rotor mit Nabe, dem Maschinenhaus und dem Turm mit Fundament.

Der Turm der Enercon-Anlage besteht als Hybridturm aus Stahlbeton-Rohrsegmenten im unteren und Stahlrohrsegmenten im oberen Abschnitt.

Das Maschinenhaus nimmt Hauptwelle, Generator, Gleichrichter und weitere Schaltschränke und Nebenaggregate sowie den Transformator auf.

Im Turmfuß sind Wechselrichter und weitere Schaltschränke angeordnet.

Tragende Teile des Maschinenhauses sind aus Stahlguss gefertigt; die Rotorblätter bestehen aus glas- und kohlefaserverstärktem Kunststoff. Die Außenhaut des Maschinenhauses besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK).

Die Anlagen stehen auf Stahlbetonfundamenten.

Neben Anlagenteilen aus Kunststoffen sind an brennbaren Stoffen vor allem insgesamt ca. 540 l an Ölen und Fetten innerhalb des Maschinenhauses zu berücksichtigen, außerdem der Transformator mit einer Füllung aus 2100 l synthetischem Ester.

Brennbare Komponenten sind weiterhin

- die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden,
- Bleiakkumulatoren,
- Elektrokabel und -kleinteile.

Der vorgesehene Anlagentyp wird mit einer automatischen Löschanlage im Maschinenhaus ausgerüstet.

Sämtliche für die Funktion der Windenergieanlagen wichtigen Aggregate werden permanent überwacht.

Bei Störungen wie z.B. Temperaturerhöhung oder Spannungsüberschreitung wird die Anlage selbsttätig heruntergefahren und abgeschaltet. Die Störungsmeldung wird an die Fernüberwachung des Wartungsunternehmens und an den Betreiber weitergeleitet.

Der Einstieg in den Turm befindet sich ca. 3,0 m über der oberen Ebene der Fundamentplatte, wo über eine Stahl-Außentreppe eine Stahlplattform im Innern erreicht wird.

Der Turm und das Maschinenhaus werden zu Wartungs- und Reparaturzwecken in der Regel ein- bis zweimal im Jahr von geschulten Monteuren bestiegen. Die Anwesenheit von Personen ist darüberhinaus nicht zu erwarten.

Die oben genannten Zufahrtswege und die Serviceflächen an den Windenergieanlagen werden ausreichend befestigt und über die gesamte Betriebszeit des Windparks hinweg vorgehalten.

Im nördlichen und südlichen Teilbereich des Windparks wird an verkehrsgünstiger Stelle jeweils ein Löschwasserreservoir mit ca. 50 m³ Fassungsvermögen hergestellt. Bei einem Brand in einer der hier zu beurteilenden Anlagen kann der südliche dieser Behälter für einen Löschangriff herangezogen werden.

III. DARSTELLUNG DER BAURECHTLICHEN BRANDSCHUTZBELANGE:

III.1 BAURECHTLICHE BRANDSCHUTZANFORDERUNGEN:

Im Sinne des § 50 der Bauordnung des Landes NRW (BauO NRW in der Fassung vom 14.09.2021) muss die Windkraftanlage als bauliche Anlage besonderer Art und Nutzung (Sonderbau) klassifiziert werden, wobei sich die Einordnung in die "großen" Sonderbauten über Nr. 2 der Auflistung des § 50 (2) BauO NRW ergibt.

Die bauliche Anlage weist keine Aufenthaltsräume auf, so dass die Definitionen des § 2 (3) BauO NRW nicht greifen.

Folgende technische Regeln sind weiterhin als Grundlage des Brandschutzkonzeptes zu berücksichtigen:

1. DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, verschiedene Normteile, insbesondere:
Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile;
2. DIN ISO 23 601 - Rettungswegkennzeichnung;
3. DIN 14 034 - Graphische Symbole für das Feuerwehrwesen;
4. DIN 14 095 - Feuerwehrpläne;
5. DIN 14 096 - Brandschutzordnung (Normteile 1 - 3);
6. Arbeitsblatt W405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW): „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“;
7. Arbeitsstättenregel ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“;
8. VdS 3523: 2008-07 – Windenergieanlagen (WEA), Leitfaden für den Brandschutz;
9. Windenergie-Erlass – Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (in der Fassung vom 22.05.2018).

Weitere sicherheitstechnische Anforderungen des Arbeitsstättenrechts sind ggf. unabhängig von der baurechtlichen Bewertung hinsichtlich des baulichen Brandschutzes zusätzlich zu beachten.

III.2 SCHUTZZIELORIENTIERTE BEWERTUNG DER PLANUNG:

Die Erreichung der in § 14 BauO NRW genannten Schutzziele:

1. Vermeidung der Brandentstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch;
2. Ermöglichung der Rettung von Menschen und Tieren;
3. Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten

ist bei dem hier betrachteten Bauvorhaben unter Berücksichtigung der sehr speziellen baulichen Bedingungen zu interpretieren:

- Die Bauweise und verwendeten Materialien – es finden in größtmöglichem Umfang nicht brennbare Baustoffe Verwendung – sind im Sinne der Vermeidung einer Brandausbreitung als positiv zu bewerten.
- Die Rettung von Personen, die möglicherweise bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten selbst zu einer erfolgten Brandentstehung beigetragen haben – statistisch eine der häufigsten Brandursachen an Windenergieanlagen – kann nur als Selbstrettung erfolgen.
- Löscharbeiten sind ebenfalls – einmal abgesehen von einem möglichen Brand am Turmfuß und dem Umgebungsschutz zur Verringerung der Waldbrandgefahr – nur durch Sofortbekämpfung eines Entstehungsbrandes mittels Handfeuerlöcher durch den vorgenannten Personenkreis durchzuführen.

- Die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung wird durch ein durchgängiges Überwachungssystem mit automatischer Abschaltung der Anlage sowie durch den Einsatz von ausschließlich gut geschultem Wartungspersonal erheblich verringert.
- Zusätzlich werden in den Gondeln der geplanten Windenergieanlagen automatische Löschanlagen vorgesehen, welche für eine Unterdrückung eines Entstehungsbrandes in einer der potentiell brandgefährdeten Anlagenkomponenten sorgt.
- Zur Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung im Windparkgebiet werden zwei Löschwasserzisternen an günstig gelegenen Stellen angeordnet.

IV. BRANDSCHUTZKONZEPT:

IV.1 EINZELASPEKTE DES BRANDSCHUTZKONZEPTES IN ANLEHNUNG AN ZIFFER 7.4 BAUVERL:

IV.1.1 Flächen für die Feuerwehr:

Die Standorte der Windkraftanlagen müssen im Hinblick auf die Montageabläufe bei der Herstellung der baulichen Anlagen eine Anfahrbarkeit durch Lastverkehr (maximale Achslast 12 t) gewährleisten.

Da ein Einsatz der Feuerwehr an einer brennenden Anlage sich aller Voraussicht nach auf die Absperrung der Flächen um die betroffene Anlage beschränken dürfte, kann auf die Ausweisung weiterer befestigter Flächen im Sinne des § 5 BauO NRW und der MRIFIFw verzichtet werden.

Für die Nutzung der geplanten Löschwasserbehälter werden aber an den Zufahrten Bewegungsflächen im Sinne der vorgenannten Regelwerke vorgesehen.

Die Zufahrt für Einsatzkräfte ist von der L687 im Westen sehr gut möglich. Weitere Anfahrtsmöglichkeiten bestehen von Süden aus Richtung Wildewiese und von Norden aus Richtung Dörnholthausen.

IV.1.2 Nachweis der Löschwasserversorgung:

Eine Wasserversorgung aus dem kommunalen Wasserversorgungsnetz steht in der Nähe der Aufstellorte nicht zur Verfügung.

Zur Ermöglichung von Löscheinsätzen und zur Verhinderung bzw. Eindämmung von Waldbränden werden an zwei günstig gelegenen Stellen des Windparks Löschwasserzisternen mit jeweils mindestens 50 m³ Fassungsvermögen installiert, von denen die südliche auch zur Löschwasserversorgung der Anlagen WEA13 und 14 herangezogen werden soll.

Die geeignetsten Standorte für die Zisternen werden vor Einbau mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Die Vorgaben der DIN 14 230 werden bei der Ausführung der Zisternen berücksichtigt.

IV.1.3 Löschwasserrückhaltung:

Eine Löschwasserrückhaltung ist gemäß Ziffer 2.2 des Runderlasses des MBW vom 14.10.1992 nicht erforderlich.

IV.1.4 Brand- und Rauchabschnitte / Abstände:

Abschottungen zwischen Nutzungsbereichen, die eine Feuerwiderstandsdauer aufweisen, sind aufgrund der Bauweise der Anlagen nicht vorhanden.

Die Plattformen sind in Stahlbauweise hergestellt; Teile der Böden haben Abstand zur Turmwand. Daher kann keine rauchdichte Abtrennung zwischen den einzelnen Ebenen erfolgen.

Die nach dem Baurecht (vgl. § 6 (10) BauO NRW) sowie dem Windenergie-Erlass (insbesondere Abschnitt 8.2.5) zu berücksichtigenden Abstände der geplanten Windenergieanlagen von benachbarten Gebäuden und Verkehrsanlagen werden eingehalten.

IV.1.5 Rettungswege:

Der Rettungsweg aus dem Maschinenhaus führt ausschließlich über die Leitern im Turm nach unten. Die Benutzungssicherheit wird durch Plattformen und Ruhepodeste erleichtert und sicherer gemacht. Die Befahranlage darf im Brandfall nicht benutzt werden.

Das Wartungspersonal ist beim Betreten des Turmes angewiesen, ein Sicherheitsgurtsystem mit Einhakmechanismus gegen Absturz mitzuführen. Dieses gewährleistet im Fluchtfall sowohl die Absturzsicherheit als auch das schnelle Herunterklettern.

Als zweiter Rettungsweg im Falle einer Verrauchung des Turmes kann das vom Servicepersonal mitgeführte automatische Rettungsabseilgerät zum Abseilen außen an der Anlage genutzt werden.

Die Wartungsmonteure werden in der Benutzung dieser Sicherheits-einrichtung regelmäßig geschult und unterwiesen.

(Bei Feuer im Maschinenhaus verbietet sich das Abseilen. Bei Feuer im Turmfuß ist das Abseilen die erste Wahl.)

Die Anlagen sollen prinzipiell nur nach deren Abschaltung betreten werden, außerdem ist unbedingt die Fernüberwachung zu deaktivieren; um zu gewährleisten, dass die Anlagen durch Dritte nicht in Betrieb genommen werden kann.

Da die Windenergieanlagen in der Regel nur von sachkundigen Arbeitskräften betreten werden, erübrigt sich die Beschilderung der Steigleiter. Alle Anschlagpunkte für das Abseilgerät sind farblich gekennzeichnet. Die Beleuchtung ist auch im Brandfall gesichert. Bei Stromausfall schaltet sich die Notbeleuchtung automatisch ein.

IV.1.6 Nutzeranzahl:

Entfällt.

IV.1.7 Haustechnische Anlagen in Rettungswegen:

Entfällt.

IV.1.8 Lüftungsanlagen:

Entfällt.

IV.1.9 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen:

Im Rohrturm entstehender Rauch wird durch den Kamineffekt (Zuluftöffnung in der Eingangstür) zu den Öffnungen im Azimutbereich (zwischen Turm und Maschinenhaus) geführt, wo er entweichen kann.

Das Maschinenhaus weist an der Unterseite eine zu öffnende Luke für den Bordkran aus, an der Oberseite mehrere Dachluken, die Zugang zu Dachaufbauten bzw. zur Rotornabe gewähren. Diese Öffnungen können im Bedarfsfall als Rauchabzüge genutzt werden.

Da die Luken ausschließlich von Hand geöffnet werden können, sind sie naturgemäß nur bei einer Brandentstehung im Maschinenhaus bei gleichzeitiger Anwesenheit von Personen benutzbar.

IV.1.10 Alarmierungseinrichtungen:

Zu den Überwachungsvorkehrungen siehe Abschnitt IV.1.14!

Bei Überschreitung von Grenzwerten wird eine Sicherheitskette ausgelöst. Innerhalb dieser läuft das Störsignal in der Überwachungszentrale des Herstellers und/oder des Betreibers auf, von wo aus nach Überprüfung die Kreisleitstelle der Feuerwehr alarmiert und die gesamte Anlage sofort gestoppt wird.

Eine Alarmierung innerhalb der Anlage wird wegen der Abschaltung der Anlage bei Anwesenheit von Wartungspersonal in der Gondel nicht für erforderlich gehalten.

IV.1.11 Brandbekämpfungseinrichtungen:

In der Gondel der Windenergieanlage wird ein tragbarer CO₂-Feuerlöscher vorgehalten.

Ein weiterer Feuerlöscher wird vom Wartungspersonal mitgeführt.

Für die Eindämmung von Entstehungsbränden in Aggregaten, welche sich in den Gondeln befinden, werden Kleinlöschanlagen der protecfire GmbH eingebaut, die an die Anlagentechnik der vorgesehenen Anlagentypen wurde.

Es handelt sich um eine Löschanlage unter Verwendung eines schaumbildenden Fluids, welches im Falle einer Temperaturerhöhung gezielt in bzw. an dem jeweils betroffenen Aggregat in Feinsprühtechnik ausgebracht wird.

Es sollen folgende Löschbereiche gebildet werden:

- Hydraulikstation;
- Feststellbremse;
- Umrichter / Schaltschränke.

Die Auslösung der Löschanlage soll bereichsweise thermisch-pneumatisch erfolgen, so dass eine Fehlauslösung durch elektrische Störimpulse oder durch das Auftreten von rauchähnlichen Lufttrübungen, welche im Rahmen von unkritischen Betriebszuständen auftreten können, ausgeschlossen werden kann.

Parallel zur Auslösung der Löschanlage erfolgt eine elektrische Notabschaltung der Windenergieanlage.

IV.1.12 Elektrische Anlagen / Sicherheitstromversorgung und elektrischer Funktionserhalt / Blitzschutz:

Die normale Turmbeleuchtung wird vom allgemeinen Versorgungsnetz gespeist, hat also keinen Bezug zum Funktionszustand der Windenergieanlage.

Für den Fall eines Versorgungsnetzausfalls, während Wartungs- oder Reparaturarbeiten im Maschinenhaus oder während eines Auf- oder Abstiegs im Turm, wird eine akkugepufferte Sicherheitsbeleuchtung im Maschinenhaus und Turm für mindestens eine halbe Stunde aufrecht erhalten.

Für den wahrscheinlicheren Fall, dass bereits zu Arbeitsbeginn ein Beleuchtungsausfall vorliegt, werden von dem Servicepersonal Handlampen mitgeführt.

Der Transformator der Windenergieanlagen, der in einem separaten Gehäuse unter der Gondel nahe am Turmansatz hängt, ist mit ca. 2100 l Ester gefüllt.

Die Rotorblätter und die Gondel sind mit Blitzableitern ausgerüstet. Dadurch ist die Ableitung einer Blitzenladung über Verbindungselemente in der Rotornabe und im Azimutbereich über die Stahlkonstruktion bzw. die Stahlbewehrung (im unteren Bereich) des Turms in das Erdreich gewährleistet.

Der Blitz- und Überspannungsschutz der Gesamtanlage entspricht dem Blitz-Schutzzonen-Konzept und richtet sich nach der Norm IEC 61400-24. Blitze werden somit sicher in das Erdreich abgeleitet. Ein Blitzschlag als Brandursache kann weitestgehend ausgeschlossen werden.

Die elektrischen Anlagen der Windenergieanlagen werden regelmäßig durch eine Fachfirma geprüft und gewartet.

Die nach § 10 Betriebssicherheitsverordnung vorgeschriebenen Prüfungen der Arbeitsmittel werden nach den Erfordernissen bei Windenergieanlagen durchgeführt.

IV.1.13 Hydranten:

Entfällt.

IV.1.14 Brandmeldeanlagen:

In den Maschinenhäusern und im Turmfuß aller Anlagen sind jeweils zwei Mehrkriterienmelder sowie zahlreiche Temperatur- und sonstige Sensoren installiert. Bei Ausfall oder Ansprache der Sensoren wird eine Fehlermeldung zur Fernüberwachung weitergegeben und die Anlage sofort geregelt heruntergefahren (elektrisch) und gebremst.

Die technischen Anlagen der Windenergieanlage werden u.a. auf Temperaturänderungen überwacht.

Im Falle einer Störung, z.B. der Überschreitung von Temperaturgrenzwerten, wird eine Sicherheitskette ausgelöst, die zum kontrollierten Herunterfahren der Anlage führt. Innerhalb dieser Sicherheitskette läuft das Störsignal in den Überwachungszentralen des Wartungsunternehmens (ständig besetzt) und des Betreibers (ebenfalls ständig besetzt) auf, von wo aus nach Überprüfung (Ferntest auf Plausibilität der Störmeldung) unverzüglich die Leitstelle des Hochsauerlandkreises alarmiert und die gesamte Anlage sofort gestoppt wird.

Ein Ausfall einzelner Komponenten oder der gesamten Windenergieanlage wird der Fernüberwachung automatisch gemeldet.

Der Einbau einer Brandmeldeanlage im Sinne von DIN 14 675 ist nicht geplant.

IV.1.15 Feuerwehrpläne:

Vor Inbetriebnahme der Windenergieanlage wird in Absprache mit der Brandschutzdienststelle ein den Gegebenheiten angepasster Feuerwehr-Objektplan in Anlehnung an DIN 14 095 erstellt, aus dem Zufahrten und Absperreinrichtungen sowie die Lage der vorhandenen Löschwasserzisterne hervorgehen.

IV.1.16 Betrieblicher Brandschutz:

Das Wartungspersonal wird für das Verhalten im Brandfall geschult. In diesem Zusammenhang wird eine objektspezifisch angepasste Brandschutzordnung, Teil A gemäß DIN 14 096-1, am Turmzugang ausgehängt.

Die Service-Techniker sind angehalten, jegliche vorbeugenden Maßnahmen durchzuführen, die Brände verhindern. Dazu gibt es zusätzlich zur Brandschutzordnung ausführliche Anweisungen in den entsprechenden Handbüchern.

Insbesondere werden zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Betriebs die Wartungsvorschriften gemäß Wartungskatalog des Herstellers eingehalten.

Die Notfallnummern der Leitstelle werden für eine Störung einer der Windenergieanlagen bei der Überwachungszentrale des Wartungsunternehmens und der Betriebsführung des Betreibers hinterlegt.

Die Mitarbeiter der Überwachungszentrale sind für die richtige Reaktion auf eingehende Störsignale im Hinblick auf eine mögliche Brandgefährdung geschult.

IV.2 ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG DES VORBEUGENDEN BRANDSCHUTZES:

Maßgeblich für die brandschutztechnische Beurteilung der geplanten Anlage sind deren sehr spezielle bauliche und nutzungsmäßige Bedingungen:

Den eingeschränkten Voraussetzungen und Möglichkeiten des baulichen und abwehrenden Brandschutzes sowie der bestehenden besonderen Problematik des Waldstandortes stehen eine relativ geringe Brandentstehungswahrscheinlichkeit, eine sehr geringe Nutzungsdichte (ausschließlich Wartungs- oder Reparatur- und Kontrolleinsätze durch geschultes Personal), besondere Vorkehrungen für die Detektion und selbsttätige Bekämpfung von Entstehungsbränden sowie eine Löschwasservorhaltung für den Erstangriff der Feuerwehr gegenüber.

Die unter diesen Vorgaben getroffenen Vorkehrungen zur Erreichung der baurechtlich relevanten Schutzziele sind als voll ausreichend zu bewerten.

Nach Auffassung des Unterzeichners ist das Vorhaben ohne Einschränkung als genehmigungsfähig zu beurteilen.

Aufgestellt: Aachen, den 26. Okt. 2023

Der Sachverständige: