

STANDORTBEZOGENES BRANDSCHUTZKONZEPT BSK0816b-2

gemäß § 11 BauVorlVO

des staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung des Brandschutzes
Architekt Dipl.-Ing. Hanns-Helge Janssen, Aachen

OBJEKT: WINDPARK JEMBKE – ERRICHTUNG UND BETRIEB VON ZWEI
WINDENERGIEANLAGEN DES TYPIS NORDEX N149;
38477 Jembke

BAUHERRIN: BAYWA R.E. WIND GMBH;
Arabellastr. 4, 81925 München

INHALTSVERZEICHNIS:

I. Grundlagen der Konzeptbearbeitung	S. 2
I.1 Lage des Objekts	
I.2 Zuständige Stellen	
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. 5
IV.1 Einzelaspekte des Brandschutzkonzeptes in Anlehnung an Ziffer 7.4 BauVERl	
IV.1.1 Flächen für die Feuerwehr	
IV.1.2 Nachweis der Löschwasserversorgung / Hydranten	
IV.1.3 Abstände / Bepflanzung / Absperrung	
IV.1.4 Elektrische Anlagen / Transformatoren	
IV.1.5 Brandmeldeanlagen / Alarmierungseinrichtungen	
IV.1.6 Brandbekämpfungseinrichtungen	
IV.1.7 Blitzschutz	
IV.1.8 Feuerwehrpläne	
IV.1.9 Betrieblicher Brandschutz	
IV.2 Zusammenfassende Betrachtung des baulichen Brandschutzes	

**Da es nach Kenntnis des Unterzeichners im Bundesland Niedersachsen keine Formvorschriften für die Anfertigung der Brandschutznachweise gibt – die Auflistung in § 11 BauVorlVO ist für diesen Zweck nicht brauchbar - wird hilfsweise die für das Bundesland Hessen eingeführte Vorlage verwendet.*

Das Brandschutzkonzept umfasst 9 Seiten Text.

I. GRUNDLAGEN DER KONZEPTBEARBEITUNG:

I.1 LAGE DER OBJEKTE:

Ort, Straße, Hausnummer: Gemeinde Jembke
(Samtgemeinde Boldecker Land) Außenbereich

I.2 ZUSTÄNDIGE STELLEN:

Genehmigungsbehörde: Landkreis Gifhorn; Cardenap 2-4, 38518 Gifhorn

Brandschutzdienststelle: Landkreis Gifhorn, Abt. Bauordnung u. Ortsplanung
(Herr Etterich), Schlossplatz 1, 38518 Gifhorn

I.3 VORLIEGENDE PROJEKTUNTERLAGEN:

1. Topographische Karte Windpark Jembke (M.1:25.000)
vom 16.12.2015 1 Blatt
2. Geänderter Übersichtsplan vom 16.01.2019 (M. 1:7500) 1 Blatt
3. Technische Beschreibung – Anlagenklasse Nordex
Delta4000 – N149/5.X vom 14.11.2019 16 Blätter
4. Übersichtszeichnung Nordex WEA Delta4000 TCS 164
vom 01.08.2019 1 Blatt
5. Grundlagen zum Brandschutz – Anlagenklasse Nordex
Delta4000, Stand 15.06.2018 8 Blätter
6. Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfall-
bedingten Austritt vom 12.06.2018 6 Blätter
7. Feuerlöschsystem – Anlageklasse K08 delta, Maschinen-
haus, Stand 31.08.2018 8 Blätter
8. Brandmeldesystem – Anlageklasse K08 delta, Maschinen-
haus, Stand 05.09.2018 8 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 Nordex N149-5,7MW erstellten Brandschutzkonzept nicht oder nicht in ausreichendem Umfang entnommen werden können.

II. DARSTELLUNG DES PROJEKTS:

Der im Gebiet der Samtgemeinde Boldecker Land, und zwar im Nordwesten des Gemeindegebiets von Jembke geplante Windpark soll zwischen den Ortslagen Bokendorf im Südwesten, Grußendorf im Nordwesten, Barwedel im Nordosten und Jembke im Südosten sowie zwischen der Bundesstraße B 248 im Osten und den Straßen K101 im Süden, K28 auf der Westseite und K105 im Norden errichtet werden. Die geplante Trasse der neuen Bundesautobahn A39 verläuft unweit östlich der Anlagenstandorte von Norden nach Süden.

Auf der freien Ackerflur im Osten (Richtung Barwedel) sind bereits 11 Windenergieanlagen vorhanden.

Die Erschließung erfolgt über ausgebaute Feldwege, wofür eine Trasse von der K28 im Südwesten (Nordrand von Bokendorf) aus entlang der geplanten Anlagen befestigt wird.

Ca. 1,3 km südwestlich von WEA3 liegt der Ortsrand von Bokendorf, der Hof „Hinterm Schafstall“ hat einen Abstand vom geplanten Standort der Anlage WEA2 von ca. 1,4 km nach Norden.

Die übrigen Höfe und Ortschaften haben deutlich größere Abstände von den Anlagenstandorten. In den meisten Fällen liegen vorhandene Windenergieanlagen näher an den Siedlungsgebieten.

Die geplanten Windenergieanlagen liegen am Ostrand des Waldstücks „Lohbusch“. (Im Falle der WEA3 handelt es sich um einen in die Waldung hineinragende Ackerfläche).

Auf der Ostseite grenzen Ackerflächen an.

Die Antragstellerin sieht ein Konzept für den Betrieb von insgesamt drei Windenergieanlagen vor, von denen die Anlagen WEA2 und WEA3 Gegenstand dieses Brandschutzkonzept sind. Vorgesehen ist der Typ Nordex N149 mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabenhöhe von 164 m, einem Rotordurchmesser von 149 m und einer jeweiligen Gesamthöhe von ca. 238,6 m vor.

Transformatoren werden innerhalb des Maschinenhauses in einem abgeschlossenen Raum vorhanden sein.

Die genaue Beschreibung der baulichen, anlagen- und brandschutztechnischen Merkmale des geplanten Windenergieanlagentyps ist, soweit sie nicht im Folgenden enthalten ist, den Technischen Beschreibungen und dem Brandschutzkonzept der Herstellerfirma Nordex zu entnehmen.

Der Turm wird zu Wartungs- und Reparaturzwecken in der Regel einmal im Jahr von geschulten Monteuren bestiegen. Die Anwesenheit von Personen ist darüber hinaus lediglich in Ausnahmefällen zu erwarten.

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 über ein Datenbussystem mit Funktionserhalt an ein Servicecenter übermittelt. Eine Weiterleitung an die Feuerwehr kann von dort aus erfolgen.

Zusätzlich wird die Windenergieanlage mit einer automatischen Lösch-einrichtung ausgestattet.

Der oben genannte Zufahrtsweg und die Serviceflächen an den Windenergieanlagen werden ausreichend befestigt und über die gesamte Betriebszeit des Windparks hinweg vorgehalten.

Für die Sicherstellung einer Löschwasserversorgung zur Verhinderung eines Waldbrandes wird an zentraler Stelle des Windparks eine Löschwasserquelle – voraussichtlich in Form eines Löschwasserbrunnens – hergestellt.

III. DARSTELLUNG DER BAURECHTLICHEN BRANDSCHUTZBELANGE:

III.1 BAURECHTLICHE BRANDSCHUTZANFORDERUNGEN:

Im Sinne von § 2 (5), Nr. 2, der **Niedersächsischen Bauordnung** müssen die Windenergieanlagen als bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung (**Sonderbau**) klassifiziert werden.

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

Folgende bauordnungsrechtlichen Vorschriften und Richtlinien sind für das Bauvorhaben einschlägig:

1. Niedersächsische Bauordnung (NBauO in der Fassung vom 20.09.2018 mit Allgemeiner Durchführungsverordnung in der Fassung vom 26.09.2012);
2. Bauvorlagenverordnung (BauVorIVO in der Fassung vom 07.11.2012);
3. Erlass zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen an Land in Niedersachsen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergieerlass in der Fassung vom 24.02.2016).

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

1. DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, verschiedene Normteile;
2. DIN ISO 7010 - Sicherheitszeichen;
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.

Maßgeblich für den Brandschutz bei Windenergieanlagen ist Abschnitt 3.4.3.6 des Windenergieerlasses. Daraus ist zu entnehmen, dass für den Windpark Jembke, der im waldbrandgefährdeten Landkreis Gifhorn liegt, zusätzliche Anforderungen bestehen. Diese werden im vorliegenden Brandschutzkonzept berücksichtigt.

Die im Windenergieerlaß formulierte Anforderung, dass das im Ostniedersächsischen Tiefland installierte Automatisierte Waldbrand-Früherkennungssystem (AWFS) durch die Neuerrichtung eines Windparks nicht gestört werden darf, wird erfüllt – die diesbezüglichen Bestätigungen liegen vor.

Für die Konkretisierung der Anforderungen an den vorbeugenden Brandschutz wird im Folgenden zusätzlich Bezug auf das gemeinsam vom Hessischen Innenministerium und den Hessischen Regierungspräsidien für Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen im Bundesland Hessen erarbeitete „Merkblatt Windenergieanlagen“ genommen, das in Fachkreisen als praktikabelstes Regelwerk für den Brandschutz von Windparks (auch über die Grenzen des Bundeslandes Hessen hinaus) gilt.

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 NBauO 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 – 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.

- In besonders brandgefährdeten Aggregaten werden automatische Kleinlöschanlagen integriert, die Entstehungsbrände wirksam bekämpfen.

- Zur Verhinderung einer Brandausbreitung auf die angrenzenden Waldflächen wird an zentraler Stelle des Windparks ein Löschwasserbrunnen als von der kommunalen Wasserversorgung unabhängige Löschwasserquelle hergestellt.

IV. BRANDSCHUTZKONZEPT:

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

IV.1.1 Flächen für die Feuerwehr (zu Ziffer 3.4 des Merkblatts):

Der Standort der Windkraftanlagen muss im Hinblick auf die Montageabläufe bei der Herstellung der baulichen Anlagen eine Anfahrbarkeit durch Lastverkehr (Mobilkran, 12 t Achslast) gewährleisten. Die Windenergieanlagen sind über Straßen und einen befestigten Fahrweg von der K 28 aus zu erreichen.

Die Zufahrt zur geplanten Anlage wird in einem Plan dargestellt und den betroffenen Feuerwehren in der Umgebung zur Verfügung gestellt (siehe hierzu auch Abschnitt IV.1.8).

Die Frage der Ermöglichung eines Zugangs in die Windenergieanlagen für die Feuerwehr wird vor Fertigstellung des Windparks mit der Brandschutzdienststelle abgestimmt.

IV.1.2 Nachweis der Löschwasserversorgung / Hydranten (zu Ziffer 3.13 des Merkblatts):

Für eine Löschwasserentnahme aus dem kommunalen Wasserversorgungsnetz stehen in der näheren Umgebung keine Hydranten zur Verfügung.

Für die Bekämpfung eines Brandereignisses im Turmfuß einer Windenergieanlage ist für den Feuerwehreinsatz ein Tanklöschfahrzeug (verfügbar in Grußendorf) bzw. ein Tragkraftspritzenfahrzeug (verfügbar in Barwedel) vorzusehen.

Zur Verhinderung der Ausbreitung eines Waldbrandes wird an zentraler Stelle des Windparks – vorgeschlagen wird eine Position nahe der Wegekreuzung südöstlich des Standorts der nördlichen der beiden geplanten Anlagen (UTM-Koordinaten x: 618.248, y: 5.819.823) – ein Löschwasserbrunnen nach DIN 14 220 hergestellt, der eine Lieferung von mindestens 800 l/min sicherstellt.

Sollte die Errichtung eines Löschwasserbrunnens hydrologisch ungünstig oder gar undurchführbar sein, wird eine Löschwasserzisterne mit mindestens 50 m³ Fassungsvermögen vorgesehen.

IV.1.3 Abstände / Bepflanzung / Absperrung (zu Ziffer 3.6 und 3.12 des Merkblatts):

Die unter Ziffer 3.4.3.6 des Windenergieerlasses beschriebene Waldbrandgefahr ist beim zu beurteilenden Projekt zumindest abstrakt gegeben, da

- es sich in einem der **dort** angegebenen Kreisgebiete (**Kreis Gifhorn**) befindet;
- zumindest Teile des Lohbusches aus Kiefernauaufforstung besteht;
- der in der Vorschrift genannte Abstand – 1,5faches der Anlagengesamthöhe – vom Waldrand nicht eingehalten wird.

Daher werden die geplanten Windenergieanlagen mit automatischen Löschanlagen ausgestattet, die einen Vollbrand in der Gondel wirksam verhindern.

In Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle werden von der Bauherrin in ausreichender Anzahl Absperrschilder und -bänder für die Absperrung der Zufahrts- und Zugangswege im Falle eines Brandes der Windenergieanlage der Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

Dabei wird die Menge der erforderlichen Materialien nach der Anzahl von möglichen Zugängen festgelegt.

Die Lage der Absperrstellen (Abstand ca. 500 m vom Anlagenturm im Brandfall, 300 m im Falle von strukturellen Schädigungen der Rotorblätter) wird in den zu erstellenden Feuerwehrojektplan aufgenommen.

IV.1.4 Elektrische Anlagen / Transformatoren (zu Ziffer 3.8 / 3.11 des Merkblatts):

Der Haupttransformator der Windenergieanlage liegt im hinteren separat zugänglichen Teil der Gondel.

Dabei handelt es sich um selbstauslöschende Trockentransformatoren, bei denen eine nennenswerte Brandbeteiligung ausgeschlossen werden kann.

Im Turmfuß ist die Mittelspannungs-Schaltanlage angeordnet.

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.1.5 Brandmeldeanlagen / Alarmierungseinrichtungen (zu Ziffer 3.2 und 3.3 des Merkblatts):

In allen Anlagen sind 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 Windkraftanlage werden u.a. auf Temperaturänderungen überwacht.

Weiterhin sind in den relevanten elektrischen Komponenten des Maschinenhauses Rauchmelder nach DIN EN 54 mit Anschluss an eine Brandmeldezentrale vorgesehen, die u.a. für die Auslösung der Löschanlage (siehe Abschnitt IV.1.6) sorgen.

Im Falle einer Störung, z.B. der Überschreitung von Temperaturgrenzwerten oder einer Rauchdetektion, 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 auf, von wo aus nach Überprüfung (Ferntest auf Plausibilität der Störmeldung) unverzüglich die Leitstelle des Landkreises Gifhorn alarmiert wird.

Die Notfallnummern der Leitstelle des Landkreises Gifhorn werden für eine Störung 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.1.6 Brandbekämpfungseinrichtungen (zu Ziffer 3.10 und 3.15 des Merkblatts):

Sowohl im Maschinenhaus als auch im Turmfuß wird jeweils ein 5 kg-CO₂-Feuerlöscher gemäß DIN EN 3 / DIN 14 406 vorgehalten.

Für die Eindämmung von Entstehungsbränden in Aggregaten, welche sich in der Gondel befinden, werden Kleinlöschanlagen installiert, die an die Anlagentechnik der Nordex N149 adaptiert wurden.

Es handelt sich um Löschanlagen unter Verwendung eines Löschgases, das – ausgelöst über die in Abschnitt IV.1.5 beschriebene Brandmeldetechnik – bei Rauchentwicklung zur Unterdrückung eines Entstehungsbrandes beiträgt, indem es in dem jeweils betroffenen Aggregat freigegeben wird.

Die Auslösung der Löschanlage ruft gleichzeitig eine Abschaltung der Windenergieanlage hervor.

IV.1.7 Blitzschutz (zu Ziffer 3.7 des Merkblatts):

Die Rotorblätter und der Basisrahmen des Maschinenhauses sind mit Blitzableitern ausgerüstet. Dadurch ist die Ableitung einer Blitzentladung über Verbindungselemente in der Rotornabe, über das Azimutlager und die Stahlkonstruktion des Turmes in das Erdreich gewährleistet.

Eine Brandentstehung durch Blitzeinschlag kann weitgehend ausgeschlossen werden.

IV.1.8 Feuerwehrpläne (zu Ziffer 3.5 des Merkblatts):

Vor Inbetriebnahme der Windenergieanlagen ist in Absprache mit der Brandschutzdienststelle ein den Gegebenheiten angepasster Feuerwehrobjektplan in Anlehnung an DIN 14 095 zu erstellen, aus dem Zufahrten und Absperrereinrichtungen hervorgehen.

IV.1.9 Betrieblicher Brandschutz (zu Ziffer 3.9 und 3.14 des Merkblatts):

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.

IV.2 ZUSAMMENFASSENDER BETRACHTUNG DES BAULICHEN 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 und eine sehr geringe Nutzungsdichte – ausschließlich Wartungs- oder Reparatur- und Kontrolleinsätze durch geschultes Personal – sowie besondere Vorkehrungen für das selbsttätige Löschen von Entstehungsbränden 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 09. Feb. 2016 / 27. Feb. 2019 / 20. Mai 2019 / 06. Juni 2020

Der Sachverständige:



The image shows a handwritten signature in blue ink to the left of a circular official stamp. The stamp is also in blue ink and contains the following text: 'ARCHITEKT D'PL.-ING. HANNS-HELGE JANSSEN * AACHEN *'. Inside the circle, it reads 'von der Architektenkammer NW staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes'.