

BRANDSCHUTZKONZEPT

Bericht Nr.: B-2022-1000500-0-2

Thema: vorbeugender Brandschutz

Für das Projekt: Errichtung eines Windparks
18276 Lüssow

Auftraggeber: naturwind schwerin gmbh
Schelfstr. 35
19055 Schwerin

Sachverständige für
vorbeugenden Brandschutz,

Prüfsachverständige nach
Bauordnungsrecht der Bundesländer

Sachverständige für Lüftungsanlagen,
Entrauchungsanlagen, Lüftung von Tief-
garagen und Feuerlöschanlagen

SBG
Sachverständigen-gesellschaft mbH
Güntzelstraße 17
10717 Berlin
Tel 030 / 351 90 3-0
Fax 030 / 351 90 351

info@sbgoldmann.de
www.sbgoldmann.de

Dieser Bericht umfasst 8 Seiten.

Berlin, den 06.07.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	3
4	OBJEKTANALYSE	3
4.1	Objektbeschreibung	3
4.2	Nutzung	3
5	OBJEKTBEURTEILUNG	4
5.1	Baurechtliche Einordnung	4
6	MAßNAHMENKATALOG	4
6.2	Brandschutzmaßnahmen	4
6.3	Rettungswege	5
6.4	Bauteile und Baustoffe	6
7	ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ	7
7.4	Kennzeichnung der Rettungswege und Anlagen	7
8	ANFORDERUNGEN AN TECHNISCHE ANLAGEN	7
8.1	Blitzschutz	7
8.2	Melde- und Überwachungsanlage	7
9	ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME	8

1 ALLGEMEINES

Es ist geplant einen Windpark mit 8 Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) in Lüssow im Landkreis Vorpommern Greifswald zu errichten.

Das Sachverständigenbüro Goldmann® wurde beauftragt, den vorbeugenden Brandschutz für die geplante Baumaßnahme sowie die erforderlichen Maßnahmen zu beurteilen.

Hierbei handelt es sich um ein Auszug aus dem eingereichten Brandschutzkonzept.

4 OBJEKTANALYSE

4.1 Objektbeschreibung

Es ist geplant im Außenbereich der Gemeinde Stadt Gützkow einen Windpark "Lüssow" im Landkreis Vorpommern- Greifswald, für 8 Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) des Typs GE 5.5-158 zu errichten.

Die Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) GE 5.5-158 sind als Luvläufer ausgeführte 3-Blatt Horizontalachsen-Maschinen und bestehen jeweils aus einem Fundament, Turm, und einem Maschinenhaus (Gondel) einschließlich der elektrotechnischen Einrichtungen, sowie drei Rotorblättern.

4.2 Nutzung

Die aus dem Betrieb der Windenergieanlagen gewonnene Energie wird ausschließlich in das Netz des örtlichen Energieversorgungsunternehmers (EVU) eingespeist.

Die Windenergieanlage ist im störungsfreien Betrieb unbemannt und verschlossen. Es werden dort keine Aufenthaltsräume vorgesehen. Lediglich zu Wartungs- und Reparaturzwecken wird die Windenergieanlage in der Regel zweimal Jahr von geschulten Mitarbeitern betreten. Bei Arbeiten in der Windenergieanlage sind grundsätzlich mindestens zwei Personen anwesend. Bei den Personen handelt es sich um u.a. im Hinblick auf die Arbeitssicherheit, Rettung und Brandbekämpfung geschulte und unterwiesene Service-Techniker.

Alleinarbeiten finden in Ausnahmefällen nur im Turmfuss oder in der separaten Transformatorstation statt.

Das Maschinenhaus (Gondel) befindet sich als oberer Anschluss zum Turm.

5 OBJEKTBEURTEILUNG

5.1 Baurechtliche Einordnung

Die Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) weisen eine maximale Gesamthöhe von ca. 240 m (Nabenhöhe von ca. 161 m; Rotorradius ca. 79 m) auf.

Die baulichen Anlagen erfüllen nicht die Definition an Gebäude gemäß § 2 (2) LBauO M-V und können keiner Gebäudeklasse zugeordnet werden.

Die geplanten Windenergieanlagen als bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m, erfüllen den Tatbestand eines Sonderbaus nach § 2 (4) Nr. 2 LBauO M-V.

6 MAßNAHMENKATALOG

6.2 Brandschutzmaßnahmen

6.2.1 Flächen für die Feuerwehr

Anforderung

Gemäß § 35 BauGB dürfen privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden, wenn die öffentliche Erschließung gesichert ist.

Bei Gebäuden, die ganz oder teilweise mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten zu den vor und hinter dem Gebäude gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind.

Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr sowie Aufstellflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Die lichte Breite der Zufahrt muss mindestens 3 m breit sein. Die Bewegungsfläche für die Feuerwehr muss mindestens 7 m breit und 12 lang sein.

Der Bereich um die jeweilige Anlage ist baumfrei zu halten. Der Radius der baumfreien Fläche (gemessen ab Außenkante Turm) entspricht der maximalen zu erwartenden Wipfelhöhe der die Anlage umgebenden Bäume. In diesem Bereich ist niedriger Bodenbewuchs zulässig. Der Nahbereich um die Anlage ist von jeglichem Bewuchs frei zu halten. Als Nahbereich ist ein Radius von 2 m um den Turm (gemessen ab Außenkante) zu betrachten.

Planung

Die Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) sind von der Gemeindestraße nach Züssow, Gützkow, Lüssow und Schmatzin erreichbar, und führen jeweils über eine Feuerwehrezufahrt dorthin. Für jede Windenergieanlage wird eine Bewegungsfläche entsprechend den o.g. Anforderungen vorgehalten.

Beurteilung

Besondere Anforderungen bestehen bei der Erschließung von Windenergieanlagen nicht. Gemäß DFV-Fachempfehlung „Einsatzstrategie an Windenergieanlagen“ (Stand 16. Mai 2012) ist ein Mindestabstand von 500 m zum Brandobjekt einzuhalten. In Windrichtung sollte der Abstand 1000 m betragen.

6.2.2 *Löschwasserversorgung*

Anforderung

Gemäß § 35 BauGB dürfen privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden, wenn die öffentliche Erschließung gesichert ist. Der Grundschatz ist durch die Gemeinde sicherzustellen.

Bestand/Planung

Aufgrund der exponierten Lage der brandgefährdeten Bauteile, zum Teil in großer Höhe (Nabenhöhe ca. 161 m und ca. 164,5 m), kann dort nur in begrenztem Maße ein externer Löschangriff erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass aus einsatztaktischen Gründen der Feuerwehrlöschangriff von außen erfolgen wird, um eine Brandausbreitung über die Fläche zu verhindern.

Das Löschwasser für die Absicherung des Brandortes und der Verhinderung der Brandausbreitung ist über die Ausstattung der Feuerwehr mit den Löschwasserfahrzeugen vorgesehen.

Beurteilung

Der Grundschatz wird durch die angrenzenden Feuerwehren und deren Löschfahrzeugen sowie das Freihalten des Nahebereiches von störendem Bewuchs sichergestellt.

6.3 **Rettungswege**

Anforderung

Die §§ 33 und 35 LBauO M-V finden keine Anwendung, da es sich bei dem Maschinenhaus (Gondel) um keinen Aufenthaltsraum handelt. Ungeachtet dessen sind bauliche Anlagen gemäß § 14 LBauO M-V so zu errichten, dass die Rettung möglich ist.

Planung

In der Windenergieanlage sind keine Aufenthaltsräume vorhanden.

Die Windenergieanlage wird nur zu Wartungs- und Inspektionszwecken von geschultem Personal betreten. Während der Wartungsarbeiten ist die Leistungselektronik abgeschaltet. Der Zugang zur Anlage erfolgt über eine Tür im Turmfuß; für den Zugang zum Maschinenhaus (Gondel) steht eine Leiter über die gesamte Turmhöhe zur Verfügung und dient gleichzeitig als Rettungsweg.

Die Begehbarkeit der Leiter wird in Abständen durch Ruhebühnen unterteilt.

Der zweite Rettungsweg wird durch ein Abseilgerät realisiert.

Beurteilung

Das Maschinenhaus (Gondel) ist lediglich für geschultes Personal mit geeigneter Schutz- und Rettungsausrüstung zugänglich. Die Möglichkeit der Rettung gemäß § 14 LBauO M-V werden erfüllt.

6.4 Bauteile und Baustoffe

6.4.1 Brandabschnitte

Die Windenergieanlage kann nicht in Brandabschnitte unterteilt werden. Die EltBauRL M-V, welche vorrangig das Schutzziel hat, andere Räume vor Bränden aus elektrischen Betriebsräumen Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV zu schützen, findet für den Maschinenraum (Gondel) keine Anwendung.

6.4.2 Baustoffe

Anforderung

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind, dürfen gemäß § 26 (1) LBauO M-V nicht verwendet werden.

Planung

Die geplanten Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) werden auf modulare Stahlrohrtürmen bzw. Betonhybridtürmen errichtet. Das Gondeltragwerk ist eine kompakte Gusseisenkonstruktion. Der Rotor besteht aus der Nabe (Gusseisen) mit drei Rotorblätter aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK). Die Anlage steht auf einem Stahlbetonfundament.

Beurteilung

Die verwendeten Baustoffe können mindestens als normalentflammbar eingestuft werden.

7 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

7.4 Kennzeichnung der Rettungswege und Anlagen

Die Windenergieanlage muss eindeutig gekennzeichnet sein. Die Kennzeichnung muss aus der Zufahrtsrichtung eindeutig erkennbar sein und die Schrift mit einer Mindesthöhe von 20 cm ausgeführt sein. An den Zufahrtswegen sind Wegweiser zu den jeder Windenergieanlage aufzustellen.

Die Rettungswege sind in der Windenergieanlage eindeutig zu kennzeichnen.

Auf das geltende Rauchverbot in der gesamten Windenergieanlage ist durch sichtbar dauerhafte Kennzeichnung hinzuweisen.

8 ANFORDERUNGEN AN TECHNISCHE ANLAGEN

8.1 Blitzschutz

Die Windenergieanlagen verfügen über einen Blitzschutzanlage nach DIN EN IEC 61400 -24

Der Entstehung eines Brandes infolge eines Blitzschlags wird somit vorgebeugt.

8.2 Melde- und Überwachungsanlage

Anforderung

Die Windenergieanlage muss über eine bauliche Vorrichtung verfügen, welche die Anlage im Gefahrenfall abschalten und die Rotorblätter in Fahnenstellung bringen kann, um den Rotor zuverlässig abzubremsen. Das Abschalten der Windenergieanlage und das Abbremsen des Rotors muss automatisch bei Ansprechen der eingebauten Meldeeinrichtungen und von der Überwachungszentrale des Betreibers gewährleistet werden. Die Windenergieanlage muss im Schadensfall allpolig vom Netz getrennt werden. Die genannten Vorrichtungen müssen so ausgeführt sein, dass sie trotz Ausfall von Einrichtungen wirksam werden („fail-safe“).

Planung

Die Windenergieanlagen (WEA 1 bis WEA 8) werden mit Temperatursensoren kontinuierlich überwacht. Bei Überschreitung der Grenzwerte (Temperatur) wird die Leistungselektronik der Windenergieanlage reduziert, gegebenenfalls wird sie angehalten.

Bei Detektion von Rauch wird die Leistungselektronik automatisch abgeschaltet und die Rotorblätter drehen aus dem Wind. Dadurch wird die Rotordrehzahl auf ein Minimum reduziert, bis hin zum Stillstand.

Die Meldungen werden an die Zentrale weitergeleitet.

Erhöhte Temperaturen, Überdrehzahlen, sowie Fehlermeldungen und Erkennung eines unzulässigen Zustandes führen zur Reduzierung der Leistungselektronik gegebenenfalls zur automatische Abschaltung und Absendung einer Stör- bzw. Warnmeldung an die Fernüberwachung.

Beurteilung

Mit der Umsetzung der Planung werden die Anforderungen erfüllt.

9 ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME

Unter Beachtung der Angaben in diesem Bericht werden nach Auffassung des Sachverständigen die Schutzziele bezüglich des vorbeugenden Brandschutzes gemäß der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern erreicht.

Der vorbeugende Brandschutz wird sichergestellt.

Gegen eine Ausführung der geplanten Baumaßnahmen bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.