

Brandschutzkonzept

Neubau Bürgerwindpark Ondrup

Anlage WEA1

Ondrup 40

59348 Lüdinghausen

Das INGenieurHaus
Borgert Keller Witte
Beratende Ingenieure und
Architektin PartG mbB

PARTNER

NOTTULN / MÜNSTER

Frank Borgert

Dipl.-Ing. Sicherheitstechnik

Beratender Ingenieur

Prüfingenieur für Brandschutz, NRW

DORTMUND

Kirsten Keller

Dipl.-Ing. (FH)

Architektin

Brandschutzingenieurin

BORNHEIM / KÖLN

Dirk Witte

Dipl.- Bauingenieur (FH)

Beratender Ingenieur

Brandschutzingenieur

DATUM / STAND

16. Januar 2023

PROJEKTNUMMER

BS23001

BEARBEITER

Dipl.-Ing. Frank Borgert

TELEFON

02502 – 90 16 480

E-MAIL

borgert@das-ingenieurhaus.de

Projekt: BS23001
Neubau Bürgerwindpark Ondrup
Anlage WEA1
Ondrup 40
59348 Lüdinghausen

Bauherr / Antragsteller: Bürgerwindpark Ondrup GbR
Ondrup 40
59348 Lüdinghausen

Fachplaner: Das INGenieurHaus Borgert Keller Witte
Beratende Ingenieure und Architektin
PartG mbB
Nikolaus-Groß-Straße 5
48301 Nottuln

Inhalt

1.	Grundlagen	4
1.1	Veranlassung, Auftraggeber und Umfang	4
1.2	Unterlagen und Besprechungen	4
1.3	Hinweise zu Abweichungen und Erleichterungen	4
1.4	Bestandsschutz	4
1.5	Hinweise zum Arbeitsschutz	4
2.	Rechtsgrundlagen	5
3.	Objektbeschreibung	6
3.1	Lage und Erschließung	6
3.2	Bauweise und Nutzung	6
3.3	Baurechtliche Einstufung	7
3.4	Grundsätzliche Schutzzielorientierung	7
4.	Objektbeschreibung	8
4.1	Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	8
4.2	Löschwassermenge, Löschwasserversorgung und Hydrantenstandorte	8
4.3	Löschwasserrückhalteanlagen	10
4.4	Brandabschnitte, Tragkonstruktion	10
4.5	Lage und Anordnung von Rettungswegen	11
4.6	Zulässige Anzahl Nutzer	11
4.7	Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen	11
4.8	Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen	12
4.9	Lage und Anordnung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	12
4.10	Alarmierungseinrichtungen	12
4.11	Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung	12
4.12	Sicherheitsstromversorgung und -beleuchtung	12
4.13	Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen, Feuerwehrtableaus und Auslösestellen	12
4.14	Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge	12
4.15	Feuerwehrpläne	13
4.16	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen	13
4.17	Abweichungen und Erleichterungen	13
4.18	Verwendete Rechenverfahren	13
5.	Schlussbemerkung	14

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung, Auftraggeber und Umfang

Die Bauherrschaft plant den Neubau einer Windkraftanlage Typ „N 163 / 6.8“ mit einer Gesamthöhe von 245,5 m. Im Rahmen der baurechtlichen Beantragung dieser Baumaßnahme ist die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes gem. §9 BauPrüfVO erforderlich.

Das INGenieurHaus wurde beauftragt, unter Berücksichtigung der nutzungsbedingten Besonderheiten des Objektes und der landesspezifischen Bauvorschriften ein solches schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept zu entwickeln. Der Umfang ist gem. §1 Abs. 2 PrüfVO NRW auf das für die Prüfung des Antrags Erforderliche beschränkt.

1.2 Unterlagen und Besprechungen

Das Brandschutzkonzept wurde auf der Grundlage der vom Bauherren am 09.11.2023 per E-Mail übersendeten Planunterlagen erstellt.

Auf Grund der geringen Komplexität des Bauvorhabens wurde auf ein Abstimmungsgespräch mit der zuständigen Genehmigungsbehörde verzichtet.

1.3 Hinweise zu Abweichungen und Erleichterungen

Die vorliegende Planung des Objektes weist keine Abweichungen bzw. Erleichterungen von den Vorschriften der Bauordnung bzw. der auf der Grundlage der Bauordnung erlassenen Vorschriften auf.

Von technischen Regeln, z.B. von den über Ziffer A2.2 der VV TB NRW eingeführten Technischen Baubestimmungen divergierende Ausführungen stellen keine Abweichung im Sinne von §69 BauO NRW 2018 dar. Es handelt sich vielmehr um Abweichungen, für die gem. §88 Abs. 1 BauO NRW 2018 nachgewiesen wird, dass mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden.

1.4 Bestandsschutz

entfällt da Neubau

1.5 Hinweise zum Arbeitsschutz

Da in der baulichen Anlage keine Arbeitsplätze geplant sind, findet das Arbeitsschutzrecht hinsichtlich des Brandschutzkonzeptes keine Anwendung.

2. Rechtsgrundlagen

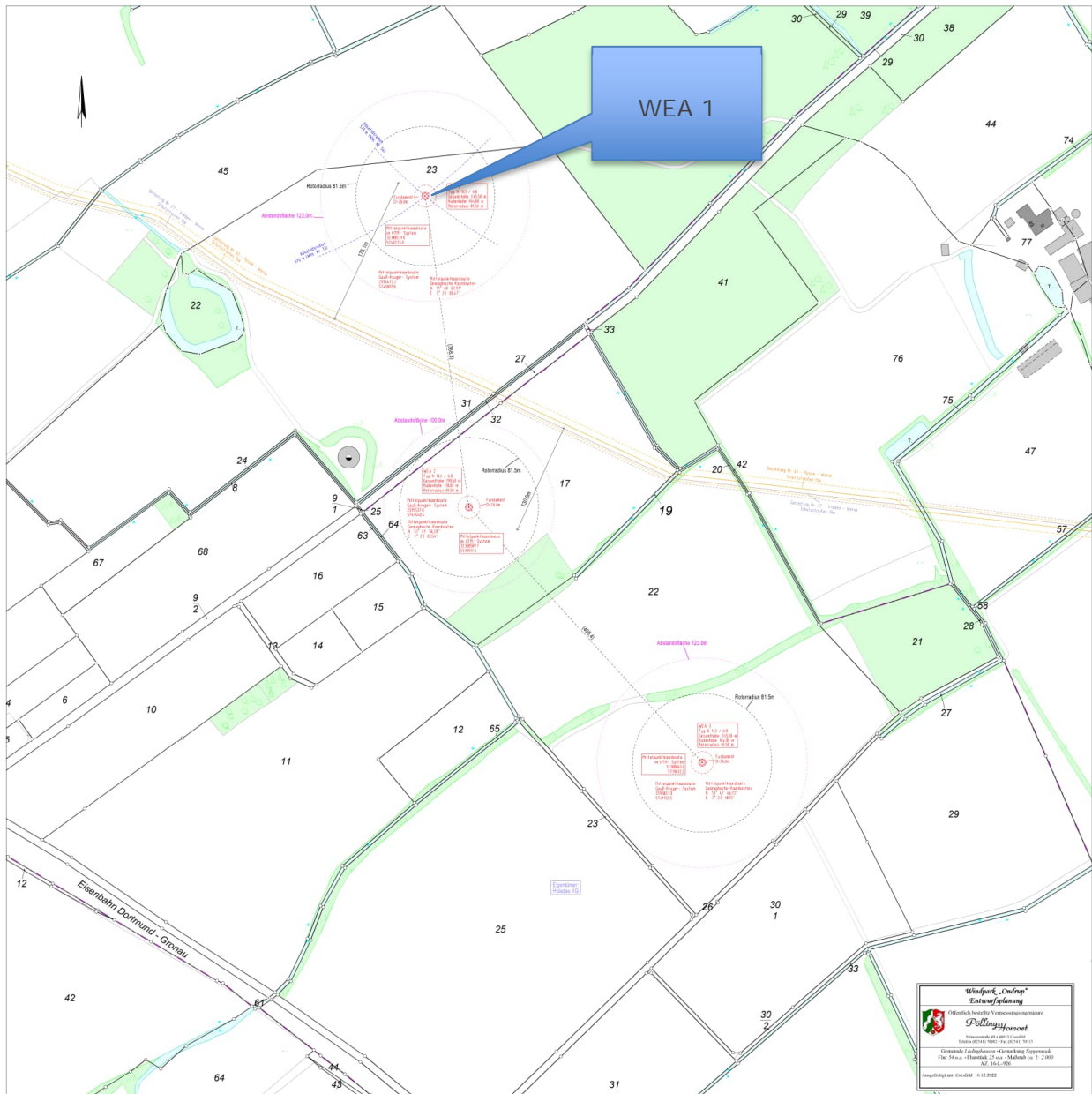
Die gesetzlichen Grundlagen für das vorliegende Brandschutzkonzept sind u.a.

- ⇒ Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
- Landesbauordnung 2018 - (BauO NRW 2018)
vom 21.07.2018 in der aktuell gültigen Fassung
- ⇒ Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW
VV TB NRW
Ausgabe Juli 2022 in Verbindung mit der
- ⇒ Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
- MVV TB -
Ausgabe 2020/1
- ⇒ Arbeitsblatt W405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche
Trinkwasserversorgung - des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. -
(DVGW)
in der Fassung vom Juni 2016
- ⇒ Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hin-
weise für die Zielsetzung und Anwendung
- Windenergie-Erlass -
vom 08.05.2018

3. Objektbeschreibung

3.1 Lage und Erschließung

Die Windkraftanlage wird auf einem freien Grundstück in Lüdinghausen zwischen Lüdinghausen und Dülmen-Dernekamp errichtet. Die Erschließung der Anlage wird über eine befestigte Straße erfolgen, die schon aus betrieblichen Gründen von LKW befahrbar sein wird.



3.2 Bauweise und Nutzung

Als Träger der Windenergieanlage dient ab Fundamentoberkante ein sog. Hybridturm, der sich aus Spannbeton- und Stahlrohrsegmenten zusammensetzt. Die Verkleidungen der Gondel und der Rotorblätter werden aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) hergestellt.

3.3 Baurechtliche Einstufung

Gemäß §2 Abs. 1 BauO NRW 2018 ist das Bauwerk als

bauliche Anlage,

nicht jedoch als Gebäude einzustufen, da es nicht dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen dienen wird. Der Turm trägt lediglich den Maschinenaufbau Gondel mit Technik und Rotorblättern.

Weiterhin ist das Bauwerk als eine

großer Sonderbau

gemäß §50 Abs. 2 Ziffer 2 BauO NRW 2018 einzustufen.

3.4 Grundsätzliche Schutzzielorientierung

Auf der Grundlage der allgemeinen Schutzzielvorgabe des §14 BauO NRW 2018, nämlich

- ⇒ der Entstehung eines Brandes vorzubeugen,
- ⇒ der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen,
- ⇒ die Rettung von Menschen und Tieren sowie
- ⇒ wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen,

ist für jedes Objekt eine Risikobetrachtung unter Berücksichtigung der Nutzung durchzuführen, um somit ein schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept erarbeiten zu können.

Die Windenergieanlage besteht aus den Hauptkomponenten Turm, Rotorblätter und Gondel.

Ein Brand innerhalb der Gondel oder ein Brand eines oder mehrerer Flügel ist durch die Feuerwehr nicht bekämpfbar. Dies ist ein gesellschaftlich akzeptiertes Restrisiko, welches durch den Betreiber der Anlage getragen werden muss. Unbeschadet hiervon sind Mindestabstände einzuhalten, die eine Brandausbreitung auf andere Gebäude und bauliche Anlagen verhindern sollen.

Ein besonderes Brandrisiko ist bei der Anlage, die auf freiem Feld geplant ist, nicht erkennbar.

4. Objektbeschreibung

4.1 Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Die Windkraftanlage wird auf einem freien Grundstück in Lüdinghausen zwischen Lüdinghausen und Dülmen-Dernekamp errichtet. Die Erschließung der Anlage wird über eine befestigte Zufahrt von der Straße „Alter Dülmener Landweg“ erfolgen, die schon aus betrieblichen Gründen von LKW befahrbar sein wird. Diese Zufahrt ist zunächst erforderlich für den Bau der Anlage, wird jedoch nach Fertigstellung der WEA nicht zurückgebaut, so dass sie dauerhaft zur Verfügung steht.

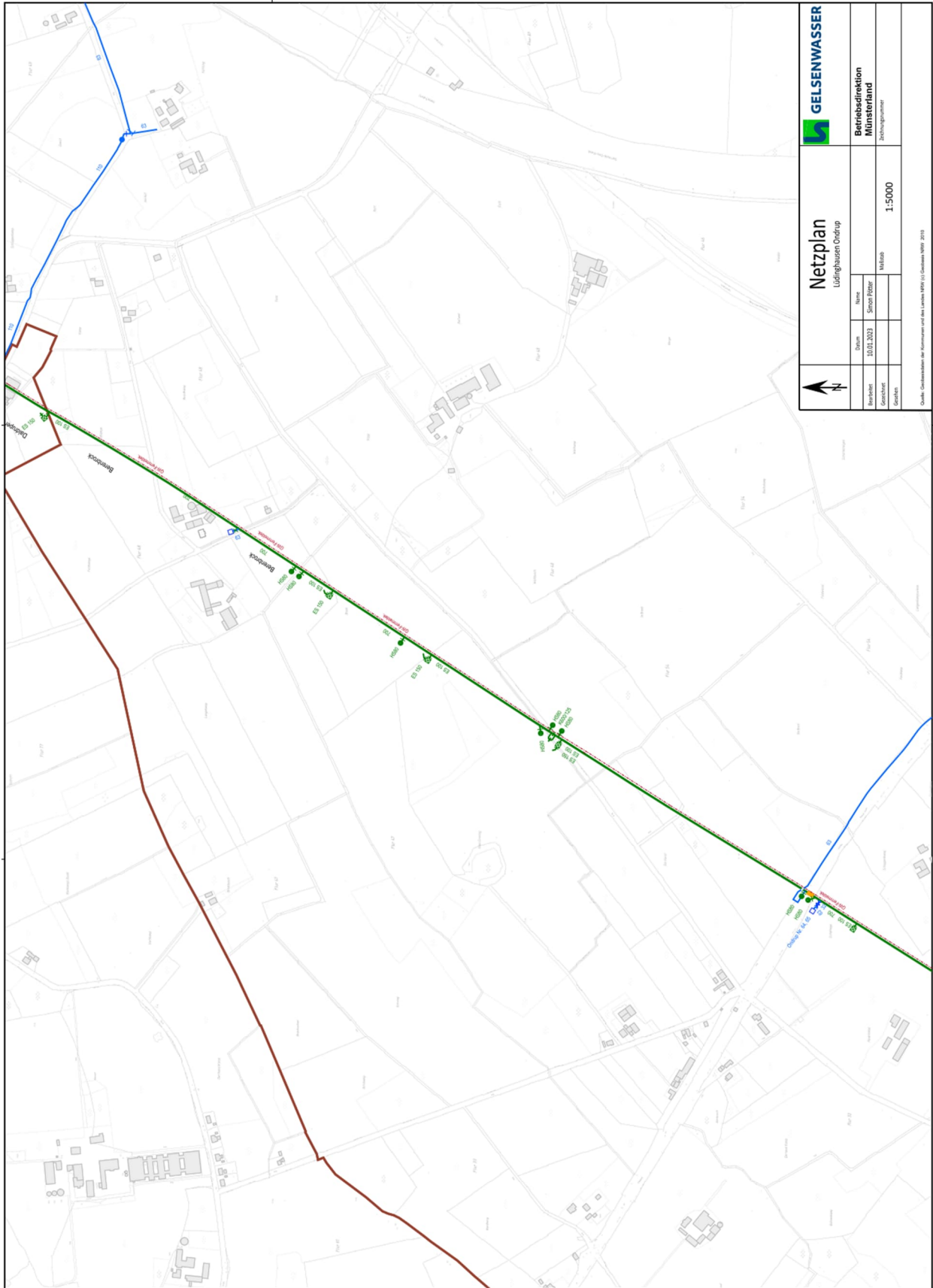
Der Turm wird durch eine Stahl- / Betontreppe zur Zugangstür erschlossen. Ein Zutritt in den Turm ohne Anwesenheit von Betreiber- oder Wartungspersonal ist nicht zulässig.

Das Gelände wird nicht mit einer Zaunanlage eingefriedet.

4.2 Löschwassermenge, Löschwasserversorgung und Hydrantenstandorte

Zur Löschwasserentnahme stehen mehrere Unterflurhydranten auf einer Leitung DN700 in mind. ca. 250 m Entfernung zur Verfügung.

Da bei einem Brand innerhalb der Gondel Löschmaßnahmen durch die Feuerwehr nahezu ausgeschlossen sind und die Feuerwehr sich bei dem Brand eines Flügels zunächst auf die Festlegung und Durchsetzung eines Sicherheitsbereiches beschränken wird, sind Löschmaßnahmen erst möglich, wenn Flügel brennend am Boden liegen und ggf. Vegetation in Brand gesetzt haben. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Feuerwehr bis dahin aus den v.g. Entnahmestellen eine ausreichende Löschwasserversorgung aufgebaut hat.



 GELSENWASSER		Netzplan Loddinghausen Odrup	
		Name Sören Pöcher	Maßstab 1:5000
Datum 10.01.2023	Bearbeiter Sören Pöcher	Betriebsfunktion Münsterland Zählungsbereich	
Gezeichnet Sören Pöcher	Geprüft Sören Pöcher	Datum 10.01.2023	
Quelle: Grundkarten der Kommunen und des Landes NRW (© Geodaten 1997-2018)			

4.3 Löschwasserrückhalteanlagen

Eine Lagerung wassergefährdender Stoffe nach §19g Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Menge, dass eine Löschwasserrückhaltung gemäß Nr. 1.1 und Nr. 2 Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LÖRÜRL) erforderlich wäre, ist nicht geplant.

Die Schwellenmengen der Stoffe unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen (WGK) sind:

- ⇒ 1 t je Lagerabschnitt in der WGK 3 oder
- ⇒ 10 t je Lagerabschnitt in der WGK2 oder
- ⇒ 100 t je Lagerabschnitt in der WGK1.

4.4 Brandabschnitte, Tragkonstruktion

4.4.1 Brandabschnitte

Für die Anlage werden keine Anforderungen gem. §30 BauO NRW 2018 gestellt. Die gemäß Windenergie-Erlass erforderlichen Abstandsflächen dienen auch dazu, eine Brandausbreitung auf benachbarte Gebäude und bauliche Anlagen zu verhindern.

Der gemäß Windenergie-Erlass erforderliche Abstand auch zu Waldgebieten von 120 m wird mit einem Abstand von ca. 130 m zu einem westlich liegenden Baumbestand nicht unterschritten.

4.4.2 Trennwände

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.4.3 Rauchabschnitte

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.4.4 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.4.5 Außenwände

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.4.6 Decken

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.4.7 Dächer

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.5 Lage und Anordnung von Rettungswegen

4.5.1 Rettungswege

Da in dem Objekt weder Aufenthaltsräume noch Arbeitsplätze geplant sind, ist eine Betrachtung der Rettungswege nicht erforderlich.

Der Zugang zur Gondel erfolgt ausschließlich zu Wartungszwecken durch unterwiesenes Personal über die im Inneren des Turms liegende Steigleiter mit den erforderlichen Sicherungssystemen. Für den Fall des Ausfalls der Steigleiter ist ein Notablass vorhanden. Weiterhin wird bei Wartungseinsätzen ein Abseilgerät mitgeführt.

4.5.2 Rettungsweglängen

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.5.3 Rettungswegbreiten

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.5.4 Treppen / Treppenräume

Die Gondel wird über eine Steigleiter im Turm erschlossen; die Eingangstür zum Turm wird über eine Treppe aus nichtbrennbaren Baustoffen (Stahl / Beton) erschlossen.

4.5.5 Notwendige Flure

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.5.6 Türen im Zuge von Rettungswegen

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.5.7 Kennzeichnung von Rettungswegen

Keine Anforderung, da es sich nicht um ein Gebäude handelt.

4.6 Zulässige Anzahl Nutzer

Da hier kein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet wird, ergeben sich auch keine Anforderungen an zulässige Personenzahlen.

4.7 Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen

Es werden in dem Objekt keine Leitungsanlagen vorhanden sein, die in den Geltungsbereich der Leitungsanlagen-Richtlinie fallen.

Es ist ein integrierter Blitzschutz von der Rotorblattspitze bis ins Fundament geplant und notwendig. Die Blitzschutzanlage wird nach der DIN EN 61400-24 Blitzschutz für Windenergieanlagen ausgeführt.

4.8 Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen

Lüftungsanlagen sind in der WEA nicht geplant.

4.9 Lage und Anordnung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

nicht geplant oder erforderlich

4.10 Alarmierungseinrichtungen

nicht geplant oder erforderlich

4.11 Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung

4.11.1 Feuerlöscher

Ein Brand innerhalb des Objektes ist i.d.R. nur in der Gondel zu erwarten. Für eine Erstbrandbekämpfung durch zufällig anwesendes Wartungspersonal werden im Turmfuß und im Maschinenhaus je ein 5 kg CO₂-Löscher vorgehalten. Ansonsten gilt hier auf Grund der exponierten Lage in großer Höhe, dass eine Eigenrettung immer vorgeht vor einer Brandbekämpfung; die Stellung weiterer Löschmittel ist daher nicht erforderlich.

4.12 Sicherheitsstromversorgung und -beleuchtung

nicht geplant oder erforderlich

4.13 Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen, Feuerwehrtableaus und Auslösestellen

Baurechtlich ist eine Brandmeldeanlage für die Windenergieanlage nicht erforderlich, dennoch ist geplant, eine Brandmeldeanlage einzubauen, die folgende Anforderungen erfüllen wird:

- Einrichtungs- und Raumüberwachung im Maschinenhaus
- Stoppen der WEA
- Optische und akustische Alarmierung im Turm und im Maschinenhaus
- Übermitteln einer Alarmmeldung an die Fernüberwachung 24/7

4.14 Grundzüge der funktionalen steuerungstechnischen Zusammenhänge

keine Angabe erforderlich, da keine sicherheitsrelevanten Anlagen oder Einrichtungen vorgesehen sind

4.15 Feuerwehrpläne

nicht geplant oder erforderlich

4.16 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen

Der Turm wird ausschließlich durch unterwiesenes Personal, welches auch in der Handhabung der Abseilgeräte geschult ist, betreten. Weitere betriebliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

4.17 Abweichungen und Erleichterungen

Abweichungen gem. §69 BauO NRW 2018 bzw. Erleichterungen gem. §50 BauO NRW 2018 sind nicht zu beantragen.

4.18 Verwendete Rechenverfahren

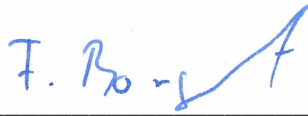
Für die Bemessung von Bauteilen wurden keine brandschutztechnischen Rechenverfahren angewendet.

5. Schlussbemerkung

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 14 Seiten und ist nur gültig für dieses beantragte Bauvorhaben. Eine Übertragung auf andere Bauvorhaben ist nicht zulässig.

Aufgestellt:

Nottuln, den 16. Januar 2023



Dipl.-Ing. Frank Borgert
Prüfingenieur für Brandschutz, NRW

