

- Industrie – Gewerbe und Sonderbau
- Fachplaner für vorbeugenden Brandschutz
- Erstellung ganzheitlicher Brandschutzkonzepte
- Planung und Projektierung von Sprinkleranlagen
- Sachverständigengutachten / technische Abnahmen
- Brandschutztechnische Bau- / Objektüberwachung
- Blitzschutzanlagen, Planung, Prüfung u. Abnahme
- Fachplaner nach DIN 14675 für BMA
- Explosionsschutzdokumente
- Fachbauleitung

Brandschutzkonzept

Standortbezogenes Brandschutzkonzept für 4 Windkraftanlagen

Datum: 08. Dez. 2023

Konzeptnummer: 23 / 0247-V1.2

Bauvorhaben: Errichtung von 4 Windkraftanlagen in einem Repowering-vorhaben im Windpark Sassenberg

Anlagenstandort: 48336 Sassenberg
Gemarkung Gröbblingen / Füchtorf
Flur 2 und Flur 146

**Auftraggeber
Bauherr:** Qualitas Energy Projekt GmbH
Unter den Linden 21
10117 Berlin

Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing.
Mehdi Moallem
Plöner Str. 25
14193 Berlin

Inhalt: Schutzzielorientierte Bewertung für die Errichtung von 4 Windkraftanlagen in einem bestehenden Windenergiepark.

Das Brandschutzkonzept besteht aus 21 Seiten Text, 1 Übersichtsplan, 3 Anlagen.
Es wurde in 4-facher Ausfertigung erstellt.

Inhalt

1	Aufgabenstellung	4
2	Beurteilungsgrundlage	5
2.1	Gesetzliche Grundlagen	5
2.2	Planunterlagen	5
2.3	Rechtsgrundlagen	6
2.4	Technische Regelwerke, Richtlinien und Normen	6
3	Beschreibung der baulichen Anlage	7
4	Brandschutztechnische Beurteilung	9
4.1	Allgemeine Betrachtung	9
4.2	Bauordnungsrechtliche Einstufung	10
5	Feuerwehrtechnische Struktur	10
5.1	Zufahrt	10
5.2	Flächen für die Feuerwehr	11
5.3	Löschwasserversorgung	11
5.4	Löschwasser-Rückhaltung	12
6	Brand- und Rauchabschottung	12
6.1	Brandabschnitte	12
6.2	Schutz gegenüber Gebäuden und Grundstücken	13
6.3	Rauchabschnitte	13
6.4	Baustoffe	13
7	Rettungswege und deren Kennzeichnung	13
7.1	Rettungswege	13
7.2	Sicherheitsbeleuchtung / Ersatzstrom	15

8	Anlagentechnischer Brandschutz	15
8.1	Haustechnische Anlagen	15
8.2	Blitzschutz	16
8.3	Lüftungsanlagen	16
8.4	Branderkennung, -meldung und Alarmierung	16
8.5	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	17
9	Einrichtungen für die Brandbekämpfung	17
9.1	Erstbrandbekämpfung	17
9.2	Betriebliche Maßnahmen	17
9.3	Brandschutzbeauftragte / r	18
9.4	Brandschutzordnung	18
9.5	Rauchverbot	18
9.6	Flucht- und Rettungspläne	18
9.7	Feuerwehrpläne	18
10	Ingenieurtechnische Nachweise	19
11	Wiederkehrende Prüfungen	19
12	Visualisierung	19
13	Abweichung / Erleichterung	19
14	Brandschutz in der Bauphase	19
15	Zusammenfassung	20
16	Schlusswort	20

1 Aufgabenstellung

Die EUROLUX Brandschutz Sachverständigen GmbH ist durch den Bauherrn beauftragt, für das Repowering von 4 Windenergieanlagen (WEA) in einem bestehenden Windpark in 48336 Sassenberg, Gemarkung Gröbblingen / Füchtorf, im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein Brandschutzkonzept - zur Vorlage bei der Bauaufsichtsbehörde - gemäß den Anforderungen nach § 9 BauPrüfVO NRW [5] zu erstellen.

Die Beurteilung erfolgt entsprechend der geltenden Rechtsgrundlagen: Landesbauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NW 2018) vom 21. Juli 2018 in der Fassung vom 01. Januar 2019 [1] in der aktuell geltenden Fassung.

Im Rahmen des Brandschutzkonzeptes werden die vorliegenden Planungsunterlagen mit den bestehenden Vorschriften abgeglichen, bewertet und soweit notwendig, Abweichungen von Vorschriften aufgezeigt, begründet und Kompensationsmaßnahmen dazu beschrieben.

Nach § 3 Absatz 1 BauO NW [1] sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden oder auch keine unzumutbaren Nachteile entstehen. Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmung eingeführten technischen Regeln sind zu beachten. Von den technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die vorgenannten Anforderungen erfüllt werden. Darüber hinaus müssen nach § 14 Absatz 1 BauO NW [1] bauliche Anlagen und Einrichtungen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Soweit die Mittel der Feuerwehr zur Rettung nicht ausreichen, sind stattdessen geeignete bauliche Vorkehrungen zu treffen.

Gemäß § 50 BauO NW [1] können an bauliche Anlagen oder Räume besonderer Art oder Nutzung im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Abs. 1 BauO NW [1] besondere Anforderungen oder Erleichterungen gestellt werden. Von den technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die vorgenannten Anforderungen erfüllt werden.

Es wird dargelegt, dass die bauaufsichtlichen Anforderungen ggf. unter Erleichterungen im Hinblick auf den Brandschutz des Gebäudes und der Einhaltung der Schutzziele erreicht werden. Bei Abweichung gemäß § 69 BauO NW [1] von einer technischen Vorschrift ist der Genehmigungsbehörde nachzuweisen, dass die Anforderungen auf andere Weise erfüllt werden. Abweichungen bedürfen der Genehmigung durch die Bauaufsicht.

Das Brandschutzkonzept dient ausschließlich dem Auftraggeber als Anleitung, wie das Bauvorhaben im Hinblick auf die Sicherheits- und Brandschutztechnik entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt werden kann.

Die entsprechend hierzu erforderlichen Bauvorlagen und Nachweise sind durch den Bauherrn beizubringen und der Baurechtsbehörde zur Genehmigung einzureichen.

Besondere Anforderungen aus dem Sachschutz, dem Arbeits-, Umwelt-, Schallschutz und dem Versicherungsrecht sind nicht Gegenstand der Beauftragung und sind nicht bewertet.

Nachfolgend werden die vorgesehenen und notwendigen Maßnahmen im Einzelnen beschrieben und dargestellt. Der Unterzeichner fasst die wesentlichen brandschutztechnischen Planungsergebnisse visuell in den als Anlage beigefügten Planunterlagen zusammen. Diese sind Bestandteil des vorliegenden Konzeptes und müssen in Verbindung mit dem vorliegenden Textteil gesehen werden. *Die textliche Ausarbeitung hat dabei Vorrang.*

Das Konzept einschließlich seiner ergänzenden Berichte etc. ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung – auch in Auszügen – außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne **schriftliche** Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

2 Beurteilungsgrundlage

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Brandschutzkonzept wird auf der Grundlage der „Verordnung über bautechnische Prüfungen“ (Bauprüfverordnung - BauPrüfVO vom 06.12.1995) [5] in der aktuell geltenden Fassung aufgestellt. Die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen werden hieraus abgeleitet. Das Brandschutzkonzept ist auf den Einzelfall und auf die Nutzung abgestimmt.

Gemäß § 54 (3) [1] sind Brandschutzkonzepte für bauliche Anlagen von staatlich anerkannten Sachverständigen oder von Personen zu erstellen, die im Einzelfall für die Aufgabe nach Sachkunde und Erfahrung vergleichbar geeignet sind. Die ist gegeben.

2.2 Planunterlagen

Das Brandschutzkonzept ist auf der Grundlage der durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen erstellt. Bezüglich der baulichen, materiellen und anlagenspezifischen Daten sind diese den Technischen Unterlagen für die Windenergieanlage (WEA) vom Typ Enercon E-160 EP5 E3 R1 entnommen.

Für die Erstellung des Brandschutzkonzeptes lagen vor:

- Angaben des Auftraggebers über die geplante Nutzung der baulichen Anlage
- Übersichts- / Lageplan 001 Index 007 vom 21.04.2022 im Maßstab 1:10.000 A3

- Standorte der WEA gemäß Lageplan
- Technische Beschreibung Brandschutz D0736681/4.2 de / DB vom 27.01.2021
- Technische Beschreibung der WEA D02225927/6.1 de / DB vom 11.01.2022
- Angaben über das Blitzschutzsystem D0260891/15.0 - de / DB vom 23.09.2023
- Gondelübersicht WF0000597393 vom 2021-06-17
- Technisches Datenblatt über die Gondel D02252048/3.3-de/en/fr / DA vom 28.04.2022
- Angaben über das automatische Löschesystem D0340045/6.2 - de / DB vom 19.12.2022
- Angaben über vorhandenen WGK- Stoffe D02399222/2.0-de / DB vom 106.10.2021
- Flucht- und Rettungsplan ID0206_732344_EN-DE
- Übersicht der Löschwassereinsatzstellen gemäß Übersichtsplan

2.3 Rechtsgrundlagen

- [1] Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) in der aktuell gültigen Fassung
- [2] Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 07.12.2018, in Kraft getreten am 02. Januar 2019 in der aktuellen Fassung
- [3] Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr in Nordrhein-Westfalen gemäß Anlage A2 / A 2.2.1.1/ der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen - (VV TB NRW) - in der aktuell gültigen Fassung
- [4] Windenergieerlass vom 08. Mai 2018 - Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung, Stand 31.01.23
- [5] Bauprüfverordnung (BauPrüfVO) vom 06. Dezember 1995
- [6] ArbStättV vom 12. August 2004, i. d. aktuell gültigen Fassung i. V. m. den entsprechenden Arbeitsstättenregeln
- [7] Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie M- LAR 02/2015) in der aktuell gültigen Fassung
- [8] Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie M- LÜAR 09/2005) in der gültigen Fassung 12/2015
- [9] Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfung von Sonderbauten - Prüfverordnung - (PrüfVO NRW) vom 24.11.2009 (zuletzt geändert am 13.02.2022)
- [10] Betriebssicherheitsverordnung

2.4 Technische Regelwerke, Richtlinien und Normen

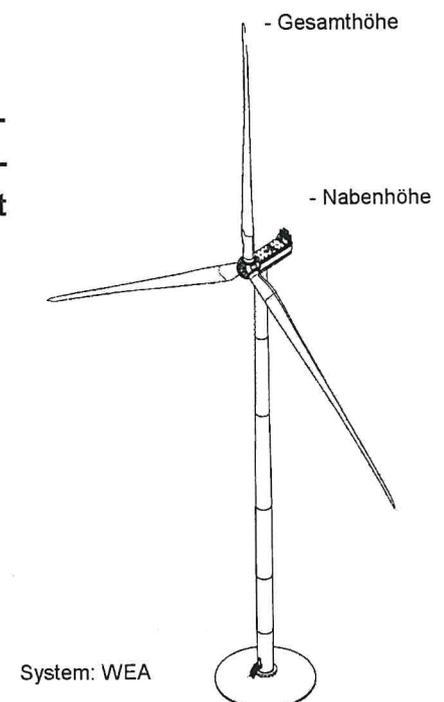
- [12] DIN 4102, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen in den jeweiligen Teilen
- [13] DVGW – Arbeitsblatt 405:2008-02 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung - i. V. m. DVGW W 405-B1
- [14] Richtlinie über Löschwasser – Rückhalteanlagen (LörüRL)
- [15] DIN EN 50341-2-4 VDE 0210-2-2:2019-0 - Freileitungen über AC 45 kV -

- [16] EN 62305 Teil 1-4, Planung und Errichtung von Blitzschutzanlagen an Gebäuden i. V. m. EN 60364-5-53 (DIN VDE 0100-534) Überspannungsschutz und DIN 18014 Fundamenteerder
- [17] DIN EN (IEC) 61400-24 VDE 0127-4: Windenergieanlagen Blitzschutz sowie die Normenreihe DIN EN 62305
- [18] VDE 0833, Teil 1 + 2 – Gefahrenmeldeanlage - i. V. m. DIN 14675 Brandmeldeanlagen - Aufbau und Betrieb - in der jeweils aktuellen Fassung
- [19] VDE 0100, Elektrische Betriebsanlagen bis 1000 Volt i. d. derzeit gültigen Fassung
- [20] Sicherheitsstromversorgung und –beleuchtung
DIN VDE 0100-560 in Verbindung mit DIN VDE 0100-718 sowie DIN EN 50272
i. V. m. DIN V EN V 0108-100
- [21] ASR 1.3 + 2.3, Sicherheits- und Gesundheitskennzeichnung am Arbeitsplatz,
DIN ISO 23601 (ehem. DIN 4844-3), Flucht-, und Rettungspläne i. V. m.
DIN EN ISO 7010 (ehem. DIN 4844-2, BGV A8)
- [22] ASR 2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ (ehem. BGR 133)
Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern
- [23] DIN 4066:1997-07 – Hinweisschilder für die Feuerwehr.
- [24] DIN 14095 – Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen
- [25] DIN 14096, Brandschutzordnung
- [26] VdS 3523:2008-07(01) – Windenergieanlagen (WEA)
"Leitfaden für den Brandschutz"
- [27] DIN EN 1838:2019-11, Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
i. V. m. DIN EN 50172
- [28] Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen
und zur Änderungen der Richtlinie 95/16/EG vom 17.05.2006
- [29] 9. ProdSV - Maschinenverordnung, neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz
(Maschinenrichtlinie) vom 12.05.1993 zuletzt geändert am 27.07.2021
- [30] Merkblatt VdS 2021 Brandschutz bei Bauarbeiten auf der
Baustelle in der Fassung von März 2000

Die zum Genehmigungszeitpunkt gültige Fassung der genannten Rechtsnormen ist maßgeblich. Weitere relevante Vorschriften werden im nachfolgenden Text unmittelbar benannt bzw. zur Beurteilung herangezogen.

3 Beschreibung der baulichen Anlage

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um die Erneuerung von 4 Windenergieanlagen (WEA). Zur Ausführung kommen Windenergieanlagen des Herstellers Enercon vom Typ E-160 EP5 E3 R1. Die technischen Daten sind der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen. Es wird kinetische (Windenergie in elektrische Energie gewandelt).



Die Anlage besteht im Wesentlichen aus einem Hybrid-Turm welcher aus Einzelsegmenten vor Ort zusammengesetzt wird und einer Gondel / Maschinenhaus.

Windenergieanlage (WEA)						Koordinaten (ETRS89) UTM 32N	
	WEA Nr.	WEA-Typ	Leistung [MW]	Nabenhöhe [m]	Gesamthöhe [GH]	X	Y
Geplante Anlagen	SAS 01	E-160 EP5 E3 R1	5,56	166,6	246,6	431.675	5.762.808
	SAS 02	E-160 EP5 E3 R1	5,56	166,6	246,6	432.431	5.762.827
	SAS 03	E-160 EP5 E3 R1	5,56	119,8	199,8	431.859	5.762.507
	SAS 04	E-160 EP5 E3 R1	5,56	166,6	246,6	432.935,5	5.763.546

Tabelle 1 (WEA)

Der Hybrid-Turm besteht im unteren Teil aus Betonsegmenten und im oberen Teil aus Stahlsektionen, die tragende Struktur des Maschinenhauses besteht aus Gusseisen. Die Gondelverkleidung besteht aus Stahl. Die Rotorblätter aus glasfaserverstärktem Verbundkunststoff mit einer Klassifizierung normalentflammbar (siehe Pkt. 2.1 - 2.4 der Tech. Beschreibung D02225927/6.1 de / DB). Der Zugang in den Turmfuß erfolgt über das Geländeniveau mit einer Außentreppe.

Bei den vorhandenen Brandlasten im inneren der WEA handelt es sich um "geschützte" Brandlasten in geschlossenen Behältern oder Stahl- Belchschränken so dass, kein Oxidationsmittel (Sauerstoff) zugeführt wird und die brennbaren Stoffe somit geschützt sind. In der Regel handelt es sich um elektrische Kabelanlagen, den Schalt- und Steuerschränken, den Gleichrichtern und einem Generator sowie um brennbare, betriebsbedingt erforderliche Flüssigkeiten.

Nach Angabe des Herstellers Enercon handelt es sich im Wesentlichen um ca. 2100 Liter synthetische Transformatorenflüssigkeit (Midel 7131), ca. 270 Liter Kühlflüssigkeit (Glysan-tin) und ca. 300 Liter Öle und Fette als Schmiermittel für die Antriebe, Motoren und der Hydraulik in der Gondel. Siehe hierzu Anlage 1- 2 Brandlasten / WGK-Stoffe.

Für die Einspeisung der gewonnenen Energie in das Netz des örtlichen Stromversorgers befinden sich ein Umrichter und ein Transformator im Maschinenhaus. Die MS-Schaltanlage befindet sich im Turmfuß.

Ständig vorhandene Arbeitsplätze oder Aufenthaltsräume befinden sich i. d. R. nicht in der baulichen Anlage. Die Windenergieanlage (WEA) wird erfahrungsgemäß temporär 1x jährlich zu Wartungs- Inspektions- und Reparaturzwecken begangen.

Dies geschieht durch geschultes und eingewiesenes Personal des Betreibers. Die WEA ist im Betrieb personell nicht besetzt. Der Betrieb wird durch Fernabfrage überwacht und gesteuert.

Der Zugang in den Turm erfolgt über eine Außentür über Geländeneiveau. Die Gondel wird über eine Befahranlage und / oder eine Steigleiter aus dem Turmfuß erschlossen. Es handelt sich hierbei um eine Einrichtung nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG [28]. Alle beliebigen Zwischenpositionen und Plattformen können mit der Befahranlage erreicht werden. Ein Anlagenkeller ist nicht vorhanden.

4 Brandschutztechnische Beurteilung

4.1 Allgemeine Betrachtung

Nach §§ 3 und 17 der BauO NRW [1] ist sicherzustellen, dass die allgemeinen Anforderungen an bauliche Anlagen in Bezug auf die Anordnung, Errichtung, Instandhaltung sowie die öffentliche Sicherheit und Ordnung insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

Des Weiteren ist der Entstehung und Ausbreitung eines Brandes hinsichtlich Feuer und Rauch vorzubeugen und zu gewährleisten, dass im Brandfall die Rettung von Mensch und Tier sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Im Gefahrenfall ergeben sich für die Feuerwehr besondere Gefahrenschwerpunkte aufgrund der Anlagenhöhe, der vorhandenen elektrischen Spannung, dem Betreten des Trümmerschattens und in Bezug auf die große Wirkfläche, bedingt durch die Rotorblätter, insbesondere durch herabfallende und brennbare Bauteile. Nachdem die WEA spannungsfrei geschaltet ist kann der Brand in einem Turmfuß bekämpft werden. Ein Brand in der Gondel kann durch die Feuerwehr nicht bekämpft werden.

Somit können sich die *abwehrenden Maßnahmen nur auf das weiträumige absperren um die Gondel beziehen und auf die Verhinderung und Ausbreitung eines Brandes auf den Bereich um die WEA und der Nachbarschaft beschränken.*

Vorbeugende Maßnahmen können die Minimierung des Risikos im Hinblick auf die Entstehung und Ausbreitung eines Brandes - Bodenbewuchs, Strauchwerk und Baumbestand minimieren sowie die Entfernung brennbarer Abfälle - sein.

Ein verdichteter Waldbestand ist an den ausgewiesenen WEA-Standorten derzeit nicht vorhanden. Bei dem vorhandenen Bestand handelt es sich vereinzelt um "Wildschonungen" und um Wallhecken. Ansonsten handelt es sich um Wiesen- und Ackerflächen.

Die objektbedingt erforderlichen Grenzabstände und Abstandsflächen gemäß § 6 (13) [1] werden entsprechend den Vorgaben durch die Fachplanung berücksichtigt. Soweit der vorliegenden Planung zu entnehmen ist, werden die Abstände zu öffentlichen Wegen und

Verkehrsflächen eingehalten. Die Standorte sind in dem als Anlage beigefügten Übersichtsplan dargestellt.

Aufgrund der besonderen Bauart der WEA und der automatischen Anlagenüberwachung, i. V. m. einer Objektschutzanlage, in Form einer Feinsprühnebellöschanlage, ergibt sich keine erhöhte Brandgefährdung.

4.2 Bauordnungsrechtliche Einstufung

Bei den zur Ausführung kommenden baulichen Anlagen handelt es sich um eine Nutzung gemäß § 50 (2) Satz 2 BauO NRW [1] - Sonderbau -i. V. m. §§ 65 und 66 [1] - Typengenehmigung. Für das Genehmigungsverfahren gemäß Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) ist ein Brandschutzkonzept gemäß BauO NRW § 70 (2) [1] entsprechend den Anforderungen nach § 9 der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) [5] zu erstellen und einzureichen.

Aus den unter § 9 (2) [5] gelisteten Inhalten muss das Brandschutzkonzept für ein konkretes Bauvorhaben nur die Angaben enthalten, die für seine Beurteilung erforderlich sind.

Nach § 50 (1) Satz 2 [1] können im Einzelfall Erleichterungen gestattet werden, wenn es der Einhaltung von Vorschriften

- a) wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen und Räume oder
- b) wegen der besonderen Anforderung nicht bedarf.

5 Feuerwehrtechnische Struktur

5.1 Zufahrt

Die Zufahrt zu den Standorten erfolgt über das öffentliche Straßennetz, der Kreisstraße K51 (Gröblinger Straße) und der B475 (Füchtorfer Straße). Die Zufahrten zu den einzelnen WEA Standorten erfolgt über die Wirtschaftswege - "Füchtorfer Straße", "Milter Landweg") - sind in der Eingabeplanung (Katasterplan) dargestellt und dieser zu entnehmen. Die Wege sind für die Fahrzeuge der Feuerwehr ausgebaut und befahrbar.

Die befahrbare Breite der Zufahrtswege beträgt mindestens 4 Meter. Die Zufahrtswege welche zu den Anlagen führen sind aus der Zufahrtsrichtung mit entsprechenden Wegweisern nach DIN 4066 zu kennzeichnen [23]. Der Hinweis muss von der öffentlichen Verkehrsfläche gut sichtbar sein.

Der Zugang bis an die jeweilige WEA muss im Bereich der Außenanlagen und in den Turm selbst gewaltfrei möglich sein. Durch die Installation eines Schlüsseldepots im Zugangsbereich der Außenanlage oder durch einen "Parkwart" mit einem Generalschlüssel - welcher im Gefahrenfall informiert wird - werden diese Anforderungen erfüllt.

5.2 Flächen für die Feuerwehr

Jede WEA verfügt über eine Kranaufstellfläche. Die Fläche ist entsprechend befestigt so dass, das Befahren mit schwerem Gerät sowie mit Fahrzeugen der Feuerwehr dauerhaft gewährleistet ist. Diese Fläche dient sogleich als Aufstellfläche für die Feuerwehr.

Die Größe der Aufstell- / Bewegungsflächen beträgt mindestens B x L 7 m x 12 m. Sie sind ständig freizuhalten und zu kennzeichnen. Diesbezügliche Flächen sind dem Feuerwehrplan zu entnehmen. Die Erstellung eines Feuerwehrplanes ist nicht Bestandteil der Beauftragung. Flächen für die Feuerwehr sowie ein Nahbereich um den Turm selber sind von jeglichem Bodenbewuchs, Strauchwerk und Baumbestand freizuhalten. Siehe hierzu § 5 (2) [1].

Sperrpfosten, Sperrbalken, Schranken und dergleichen im Zuge von Feuerwehrezufahrten, Aufstell-, und Bewegungsflächen sind mit einer Feuerweherschließung zu versehen. Die Flächen und deren Zuwegung müssen auch im Winter befahrbar sein und sind durch Randbegrenzungen deutlich sichtbar zu kennzeichnen.

Aufstellflächen für die Feuerwehr sind grundsätzlich im Bereich der Löschwasserentnahmestellen und im Bereich der WEA vorzusehen. Bei der Anordnung dieser Flächen ist ein entsprechender Trümmerschatten zu berücksichtigen. Weitere Flächen sind mit der für den vorbeugenden Brandschutz zuständigen Dienststelle bzw. der Feuerwehr festzulegen.

Die Zuwegung von der öffentlichen Straße bis an den Anlagenstandort ist ebenfalls dauerhaft befestigt und für das Befahren durch Schwertransport und Feuerwehrfahrzeuge nach DIN 14095 [3, 24] geeignet. Ein regelmäßiger Gehölz-Rückschnitt auf den Wald- und Wirtschaftswegen gewährleistet ein ausreichendes "Lichttraumprofil" für die Durchfahrt. Die Zufahrt gemäß § 5 [1] ist somit gesichert. Die Zufahrten sind durch Hinweisschilder nach DIN 4066 zu kennzeichnen [23].

5.3 Löschwasserversorgung

Da ein Brand einer WEA durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr i. d. R. nicht gelöscht oder nicht zu bekämpfen ist und die seitens der Feuerwehr eingeleiteten Hilfsmaßnahmen im Brandfall sich im Wesentlichen auf das Absperren der vom Brand betroffenen Bereiche bezieht, bezieht sich die Bevorratung des Löschwassers auf mögliche Löschmaßnahmen eines Brandes im Fußturm einer WEA oder auf das Ablöschen herabfallender brennender Bauteile. Bedingt durch die Bauart der WEA ist nach Angaben der Firma Enercon eine erhöhte Brandlast oder Brandgefährdung - bedingt durch die vorhandene Löschanlage - nicht gegeben. Menschen, Tiere oder erhebliche Sachwerte werden im Falle eines Brandes nicht gefährdet. Dies vorausgesetzt ist eine örtliche Löschwasserbevorratung oder -entnahme (Hydranten, Löschwasserbehälter) nicht erforderlich, denn bei einem Brand in der Gondel ist zunächst die

Sicherung der Umgebung notwendig; erst danach wenn brennende Teile zu Boden fallen wird Löschwasser benötigt.

In nördlicher Richtung steht für die Löschwasserversorgung über die Tankfahrzeuge der Feuerwehr - Fahrtstrecke ca. 3- 4,5 km - ein großes Gewässer (Fischgewässer) zur Verfügung. Die Anfahrt erfolgt über die Gröblinger Straße / Hägerort. Die Verfügbarkeit ist ganzjährig sichergestellt. Eine befestigte Aufstellfläche für die Wasserentnahme ist vorhanden. In dem als Anlage beigefügten Übersichtsplan ist die Löschwasserentnahmestelle dargestellt.

5.4 Löschwasser-Rückhaltung

Lt. Angabe des Betreibers werden im Sinne der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LÖRüRL) Abschnitt 2.1 [14] innerhalb der WEA keine wassergefährdenden Stoffe vorgehalten welche die zulässigen Mengen - die eine Rückhaltemaßnahme fordern - überschreiten. Gemäß Datenblatt entsprechen die vorhandenen Stoffe im Wesentlichen der WGK 1 und in geringen Mengen der WGK 2 (s. Anlage 1 - 2).

Wie der Anlagenbeschreibung zu entnehmen ist befinden sich ca. 270 Liter Kühlmittel, ca. 300 Liter Öle und Schmiermittel sowie ca. 2100 Liter elektrische Isolierflüssigkeit - die Esterflüssigkeit ist ungiftig, biologisch leicht abbaubar und zeichnet sich durch einen hohen Flammpunkt > 250 °C aus und wird allgemein als wassergefährdet eingestuft (awg) - in der WEA. Die WGK-Stoffe befinden sich in geschlossenen Systemen und verteilen sich auf dem Maschinenraum und dem Turmfuß. Bei den zuvor benannten Mengenangaben handelt es sich um Stoffe welche sich im Arbeitsprozess befinden. Keine Lagerung.

Löschwasser-Rückhaltemaßnahmen sind **nicht erforderlich**.

Hinweis:

Sofern eine Rückhaltung nach dem Wasserrecht oder aufgrund anderweitiger Rechtsvorschriften erforderlich ist, (z. B. nach TRbF 20-L, VAWS) ist diese nicht berücksichtigt und ist unabhängig von der Löschwasserrückhaltung vorzusehen und einzurichten.

Eine Leckagerückhaltung ist entsprechend den geltenden Vorschriften auszuführen.

6 Brand- und Rauchabschottung

6.1 Brandabschnitte

Bei der brandschutztechnisch zu bewertenden baulichen Anlage handelt es sich um eine Maschine nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Abschnitt 1.5.6 [28, 29] wonach jede WEA sich als eigener Brandabschnitt darstellt. Eine Begrenzung in der Höhe besteht für die geplante bauliche Anlage nach Baurecht nicht.

Somit ist die Zulässigkeit eines **Einzelbrandabschnitts** gegeben.

Ein Brand in der Gondel kann zu einem Ausbrennen der Gondel und zu einem Übergreifen auf die Rotorblätter führen. Ein Brand im Turmfuß ist örtlich begrenzt. Der Brand kann sich weder auf die Gondel ausbreiten noch auf die Umgebung der Windenergieanlage auswirken.

6.2 Schutz gegenüber Gebäuden und Grundstücken

Gemäß § 6 [1] sind gegenüber Gebäuden und Grundstücksgrenzen Abstände einzuhalten. Diese werden öffentlich rechtlich sichergestellt. Eine Gefährdung zu benachbarten baulichen Anlagen oder einer WEA ist somit nicht gegeben.

Die sich nach § 6 (13) [1] ergebende Abstandsfläche zu benachbarten Windenergieanlagen wird bei der Planung berücksichtigt und umgesetzt.

Zu öffentlichen Bundesstraßen sind die sich nach § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ergebenden Mindestabstände einzuhalten (mindestens 20 Meter).

6.3 Rauchabschnitte

Wie zuvor in Abschnitt 6.1 dargestellt, handelt sich bei der hier zu errichtenden baulichen Anlage (WEA) um eine Maschine gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG [28, 29].

Anforderungen hinsichtlich der Bildung von Rauchabschnitten oder einer rauchschutztechnischen Unterteilung ergeben sich demnach nicht.

6.4 Baustoffe

Besondere Anforderungen in Bezug an den Feuerwiderstand der tragenden und aussteifenden Bauteile ergeben sich objekt konkret nicht, da es sich um eine technische Anlage (Maschine) gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Abschnitt 1.5.6 [28, 29] handelt.

Der Turm besteht aus Beton- / Stahlsegmenten und die tragende Struktur des Maschinenhauses aus Gusseisen. Die Gondelverkleidung besteht aus Stahl und die Rotorblätter aus glasfaserverstärktem Verbundkunststoff mit einer Klassifizierung normalentflammbar. Siehe Abschnitt 3 Seite 8 in diesem Konzept.

Die Werkstoffe entsprechen den Anforderungen nach [1]. Weitere Anforderungen sind dem aktuell geltenden Baurecht nicht zu entnehmen.

7 Rettungswege und deren Kennzeichnung

7.1 Rettungswege

Außer zu den Wartungsintervallen und bei unverzüglich erforderlich werdenden Reparaturen ist kein Personal (2-4 Personen) vor Ort anwesend. Besondere Arbeits- oder Aufenthalts-

räume sind nicht vorhanden. Während eines Probelaufs trägt das Wartungspersonal ihre persönliche Schutzausrüstung. Für einen kurzzeitigen Probelauf - mit anwesendem Servicepersonal - bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

Für die Sicherstellung der Personenrettung aus der Gondel sind zwei voneinander unabhängige Rettungswege zwingend erforderlich.

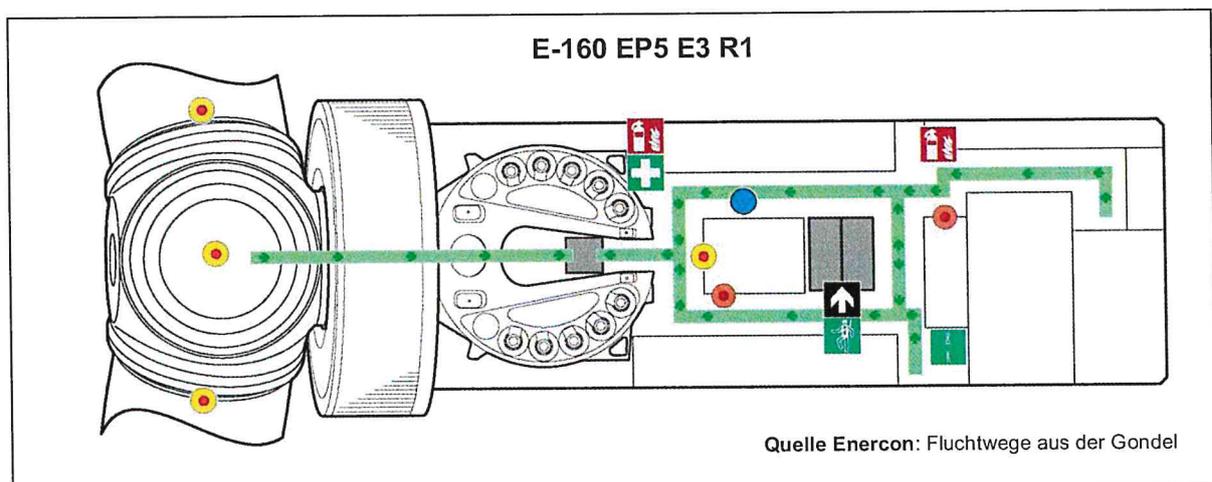
Hierbei ist der **1. Rettungsweg** im inneren Teil der Gondel über den Turm mittels einer entsprechend ausgebildeten Steigleiter oder über ein Abseilgeschirr sichergestellt. Dieses fährt leitergeführt aus der Gondel bis in den Turmfuß. Vom Turmfuß aus führt eine nach außen öffnende Tür ins Freie. Die Tür kann von innen jederzeit ohne Schlüssel und Werkzeug geöffnet werden. Aufgrund der vorhandenen Höhe des Fundaments führt eine außenseitig angebrachte Treppe auf OK-Gelände.

Der 2. Rettungsweg erfolgt über das Öffnen der Bodenluke im hinteren Teil des Maschinenraumes. Über diesen Fluchtweg kann die Gondel verlassen werden ohne, dass der Turm betreten werden muss. Das Abseilen erfolgt über eine entsprechende Abseleinrichtung von außen. Ein spezielles Abseilgeschirr dient im Gefahrenfall ebenfalls für die Evakuierung und Rettung verletzter Personen sofern der Aufzug außer Betrieb ist, bzw. nicht zur Verfügung steht.

Die Gondel darf ausschließlich von geschultem und eingewiesenem Personal begangen werden, welches im Umgang und in der Handhabung mit einem Steiggeschirr bzw. Abseilsystem geschult und betraut ist.

Die WEA ist mit einem entsprechenden Notfallplan über die Flucht- und Rettungsmöglichkeiten auszustatten. Dieser ist im Zugang in den Turmfuß und in der Gondel vor Ort deutlich sichtbar anzubringen.

Übersichtsplan



7.2 Sicherheitsbeleuchtung / Ersatzstrom

Das umfassende Ziel einer Sicherheitsbeleuchtung ist es, bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung ein gefahrloses Verlassen eines Objektes zu ermöglichen. Für den Ausfall der allgemeinen Stromversorgung sind die Rettungswege und Notausgänge mit einer netzunabhängigen Ersatzstromversorgung zu versehen.

Die Ersatzstromversorgung kann z. B. über LED **Einzelbatterieleuchten** mit einer Nennbetriebsdauer von mindestens 60 Minuten erfolgen.

Die Anforderungen gemäß DIN 50308 - Windenergieanlagen / Schutzmaßnahmen / Anforderungen für Konstruktion, Betrieb und Wartung - werden erfüllt. Ex-Schutzbereiche sind mit zugelassenen Bauteilen auszustatten.

Die Installation der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt entsprechend den Anforderungen welche sich nach DIN 1838 [27] (angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung) in Verbindung mit DIN EN ISO 7010: Graphische Symbole [21] ergeben.

Diese ist so zu wählen, dass die Kennzeichnung auch über Hindernisse hinweg sichtbar ist. Die Anforderungen werden durch die Ausführungsplanung berücksichtigt und umgesetzt.

8 Anlagentechnischer Brandschutz

8.1 Haustechnische Anlagen

Diesbezügliche Anlagen werden entsprechend den geltenden Regelwerken (DIN, VDE) betrieben und unterhalten. Anforderungen an einen speziellen Anlagen- / Objektschutz bzw. an eine gesonderte Kapselung ergeben sich aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht. Gleichwohl verfügt die WEA für das Maschinenhaus und im E-Modul über ein automatisches Feinsprühnebel-Löschsystem.

Notschalter sind eindeutig und deutlich sichtbar zu kennzeichnen. Sie müssen für das Wartungspersonal und für die Feuerwehr jederzeit zugänglich und erreichbar sein. Diese befinden sich in der Gondel und im Turmfuß. Im Gefahrenfall müssen bauliche Vorrichtungen die WEA automatisch abschalten. Nach dem Abschaltprozess geht die WEA in einem Trudelbetrieb über.

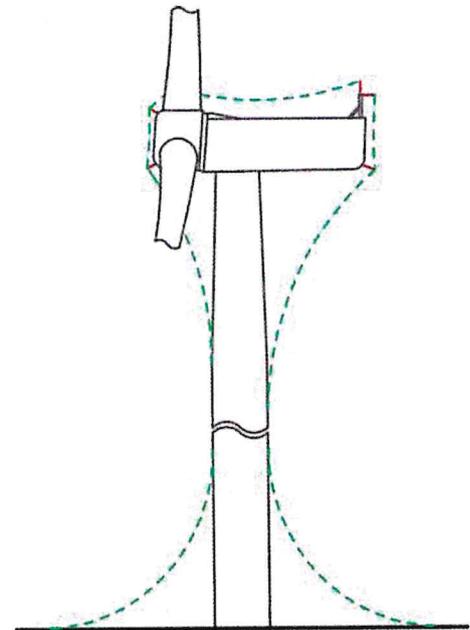
Die Abschaltung / der Trudelbetrieb erfolgt bei einer anstehenden Gefahr und bei Ansprechen einer Meldeeinrichtung automatisch. Zusätzlich ergeht über das ENERCON SCADA System eine Meldung an die regionale Serviceniederlassung und an eine Überwachungsstelle so dass, eine Abschaltung von der Überwachungszentrale des Anlagenbetreibers aus möglich ist und eine allpolige Netztrennung erfolgt.

Eine Arretierung der Rotorblätter erfolgt nur bei entsprechenden Wartungsarbeiten in der Narbe oder an den Rotorblättern.

8.2 Blitzschutz

Die WEA wird mit einer Blitzschutzanlage der Schutzklasse 1 gemäß DIN EN (IEC) 61400-24 [16] [17] (VDE 0127-4) sowie gemäß der Normenreihe DIN EN 62305 [16] ausgestattet. Die WEA verfügt über eine Blitzfangeinrichtung in den Rotorblättern. Alle leitfähigen Teile - von der Gondel, der Narbe mit den Rotorblättern über den Turm bis zum Fundament - werden in den Potentialausgleich eingebunden, so dass eine entsprechende Blitzschutzterdung sichergestellt ist. Auch die Erdungsanlage wird gemäß der Norm DIN EN (IEC) 61400-24 [16] [17] ausgeführt.

Die Anlage ist durch ein zertifiziertes Fachunternehmen nach den Vorgaben gemäß DIBt Zertifizierung zu warten. Die Berichte sind zu archivieren.



Schema: Äußerer Blitzschutz

8.3 Lüftungsanlagen

Für den Generator erfolgt über den Luftstrom eine äußere Luftkühlung. Aus brandschutztechnischer Sicht ergeben sich keine Anforderungen.

8.4 Branderkennung, -meldung und Alarmierung

Das Maschinenhaus, der Generator und die Schaltanlagen / -schränke verfügen über Temperatursensoren welche die Innentemperatur messen, auf Plausibilität prüfen und bei einer Überschreitung bestimmter Grenzwerte eine Meldung über das ENERCON SCADA System an die Fernüberwachung senden, einen Alarm auslösen und die Anlage automatisch abschalten.

Schutzeinrichtungen gegen die Folgen von Kurzschlüssen und Überstrom sowie Motorschutzschalter mindern die Gefahr von Entstehungsbränden. Des Weiteren verfügt die WEA über eine Überwachung im Umrichterschrank. Ansonsten werden die Anforderungen gemäß den Vorgaben aus dem Sicherheitshandbuch beachtet und umgesetzt.

Gesonderte Anforderungen an die Errichtung einer Alarmierungseinrichtung ergeben sich nach dem derzeit anzuwendenden Bauordnungsrecht nicht.

8.5 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Aus brandschutztechnischer Sicht ergeben sich dbzgl. keine Anforderungen. Eine Rauchableitung kann über die Permanentöffnung der Gondel erfolgen.

9 Einrichtungen für die Brandbekämpfung

9.1 Erstbrandbekämpfung

Da sich in der WEA vorwiegend Brände in den elektrischen Anlagen, Schaltschränken Überwachungs- Regel- und Steuerungssystemen ergeben, erhält die WEA mindestens 3 Handlöscher nach DIN EN 3 mit jeweils mindestens 5 Löschmitteleinheiten. Als Löschmedium kommt CO₂ Kohlendioxyd zum Einsatz.

Zwei der Feuerlöscher befinden sich in der Nähe des Zuganges in das Maschinenhaus / Gondel, ein weiterer in der Nähe der Zugangstür in den Turmfuß.

Die Aufstellorte sind mit Hinweisschildern nach ARS A1.3 gemäß DIN ISO 7010 [21] in Blickrichtung zu Kennzeichnen. An unübersichtlichen Stellen sind entsprechende Kennzeichnungshalter vorzusehen.

Feuerlöscher sind in Abständen von max. 2 Jahren auf ihre Funktion und Einsatzbereitschaft durch eine Fachfirma zu Prüfen und zu Warten.

9.2 Betriebliche Maßnahmen

- Grundsätzlich sind nichtbrennbare und selbstverlöschende Abfallbehälter vorzuhalten. Die Aufstellplätze sind zu kennzeichnen.
- Brennbare Materialien sind von Zündquellen wie Beleuchtungskörpern, hochtemperierten Oberflächen, elektrischen Verteilern etc. entfernt anzuordnen.
- Abfallcontainer im Außenbereich sind nicht gestattet.
- Das Wartungs- und Servicepersonal ist bei Beginn eines Arbeitsverhältnisses und danach wiederkehrend über das Verhalten im Gefahrenfall gemäß den Vorgaben des Sicherheitshandbuchs zu unterrichten.
- Ein Notfallplan ist im Zugangsbereich in die WEA (Turmfuß) vorzuhalten.
- Bei Ansprechen der automatischen Sicherheitssysteme erfolgt eine automatische Störungsmeldung an eine ständig besetzte Stelle.
- Störungen bewirken dass automatische Abschalten der WEA.
- Aufzugsanlagen sind im Zugang mit einem Hinweis gemäß DIN 4066 "Aufzug im Brandfall nicht benutzen" zu kennzeichnen.

9.3 Brandschutzbeauftragte / r

Nach dem aktuell anzuwendenden Baurecht ergeben sich **keine Anforderungen** hinsichtlich der Bestellung eines Brandschutzbeauftragten.

9.4 Brandschutzordnung

Durch den Betreiber ist eine Brandschutzordnung [25] in den Teilen A und B nach DIN 14096 [25] mit den entsprechenden Verhaltensregeln **zu erstellen**. Der Teil A ist jeweils öffentlich einsehbar an dem Zugang in die WEA vorzusehen.

9.5 Rauchverbot

In der Anlage besteht ein Rauchverbot.

9.6 Flucht- und Rettungspläne

Nach den Technischen Regeln für Arbeitsstätten [6] i. V. m. ASR A 2.3 § 4 Abs. 3 [21] ist es **nicht erforderlich** Flucht- und Rettungspläne gemäß den Vorgaben nach DIN ISO 23601 [21] zu erstellen, da die Rettungswegführung eindeutig ist.

Gleichwohl befindet sich im Eingangsbereich des Turms ein Flucht- und Rettungsplan in dem alle wichtigen Informationen (Koordinaten, Anfahrtsbeschreibung, wichtige Rufnummern naher Stellen und zum Verhalten im Brandfall) eingetragen sind.

Das Wartungs- und Servicepersonal ist über die vorhandenen Rettungswege, den Rettungsmitteln und deren Anwendung sowie über die Lage zu informieren.

9.7 Feuerwehrpläne

Nach dem geltenden Baurecht ergeben sich diesbezüglich keine Anforderungen. Aus Sicht des Brandschutzes ist es jedoch erforderlich, insbesondere die Erreichbarkeit einschließlich der Zuwegung für die Feuerwehr darzustellen.

In Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle für Brandschutz bzw. mit der Feuerwehr ist hierzu ein **Übersichtsplan** gemäß DIN 14095 [24] **zu erstellen** und der Feuerwehr zu übergeben. Auf Gefahrenschwerpunkte ist zu verweisen.

Des Weiteren wird ein allgemeiner Textteil mit den in der WEA vorhandenen brennbaren und wassergefährdenden Stoffen erstellt und der Feuerwehr übergeben.

10 Ingenieurtechnische Nachweise

Für das vorliegende Brandschutzkonzept ist es aus gutachterlicher Sicht **nicht erforderlich** ingenieurtechnische Nachweise zu führen, da die Schutzziele nach [1] erfüllt werden.

11 Wiederkehrende Prüfungen

Es obliegt der Verantwortung des Betreibers, dass die technischen Anlagen und Einrichtungen ihrem Zweck entsprechend betrieben, betriebsbereit bleiben und in regelmäßigen Abständen geprüft, gewartet und unterhalten werden.

Hinsichtlich notwendiger einmaliger und wiederkehrender Prüfungen wird auf die DIBt Zertifizierung verwiesen. Diese ist zu beachten und umzusetzen.

Die bauliche Anlage fällt nicht in den Geltungsbereich der PrüfVO NRW [9]. Somit ergeben sich diesbezüglich **keine Anforderungen**, es sei denn diese wird durch die Baurechtsbehörde angeordnet.

12 Visualisierung

Diesem Brandschutzkonzept ist ein graphischer Teil in Form eines Brandschutzplanes als Anlage beigefügt. Der Plan stellt exemplarisch die Anforderungen dar und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nur in Verbindung mit dem Textteil anzuwenden.

13 Abweichung / Erleichterung

----- K E I N E -----

14 Brandschutz in der Bauphase

- Objektkonkret ist das Merkblatt VdS 2021 "Brandschutz bei Bauarbeiten auf der Baustelle" zu beachten und umzusetzen.
- Eine ausreichende Löschwasserversorgung - insbesondere bei feuergefährlichen Arbeiten - ist in Abstimmung mit der Feuerwehr auch während der Bauzeit vorzuhalten.
- Zufahrten und Rettungswege sind zu Kennzeichnen und freizuhalten.
- Die Möglichkeit zur Alarmierung ggf. erforderlich werdender Rettungskräfte ist stets betriebsbereit vorzuhalten.
- Für die Bauzeit hat der Errichter einen Ersthelfer zu benennen, welcher geschult und für den Brandschutz auf der Baustelle verantwortlich ist.
- Brennbare Abfallstoffe sind in nichtbrennbare, selbstverlöschende Großbehälter zu entsorgen. Der Sicherheitsabstand zur WEA beträgt ≥ 10 Meter.

- Brennbare Baustoffe oder Flüssigkeiten werden mengenmäßig begrenzt vor Ort gelagert (Tages- oder Bedarf für 2 Tage).

15 Zusammenfassung

Unter Beachtung der obigen Ausführungen und bei Einhaltung der genannten Rahmenbedingungen bestehen hinsichtlich des Brandschutzes aus Sicht des Verfassers

KEINE BEDENKEN

gegen die beabsichtigte Errichtung. Die Ausführung erfüllt aus Sicht des Sachverständigen die Anforderungen nach § 3 und § 17 [1].

16 Schlusswort

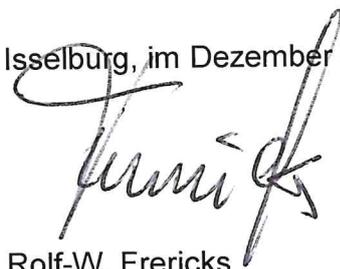
Das vorstehende brandschutztechnische Konzept wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik sowie der geführten Gespräche mit dem Betreiber, dessen Vertretung ohne Ansehen der Person und des Auftraggebers angefertigt.

Dieses Dokument darf ausschließlich komplett an Dritte zur Einsichtnahme weitergeleitet werden. Das vorliegende Brandschutzkonzept gilt ausschließlich für die dargelegte Nutzung im konkreten Bauvorhaben und ist der zuständigen Brandschutzdienststelle / Bauaufsichtsbehörde als Ganzes vorzulegen. Ohne vorherige Prüfung ist eine Übertragung der Ergebnisse auf andere bauliche Anlagen nicht möglich.

Es ist zu beachten, dass spätere Änderungen oder Veränderungen der Nutzung eine kritische Betrachtung des Brandschutzkonzeptes nach sich ziehen und ggf. zum Erlöschen der Baugenehmigung führt.

Das Konzept einschließlich seiner ergänzenden Berichte etc. ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung – auch in Auszügen – außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne **schriftliche** Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Isselburg, im Dezember 2023



Rolf-W. Frericks

SV für vorbeugenden Brandschutz und für brandschutz
technische Bau- und Objektüberwachung / EIPOS



ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass dieses Brandschutzkonzept zu meinen Bauantragsunterlagen gehört. Das Konzept wird inhaltlich voll anerkannt und bei der Errichtung des Objektes berücksichtigt und umgesetzt.


(Unterschrift Bauherr)


(Unterschrift Entwurfsverfasser)
Dipl.-Ing.
Mehdi Salim
bauvorlageberechtigt
im Land Berlin

Anlagen

2 Übersicht

Tab. 1: Übersicht der Komponenten mit wassergefährdenden Stoffen

Komponente mit wassergefährdendem Stoff	Anzahl	Handelsname	Menge ¹	Jährlicher Bedarf ¹
Azimutgetriebe	10	Öl normal climate: RENOLIN UNISYN CLP 220	18 l ±10 %	-
		Öl cold climate: RENOLIN UNISYN CLP 68	18 l ±10 %	
		Mobilith SHC 460	2,8 kg	
Azimutlagerlaufbahn	1	Mobil SHC GREASE 461 WT	13,6 l	3 l
Zahnkranz Azimutlager	1	Klüberplex AG11-461	-	1 l
Behälter Zentralschmiereinheit Zahnkranz Azimutlager Ma- schinenhaus	1	Klüberplex AG11-461	1,5 l	-
Behälter Zentralschmiereinheit Azimutlager-Laufbahn	1	Mobil SHC GREASE 461 WT	4 l	-
Behälter Zentralschmiereinheit Zahnkranz Blattlager	1	Klüberplex AG11-461	8 l	-
Behälter Zentralschmiereinheit Lager Rotornabe	1	Mobil SHC GREASE 461 WT	8 l	-
Blattflanschlagerlaufbahn	3	Mobil SHC GREASE 461 WT	25 l	3,9 l
Blattflanschlagerverzahnung	3	Klüberplex AG11-461	-	1,5 l
Blattverstellgetriebe	3	Öl normal climate: RENOLIN UNISYN CLP 220	21 l	-
		Öl cold climate: RENOLIN UNISYN CLP 68	21 l	
Getriebe Kran Gondel	1	CARTER SG 220	0,6 l	-
Kette Kran Gondel	1	HHS 2000	0,7 l	0,1 l
Rotorlager	1	Mobil SHC GEAR 460	150 l	-
Hubwerk Aufstiegshilfe	1	Goracon GTO 68	0,85 l	-

Technische Beschreibung Anlage 1

Wassergefährdende Stoffe E-160 EP5 E3



Komponente mit wassergefährdendem Stoff	Anzahl	Handelsname	Menge ¹	Jährlicher Bedarf ¹
		Mobil SHC 632	1,5 l	
Trag- und Sicherheitsseil Aufstieghilfe	2	HHS 2000	0,5 l	0,2 l
Hydraulikaggregat	1	Fuchs Renolin ZAF 32 LT	10 l	
Hydrauliksystem Rotorhaltebremse	1	Fuchs Renolin ZAF 32 LT	1 l	-
Kühlsystem	1	GLYSANTIN G30 Ready Mix/50 pink	270 l	-
Transformator	1	Midel 7131	2060 l	-
Löschsystem	1	Mousseal CF	50 l	
		Tiborex Absolute		

¹ pro Komponente

3

Eigenschaften und Zusammensetzung

Wassergefährdende Stoffe werden gemäß der deutschen AwSV in folgende Kategorien eingestuft:

- Wassergefährdungsklasse 1 (WGK 1): schwach wassergefährdend
- Wassergefährdungsklasse 2 (WGK 2): deutlich wassergefährdend
- Wassergefährdungsklasse 3 (WGK 3): stark wassergefährdend
- allgemein wassergefährdend (awg)

Tab. 2: Eigenschaften und Zusammensetzung der wassergefährdenden Stoffe

Wassergefährdender Stoff	Zusammensetzung	Einstufung	Form	Dichte in g/cm ³	Europäischer Abfallschlüssel ¹
GLYSANTIN G30 Ready Mix/50 pink	Ethandiol, Glykol und Inhibitoren	WGK 1	flüssig	1,073	16 01 14
Goracon GTO 68	Zubereitung aus Syntheseölen mit Additiven	WGK 1	flüssig	1,03	13 02 06
HHS 2000	Synthese-Mineralöl	WGK 2	Aerosol	0,742	16 05 04
Klüberplex AG 11-461	Mineralöl, Esteröl, Aluminium-Komplexseife und Festschmierstoff	WGK 1	pastös	1,07	-
MIDEL 7131	gemischtes Ester mit Pentaerythritol	awg	flüssig	0,97	-
Mobil SHC GREASE 461 WT	Synthesegrundstoff mit Additiven	WGK 2	fest	0,88	12 01 12
Mobil SHC 632	Synthesegrundstoff mit Additiven	WGK 1	flüssig	0,858	13 02 06
MOUSSEAL-CF F-30	Schaum-Feuerlöschmittel auf Basis synthetischer Tenside	WGK 2	flüssig	1,09	07 07 04
RENOLIN UNISYN CLP 220	Syntheseöle mit Additiven	WGK 1	flüssig	0,85	13 02 06
RENOLIN ZAF 32 LT	hochraffiniertes Mineralöl mit Additiven	WGK 1	flüssig	0,86	13 01 10
CARTER SG 220	synthetische Öle (Polyalkylenglykole)	WGK 1	flüssig	1,058	13 01 11 13 02 06

Technische Beschreibung

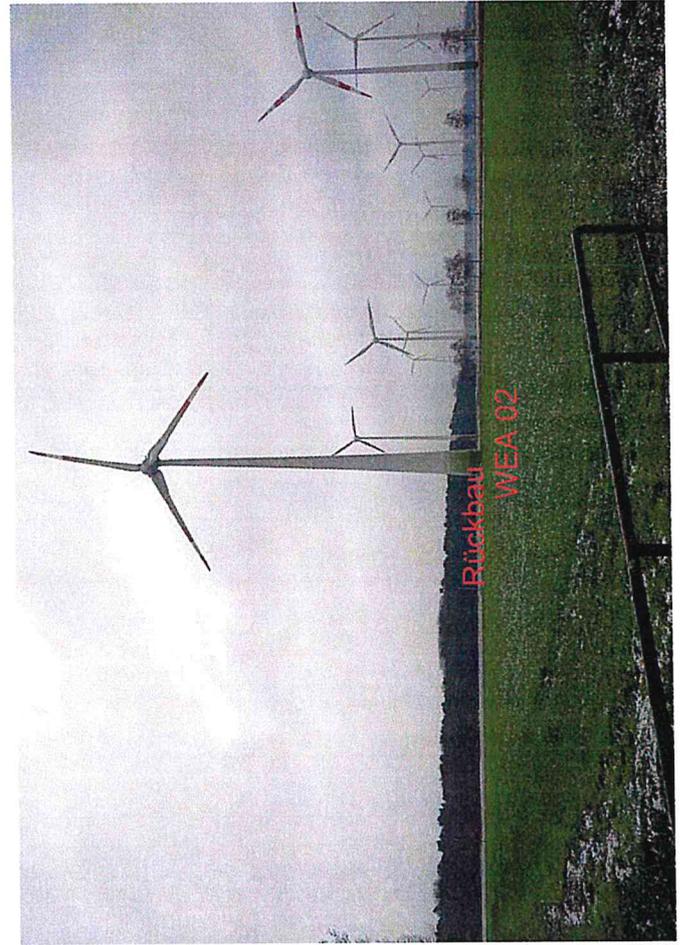
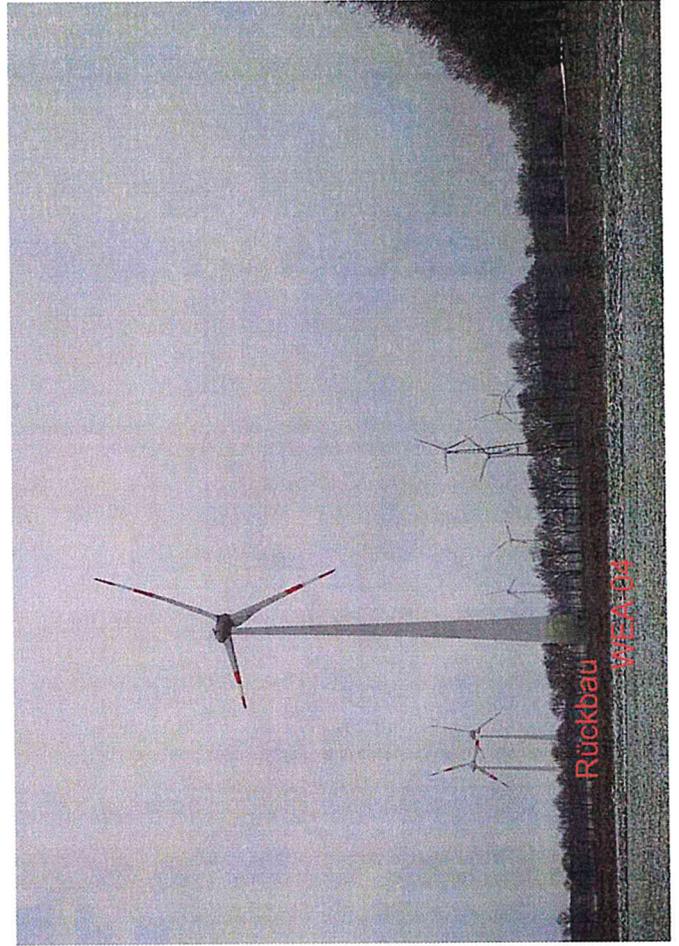
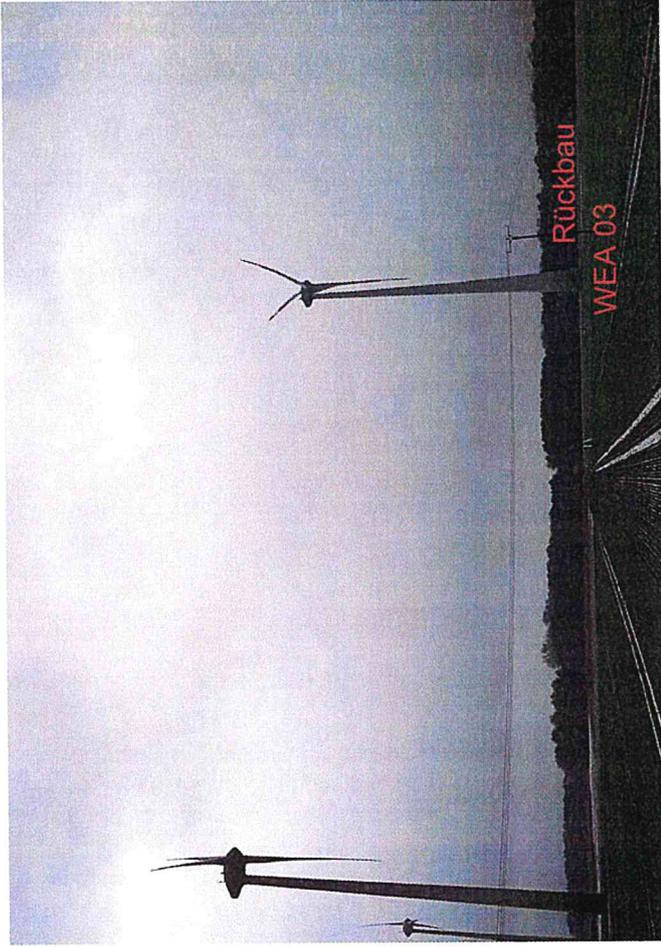
Wassergefährdende Stoffe E-160 EP5 E3

Anlage 2



Wassergefährdender Stoff	Zusammensetzung	Einstufung	Form	Dichte in g/cm ³	Europäischer Abfallschlüssel ¹
RENOLIN PG 46	Syntheseöle mit Additiven	WGK 1	flüssig	1,03	13 02 06
Mobil SHC GEAR 460	Synthesegrundstoffe und Additive	WGK 2	flüssig	0,85	13 02 06

¹ Die Angabe zum Abfallschlüssel ist aus dem Sicherheitsdatenblatt entnommen. Die Entsorgung muss mit dem regionalen Entsorger abgesprochen werden.



Objekt: Windpark Gröbblingen / Füchtorf
48366 Bad Sassenberg / LK Warendorf

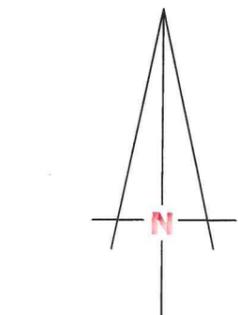
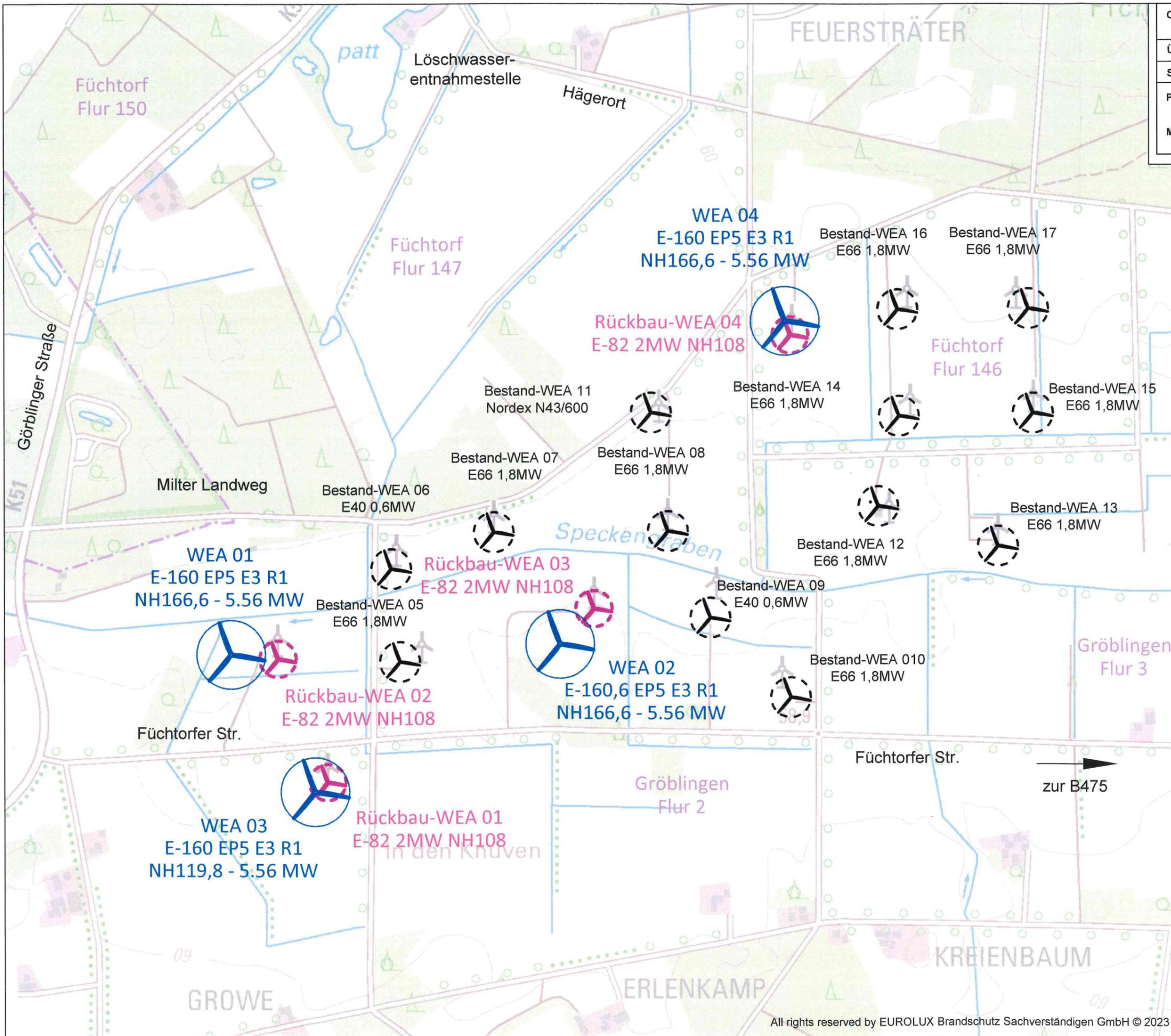
Übersichtsplan WEA - Standorte "Gröbblingen"

Stand: 08. Dez. 2023 Plan-Nr.: 23 / 0729-1

Planersteller: EUROLUX Brandschutz
Sachverständigen GmbH
Teppelweg 35
46419 Isselburg



Maßstab: ohne
Tel. 02873 / 949279 www.eurolux-brandschutz.de



Die Zufahrt über die Wirtschaftswege zu dem jeweiligen Anlagenstandort ist dem Katasterplan der Eingabeplanung zu entnehmen.

-  Rückbau von 4 WEA E-82 2MW
-  NEU: 4 WEA 01-04 E-160 - 5.56 MW

Koordinaten (ETRS89) UTM 32N		
WEA Nr.	X	Y
SAS 01	431.675	5.762.808
SAS 02	432.431	5.762.827
SAS 03	431.859	5.762.507
SAS 04	432.935,5	5.763.546

Dieser Brandschutzplan dient der Übersicht und gilt nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil des Brandschutzkonzeptes. Die Verwendung von Planauszügen ohne Textteil ist unzulässig.