

Brandschutz | **Kleinmann & Stork** Ingenieurbüro für Brandschutz GbR
Wernher-von-Braun-Str. 9 • 55129 Mainz

Enova Windpark Hillekopf-Hildfeld GmbH & Co. KG
Steinhaus Straße 12
26831 Bunderhee

Hans-Jürgen Kleinmann
Dipl.-Ing (FH)

Eva Maria Stork
Dipl.-Ing (FH)

Wernher-von-Braun-Str. 9
55129 Mainz

Tel. 06131 – 94 54 614
Fax 06131 – 94 54 615

office@brandschutz-kleinmann.de
www.brandschutz-kleinmann.de

Brandschutzkonzept für 4 WEA

als Ergänzung zum Bauantrag und der Projektbeschreibung

Bauvorhaben	Errichtung von vier Windenergieanlagen Windpark Grönebach-West
Standort	Hochsauerlandkreis, Gemeinde Grönebach GR West 01 - 04: Flur 12, Flurstück 12
Vorhabenträger	Enova Windpark Hillekopf-Hildfeld GmbH & Co. KG Steinhaus Straße 12 26831 Bunderhee
Datum	Mainz, 24.06.2025

Dieses Brandschutzkonzept ist für die Bauaufsicht, die zugehörigen Fachbehörden, den Entwurfsverfasser und den Auftraggeber bestimmt. Das Dokument ist nur für das hier genannte Objekt anwendbar und darf nicht auf andere oder vergleichbare Gebäude angewendet werden. Die Vervielfältigung ist nur ungekürzt zulässig, eine Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Verfassers.

Bankverbindungen:

Volksbank Alzey-Worms eG
IBAN: DE30 5509 1200 0051 1638 00
BIC: GENODE61AZY
Mainzer Volksbank eG
IBAN: DE75 5519 0000 0613 5770 14
BIC: MVBMDFE55

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Auftrag.....	3
2	Grundlagen der Beurteilung	4
2.1	Vorliegende Unterlagen	4
2.2	Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Normen	5
3	Objektbeschreibung	6
3.1	Formale Angaben	6
3.2	Anlagenbeschreibung und -nutzung.....	6
3.3	Standort der WEA.....	7
4	Baurechtliche Zuordnung und Schutzziele	8
4.1	Baurechtliche Schutzziele	8
4.1.1	Anforderungen der BauO NRW.....	8
4.1.2	Brandgefahren und Risikomerkmale	9
4.2	Personenanzahl	9
5	Abwehrender Brandschutz.....	11
5.1	Allgemein	11
5.2	Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr .	11
5.3	Löschwasserversorgung	11
5.4	Löschwasserrückhaltung.....	12
5.5	Absperrungen	12
5.6	Organisatorische Maßnahmen	12
6	System der inneren und äußeren Abschottungen	13
6.1	Äußere Abschottungen	13
6.2	Innere Abschottungen.....	13
6.3	Materielle Anforderungen an Bauteile	13
7	Rettungswege.....	15
7.1	Allgemeine Anforderungen.....	15
7.2	Rettungswegkennzeichnung	15
7.3	Höchstzulässige Zahl der Nutzer	16
8	Sicherheitstechnische Anlagen	17
8.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage	17
8.2	Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen	17
8.3	Sicherheitsbeleuchtung / Sicherheitsstromversorgung	17
8.4	Blitzschutzanlagen	17
9	Haustechnische Anlagen	18

9.1	Technische Maßnahmen zur Brandvermeidung	18
9.2	Kabel- und Rohrleitungen	18
10	Organisatorischer Brandschutz	19
10.1	Objektverantwortlicher	19
10.2	Feuerlöscher	19
10.3	Brandschutzordnung	19
10.4	Flucht- und Rettungspläne	19
10.5	Feuerwehrpläne / Kennzeichnung der WEA.....	20
10.6	Vor Inbetriebnahme	20
11	Zusammenfassung und Bewertung.....	21
12	Anlagen	22

1 Anlass und Auftrag

Der Vorhabenträger, die Enova Windpark Hillekopf-Hildfeld GmbH & Co. KG Steinhaus Straße 112 in 26831 Bunderhee, plant die Errichtung von vier neuen Windenergieanlagen im Windpark Grönebach-West.

Für das Bauvorhaben, das dem Genehmigungsverfahren gem. BImSchG unterliegt, ist nach § 68 (1) BauO NRW ein bautechnischer Nachweis (Brandschutzkonzept) zu erstellen. Das Konzept ist entsprechend § 9 der Verordnung über bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) zu erstellen.

Die Unterzeichner werden vom Vorhabenträger mit der Erstellung eines standortbezogenen Brandschutzkonzeptes beauftragt. Ziel des Nachweises ist es, das Bauvorhaben mit den Schutzziele der Bauordnung (§ 3 und § 14 BauO NRW 2018) und den Vorgaben des Windenergie-Erlasses NRW in Übereinstimmung zu bringen.

Das Brandschutzkonzept mit dem Brandschutzplan ist dem Bauantrag beizufügen.

2 Grundlagen der Beurteilung

2.1 Vorliegende Unterlagen

Lfd-Nr	Bezeichnung	Datum
Pläne		
1.	Stellflächen und Zuwegeplan, M: 1:8.000 im PDF- und DWG-Format	05.06.2025
2.	WEA-Planung im DWG-Format (Zuwegung)	11.02.2025
3.	Exel-Tabellen mit Standortkoordinaten	06.03.2025
Anlagenbeschreibung und weitere Unterlagen		
4.	Technische Beschreibung: ENERCON Windenergieanlagen E-175 EP5 E2, Dokument-ID: D02886524/2.0-de (21 Seiten)	2024-07-03
5.	Technische Beschreibung: Brandschutz ENERCON Windenergieanlagen EP5, Dokument-ID: D0736681/10.0-de (5 Seiten)	2024-09-20
6.	Allgemeines Brandschutzkonzept für die Errichtung einer Windenergieanlage des Typs E-175 EP5 E2 (NH: 175 m), Verfasser: Dipl.-Ing. Monika Tegtmeier (26 Seiten)	2025-04-25
7.	Ergänzung zu den anlagenspezifischen Brandschutzkonzepten der Windenergieanlagen des Herstellers Enercon in Bezug auf die Brandlasten aufgrund gesetzlicher Anpassungen beim Einsatz von fluorierten Gasen in Schaltanlagen, Verfasser: Dipl.-Ing. Monika Tegtmeier (8 Seiten)	13.02.2025
8.	Brandschutztechnische Stellungnahme für die Errichtung einer Windenergieanlage im Wald als Ergänzung zum Brandschutzkonzept. Verfasser: Dipl.-Ing. Monika Tegtmeier (2 Seiten)	19.06.2013
9.	Technische Beschreibung: Einrichtungen zum Arbeits-, Personen- und Brandschutz, Dokument-ID: D0446785/2.3-de, (5 Seiten)	2021-03-22
10.	Technische Beschreibung: Anlagensicherheit, Dokument-ID: D0248369/3.3-de, (7 Seiten)	2024-04-22
11.	Technische Beschreibung: Blitzschutz Dokument-ID: D0260891/20.0-de (16 Seiten)	2024-07-17
12.	Technische Beschreibung: Rotorblätter mit optimiertem Blitzschutzsystem, Dokument-ID: D0410523/6.3-de / DB (2 Seiten)	2023-03-28
13.	Technische Beschreibung: Flucht- und Rettungswege, Dokument-ID: D03046771/0.0-de, (11 Seiten)	2024-07-12
14.	Technische Beschreibung: Anhalten der Windenergieanlage ENERCON Windenergieanlagen (9 Seiten) Dokument-ID D0630561/5.0-de	2025-03-10
15.	Technische Beschreibung ENERCON Automatische Löschesysteme für Windenergieanlagen	ohne

Lfd-Nr	Bezeichnung	Datum
	Dokument-ID: D0340045/6.2-de / DB (2 Seiten)	
<u>Hinweis:</u> Die Unterlagen wurden durch das Büro Ramboll in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.		

2.2 Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Normen

- /1/ Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 mit Stand vom 30.05.2024
- /2/ Verwaltungsvorschrift zur Landesbauordnung (VV BauO NW) RdErl. d. Ministers für Städtebau und Wohnen, Kultur u. Sport (II A 3 –100/85) vom 12. Oktober 2000 (MBL. NW Nr. 71, S. 1432)
- /3/ Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TBNRW) Runderlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung vom 15. Juni 2021; Änderung vom 17. Juli 2022 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2021 Nr. 18, S. 435; 2022 S. 654, letzte Änderung vom 16.Oktober 2023
- /4/ Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) Runderlass des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung vom 15. Juni 2021; letzte Änderung vom 16.Oktober 2023 (Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen 2021 S. 444; 2023 S. 1205)
- /5/ Flächen für die Feuerwehr: Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr:2009-10
- /6/ Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)
Gemeinsamer Runderlass des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (Az. VI.A-3 – 77-30 Windenergieerlass), des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (Az. VII.2-2 – 2017/01 – Windenergieerlass) und des Ministeriums für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. 611 – 901.3/202) vom 8. Mai 2018

3 Objektbeschreibung

3.1 Formale Angaben

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau von vier neuen Windkraftanlagen (WEA) des Typs Enercon E175-EP5.

Projekt	Windpark Grönebach-West Hochsauerlandkreis, Gemeinde Grönebach GR West 01 - 04: Grönebach, Flur 12, Flurstück 12
Standorte	Koordinaten siehe Abschnitt: 0 Standort der WEA
Vorhabenträger	Enova Windpark Hillekopf-Hildfeld GmbH & Co. KG Steinhaus Straße 12 26831 Bunderhee

3.2 Anlagenbeschreibung und -nutzung

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um den Neubau von vier Windkraftanlagen (WEA) des Typs Enercon E-175 EP5 E2

Windkraftanlagen werden als automatische Anlagen errichtet, die nur zu Prüf- und Wartungszwecken begangen werden. Während des laufenden Betriebs sind die Anlagen verschlossen und nicht besetzt. Der Funktionalität wird automatisch über eine Fernabfrage des Anlagenherstellers überwacht. Die Daten werden in einer Zentrale ausgewertet, die permanent besetzt ist.

Bei Störungen schaltet die jeweilige WKA selbsttätig ab, wobei die Abschaltung über ein mehrstufiges System erfolgt.

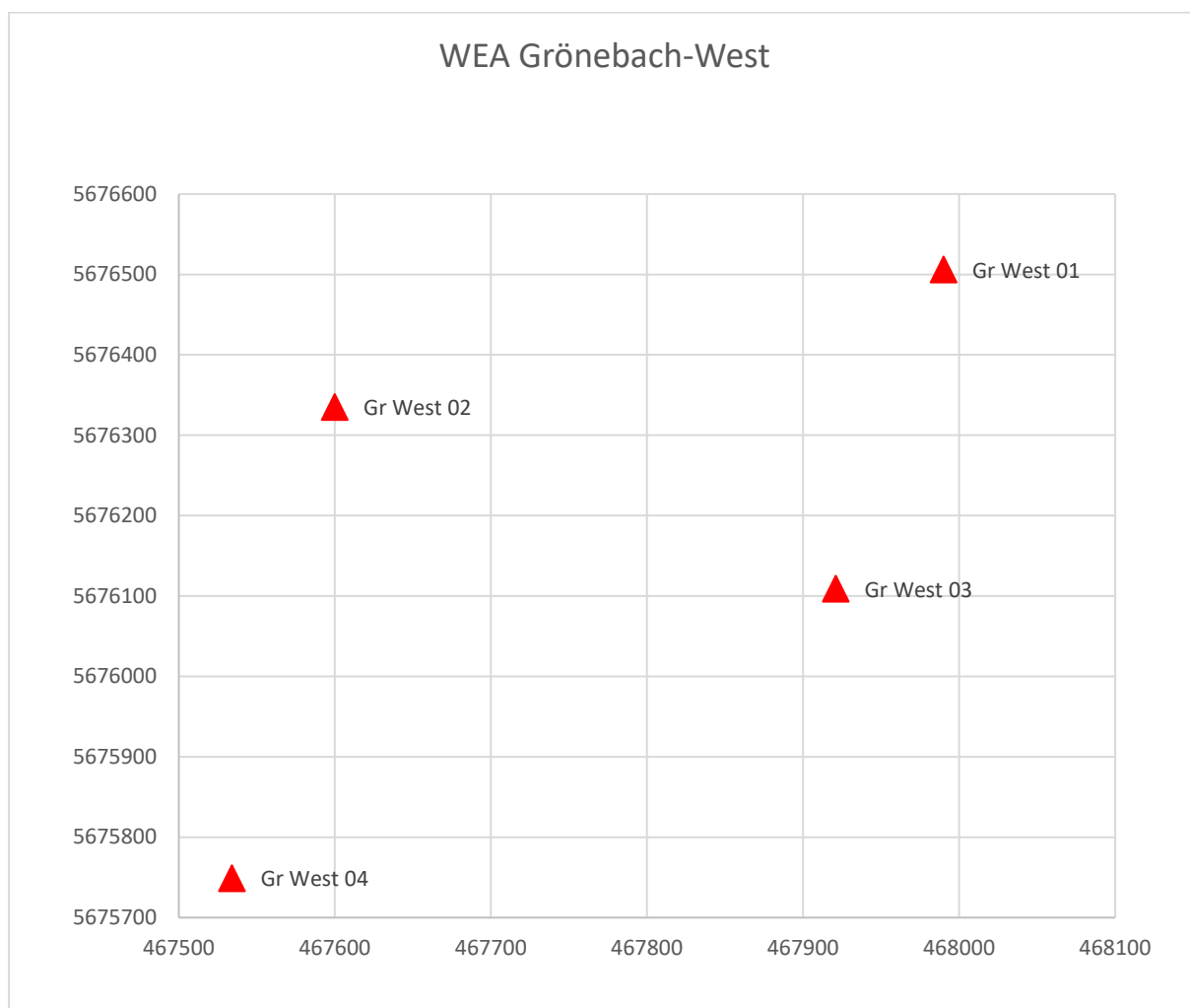
Die Erschließung einer WEA erfolgt über den Eingang am Turmfuß, der Aufstieg zum Maschinenhaus (Gondel) über eine Steigleiter mit Zwischenpodesten innerhalb des Turms und über einen Aufzug. Die technischen Angaben zu den WEA sind:

Standort- bezeichnung	Typ	Rotordurch- messer [m]	Naben- höhe[m]	Leistung [MW]
Grönebach- West	Enercon E-175 EP5 E2	175	174,50	7

3.3 Standort der WEA

Die Anlage hat folgende Standortkoordinaten

Standort	Koordinaten	
	ETRS 89 UTM Zone 32 N	
	Rechtswert	Hochwert
Gr West 01	467.990	5.676.506
Gr West 02	467.600	5.676.335
Gr West 03	467.921	5.676.109
Gr West 04	467.534	5.675.749
Alle Anlagen befinden sich in oder unmittelbar neben einer Waldfläche. Daher ist für alle Anlagen eine automatische Löschanlage erforderlich (siehe dazu: Abschn. 2.1 Vorliegende Unterlagen Nr. 15).		



4 Baurechtliche Zuordnung und Schutzziele

Die zentralen Bestandteile einer WEA sind der Turm, das Maschinenhaus sowie die Nabe mit den Rotorblättern und die stromerzeugenden Maschinen. Außer dem Turm sind alle anderen Bestandteile rechtlich der Maschinenrichtlinie bzw. der Maschinenverordnung zuzuordnen. Der Turm, auf dem das Maschinenhaus sitzt, stellt wiederum eine bauliche Anlage dar und ist rechtlich der Bauordnung zuzuordnen. Da der Rotor funktionell mit dem Turm verbunden ist, ist die Anlage insgesamt als bauliche Anlage i.S. der Bauordnung zu bewerten, sie ist aber kein Gebäude im Sinne der Bauordnung.

Weiterhin ist eine WEA als Sonderbau gem. § 50 (2) BauO NRW einzustufen. Hierfür gelten folgende Sonderbaukriterien:

§ 50 (2) Nr. 2 bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m, ausgenommen solche, die nach § 62 Absatz 1 Satz 1 Nummer 5 Buchstabe a) Doppelbuchstabe aa) verfahrensfrei gestellt sind,

Die BauO NRW beschreibt für bauliche Anlagen besonderer Art und Nutzung in § 50 (1) folgende Bedingungen:

An Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauten) können im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 Absatz 1 besondere Anforderungen gestellt werden.

Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. Die Anforderungen und Erleichterungen nach den Sätzen 1 und 2 können sich insbesondere erstrecken auf

Die besonderen Anforderungen können sich u.a. beziehen auf:

- Abstandsregelungen
- Brandschutzeinrichtungen und Brandschutzvorkehrungen
- Löschwasserversorgung
- u.a.

4.1 Baurechtliche Schutzziele

4.1.1 Anforderungen der BauO NRW

Die baurechtlich geforderten Schutzziele werden in der BauO NRW im § 14 wie folgt definiert: Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass

- der Entstehung eines Brandes und

- der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird
 - bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren möglich sein muss sowie
 - wirksame Löscharbeiten durchgeführt werden können
- Bei einer Brandentstehung sind Maßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung des Brandes (z.B. durch herabfallende, brennende Bauteile) erforderlich.

4.1.2 Brandgefahren und Risikomerkmale

Wesentliche Risikomerkmale einer WEA sind:

- Blitzeinschläge
- Mängel in den elektrischen Einrichtungen (Kurzschluss, fehlerhafte Verkabelung, Lichtbögen etc.)
- heiße Oberflächen wegen Überhitzung z.B. der Bremsen
- Missachtung von Arbeitsschutzvorschriften (z.B. beim Schweißen, freiliegende, ölgetränkte Lappen u.a.)
- Eingeschränkte Möglichkeiten der Brandbekämpfung durch die Feuerwehr
- Abgelegene Standorte

Windenergieanlagen bestehen sowohl aus brennbaren als auch aus nicht brennbaren Bauteilen und Komponenten.

- | | |
|------------------------------------|--|
| Nicht brennbare Bauteile | <ul style="list-style-type: none">- Fundament- Der Turm der Anlage besteht entweder vollständig aus Stahlrohringen (Stahlrohrturm) oder aus einer Kombination aus Betonsegmenten im unteren Teil und Stahlsektionen im oberen Teil (Hybridturm).- Das Tragwerk des Maschinenhauses besteht aus einer geschweißten Stahlkonstruktion. |
| Brennbare Bauteile und Komponenten | <ul style="list-style-type: none">- Rotorblätter aus GFK (glasfaserverstärktem Kunststoff)- Maschinenhausverkleidung aus GFK- Schläuche und andere Kunststoffteile- Transformator- und Hydrauliköle |

4.2 Personenanzahl

Der Betrieb einer WEA läuft weitgehend autark ab, d.h. üblicherweise finden sich, außer zu Inspektions- und Wartungszwecken keine Personen in einer WEA.

Der Umfang der Wartungsarbeiten kann nur wenige Stunden, aber auch mehrere Tage betragen, wobei das Wartungspersonal, zumindest bei Arbeiten in der Gondel, immer aus mind. zwei Monteuren bestehen muss.

5 Abwehrender Brandschutz

5.1 Allgemein

Eine Brandbekämpfung durch die Feuerwehr ist bei einer WEA nur eingeschränkt möglich. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten und der Objekthöhe sind die Einwirkungsmöglichkeiten der Feuerwehr sehr begrenzt. Die Feuerwehr kann sich lediglich auf die Absicherung des Brandortes und die Verhinderung der Ausbreitung von Folgebränden auf dem Boden beschränken.

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

Forderung:

Gem. § 5 BauO NRW muss für die Feuerwehr eine ausreichende Zufahrt sowie Aufstell- und Bewegungsflächen geschaffen werden, die für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend tragfähig sein müssen. Die technischen Einzelheiten sind der Richtlinie "Flächen für die Feuerwehr" (/5/) zu entnehmen.

Ergebnis:

Die vorhandene Zuwegung sowie die Aufstellflächen für die WEA erfüllen auch dadurch die Bedingungen der Richtlinie, da die Anforderungen für die Montagekräne hinsichtlich Zufahrtsbreite, Schleppkurvenradien und Bodendruck deutlich höhere Bedingungen erfüllen müssen. Der örtlichen Feuerwehr ist vor Inbetriebnahme der Anlage in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle Gelegenheit zu geben, sich die für den Einsatz erforderliche Ortskenntnisse zu verschaffen.

5.3 Löschwasserversorgung

Eine gesonderte Löschwasserbevorratung ist für dieses Projekt nicht erforderlich.

Begründung:

Löschmaßnahmen an einer WEA durch die Feuerwehr sind aufgrund der Anlagenhöhe nicht möglich. Eine Brandbekämpfung kann nur im Turmfuß oder bei herabgestürzten Bauteilen des Maschinenhauses oder der Rotorblätter durchgeführt werden. Hier wird durch Löschmaßnahmen eine Brandweiterleitung auf die Umgebung verhindert. Die automatische Löschanlage innerhalb der Schaltschränke im Maschinenhaus verhindert die Ausbreitung eines Brandes,

die Brandentstehung infolge eines Blitzeinschlages wird durch die Blitzschutzanlage ebenso wirksam verhindert. Mit der integrierten Brandfrüherkennung sowie der stufenweisen Abschaltung der Anlagen und Trennung von der Stromzufuhr wird das Risiko einer Brandausbreitung ebenfalls minimiert.

Daher ist die Brandgefahr einer WEA als gering zu bewerten, was durch die Statistiken nachgewiesen wird.

5.4 Löschwasserrückhaltung

Für die WEA sind keine besonderen Vorkehrungen zur Löschwasserrückhaltung erforderlich, da sich die vorhandenen Mengen an wassergefährdenden Stoffen im Betriebsfluss befinden und nicht gelagert werden.

Weiterführende Vorschriften des Wasserrechts (z. B. VAwS etc.) bleiben hiervon unberührt und werden im Rahmen dieses Brandschutzkonzepts nicht betrachtet.

5.5 Absperrungen

Für den Brandfall sind Absperrungen von Zufahrtstraßen gem. dem Windenergie-Erlass nicht vorgeschrieben. Hier ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen, ob entsprechende Maßnahmen erforderlich sind und ob durch den Anlagenbetreiber Absperrmaterial zur Verfügung gestellt werden soll.

5.6 Organisatorische Maßnahmen

Für die vier Anlagen ist zur Unterstützung der Feuerwehr ein Steiggeschirr bereit zu stellen. Das Steiggeschirr ist in der Zufahrt zu den Anlagen in der ersten Anlage (GR West 04) bereit zu halten. Für den Zugang zur Anlage ist der Feuerwehr ein Zugangsschlüssel bereitzustellen. Der Standort des Steiggeschirrs ist im Feuerwehrplan zu kennzeichnen.

6 System der inneren und äußeren Abschottungen

6.1 Äußere Abschottungen

Äußere Abschottungen sind nicht erforderlich, da die Anlagen gemäß § 30 (2) BauO NRW 2018 zu Gebäuden auf Nachbargrundstücken, zur Grundstücksgrenze sowie zu Gebäuden auf demselben Grundstück ausreichende Abstände besitzen bzw. entsprechende Baulasten eingetragen werden.

Entsprechend dem „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung“ (Windenergie-Erlass) vom 22.05.2018 Abschn. 5.2.3.2 Brandschutz ist eine Brandweiterleitung auf die Umgebung (Gebäude, bauliche Anlagen und Wald) durch zusätzliche Maßnahmen zu behindern.

Gemäß § 2 BWaldG (Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz)) gilt:

Wald im Sinne dieses Gesetzes ist jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche. Als Wald gelten auch kahlgeschlagene oder verdichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungstreifen, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze sowie weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.

6.2 Innere Abschottungen

Abschottungen innerhalb der Anlage sind nicht erforderlich.

6.3 Materielle Anforderungen an Bauteile

Die materiellen Anforderungen der BauO NRW an

- Tragwerk und Stützen,
- Trennwände und Brandwände

sind für eine WEA nicht anwendbar, da diese Bedingungen für Gebäude mit raumabschließenden Bauteilen gelten, diese sind hier jedoch nicht gegeben.

Das Brandschutzkonzept für eine WEA kann nur unter schutzzielorientierter Betrachtungsweise, unter Berücksichtigung der baurechtlichen Schutzziele aus § 14 (1) BauO NRW, erstellt werden.

Ergebnis:

Die wesentlichen Baustoffe und Bauteile der WEA werden bereits im Abschnitt 4.1.2 Brandgefahren und Risikomerkmale beschrieben. Hinsichtlich der Standsicherheit sind die

Vorschriften Nr. A 1.2.8.7 inkl. der zugehörigen Anlagen der eingeführten Technischen Bau-
bestimmungen (VV TB) zu beachten.

7 Rettungswege

7.1 Allgemeine Anforderungen

Wie bereits zuvor ausgeführt, gelten an WEA nicht die für Regelgebäude geltenden materiellen Anforderungen.

Aus baurechtlicher Sicht sind sowohl Fuß- als auch Gondelbereich nicht als Aufenthaltsräume i.S. der BauO NRW einzustufen. Beide Räume werden nur zu Installations- und Wartungsarbeiten betreten. Auch ein mehrstündiger Aufenthalt macht diese Bereiche nicht automatisch zu Aufenthaltsräumen i.S. der Bauordnung.

1. Rettungsweg

Turmfuß:

Der 1. Rettungsweg aus dem Turmfuß führt durch die Ausgangstür direkt ins Freie und anschließend über eine Stahlaußentreppe auf die Geländeoberfläche.

Maschinenhaus (Gondel)

Der 1. Rettungsweg aus dem Maschinenhaus führt entweder über den internen Aufzug oder die Steigleiter mit Ruhepodesten zum Turmfuß und von dort ins Freie.

2. Rettungsweg

Turmfuß:

Kein zweiter Rettungsweg erforderlich.

Maschinenhaus

Ein zweiter Rettungsweg ist über eine fest installierte Seilwinde möglich. Über eine entriegelbare Bodenklappe kann eine verletzte Person mittels Steiggeschirr und Transporteinrichtungen über die Winde auf die Geländeoberfläche ablassen werden. Im Bereich dieser Luke sind dafür entsprechende Anschlagpunkte vorhanden. Das Steiggeschirr muss jede Person am Körper tragen, die das Maschinenhaus betritt.

7.2 Rettungswegkennzeichnung

Turmfuß:

Die Ausgangstür ist mit einem hinterleuchteten Rettungswegkennzeichen (Piktogramm grün-weiß) als Notausgang zu kennzeichnen.

Turm:

Der Turm ist entlang der Leiter mit einer Sicherheitsbeleuchtung mit Sicherheitsstromversor-

gung zu kennzeichnen.

Maschinenhaus:

Innerhalb der Gondel ist der Weg zur Leiter / Aufzug mit hinterleuchteten Rettungswegkennzeichen (Piktogramm grün-weiß) zu kennzeichnen.

Die Rettungswege sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung mit Notstromversorgung auszustatten. Siehe hierzu auch Abschn. "8.3 Sicherheitsbeleuchtung / Sicherheitsstromversorgung".

7.3 Höchstzulässige Zahl der Nutzer

Eine Beschränkung der höchstzulässigen Zahl der Nutzer wird nicht erforderlich.

Die Windenergieanlagen sind permanent verschlossen und werden nur durch das eingewiesene und geschulte Wartungspersonal zu Wartungs- und Reparaturzwecken begangen.

8 Sicherheitstechnische Anlagen

8.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

In der WEA ist eine Brandfrüherkennung gem. den beigegeführten Unterlagen des Antragsstellers (vgl. Abschnitt 2.1 Vorliegende Unterlagen, Nr.2). eingebaut. Daraus ist erkennbar, dass eine Brandfrüherkennung, an eine ständig besetzte Servicestelle weitergeleitet wird.

Eine Brandmeldeanlagen nach DIN 14675 / DIN VDE 0833 ist nicht erforderlich.

8.2 Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen

Aus baurechtlicher Sicht sind keine besonderen Einrichtungen für eine Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung erforderlich.

Eine Entrauchung des Maschinenhauses (Gondel) kann durch manuelles Öffnen einer großen Serviceklappe im Dach erfolgen.

8.3 Sicherheitsbeleuchtung / Sicherheitsstromversorgung

Die Rettungswege sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung mit Notstromversorgung auszustatten. Die Sicherheitsbeleuchtung muss den Produkthanforderungen europäischer Normen oder, sofern nur nationale technische Regeln wie DIN- oder DIN VDE-Normen zur Verfügung stehen, diesen technischen Regeln entsprechen.

Die Notleuchten, die der Norm DIN EN 60598-2-22:2020-12 (VDE 0711-2-22) entsprechen, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

8.4 Blitzschutzanlagen

Forderung:

Für WEA sind Blitzschutzanlagen erforderlich. An die Blitzschutzanlagen gelten neben den Anforderungen der DIN EN 62 305 (VDE 0185-305) weitere Normen.

Ergebnis:

In der technischen Beschreibung Blitzschutz [10] werden die Maßnahmen zum äußeren und inneren Blitzschutz ausführlich dargestellt. Die vgl. Anforderungen hinsichtlich des Blitzschutzes werden unter Beachtung der o.g. Vorschriften erfüllt.

9 Haustechnische Anlagen

9.1 Technische Maßnahmen zur Brandvermeidung

Im 'Allgemeinen Brandschutzkonzept' der WEA wird beschrieben, dass durch Einkapselungen, Einrichtungen zur Detektion von Störlichtbögen und geschlossene Systeme vorbeugende Maßnahmen zur Brandentstehung getroffen werden.

9.2 Kabel- und Rohrleitungen

Anforderungen an Abschottungen oder Einhausungen von Kabeln / Rohren innerhalb der WEA gem. MLAR sind nicht erforderlich.

10 Organisatorischer Brandschutz

10.1 Objektverantwortlicher

Ein Objektverantwortlicher muss im Bedarfsfall jederzeit erreichbar sein. Daher ist bei einer Brandmeldung an die zuständige zentrale Leitstelle zeitgleich ein Objektverantwortlicher oder eine von ihm beauftragte objektunterwiesene Person zur Fachberatung der Feuerwehr an die Einsatzstelle zu entsenden.

10.2 Feuerlöscher

Eine WEA ist als Arbeitsstätte i.S. der ArbStättV einzustufen und daher mit Feuerlöschern auszustatten. Die Anzahl sowie der Art der Löscher ergibt sich aus den Vorgaben der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2.

Hier sind die beschriebenen Mindestanforderungen aus dem schutzzielorientierten Brandschutzkonzept (vgl. Abschnitt 2.1 Vorliegende Unterlagen: Nr.5.) einzuhalten. Für die einzelnen Arbeitsbereiche ergeben sich folgende Anforderungen:

Bereich	Fläche [m²]	Brandgefähr- dung	Löschmitte- leinheiten [LE] erforderlich	Vorschlag zu Anzahl und Art der Feuerlöscher
Turm	ca. 30	[normal]	6	2 x 5 kg CO ₂ -Löscher
Maschinenhaus	ca. 70	[normal]	9	2 x 5 kg CO ₂ -Löscher

10.3 Brandschutzordnung

Für die WEA ist eine Brandschutzordnung gem. DIN 14094 zu erstellen und den Mitarbeitern und den Monteuren der WEA nachweislich bekannt zu machen.

In der Brandschutzordnung sind Hinweise zur Brandverhütung sowie Verhaltenshinweise im Brandfall festgelegt. Die Brandschutzordnung Teil A ist sowohl im Sockel als auch im Gondelbereich gut sichtbar auszuhängen.

In der Brandschutzordnung sind explizit auch vorbeugende Maßnahmen zur Brandentstehung durch ölhaltige Materialien zu beschreiben.

10.4 Flucht- und Rettungspläne

Aus Sicht der Unterzeichner sind für die WEA keine Flucht- und Rettungspläne nach ArbStättV erforderlich.

Begründung:

Der Sockelbereich besteht aus einem Raum, der so übersichtlich angeordnet ist, dass die Ausgangstür immer als Ausgangstür erkenn- und sichtbar bleibt.

Die Gondel ist in ihrer Raumaufteilung und Belegung so angeordnet, dass der einzig begehbare Gang immer zur Leiter bzw. zum Turmaufzug führt.

Sowohl Sockel- als auch Gondelbereiche sind als offene Räume konzipiert, eine Raumaufteilung wie bei Gebäuden bekannt, findet hier nicht statt.

10.5 Feuerwehrpläne / Kennzeichnung der WEA

Für die WEA sind Feuerwehrpläne analog der DIN 14095 erforderlich und in dreifacher Ausführung sowie im pdf-Format dem Kreisbrandinspektor des Hochsauerlandkreises zur Verfügung zu stellen.

Hierbei sind folgende Punkte zu beachten:

- Planformat nicht größer als DIN A3.
- Aufstellorte der einzelnen WEA sind kenntlich zu machen.
- An gut sichtbarer Stelle ist an der WEA sowie im Lageplan die Rufnummer eines Ansprechpartners anzubringen.
- Individuelle Kennzeichnung jeder WEA in sinnvoller Höhe und Größe zur verwechslungsfreien Zuordnung bei Schadensmeldung. Die Kennzeichnung ist im Lageplan zu übernehmen.
- Im FW-Plan sind die Standorte der Steiggeschirre zu kennzeichnen.
- Die Anlagen sind im WEA-NIS zu hinterlegen (WEA-NIS = WEA Notfall-Informationssystem)

Die Pläne sind mit dem Gefahrenverhütungsbeauftragten des Hochsauerlandkreises abzustimmen und vor Ausgabe zur Prüfung und Genehmigung dort vorzulegen.

Begründung:

Mit der Bereitstellung von Feuerwehrplänen ist die örtliche Feuerwehr in der Lage, im Brandfall die Standorte der WEA schneller zu lokalisieren, um entsprechende Maßnahmen einleiten zu können.

10.6 Vor Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist gemeinsam mit dem Fachbereich V.70 (Brandschutz, Katastrophenschutz und Rettungsdienst) der Brandschutzdienststelle Monheim die Wirksamkeit der brandschutztechnischen Einrichtungen und des Sonderalarmplans zu prüfen.

11 Zusammenfassung und Bewertung

Für die Errichtung von vier neuen WEA am Standort 'Grönebach-West' im Hochsauerlandkreis war ein brandschutztechnischer Nachweis nach § 68 BauO NRW zu erstellen. Grundlagen des vorliegenden Brandschutzkonzepts sind neben der Landesbauordnung und der eingeführten Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV-TB NRW) der Windenergie-Erlass NRW.

Die WEA sind aufgrund ihrer Nabenhöhe von 174,50 m als Sonderbau gem. § 2 (9) Nr.2 BauO NRW einzustufen.

Die baurechtlichen Anforderungen an die Zufahrt und die Aufstellflächen für die Feuerwehr werden durch die notwendige Zuwegung erfüllt, deren Abmessungen und Tragfähigkeit bereits durch die Bedingungen für die Aufstellkräne gegeben sind.

Der Standort liegt in einem Bereich mit geringer Waldbrandgefährdung. Die Erstversorgung eines Brandes kann durch die automatische Löscheinrichtung der WEA sichergestellt werden. Seitens des Betreibers wird in der Anlage eine automatische Gaslöschanlage für ausgewählte Bereiche und Komponenten vorgesehen.

Die benutzereigene Früherkennung meldet ein Brandereignis an eine ständig besetzte Stelle des Betreibers. Eine automatische Weitermeldung an die örtliche Feuerwehr ist nicht gefordert, der Betreiber hat die sofortige Weiterleitung an die zentrale Leitstelle des Hochsauerlandkreises sicherzustellen.

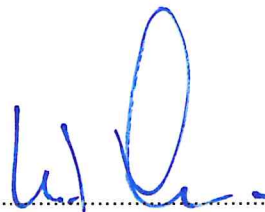
Unter Berücksichtigung der Anforderungen dieses Brandschutznachweises und deren fachgerechter Umsetzung bestehen hinsichtlich des Brandschutzes **keine Bedenken**

Vorstehender Brandschutznachweis wurde nach bestem Wissen und Gewissen unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik sowie der aufgeführten Literatur ohne Ansehen der Person des Auftraggebers angefertigt.

Brandschutz | **Kleinmann & Stork**
Ingenieurbüro für Brandschutz GbR
Mainz, 24.06.2025
Wernher-von-Braun-Straße 9
55129 Mainz
Fon 06131 - 94 54 614
office@brandschutz-kleinmann.de



Dipl.-Ing. (FH) Eva Maria Stork
Fachingenieurin (IngKH) für Brandschutz
Nachweisber. vorb. Brandschutz nach HBO
Listennr.: B-446A-IngKH



Dipl.-Ing. (FH) Hans-Jürgen Kleinmann
Beratender Ingenieur der Ing.-Kammer RLP
Brandschutzsachverständiger

Das Konzept umfasst insgesamt	22	Seiten
Zuzgl. Pläne	1	Plansatz (1 Blatt DIN A3)

12 Anlagen

