

Brandschutzkonzept

zur Sicherstellung der
bauordnungsrechtlichen
Mindestanforderungen des baulichen und
technischen Brandschutzes

Projekt-Nr. W27-8-BSK 05/2025-01-22

Digitales Endexemplar

Objekt: Windpark Mückendorf

Auftraggeber: Naturwind Potsdam GmbH
Hegelallee 41
14467 Potsdam

Auftragnehmer: BIG Behrens Ingenieurbüro GmbH
Leipziger Straße 14
14929 Treuenbrietzen

Bearbeiter:



Das Brandschutzkonzept umfasst: 24 Seiten / 1 Anlage

Treuenbrietzen, den 14.03.2025

BRANDSCHUTZ

- Konzepte und Gutachten
- Machbarkeitsstudien
- Simulationsnachweise
- Realbrand- und Rauchversuche
- Fachbauleitung Brandschutz
- Brandschutzbeauftragter / Schulungen

PRÜF- UND MESSWESEN

- Prüfung nach Landesbauordnung
 - Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
 - Sicherheitsstromversorgung / Sicherheitsbeleuchtung
 - Rauchabzugs- und Druckbelüftungsanlagen
 - Lüftungs- und CO- Warnanlagen
 - Feuerlöschanlagen
- Blitzschutzanalyse
- Thermographie

HOCHBAU

- Planungs- und Objektplanertätigkeit
- Ausschreibung und Vergabe
- Bauüberwachung / Bauleitung

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG (TGA)

- Sanitärtechnik
- Feuerlöschtechnik
- Heizungs- und Lüftungstechnik
- Entrauchung
- Elektrotechnik

TECHNISCHE DOKUMENTATION

- Brandschutz- und Feuerwehrpläne
- Brandschutzordnungen
- Montage, Revisions- und Schaltpläne für sicherheitstechnische Anlagen
- Bestandsaufnahme und Planerstellung von Gebäuden
- Plot- und Digitalisierungsleistungen
- Flucht- und Rettungspläne
- BMA-Konzepte

BIG Behrens Ingenieurbüro GmbH

Leipziger Str. 14 | 14929 Treuenbrietzen
033748 - 2103-0 | 033748 - 2103-100

NL Elmshorn

Heinrich-Hertz-Str. 18 | 25336 Elmshorn

info@big-ingenieure.com | www.big-ingenieure.com

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Angaben	4
1.1 Aufgabenstellung	4
1.2 Beurteilungsgrundlagen	5
1.2.1 Planunterlagen / Dokumente	5
1.2.2 Rechtsgrundlagen / Weiterführende Literatur	6
1.2.3 Abstimmungen und Begehungen	8
1.3 Ausgangssituation	8
1.3.1 Lage, Abmessungen, Konstruktion	8
1.3.2 Nutzung des Gebäudes	9
1.3.3 Bauordnungsrechtliche Einordnung	9
1.4 Schutzzielbetrachtung	9
1.5 Risikoanalyse	10
2. Brandschutzkonzept	12
2.1 Brandabschnittsgestaltung	12
2.1.1 Äußere Abschottung	12
2.1.2 Innere Abschottung	13
2.2 Bauliche Brandschutzmaßnahmen	13
2.2.1 Wände und Stützen	13
2.2.1.1 Tragende und aussteifende Bauteile	13
2.2.1.2 Außenwände	13
2.2.2 Geschossdecken	13
2.2.3 Dachtragewerk und Bedachung	14
2.2.4 Öffnungsabschlüsse	14
2.2.5 Treppen	14
2.3 Rettungskonzept	15
2.3.1 Anforderung an Flucht- und Rettungswege	15
2.3.2 Erläuterung der Rettungsweggestaltung	15

3.	Anlagentechnischer Brandschutz	16
3.1	Allgemein	16
3.2	Brandmelde- / Alarmierungsanlage	16
3.3	Feuerlöschanlagen	17
3.4	Mobile Löschtechnik	17
3.5	Rauch- und Wärmeabführung	18
3.6	Sicherheitsbeleuchtung	18
3.7	Wiederkehrende Prüfung	18
3.8	Blitzschutz	19
4.	Abwehrender Brandschutz	20
4.1	Brandschutztechnische Infrastruktur	20
4.1.1	Löschwasser	20
4.1.2	Öffentliche Feuerwehr	21
4.2	Brandschutztechnische Belange des Grundstückes	22
4.2.1	Äußere Erschließung und Zugänge	22
4.2.2	Flächen für die Feuerwehr	22
5.	Organisatorischer Brandschutz	23
5.1	Flucht- und Rettungspläne	23
5.2	Feuerwehrpläne	23
6.	Zusammenfassung	23
6.1	Abweichungen	23
6.2	Umsetzung des Brandschutzkonzeptes	24
7.	Anlagen	
Anlage 1	Übersichtsplan mit Darstellung der relevanten Brandschutzmaßnahmen gemäß Konzept	

1. Allgemeine Angaben

1.1 Aufgabenstellung

Die BIG – Behrens Ingenieurbüro GmbH wurde durch die Naturwind Potsdam GmbH, Hegelallee 41 in 14467 Potsdam mit der Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes für die Errichtung von insgesamt 24 Windenergieanlagen beauftragt.

Dieses Brandschutzkonzept soll den für die Planung, Genehmigung und Abnahme zuständigen Unternehmen, Institutionen und Behörden als Entscheidungshilfe zur Beurteilung brandschutztechnisch relevanter Fragestellungen dienen.

Die Beurteilung stützt sich ausschließlich auf übergebene Dokumente und Zeichnungen, sowie auf Informationen des Auftraggebers. Die hier dokumentierten Darlegungen basieren auf dem vorgegebenen Nutzungskonzept sowie dem Stand der Plandokumente gemäß Auflistung unter Punkt | 1.2 dieses Konzeptes. Werden Änderungen in den vorbezeichneten Grundlagendokumenten ganz oder in Teilen vorgenommen, können Aussagen, Schlussfolgerungen oder Empfehlungen im Brandschutzkonzept vollständig oder teilweise unwirksam werden.

Die brandschutztechnische Beurteilung wird auf der Grundlage der Mindestanforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt. Brandschutztechnische Maßnahmen, die sich aus versicherungsrechtlichen Regelungen bzw. aus der Sicht des sekundären Brandschutzes (betriebliche Sicherheit) ergeben können, werden nicht bewertet. Im Falle bauordnungsrechtlicher Erfordernisse können jedoch weiterführende, tangierende Rechtsvorschriften herangezogen werden, insofern sie der Erfüllung schutzzielorientierter Maßnahmen dienen.

Eine eventuelle Fachplanung für die Ausführung resultierender Baumaßnahmen und Bewertung sowie Bemessung von technischen Anlagen sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes und bei Bedarf zusätzlich abzufordern.

Inhaltliche Schwerpunkte orientieren sich an der *vfdB-Richtlinie 01/01*. Eine Modifizierung erfolgt auf Grund des spezifischen Sonderbaues.

Aussagen werden u.a. getroffen:

- zur baulichen Charakteristik des Gebäudes aus der Sicht brandschutztechnischer Erfordernisse, insbesondere zur Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen sowie
- zur brandschutzgerechten Gestaltung hinsichtlich
 - der Brandabschnittsgestaltung,
 - der Rauch- und Wärmeableitung,
 - der Flucht- und Rettungsweggestaltung,
 - der Löschwasserversorgung,

- der Ausrüstung mit Brandschutztechnik und
- des organisatorischen Brandschutzes.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

Für die Erstellung des Brandschutzkonzeptes wurden nachfolgend aufgeführte Unterlagen bereitgestellt:

1.2.1 Planunterlagen / Dokumente

Zeichnungsdokument	Maßstab	Erstellungsdatum
Baruth-Mückendorf – Waldbrandschutzweg Proj. Nr.: 22008 <i>Naturwind Potsdam GmbH</i>	1:15.000	24.02.2025

Dokument	Erstellungsdatum
Grundlagen zum Brandschutz Produktreihe Delta4000 Dokument: E0003944543	19.04.2024
Flucht- und Rettungsplan Produktreihe Delta4000 Dokument: E0004283818	21.11.2023
Technische Beschreibung Produktreihe Delta4000 Dokument: 2023462DE	12.05.2023

1.2.2 Rechtsgrundlagen / Weiterführende Literatur

	Kurzbezeichnung
[01] Brandenburgische Bauordnung <i>vom 15.11.2018, letzte Änderung 28.09.2023</i>	<i>BbgBO</i>
[02] Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald <i>Ausgabe: Mai 2014</i>	
[03] Verordnung über Vorlagen und Nachweise in bauaufsichtlichen Verfahren im Land Brandenburg <i>vom 07.11 2016; zuletzt geändert am 31.03.2021</i>	<i>VVBbgBO</i>
[04] Verordnung über die wiederkehrende Prüfung sicherheitstechnischer Gebäudeausrüstungen in baulichen Anlagen im Land Brandenburg <i>vom 1. September 2003, zuletzt geändert am 31.03.2021</i>	<i>BbgSGPrüfV</i>
[05] Arbeitsstättenverordnung <i>Ausgabedatum: 12. August 2004, zuletzt geändert am 18.10.2017</i>	<i>ArbStättV</i>
[06] Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr <i>von Oktober 2009</i>	
[07] Muster-Leitungsanlagen Richtlinie <i>Ausgabedatum: 10. Februar 2015, zuletzt geändert am 30.04.2021</i>	<i>MLAR</i>
[08] VV TB - Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmung <i>vom 03 Mai 2023</i>	<i>VV TB</i>
[09] Technische Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V., Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung <i>Februar 2008</i>	<i>DVGW / W405</i>
[10] Technische Regeln für Arbeitsstätten – Maßnahmen gegen Brände <i>Ausgabe: vom Mai 2018, zuletzt geändert Mai 2022</i>	<i>ASR A2.2</i>
[11] Technische Regeln für Arbeitsstätten – Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan <i>In der aktuell geltenden Fassung</i>	<i>ASR A2.3</i>
[12] DIN 14095 - „Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen“ <i>Ausgabedatum: 2022-10</i>	
[13] DIN VDE V 0108 – 100-1 - Sicherheitsbeleuchtungsanlagen <i>Ausgabedatum: Dezember 2018</i>	
[14] DIN EN 1838 – Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung <i>Ausgabedatum: Oktober 2013</i>	
[15] DIN 14220 – Löschwasserbrunnen <i>Ausgabedatum: des jeweils geltenden Teiles in der aktuellen Fassung</i>	
[16] VdS 3523: Windenergieanlagen (WEA), Leitfaden für den Brandschutz <i>Ausgabe: 2008-07</i>	

- [17] alle weiterhin zutreffenden Gesetze, Normen, Richtlinien und Vorschriften in der aktuell gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Anwendung

1.3 Ausgangssituation

1.3.1 Lage, Abmessungen, Konstruktion

Das Areal, auf dem die Windenergieanlagen errichtet werden sollen, befindet sich im Landkreis Teltow-Fläming. Im näheren Umkreis des Windparks liegen die Ortsteile Mückendorf (1,4 km) Lindenbrück (ca. 3,1 km) und Neuhof b. Zossen (3,3 km).

Die neu zu errichtenden Windenergieanlagen wird in den Dokumenten als Windpark „Mückendorf“ bezeichnet und mit den Koordinaten (ETRS89 Zone 33)

WEA Nr.	Anlagentyp	Ostwert	Nordwert	Gemarkung	Flur
WEA 1	N175 6.X- 6.8 MW	394.516	5.774.541	Horstwalde	7
WEA 2	N175 6.X- 6.8 MW	395.102	5.774.459	Horstwalde	7
WEA 3	N175 6.X- 6.8 MW	395.813	5.774.291	Horstwalde	7
WEA 4	N175 6.X- 6.8 MW	396.437	5.774.137	Mückendorf	1
WEA 5	N175 6.X- 6.8 MW	394.169	5.774.159	Horstwalde	7
WEA 6	N175 6.X- 6.8 MW	395.107	5.774.093	Horstwalde	7
WEA 7	N175 6.X- 6.8 MW	395.897	5.773.869	Mückendorf	1
WEA 8	N175 6.X- 6.8 MW	396.526	5.773.758	Mückendorf	1
WEA 9	N175 6.X- 6.8 MW	394.374	5.773.832	Horstwalde	7
WEA 10	N175 6.X- 6.8 MW	394.976	5.773.565	Mückendorf	1
WEA 11	N175 6.X- 6.8 MW	396.293	5.773.308	Mückendorf	1
WEA 12	N175 6.X- 6.8 MW	394.507	5.773.300	Mückendorf	1
WEA 13	N175 6.X- 6.8 MW	395.433	5.773.384	Mückendorf	1
WEA 14	N175 6.X- 6.8 MW	395.975	5.772.910	Mückendorf	1
WEA 15	N175 6.X- 6.8 MW	394.790	5.772.866	Mückendorf	1
WEA 16	N175 6.X- 6.8 MW	396.648	5.772.620	Mückendorf	2
WEA 17	N175 6.X- 6.8 MW	396.007	5.772.350	Mückendorf	2
WEA 18	N175 6.X- 6.8 MW	396.369	5.772.272	Mückendorf	2
WEA 19	N175 6.X- 6.8 MW	396.889	5.772.321	Mückendorf	2
WEA 20	N175 6.X- 6.8 MW	395.033	5.772.281	Mückendorf	8
WEA 21	N175 6.X- 6.8 MW	395.305	5.772.647	Mückendorf	2
WEA 22	N175 6.X- 6.8 MW	396.460	5.772.906	Mückendorf	8
WEA 23	N175 6.X- 6.8 MW	395.397	5.772.062	Mückendorf	8
WEA 24	N175 6.X- 6.8 MW	394.811	5.771.926	Mückendorf	8

ausgewiesen.

Die Windenergieanlagen sollen in einem bestehenden Waldgebiet errichtet werden. Der Abstand zwischen den geplanten Windenergieanlagen wurden mit mindestens 366 m ermittelt. Bei den geplanten Windenergieanlagen handelt es sich um den Anlagentyp Delta4000 – N175 mit einer Nabenhöhe von 179 m und einem Rotordurchmesser von 175 m. Die neu zu errichtenden Windenergieanlagen bestehen aus dem Fundament, dem Turm, der Gondel (Maschinenhaus) und Rotorblätter werden aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt.

1.3.2 Nutzung des Gebäudes

Windkraftanlagen dienen zur Wandlung der kinetischen Energie des Windes in elektrische Energie. Die Nennleistung der geplanten Anlagen wird mit 6,80 MW angegeben. Die erzeugte Energie wird über, unterirdisch verlegte Mittelspannungskabel geleitet.

Personen befinden sich nicht ständig in den Anlagen. Nur zu Wartungszwecken können 2 bis 4 Personen dort anzutreffen sein.

1.3.3 Bauordnungsrechtliche Einordnung

Jede Windenergieanlage ist gemäß [01] § 2 Abs. 1 eine bauliche Anlage.

Windenergieanlagen werden grundlegend als technische Anlage bewertet, da sie lediglich zu Wartungs- und Kontrollzwecke begangen werden und ein dauerhafter Aufenthalt von Personen nicht vorgesehen ist. Da sich derzeit die Gremien der IS-Argebau damit beschäftigen, wo in Zukunft die Trennlinie zwischen der Maschine (Gondel) und der baulichen Anlage sein soll, wird derzeit das Fundament und der Turm als eine „Einheit“ angesehen. Die oberere Bauaufsichtsbehörde (*Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung Brandenburg MIL*) ist ebenfalls der Auffassung, dass nach derzeitiger rechtlicher Lage die Einstufung als baulichen Anlage, als ausreichend angesehen werden kann.

Windenergieanlagen werden als technische Anlagen betrachtet, wonach eine Einstufung in eine Gebäudeklasse nicht erforderlich ist.

Die zu bewertenden baulichen Anlagen sind als Sonderbau nach [01] § 2 Abs. 4 Nr. 2 zu betrachten und zu bewerten. Da im Land Brandenburg keine gültigen Sonderbauvorschriften für die hier zu bewertenden Objekte existieren bzw. entsprechend dem jeweiligen Anwendungsbereich nichtzutreffend sind, sind Windenergieanlagen somit als unregelter Sonderbau zu betrachten und nach den Anforderungen der *Brandenburgischen Bauordnung* [01] zu beurteilen.

Brandschutznachweise von Sonderbauten sind nach [01] § 66 Abs. 3 durch einen Prüfer für Brandschutz zu prüfen.

1.4 Schutzzielbetrachtung

Nach § 3 der *Brandenburgischen Bauordnung* [01] sind bauliche Anlagen und Einrichtungen im Sinne von § 1 Absatz 1 Satz 2 sowie ihre Teile so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung insbesondere Leben, Gesundheit und Eigentum nicht gefährdet werden. Hinsichtlich des Brandschutzes wird das Schutzziel des Gesetzgebers nach [01] § 14 der *BbgBO* dadurch präzisiert, dass der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und

bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Der Brandschutz hat bei dem zu beurteilenden Objekt vorrangig den Personenschutz, sprich den Schutz der Mitarbeiter und der Rettungskräfte sowie eine sichere Evakuierung der baulichen Anlage, zum Ziel.

1.5 Risikoanalyse

Zur Risikobewertung ist grundsätzlich auszuführen, dass die Möglichkeit einer Brandentstehung regelmäßig dann gegeben ist, wenn brennbare Materialien, eine ausreichend energiereiche Zündquelle und ein Mindestsauerstoffgehalt in der Luft räumlich und zeitlich aufeinandertreffen. Fehlt nur eine der Komponenten, so ist eine Brandgefahr gebannt.

Grundlegend sind nutzungsbedingt in allen Bereichen einer Windenergieanlage brennbare Materialien in verschiedenen Formen vorhanden. Hierzu nachfolgende Aufstellung für die Windenergieanlage Typ Nordex N175 – 6.8 MW:

Bereich	Anlagenteil	Brandlast
Turm	Leitungsanlagen	Kabel verschiedener Dimensionierung und Ausführung
Gondel	Kühlmittel	300 Liter Antifrogen N44 + N50 od. vergleichbar
	Hydraulik- aggregate	5 Liter Hydrauliköl (Shell Tellus S4 VX 32)
	Transformator	2.200 Liter Midel 7131 oder ähnlich
	Getriebe	700 Liter Getriebeöl (Fuchs RENOLIN UNISYN CLP 320)
	Azimutantrieb	8 x 22 Liter Hydrauliköl Avilub Gear 150 Shell Omala S4
	Pitchantrieb	3 x 11 Liter Hydrauliköl Fuch Gleitmoi 585 K o. 585 K Plus
	Fette / Schmier- stoffe	Wälzlagerfett / Schmierstoffe im geschlossenen System
Rotorblätter		Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK), Balsaholz, Kohlenstofffasern und massiven Blattspitzen

Bei den dargestellten Brandlasten ist begünstigend zu erwähnen, dass sie überwiegend in geschlossenen Systemen vorhanden sind und lediglich Leckagen zu einem Brand beitragen können. Des Weiteren werden Öle und Schmierstoffe eingesetzt, die regelmäßig einen Flammpunkt über 100 °C aufweisen. Die synthetische, dielektrische Flüssigkeit auf Esterbasis

besitzt einen Flammpunkt von >250 °C. Die ungeschützt vorhandenen Brandlasten, wie die Isolierung der Kabel und der Kunststoff der Verkleidungen und Rotorblätter, bedürfen einer erheblichen Initialzündung bzw. einer dauerhaften Wärmeeinwirkung.

In Anlehnung an die Bewertung der Brandgefährdung gemäß der *Technischen Regeln für Arbeitsstätten – Maßnahmen gegen Brände ASR A2.2 [10]* ergibt sich aus den vorgenannten Bedingungen eine durchschnittlich normale Brandgefährdung. Diese Einschätzung gründet sich darauf, dass die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung und die Geschwindigkeit einer Brandausbreitung als sehr gering angesehen werden. Die mit einem Brandereignis verbundenen Gefährdungen für Personen, Umwelt und Sachwerte sind allerdings erheblicher als die Bezugsgröße einer Büronutzung. Hier ist insbesondere die Gefahr eines sich schnell ausbreitenden Brandes der umliegenden landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Flächen zu nennen.

Außer den Brandlasten ist der notwendige Sauerstoffgehalt in der Umgebungsluft als Oxidationsmittel für einen Verbrennungsprozess permanent vorhanden. Neben der Fremdeinwirkung, wovon ein verlässlicher Schutz kaum möglich ist, können auch Fehlverhalten von den Arbeitnehmern / dem Personal, technische Mängel an Anlagen und Geräten und elektrische Ursachen Ausgangspunkt der benötigten Zündenergien sein. Durch ein spezielles Sicherheitssystem und die Multiprozessor-Steuerung, die die Anlagenteile überwacht und bei Abweichungen von vorgegebenen Normwerten die Anlage herunterfährt, wird der Entstehung eines Brandes entgegengewirkt.

Folgende Brandszenarien sind bei Windkraftanlagen möglich:

Brand im Transformator (Gondel)

Der Bereich der Transformatorenstation ist als abgeschlossenes System zu betrachten. Eine Brandentstehung im Inneren wird primär zum Ausfall des Systems führen. Erst nach einer andauernden Energieentwicklung besteht die Gefahr des Übergreifens des Brandes auf die Umgebung bzw. eine Brandweiterleitung über die Kabelanlagen.

Brand in der Gondel

In der Gondel sind die wesentlichen technischen Anlagen der Windkraftanlage untergebracht und somit besteht dort die höchste Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung. Da eine Brandbekämpfung durch die Feuerwehr in diesem Bereich nicht möglich ist, kann ein Brand maximal zum Ausbrennen der Gondel und zum Übergreifen auf die Rotorblätter führen. In der Folge ist es wahrscheinlich, dass diese Anlagenteile herabfallen und der Brand sich auf die Umgebung ausdehnen kann.

Brand der Rotorblätter

Die Rotorblätter die aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen und von der eine Selbstentzündung sowie ein Brandübergreif auf die Gondel nicht ausgeschlossen werden kann. Sobald in der Gondel ein Schadensereignis auftritt und signalisiert wird, erfolgt die Abschaltung

der Anlage. Die verbrennenden Teile können dann herabfallen und der Brand auf die Umgebung übergreifen.

In der Literatur, wie zum Beispiel [1.2] Seite 70-72 werden für Boden- und Flächenbrände (bodennahe Vegetation, Gras- und Getreideflächen) Brandausbreitungsgeschwindigkeiten von durchschnittlich 500 m/h bis 1.200 m/h bei einer Flammenhöhe zwischen 2 und 10 m und für Vollbrände (Waldbestand bis zu den Baumkronen) Ausbreitungsgeschwindigkeiten von durchschnittlich 500 m/h bis 1.800 m/h bei einer Flammenhöhe von bis zu 50 m ausgewiesen. Windgetriebene Brände können Ausbreitungsgeschwindigkeiten von bis zu 10.000 m/h erreichen.

Abgesehen von dem Nahbereich (mindestens 2,0 m) um den Turm, der von jeglichem Bewuchs freizuhalten ist, sind Vegetationszonen permanent vorhanden, die entsprechende Ausbreitungsszenarien bedingen.

Wenn auch die Brandgefahr in den einzelnen Bereichen sehr differenziert zu betrachten ist, ist sie dennoch latent vorhanden und die Ausbreitung von Feuer und Rauch sowie resultierende Auswirkungen sind nur schwer kalkulierbar.

2. Brandschutzkonzept

Ein Brandschutzkonzept stellt eine schutzzielorientierte Gesamtbewertung der baulichen Anlage dar. Grundlage aller resultierenden Brandschutzmaßnahmen ist die Bewertung des baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes.

Erleichterungen können gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung von baulichen Anlagen oder Räumen oder wegen besonderer Anforderungen nicht bedarf. - vgl. [01] § 51 Abs. 1 -

2.1 Brandabschnittsgestaltung

Brandabschnittsunterteilungen sollen verhindern, dass Brände eine schnelle Ausbreitung finden. Hierbei unterscheidet man zwischen der Gebäudeabschlusswand zur Eindämmung von Gefahren / Brandüberschlägen auf benachbarte Gebäude / Grundstücke sowie der Unterteilung eines Gebäudes durch innere Brandwände oder Nutzungseinheiten, welche dazu dienen, einen bekämpfbaren Abschnitt für den Löschangriff der Feuerwehr sicherzustellen.

2.1.1 Äußere Abschottung

Windenergieanlagen werden bereits aus Gründen der gegenseitigen Beeinflussung als freistehende Anlagen geplant. Der Abstand zwischen benachbarten Anlagen ist den

Plandokumenten mit mindestens ca. 350 m zwischen den Mittelpunkten der WEA zu entnehmen. Eine äußere Abschottung ist somit nicht erforderlich.

2.1.2 Innere Abschottung

Grundlegend sind nach [01] § 30 Abs. 2 bei ausgedehnten Gebäuden alle 40 m innere Brandwände anzuordnen.

Das über das Geländeniveau hinausragende Fundament unter dem Turmfuß, als ausgedehntester Anlagenbereich besitzt einen Durchmesser von ca. 30 m, so dass keine inneren Abschottungsmaßnahmen erforderlich sind.

2.2 Bauliche Brandschutzmaßnahmen

2.2.1 Wände und Stützen

2.2.1.1 Tragende und aussteifende Bauteile

Ausgehend von der dargestellten Klassifizierung als bauliche Anlage werden an die tragenden und aussteifenden Bauteile gemäß [01] § 27 BbgBO keine besonderen Anforderungen gestellt.

Die geplanten Windenergieanlagen werden nach den vorliegenden Informationen bereits aus statischen Gründen mit einem Turm aus Stahlbeton- bzw. Stahlsegmenten errichtet. Die tragenden Teile der Gondel bzw. des Maschinenhauses werden als ungeschützte Stahlkonstruktion ausgelegt

2.2.1.2 Außenwände

Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Die Außenwände des Turmes werden wie bereits unter *Punkt 2.2.1.1* beschrieben aus Stahlbeton bzw. Stahl, somit aus nichtbrennbaren Baustoffen errichtet und entsprechen somit den normativen Anforderungen.

2.2.2 Geschossdecken

Da in Windenergieanlagen eine Anordnung von Geschossen nicht vorgesehen ist, findet hier keine weitere Bewertung von Decken statt.

2.2.3 Dachtragwerk und Bedachung

Das Dachtragwerk baulicher Anlagen ist nach [01] § 32 Abs. 1 geregelt und die Dachhaut muss gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein - harte Bedachung (vgl. [01] § 28 Absatz 2) sofern nicht Mindestabstände zu weiteren Gebäuden eingehalten werden.

Es wurde bereits dargestellt, dass der obere Teil einer WEA durch die Gondel gebildet wird, die eine allseitige äußere Hülle aus glasfaserverstärktem Kunststoff besitzt. Ein speziell ausgebildetes Dachtragwerk und Bedachung in der „klassischen“ Bauweise ist bei den hier zu bewertenden baulichen Anlagen nicht vorhanden.

Die zu bewertenden Windenergieanlagen sind alleinstehend und überragen ihre Umgebung regelmäßig. Der Abstand zwischen zwei baulichen Anlagen beträgt wie bereits beschrieben rund 350 m. Eine Gefährdung durch Flugfeuer und strahlende Wärme ist somit auszuschließen und die Anforderungen aus [01] § 32 Absatz 2 Nr. 3 werden hinreichend erfüllt.

2.2.4 Öffnungsabschlüsse

An die allgemein nutzbaren Türen werden vom Grundsatz her keine Anforderungen gestellt.

Wie bereits unter den *Punkten* 2.2.1.2 und 2.2.2 dargestellt, sind in den zu bewertenden baulichen Anlagen keine brandschutztechnisch relevanten Bauteile vorhanden, deren Öffnungsabschlüsse einer gesonderten Betrachtung bedürfen. Da die Windenergieanlagen jedoch auch eine Arbeitsstätte darstellen, sind hier besondere Anforderungen an Türen in Fluchtwegen herbeizuziehen.

2.2.5 Treppen

Bei baulichen Anlagen gibt es keine Anforderungen an die Anordnung eines notwendigen Treppenraumes, sowie an die tragenden Teile notwendiger Treppen.

Der Turmfuß wird auf einem Fundament positioniert, dessen Oberkante sich nicht auf einer Ebene mit dem umliegenden Geländeneiveau befindet. Zur Überwindung der Höhendifferenz zwischen der Geländeebene und der Ebene des Turmfußes sind entweder Treppenstufen in das Fundament eingearbeitet, oder es wird an die Außenwand der Anlage eine Treppe aus freiliegenden Stahlträgern errichtet. Mit den zuvor genannten Varianten werden die brandschutztechnischen Anforderungen aus der *Brandenburgischen Bauordnung* [01] ausreichend erfüllt. In Windenergieanlagen werden keine weiteren Treppen im bauordnungsrechtlichen Sinn angeordnet.

2.3 Rettungskonzept

2.3.1 Anforderung an Rettungswege

Allgemein

Die Rettungswege in Gebäuden müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass im Brandfall ihre Benutzung ausreichend lange möglich ist.

Nach [01] § 33 Abs. 1 müssen für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein.

Wie bereits dargestellt, werden in Windenergieanlagen keine Aufenthaltsräume angeordnet, so dass diesbezügliche bauordnungsrechtliche Anforderungen für WEA nicht relevant sind.

Kennzeichnung Rettungswege

In der *BbgBO* [01] gibt es keine expliziten Forderungen bezüglich der Vorhaltung einer Sicherheitsbeleuchtung.

Unter Beachtung der Regelungen der *ArbStättV* [05] hat der Arbeitgeber die Gefährdung für seine Mitarbeiter einzuschätzen. Hierzu gehören auch die ungehinderten Fluchtmöglichkeiten für die Mitarbeiter. Alle Piktogramme und Kennzeichnungen müssen den Richtlinien der *ASR A1.3* entsprechen.

2.3.2 Erläuterung der Rettungsweggestaltung

Die Flucht- und Rettungsweggestaltung beschreibt den Verlauf der Wege aus dem Gebäude, die im Gefahrenfall von Personen zur Eigenrettung genutzt werden können. Gleichzeitig stellen sie auch die möglichen Angriffswege der Feuerwehr für die Personenrettung und die Löschmaßnahmen dar.

Rettungstechnisch relevante Installationsebenen stellen der Turmfuß und die Gondel dar, deren Entfluchtungsmöglichkeiten im Folgenden dargestellt werden. Aus dem Turmfuß erfolgt die Entfluchtung im Ereignisfall durch den einzigen Zugang zum Turm direkt ins Freie. Der regelmäßige Wartungszyklus der WEA erfolgt ausschließlich durch unterwiesenes Fachpersonal. Während der Wartung wird die Anlage außer Betrieb genommen.

Im Ereignisfall erfolgt die Entfluchtung aus der Gondel über eine Steigleiter, die über die gesamte Turmhöhe installiert ist. Im Turmfuß führt der weitere Fluchtweg über die Ausgangstür ins Freie. Als alternative Fluchtmöglichkeit sowie zur Rettung von Verletzten wird ein Abseilgerät bei den Serviceeinsätzen mitgeführt, mit dem ein Notabstieg aus der Gondel möglich ist. Auch bei Erfordernis eines Probelaufes während der Wartung wird vom

Servicepersonal das mitgeführte Abseilgeschirr getragen, um bei eventuellen Störungen den alternativen Rettungsweg unverzüglich nutzen zu können.

3. Anlagentechnischer Brandschutz

3.1 Allgemein

Die Beschreibung sicherheitstechnischer Anlagen im Brandschutzkonzept umfasst keine abschließende Planung eines gewerkspezifischen Fachplaners.

Weiterführende Ausführungen im Konzept stellen insofern erforderliche Maßgaben dar, welche durch den Unterzeichnenden als erforderlich angesehen werden, um das Schutzziel der Landesbauordnung sicherzustellen.

Die im Folgenden, für die technischen Anlagen beschriebenen Parameter stellen somit lediglich Randvorgaben für eine weiterführende Fachplanung dar.

3.2 Brandmelde- /Alarmierung

Anforderung / Erfordernis / Überwachungsbereich

Grundsätzlich gibt es in der *Brandenburgischen Bauordnung [01]* keine Anforderungen hinsichtlich des Erfordernisses eine Brandmeldeanlage. Die Notwendigkeit der Installation von Anlagen zur Detektion von Feuer und Rauch resultiert aus den besonderen Bedingungen im Sonderbau.

Die hier zu bewertende Anlage vom Typ Nordex werden entsprechend den vorliegenden Informationen mit mehreren Temperatur- und Rauchsensoren ausgestattet. Diese überwachen eine Vielzahl von Anlagenteile und Bereiche innerhalb der WEA, um bei einer Abweichung von den vorgegebenen Werten das Abschalten der Anlage zu erzwingen.

Die erfassten Werte werden durch die Fernüberwachung an die ständig besetzte Service-Leitstelle weitergeleitet

Alarmierung

Internalarmierung:

Im Turmfuß, sowie in der Gondel befinden sich akustische und optische Warnmelder. Diese werden bei der Detektion von Feuer und Rauch aktiviert um die vor Ort arbeitenden Personen zu warnen. Des Weiteren hält sich in der Regel nur geschultes Personal in der Anlage auf.

Externalarmierung

Eine Externalarmierung von Passanten wird für das Objekt nicht vorgesehen.

Fernalarmierung

Die Brandmeldungen sind entsprechend der Störmeldungen unmittelbar und automatisch zur betrieblichen Zentrale weiterzuleiten. Von dort aus erfolgt die Brandmeldung an die zuständige Leitstelle der Feuerwehr.

3.3 Feuerlöschanlagen

Grundsätzlich gibt es in der *Brandenburgischen Bauordnung [01]* keine Anforderungen hinsichtlich des Erfordernisses einer Löschanlage im Bereich von Windenergieanlagen. Die Ausrüstung von Windenergieanlagen mit automatischen Feuerlöschanlagen ist lediglich für Anlagen, die im Bereich von Waldgebieten errichtet werden im „*Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald [02]*“ festgeschrieben. Der zuvor genannte Leitfaden ist im Land Brandenburg bauordnungsrechtlich nicht eingeführt, demnach können die darin aufgeführten Anforderungen maximal als Empfehlungen angesehen werden.

Da es sich jedoch bei Windenergieanlagen auch um Sonderbauten handelt, können zur Erfüllung einzelner Schutzziele höhere Anforderungen, über das Bauordnungsrecht hinaus, gestellt werden. Um einen Entstehungsbrand in der Gondel und eine Ausbreitung auf den umliegenden Waldflächen frühzeitig zu bekämpfen, sind besondere Vorkehrungen durch den Antragsteller zu treffen. Gemäß den uns übergebenen Unterlagen (*Allgemeine Dokumentation „Feuerlöschsystem“ Dokument: E0004494892 Rev.01*) werden seitens des Systemherstellers, Löschanlagen für die Komponenten Topbox und Hauptumrichter im Bereich der Gondel angeboten. Diese sind bei den hier zu bewertenden Windenergieanlagen im Bereich der Gondeln zu verwenden.

3.4 Mobile Löschtechnik

Im Brandfall sind neben den Maßnahmen der Rettung von Menschen auch erste Brandbekämpfungsmaßnahmen mittels Kleinlöschgeräten zu realisieren. Auf der Grundlage der *Technischen Regeln für Arbeitsstätten - Maßnahmen gegen Brände – ASR A2.2 [10]* sowie unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse sind die Anlagenteile mit einer ausreichenden Anzahl an Löschgeräten auszustatten. Die Handfeuerlöscher müssen im Zuge von Rettungswegen an gut zugänglichen und sichtbaren Stellen angebracht und ohne fremde Hilfe nutzbar sein. Sollten die Standorte der Feuerlöscher nicht direkt einsehbar (unübersichtliche bauliche Gegebenheit) sein, so sind sie mit genormten und mindestens lang nachleuchtenden Hinweiszeichen zu kennzeichnen.

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind tragbare Feuerlöscher nach *DIN 14406 / DIN EN 3* in stets einsatzbereitem Zustand anzubringen. Bei den hier zu betrachtenden

Nutzungsarten sind AB-Löscher mit mindestens 6 Löschmitteleinheiten entsprechend *DIN EN 2* als ausreichend anzusehen.

Im Bereich des Turmfußes wird nach Angaben des Herstellers ein Handfeuerlöscher mit mindestens 5 kg Löschmittel (CO²) stationiert. Im Bereich der Gondel werden zwei CO² Feuerlöscher (5 kg und 2 kg) angeordnet. Weiterhin werden in den Service-Fahrzeugen Kleinlöschgeräte (2 kg CO²) mitgeführt, die zur Bekämpfung von Entstehungsbränden im Turmfuß eingesetzt werden können.

Die Handfeuerlöscher sind mit einer Prüffrist von zwei Jahren durch Sachkundige auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit zu prüfen.

3.5 Rauch- und Wärmeabführung

Entsprechend [01] § 14 Abs. 1 werden die Schutzziele wie unter Punkt 1.4 dieses Konzeptes beschrieben, abgeleitet. Damit muss unter anderem die Möglichkeit zur Entrauchung von Räumen gegeben sein.

Durch permanente Öffnungen im unteren Drittel des Turmes und Öffnungen im Azimutbereich (zwischen Turm und Gondel) sowie diverse Öffnungen in der Gondelverkleidung und die daraus resultierenden Luftströmungen im Turm wird die Entrauchung als ausreichend betrachtet. Spezielle Rauchabzüge sind aus hiesiger Sicht nicht erforderlich.

3.6 Sicherheitsbeleuchtung

Eine explizite Forderung für die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung, gibt es in der *Brandenburgischen Bauordnung [01]* nicht. Unter Beachtung der Regelungen der *ArbStättV [05]* hat der Arbeitgeber die Gefährdung für seine Mitarbeiter einzuschätzen.

Da ein gefahrloses Verlassen von Windenergieanlagen, im Bereich der senkrecht führenden Leiter, bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung nicht gewährleistet ist, sind die weiterführenden Anforderungen aus der *Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A1.8* zu beachten und gegebenenfalls umzusetzen. Gemäß *ASR A1.8 Punkt 6 [09]* sind Verkehrswege und deren Sicherheitseinrichtungen (Beleuchtung), in regelmäßigen Abständen auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen und, falls erforderlich instand zu setzen.

3.7 Wiederkehrende Prüfung

Im Bereich der Windenergieanlagen werden keine sicherheitstechnischen Einrichtungen nach der *BbgSGPrüfVO* angeordnet. Demnach kommen hier keine weiteren Anforderungen zum Tragen.

3.8 Blitzschutz

Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutz zu versehen. Nach den hier vorliegenden Informationen erhalten Anlagen vom Typ Nordex N175 standardmäßig einen integrierten Blitzschutz einschließlich der Rotorblätter.

Es wird darauf verwiesen, dass Blitzschutzanlagen durch Sachkundige in zweijährigem Zyklus für Blitzschutzklasse 1 - 2 und bei der Blitzschutzklasse 3 - 4 in vierjährigem Zyklus zu prüfen sind. Der sichere Betrieb vor Schädigungen durch Blitzschlag ist somit als realisiert anzusehen.

4. Abwehrender Brandschutz

4.1 Brandschutztechnische Infrastruktur

4.1.1 Löschwasser

Zur Löschwasserdeckung können alle Entnahmemöglichkeiten aus der abhängigen und unabhängigen Löschwasserversorgung angerechnet werden. Zur abhängigen Löschwasserversorgung sind Entnahmestellen aus einem Leitungsnetz und zur unabhängigen Löschwasserversorgung werden erschöpfliche (Löschwasserteiche, Behälter u.ä.) und unerschöpfliche Entnahmestellen (offene Gewässer, Brunnen u.ä.) gerechnet.

Grundsätzlich ist sicher zu stellen, dass die anzurechnenden Löschwasservorräte ganzjährig verfügbar sind und die Entnahme ohne Verzögerung mit den Mitteln der Feuerwehr möglich ist.

Löschwasserbedarf

Die Anforderung an die bereitzustellende Löschwassermenge besteht in der *Brandenburgischen Bauordnung [01]* nicht, demgegenüber müssen gemäß *[01] BbgBo §14* wirksame Löscharbeiten durch die Feuerwehr ermöglicht werden. Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Löschwassermenge bildet der *Leitfaden des Landes Brandenburg für Planung, Genehmigung und Betrieb von Windkraftanlagen im Wald [16]*. Darin wird in *Abschnitt 3.2 Brandschutz* dargelegt, dass für einzelne Objekte im Außenbereich die Richtwerte nicht anzuwenden sind und ein objektbezogener Bedarf zu ermitteln ist.

Löschwasserentnahmestellen

Im Umkreis des geplanten Windparks sind nachfolgend aufgeführte Löschwasservorräte vorhanden und verfügbar.

Art	Standort	Menge	Koordinate
Flachspiegelbrunnen	Baruther Straße 1	>48m ³ /h	52.07609, 13.48868
Flachspiegelbrunnen	Baruther Straße 13	>48m ³ /h	52.07361, 13.49145
Flachspiegelbrunnen	Friedensstraße 21	>48m ³ /h	52.07893, 13.48541
Flachspiegelbrunnen	Paplitzer Straße 7	>48m ³ /h	52.07504, 13.48589
Flachspiegelbrunnen	Paplitzer Straße 19	<48m ³ /h	52.07384, 13.48448

Aus Sicht des Antragstellers wird es jedoch als erforderlich angesehen, im Bereich des Windparks eine Löschwasserversorgung in ausreichender Form sicherzustellen. Seitens des Antragstellers wird entweder ein Löschwasserbrunnen, mit einer Förderleistung von 48 m³/h über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden, oder eine Löschwasserzisterne mit einem Vorhaltevolumen von 100 m³ geplant. Der genaue Standort der Löschwasserentnahmestelle

kann unter Berücksichtigung begründeter Belange des Betreibers und erforderlichen Sicherheitsabständen zum Schutz der Einsatzkräfte noch verändert bzw. angepasst werden. Hierfür bedarf es jedoch eine Abstimmung mit der örtlich zuständigen Brandschutzdienststelle.

Für das Ablöschen herabfallender Anlagenteile und einen Erstangriff insbesondere in Jahreszeiten in denen keine erhöhte Waldbrandgefahr besteht ist die Verfügbarkeit mehrerer Tanklöschfahrzeuge aus den umliegenden Ortschaften als ausreichend anzusehen. Im Weiteren sind in den angrenzenden Bereichen des gesamten Windparks bereits in der Vergangenheit mehrerer Löschwasserentnahmestellen errichtet worden, welche im Brandfall durch die Feuerwehr ebenfalls angefahren werden können.

Löschwasser-Rückhaltung

In den Windenergieanlagen werden nach jetzigem Kenntnisstand keine weiteren wassergefährdenden Stoffe im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes aufbewahrt, die die in der *LöRüRL (hilfsweise herangezogen, da nicht eingeführt)* genannten Freigrenzen überschreiten. Somit ist eine Löschwasserrückhaltung nicht notwendig.

4.1.2 Örtliche Feuerwehr

In den Ortschaften um den Windpark herum sind Freiwillige Feuerwehren in Baruth, Sperenberg und Kummersdorf Gut mit wasserführenden Fahrzeugen vorhanden, die erste Löschmaßnahmen vornehmen können. Die Entfernungen der einzelnen Standorte der Feuerwehren bis zum Windpark betragen zwischen 3 und 9 km. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Baruth/Mark (Entfernung ca. 3 km ca. 10 Min), Kummersdorf-Gut (Entfernung ca. 6 km ca. 8 Min) und Sperenberg (Entfernung ca. 9 km ca. 15 Min.).

Entsprechend der ländlichen Struktur und der Art der Feuerwehren muss ein Zeitrahmen von mindestens 20 Minuten bis zum wirksamen Einsatz der Kräfte der Feuerwehr zugrunde gelegt werden.

Unter Berücksichtigung der technischen Ausrüstung der unmittelbar verfügbaren Feuerwehren ist nach Auffassung des Erstellers des Konzeptes eine umfassende und wirksame Brandbekämpfung nur durch eine organisierte Zuführung geeigneter Kräfte und Mittel der Feuerwehr realisierbar. Entsprechend den besonderen Bedingungen der hier zu betrachtenden Objekte bei einer erforderlichen Brandbekämpfung, sind die zum Einsatz kommenden örtlichen Feuerwehren über die Art der Anlagen und das Handeln im Einsatzfall einzuweisen.

Die ständige Erreichbarkeit der betrieblichen Zentrale, die die Anlagen überwacht, ist zu gewährleisten. (vgl. [16] Punkt 3.2)

4.2 Brandschutztechnische Belange des Grundstückes

4.2.1 Äußere Erschließung und Zugänge

Entsprechend [01] § 4 Absatz 1 muss das Baugrundstück so an einer mit Kraftfahrzeugen befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche liegen oder einen solchen Zugang zu ihr haben, dass der von der baulichen Anlage ausgehende Zu- und Abgangsverkehr und der für den Brandschutz erforderliche Einsatz von Feuerlösch- und Rettungsgeräten jederzeit ordnungsgemäß und ungehindert möglich ist.

Windparks müssen über eine Zufahrt verfügen, die mindestens 4,00 m nutzbare Breite und eine mindestens 4,00 m freie Durchfahrtshöhe aufweisen.

Eine derartige Zuwegung ist über die bestehende „Am Windpark“ aus nutzbar. Es ist darauf zu achten, dass das Wegenetz die Anforderungen aus [06] *Muster-Richtlinien für Flächen für die Feuerwehr* im Hinblick auf die Qualität und Tragfähigkeit der befahrbaren Flächen ausreichend erfüllt. Die Verkehrswege sind dauerhaft in einem nutzbaren Zustand zu halten.

An jeder WEA ist eine individuelle Kennzeichnung mit einer einmaligen Ziffern- und Buchstabenkombination in einer Schrifthöhe von 20 cm anzubringen. Diese Kennung ist zur Registrierung im Windenergieanlagen-Notfall-Informationssystem (WEA-NIS) der FGW e.V. – (Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien) mitzuteilen.

4.2.2 Flächen für die Feuerwehr

Die Anordnung von Bewegungsflächen ist im Bereich des Windparks nicht erforderlich.

5. Organisatorische Brandschutzmaßnahmen

5.1 Flucht- und Rettungspläne

Flucht- und Rettungswegpläne stellen für den Ereignisfall eine präventive Unterstützung dar. Für nicht als Wohnobjekt genutzte Einrichtungen sind sie in Abhängigkeit von der Gebäudestruktur bzw. per Sonderbau-Vorschriften zwingend vorgeschrieben.

Aufgrund der Tatsache, dass in Windenergieanlagen keine Aufenthaltsräume eingerichtet werden und ausschließlich Fachpersonal die Anlagen zu Wartungszwecken begehen, kann nach hiesiger Ansicht auf die Anfertigung und das Aushängen von Flucht- und Rettungsplänen verzichtet werden.

5.2 Feuerwehrpläne

Feuerwehrpläne sollen der Feuerwehr bereits auf der Anfahrt die Möglichkeit geben, sich auf Besonderheiten und Gefahrenschwerpunkte im Einsatzobjekt vorzubereiten und taktische Erfordernisse festzulegen. Dies kann sich sowohl auf Ausrüstung der Einsatzkräfte als auch Anforderung von Spezialkräften und -technik beziehen.

Da es sich bei dem zu bewertenden Windpark um eine Gruppierung von Sonderbauten handelt und hier in der unmittelbaren Umgebung bereits Windenergieanlagen angeordnet sind, ist zu prüfen ob hier bereits Feuerwehrpläne angefertigt wurden. Sollten hier bereits Pläne vorhanden sein, sind diese in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle zu aktualisieren.

Grundlegend der *DIN 14095 Punkt 4, 2. und 3. Satz [12]* müssen Feuerwehrpläne stets auf aktuellem Stand gehalten werden. Der Betreiber von baulichen Anlagen hat die Feuerwehrpläne alle 2 Jahre von einer sachkundigen Person prüfen zu lassen.

6. Zusammenfassung

6.1 Abweichungen / Erleichterungen

In den Ausführungen wurden die brandschutztechnischen Schwerpunkte unter Beachtung einer schutzzielorientierten Betrachtung beschrieben. Dabei wurden die geplanten Konstruktionen unter Beachtung der heute gültigen Gesetze und Normen sowie des Personenschutzes und der Wirtschaftlichkeit bewertet.

Es ist kein Antrag auf Erleichterungen / Abweichungen dargestellt worden.

6.2 Umsetzung des Brandschutzkonzeptes

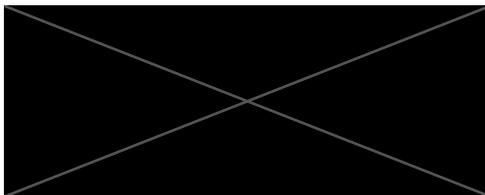
Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden wesentliche Aspekte zur Einhaltung der brandschutztechnischen Grundanforderungen dargestellt. Schwerpunkte bildeten dabei die Belange des baulichen und bautechnischen sowie des abwehrenden und organisatorischen Brandschutzes.

Das Brandschutzkonzept wurde nach bestem Wissen auf der Grundlage der zur Zeit geltenden Rechtsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie ohne Ansehen der Person des Auftraggebers erarbeitet und soll den mit der weiteren Planung und Umsetzung des Vorhabens Beauftragten als Entscheidungshilfe dienen.

Aus der Sicht des Unterzeichnenden bestehen bei Berücksichtigung und Umsetzung der gegebenen Empfehlungen und Hinweise keine brandschutztechnischen Bedenken.

Zur Umsetzung der in diesem Konzept dargestellten brandschutztechnischen Anforderungen wird empfohlen, die baubegleitende Qualitätssicherung in den folgenden Leistungsphasen, insbesondere der Bauausführung und Dokumentation einem Fachunternehmen zu übertragen. Auch hat es sich in der Vergangenheit bewährt, zur Erzielung einer effizienten Gestaltung von sicherheitsrelevanten Anlagen und Ausrüstungen bereits in der Phase der Fachplanung, die mit der späteren Abnahme beauftragten anerkannten Sachverständigen einzubeziehen.

Das Brandschutzkonzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Zustimmung. Die Darlegungen und Ergebnisse sind nur für das betrachtete Objekt gültig und dürfen nicht ohne erneute Prüfung auf andere Bauwerke übertragen werden.



durch den Objektplaner bestätigt:

durch den Bauherrn bestätigt:
