

UNTERNEHMEN:

OWP Gennaker GmbH



DOKUMENTENTYP:

Erläuterungsdokument

DOKUMENTENTITEL:

Ersatzdokument

für

Fortschreibung Brandschutznachweis Nr. 23-22-WEA-GEN

Work Package:

CRT

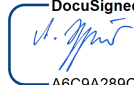
Vertraulichkeit Dokument:

Level 1 : Uneingeschränkt

Allgemeiner Hinweis

© Dies ist ein vertrauliches Dokument. Die Urheberrechte liegen bei der OWP Gennaker GmbH; das Dokument darf nicht ohne schriftliche Genehmigung verwendet oder vervielfältigt werden.

Sollten Ihnen Unstimmigkeiten zwischen den von Gennaker bereitgestellten Dokumenten / Informationen und projektspezifischen Normen, Richtlinien und Regeln (z.B. in der Design Basis) oder Dokumenten / Informationen, die von anderen Vertragspartnern oder Dritten bereitgestellt werden, auffallen oder Sie Unstimmigkeiten innerhalb der Dokumente von Gennaker bemerken, informieren Sie Gennaker bitte unverzüglich.

Rev.	Rev. Datum	Rev. Beschreibung (Dokumentenstatus)
00	03.01.2025	Ausgestellt zur Genehmigung
Erstellt von	Überprüft von	Genehmigt von
Christian Bühring	Jan Meding	DocuSigned by:  A6C9A289C96942B... Andree Iffländer
03.01.2025	03.01.2025	03.01.2025

Gedruckte Ausfertigungen unterliegen keiner Dokumentenkontrolle.

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

Revisionshistorie

Revision	Abschnitt	Änderung	von
00	Alles	Erstellung Ersatzdokument	CBU

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

Inhalt

Abkürzungen und Definitionen	4
Abbildungsverzeichnis.....	4
1 Veranlassung	5
2 Zweck des Ersatzdokuments.....	6
3 Brandschutznachweis.....	7
3.1 Angewandte Regelwerke, Normen und Standards.....	7
3.2 Kurzbeschreibung	7
3.3 Gebäudeklasse und Sonderbautatbestand	8
3.4 Brandschutztechnische Konzeption (Risikoanalyse)	9
3.5 Ergebnis	9
4 Inhaltsverzeichnis des Originals	11

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

Abkürzungen und Definitionen

Abkürzung	Beschreibung
BlmSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
GBG	Geschäfts- und Betriebsgeheimnis
LEP M-V	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
MSL	Mean Sea Level, mittlerer Meeresspiegel
MW	Megawatt
OWEA	Offshore-Windenergieanlage
OWP	Offshore-Windpark
StALU VP	Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern
TdV	Träger des Vorhabens
USP	Umspannplattform
LBauO	Landesbauordnung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Inhaltsverzeichnis des Originals, Teil 1.....	11
Abbildung 2: Inhaltsverzeichnis des Originals, Teil 2	12

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

1 Veranlassung

Der OWP Gennaker GmbH wurde am 15.05.2019 die immissionsschutzrechtliche Genehmigung (Nr. 1.6.1G-60.090/13-50) gemäß § 4 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb von 103 OWEA der 8 MW-Leistungsklasse mit einer Gesamthöhe von max. 175 m über MSL sowie zwei baugleichen Umspannplattformen und interner Parkverkabelung erteilt. Am 05.03.2024 wurde eine Änderungsgenehmigung (Nr. 1.6.1G-60.034/22-50) gem. § 16 BImSchG erteilt, mit welcher 103 OWEA der 9MW-Leistungsklasse mit einer neuen Gesamtbauhöhe von max. 190 m über MSL zugelassen wurden.

Im Verlaufe sich zuspitzender multipler Krisen im Winter 2022 / 2023 nahmen generelle, d.h. auch internationale Marktverwerfungen, Inflation und krisenbedingte Engpässe stark zu. Die Folge war ein signifikanter Kosten- und Zinsanstieg, der sich entsprechend negativ auf die globalen Erzeugungs- und Lieferketten auswirkte, darunter auch auf die Offshore-Windindustrie und das Projekt Gennaker. Da sich bei hohen Vorverpflichtungen parallel die Inbetriebnahme durch eine sich abzeichnende Verzögerung des Netzanschlusses erneut um ein weiteres Jahr verzögern sollte, musste der Wechsel auf eine verfügbare, jedoch größere Turbinenklasse geprüft werden. Nach Herstellerangaben sollte der Typenwechsel von 9 MW auf 15 MW etwa ab Q1 2026 erfolgen. Mit der Verschiebung der Inbetriebnahme von 2026 auf 2027 aufgrund der Netzplanung ging unabhängig davon ein weiterer Kostenanstieg einher. Infolge dieser Entwicklungen erfolgte erneut die Umplanung des Vorhabens, die eine zeitliche Verschiebung der Inbetriebnahme auf das Jahr 2028 vorsieht. Aufgrund der Systematik im BImSchG ist ein erneutes Genehmigungsverfahren unvermeidbar.

Die aktualisierte Planung des Vorhabens „OWP Gennaker“ umfasst nun die Errichtung und den Betrieb von 63 WEA der 15MW-Leistungsklasse sowie der windparkinternen Verkabelung. Die Errichtung und der Betrieb der beiden bereits genehmigten Umspannplattformen an der östlichen und westlichen Peripherie des Vorhabengebietes ist nicht Gegenstand dieses Genehmigungsantrags. Sie werden im Antrag als planungsrechtlich verfestigte und bestehende Vorbelastung entsprechend berücksichtigt. Die Umspannplattformen (USP) werden in den Antragsdokumenten rein informativ mit erwähnt, da sie die Schnittstelle zwischen OWP und Netzanbindung bilden.

Antragsgegenstand sind vorliegend die Errichtung und der Betrieb von 63 OWEA der 15MW-Leistungsklasse mit einer Nabenhöhe von max. 143 m, einem Rotordurchmesser von 236 m, einer Gesamthöhe von max. 261 m sowie einer Leistung von je 15 MW sowie die interne Parkverkabelung, die zusammen mit den beiden bereits genehmigten Umspannplattformen den OWP „Gennaker“ bilden. Die installierte Gesamtleistung des OWP beträgt 945 MW.

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

Unverändert befindet sich das Vorhabengebiet des OWP Gennaker vollständig innerhalb des im Juni 2016 von der Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern im LEP M-V ausgewiesenen Vorranggebietes für Windenergie auf See „Darß“. Das Gebiet liegt in der südlichen Ostsee vor der Küste Mecklenburg-Vorpommerns innerhalb der 12-Seemeilenzone ca. 15 km nördlich der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst und ca. 24 km westlich der Inseln Hiddensee und Rügen.

Für die Genehmigung des Vorhabens ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren mit obligatorischer Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchzuführen. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens werden entsprechend der Regelungsbereiche verschiedener Fachgesetze und untergesetzlicher Regelwerke die jeweils betroffenen Fachbehörden am Verfahren beteiligt. Entsprechend § 13 BImSchG schließt die Genehmigung die Entscheidungen und Prüfungen der beteiligten Behörden mit konzentrierender Wirkung mit ein.

Bestandteil des Genehmigungsantrags sind u. a. die baulichen Unterlagen und damit in Verbindung stehende Studien und Fachgutachten. Diese Dokumente sind überwiegend rein technischer Natur oder, wie z. B. im Falle der Geotechnik, enthalten Informationen, die als Grundlage für die technische Planung und Dimensionierung erforderlich sind.

Der TdV hat speziell Antragsdokumente dieser Kategorie nach § 10 Abs. 2 BImSchG als Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse (GBG) gekennzeichnet und getrennt eingereicht. Damit werden sie als vertraulich eingestuft und nur den zuständigen Fachbehörden bekannt gemacht.

2 Zweck des Ersatzdokuments

Die im Antrag als GBG vertraulich eingestuften Dokumente für die Öffentlichkeitsbeteiligung werden nicht ersatzlos gestrichen. Vielmehr tritt an diese Stelle ein Ersatzdokument, in dem der wesentliche Inhalt des Originals zusammengefasst wird. Der Inhalt der Ersatzdokumente ist so dargestellt, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen sein können.

Nachfolgend wird der Inhalt des als GBG gekennzeichneten Dokuments

Fortschreibung Brandschutznachweis Index B Nr. 23-22-WEA-GEN [KO], j-plan GmbH, 06.03.2024 zusammenfassend dargestellt.

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

3 Brandschutznachweis

Dieses Brandschutzkonzept ersetzt das bereits genehmigte Brandschutzkonzept und übernimmt für die Risikoanalyse Tatbestände aus der erteilten Baugenehmigung und Prüfanmerkungen aus dem PB 2016/198 vom Prüfsachverständigen für Brandschutz, Dr. Riesner.

3.1 Angewandte Regelwerke, Normen und Standards

Bauordnung:

- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015, zuletzt geändert 26. Juni 2021

Regelwerke zum Brandschutz von Windenergieanlagen:

- Leitfaden VdS Schadenverhütung Nr. 3523: 2008/07 Windenergieanlagen (WEA) - Leitfaden für den Brandschutz.
- DIN EN ISO 19353: 2019-06 Sicherheit von Maschinen - vorbeugender und abwehrender Brandschutz

Regelwerke zur Anordnung und Auslegung von Flucht- und Rettungswegen:

- ASR A 2.3, Technische Regeln für Arbeitsstätten – Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan.
- ASR 3.4/7 Technische Regeln für Arbeitsstätten - Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme

Regelwerke zu ortsfesten Löschanlagen und Ausrüstung für Erstbrandbekämpfung:

- ASR 2.2, Technische Regeln für Arbeitsstätten - Maßnahmen gegen Brände
- SOLAS, Chapter II-2, Part C

Regelwerke für die Ermittlung der Räumungszeiten:

- Technischer Bericht vfdb TB04-01 - Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes, Fassung März 2020

3.2 Kurzbeschreibung

Die baugleichen Windenergieanlagen (WEA) gehören zum Offshore-Windpark „Gennaker“, der auf einer vom Land Mecklenburg-Vorpommern ausgewiesenen Vorrangfläche für Windenergie auf See errichtet

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

werden soll. Der Windpark befindet sich in der 12 SeemeilenZone vor der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst in der Ostsee.

Durch die Lage des Offshore-Windparks in der 12 Seemeilen-Zone ist für das Genehmigungsverfahren das Land Mecklenburg-Vorpommern zuständig, und hier das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung als die zuständige Oberste Baubehörde.

Eine Windenergieanlage (OWEA) im Offshore-Bereich besteht aus den folgenden wesentlichen Baukörpern:

- Gondel- Rotorbaugruppe (Windturbine) bestehend aus Rotor und Maschinenhaus (Gondel)
- Turm
- Transition Piece (Verbindungsstück zw. Fundament und Turm)
- Fundament

Im Turm werden die Leistungskabel von der Gondel in das Transition Piece geführt.

Das TP besteht im Inneren aus mehreren Ebenen, auf denen die für den Eigenbedarf der Technik und Netzanbindung erforderlichen elektrischen und mechanischen Komponenten untergebracht sind. Alle Trägersysteme werden aus Stahl gefertigt.

Das Transition-Piece (TP) ist Bestandteil der Gründungsstruktur der Windenergieanlage. Eine Außenplattform dient als Zugangsebene für das TP und die Windturbine. Die einzelnen Ebenen werden über Steigleitern innerhalb des Turmes und des TP erreicht.

Die elektrische Anbindung der Windenergieanlagen (WEA) wird über ein parkinternes 66-KV-Netz an ein parkinternes Offshore-Umspannwerk erfolgen.

3.3 Gebäudeklasse und Sonderbautatbestand

Bei den Windenergieanlagen (WEA) handelt es sich je Windrad um ein Gebäude. In der WEA befinden sich keine Aufenthaltsräume. Die WEA werden nur temporär zu Instandhaltungszwecken begangen.

Nach §2 Absatz 1-3 LBauO M-V wird die Windenergieanlage in keine Gebäudeklasse eingeordnet. Es handelt sich gemäß §2 Absatz 4, Nr. 2 LBauO M-V um einen ungeregelten Sonderbau, da die bauliche Anlage höher als 30 m ist.

Die Windenergieanlage kann als Maschine angesehen werden und unterliegt somit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

3.4 Brandschutztechnische Konzeption (Risikoanalyse)

Das primäre Schutzziel ist die Personenrettung. Die Rettungswegführung und Risiken ergeben sich durch die Baukonstruktion der Anlage, somit können keine Standardwerte aus den Regelwerken zu Rettungsweglängen und Rettungswegführung herangezogen werden.

Von Siemens wurde aufgrund der besonderen Bauart für die OWEA eine gesonderte Rettungsbeschreibung erstellt. [3].

Bei der WEA handelt es sich um eine unbemannte Anlage, die nur zu Instandhaltungs- und Entstörungszwecken aufgesucht wird. In der Offshore-Wind-Industrie kommt nur körperlich geeignetes und trainiertes sowie speziell für diesen Bereich ausgebildetes Personal zum Einsatz.

Der Zugang über das Boatlanding befindet sich auf der Außenplattform. Das eingesetzte Instandhaltungspersonal ist ortskundig und kennt die Räumlichkeiten und Fluchtwege in der WEA. Die WEA wird ständig von der Leitstelle des Betreibers aus überwacht, auch während der Instandhaltungsarbeiten.

Das Brandschutzkonzept beurteilt die Errichtung einer Siemens-Windenergieanlage, basierend auf folgenden projektspezifischen Unterlagen.

[1] Tower Description Document: D2581665 vom 20.07.2023, Siemens Gamesa

[2] Nacelle Arrangement Document: WP-TE-40-0000-110000007744-00 vom 20.07.2023, Siemens Gamesa

[3] Emergency Rescue & Evacuation Description Dokument: D2659293 vom 16.11.2023, Siemens Gamesa

[4] Fire Prevention Document: WP TE-40-0000-110000007730-00 vom 20.07.2023, Siemens Gamesa

[5] Fire Risk Assesment, Summary Report Dokument: D4174322/001 vom 31.05.2023

[6] Collection of Hazardous Substances Document: WP TE-40-0000-110000007717-01 vom 20.07.2023, Siemens Gamesa

3.5 Ergebnis

Mit diesem Brandschutznachweis werden mit der dargestellten Planung die Schutzziele (Personenschutz, Ermöglichen wirksamer Löscharbeiten und Vermeidung der Brandausbreitung) hinreichend erfüllt. Durch die Montage einer Brandwarnanlage an sensiblen Bereichen wird ein Brand in seiner Entstehungsphase frühzeitig detektiert und durch die Anwesenheit von geschultem Personal eine Räumung sofort veranlasst. Somit wird die Zeit einer Branderkennung und Reaktionszeit der Personen auf ein Minimum reduziert. Die

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

Wahl der Baustoffe und Betriebsstoffe verringert deutlich die Gefahr bzw. die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung.

Somit bestehen aus brandschutztechnischer Hinsicht gegen die Planung und Nutzung keine Bedenken.

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

4 Inhaltsverzeichnis des Originals

Inhaltsverzeichnis	
1 Grundlagen	4
1.1 Aufgabenstellung.....	4
1.2 Revisionen des Brandschutzkonzeptes	4
1.3 Gesetze, Verordnungen und Richtlinien	4
1.4 Projektspezifische Unterlagen	6
2 Bauordnungsrechtliche Einstufung.....	7
2.1 Beschreibung und Nutzung	7
2.2 Windenergieanlage.....	8
2.3 Transition Piece	10
2.4 Gebäudeklasse und Sonderbautatbestand	11
3 Brandschutztechnische Konzeption (Risikoanalyse)	11
3.1 Personenrettung.....	11
3.2 Brandlasten	12
3.3 Mögliche Brandereignisse.....	13
3.4 Auftretenswahrscheinlichkeit eines Schadenfeuers	15
4 Baulicher Brandschutz.....	18
4.1 Abschnittsbildungen.....	18
4.2 Rettungswege	18
4.2.1 Zahl der Nutzer	18
4.2.2 Reaktionszeit und Grundlagen der Personenbewegung	18
4.2.3 Windenergieanlage.....	19
4.2.4 Transition Piece	20
4.3 Bauteile und Baustoffe	21
4.3.1 Tragwerk und Decken	21
4.3.2 Ebenen.....	21
4.3.3 Treppen und Außengänge	21
4.3.4 Außenwände	22

Abbildung 1: Inhaltsverzeichnis des Originals, Teil 1

	Ersatzdokument - Brandschutznachweis OWEA -	
	Rev.: 00	Datum: 03.01.2025

4.4	Trennwände	22
5	Anlagentechnischer Brandschutz	22
5.1	Brandmeldeanlage	22
5.2	Alarmierungseinrichtungen	23
5.3	Löschanlagen.....	23
5.4	Einrichtungen zur manuellen Brandbekämpfung	23
5.5	Rauchableitung.....	24
5.6	Leitungsanlagen	24
5.7	Kennzeichnung von Rettungswegen	24
5.8	Sicherheitsbeleuchtung.....	24
5.9	Ersatzstromversorgung	25
5.10	Funktionserhalt elektrischer Leitungen.....	25
5.11	Blitzschutzanlage.....	25
6	Explosionsschutz	25
6.1	Windenergieanlage.....	26
6.2	Transition Piece	26
7	Abwehrender Brandschutz (Feuerwehr)	26
7.1	Löschwasserversorgung	26
7.2	Feuerwehrpläne.....	26
8	Organisatorischer und betrieblicher Brandschutz	27
8.1	Brandschutzordnung	27
8.2	Flucht- und Rettungspläne	27
8.3	Prüfung und Instandhaltung technischer Brandschutzanlagen.....	28
9	Schlussfolgerung.....	29

Abbildung 2: Inhaltsverzeichnis des Originals, Teil 2