

UNTERNEHMEN:

OWP Gennaker GmbH



DOKUMENTENTYP:

Employer's Requirements

DOKUMENTENTITEL:

GEN_HSE-ERQ-2-HSE-Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept-R09

Dokument-Nr.:

SBRGEN-476740734-7417

Arbeitspaket:

HSE

**Vertraulichkeit
Dokument:**

öffentlich

Allgemeine Notiz

© Dieses Dokument ist vertraulich und unterliegt dem Urheberrecht der OWP Gennaker GmbH (Gennaker). Es darf ohne schriftliche Genehmigung weder reproduziert noch verwendet werden. Wenn Sie Abweichungen zwischen den von Gennaker bereitgestellten Dokumenten/Informationen und projektspezifischen Standards, Regeln und Richtlinien (z. B. in der Designbasis genannt) oder von Auftragnehmern oder Dritten bereitgestellten Dokumenten/Informationen feststellen oder wenn Sie Abweichungen in den Gennaker-Dokumenten feststellen, benachrichtigen Sie bitte Gennaker sofort.

Rev.	Rev. Datum	Rev. Beschreibung (Dokumentenstatus)
09	03.12.2024	Zur Genehmigung ausgestellt
Bereitgestellt von:	Geprüft von:	FREIGEgeben
 Hergen Koring	 Andrea Felldorf	Signed by:  760FA69A85D64A3... Daniel Lorenz
03.12.2024	03.12.2024	03.12.2024

Gedruckte Versionen unterliegen nicht der Dokumentenkontrolle.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 2 / 41

Revisionsverlaufsprotokoll

Revision	Abschnitt	Änderungen	von
01	Anlage 3	Trennung von der Umspannplattform „Betriebsstoffe“ in einer gesonderten Tabelle	VSM
02	2,1	Aktualisierung der OWP-Fläche auf ca. 48,9 km ²	VSM
	2,3	Einfügen der schematischen Darstellung der Abfallströme bei Betrieb und Instandhaltung des OWP Gennaker	VSM
	2,4	Aktualisierung der Nennleistung von 8 MW	VSM
	Anlagen 1 und 3	Hinzufügen der Wassergefährdungsklassen, des Gefährdungspotentials und der Anforderungen an oberirdische Lageranlagen nach VAWS	VSM
03	Anlage 1	Änderung der Zuordnung (Anforderungen an Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden flüssiger wassergefährdender Stoffe)	VSM
04	2,1	Eintragen des WGS 84	VSM
	5,2	Nachtrag Spill Kits auf der USP	VSM
	5.1.5	Nachtrag der Kontaktdaten des MLZ	VSM
05	Allgemein 1 6.1.3 7,3 Anhang (1)	kleine Verbesserungen der Formulierungen Siemens -> SGRE Anpassung Kenngrößen IL Entfernung Leuchtmittel (LED = el. Bauteile) „Schiffsabwässer“ neu formuliert Windenergieanlage Betriebsstoffe angepasst an SG 167-DD	HKO
06	Alle	Übersetzt in Englische durch eine externe Beratungsfirma mit lokalen Anpassungen	JFE
07	Alle	Übersetzung in Deutsch; Neue Projektvorlage und neues Informationslayout	JFE
08	Alle	Aktualisierung bzgl. Umspannstation	HKO
09	Seite 11 Seite 18	Tabellenkopf „Koordinaten der WEA im Vorhabensgebiet des OWP Gennaker“ geändert „im Abschnitt 60“ in „im § 60“ geändert	HKO

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 3 / 41

Anwendbare Dokumente

Titel	Stand
Projektbeschreibung – Vorhaben: Offshore-Windpark Gennaker	aktuelle Fassung
Schutz- und Sicherheitskonzept (SchuSiKo)	aktuelle Fassung
Notfallplan	<i>kann erst später erstellt werden und wird rechtzeitig vor Baubeginn vorliegen</i>
Errichtungshandbuch	<i>kann erst später erstellt werden und wird rechtzeitig vor Baubeginn vorliegen</i>

Wenn nicht hier anders genannt, gilt immer die aktuelle Version der hier aufgeführten Dokumente.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 4 / 41

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	8
1. Einleitung	9
2. Offshore-Windpark Gennaker.....	10
2.1 Lage	10
2.2 Seegebiet	12
2.3 Allgemeine Prozessbeschreibung.....	14
2.4 Struktur	17
2.5 Servicehafen	17
3. Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten	17
3.1 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Betreibers	17
3.2 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Betriebsführers	18
3.3 Beauftragter für Abfall – Aufgaben und Verantwortlichkeiten	18
4. Unterweisung des Personals.....	19
5. Betriebsstoffe.....	19
5.1 Windenergielanlage (WEA).....	19
5.1.1 Betriebsstoffe – Beschreibung	20
5.1.2 Betriebsstoffe – Transport	20
5.1.3 Betriebsstoffe – Lagerung	20
5.1.4 Brandbekämpfungsmittel auf der WEA	20
5.1.5 Vorrichtungen zur Bekämpfung ausgetretener Betriebsmittel	20
6. Abfälle	22
6.1 Windenergielanlage (WEA).....	22
6.1.1 Beschreibung der Abfälle	22
6.1.2 Transport der Abfälle	22
6.1.3 Lagerung der Abfälle	24
6.1.4 Gebrauchte Brandbekämpfungsmittel.....	24
7. Abwässer	25

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 5 / 41

7.1 Windenergieanlage (WEA).....	25
7.1.1 Beschreibung der Abwässer	25
7.1.2 Umgang mit Abwässern auf der WEA	25
7.1.3 Transport der Abwässer und Servicehafen	25
7.2 Schiffsabwasser	25
8. Meldung von Verunreinigungen des Meeres	26
9. Außerhalb der Betriebsphase	27
9.1 Errichtungsphase	27
9.2 Rückbauphase.....	28
10. Normen, Standards, Vorschriften, Referenzen.....	28
10.1 Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffdokumente der Auftragnehmer	28
10.2 Gesetze und Verordnungen	28
10.3 Sonstige Quellen	30
11. Glossar.....	30
12. Anhangsverzeichnis.....	30
12.1 Anhang (1) – Betriebsstoffe der Windenergieanlage	31
12.2 Anhang (2) – Abfälle der Windenergieanlage	34
12.3 Anhang (3) – Formulare zur einheitlichen Darstellung des jährlichen Entsorgungsnachweises	36
12.4 Anhang (4) – Beschreibung der Abfallsammelbehälter	38
12.5 Anhang (5) – Abfälle bei Rückbau und Entsorgung der Windenergieanlagen	40
12.6 Anhang (6) – Annahmeerklärung für die Übernahme der Abfälle	41

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 6 / 41

Abkürzungen

Kürzel	Bezeichnung
KÜRZEL (Deutsch) (Englisch)	BEDEUTUNG (Deutsch) (Englisch)
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung Waste Catalogue Ordinance
AwBsK	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept Waste management and consumables concept
AWZ EEZ	Ausschließliche Wirtschaftszone Exclusive Economic Zone
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz Federal Immission Control Act
BLS OCC	Betriebsleitstelle Offshore Control Centre
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Federal Maritime and Hydrographic Agency
FFH FFH	Fauna-Flora-Habitat Richtlinie Fauna-Flora-Habitat Directive
SGU HSE	Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Health, Safety & Environment (= Gesundheit, Sicherheit & Umwelt)
IMO	Internationale Seeschifffahrts-Organisation International Maritime Organization
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz Circular Economy Act
MARPOL-Übereinkommen MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
MW	Megawatt
OPA of 1990	Ölverschmutzungsgesetz von 1990 Oil Pollution Act of 1990 /

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 7 / 41

OWP OWF	<i>Offshore Windpark</i> Offshore Windfarm
SchuSiKo	<i>Schutz- und Sicherheitskonzept</i> Protection and safety concept
SDL SP	<i>Servicedienstleister</i> Service provider
SeeAnlV	<i>Seeanlagenverordnung</i> Offshore installations regulations
SOV	<i>Offshore-Wind Service-Schiff</i> Service Operation Vessel
SR SR	<i>Drosselspule</i> Shunt Reactor
StALU VP	<i>Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern</i> State Office for Agriculture and Environment Mecklenburg-Vorpommern
USP SUB	<i>Umspannplattform(en)</i> Substation
WEA WTG	<i>Windenergieanlage, hier: Offshore-Windenergieanlage</i> Wind turbine generator, hereafter: offshore wind turbine generators

Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Geographische Lage des OWP Gennaker in der Ostsee](#)

[Abbildung 2: Lage des OWP Gennaker im Marinen Vorranggebiet für Windenergie auf See \(LEP 2016\)](#)

[Abbildung 3: Schematische Darstellung der Abfallströme bei Betrieb und Instandhaltung des OWP Gennaker](#)

[Abbildung 4: Kunststoff-Abfallsäcke zur Trennung von Abfällen auf der WEA](#)

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 8 / 41

Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Eckpunkte des Vorhabensgebietes des OWP Gennaker](#)

[Tabelle 2: Übersicht über geeignete Abfallbehälter](#)

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 9 / 41

1. Einleitung

Die OWP Gennaker GmbH, im folgenden „Betreiber“, plant die Errichtung des Offshore Windpark (OWP) Gennaker mit einer Gesamtleistung von 945 MW. Das Vorhaben umfasst die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) und die windparkinterne Kabelverlegung auf einer Fläche von ca. 44,3 km² ohne Sicherheitszone (500 m) innerhalb der 12-Seemeilenzone der Ostsee, in einer Entfernung von ca. 15 km nördlich der Halbinsel Fischland Darß-Zingst in Mecklenburg-Vorpommern.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Errichtung und zum Betrieb des geplanten OWP Gennaker ist die Vorlage eines Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzeptes (AwBsK) für die Betriebsphase gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vorgesehen, mit dem Zweck, betriebsbedingte Meeresverschmutzung im Sinne des Abschnitt 6.1 des BImSchG zu vermeiden. Das fortlaufend aktualisierte Konzept dient der Qualitätssicherung und -Kontrolle beim Umgang mit Betriebsstoffen, Abfall und Abwasser.

Der Betreiber hebt gegenüber allen Auftragnehmern, Unterauftragnehmern und Mitarbeitern die Wichtigkeit des Schutzes der Umwelt und die Vermeidung betriebsbedingter Störungen und Beeinträchtigungen hervor.

Die Einbringung von Stoffen durch Installations-, Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten in das Meer ist untersagt. Grundsätzlich werden alle Abfälle und Abwässer an Land ordnungsgemäß entsorgt. Abfälle und Abwässer sind gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in erster Linie zu vermeiden. Nicht vermeidbare Abfälle und verbrauchte Stoffe sind zur Wiederverwendung aufzubereiten. Ist dies nicht möglich, hat die stoffliche und energetische Verwertung grundsätzlich Vorrang vor der Beseitigung soweit dies technisch und wirtschaftlich zumutbar ist. Das KrWG ist dabei in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Der Betreiber vergibt alle Arbeiten für Installation, Betrieb und Instandhaltung an Auftragnehmer und übernimmt demzufolge eine Kontroll- und Prüffunktion. Als zentrale Dokumente dienen das Schutz- und Sicherheitskonzept (SchuSiKo), der Notfallplan und das Betriebshandbuch des OWP Gennaker. Das vorliegende Konzept stellt die notwendigen Maßnahmen zum Umgang mit Betriebsstoffen und Abfällen und zur Entsorgung der anfallenden Abfälle und Abwässer bei Betrieb und Instandhaltung der WEA einschließlich deren Fundamente. umfassend dar.

Für weitere besondere Maßnahmen bzw. Tätigkeiten, wie z. B. die Installation der Anlagen, Tausch von Großkomponenten, Kabelreparaturen oder der Stilllegung der Anlagen werden zusätzliche Dokumente erstellt. Diese Maßnahmen basieren auf komplexen Arbeitsprozessen, die von mehreren Auftragnehmern und unter Einsatz verschiedener Großgeräte ausgeführt werden. Hierfür werden von den Auftragnehmern spezifische Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffpläne aufgestellt.

Der allgemeine Schiffsbetrieb (z. B. Personal- und Ersatzteiltransport innerhalb des OWP) wird von dem hier dargestellten Konzept nicht erfasst. Die Verantwortung für den Schiffsbetrieb liegt beim Schiffsbetreiber (Reederei). Hierzu gehört auch der Umgang mit Abfällen und die Entsorgung der schiffsspezifischen Abfälle sowie die Vorrichtungen zur Beherrschung von ausgelaufenen Treib- und Betriebsstoffen an Bord der Schiffe.

Für die Betriebsphase wird das Konzept laufend fortgeschrieben und der Genehmigungsbehörde jeweils vorgelegt.

2. Offshore-Windpark Gennaker

2.1 Lage

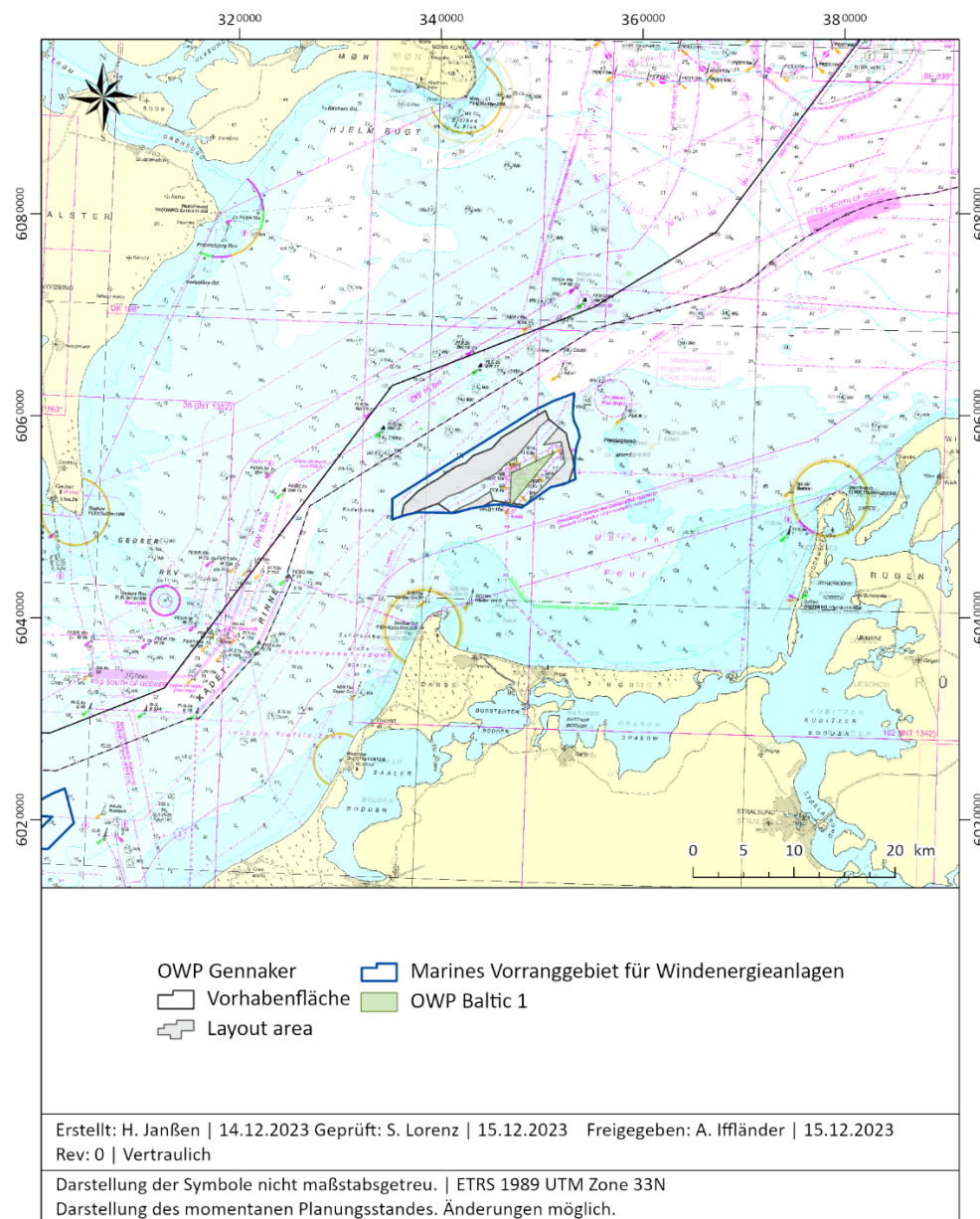


Abbildung 1: Geographische Lage des OWP Gennaker in der Ostsee

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 11 / 41

Tabelle 1: Koordinaten der WEA im Vorhabensgebiet des OWP Gennaker

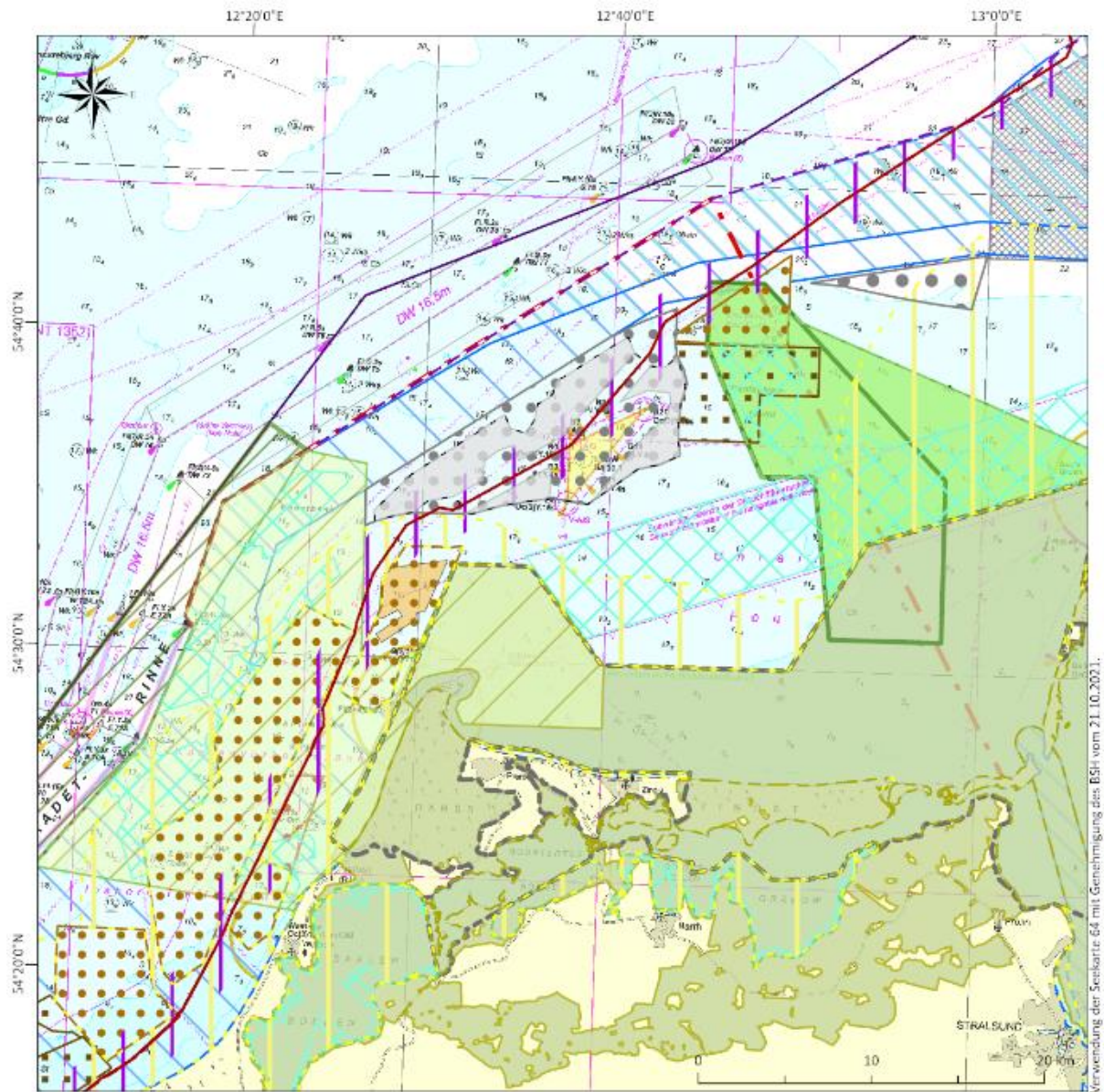
WEA-Nr.	EPSG 25833 (UTM 33N)		EPSG 4326 (WGS84)		Wassertiefe 2022 [m MSL]
	Ostwert	Nordwert	Längengrad O	Breitengrad N	
GN01	336054,38	6050076,43	12°27'49.60"	54°34'17.71"	-14,38
GN02	336290,38	6051179,43	12°28'00.51"	54°34'53.63"	-16,75
GN03	337154,38	6050350,43	12°28'50.24"	54°34'27.84"	-14,22
GN04	338329,38	6050820,43	12°29'54.69"	54°34'44.39"	-14,97
GN05	337519,38	6051482,43	12°29'08.30"	54°35'04.85"	-14,86
GN06	337719,38	6052544,43	12°29'17.31"	54°35'39.41"	-15,71
GN07	338692,38	6051915,43	12°30'12.72"	54°35'20.20"	-15,23
GN08	339667,38	6051298,43	12°31'08.20"	54°35'01.37"	-16,08
GN09	340611,38	6051978,43	12°31'59.40"	54°35'24.43"	-16,51
GN10	339712,38	6052625,43	12°31'08.09"	54°35'44.32"	-15,99
GN11	338663,38	6053172,43	12°30'08.62"	54°36'00.80"	-15,92
GN12	339667,38	6053752,43	12°31'03.37"	54°36'20.69"	-16,52
GN13	340699,38	6053316,43	12°32'01.69"	54°36'07.78"	-16,62
GN14	341863,38	6052411,43	12°33'08.25"	54°35'39.84"	-16,89
GN15	341993,38	6053440,43	12°33'13.49"	54°36'13.25"	-17,22
GN16	340532,38	6054370,43	12°31'50.33"	54°36'41.65"	-17,01
GN17	341485,38	6054982,43	12°32'42.21"	54°37'02.52"	-17,39
GN18	342796,38	6054042,43	12°33'57.04"	54°36'33.61"	-17,51
GN19	343989,38	6053513,43	12°35'04.49"	54°36'17.84"	-17,63
GN20	344391,38	6054519,43	12°35'24.95"	54°36'50.80"	-17,77
GN21	343581,38	6055113,43	12°34'38.70"	54°37'09.10"	-17,76
GN22	342454,38	6055345,43	12°33'35.48"	54°37'15.34"	-17,63
GN23	343174,38	6056057,43	12°34'14.21"	54°37'39.16"	-17,79
GN24	345357,38	6055299,43	12°36'17.27"	54°37'17.08"	-17,98
GN25	345487,38	6054312,43	12°36'26.39"	54°36'45.32"	-17,82
GN26	346445,38	6055277,43	12°37'17.92"	54°37'17.57"	-17,95
GN27	345938,38	6056166,43	12°36'48.00"	54°37'45.75"	-18,13
GN28	345011,38	6056767,43	12°35'55.20"	54°38'04.16"	-18,14
GN29	345971,38	6057848,43	12°36'46.65"	54°38'40.16"	-18,41
GN30	346842,38	6057003,43	12°37'36.79"	54°38'13.80"	-18,44
GN31	347418,38	6055944,43	12°38'10.87"	54°37'40.19"	-18,25
GN32	348192,38	6056835,43	12°38'52.34"	54°38'09.83"	-18,56
GN33	347892,38	6057856,43	12°38'33.71"	54°38'42.51"	-18,72
GN34	346994,38	6058454,43	12°37'42.53"	54°39'00.87"	-18,65

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 12 / 41

GN35	348003,38	6059079,43	12°38'37.61"	54°39'22.17"	-19,01
GN36	349092,38	6057941,43	12°39'40.44"	54°38'46.56"	-18,96
GN37	349734,38	6058884,43	12°40'14.48"	54°39'17.73"	-19,29
GN38	349067,38	6059748,43	12°39'35.69"	54°39'44.94"	-19,34
GN39	350312,38	6060506,43	12°40'43.71"	54°40'10.78"	-19,73
GN40	350640,38	6059658,43	12°41'03.57"	54°39'43.72"	-19,55
GN41	340981,38	6050388,43	12°32'23.10"	54°34'33.45"	-16,21
GN42	341970,38	6050929,43	12°33'17.08"	54°34'52.05"	-16,31
GN43	343136,38	6051432,43	12°34'21.00"	54°35'09.62"	-16,47
GN44	344222,38	6051080,43	12°35'22.11"	54°34'59.45"	-16,16
GN45	345138,38	6051595,43	12°36'12.11"	54°35'17.11"	-16,61
GN46	344852,38	6052505,43	12°35'54.46"	54°35'46.21"	-17,22
GN47	348229,38	6051127,43	12°39'05.03"	54°35'05.36"	-16,81
GN48	348952,38	6051860,43	12°39'43.92"	54°35'29.83"	-17,28
GN49	349945,38	6052328,43	12°40'38.33"	54°35'46.03"	-17,53
GN50	350303,38	6053209,43	12°40'56.65"	54°36'14.89"	-17,82
GN51	351468,38	6053103,43	12°42'01.71"	54°36'12.70"	-17,85
GN52	351027,38	6054007,43	12°41'35.50"	54°36'41.45"	-17,95
GN53	352632,38	6053459,43	12°43'05.89"	54°36'25.43"	-17,70
GN54	352145,38	6054261,43	12°42'37.31"	54°36'50.85"	-17,89
GN55	353137,38	6054972,43	12°43'31.28"	54°37'14.87"	-17,50
GN56	352231,38	6055280,43	12°42'40.25"	54°37'23.88"	-17,99
GN57	353013,38	6055957,43	12°43'22.59"	54°37'46.59"	-17,76
GN58	352697,38	6056846,43	12°43'03.38"	54°38'15.00"	-18,14
GN59	351891,38	6057419,43	12°42'17.41"	54°38'32.67"	-18,49
GN60	350095,38	6057099,43	12°40'37.90"	54°38'20.42"	-18,72
GN61	350938,38	6058057,43	12°41'23.12"	54°38'52.28"	-18,97
GN62	352376,38	6058250,43	12°42'42.94"	54°39'00.04"	-18,64
GN63	351625,38	6058861,43	12°41'59.95"	54°39'19.00"	-19,21

2.2 Seegebiet

Der geplante OWP Gennaker befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Westlich des Vorhabensgebietes liegen die FFH-Gebiete „Kadetrinne“ und „Darßer Schwelle“ und östlich des Vorhabensgebietes liegt das FFH-Gebiet „Plantagenetgrund“. Die EU-Vogelschutzgebiete befinden sich südlich (EU-Vogelschutzgebiet „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“) und östlich (EU-Vogelschutzgebiet „Plantagenetgrund“) des geplanten OWP Gennaker. Südlich des Projektgebietes liegt der Nationalpark „Vorpommersche Boddenlandschaft“.



	OWP Gennaker Vorhabensgrenze		Vorbehaltsgebiet Rohstoff
	OWP Gennaker Vorhabensfläche		Sandgewinnungsgebiet Darßer Ort
	Vorranggebiet Windenergieanlagen		Vorranggebiet Schifffahrt
	Vorbehaltsgebiet Windenergieanlagen		Vorbehaltsgebiet Schifffahrt
	Vorranggebiet Küstenschutz		Sperrzone Küstenverkehr (geplante KVZ)
	Vorbehaltsgebiet Küstenschutz		12 Seemeilenzone
	Vorranggebiet Naturschutz		AWZ
	Vorbehaltsgebiet Naturschutz		OWP EnBW Baltic 1
	Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft		Seekabel OWP Baltic 1 und Baltic 2
Natura2000 GGB und VSG			Traffic Separation Scheme Lane
	Darßer Schwelle	Military Practice Area	
	Kadetrinne		Mine Hunting Practice
	Plantagenetgrund		Firing Danger
	Plantagenetgrund		Submarine Exercise
	Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund		Restricted Area
	Vorbehaltsgebiet Tourismus		Air Force Exercise
	Vorbehaltsgebiet Leitungen		Torpedo Exercise
	Vorbehaltsgebiet Fischerei		Unclassified

Abbildung 2: Lage des OWP Gennaker im Marinen Vorranggebiet für Windenergie auf See (LEP 2016)

2.3 Allgemeine Prozessbeschreibung

Der Betreiber wird mit der kaufmännischen und technischen Betriebsführung einen Betriebsführer beauftragen. Der Betriebsführer stellt Techniker zur Kontrolle und Überwachung der auszuführenden Arbeiten und gewährleistet einen reibungslosen Betrieb. Dazu gehören unter anderem der Betrieb der Onshore-Basisstation voraussichtlich in Mecklenburg-Vorpommern sowie die Einsatzplanung der Auftragnehmer. Der OWP-Betrieb wird von einer Leitwarte aus überwacht und durchgeführt.

Der WEA-Lieferant wird im Rahmen eines Vollwartungsvertrages im vertraglich vereinbarten Zeitraum von mindestens 5 Jahren die Instandhaltung der WEA durchführen. Der WEA-Lieferant stellt das erforderliche Instandhaltungspersonal und sämtliche Ersatzteile und Betriebsstoffe gemäß einer Service- und Verfügbarkeitsvereinbarung bereit. Der WEA-Lieferant erstellt auf Grundlage dieses Konzeptes einen eigenen Abfallwirtschaft- und Betriebsstoffplan, welcher den Umgang mit Abfällen, Abwässern und Betriebsstoffen im Service und während der Wartung beschreibt.

Der Auftragnehmer für die Wartung der Fundamente wird im Rahmen eines Vollwartungsvertrages die Instandhaltung der Fundamente der WEA übernehmen. Die Instandhaltungseinsätze, Entstörung, Instandsetzung und Wartung werden von der Onshore-

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 15 / 41

Basisstation durchgeführt. Der Auftragnehmer erstellt ebenfalls einen eigenständigen Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffplan auf Grundlage dieses Konzeptes, welches den Umgang mit Abfällen, Abwässern und Betriebsstoffen im Service und während der Wartung beschreibt. Wartungs- und Servicearbeiten an den Windenergieanlagen werden von entsprechend qualifiziertem Wartungspersonal übernommen. Arbeiten, die mit einem Tausch von Großkomponenten, z. B. Getriebe (sofern vorhanden) und Rotorblätter, verbunden sind, werden mit einem Installationsschiff durchgeführt.

Die Onshore-Basisstation bietet:

- Büros
- Wasch-, Umkleideräume
- Lager für Werkzeuge und Ausrüstung
- Lagerstätten für Ersatzteile, Betriebsstoffe
- Abfallsammelplatz

In der Onshore-Basisstation werden die für die Einsätze an der Windenergieanlage nötigen Werkzeuge, Ersatzteile und Betriebsstoffe, Ausrüstung und ggf. Abfallbehälter zusammengestellt und in geeigneten Transportbehältern verpackt. Die Transportbehälter werden auf ein Serviceschiff gebracht. An der jeweiligen Lokation (WEA) werden die Transportbehälter mit dem auf der WEA installierten Kran auf die Lokation gehoben. Bei der WEA werden sie mit der Hebevorrichtung im Maschinenhaus angehoben.

Abfälle werden, entsprechend der Abfallart, in den dafür vorgesehenen Behältern gesammelt und nach Abschluss der Arbeiten in den Transportbehältern gemeinsam mit den o.g. Materialien per Schiff zurück zur Onshore-Basisstation transportiert. Dort wird der Abfall ordnungsgemäß getrennt, gesammelt und zur Abholung durch ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen bereitgestellt. Bei größeren Abfallmengen, z. B. bei Ölwechsel-Kampagnen, können diese direkt im Hafen an einen zertifizierten Entsorger übergeben werden (siehe Abb. 3; in Anlage 8 ist eine Annahmeerklärung für Öle vom Entsorger Veolia Umweltservice GmbH beigelegt).

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 16 / 41

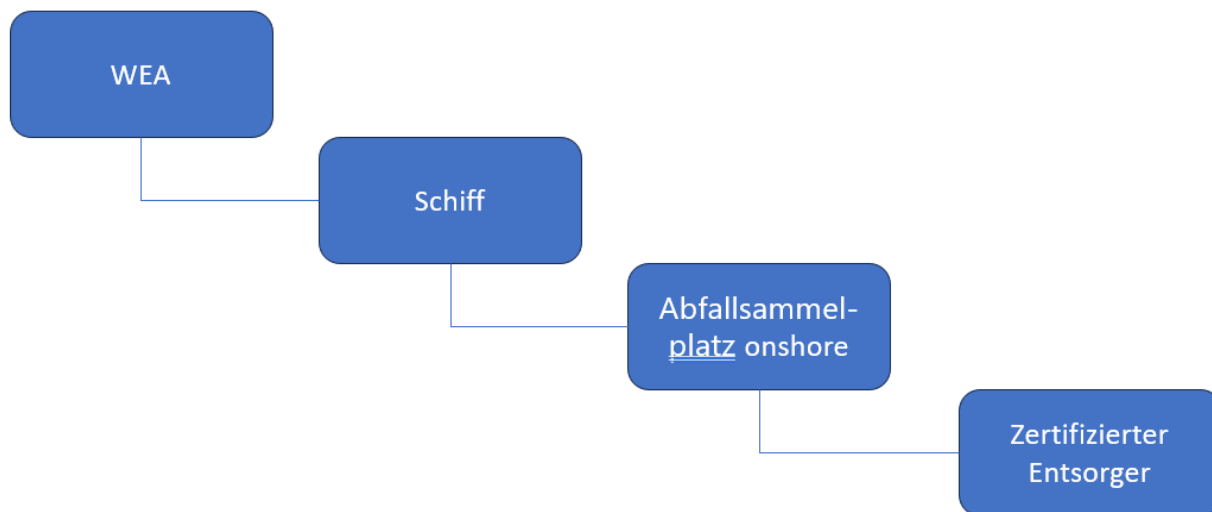


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Abfallströme bei Betrieb und Instandhaltung des OWP Gennaker

Abwässer werden in der Betriebsphase auf den WEA nicht anfallen. Auf den WEA ist Einrichtung und Betrieb von Abwasseranlagen nicht vorgesehen.

Für alle durchzuführenden, geplanten Arbeiten im OWP Gennaker gibt es ein sogenanntes Arbeitserlaubnisverfahren („Permit to Work“). Innerhalb dieses Prozesses wird für jede Arbeit eine Gefährdungsbeurteilung auf Basis einer Tätigkeitsbeschreibung („Work Method Statement“) durchgeführt und geprüft. Hier werden auch notwendige Sicherheitsvorkehrungen sowie die aus der Gefährdungsbeurteilung resultierenden, vorbeugenden Maßnahmen für den Umschlag (Austausch- und Transferverfahren sowie Bunkervorgänge) von Betriebsstoffen berücksichtigt (analog zur Schifffahrt). In der Regel werden die durchzuführenden Aufgaben an Service-Unternehmen vergeben. Eine Freigabe für die Arbeiten erfolgt erst u.a. bei positiver Prüfung der Tätigkeitsbeschreibung und der Gefährdungsbeurteilung durch den Betriebsführer. Ggf. werden auch Betriebsanweisungen vom durchführenden Serviceunternehmen zur Verfügung gestellt.

Ohne eine erteilte Arbeitserlaubnis dürfen keine Arbeiten im Windpark durchgeführt werden. Hierzu gehört auch der Transfer von größeren Gebinden bzw. großen Mengen an Betriebsstoffen.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 17 / 41

2.4 Struktur

Die Fundamente der WEA bestehen aus zwei Komponenten: Der Pfahlgründung (Monopile), die im Meeresboden verankert wird und dem Verbindungsstück (Transition Piece) als Übergang zum Turm der WEA. Monopile und Transition Piece werden durch eine Flanschverbindung miteinander verbunden. Die Transition Pieces sind mit einer Arbeitsplattform ausgestattet. Die WEA besitzen einen Rotordurchmesser von 236 m und haben eine Nennleistung von 15 MW. Der Drei-Blatt-Rotor treibt direkt den Permanentmagnetgenerator (PMG) an.

Für die Verkabelung innerhalb des Windparks werden ca. 144 km Kabel benötigt, um die 63 WEAs über mehrere Stränge mit den USPs zu verbinden.

2.5 Servicehafen

Der Servicehafen wurde zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht endgültig festgelegt, liegt aber voraussichtlich in Mecklenburg-Vorpommern (z. B. Sassnitz, Rostock, Barhöft). Der Austausch der Betriebsstoff- und Abfallcontainer im Servicehafen erfolgt im Wechselsystem, die genutzten Abfallbehälter werden im Servicehafen an Land gebracht und vorbereitete Betriebsstoffbehälter und leeren Abfallbehälter an Bord genommen. Die Abfälle werden zur Abholung durch einen zertifizierten Entsorger bereitgestellt. Die Genehmigung zum Umschlag von Abfällen ist Vertragsbestandteil. Entsorgungsnachweise der Abfälle werden von dem Entsorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt.

3. Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

Für den ordnungsgemäßen Umgang mit den Betriebsstoffen, Abfällen und Abwässern sowohl Onshore als auch Offshore sind die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Betreibers, des Betriebsführers und der Auftragnehmer klar definiert. Beauftragte für Abfall bzw. Ansprechpartner für die Genehmigungsbehörde werden vor Projektausführung benannt.

3.1 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Betreibers

Die Geschäftsführung des Betreibers trägt gemäß des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) die Gesamtverantwortung für den Schutz der Umwelt sowie für die Sicherheit und Gesundheit ihrer Arbeitnehmer. Dies umfasst auch den ordnungsgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen und Abwässern sowie deren Entsorgung. Zur Leitung und Beaufsichtigung des Betriebs wird der Betreiber per Managementvertrag einen Betriebsführer mit der kaufmännischen und technischen Betriebsführung beauftragen. Dieses schließt die Überwachung und Kontrolle des Umgangs mit Betriebsstoffen, Abfällen und Abwässern sowie deren Entsorgung mit ein.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 18 / 41

3.2 Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten des Betriebsführers

Der Betriebsführer überwacht und kontrolliert den Umgang mit Betriebsstoffen und Abfällen und deren Entsorgung sowie die Einhaltung des Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzeptes und die damit verbundene Einhaltung des Umweltschutzes durch die Auftragnehmer.

Der Betriebsführer fordert von den Auftragnehmern die Einhaltung der Anforderungen an den Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen, Abwässern sowie deren Entsorgung. Es werden Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzepte eingefordert, die regelmäßig fortgeschrieben und dem Betriebsführer zur Prüfung vorgelegt werden müssen.

Das vorliegende Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept wird jährlich überprüft; bei Änderungsbedarf fortgeschrieben und der Genehmigungsbehörde vorgelegt. Für die Durchführung der damit verbundenen Tätigkeiten, als Beauftragter für Abfall und als Ansprechpartner für die Genehmigungsbehörde ist der „Abfallbeauftragte“ zuständig. Er wird als Teil des Schutz- und Sicherheitskonzeptes (HSE-Plan/SchuSiKo) des OWP Gennaker ernannt.

3.3 Beauftragter für Abfall – Aufgaben und Verantwortlichkeiten

Die Verpflichtung zur formellen Ernennung eines Beauftragten für Abfall hängt von der Menge der während der Betriebs- und Instandhaltungsphase anfallenden Abfälle ab. Da die Abfallmenge 100 Tonnen pro Jahr nicht überschreiten wird, ist die offizielle Ernennung dieser Stelle nicht erforderlich, wobei die Aufgaben und Verantwortlichkeiten nachstehend aufgeführt werden.

Der Beauftragte für Abfall ist aufgrund seiner Vorbildung und Erfahrung befähigt, diese Aufgabe zu übernehmen. Er ist für den ordnungsgemäßen Umgang mit Abfällen und verbrauchten Betriebsstoffen an den Offshore-Standorten und deren Entsorgung verantwortlich. Der ordnungsgemäße Umgang beinhaltet auch die Vermeidung der Verschmutzung des Meeres durch Abfälle, verbrauchte Betriebsstoffe oder Verpackungen sowie Abwässer.

Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten des Abfallbeauftragten sind im § 60 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrWG) wie folgt definiert:

- a. Überwachung der Wege der Abfälle von ihrer Entstehung bis zu ihrer Verwertung oder Beseitigung,
- b. Sicherstellung der Einhaltung des KrWG und der zugehörigen Rechtsverordnungen,
- c. Umsetzung des aufgestellten Abfallkonzeptes überwachen, insbesondere auch durch regelmäßige Kontrolle der Betriebsstätten und der Art und Beschaffenheit der anfallenden Abfälle sowie die Mitteilung festgestellter Mängel und Erarbeitung von Vorschlägen zu Maßnahmen zur Beseitigung dieser Mängel,
- d. Erteilung von Weisungen bei Erkennen von Gefährdungen oder Verstößen gegen die aufgestellten abfallspezifischen Regelungen,
- e. Beratung der beteiligten Personen zu abfallspezifischen Fragestellungen,
- f. Unterweisung der Betriebsangehörigen im Umgang mit den Abfällen,
- g. Hinwirken auf die Entwicklung und Einführung von

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 19 / 41

- i. umweltfreundlichen und abfallarmen Verfahren, einschließlich Verfahren zur Abfallvermeidung, ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung oder umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen sowie
- ii. Umweltfreundliche und abfallarme Produkte, einschließlich Verfahren zur Verwertung, Wiederverwendung oder umweltverträglichen Entsorgung nach Einstellung des Gebrauchs,
- iii. Arbeiten an den in den Unterabschnitten (i) und (ii) aufgeführten Verfahren, Beteiligung und Einführung, insbesondere durch Einholung von Gutachten zu den Verfahren und Produkten im Hinblick auf die Aspekte des Recyclingmanagements und der Entsorgung,
- h. Überprüfung und Aktualisierung des Konzepts für Verbrauchsmaterialien und Abfallwirtschaft
- i. die Dokumentation und Unterlagensteuerung zum Betriebsstoff- und Abfallwirtschaftskonzept
- j. Mitwirken beim Aufstellen von Alarm- und Gefahrenabwehrplänen zum Verhalten bei Not- und Störfällen durch Abfälle, Betriebsstoffe und Materialien wie z. B. Leckagen von Behältern,
- k. die Meldung von Schadstoffen, die in das Wasser eingeleitet wurden

Der Beauftragte für Abfall erstattet dem Betreiber bzw. dem Betriebsführer jährlich einen Bericht über die getroffenen und beabsichtigten Maßnahmen.

4. Unterweisung des Personals

Sowohl bei dem Betriebsführer als auch bei den Auftragnehmern ist der jeweilige Vorgesetzte dafür verantwortlich, dass seine Mitarbeiter vor Betreten des OWP Gennaker und dessen Einrichtungen, insbesondere des Offshore-Arbeitsplatzes, regelmäßig, aber mindestens jährlich, eine schriftlich dokumentierte Unterweisung in die Sicherheits- und Umweltschutzanforderungen erhalten. Der Inhalt dieser Unterweisung wird vom Betriebsführer detailliert vorgegeben.

Neben den regelmäßigen jährlichen Einarbeitungen, die neben dem Gesundheitsschutz und der Arbeitssicherheit auch den Umweltschutz beinhalten, werden arbeitstägliche, einsatzspezifische Einweisungen (Toolbox Talks) durchgeführt.

In den täglichen arbeitsspezifischen Einweisungen wird auf die zu verwendenden Betriebsstoffe und anfallenden Abfälle sowie auf deren Umgang und Transportanforderungen hingewiesen. Diese Einweisung erfolgt durch den jeweiligen Arbeitsverantwortlichen.

5. Betriebsstoffe

5.1 Windenergielanlage (WEA)

Im folgenden Kapitel werden die eingesetzten Betriebsstoffe der WEA aufgeführt und deren Transport, Lagerung und Einsatz im OWP Gennaker definiert.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 20 / 41

5.1.1 Betriebsstoffe – Beschreibung

Die Auflistung der in den WEA enthaltenen Betriebsstoffe pro Jahr sind im Anhang (1) zu finden. Sie umfasst

- Beschreibung der Betriebsstoffe
- Verwendungszweck
- Verwendungsort
- Auf der WEA benutzte Menge
- Austauschintervalle
- Angaben zur Entsorgung (AVV-Schlüssel-Code und Entsorgungsverfahren)

5.1.2 Betriebsstoffe – Transport

Für den Transport vom Servicehafen aus werden die Betriebsstoffe in Offshore-geeigneten Behältnissen, ggf. mit einer zusätzlichen Transportpackung auf Serviceschiffen transportiert.

5.1.3 Betriebsstoffe – Lagerung

Die Betriebsstoffe werden in gebrauchstüblichen Gebinden unter Berücksichtigung der Lagerbedingungen am Servicehafen zwischengelagert.

Die Lagerung der wassergefährdenden Stoffe und Gefahrstoffe erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen. Für die gefährlichen und wassergefährdenden Stoffe werden Betriebsanweisungen erstellt.

5.1.4 Brandbekämpfungsmittel auf der WEA

Neben installierten Rauchmeldern, akustischen Alarmsystemen und der vorrangigen Verwendung von nicht-brennbaren Materialien als passiver Brandschutz, wird der Einsatz von Feuerlöschgeräten als aktiver Brandschutz verstanden. Zum aktiven Brandschutz werden mehrere Handfeuerlöcher sowohl auf Basis von Löschgas (Kohlendioxid) als auch Schaum und Löschdecken in jeder WEA vorgehalten. Die Instandhaltung (Inspektion oder Austausch) der Handfeuerlöcher erfolgt an Land entweder über den Hersteller oder durch ein kompetentes zertifiziertes Unternehmen.

5.1.5 Vorrichtungen zur Bekämpfung ausgetretener Betriebsmittel

Beim Betrieb der WEA werden Emissionen von Schadstoffen in die Meeresumwelt durch folgende technische Maßnahmen vermieden:

- Durch das niedrige Drehzahlniveau und die geringe Anzahl von bewegten Teilen und Wälzlagern wird das Risiko von Schäden minimiert.
- In jeder WEA befindet sich ein Transformator. Unterhalb des Transformators befindet sich eine Auffangwanne, deren Kapazität so bemessen ist, dass im Falle einer Betriebsstörung das gesamte im Transformator befindliche Öl aufgenommen werden kann.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 21 / 41

- Nabe, Gondel und Turm stellen ein geschlossenes System dar, um die Anlagentechnik vor korrosiver Seeatmosphäre zu schützen. Das geschlossene System gilt auch als Auffangwanne und kann somit Öl und Betriebsstoffe sicher aufnehmen und verhindert so jeglichen Austritt von Stoffen in die Meeresumwelt.
- Jede WEA ist mit einem Überwachungssystem ausgestattet, das den Betrieb der Anlage durchgehend kontrolliert. Die einzelnen Systeme sind mit Füllstandsensoren ausgestattet. Sollte ein Betriebsstoff unter ein bestimmtes Niveau fallen, führen die durch die Sensoren aktivierten Alarmer zu einer sofortigen Abschaltung der WEA.
- Das Überwachungssystem der Anlage ist an das von einer Betriebsleitstelle (BLS) auf dem Festland betriebene Fernüberwachungssystem angeschlossen. Mögliche Schäden oder Betriebsstörungen können damit früh erkannt werden. Bei Störungen werden Servicetechniker kurzfristig zur WEA gebracht.

Sollten alle Sicherungsmaßnahmen (Service, Alarmer, Abschaltung, Auffangwannen) nicht ausreichen, verbleibt der luftdicht verschlossene Boden des TP als weitere Auffangeinrichtung.

Optimal werden Spill Kits auf den einzelnen WEAs, insbesondere bei Arbeiten mit flüssigen Stoffen, vorgesehen. Spill Kits werden außerdem in ausreichender Anzahl auf den Serviceschiffen vorgehalten. Sie befinden sich auf dem Deck der Serviceschiffe und entsprechen IMO A 535/13 und OPA of 1990 (section 4202). Die vorgehaltene Menge und der Typ sind abhängig von der Art der eingesetzten wassergefährdenden Stoffe und richten sich nach den Empfehlungen des Havariekommandos.

Spill Kits beinhalten u.a.:

- Bindemittel
- Handfeger und Schaufel
- Gummiabzieher
- Behälter mit Deckel, Plastiktüten
- Schutzhandschuhe, Schutzbrille

Bei Austritt der Betriebsstoffe wird das „Maritime Lagezentrum“ (MLZ) des Havariekommandos als nationale Meldestelle für Gewässerverunreinigungen kontaktiert. Das Maritime Lagezentrum (MLZ) ist 24/7 wie folgt zu erreichen:

Telefonische Erreichbarkeit:	+49 (0) 30-185 420-1400
Fax-Erreichbarkeit:	+49 (0) 30-185 420-2009
E-Mail:	MLZ@havariekommando.de

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 22 / 41

6. Abfälle

6.1 Windenergieanlage (WEA)

Im folgenden Kapitel werden die anfallenden Abfälle der WEA aufgeführt und deren Transport, Lagerung und Entsorgung innerhalb des Offshore Windparks Gennaker beschrieben.

6.1.1 Beschreibung der Abfälle

Die Auflistung der während der Instandhaltungsarbeiten in den WEA anfallenden Abfälle ist im Anhang (2) zu finden. Sie umfasst

- Bezeichnung der Abfälle
- Verwendungsort
- Volumen pro Windenergieanlage
- Angaben zur Entsorgung (AVV-Schlüssel-Code und Entsorgungsverfahren)

Zum jetzigen Zeitpunkt können die Abfallmengen nur abgeschätzt werden, da sich diese erst im laufenden Betrieb in Abhängigkeit von den anfallenden Arbeiten ergeben. Sie werden mit den jährlichen Entsorgungsnachweisen erfasst.

Die entsprechenden Entsorgungsverfahren und AVV-Schlüsselnummern (sofern nicht aufgeführt) werden gemäß behördlichen Vorschriften und nach Absprache mit einem zertifizierten Entsorgungsunternehmen festgelegt. Mehrfachangaben zeigen mögliche Entsorgungsverfahren. Die Wahl eines Verfahrens hängt von den behördlichen Vorschriften/Regularien und dem zertifizierten Entsorgungsunternehmen ab.

6.1.2 Transport der Abfälle

Für den Transport der anfallenden Abfälle werden leere, ölresistente Abfallsäcke mit einer Mindestdicke von 80µm (Abbildung 3) mitgeführt. Die Verwendung von Kunststoff-Abfallsäcken soll auf ein Minimum beschränkt werden und ist nur dort anzuwenden, wo es unvermeidbar ist. Diese Kunststoff-Abfallsäcke dienen hier der Trennung des Abfalls zur besseren Handhabung durch die Techniker auf der WEA. Sie werden vor dem Transport von WEA auf das Serviceschiff wiederum in geeignete Transportboxen (verschießbar, kranbar und für den entsprechenden Betriebsstoff und Abfall ausgelegt) verpackt. Die detaillierten Verfahrensvorgänge zum Transport zwischen der WEA und dem Serviceschiff sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt, aber werden im Rahmen der Projektrealisierung in dieses Konzept eingearbeitet.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 23 / 41



Abbildung 4: Kunststoff-Abfallsäcke zur Trennung von Abfällen auf der WEA¹

Die vermeidbare Ansammlung der Abfälle und Materialien in den WEA sowie der Transfer vom Schiff zu Schiff sind untersagt. Wenn das sichere Verladen von Betriebsmitteln, Werkzeugen und Abfällen auf das Schiff in Ausnahmesituationen (z. B. kurzfristige Wetteränderungen) nicht möglich ist, werden diese in Gebinde und Abfallsäcken verpackt und unten im Turm bis zur Abholung bereitgestellt.

Für die Tätigkeiten, die von einem Hafen mit einer Jackup-Barge, einem Kabelleger oder einem Schiff für spezielle Instandsetzungs- und Wartungsaufgaben aus erfolgen, werden die Betriebsmittel, Werkzeuge und Ersatzteile in handelsüblichen Gebinden und Transportboxen an Deck in dafür geeigneten Containern oder unter Deck transportiert. Die Abfälle werden in dafür eigens aufgestellten und geeigneten Behältern an Deck oder unter Deck transportiert. Die Behälter sind fest verzurrt und wasserdicht verschließbar. Die Abfälle werden an den entsprechenden Servicehäfen von einem zertifizierten Entsorger übernommen und entsorgt. Es werden die Anforderungen des IMDG-Codes zur Beförderung von gefährlichen Gütern und Abfällen auf See erfüllt. Bei allen Transporten werden alle nationalen und internationalen Bestimmungen eingehalten.

¹ Bildnachweis www.schaefer-shop.de

6.1.3 Lagerung der Abfälle

Die Abfälle werden in gebräuchlichen Gebinden unter Berücksichtigung der Lagerbedingungen in der Onshore-Basisstation bereitgestellt. Die Sammlung der Abfälle erfolgt gemäß den Bestimmungen. Für die gefährlichen Abfälle werden Betriebsanweisungen erstellt. Für die verschiedenen Abfälle werden folgende Sammelbehälter je nach Abfallaufkommen und Wechsel- / Entleerungsintervall verwendet. Diese Tabelle wird fortlaufend angepasst.

Tabelle 2: Übersicht über geeignete Abfallbehälter

1	Ölverschmutzte Betriebsstoffe, einschl. ÖlfILTER, Wischtücher und absorbierende Materialien	Abfallsammelbehälter für feste und pastöse Abfallstoffe (ASP) aus Metall
2	Ölverschmutzte Verpackungen	
3	Verpackungen aus Pappe und Papier; Kunststoffe; Nylonstrips; Schutzhandschuhe	Abfallbehälter aus Kunststoff
4	Leere Farb- und Lackeimer	Abfallsammelbehälter für feste und pastöse Abfallstoffe (ASP) aus Metall
5	Getriebeöle	Altölsammler oder Ursprungsgebinde
6	Batterien und Akkus	Kunststoffbox
7	Elektrische / elektronische Geräte	Abfallbehälter aus Kunststoff (z. B. Sammelbox)
8	Bremsbeläge	
9	Glasfaser / glasfaserverstärkte Kunststoffe	Sammelbox
10	Kühl- und Kältemittel	Kunststoffkanister
11	Druckgasbehälter (leere Spraydosen)	Sammelbehälter für Druckgasbehälter

6.1.4 Gebrauchte Brandbekämpfungsmittel

Gebrauchte Brandbekämpfungsmittel werden im Rahmen der Schadenssanierung einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt. Die Entsorgung richtet sich nach den verbrannten Materialien.

Im Fall eines Brandes werden die flüssigen Phasen sämtlicher gebrauchter Brandbekämpfungsmittel in der Windenergieanlage aufgefangen. Ein potenziell entstandenes Gemisch mit anderen Flüssigkeiten aus zerstörten Maschinen und/oder flüssigkeitsführenden Einrichtungen wird im Rahmen der Entsorgung von Flüssigkeiten, unter dem Abfallschlüssel 16 10 01* (wässrige flüssige Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten), erfolgen. Eine genaue Zuordnung zu einem Abfallschlüssel kann demnach erst zum gegebenen Zeitpunkt erfolgen.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 25 / 41

7. Abwässer

7.1 Windenergielanlage (WEA)

Im folgenden Kapitel werden die möglichen anfallenden Abwässer der WEA betrachtet.

7.1.1 Beschreibung der Abwässer

Kein Abwasser entsteht in der WEA. Regenwasser, welches auf die WEA trifft, wird direkt ins Meer abgeleitet.

7.1.2 Umgang mit Abwässern auf der WEA

Dieses Kapitel entfällt.

7.1.3 Transport der Abwässer und Servicehafen

Dieses Kapitel entfällt.

7.2 Schiffsabwasser

Zum jetzigen Zeitpunkt kann nicht explizit festgelegt werden, welche (WEA-Errichter-)Schiffe eingesetzt werden. Schiffsabwasser sowie eventuelle Ballastierungen zur Herstellung einer stabilen Trimmlage unterliegen bereits strikten Regulierungen durch nationale und internationale Vorschriften und haben somit die üblichen Prozesse der Zertifizierung durch Klasse und Flagge des Schiffes durchlaufen. Sie bedürfen daher keinen gesonderten Bestimmungen.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 26 / 41

8. Meldung von Verunreinigungen des Meeres

Die Meldepflicht von Verunreinigungen des Meeres, insbesondere ausgetretene Schadstoffe, ist unabhängig von der Art und dem Ausmaß der Verunreinigung. Verunreinigungen des Wasserkörpers in Servicehäfen oder des Meeres, insbesondere ausgetretene Schadstoffe, werden unverzüglich den zuständigen Stellen gemeldet.

Die genaue Meldekette, Kontaktdaten und Meldeverfahren sind der jeweils aktuellen Version des „Notfallplans“ des OWP Gennaker zu entnehmen. Die Meldekette inklusive aller Kontaktdaten wird im OCC, in der MC und auf der Brücke ausgehängt, um sicherzustellen, dass die aktuellen Informationen allen Personen jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Meldungen an die zuständigen Stellen müssen gegenüber dem Betriebsführer unverzüglich, z. B. durch Kopien, nachgewiesen werden. Durch die Implementierung eines HSE-Berichtssystems (inkl. eines Vordrucks für Meldungen) wird sichergestellt, dass Zwischenfälle, Unfälle und Beinahe-Unfälle, welche die Sicherheit oder die Umwelt betreffen, so früh wie möglich gemeldet und dokumentiert werden. Meldungen und Angaben zu Schadstoffaustritten werden außerdem an den Betreiber übermittelt.

Die sofortige Meldung von Schadstoffen, die in das Wasser gelangt sind, erfolgt unter der Angabe von:

- Name, Funktion und Firma des Meldenden
- Zeitpunkt des Schadstoffaustritts
- Austrittsort
- Schadstoffart
- Schadstoffmenge
- Eingeleitete Erstmaßnahmen
- Wassertemperatur
- Aktuelle Windrichtung und -stärke vor Ort

Außerdem werden die Meldungen zu Verunreinigungen des Meeres sowie die Gegenmaßnahmen und deren Erfolg dokumentiert und auf Anforderung des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (StALU MV) der Landeswasserschutzpolizei von Mecklenburg-Vorpommern (LWSPA MV) vorgelegt. Die Dokumentation beinhaltet neben den Angaben der Sofort-Meldung zwingend:

- Datum, Uhrzeit
- Verantwortlicher
- Beschreibung des Unfallhergangs
- Ursachen
- Durchgeführte Gegenmaßnahmen
- Nachweis über den Erfolg der Maßnahmen

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 27 / 41

9. Außerhalb der Betriebsphase

9.1 Errichtungsphase

In der Errichtungsphase werden Betriebsstoffe und Abfälle bei der Errichtung und Inbetriebnahme der WEA und der Verkabelung auf See an Bord der Offshore-Fahrzeuge und auf den Offshore-Bauwerken anfallen.

Die Unternehmer beschreiben in konkreten Betriebsstoff- und Abfallplänen den ordnungsgemäßen Umgang mit Betriebsstoffen und Abfällen und eine ordnungsgemäße Entsorgung gewährleisten. In den Plänen wird beschrieben, wie die Abfälle getrennt, gesammelt, transportiert und ordnungsgemäß entsorgt werden. Es werden die zu erwartenden Arten und Mengen an Abfällen, verbrauchten und unverbrauchten Betriebsstoffen sowie deren Umgang an Bord der Offshore-Fahrzeuge und in den Offshore-Bauwerken dargestellt sowie die Entsorgungsverfahren benannt. Für die Betriebsstoffe wird beschrieben, wie sie an Bord und in den Offshore-Bauwerken gelagert und transportiert werden.

Die bei der Errichtung und Inbetriebnahme auftretenden Abfälle werden im Wesentlichen aus Verpackungen, elektrischen Bauteilen, verschmutzten Betriebsmitteln und verbrauchten und unverbrauchten Betriebsstoffen bestehen. Ihre Zusammensetzung wird sich in Abhängigkeit von den laufenden Tätigkeiten ändern.

In der Errichtungsphase erfolgen die Arbeiten von den Schiffen aus, sodass die Abfälle in dafür eigens aufgestellten und geeigneten Behältern getrennt und gesammelt werden. Dies geschieht unabhängig von den Schiffsabfällen. Die Behälter sind fest verzurrt und wasserdicht verschließbar. Die Behälter können analog zur Betriebsphase genutzt werden. Die jeweiligen Anforderungen an den Transport auf See, insbesondere an wassergefährdende Stoffe und Gefahrstoffe, werden berücksichtigt.

Im Hafen werden die Abfälle direkt an einen zertifizierten Entsorger übergeben oder zur Onshore-Basisstation zur weiteren Trennung und Sammlung auf dem Abfallsammelplatz sowie späteren Abgabe an einen zertifizierten Entsorger transportiert. Entsorgungszertifikate werden vom Entsorgungsunternehmen nach der Entsorgung zur Verfügung gestellt.

Nähere Angaben sind zum jetzigen Planungsstand nicht möglich und werden nach Fertigstellung der Betriebsstoff- und Abfallpläne nachgereicht.

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 28 / 41

9.2 Rückbauphase

Für den Rückbau wird rechtzeitig vor Ende der Betriebsgenehmigung eine Rückbauplanung erstellt. Der Rückbau wird entsprechend dem Stand der Technik ausgeführt. Je nach Rückbaukonzept fallen Abfälle auf den WEA, auf den eingesetzten Schiffen und im Hafen an.

Die WEAs werden entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und den zur Verfügung stehenden Fahrzeugen vor Ort demontiert und mit den Fahrzeugen an Land transportiert. Die bei der Demontage gegebenenfalls anfallenden Abfälle werden in geeigneten Behältern (siehe hierzu auch die Ausführungen für die Betriebsphase) mit den Fahrzeugen an Land transportiert und einem zertifizierten Entsorgungsunternehmen übergeben. Der größte Teil der Betriebsstoffe wird für den Transport vom Offshore-Windpark zum Hafen in den Anlagen verbleiben. An Land werden die Reststoffe vor der endgültigen Demontage auf der für den Rückbau benannten Betriebsfläche entnommen, ordnungsgemäß getrennt, gesammelt und einem zertifizierten Entsorgungsunternehmen übergeben. Bei den Abfällen handelt es sich um die in den Anlagen enthaltenen Hilfs- und Betriebsstoffe sowie elektronischen Bauteile (siehe hierzu auch Anhang (1): Betriebsstoffe der WEA). Des Weiteren ergeben sich Abfälle aus den einzelnen Baugruppen. Anhang (7) gibt einen Überblick über die zu erwartenden Abfälle der verschiedenen Baugruppen, die zum heutigen Kenntnisstand durchzuführende Aufbereitung sowie mögliche Entsorgungsverfahren.

Weitere Angaben zum Vorgehen beim Rückbau und den zu erwartenden Abfällen sind zum jetzigen Planungsstand nicht möglich.

10. Normen, Standards, Vorschriften, Referenzen

10.1 Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffdokumente der Auftragnehmer

Diese Dokumente liegen derzeit noch nicht vor. Im Rahmen der Auftragsvergaben zur Projektrealisierung werden Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffdokumente erstellt und vorgelegt.

10.2 Gesetze und Verordnungen

In der folgenden Tabelle werden die wesentlichen Gesetze und Verordnungen, auf die sich das Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept (AwBsK) stützt, benannt. Die Tabelle hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, ggf. zutreffende Gesetze und Verordnungen sind während des laufenden Betriebes und mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Die Gesetze und Verordnungen beziehen sich auf die geltende Fassung zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzeptes.

National	Bezeichnung
----------	-------------

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 29 / 41

AbfAEV	<i>Verordnung über das Anzeige- und Erlaubnisverfahren für Sammler, Beförderer, Händler und Makler von Abfällen (Anzeige und Erlaubnisverordnung)</i> Ordinance on the notification and authorization procedure for collectors, transporters, traders and brokers of waste
AVV	<i>Abfallverzeichnis-Verordnung</i> Regulation on the European waste list
GefStoffV	<i>Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen</i> Hazardous Substances Ordinance
KrWG	<i>Kreislaufwirtschaftsgesetz</i> Circular Economy Act
BlmschG	<i>Bundes-Immissionsschutzgesetz</i> Federal Immission Protection Act
VAwS	<i>Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</i> Ordinance on Installations for the Handling of Substances Hazardous to Water
WHG	<i>Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts</i> Water Budget Law – Law on the Order of the Water Budget
NachwV	<i>Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen</i> Ordinance on Waste Recovery and Disposal Records
International	Bezeichnung
IMDG	<i>Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen</i> International Maritime Dangerous Goods Code
MARPOL 73/78	<i>Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe</i> International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
REACH	<i>Verordnung (EG) Nr. 1907 über Registrierung, Bewertung und Zulassung von Stoffen als solchen oder in Gemischen</i> Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
GHS/CLP-	<i>Verordnung (EG) Nr. 1272 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen</i> Globally Harmonised System/Classification Labelling and Packaging

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 30 / 41

10.3 Sonstige Quellen

- Schutz- und Sicherheitskonzept des OWP Gennaker; OWP Gennaker GmbH;
- Standard Konstruktion – Mindestanforderungen an die konstruktive Ausführung von Offshore-Bauwerken in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ); Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie;

11. Glossar

Abfall:	Abfälle im Sinne dieses Gesetzes sind alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss. Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden; Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung (Abschnitt 3, Abs. 1, Satz 1 KrWG).
Betriebsstoffe:	Stoffe, die zum Betrieb oder zur Materialerhaltung der Windenergieanlagen benötigt werden, ohne selbst in diese einzugehen, z. B. Schmierstoffe, Reinigungsmittel.
Regenwasser:	Das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser. [WSE, 2005]
Brauchwasser:	Brauchwasser wird im Rahmen dieses Konzeptes als Wasser für Hygienemaßnahmen, Süßwasser zur Reinigung, etc. definiert.
Schmutzwasser:	Wasser, das durch den häuslichen, gewerblichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändert ist und das auch durch Fäkalien verunreinigt sein kann.

12. Anhangsverzeichnis

- (1) Betriebsstoffe der Windenergieanlage
- (2) Abfälle der Windenergieanlagen
- (3) Formulare zur einheitlichen Darstellung der jährlichen Abfallbilanz des Abfallerzeugers
- (4) Beschreibung der Abfallsammelbehälter
- (5) Abfälle bei Rückbau und Entsorgung der Windenergieanlagen
- (6) Annahmeerklärung für Übernahme der Abfälle

12.1 Anhang (1) – Betriebsstoffe der Windenergieanlage

	Bezeichnung	Verwendung	Verwendungsort	Volumen pro Windenergieanlage	Austauschintervalle	Wassergefährdungsklasse (WGK)	Wassergefährdungsstufe /potential	Anforderungen an Anlagen zum Verwenden flüssiger wassergefährdender Stoffe*	Entsorgung	
									AVV-Schlüssel	Verfahren
	Gondel									
1	Castrol Tribol GR 1350-2.5 PD	Schmierfett	Azimutschmierung	12 l	jährlich	2	Stufe A	Keine Flüssigkeit, sondern hochviskoses Fett	12 01 12*	Entsorgung
2	Castrol Optigear Synthetic X 320	Getriebeöl	Azimutgetriebe	ca. 12 x 20 l	5 Jahre	1	Stufe A	F ₀ +R ₀ +I ₀	13 02 06*	Recycling
3	Mobilith 007	Schmierfett	Hauptlagerschmierung	ca. 150 l	jährlich	1	Stufe A	F ₁ +R ₁ +I ₁	12 01 12*	Recycling
4	Midel 7131	synthetische dielektrische Esterflüssigkeit	Transformator	6.500 l (66 kV)	nie	nicht wassergefährdend			13 03 10*	thermische Beseitigung möglich
5	Wasser/ Glysantin G30	Frostschutzmittel	Kühlkreislauf Gondel mit Umrichter	1.800 l	7-10 Jahre	1	Stufe A	F ₁ +R ₁ +I ₁	14 06 03*	thermische Beseitigung
6	Castrol Hyspin AWH-M32	Hydrauliköl	Hydrauliksystem (Pitch, Rotor-Haltebremse) Hydraulikdruckspeicher (Pitch-System)	1000 l	5 Jahre	1	Stufe A	F ₁ +R ₁ +I ₁	13 01 10*	Entsorgung

	Bezeichnung	Verwendung	Verwendungsort	Volumen pro Windenergieanlage	Austauschintervalle	Wassergefährdungsklasse (WGK)	Wassergefährdungsstufe /potential	Anforderungen an Anlagen zum Verwenden flüssiger wassergefährdender Stoffe*	Entsorgung	
									AVV-Schlüssel	Verfahren
7	Stickstoff	Hydraulikdruckspeicher	Hydraulikdruckspeicher der Rotor-Haltebremse	1800 l bei 1 bar abs.	nie	nicht wassergefährdend			16 05 05	Ggf. Verlust in Atmosphäre
			Hydraulikdruckspeicher des Pitchsystems	36.000 l bei 1 bar abs						
8	Rhodina BBZ	Schmierfett Nabe	Schmierung Pitchsystem	160 l (3x 53,3l)	jährlich	2	Stufe A	F1+R2+I1	12 01 12*	Recycling
Turm										
	Wasser/Glysantin G30	Frostschutzmittel	Schwingungsdämpfer		7-10 Jahre	1	Stufe A	F1+R1+I1	14 06 03*	thermische Beseitigung
Gesamte Windenergieanlage (WEA)										
9	Superplast 1K Reparaturlack	Pigmentierter Decklack	Windturbine	Angaben zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt	2	Angaben zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt	Angaben zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt	08 01 11*		

*Legende der Anforderungen an Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden flüssiger wassergefährdender Stoffe (Quelle: Anhang zu [Abschnitt 4](#) VAWS - Anforderungen an Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen und Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender flüssiger Stoffe):

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 33 / 41

Anforderungen an die Befestigung und Abdichtung von Bodenflächen

F0 = keine Anforderungen an Befestigung und Abdichtung der Fläche.

F1 = stoffundurchlässige Fläche.

F2 = wie F1, aber mit Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit.

Anforderungen an das Rückhaltevermögen für austretende wassergefährdende Flüssigkeiten

R0 = kein Rückhaltevermögen.

R1 = Rückhaltevermögen für das Volumen wassergefährdender Flüssigkeiten, das bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen auslaufen kann.

R2 = Rückhaltevermögen für das Volumen wassergefährdender Flüssigkeiten, das bei Betriebsstörungen freigesetzt werden kann, ohne dass Gegenmaßnahmen berücksichtigt werden.

R3 = Rückhaltevermögen ersetzt durch Doppelwandigkeit mit Leckanzeigegerät.

Anforderungen an infrastrukturelle Maßnahmen organisatorischer oder technischer Art

I0 = keine Anforderungen an die Infrastruktur.

I1 = Überwachung durch selbsttätige Störmeldeeinrichtungen in Verbindung mit ständig besetzter Betriebsstätte oder Überwachung mittels regelmäßiger Kontrollgänge; Aufzeichnung der Abweichungen von dem bestimmungsgemäßen Betrieb und Veranlassung notwendiger Maßnahmen.

I2 = Alarm- und Maßnahmenplan, der wirksamen Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung von Gewässerschäden beschreibt und mit den in die Maßnahmen einbezogenen Stellen abgestimmt ist.

12.2 Anhang (2) – Abfälle der Windenergieanlage

	Betriebsinterne Bezeichnung	Anfallstelle	Volumen pro Windenergieanlage	Entsorgung	
				AVV-Schlüssel	Verfahren
1	Ölverschmutzte Betriebsmittel, inkl. Ölfilter und Wischtücher	Ölfilter Getriebe, Bremsanlage	< 10 kg / Jahr	15 02 02*	Entsorgung
2	Verpackungen mit Rückständen oder Verunreinigungen gefährlicher Stoffe	Gesamte WEA	ca. 3 kg	15 01 10*	Entsorgung
3	Verpackungen aus Pappe und Papier	Gesamte WEA	ca. 3 kg	15 01 01	Recycling
4	Verpackungen aus Kunststoff	Gesamte WEA	ca. 5 kg	15 01 02	Recycling
5	Getriebeöle	Getriebe	ca. 820 l / 5 Jahre	13 02 06*	energetische/ stoffliche Verwertung
6	Hydrauliköle	Hydraulikeinheit (Gondel)	ca. 15,5 l / 2 Jahre ca. 475 l / 5 Jahre ca. 8 l / 10 Jahre	13 01 10*	energetische/ stoffliche Verwertung
7	Frostschutzmittel	Konverter	ca. 115 l / 7 Jahre	14 06 03*	thermische Beseitigung
8	Leere Farb- und Lackeimer	Gesamte WEA	< 1 kg / Jahr	15 01 10*	energetische/ stoffliche Verwertung
9	Batterien: Bleibatterien Nickel-Cadmium Batterien Quecksilber Batterien	Gesamte WEA	ca. 10 kg bei Wechsel / ca. alle 3-10 Jahre	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03*	Recycling
10	Elektrische/elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten	Gesamte WEA	ca. 5 kg / Jahr	16 02 13*	Recycling
11	Elektrische/elektronische Geräte	Gesamte WEA	ca. 5 kg / Jahr	16 02 14 16 02 15* 16 02 16	Recycling

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 35 / 41

	Betriebsinterne Bezeichnung	Anfallstelle	Volumen pro Windenergieanlage	Entsorgung	
				AVV-Schlüssel	Verfahren
12	Bremsbeläge	Azimut / Rotor	ca. 10 kg pro WEA bei Austausch / ca. 10 Jahre	16 01 12	energetische / stoffliche Verwertung
13	gemischter Siedlungsabfall	Gesamte WEA	ca. 10 kg / Jahr	20 03 01	thermische Beseitigung

** gefährlicher Abfall gemäß der Richtlinie 91/689/EWG*

12.3 Anhang (3) – Formulare zur einheitlichen Darstellung des jährlichen Entsorgungsnachweises

(Die Eintragungen stellen Beispiele dar).

Entsorgungsnachweis für OWP Gennaker

Abfallerzeuger *Firmenname*

Jahr *JJJJ*

Abfallart				Anfallstelle	Abfälle	Verbleib der Abfälle	
Ifd. Nr.	Abfall-schlüssel [AVV]	Abfallbezeichnung [AVV]	Code (nur bei Auslands-entsorgung)	Bezeichnung	Menge [t] Volumen [m³]	Verwertung (R) Beseitigung (D)	Bezeichnung der Entsorgungsanlage (ggf. Betreiber oder Entsorgernummer)
1	13 01 10*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis	--	Windturbine	1 m³	R	(Eintragung in der konkreten Anwendung)
2	15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter etc.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	--	Windturbine	0,5 t	R	(Eintragung in der konkreten Anwendung)
3	15 01 01	Verpackungen aus Papier und Pappe	--	Windturbine	0,5 t	R	(Eintragung in der konkreten Anwendung)
4	20 03 01	gemischter Siedlungsabfall	--	Windturbine	1 t	D	(Eintragung in der konkreten Anwendung)
5							

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 37 / 41

* gefährlicher Abfall gemäß der Richtlinie
1/689/EWG

Entsorgungsnachweis für OWP Gennaker

Abfallerzeuger

Firmenname

Jahr

JJJJ

Ifd. Nr.	Abfallschlüssel [AVV]	Begründung der Beseitigung
4	20 03 01	thermische Beseitigung von gemischten Siedlungsabfällen aufgrund geringen Heizwertes

* gefährlicher Abfall gemäß der Richtlinie 91/689/EWG

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 38 / 41

12.4 Anhang (4) – Beschreibung der Abfallsammelbehälter

Abfallsammelbehälter für feste und pastöse Abfallstoffe (ASP) aus Metall • Verwendung für feste und pastöse gefährliche Güter der Verpackungsgruppe I, II, III • Feuerverzinkter Behälter mit UN-Zulassung	 [www.schmid-gefahren-gut-transporte.de]
Sammelbehälter für feste gefährliche Stoffe • Verwendung für feste gefährliche Güter der Verpackungsgruppe I, II, III • Kunststoffbehälter mit Spannring • mit UN-Zulassung	
Abfallsammelbehälter für flüssige Abfallstoffe (ASF) • Verwendung für gefährliche flüssige Güter der Verpackungsgruppe II und III • feuerverzinkter Behälter in doppelwandiger Bauweise • Oberboden mit Mannloch NW 400 und abschließbarem Deckel • inkl. Entlüftungsventil zur automatischen Druckentlastung • mit UN-Zulassung • stapelbar für die platzsparende Lagerung	 [www.denios.de]
Altölsammeltank • Altöl bekannter Herkunft geeignet • die Ölsammler erfüllen die Richtlinien der DIN 6623 / 2 • der doppelwandige, verzinkte Behälter wird über einen integrierten Einfülltrichter mit Siebeinsatz befüllt	

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 39 / 41

• mit Leckanzeiger und manuell zu bedienendem Trichterdeckel ausgerüstet	[www.denios.de]
Akku-Behälter • Sammelbox mit zusätzlichen Verstärkungen als Akkukasten für die Beförderung gebrauchter Batterien • erfüllt die vom Gesetzgeber in ADR und RID formulierten Anforderungen	 [www.denios.de]
Müllgroßbehälter (MGB) • witterungsbeständig • geringes Eigengewicht, chemikaliengeschützt, verrottungsfest und leicht zu reinigen • aus Niederdruck-Polyethylen (HDPE) hergestellt • ausgestattet mit Klappdeckel, 4 Sicherheitslenkrollen • Ausführung gemäß DIN EN 840-3	 [www.kecl.de]
Sammelbox • geeignet zur Lagerung und zum innerbetrieblichen Transport von unterschiedlichen Füllgütern • Sammelboxen in stabiler Konstruktion aus Polyethylen (PE) mit Nutzlast von 500 kg, innen mit abgerundeten Ecken • 4-seitig geschlossene Ausführung mit Füßen.	

12.5 Anhang (5) – Abfälle bei Rückbau und Entsorgung der Windenergieanlagen

[Quelle: Aktuelle Ansätze für die Registrierung und Weiterverarbeitung der WEAs]

Herkunft	Material	Aufbereitung	Entsorgung
Rotorblatt / Gondel	GFK, CFK (Metalle, PVC, Holz, PUR)	Vorzerkleinerung Schreddern an Land	Stoffliche & energetische Verwertung oder thermische Beseitigung
Netzanbindung, Steuer- / Regelungseinheiten	Elektronikbauteile	Zerlegung, Zerkleinerung und Separierung in Materialfraktionen an Land	<u>Kunststoffe:</u> Stoffliche & energetische Verwertung <u>Metalle:</u> Stoffliche Verwertung der Einzelfraktionen
Tragstruktur, Gründungselemente	Stahl	Zerlegung an Land	Verwertung als Sekundär-Rohstoffe
Generator	Stahl, Gusseisen, Kupfer, Seltene Erden, Aluminium	Zerlegung in Materialfraktionen oder Aufarbeitung der Verschleißteile an Land	Verwertung als Sekundärrohstoffe oder Wiederverwendung nach Aufarbeitung
Turm	Stahl, Aluminium	Zerlegung vor Ort und Zerkleinerung an Land	Verwertung als Sekundärrohstoffe durch Stahl- und Baustoffindustrie

	Abfallwirtschafts- und Betriebsstoffkonzept		
	Rev.: 08	Datum: 03.12.2024	Seite: 41 / 41

12.6 Anhang (6) – Annahmeerklärung für die Übernahme der Abfälle



Veolia Umweltservice Nord GmbH · Am Heidenhöft 1 · 18147 Rostock

Skyborn Renewables offshore solutions GmbH
Stephanitorsbollwerk 3

28217 Bremen

Andrea Körlin
Nachweiswesen
Telefon 0381 / 65 92 8-16
E-Mail andrea.koerlin@veolia.com

Rostock, 22.11.2022

Annahmeerklärung

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erklären wir uns bereit, ab sofort folgende Abfälle im Rahmen freier Kapazitäten von den in Mecklenburg-Vorpommern betriebenen Standorten in unsere nach BImSchG genehmigte Anlage zu übernehmen:

AVV 13 01 11* synthetische Hydrauliköle
AVV 13 03 10* andere Isolier- und Wärmeübertragungsöle
AVV 13 07 01* Heizöl und Diesel

Wir versichern, dass die Anlage für die Entsorgung des o.g. Abfalls zugelassen ist und dass die Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder gemeinwohlverträglich beseitigt werden.

Mit freundlichen Grüßen


i.V. Astrid Bergmann
Leiterin Sonderabfall- und Industrieservice


Andrea Körlin
Nachweiswesen

Veolia Umweltservice Nord GmbH
Geschäftsführung: Jelf Lippert, Anja Schwaner

Werner-Siemens-Str. 20 · 22113 Hamburg
Telefon +49 40 73327-0
Fax +49 40 73327-149
E-Mail de.entsorgung@veolia.com

www.veolia.de

Sitz der Gesellschaft: 22113 Hamburg
Amtsgericht Hamburg – HRB Nr. 99491
Steuer-Nr. 27/191/01626
Ust-ID-Nr. DE814781269
Deutsche Bank AG
IBAN DE22430700610151192200
BIC DEUTDE33

SE-RN-B00-FQ-0002-9.2