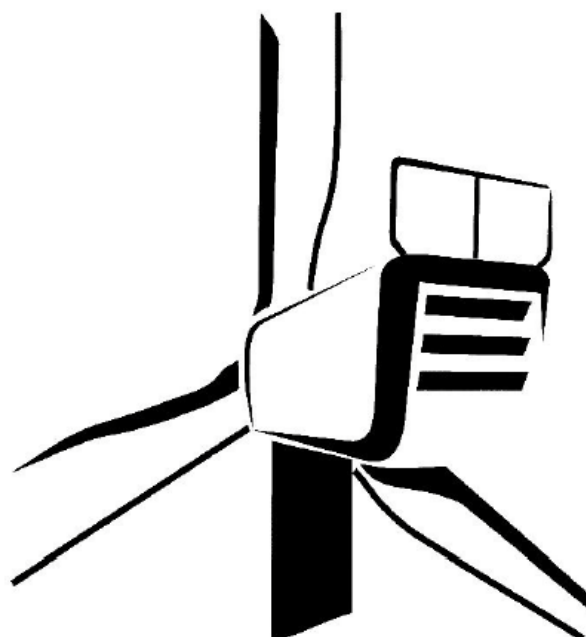


7 ABFÄLLE

7.1 ABFALLWIRTSCHAFT

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 1 / 6
Produktreihe Delta4000		



- Übersetzung des Originaldokuments (E0004283951, Rev. 09) -
 Dies ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Im Zweifelsfall ist der englische Text maßgebend.

Sprache: DE – Deutsch
 Abteilung: Engineering / CPS / Processes & Documents

Bearbeiter  16-07-2025	Prüfer  16-07-2025	Freigeber  16-07-2025
---	---	--

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 2 / 6

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von Vertrauenspartnern und Unterauftragnehmern der Nordex Energy SE & Co. KG, der Nordex SE und der mit ihnen verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15 ff. des Aktiengesetzes und dürfen nicht (auch nicht auszugsweise) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2025 Nordex Energy SE & Co. KG., Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie

Nordex Energy SE & Co. KG.

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Tel.: +49 (0)40 300 30 -1000

Fax: +49 (0)40 300 30 -1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 3 / 6

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Delta	Delta4000	N133/4.8 N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/5.X ESH N163/6.X N169/5.X N175/6.X

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 4 / 6

Abfälle beim Betrieb der Nordex-Anlagen Delta4000

Während des normalen Betriebs einer Windenergieanlage fallen verschiedene Arten von Abfallmaterialien an. Diese fallen hauptsächlich während geplanter Wartungsarbeiten an. Die angegebenen Werte basieren ausschließlich auf Erfahrungswerten und können je nach Betriebsdauer oder projekt- bzw. anlagenspezifischen Parametern variieren.

	Handelsname	Verwendet in	Abfallmenge	Häufigkeit des Auftretens	Berechnete Jahresmenge	Konsistenz	AVV/EAK-Schlüssel ¹⁾	Verwertungsmethoden ²⁾
1	Ölfiter	Hauptgetriebe	10 kg	Jährlich	10 kg	Fest	15 02 02 ³⁾	–
2	Ölfiter	Hydraulik	0,5 kg	Jährlich	0,5 kg	Fest		–
3	Luftfilter	Hauptgetriebe	0,5 kg	Jährlich	0,5 kg	Fest	15 02 03	–
4	Luftfilter	Schaltschrank	1 m ³	Jährlich	1 m ³	Fest		–
5	Kohlebürsten	Generator	5 kg	Jährliche Inspektion – Austausch je nach Befund	2,5 kg	Fest	16 02 16	–
6	Kohlebürsten	Hauptlager	3 kg		1,5 kg	Fest		–
7	Bremsbeläge	Rotorbremsscheibe	12 kg	Je nach Befund ca. alle 5 Jahre	2,4 kg	Fest	16 01 12	–
8	Kühlmittel	Maschinenhaus	7 kg	Jährlich	7 kg	Flüssig	16 03 05	–
			300 kg	Je nach Befund ca. alle 5 Jahre	60 kg			–
9	USV Notbeleuchtung	Topbox (Maschinenhaus und Nabe)	6,18 kg	Alle 5 Jahre	1,236 kg	Fest	16 06 05	–
10	USV Notbeleuchtung	Bottombox (Turm)	3,75 kg	Alle 3 Jahre	1,25 kg	Fest	16 06 05	–
11	230 VAC UVS UL/CSA	Topbox	33,4 kg	Alle 10 Jahre	3,34 kg	Fest	16 06 05	–
12	USV-Controller/SPS	Bottombox	3,3 kg	Alle 5 Jahre	0,668 kg	Fest	16 06 05	–
13	USV-Luftfahrthindernisbeleuchtung	Maschinenhaus und Turm	27 kg	Alle 4 Jahre	6,75 kg	Fest	16 06 01	–
14	USV für YPBS	Turm	300 kg	Alle 10 Jahre	30 kg	Fest	16 06 05	–
15	Hauptbatterien 12V 18Ah	Brandmelde- / Feuerlöschsystem	11,4 kg	Alle 2 Jahre	5,7 kg	Fest	16 06 01	–
16	SPS-Batterie 3V	Brandmelde- / Feuerlöschsystem	0,0028 kg	Alle 2 Jahre	0,0014 kg	Fest	16 06 05	–
17	Hauptbatterie	Blitz-Erkennungssystem Raycap	0,1 kg	Alle 2 Jahre	0,05 kg	Fest	16 06 05	–
18	Pfannenberger Quadro LED-CL WH 230 ACCU2700	HWS TOPlift	0,5 kg	Alle 6 Jahre	0,83 kg	Fest	16 06 05	–
19	LTO Accu	HWS TOPlift Z	<0,5 kg	Austausch je nach Befund	–	Fest	16 06 05	–
20	Li-Ion-Zelle 18650-1500mAh, 3,7V, 5,55Wh	3S Befahranlage WindMaster-QLM	0,5	Austausch je nach Befund	–	Fest	16 06 05	–

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 5 / 6

21	Li-Ion-Zelle 18650- 1500mAh, 3,7V, 5,55Wh	3S Befahranlage WM07037	0,5	Austausch je nach Befund	–	Fest	16 06 05	–
22	Li-Ion- Akkuzelle INR18650, 3,7V, 2000mAh, 7,4Wh	3S Befahranlage WM07037	0,5	Austausch je nach Befund	–	Fest	16 06 05	–
23	Fett	Maschinenhaus und Nabe	max. 50 kg	Jährlich	50 kg	Pastös	12 01 12	–
24	Öl	Hauptgetriebe	0,62 m ³	Je nach Befund alle 7 Jahre	0,088 m ³	Flüssig	13 02 06	–
25	Öl	Pitchgetriebe	0,015 m ³	Je nach Befund alle 7 Jahre	0,002 m ³	Flüssig		–
26	Öl	Azimetgetriebe	0,132 m ³	Je nach Befund alle 7 Jahre	0,019 m ³	Flüssig		–
27	Öl	Hydraulik	0,025 m ³	Alle 5 Jahre	0,005 m ³	Flüssig	13 01 10	–
28	Papiertücher	Montageplatz	2 kg	Jährlich	2 kg	Fest	15 02 02	–
29	Reinigungstuch	Montageplatz	25 kg	Jährlich	25 kg	Fest		–
30	Restmüll	Montageplatz	10 kg	Jährlich	10 kg	Fest	20 03 01	–

1) Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) / Europäischer Abfallkatalog (EAK)

2) Gemäß Anhang 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG)

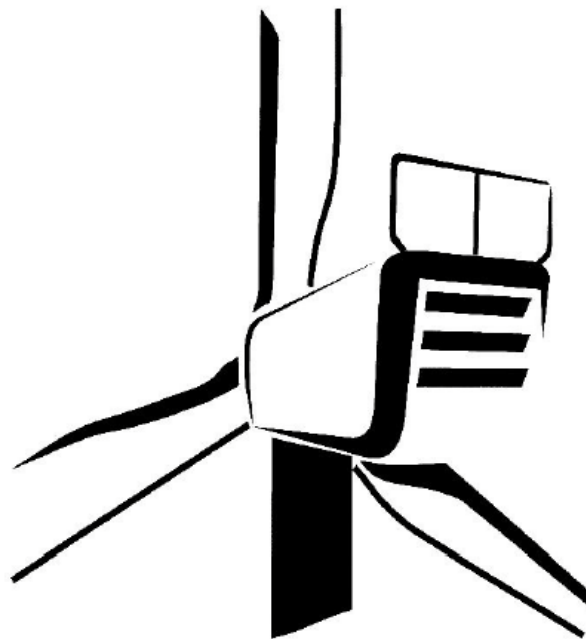
3) Sonderabfallstoffe

- 15 02 02: Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich nicht anderweitig spezifizierter Ölfiler), Wischtücher, durch gefährliche Stoffe verunreinigte Schutzkleidung
- 15 02 03: Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung, außer denen, die unter 15 02 02 fallen
- 16 02 16: Aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile, außer denen, die unter 16 02 15 fallen
- 16 01 12: Bremsbeläge, außer denen, die unter 16 01 11 fallen
- 16 03 05: Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
- 16 06 01: Bleiakumulatoren
- 16 06 05: Andere Batterien und Akkumulatoren
- 12 01 12: Gebrauchte Wachse und Fette
- 13 02 06: Synthetische Motor- und Getriebeöle
- 13 01 10: Mineralische, nicht chlorierte Hydrauliköle

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: E0004003703
		Rev.: 11
ABFÄLLE BEIM BETRIEB DER ANLAGE		Seite: 6 / 6

- 20 03 01: Gemischte Siedlungsabfälle

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
		Rev.: 12
ABFALLBESEITIGUNG Produktreihe K08 Gamma, K08 Delta, Delta4000		Seite: 1 / 6



- Übersetzung des Originaldokuments (NALL01_008536_EN, Revision 11) -
Dies ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Im Zweifelsfall ist der englische Text maßgebend.

Sprache: DE – Deutsch
Abteilung: Engineering / CPS / Processes & Documents

Autor  31-01-2025	Prüfer  18-02-2025	Freigeber  19-02-2025
--	---	--

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
ABFALLBESEITIGUNG		Rev.: 12
		Seite: 2 / 6

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2025 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie

Nordex Energy SE & Co. KG.

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Tel.: +49 (0)40 300 30 -1000

Fax: +49 (0)40 300 30 -1101

info@nordex-online.com

<http://www.nordex-online.com>

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
		Rev.: 12
ABFALLBESEITIGUNG		Seite: 3 / 6

Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Gamma	K08 Gamma	N90/2500 N100/2500 N117/2400
Delta	K08 Delta	N100/3300 N117/3000 N117/3000 controlled N117/3600 N131/3000 N131/3000 controlled N131/3300 N131/3600 N131/3900
Delta	Delta4000	N133/4.X N149/4.X N149/5.X N163/5.X N163/5.X ESH N163/6.X N169/5.X N175/6.X

 	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
		Rev.: 12
ABFALLBESEITIGUNG		Seite: 4 / 6

Inhaltsverzeichnis

1	Abfälle bei Errichtung und Inbetriebnahme	5
2	Abfälle während der Betriebszeit	5
3	Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	6

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
ABFALLBESEITIGUNG		Rev.: 12
		Seite: 5 / 6

1 Abfälle bei Errichtung und Inbetriebnahme

Nachstehend aufgeführt sind die Mengen an typischem Abfall, die bei der Errichtung einer Windenergieanlage anfallen. Die Mengen können abhängig von der Transportmethode und dem Maschinentyp variieren.

- 30 m² PE-Folie
- 100 m² Pappe
- 50 m² Papierreste (Papiertücher)
- Bis zu 500 kg Holz
- 2 m³ Styropor
- 5 kg Teppichreste
- Bis zu 30 kg Kabelreste
- 1 kg Kabelbinderreste
- 30 kg Verpackungsmaterial
- 20 kg Hausmüll
- 10 kg Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
- Altfarben, Spraydosen, Dichtmittel

Auf jeder Baustelle wird von einem Entsorgungsbetrieb eine Toilette bereitgestellt.

2 Abfälle während der Betriebszeit

Der Betrieb von Windenergieanlagen erzeugt kaum typische Abfälle im Sinn des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, da keine Roh- oder Recyclingstoffe verarbeitet werden.

Überwiegend fallen folgende verschlissene Teile und verbrauchtes Material an:

- Ölfilter
- BelüftungsfILTER
- Kohlebürsten
- Bremsbeläge
- Fettreste
- Öl
- Entleerte Behälter (Schmiermittel)
- Verpackungsmaterial
- Putzlappen (mit Fett und Ölresten)
- Akkumulatoren

	ALLGEMEINE DOKUMENTATION	Dok.: NALL01_008536_DE
		Rev.: 12
ABFALLBESEITIGUNG		Seite: 6 / 6

3 Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Sämtliche Abfälle, die während der Errichtung bzw. während der Wartung oder Reparaturen der Windenergieanlage entstehen, werden gesammelt und von einem Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt. Sondermüll, wie z. B. Akkumulatoren, ölhaltige Abfälle und Altfette, werden separat gesammelt und von einem zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb gegen Nachweis entsorgt.

Während des Betriebs einer Windenergieanlage fallen hauptsächlich Altöle als Abfall an. Diese fallen jedoch nicht regelmäßig, sondern nur in zeitlichen Abständen nach Erfordernis an. Bei der Wartung werden Ölproben aus dem Getriebe entnommen und der Zustand des Öls im Labor untersucht.

Sollte ein Ölwechsel notwendig sein, werden die dabei anfallenden Altöle über einen hierfür zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb aus der Region gegen Nachweis entsorgt.

Die Mengen der eingesetzten Schmierstoffe können dem Dokument „Schmierstoffe, Kühlmittel, Transformatoröl und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt“ bzw. „Einsatz von Flüssigkeiten und Maßnahmen gegen unfallbedingten Austritt“ entnommen werden.