### Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung gemäß § 46 Abs. 1 GO LT mit Antwort der Landesregierung

Anfrage der Abgeordneten Imke Byl (GRÜNE)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung

Vermeidung, Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung und Beseitigung von Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung von Kohlekraftwerken

Anfrage der Abgeordneten Imke Byl (GRÜNE), eingegangen am 13.11.2018 - Drs. 18/2120 an die Staatskanzlei übersandt am 15.11.2018

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung vom 10.12.2018

#### Vorbemerkung der Abgeordneten

Die Gesellschaft für die Aufbereitung und Verwertung von Reststoffen mbH (GFR) betreibt in Lüthorst im Landkreis Northeim in einem ehemaligen Gipsabbau eine Deponie für die Ablagerung von Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung von Kraftwerken. Das genehmigte Ablagerungsvolumen ist nahezu ausgeschöpft. Die GFR hat daher eine Erweiterung der Deponie beantragt.

### 1. Wie ist der Stand des o. g. Antrags auf Erweiterung der Deponie?

Mit Panfeststellungsbeschluss vom 08.08.2017 stellte das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig den beantragten Plan teilweise (für eine Fläche von ca. 2,6 ha) fest. Diesbezüglich wurde die Planfeststellung nicht angefochten und ist rechtskräftig geworden.

Mit demselben Planfeststellungsbeschluss lehnte das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig die Planfeststellung für diejenige (ca. 4,5 ha große) Fläche ab, die im EU-Vogelschutzgebiet "Sollingvorland" (DE4022-431, [V 68]) liegt.

Hinsichtlich dieses ablehnenden Teils des Planfeststellungsbeschlusses vom 08.08.2017 hat die Deponiebetreiberin GFR am 05.09.2017 Klage beim Niedersächsischen Oberverwaltungsgericht (Nds. OVG) erhoben. Die GFR hat beantragt, dass das Nds. OVG den ablehnenden Teil des Planfeststellungsbeschlusses aufhebt und das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Braunschweig verpflichtet, unter Berücksichtigung der Rechtsauffassung des Gerichts erneut über diesen Teil des Planfeststellungsantrags zu entscheiden. Wann das Gericht die mündliche Verhandlung anberaumen und über die Klage entscheiden wird, ist nicht bekannt.

# 2. Wie viel Kubikmeter Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentschwefelung will die GFR laut Antrag noch in Lüthorst ablagern?

Das für die Deponie Lüthorst beantragte Erweiterungsvolumen und damit zur Ablagerung von der GfR vorgesehene Erweiterungsvolumen betrug rund 2,4 Millionen m³. Das tatsächlich genehmigte Erweiterungsvolumen beträgt etwa 650 000 m³. Hinzu kommt gegebenenfalls noch bestehendes Restvolumen aus der Betriebsphase vor der Erweiterung, das zum letzten berichtspflichtigen Stichtag (31.12.2017) noch 659 969 m³ betrug (Deponiejahresbericht für das Jahr 2017).

### 3. Wie werden Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentschwefelung aus niedersächsischen Kraftwerken zurzeit behandelt?

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentschwefelung aus niedersächsischen Kraftwerken werden zurzeit wie folgt behandelt:

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 01 (Grobasche, Herdasche, Schlacke/Rostasche/Nassasche) sowie Nebenprodukt Kesselasche werden überwiegend nicht behandelt, teilweise wird Schlacke vor Ort vor Abgabe in die Entsorgung mit Kalksteinsplit vermischt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 02 (Asche, Wirbelschichtasche, Stabilisat, Flugasche) sowie Nebenprodukt Flugasche werden nicht behandelt, Filterstaub (Abfallschlüssel 10 01 02) wird vor der End-Entsorgung extern mit anderen Bergversatzstoffen vermischt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 05 (REA-Gips) werden vor Ort vor Abgabe in die Entsorgung entwässert; Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 05 (C-Gips, Endprodukt) werden vor Ort vor Abgabe in die Entsorgung teilweise entwässert, teilweise nicht behandelt. Das Nebenprodukt Gips wird nicht behandelt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 07 (RAA Schlämme) werden nicht behandelt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 15 (Grobasche) werden teilweise extern vor der End-Entsorgung verfestigt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 17 (Flugasche) werden teilweise extern vor der End-Entsorgung verfestigt, teilweise nicht behandelt.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 19 (Rauchgasrückstände) werden extern vor der End-Entsorgung in einer Sortieranlage behandelt.

# 4. Welche Mengen an Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung fallen zurzeit in Niedersachsen an?

In Niedersachsen fallen (Stand 2017) folgende Mengen an Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung an:

Abfall	Menge [t/a]
Abfallschlüssel 10 01 01 (Grobasche, Herdasche, Schlacke/Rostasche/Nass-	ca. 39 727
asche) sowie Nebenprodukt Kesselasche	
Abfallschlüssel 10 01 02 (Asche, Wirbelschichtasche, Stabilisat, Filterstaub,	ca. 391 081
Flugasche) sowie Nebenprodukt Flugasche	
Abfallschlüssel 10 01 05 (REA-Gips, C-Gips, Endprodukt) sowie Nebenprodukt	ca. 127 318
Gips	
Abfallschlüssel 10 01 07 (RAA Schlämme)	ca. 478
Abfallschlüssel 10 01 15 (Grobasche)	ca. 6 655
Abfallschlüssel 10 01 17 (Flugasche):	ca. 70 055
Abfallschlüssel 10 01 19 (Rauchgasrückstände)	ca. 18

Die genauere Aufschlüsselung der Gesamtmenge von ca. 635.332 t/a ist der beigefügten Tabelle zu entnehmen.

#### Hinweise:

- Die bei dem Kraftwerk ENGIE in Wilhelmshaven anfallenden Kesselasche, Flugasche und Gips haben Qualität und Zertifizierung als Nebenprodukt; die Mengen sind hier gleichwohl der Vollständigkeit halber aufgeführt.
- Das Kohlekraftwerk der Döhler Dahlenburg GmbH, Gartenstr. 13, 21368 Dahlenburg, hat keine Rauchgasentschwefelung. Hier fallen lediglich Kesselschlacken (Asche) an. Die Mengen sind der Vollständigkeit halber aufgeführt.

- Die Nordzucker AG betreibt in ihrer Zuckerfabrik in Nordstemmen ein Kesselhaus mit zwei Feuerungsanlagen. Kessel 2 wird ausschließlich mit Gas betrieben, Kessel 1 hingegen im Mischbetrieb mit Kohle und Gas, allerdings nur während der Rübenkampagne, also ca. drei Monate im Jahr. Es existiert keine Rauchgasentschwefelungsanlage. Durch den Kohlebetrieb im Kesselhaus fällt Asche in der Größenordnung von jährlich ca. 300 t an. Die Mengen sind der Vollständigkeit halber aufgeführt.
- Die Nordzucker AG betreibt in ihrer Zuckerfabrik in Uelzen eine Feuerungsanlage mit Kohlefeuerung als Trocknungsanlage ohne Rauchgasentschwefelung. Der Anfall an Schlacken (Rostasche) bzw. Flugasche (Staub) ist für das Jahr 2016 und 2017 aufgeführt. Durch Wechsel auf Flugascherückführung in 2017 konnte die Menge an Flugasche von 2 637 t im Jahr 2016 auf 1 522 t reduziert werden. Im Jahr 2018 wird lediglich noch eine anfallende Menge von 350 t bis 400 t Flugasche erwartet. Hierdurch erhöht sich jedoch der Schlackenanfall.
- Bei den Kalkschachtöfen der Zuckerfabriken der Nordzucker AG in Schladen und Clauen fallen keine Abfälle aus der Kohlereduzierung an.
- Das Kraftwerk der Papierfabrik Smurfit Kappa Herzberg Solid Board GmbH, Andreasberger Str. 1, 37412 Herzberg, wird im Regelbetrieb ausschließlich mit Gaskesseln und nur im Notbetrieb mit den vorhandenen Kohlekesseln gefahren (Betriebszeiten der Kohlekessel lagen in den letzten Jahren teilweise unter 50 h/a). Eine Rauchgasentschwefelung gibt es nicht. Aschen fallen hier nur in Kleinmengen an. Ein Verzicht auf die Kohlekessel ist nach Auskunft des Betreibers zumindest mittelfristig nicht geplant.
- Das Kraftwerk der Helmstedter Revier GmbH ist seit dem 01.10.2018 in der Bereitstellung, es fallen daher keine Abfälle an.

# 5. Welche Mengen an Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung werden in 5, 10, 15 und 20 Jahren erwartet?

In den nächsten fünf Jahren werden unter Berücksichtigung der o. g. Mengen und hier bekannten Stilllegungen folgende Jahresmengen (in Summe ca. 474 932 t/a) erwartet:

Abfall	Bemerkung	Menge [t/a]
Abfallschlüssel 10 01 01 (Grobasche, Herd-	Reduzierung um ca 10 000 t/a	ca. 29 727
asche, Schlacke/Rostasche/Nassasche)	durch Umstellung des Kraftwerks	
sowie Nebenprodukt Kesselasche	VW HKW West auf Erdgas ab 2022	
Abfallschlüssel 10 01 02 (Asche, Wirbel-	Reduzierung um ca 143 100 t/a	ca. 247 981
schichtasche, Stabilisat, Filterstaub, Flug-	durch Umstellung der Kraftwerke	
asche) sowie Nebenprodukt Flugasche	VW HKW Nord Süd und VW HKW	
	West auf Erdgas ab 2022 sowie	
	durch Flugascherückführung bei	
	der Nordzucker AG Uelzen	
Abfallschlüssel 10 01 05 (REA-Gips,	Reduzierung um ca 7 300 t/a	ca. 120 018
C-Gips, Endprodukt) sowie Nebenprodukt	durch Stilllegung des Kraftwerks	
Gips	BS-Energie HKW Mitte	
Abfallschlüssel 10 01 07 (RAA Schlämme)		ca. 478
Abfallschlüssel 10 01 15 (Grobasche)		ca. 6 655
Abfallschlüssel 10 01 17 (Flugasche):		ca. 70 055
Abfallschlüssel 10 01 19 (Rauchgasrück-		ca. 18
stände)		

Zu weiteren Änderungen der Mengenentwicklung liegen hier keine Erkenntnisse vor. Für die nächsten 10, 15 oder 20 Jahre sind hier keine Kraftwerksstilllegungen oder Umstellungen auf Gas bekannt.

6. Wie verteilen sich die Mengen von Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung auf die niedersächsischen Kraftwerke?

Die Mengen an Aschen und Rückständen aus der Rauchgasreinigung verteilen sich wie folgt:

Kraftwerk	Menge [t/a]	Prozentuale Menge (gerundet)
Kraftwerk Mehrum	130 934	20,6
Helmstedter Revier GmbH	0	0
BS-Energie HKW Mitte	7 300	1,15
VW HKW West, WOB	109 000	17,2
VW HKW Nord Süd, WOB	43 000	6,8
Kohlekraftwerk TCO	1 200	0,2
Kämmerer OS	6 000	0,9
GHK	85 300	13,4
Döhler Dahlenburg GmbH	2 037	0,3
Nordzucker AG Nordstemmen	300	0,05
Nordzucker AG Uelzen	5 672	0,9
Uniper Kraftwerk Wilhelmshaven	88 124,79	13,9
ENGIE Wilhelmshaven	156 463,8	24,6
	(davon 155 986,2 Nebenprodukt,	
	477,6 Abfall)	

7. Wie verteilen sich die Mengen von Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung auf die niedersächsischen Kraftwerke voraussichtlich in den kommenden 5, 10, 15 und 20 Jahren?

Nach fünf Jahren werden sich unter Berücksichtigung der hier bekannten Stilllegungen die Mengen wie folgt verteilen:

Kraftwerk	Menge [t/a]	Prozentuale Menge (gerundet)
Kraftwerk Mehrum	130 934	27,57
Helmstedter Revier GmbH	0	0
BS-Energie HKW Mitte	0	0
VW HKW West, WOB	0	0
VW HKW Nord Süd, WOB	0	0
Kohlekraftwerk TCO	1 200	0,25
Kämmerer OS	6 000	1,26
GHK	85 300	18
Döhler Dahlenburg GmbH	2 037	0,4
Nordzucker AG Nordstemmen	300	0,06
Nordzucker AG Uelzen	ca. 4 572	0,96
Uniper Kraftwerk Wilhelmshaven	88 124,79	18,6
ENGIE Wilhelmshaven	156 463,8	32,9
	(davon 155 986,2 Nebenprodukt,	
	477,6 Abfall)	

Zu anderweitig beeinflussten Änderungen der Mengenverteilung sowie zu Änderungen der Mengenverteilung in den nächsten 10, 15 oder 20 Jahren liegen hier keine Erkenntnisse vor. Für diese Zeiträume sind keine Kraftwerksstilllegungen oder Umstellungen auf Gas bekannt.

8. Welche der in den Fragen 6 und 7 genannten Kraftwerke sollen in den kommenden 5, 10, 15 und 20 Jahren stillgelegt oder auf Gas umgestellt werden?

Nach den hier vorliegenden Erkenntnissen sollen folgende Kraftwerke in den nächsten fünf Jahren stillgelegt oder auf Gas umgestellt werden:

Die Kraftwerke VW HKW Nord Süd und VW HKW West werden ab 2022 auf Erdgas umgestellt.

Das Kraftwerk BS-Energie HKW wird in den nächsten fünf Jahren stillgelegt.

Das Kraftwerk der Helmstedter Revier GmbH ist seit dem 01.10.2018 in der Bereitstellung und wird zum 30.09.2020 endgültig stillgelegt.

Für die nächsten 10, 15 oder 20 Jahren liegen hier keine Erkenntnisse zu Kraftwerksstilllegungen oder Umstellungen auf Gas vor.

9. Wie und in welchen Mengen werden die Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentschwefelung niedersächsischer Kraftwerke vermieden oder jeweils der Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und der Beseitigung zugeführt?

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 01 (Grobasche, Herdasche, Schlacke/Rostasche/Nassasche/Schlacke): Schlacke/Rostasche wird im Straßenbau, Herdasche in der Ziegelindustrie verwertet. Grobasche wird verwertet im Baugewerbe oder deponiert. Nassasche/Schlacke findet Verwertung als Zuschlagsstoff für Pflanzensubstrat. Kesselasche wird als Nebenprodukt in der Baustoffindustrie verwertet.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 02 (Asche, Wirbelschichtasche, Stabilisat, Filterstaub, Flugasche): Stabilisat wird verwertet im Bergversatz, bei der Verfüllung eines Gipstagebaus, als Zuschlagsstoff zur Abdeckung von Salzhaldenoberflächen, als Zuschlagsstoff in Bauprodukten für die Beton- und Asphaltindustrie sowie zur Boden- und Schlammstabilisierung oder auf einer Deponie entsorgt. Filterstaub wird im Bergversatz verwertet oder auf einer Deponie entsorgt. Asche wird im Baugewerbe, Flugasche in der Zementindustrie verwertet. Flugasche wird auch als Nebenprodukt in der Baustoffindustrie verwertet.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 05 (REA-Gips, C-Gips, Endprodukt, Gips): Das Endprodukt wird im Bergversatz verwertet. REA-Gips wird in der Gipsindustrie bzw. Gips in Baustoffindustrie verwertet, C-Gips teilweise im Bergversatz verwertet, teilweise auf einer Deponie entsorgt. Gips als Nebenprodukt wird der Baustoffindustrie verwertet.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 07 (RAA Schlämme) werden entsorgt (Deponie).

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 15 (Grobasche) werden in der Baustoffindustrie verwertet.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 17 (Flugasche) werden teilweise in der Baustoffindustrie verwertet, teilweise deponiert.

Abfälle nach Abfallschlüssel 10 01 19 (Rauchgasrückstände) werden entsorgt (Deponie).

10. Welche Potenziale für eine höherwertige Verwendung von Aschen und Rückständen aus der Rauchgasentschwefelung nach der Abfallhierarchie in § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes bestehen derzeit nach Stand der Technik bzw. nach Stand von Wissenschaft und Technik?

Derzeit wird der größte Teil der Kraftwerksrückstände insbesondere in der Bauindustrie verwertet oder in Bergbauanlagen zum Versatz genutzt. Inwieweit eine hochwertige Verwertung möglich ist, hängt dabei von der bei der Rauchgasreinigung angewandten Verfahrenstechnik sowie den eingesetzten Rohstoffen ab.

Schlacken und Aschen Abfallschlüssel 10 01 01 aus Kohlekraftwerken werden in der Bauindustrie, z. B. im Straßenbau, als Verfüllmaterial, z. B. Untertage und auf Deponien, sowie als Zuschlag zu keramischen Produkten verwertet.

Filterstäube Abfallschlüssel 10 01 02 weisen puzzolanische Effekte auf und werden in großen Mengen in der Bau- und Zementindustrie verwertet. Weitere Verwertungsmöglichkeiten sind der Einsatz als Füller in Asphalt, die Untergrundstabilisierung beim Straßenbau oder der Einsatz als Versatzmaterial in aufgelassenen Bergwerken.

Reaktionsabfälle aus der Rauchgasentschwefelung Abfallschlüssel 10 01 05 und 10 01 07 fallen je nach angewandter Reinigungstechnik in unterschiedlicher Form und Qualität an. Gips aus quasitrockenen und nassen Verfahren kann in der Baustoffindustrie verwertet werden.

## 11. Mit welchen Zahlen hat die GFR in ihrer Planrechtfertigung gearbeitet?

In Kapitel 2.1 der Antragsunterlagen zur Genehmigung der Erweiterungsfläche geht die GFR davon aus, dass die niedersächsischen Kraftwerke in Wolfsburg, Braunschweig und Hannover jährlich mehr als 250 000 t Abfälle anliefern. Davon wird ein Teil in Verwertungsmaßnahmen verwertet. Geschätzte 100 000 t sollen jährlich der Deponie Lüthorst zugeführt werden.

### 12. Auf welche Gutachten stützt sich die GFR dabei?

Ein gesondertes Gutachten ist zu den Massen nicht vorgelegt worden. Bei den Zahlen und Daten in den Antragsunterlagen handelt es sich um betriebseigene Zahlen und Daten.

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasent- schwefelung Kraftwerk Mehrum	Abfallart / Betriebs- bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Ent-wässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	-		inten Stilllo oweit beka	egung des annt in 20
							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren
Abfallart 1	REA-Gips	100105	46.345	Verwertung in der Gipsindustrie	Entwässerung	-				
Abfallart 2	C-Gips	100105	890	Entsorgung auf Deponie über Fachfirma	Entwässerung	-				
	Asche	100102		Verwertung im Baugewerbe.	-	-				
				Verwertung im Baugewerbe./Verfül lung eigene						
Abfallart 4	Grobasche	100101	8.117	Deponie	-	-				

Mengenangaben für das Jahr 2017 ; abhängig vom Blockeinsatz!

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasent- schwefelung Helmstedter Revier GmbH	Abfallart / Betriebs- bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Ent-wässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Kra	Zeitpunkt der geplanten Stilllegung de Kraftwerks, soweit bekannt			
							in 5	in 10	in 15	in 20	
Abfallart 1	Das Kraftwerk ist seit dem 01.10.2018 in der Bereitstellung, es fallen daher keine Abfälle an.						end- gültige Still- legung 30.09. 2020	Jahren	Jahren	Jahren	

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasent- schwefelung BS- Energie HKW Mitte	bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Ent-wässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Kra	t der gepla		legung des annt
							in 5	in 10	in 15	in 20
							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren
Abfallart 1	Endprodukt	100105	ca. 7300	Bergversatz			X			

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasent- schwefelung VW HKW West, WOB	bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Ent-wässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Kra		anten Still oweit bek	legung des cannt
								Jahren	Jahren	Jahren
Abfallart 1	Herdasche	100101	ca. 10.000	Ziegelindustrie Bergversatz/Entsor			das Kohle- kraft-			
Abfallart 2	Stabilisat	100102	ca. 99.000	gung auf Deponie			werk wird			
							ab 2022 auf			
							Erdgas umge- stellt			

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasents chwefelung VW HKW Nord Süd, WOB	Abfallart / Betriebs- bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Entwässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Kra	t der gepla ftwerks, so		egung des annt
							in 5	in 10	in 15	in 20
							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren
	Wirbelschichtas che	100102	ca. 43.000	Bergversatz/Entsor gung auf Deponie			das Kohle- kraft-			
7.0.10.110.110.110				Bang au Depanie			werk			
							wird			
							ab 2022 auf			
							Erdgas			
							umge-			
							stellt			
							]			
							ļ			
							1			

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasent- schwefelung Kohlekraft- werk TCO		Abfall- schlüssel gem. AVV	Entsorgungs weg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Ent-	externe Behandlung vor End- Entsorgung (z.B. Verfestigung )		• .	itilllegung des bekannt	Kraftwerks,
Filterstaub	Filterstaub	100102	Bergversatz- baustoff	nein	Vermischung mit anderen Bergversatz- baustoffen	in 5 Jahren	in 10 Jahren	in 15 Jahren	in 20 Jahren

Aschen und	Abfallart /	Abfall-	Masse pro	Entsorgungs	Vor-Ort-	externe	Zeitpunkt de	r geplanten S	Stilllegung des	Kraftwerks,	
Rückstände	Betriebs-	schlüssel	Jahr	weg (z.B.	Behandlung	Behandlung		soweit l	bekannt		
aus der	bezeichnung	gem. AVV	[t/a]	Verwertung	vor Abgabe	vor End-					
Rauchgasent	(z.B. Gips)			als REA-Gips,	in die	Entsorgung					
schwefelung				Bergversatz,	Entsorgung	(z.B.					
Kämmerer				Entsorgung	(z.B.	Verfestigung)					
OS				auf Deponie)	Entwässerun						
					g)						
							in 5 Jahren i	n 10 Jahren	in 15 Jahren	in 20 Jahren	
Filterstäube	Flugasche	100117	6000	Deponie	keine	keine	keine Angabe möglich				

HINWEIS: Bei Wirbelschichtanlagen allgemein sind keine Rauchgasentschwefelungsanlagen notwendig. Die Reduzierung von sauren Bestandteilen wie SO<sub>2</sub> und HCl findet im Verbrennungsprozess durch die Zugabe von CaCO<sub>3</sub> (Kalksteinmehl) sowie durch die Mitverbrennung von kalkhaltigen Papierschlamm statt. Weiterhin ist in dieser Anlage noch eine Nachdosierung von Kalkhydrat installiert, die jedoch nur selten im Eingriff ist. Aus der sogenannten primären Maßnahme sind auch kalkhaltige Bestandteile wie Gips - wenn auch nur in geringer Menge - in der Flugasche enthalten.

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentsc hwefelung GKH	bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Entwässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Kra	ftwerks, s	oweit bek	
							in 5 Jahren	in 10 Jahren	in 15	in 20
	Stabilisat			Verwertung			Janren	Janren	Jahren	Jahren
	(Gemisch aus			- Verfüllung						
	dem			Gipstagebau						
	Reaktionsprodu			- Zuschlagsstoff						
	kt der			Abdeckung						
	Rauchgasentsch			Salzhaldenoberfläch						
	wefelung und			е						
	der Flugasche			- Bergversatz						
	aus der			Erzgrube						
	Steinkohle-			- Zuschlagsstoff in						
	verbrennung) =			Bauprodukten für						
	keine reine			die Beton- und						
	Flugasche!			Asphaltindustrie						
				- Boden- und						
				Schlammstabilisieru						
				ng						
Abfallart 1		100102	80.000		nein	nein				
	[			Verwertung						
A1 6 H	Nassasche/	400461	- 0.55	- Zuschlagsstoff für						
Abfallart 2	Schlacke	100101	5.300	Pflanzensubstrat	nein	nein				
Abfallart 3										
•••										

Aschen und Rückstände aus der Rauchgasentsc hwefelung Uniper	Abfallart / Betriebs- bezeichnung (z.B. Gips)	Abfall- schlüssel gem. AVV	Masse pro Jahr [t/a]	Entsorgungsweg (z.B. Verwertung als REA-Gips, Bergversatz, Entsorgung auf Deponie)	Vor-Ort- Behandlung vor Abgabe in die Entsorgung (z.B. Entwässerung)	externe Behandlung vor End-Entsorgung (z.B. Verfestigung)	Zeitpunkt der geplanten Stilllegung o Kraftwerks, soweit bekannt			• •
Kraftwerke Wilhelmshaven 2017							in 5 Jahren	in 10 Jahren	in 15 Jahren	in 20 Jahren
Abfallart 1	C-Gips	100105	943,3	Bergversatz						
Abfallart 2	Gips	100105		Verwertung in der Baustoffindustrie						
Abfallart 3	Rauchgasrück- stände	100119	18,21	Entsorgung		Sortieranlage				
Abfallart 4	Grobasche	100115		Verwertung in der Baustoffindustrie		Teilweise Verfestigung				
	Flugasche	100117	63.453,41	Verwertung in der Baustoffindustrie		Vo ef a tiana				
Abfallart 6	Flugasche	100117	602,06	Deponie		Verfestigung				

Aschen und	•	Abfallschlüss	Masse pro	Entsorgungs	Vor-Ort-	externe	•	Zeitpunkt der geplanten Stilllegung des			
Rückstände, Nebenprodukte	Nebenprodukt Betriebs-	el gem. AVV (nicht	Jahr [t/a]	weg/ Verwertungs	Behandlung vor Abgabe in die	Behandlung vor End-	Kraftwerks, soweit bekannt				
aus der	bezeichnung	zutreffend	[1,7 4]	weg (z.B.	Entsorgung/	Entsorgung/					
Rauchgas-	(z.B. Gips)	für		Verwertung	Verwertung (z.B.	Verwertung					
reinigung		vermarktete		als REA-Gips,	Entwässerung)	(z.B.					
ENGIE WHV							in 5	in 10	in 15	in 20	
2017							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren	
				Verwertung							
	Kesselasche	10 01 01	9822,8	in	Nein	Nein					
		10 01 01	3011,0	Baustoffindu							
Nebenprodukt				strie							
				Verwertung							
	Flugasche	10 01 02	90777,0	in	Nein	Nein					
	J		,	Baustoffindu 							
Nebenprodukt				strie							
				Verwertung							
	Gips	10 01 05	55386,4	in	Nein	Nein					
Nebenprodukt				Baustoffindu							
Nebenprodukt				strie							
Δhfallart	RAA Schlämme	10 01 07	477,6	Entsorgung	Nein	Nein					
Asianait											
							1				
Abfallart	RAA Schlämme	10 01 07	477,6	Entsorgung	Nein	Nein					

Bemerkung: Die Positionen 1, 2, und 3 sind als Nebenprodukt aufgrund ihrer Qualität und Zertifizierung ausgewiesen und entsprechend von ENGIE verwertet.

Aschen und	Abfallart /	Abfall-	Masse pro	Entsorgungsweg	Vor-Ort-	externe	Zeitpunk	Zeitpunkt der geplanten Stilllegung de			
Rückstände	Betriebs-	schlüssel	Jahr	(z.B. Verwertung	Behandlung vor	Behandlung	Kra	Kraftwerks, soweit bekannt			
aus der	bezeichnung	gem. AVV	[t/a]	als REA-Gips,	Abgabe in die	vor End-					
Rauchgasents	(z.B. Gips)			Bergversatz,	Entsorgung (z.B.	Entsorgung					
chwefelung				Entsorgung auf	Entwässerung)	(z.B.					
Döhler				Deponie)		Verfestigung					
Dalenburg						)					
GmbH											
							in 5	in 10	in 15	in 20	
							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren	
	Schlacke		2037 ( Jahr	Verwertung im							
Abfallart 1	(Rostasche)	10 01 01	2017)	Straßenbau	keine						
Abfallart 2											
Abfallart 3											
•••											

Das Kohlekraftwerk der Döhler Dahlenburg GmbH, Gartenstr. 13, 21368 Dahlenburg, hat eine FWL von 36,5 MW welche keine Rauchgasentschwefelung erforderlich macht. Hier fallen lediglich Kesselschlacken (Asche) an.

Aschen und	Abfallart /	Abfall-	Masse pro	Entsorgungsweg	Vor-Ort-	externe	Zeitpunk	Zeitpunkt der geplanten Stilllegung des				
Rückstände	Betriebs-	schlüssel	Jahr	(z.B. Verwertung	Behandlung vor	Behandlung vor	Kraftwerks, soweit bekannt					
aus der	bezeichnung	gem. AVV	[t/a]	als REA-Gips,	Abgabe in die	<b>End-Entsorgung</b>						
Rauchgasents	(z.B. Gips)			Bergversatz,	Entsorgung (z.B.	(z.B.						
chwefelung				Entsorgung auf	Entwässerung)	Verfestigung)						
				Deponie)								
Nordzucker							in 5	in 10	in 15	in 20		
AG Uelzen							Jahren	Jahren	Jahren	Jahren		
	Schlacke		(2016) 3500	Verwertung im	Vermischung mit							
Abfallart 1	(Rostasche)	10 01 01	(2017) 4150	Straßenbau	Kalksteinsplit	keine						
	Flugasche		(2016) 2637	Verwertung in der								
Abfallart 2	(Staub)	10 01 02	(2017) 1522	Zementindustrie	keine	nicht bekannt						
Abfallart 3												
•••		_	_									

Aschen und	Abfallart /	Abfall-	Masse pro	Entsorgungsw	Vor-Ort-	externe	Zeitpunkt der		er	
Rückstände	Betriebs-	schlüssel	Jahr	eg (z.B.	Behandlung vor	Behandlung	geplanten Stillleg		gung	
aus der	bezeichnung	gem. AVV	[t/a]	Verwertung	Abgabe in die	vor End-	des Kraftwerks		ks,	
Rauchgasents	(z.B. Gips)			als REA-Gips,	Entsorgung (z.B.	Entsorgung	sc	weit l	bekan	nt
chwefelung				Bergversatz,	Entwässerung)	(z.B.				
				Entsorgung		Verfestigung)				
				auf Deponie)						
									in	
Nordzucker							in 5	in 10	15	in 20
AG							Jahr	Jahr	Jahr	Jahr
Nordstemmen							en	en	en	en
Abfallart 1		10 01 01	300							