

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die 17. Verordnung zu diesem Gesetz (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV) beinhalten die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben für Sonderabfallverbrennungsanlagen. Die von der Freien und Hansestadt Hamburg genehmigten Emissionsgrenzwerte liegen deutlich unterhalb der vom Gesetzgeber verordneten Emissionsgrenzwerte. Die tatsächlichen Emissionen betragen nur einen Bruchteil dieser genehmigten Werte.

Die Sonderabfallverbrennungsanlage der Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH besteht aus zwei voneinander unabhängigen Verbrennungslinien L1 und L2 mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Rauchgasreinigungsanlage. Jede Verbrennungslinie besteht aus einem Drehrohrofen mit Nachbrennkammer und einer nachgeschalteten Abgasreinigungsanlage. Die Verbrennungslinien L1 und L2 werden im so genannten An- / Abfahr- sowie Haltebetrieb zwischen 650 °C und 950 °C unter Einsatz eines speziellen heizwertreichen, flüssigen Abfalls betrieben. Dieser Betriebszustand unterliegt ebenfalls den Anforderungen der 17. BImSchV.

Die Ergebnisse aus den Emissionsmessungen gemäß § 16 der 17. BImSchV des Betriebsjahres 2021, die wir Ihnen in dieser Veröffentlichung vorstellen, wurden der Überwachungsbehörde permanent online übermittelt.

Verbrennungsbedingungen gemäß § 6 der 17. BImSchV

Die Klassierung der Temperatur in der Nachbrennzone bezieht sich auf einen Zehn-Minuten-Mittelwert. Bei einem Unterschreiten der Mindesttemperatur in der Nachbrennzone von 950 °C erfolgt eine automatische Verriegelung der Abfallbeschickung.

Ergebnisse der kontinuierlichen Emissionsmessungen gemäß § 16 der 17. BImSchV

Messgaskomponente	Grenzwerte			Linie 1			Linie 2		
	[mg/m ³ _{i.N.tr.,11 Vol.-% O₂]}			ngWÜ		[mg/m ³ _{i.N.tr.,11 Vol.-% O₂]}	ngWÜ		[mg/m ³ _{i.N.tr.,11 Vol.-% O₂]}
	JMW	TMW	HMW	TMW	HMW	JMW ¹	TMW	HMW	JMW ¹
Staub	5	5	20	0	0	0,1	0	3	0,3
Kohlenmonoxid	45	50	100	0	27	14	1	23	11
Schwefeldioxid	30	50	200	0	2	6	0	1	5
Quecksilber	0,02	0,03	0,05	0	11	0,004	0	6	0,002
Kohlenwasserstoffe (Cges)	5	10	20	0	1	1	0	2	1
Stickoxide	95	200	400	0	0	79	0	0	76
Ammoniak	---	10	15	0	1	0,4	0	0	0,2
Temperatur Nachbrennzone [°C]**	---	950	---	---	---	>950	---	---	>950
∅ Volumenstrom [m ³ /h i.N.]	---	---	---	---	---	53310	---	---	51251
Betriebsstunden	---	---	---	---	---	7732	---	---	7600

JMW - Jahresgrenzwert
 TMW – Tagesgrenzwert
 HMW – Halbstundengrenzwert
 JMW¹ – Jahresmittelwert aus dem Auswerterechner
 GWÜ - Grenzwertüberschreitung
 ** Zehnminuten-Mittelwert

Grenzwertüberschreitungen

An der Verbrennungslinie 1 wurden drei Überschreitung des Halbstundenmittelwertes (HMW) für die Komponente Staub registriert. Grund für die Grenzwertüberschreitungen waren eine Fehlbedienung im Zusammenhang mit einer Wartung und eine technische Störung in der Rauchgasreinigung (kurzzeitiger Stromausfall 15.10.21).

Zwei Schwefeldioxidüberschreitungen ereigneten sich aufgrund einer Fehlanlieferung im Feststoff, eine Überschreitung war technisch bedingt.

Die elf Quecksilberüberschreitungen der Linie 1 waren alle ursächlich abfallbedingt (Fehldeklaration der Abfallerzeuger). Bei Linie 2 waren zwei abfallbedingt, vier Überschreitungen gab es im Zusammenhang mit dem Stromausfall am 15.10.21.

Zwei der drei C-ges Überschreitungen ereigneten sich im Zusammenhang mit dem Stromausfall am 15.10.21, die Überschreitung auf Linie 1 resultierte aus einem Effekt während der Wartung.

An der Verbrennungslinie L1 gab es eine Ammoniaküberschreitung aufgrund einer Fehldosierung der Betriebschemikalie.

Hauptgründe für CO Überschreitungen auf beiden Linien sind eine nicht vollständige und optimale Kohlenstoffoxidation durch starke Heizertschwankungen bei Gebinden und Feststoffen.

Dabei gab es einige Sondereffekte:

Es gab 17 Überschreitungen aufgrund von Fehlanlieferungen im Feststoffbunker im Zeitraum 23.07. bis 02.08.21 trotz verminderter Leistungsfahrt.

Es gab zwei Überschreitungen des Halbstundenmittelwertes im Zusammenhang mit dem Stromausfall am 15.10.21. Diese Überschreitungen führten auch zur Verletzung des Tagesgrenzwertes am 15.10.21.

Ergebnisse der Einzelmessungen gemäß § 18 der 17. BImSchV

Die jährlichen Einzelmessungen gemäß § 18 (3) der 17. BImSchV an den Verbrennungslinien Linie 1 und Linie 2 durch ein nach § 29b BImSchG bekanntgegebenes Messinstitut fanden an Linie 1 vom 12.10. bis 14.10.21 und an Linie 2 vom 5.10. bis 7.10.21 statt. Die Probenahmen erfolgten im bestimmungsgemäßen Normalbetrieb der Anlagen unter Vollast. Auf Linie 2 gab es während der Messkampagne temporäre Störungen im Elektrofilter. Die Auswertung der genommenen Proben ergab eine Überschreitung des Grenzwertes von Chlorwasserstoff auf Linie 2. Ein Zusammenhang mit den Störungen im Elektrofilter ist nicht auszuschließen. Zur Überprüfung erfolgt eine Wiederholungsmessung im ersten Quartal 2022.

Messkomponente	Dimension	Grenzwerte		Linie 1	Linie 2
		HMW	TMW	Maximalwert zzgl. erweiterter Messunsicherheit	Maximalwert zzgl. erweiterter Messunsicherheit
PolyChlorierteDibenzo-Furane/-Dioxine und dl-PCB [ITE] ¹⁾	ng/Nm ³	---	0,1*	0,013	0,017
Σ Arsen, Cadmium, Cobalt, Chrom + Benzo(a)pyren	mg/Nm ³	---	0,05*	0,026	0,025
Σ Cadmium + Thallium	mg/Nm ³	---	0,05*	0,012	0,011
Σ Antimon, Arsen, Blei, Chrom Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn	mg/Nm ³	---	0,5*	0,195	0,190
Fluorwasserstoff ³⁾	mg/Nm ³	4	1	< 0,09	< 0,09
Chlorwasserstoff ²⁾	mg/Nm ³	60	10	0,4	10,88

¹⁾ Mittelwert über 360 min

ITE = Internationale Toxizitätsäquivalente inkl. BG

* Mittelwert über den Probenahmezeitraum

²⁾ Mittelwert über 60 min

³⁾ Mittelwert über 60 min

Messkomponente	Dimension	Grenzwerte	Linie 1	Linie 2
		JMW	Mittelwert der Einzelmessungen zzgl. erweiterter Messunsicherheit	Mittelwert der Einzelmessungen zzgl. erweiterter Messunsicherheit
PolyChlorierteDibenzo-Furane/-Dioxine und dl-PCB [ITE] ¹⁾	ng/Nm ³	0,05	0,0098	0,0108
Σ Arsen, Cadmium, Cobalt, Chrom + Benzo(a)pyren	mg/Nm ³	n. g.	0,0207	0,0204
Σ Cadmium + Thallium	mg/Nm ³	0,01	0,00917	0,0089
Σ Antimon, Arsen, Blei, Chrom Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn	mg/Nm ³	0,2	0,144	0,1124
Fluorwasserstoff ³⁾	mg/Nm ³	0,1	<0,07	<0,073
Chlorwasserstoff ²⁾	mg/Nm ³	5	0,3	6,11

¹⁾ Mittelwert über 360 min

ITE = Internationale Toxizitätsäquivalente inkl. BG

* Mittelwert über den Probenahmezeitraum

²⁾ Mittelwert über 60 min

³⁾ Mittelwert über 60 min

Für weitere Auskünfte und Informationen steht Ihnen gerne zur Verfügung:

Abfall-Verwertungs-Gesellschaft mbH

Matthias Pauly, Immissionsschutzbeauftragter

Tel: 040 – 73351 0

Borsigstraße 2, 22113 Hamburg