

Rhein-Lahn-Kreis

Eigenbetrieb Abfallwirtschaft

Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Emissionsmessungen an der Abluftreinigungsanlage der Mechanisch-Biologischen Restabfallbehandlungsanlage (MBA) im Abfallwirtschaftszentrum Rhein-Lahn in Singhofen

Berichtszeitraum: 2022

Zur Einhaltung der Ablagerungskriterien gemäß Deponieverordnung (DepV) werden in der MBA Singhofen seit Mitte 2005 Hausmüll und hausmüllähnlicher Gewerbeabfall vor der Deponierung einem mehrwöchigen mechanisch-biologischen Aufbereitungsprozess unterzogen.

Die bei den Aufbereitungsprozessen in der MBA entstehenden Abluftströme werden gefasst und in einer eigenen Abluftreinigungsanlage nach dem Prinzip der Regenerativen Thermischen Oxidation (RTO) mit vorgeschaltetem saurem Wäscher behandelt. Die minderbelastete Hallenabluft der MBA wird im Zuge des Abluftkonzeptes seit 2012 über eine Biofilteranlage gereinigt. Die Abluftströme von Biofilter und RTO verlassen die MBA über einen gemeinsamen Kamin. Die hierbei einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte sind in § 6 der 30. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) definiert. Sie wurden von der zuständigen Genehmigungsbehörde im Rahmen des Genehmigungsbescheids teilweise nochmals abgesenkt.

Gemäß § 15 der 30. BImSchV im Zusammenhang mit Nebenbestimmung 3.5.19 des Genehmigungsbescheids vom 30. Nov. 2009 sowie der Änderungsgenehmigung vom 3. Juli 2020 hat der Betreiber einer MBA die Beurteilung der Ergebnisse der Emissionsmessungen eines Kalenderjahres bis Ende März des Folgejahres zu veröffentlichen. Dieser Auflage ist die Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft durch Veröffentlichung an dieser Stelle nachgekommen.

Anlage:	MBA Singhofen
Anschrift:	Abfallwirtschaftszentrum (AWZ) Rhein-Lahn An der B 260 56379 Singhofen
Betreiber:	Rhein-Lahn-Kreis Abfallwirtschaft
Eigentümer:	Rhein-Lahn-Kreis
Berichtszeitraum:	2022

Obwohl Anfang des Jahres 2022, die in 2021 begonnene komplette Erneuerung von zwei der drei RTO-Linien noch nicht abgeschlossen war, konnte die RTO 2022 kontinuierlich im Regelbetrieb gefahren werden.

Die Emissionsgrenzwerte gemäß dem Genehmigungsbescheid vom 30. Nov. 2009 und der Änderungsgenehmigung vom 3. Juli 2020 sowie die gemessenen Emissionswerte als Mittelwerte sind in Tabelle 1 dargestellt. Gemäß der Änderungsgenehmigung ist die Ermittlung des Parameters Dioxine/Furane nicht mehr erforderlich, da die in den Vorjahren ermittelten Ergebnisse stets bis zu einem tausendfachen unterhalb des Grenzwertes lagen.

Tabelle 1: Grenzwerte und Mittelwerte der Emissionsmessungen für 2022

Parameter	Einheit	Messverfahren	Mittelwert 2022	Grenzwert
Halbstundenmittelwert				
Gesamtstaub	mg/Nm ³	kontinuierlich	0,087	30
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C _{ges})	mg/Nm ³	kontinuierlich	2,781	40
Tagesmittelwert				
Gesamtstaub	mg/Nm ³	kontinuierlich	0,127	10
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C _{ges})	mg/Nm ³	kontinuierlich	2,165	20
Monatsmittelwert, bestimmt als Massenverhältnis nach § 10 Abs. 2 30. BImSchV				
Distickstoffoxid (N ₂ O)	g/Mg	kontinuierlich	37,385	100
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C _{ges})	g/Mg	kontinuierlich	13,732	51
Einzelmessungen nach § 11 30. BImSchV				
Geruchstoffe	GE/m ³	Einzelmessung	476	500

Die Grenzwerte sind deutlich unterschritten. Die ermittelte Geruchstoffkonzentration liegt auch unterhalb des Grenzwertes von 500 GE/m³. Dies bestätigt die Vermutung, dass die im Betriebsjahr 2021 ermittelte kurzzeitige Überschreitung des Grenzwertes auf die seinerzeit durchgeführten Umbaumaßnahmen an den RTO-Anlagen zurückzuführen war. Eine nähere Betrachtung der kontinuierlich gemessenen Emissionen erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 2.

Tabelle 2: Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen für 2022

	Einheit	Gemessener Jahresmittelwert	Maximaler Tagesmittelwert	Grenzwert	Anzahl Messwerte	Anzahl Überschreitungen	Grund	Maßnahmen
		Jahr 2022	Jahr 2022		gem. Genehmigung	Jahr 2022		
Staub	mg/Nm ³	0,127	2,143	30	15673	0		
				Halbstundenmittelwert		0%		
				5	340	0		
				Tagesmittelwert		0%		
Gesamtkohlenstoff (C _{ges})	mg/Nm ³	2,165	8,091	40	14876	2	nach 20kV Trafostationswartung	nicht erforderlich
				Halbstundenmittelwert		0,013%		
				20	315	0		
				Tagesmittelwert		0%		
Distickstoffoxid (N ₂ O)	mg/Nm ³	6,024	47,090	-	17190	0		
				Halbstundenmittelwert		0%		
				-	362	0		
				Tagesmittelwert		0%		

Hinsichtlich der kontinuierlich erfassten Emissionen wurden die Parameter der jeweiligen Grenzwerte gemäß 30. BImSchV in der Regel deutlich unterschritten (vgl. Tabelle 1 und 2) sowie die Darstellung der Klassenhäufigkeitsverteilung in Diagramm 1 und 2). Die zwei aufgeführten Überschreitungen der Halbstundenmittelwerte für den kontinuierlich überwachten Parameter Gesamtkohlenstoff (C_{ges}) fanden am 26. Nov. 2022 statt. Diese stehen in Verbindung mit der routinemäßigen Stromabschaltung im Zuge der jährlichen Wartung der 20kV-Transformatoren. Hierbei war ein vorübergehendes Herunterfahren und Abschalten aller Anlagen des AWZ unumgänglich. Im Zusammenhang mit der Wiederinbetriebnahme der Abfallbehandlungsanlagen kam es zu einer kurzzeitigen Störung der Abluftreinigung. Als Folge wurde der Grenzwert bei zwei Halbstundenmittelwerten geringfügig um 3,55 mg/Nm³ sowie um 7,32 mg/Nm³ um 17:30 Uhr bzw. um 18:30 Uhr überschritten. Über die Überschreitung wurde die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord informiert.

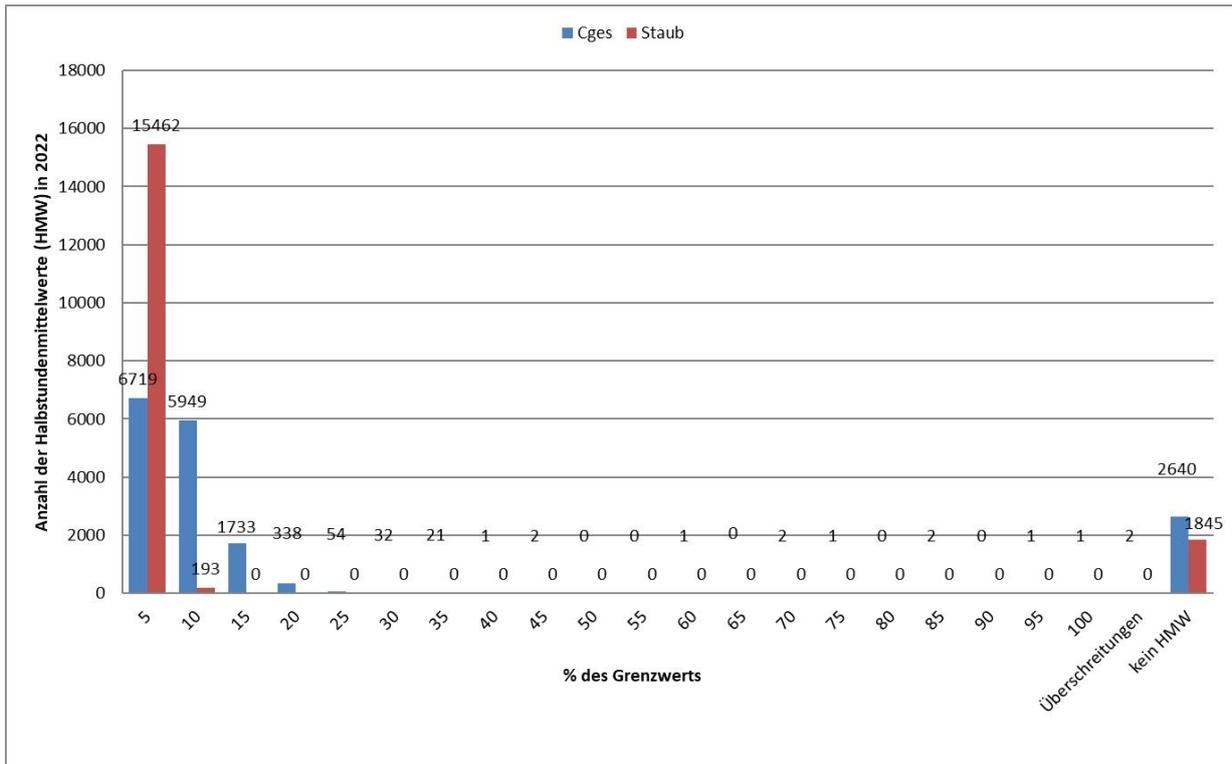


Diagramm 1: Klassenhäufigkeitsverteilung der Halbstundenmittelwerte 2022

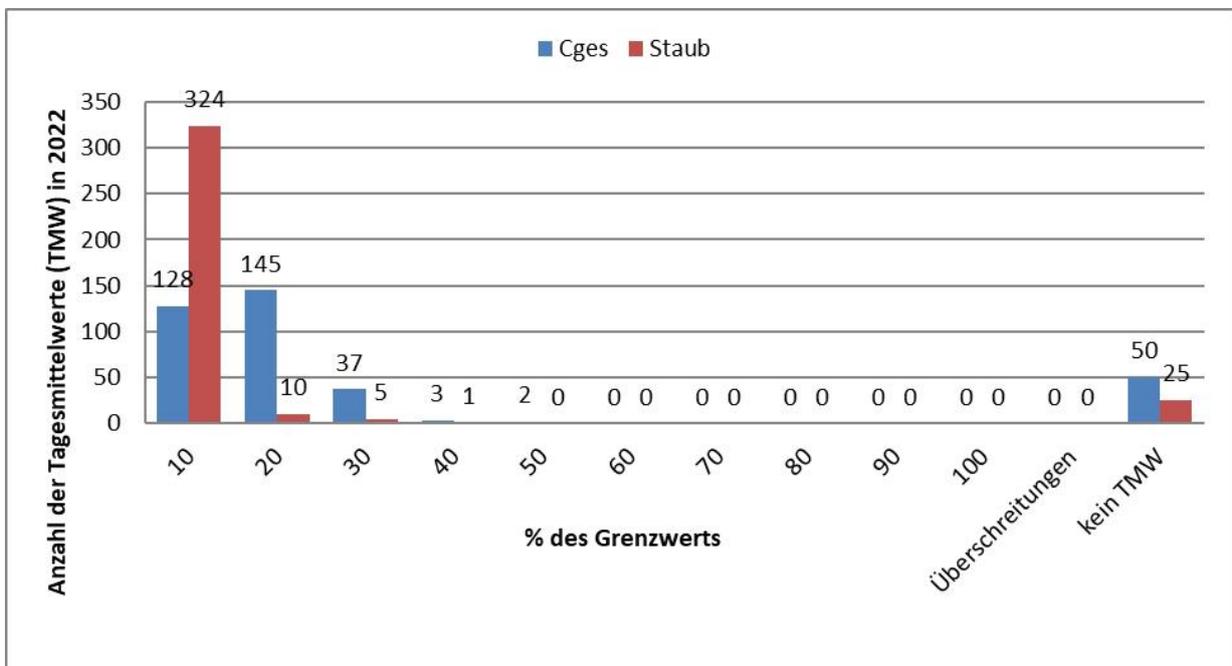


Diagramm 2: Klassenhäufigkeitsverteilung der Tagesmittelwerte 2022

Die Protokolle der kontinuierlichen Messwert-Dokumentation weisen Fälle auf, in denen kein Halbstundenmittelwert gebildet werden konnte. Ursache für nicht aufgezeichnete Halbstundenwerte waren hauptsächlich Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie Störungen der messtechnischen Einrichtungen durch Stromausfälle oder kurze Stromunterbrechungen seitens des Energieversorgers. Die Störung der Staubmessung kann mit Anhaftungen von feuchten Staubpartikeln an der Messsonde begründet werden. Mittels

einer manuellen Reinigungsvorrichtung wird versucht dem soweit wie möglich entgegen zu wirken.

Am 16. Feb., 27. März, vom 25. April bis 23. Mai, am 3. Juli sowie vom 25. bis 27. Juli 2022 kam es jeweils zu längeren Ausfällen der Datenübertragung zwischen den Messgeräten und der Auswertesoftware am Emissionsrechner, so dass an diesen Tagen keine Tagesmittelwerte des Parameters Gesamtkohlenstoff gebildet werden konnten. Die wiederholten Ausfälle konnten teilweise durch kurzfristige Reparaturen schnell behoben werden. Während der beiden längeren Perioden im April/Mai sowie Juli musste der Gesamt-C Analysator FIDAMAT 6 der Fa. Siemens jeweils beim Hersteller einer zum Teil umfangreicheren Reparatur mit anschließender Prüfung unterzogen werden.

Die gemessenen Werte aller überwachten Parameter wiesen sowohl vor als auch nach dem Auftreten der Störungen zu keinem Zeitpunkt Auffälligkeiten auf. In der Zeit des Ausfalls hat das Betriebspersonal den ordnungsgemäßen Betrieb der Abluftreinigung überwacht und keine grenzwertüberschreitenden Emissionen festgestellt. Über die Störungen wurde die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord informiert.

Vom 16. bis 25. August 2022 wurden die jährlich wiederkehrende Funktionsprüfung und Kalibrierung an kontinuierlich arbeitenden Emissionseinrichtungen gemäß DIN EN 14181 sowie die jährlich wiederkehrenden Emissionsmessungen der MBA gemäß § 11 der 30. BImSchV durch das akkreditierte Messinstitut Airtec, Gesellschaft für Umweltmessungen mbH aus Leipzig, durchgeführt.