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

Berichtzeitraum: 2021

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 anlageneigenen Abluftreinigungsanlage nach dem Prinzip der Regenerativen Thermischen Oxidation (RTO) mit vorgeschaltetem 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
Berichtzeitraum:	2021

Obwohl im Verlauf des Jahres 2021 sukzessive eine komplette Erneuerung von zwei der drei RTO-Linien durchgeführt wurde, konnte die RTO, bis auf kurze notwendige Unterbrechungen, die sich jeweils auf wenige Stunden beschränkten, 2021 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 2021*

Parameter	Einheit	Messverfahren	Mittelwert 2021	Grenzwert
Halbstundenmittelwert				
Gesamtstaub	mg/Nm³	kontinuierlich	**0,143**	30
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (Cges)	mg/Nm³	kontinuierlich	**3,835**	40
Tagesmittelwert				
Gesamtstaub	mg/Nm³	kontinuierlich	**0,180**	10
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (Cges)	mg/Nm³	kontinuierlich	**3,529**	20
Monatsmittelwert, bestimmt als Massenverhältnis nach § 10 Abs. 2 30. BImSchV				
Distickstoffoxid (N_2O)	g/Mg	kontinuierlich	**48,302**	100
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff (C_{ges})	g/Mg	kontinuierlich	**19,846**	51
Einzelmessungen nach § 11 30. BImSchV				
Geruchstoffe	GE/m³	Einzelmessung	**754**	500

Der Biofilter der MBA befand sich im Betriebsjahr 2020 noch in der Einfahrphase infolge des im Frühjahr 2020 erfolgten Filtermaterialtauschs. Nach Abschluss der Optimierungsmaßnahmen wurde in 2021 eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Biofilters durchgeführt, wobei auch die Geruchsemissionen analysiert wurden.
Die ermittelte erhöhte Geruchstoffkonzentration wird auf die Umbaumaßnahmen an den RTO-Anlagen zurückgeführt. Über die Ergebnisse wurde die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord informiert. Die anderen Parameter unterschreiten die Grenzwerte deutlich.
Eine nähere Betrachtung der kontinuierlich gemessenen Emissionen erfolgt in der nachfolgenden Tabelle 2.

Tabelle 2: *Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen für 2021*

	Einheit	Gemessener Jahresmittel-wert	Maximaler Tagesmittel-wert	Grenzwert	Anzahl Messwerte	Anzahl Überschreitungen
		Jahr 2021	**Jahr 2021**	**gem. Genehmigung**	**Jahr 2021**	**Jahr 2021**
Staub	mg/Nm³	0,180	2,165	30 Halbstundenmittelwert	15664	0 0%
				5 Tagesmittelwert	365	0 0%
Gesamt-kohlenstoff (Cges)	mg/Nm³	3,529	9,165	40 Halbstundenmittelwert	17199	0 0%
				20 Tagesmittelwert	365	0 0%
Distickstoff-oxid (N_2O)	mg/Nm³	9,223	48,240	- Halbstundenmittelwert	16878	-
				- Tagesmittelwert	365	-

Hinsichtlich der kontinuierlich erfassten Emissionen wurden die jeweiligen Grenzwerte gemäß 30. BImSchV deutlich unterschritten (vgl. Tabelle 1 und 2 sowie die Darstellung der Klassenhäufigkeitsverteilung in Diagramm 1 und 2).

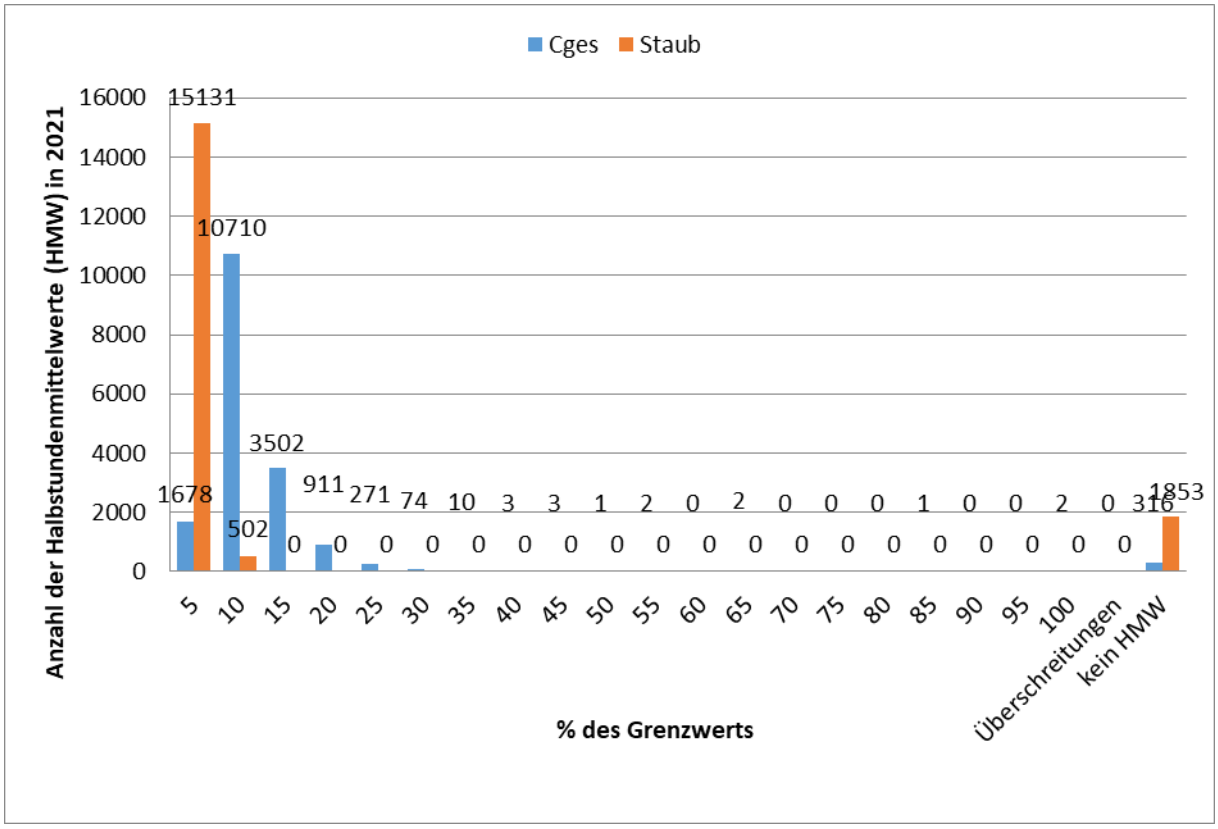

***Diagramm 1**: Klassenhäufigkeitsverteilung der Halbstundenmittelwerte 2021*

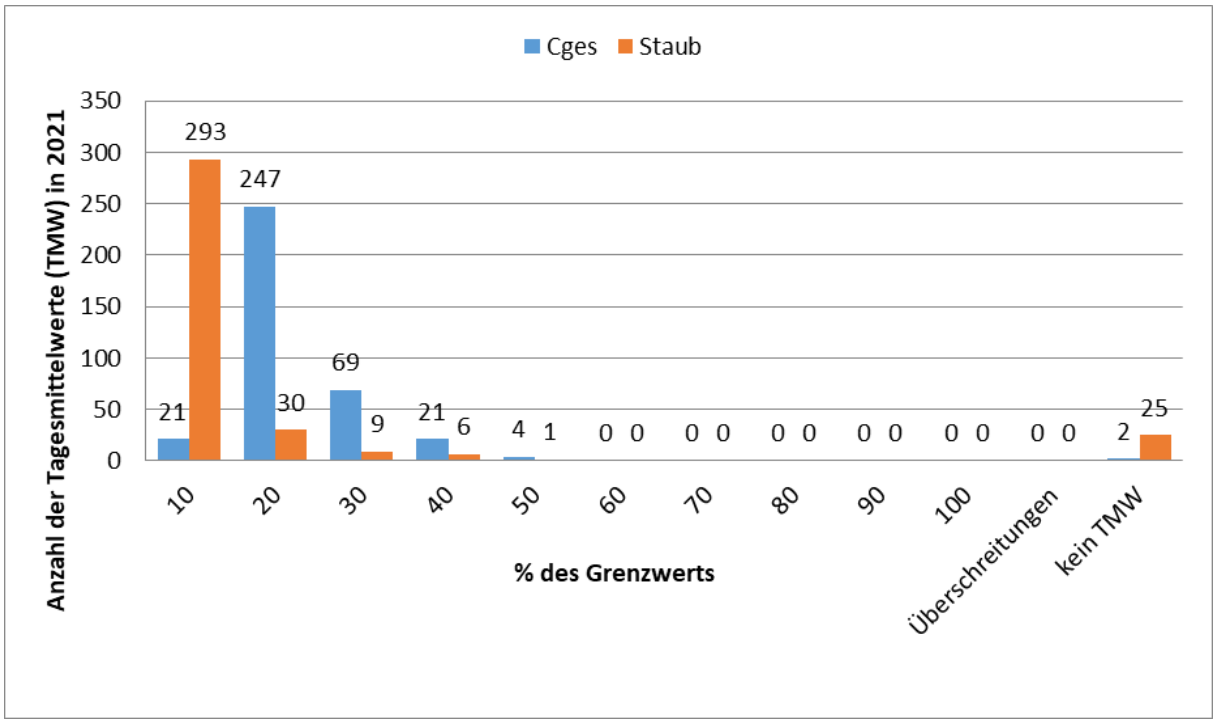

***Diagramm 2**: Klassenhäufigkeitsverteilung der Tagesmittelwerte 2021*

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 Stromausfall und kurze Stromunterbrechungen. Die Störung der Staubmessung kann mit Anhaftungen von Staubpartikeln an der Messsonde begründet werden. Mittels einer manuellen Reinigungsvorrichtung wird versucht dem soweit wie möglich entgegen zu wirken.

Am 18. und 22. November 2021 kam es jeweils zu einem mehrstündigen Ausfall der Datenübertragung zwischen den Messgeräten und der Auswertesoftware am Emissionsrechner, sodass an den zwei Tagen keine TMW der Cges.-Messung gebildet werden konnten. Durch eine kurzfristige Reparatur konnte das Problem jedoch schnell behoben werden. Die gemessenen Werte wiesen sowohl vor als auch nach dem Auftreten der beiden 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.

Wie im Bericht für das Jahr 2020 geschildert, wurde am 14. und 15. Dezember 2020 das vorhandene Messgerät zur Gesamt-C-Messung (FIDAMAT 5 E, Baujahr 2005, Hersteller SIEMENS) ersetzt durch den eignungsgeprüften Gesamt-C Analysator FIDAMAT 6 der Fa. SIEMENS. Das Messgerät entspricht den aktuellen Normen und Vorschriften (DIN EN 15267-3) und weist eine abgeschlossene, gültige QAL1-Zertifizierung auf.

Vom 24. bis 26. August 2021 wurden Messungen und die Prüfung des ordnungsgemäßen Einbaus durch das Messinstitut Airtec, Gesellschaft für Umweltmessungen mbH durchgeführt.