

Information der Öffentlichkeit gemäß § 23 der 17. BImSchV über den Betrieb des Biomasseheizkraftwerks Wiesbaden

Betreiber:	ESWE BioEnergie GmbH Konradinerallee 25, 65189 Wiesbaden
Berichtszeitraum:	01.01.- 31.12.2021
Anlage:	Biomasseheizkraftwerk mit SNCR-Anlage und 4-stufiger Rauchgasreinigungsanlage
Standort:	Deponiestr. 14, 65205 Wiesbaden

Für die Auswertung und Beurteilung des Emissionsverhaltens der Anlage wurden die mit den kontinuierlichen Messeinrichtungen ermittelten Messdaten sowie die im Rahmen von Einzelmessungen ermittelten Messparameter herangezogen.

Die kontinuierlich gemessenen Messobjekte (Schadstoffe und Bezugsgrößen) wurden mittels eines eignungsgeprüften sowie regelmäßig gewarteten und geprüften Emissionsrechners erfasst und entsprechend den Vorgaben der 17. BImSchV klassiert. Diese Jahresklassierung 2021 wurde für die Berechnung der mittleren Jahreskonzentrationen der kontinuierlich ermittelten Emissionsdaten herangezogen. Alle Daten und Messberichte liegen der Aufsichtsbehörde vor.

1 Einhaltung der Verbrennungsbedingungen gemäß 17. BImSchV

Abfallverbrennungsanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass für die Gase, die bei der Verbrennung von Abfällen entstehen, nach der letzten Verbrennungsluftzufuhr eine Mindesttemperatur von 850 °C auch unter ungünstigsten Bedingungen für eine Verweilzeit von mindestens 2 Sekunden eingehalten wird.

Beim An- und Abfahren der Anlage und als Stützfeuer bei drohender Unterschreitung der Mindesttemperatur wird ein heizölbefuehrter Brenner eingesetzt, um die geforderte Mindestverbrennungstemperatur zu halten.

Die kontinuierliche Überwachung der Mindesttemperatur im Feuerraum erfolgt über drei installierte Thermoelemente. Aus den Einzelwerten der einzelnen Thermoelemente wird die mittlere Temperatur in der Nachbrennzone ermittelt.

Anhand der gemessenen Temperatur werden die Festbrennstoffzufuhr und ggf. die Stützfeuerung geregelt. Fällt ein 10-Minutenwert unter 870 °C, wird die Stützfeuerung solange eingeschaltet, bis er wieder oberhalb 870 °C ist. Fällt die Temperatur unter 850 °C wird die Festbrennstoffzufuhr verriegelt und erst wieder entriegelt, sobald ein 10-Minutenwert oberhalb von 850 °C registriert wird.

Im Berichtszeitraum 2021 wurde über 99,99 % der gesamten Betriebszeit eine Temperatur am Ende der Nachbrennzone von mehr als 850 °C ermittelt. In weniger als 0,01 % der gesamten Betriebszeit war die Temperatur kleiner als 850 °C. Die Verfügbarkeit der Messeinrichtung betrug 100 %.

2 Diskontinuierliche Einzelmessungen

Entsprechend den Vorgaben der 17. BImSchV und des Genehmigungsbescheids vom 11.04.2012 war im Berichtszeitraum mit Einzelmessungen mindestens an drei Tagen durch eine nach Bundesimmissionsschutzgesetz zugelassene Messstelle nachzuweisen, dass die Emissionsgrenzwerte für Dioxine und Furane, Benzo(a)pyren, polychlorierte Biphenyle sowie Schwermetalle eingehalten werden.

2.1 Ergebnisse der diskontinuierliche Einzelmessungen

In der nachfolgenden Tabelle sind für das Berichtsjahr 2021 die durchschnittlichen Messwerte sowie die maximalen Messwerte aus den Messungen der nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Einzelmessungen im Betriebsjahr 2021

Parameter	Einheit	Grenzwerte	mittlere Messwerte	maximaler Messwert
			auf 11 Vol.-% O ₂ bezogen	inkl. erweiterter Messunsicherheit
PCDD/F, inkl. PCB	ng TEQ/Nm ³ tr	0,05	0,004	< 0,01
Summe Cd-Tl	mg/Nm ³ tr	0,05	< 0,001	< 0,01
Summe Sb-Sn	mg/Nm ³ tr	0,5	< 0,01	< 0,1
Summe As-Cr, B(a)P	mg/Nm ³ tr	0,05	< 0,003	< 0,01

Zum Zeitpunkt der Einzelmessungen wurde keine Überschreitung der Emissionsbegrenzungen festgestellt. Die Messwerte der Summenwerte für Cd-Tl und As-Cr, B(a)P lagen unterhalb der Nachweisgrenze des Messverfahrens.

3 Kontinuierliche Emissionsmessungen

Den Vorgaben der 17. BImSchV und des Genehmigungsbescheids entsprechend sind zum Betrieb des Biomasseheizkraftwerks kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und auszuwerten

folgende Massenkonzentrationen:

- Gesamtstaub
- Kohlenstoffmonoxid (CO)
- Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂)
- Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid (SO₂)
- gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl)
- gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff (HF)
- Ammoniak (NH₃)
- organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff (Gesamt-C)
- Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Quecksilber (Hg).

und folgende Abgas-Randparameter:

- Sauerstoff (O₂)
- Abgastemperatur
- Abgasvolumenstrom
- Abgasfeuchte
- Abgasdruck
- Mindesttemperatur (T_{NBZ}).

Für die eingesetzten Emissionsmeseinrichtungen wird die nachfolgende Mindestverfügbarkeit gefordert:

- 99 % für die elektronische Auswerteeinrichtung (Emissionsrechner)
- 98 % für das Messobjekt O₂
- 95 % für die Messeinrichtung zu Überwachung von Schadstoffen

3.1 Ergebnisse der kontinuierlich arbeitenden Messeinrichtungen

Emissionsmeseinrichtungen

Die Emissionsmeseinrichtungen waren 2021 oberhalb der geforderten Mindestanforderungen verfügbar.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind zu den einzelnen Parametern die durchschnittlichen Messwerte im Betriebsjahr 2021 sowie die jeweiligen Verfügbarkeiten der kontinuierlich arbeitenden Emissionsmeseinrichtungen aufgeführt.

Tabelle 2: Ergebnisse der kontinuierlich arbeitenden Emissionsmeseinrichtungen im Berichtsjahr 2021

Parameter	Einheit	Grenzwerte			Messwerte Jahresdurchschnitt	Verfügbarkeit [%]
		Tages-MW	1/2h-MW	Jahres-MW		
Gesamtstaub	mg/Nm ³ tr	10	20	3	0,01	100,0
Gesamtkohlenstoff - C _{ges}	mg/Nm ³ tr	10	20	-	< 0,1	97,8
Chlorwasserstoff - HCl	mg/Nm ³ tr	10	60	-	3,7	97,8
Fluorwasserstoff - HF	mg/Nm ³ tr	1	4	-	0,2	97,8
Schwefeldioxid - SO ₂	mg/Nm ³ tr	50	200	-	2,6	97,8
Stickoxide - NO _x (ges.)	mg/Nm ³ tr	200	400	100 ¹⁾	170,5	97,8
Quecksilber - Hg	µg/Nm ³ tr	30	50	15	0,03	97,8
Ammoniak - NH ₃	mg/Nm ³ tr	10	15	15 ¹⁾	6,2	97,8
Kohlenmonoxid - CO	mg/Nm ³ tr	50	100	-	9,2	97,8

¹⁾ Zielwert aus der Genehmigung

Die in der Tabelle aufgeführten Jahresmittelwerte im Berichtszeitraum 2021 lagen, mit Ausnahme des Zielwertes für NO_x, bei allen weiteren Messobjekten unterhalb der gültigen Emissionsbegrenzung. Die geforderte Mindestverfügbarkeit von den installierten Mess- und Auswerteinrichtungen wurde ebenfalls eingehalten.

3.2 Weiterbetrieb der Anlage bei Störungen

Gemäß den Anforderungen des Genehmigungsbescheides in Verbindung mit § 21 der 17. BImSchV darf bei Ausfällen der Abgasreinigungsanlage das Biomasseheizkraftwerk nicht länger als vier aufeinanderfolgende Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres insgesamt nicht mehr als 60 Stunden weiterbetrieben werden.

Tabelle 3: Anzahl der Grenzwertüberschreitungen im Betriebsjahr 2021

Parameter	Einheit	Grenzwerte		Einhaltung der Grenzwerte	
		Tages-MW	1/2h-MW	Tages-MW	1/2h-MW
Gesamtstaub	mg/Nm ³ tr	10	20	100,00%	100,00%
Gesamtkohlenstoff - C _{ges}	mg/Nm ³ tr	10	20	100,00%	100,00%
Chlorwasserstoff - HCl	mg/Nm ³ tr	10	60	100,00%	100,00%
Fluorwasserstoff - HF	mg/Nm ³ tr	1	4	100,00%	100,00%
Schwefeldioxid - SO ₂	mg/Nm ³ tr	50	200	100,00%	99,99%
Stickoxide - NO _x (ges.)	mg/Nm ³ tr	200	400	100,00%	99,99%
Quecksilber - Hg	µg/Nm ³ tr	30	50	100,00%	100,00%
Ammoniak - NH ₃	mg/Nm ³ tr	10	15	100,00%	100,00%
Kohlenmonoxid - CO	mg/Nm ³ tr	50	100	100,00%	99,99%

Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, wurden die Grenzwerte des Genehmigungsbescheides (Tagesmittelwerte) zu 100 % eingehalten. Bei den ½-Stundenwerten, die in nur sehr wenigen Fällen überschritten wurden, gab es keine Folge an Überschreitungen, die sich über einen zusammenhängenden Zeitraum von vier aufeinander folgenden Stunden erstreckte.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an folgende Postanschrift:

ESWE Bioenergie GmbH
Konradinerallee 25
65189 Wiesbaden

Die Zusammenstellung dieses Emissions-Jahresberichtes erfolgte in Zusammenarbeit mit der TÜV Rheinland Energy GmbH und dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden.