

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

Betreiber:	ESWE BioEnergie GmbH Konradinallee 25, 65189 Wiesbaden
Berichtszeitraum:	01.01.- 31.12.2017
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 2017 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 heizölbefuerter 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 2017 wurde über 99,99 % der gesamten Betriebszeit eine Temperatur am Ende der Nachbrennzone von mehr als 850°C ermittelt. In nur 0,007 % der gesamten Betriebszeit war die Temperatur kleiner als 830 °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 zahlreiche Schwermetalle eingehalten werden.

2.1 Ergebnisse der diskontinuierliche Einzelmessungen

In der nachfolgenden Tabelle sind für das Berichtsjahr 2017 die durchschnittlichen Messwerte sowie die maximalen Messwerte aus den Messungen der nach § 26 BImSchG bekannt gegebenen Stelle aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Einzelmessungen im Betriebsjahr 2017

Parameter	Einheit	Grenzwert lt. Bescheid v. 2012	Mittlerer Messwert	Max. Messwert
			bei Bezugs-Sauerstoff 11%	zuzüglich erweiterte Messunsicherheit
PCDD/F, inkl. PCB	ng TEQ/m ³	0,05	0,0219	=0,0304 ± 0,0106
BaP	µg/m ³	-	< 0,0031	=0,0034 ± 0,0020
Summe Cd/ TI	mg/m ³	0,05	< 0,0028	=<0,0029 ± 0,0023
Summe Sb-Sn	mg/m ³	0,5	0,00206	= 0,004 ± 0,0066
Summe As-Cr, BaP	mg/m ³	0,05	0,00012	= 0,0012 ± 0,0032

Zum Zeitpunkt der Einzelmessungen wurde keine Überschreitung der Emissionsbegrenzungen festgestellt. Die Messwerte des Summenwertes für Cd-TI lagen unterhalb der Nachweisgrenze des Messgerätes.

3 Kontinuierliche Emissionsmessungen

Den Vorgaben der 17. BImSchV und des Genehmigungsbescheids entsprechend sind zum Betrieb des Biomasseheizkraftwerk 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 2017 oberhalb der geforderten Mindestquoten verfügbar.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind zu den einzelnen Parametern die durchschnittlichen Messwerte im Betriebsjahr 2017 sowie die jeweiligen Verfügbarkeiten der kontinuierlich arbeitenden Emissionsmeseinrichtungen aufgeführt.

Tabelle 2: Ergebnisse der kontinuierlich arbeitenden Emissionsmeseinrichtungen im Berichtsjahr 2017

Parameter	Einheit	Grenzwerte lt. Genehmigungsbescheid v. 11.04.2012			Messwerte, Jahres-Ø	Verfüg- barkeit [%]
		Tages- MW	1/2h-MW	Jahres- MW		
Gesamtstaub	mg/Nm ³ , tr	10	30	3	0,3	99,8
Gesamtkohlenstoff (Cges.)	mg/Nm ³ , tr	10	20		0,01	97,9
Chlorwasserstoff (HCl)	mg/Nm ³ , tr	10	60		6,1	97,9
Fluorwasserstoff (HF)	mg/Nm ³ , tr	1	4		0,02	97,9
Schwefeldioxid (SO ₂)	mg/Nm ³ , tr	50	200		2,6	97,9
Stickoxide (NO _x)	mg/Nm ³ , tr	200	400	100*	100,9	97,9
Quecksilber (Hg)	µg/Nm ³ , tr	30	50	15	1,7	97,5
Ammoniak (NH ₃)	mg/Nm ³ , tr	30	60	15*	13,9	97,9
Kohlenstoffmonoxid (CO)	mg/Nm ³ , tr	50	100		6,20	98,0

* Zielwert

Die ½-Stundenwerte der Konzentration von Gesamtkohlenstoff lagen zu 99,8 % in der untersten Klasse (0-1 mg/m³). Da die unterste Klasse alle Werte zwischen 0 und 1 mg/m³ erfasst, ist die reale Konzentration niedriger.

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 2017

Parameter	Einheit	Grenzwerte lt. Genehmigungsbescheid v. 11.04.2012		Erfüllungsgrad [%]	
		Tages-MW	1/2h-MW	Tages-MW	1/2h-MW
Gesamtstaub	mg/Nm ³ , tr	10	30	100	99,99
Gesamtkohlenstoff (C _{ges.})	mg/Nm ³ , tr	10	20	100	99,99
Chlorwasserstoff (HCl)	mg/Nm ³ , tr	10	60	100	100
Fluorwasserstoff (HF)	mg/Nm ³ , tr	1	4	100	100
Schwefeldioxid (SO ₂)	mg/Nm ³ , tr	50	200	100	100
Stickoxide (NO _x)	mg/Nm ³ , tr	200	400	100	99,98
Quecksilber (Hg)	µg/Nm ³ , tr	30	50	100	99,99
Ammoniak (NH ₃)	mg/Nm ³ , tr	30	60	100	99,98
Kohlenstoffmonoxid (CO)	mg/Nm ³ , tr	50	100	100	100,0

Wie Tab. 3 zu entnehmen ist, wurden die Grenzwerte des Genehmigungsbescheides (Tages-Mittelwerte) 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 die nach 17. BImSchV geltenden Grenzwerte für NO_x und NH₃ wurde vor dem Hintergrund des für die Anlage ohnehin schon geltenden verschärften NO_x-Zielwertes übergangsweise ein Antrag auf Ausnahmezulassung gem. § 24 Abs. 1 der 17. BImSchV gestellt, bis die verfahrenstechnische Optimierung abgeschlossen ist.

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 dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden.