

Bekanntmachung des Biomassekraftwerks Großaitingen über die Verbrennungsbedingungen und Emissionsdaten für das Berichtsjahr 2023

Das Biomassekraftwerk Großaitingen veröffentlicht gemäß § 23 der 17. BImSchV hiermit die Ergebnisse der Emissionsmessungen, einen Vergleich der Emissionsmessungen mit den Emissionsgrenzwerten und eine Beurteilung der Verbrennungsbedingungen für das Berichtsjahr 2023.

Im Biomassekraftwerk Großaitingen wurden im Jahr 2023 insgesamt 21.906 t Biomasse (Altholz der Kategorien AI-AIII) energetisch verwertet. Der dabei erzeugte Strom wurde in das öffentliche Stromnetz eingespeist.

1. Betreiber der Biomasseverbrennungsanlage

Veolia Umweltservice Süd GmbH und Co. KG
Ansprechpartner: Herr Pascal Jahn

2. Berichtszeitraum

01.01.2023 bis 31.12.2023

3. Anlage

Biomassekraftwerk Großaitingen	
Feuerungswärmeleistung	max. 20,5 MW
Brennstoffdurchsatz	max. 5.300 kg/h
Dampfleistung	max. 21,5 t/h
Rauchgasmenge (trocken)	max. 30.000 m ³ /h

4. Verbrennungsbedingungen

Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

Mindesttemperatur nach der letzten Verbrennungsluftzuführung	850°C
bei einer Verweilzeit von	2 s
Mindestvolumengehalt an Sauerstoff	6 bzw. 11 Vol.%

5. Rauchgasreinigung

Mehrstufige Rauchgasreinigung bestehend aus Doppelzyklon, Trockensorptionsanlage (Kalkhydratdosierung mit Gewebefilter) und SNCR-Entstickung

6. Ergebnisse der Emissionsmessungen und Vergleich mit den Emissionsgrenzwerten

Kontinuierlich gemessene Emissionswerte:

Schadstoffe	Grenzwerte		Jahreskonzentration in mg/m ³	Sauerstoffgehalt in Vol.-%
	Tagesmittelwert in mg/m ³	½h-Mittelwert in mg/m ³		
NO_x (NO₂)	150	400	143,65	11
CO	50	100	10,35	11
SO₂	50	200	15,14	11
HCl	10	60	4,98	6
Staub	5	20	0,4	6
NH₃	10	15	4,84	6
Gesamt C	10	20	0,83	6
Feuerraumtemperatur*		>850°C	1027,03°C	

*10 Minuten-Mittelwert

Diskontinuierlich gemessene Emissionswerte, Messdatum: 27.03.2023 & 11.-12.07.2023:

Schadstoff	Einheit	Grenzwert	Maximaler Messwert	Sauerstoffgehalt in Vol.%
HF	mg/m ³	1*	0,3	6
Hg	mg/m ³	0,03	0,003	6
Summe Cd und Tl und Verbindungen	mg/m ³	0,05	0,005	6
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m ³	0,5	0,11	6
Dioxine/Furane (ng I-TE/m³)	ng/m ³	0,1	0,06	6
Summe As, B(a)p, Cd, Co, Cr	mg/m ³	0,05	0,019	6

*TMW 1 mg/m³ | HMW 4 mg/m³

7. Beurteilung der Verbrennungsbedingungen

Bezogen auf die Gesamtanzahl der Halbstundenmittelwerte wurden die Emissionsgrenzwerte, relativ betrachtet, wie nachfolgend aufgelistet, eingehalten:

CO 99,955%, SO₂ 100%, NO_x 100%, HCl 100%, NH₃ 97,87%, C-Gesamt 99,966%, Staub 99,978%

Insgesamt bedeutet dies, dass es lediglich in Bezug auf Ammoniak zu vermehrten Überschreitungen der Halbstundengrenzwerte kam. In den ersten beiden Monaten des Jahres 2023 lag eine fehlerhafte Parametrierung vor, welche zu Überschreitungen führte. In Kombination mit zahlreichen An- und Abfahrvorgängen in den ersten beiden Monaten des Jahres 2023, welche hauptsächlich durch Anlagenstörungen in den Bereichen Feuerungsrost und Turbine zu begründen sind, führten hierdurch schwankende beziehungsweise niedrigere Rauchgastemperaturen zu einem erhöhten Ammoniakschlupf. Bei nicht optimalen Temperaturbedingungen setzt sich Ammoniak, welches sich aus der zur Reduktion der Stickoxide eingesetzten Harnstofflösung bildet, nur unzureichend um, sodass ein gewisser Ammoniakschlupf resultiert. Infolge der Optimierung des Anfahrprozesses mit naturbelassenem Holz, einhergehend mit einer gleichmäßigeren Erwärmung des Kessels, wurde dieser Umstand nachhaltig gelöst. Bezogen auf die Ammoniak-Jahreskonzentration wurde der Grenzwert, wie oben ersichtlich, deutlich unterschritten.

Bezogen auf die Gesamtanzahl der Tagesmittelwerte wurden die Emissionsgrenzwerte, relativ betrachtet, wie nachfolgend aufgelistet, eingehalten:

CO 100%, bei SO₂ 100%, NO_x 98,924%, HCl 100%, NH₃ 94,082%, C-Gesamt 100%, Staub 99,462%

Auf Basis des Vergleichs der genehmigten Grenzwerte und der gemessenen spezifischen Jahreskonzentrationen (siehe 6.) fällt auf, dass sämtliche kontinuierlich und diskontinuierlich gemessenen Grenzwerte gut eingehalten werden können. Somit kann zusammengefasst werden, dass sich im Kraftwerk Großaitingen Verbrennungsbedingungen vorfinden, welche dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

8. Prüfung der Messeinrichtungen

Die Kalibrierung und die Feststellung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen wurden durch das Institut für Umwelt- und Arbeitsplatzanalytik Burkon GmbH am 24.08.2023 durchgeführt.