



Unterrichtung der Öffentlichkeit (§ 23, 17. BImSchV)

über die Beurteilung der Messungen und Verbrennungsbedingungen des Heizkraftwerkes II

Entsprechend §23 der 17. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz veröffentlicht die UPM Papier GmbH hiermit die Emissionsdaten und Verbrennungsbedingungen des Wirbelschichtkessels im Heizkraftwerk II des Werkes Schongau

Betreiber der Anlage:	UPM GmbH, Schongau
Standort der Anlage:	86956 Schongau
Berichtszeitraum:	01.01.2017 – 31.12.2017
Rauchgasreinigungseinrichtung:	Elektrofilter, Gewebefilter

UPM GmbH
Werk Schongau
Friedrich-Haindl-Straße 10
D-86956 Schongau

Unterrichtung der Öffentlichkeit (§ 23, 17. BImSchV)

1. Kontinuierliche Emissionsmessungen und Verbrennungsbedingungen

Schadstoff bzw. Verbrennungsbedingungen	HMW-GW	TMW-GW	Jahres- mittelwert	Einhaltung HMW-GW (gerundet)	Einhaltung TMW-GW (gerundet)
	(mg/m ³ i.N.)	(mg/m ³ i.N.)	(mg/m ³ i.N.)	(%)	(%)
CO	100	50	15,805	100	100
Staub	20	5	1,014	100	100
SO ₂	200	50	0,596	100	100
NO _x	350	175	118,39	100	100
Hg	0,05	0,03	0,0019	100	100
Mindestverbrennungs- temperatur	850 °C	850°C		100 ¹⁾	100
HCl	60	10	0,673	100	100

¹⁾ 10-Minuten-Mittelwert

GW: Grenzwert TMW: Tagesmittelwert HMW: Halbstundenmittelwert i.N: im Normzustand

Die Verfügbarkeit der kontinuierlichen Emissionsmessmeseinrichtung lag dabei über 100%.

2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Durchgeführt von: TÜV Süd Industrie Service GmbH, München
 Untersuchungszeitraum: 09. bis 11. Oktober 2017; 3-tägige Emissionsmessung

Schadstoff	Einheit	Grenzwert 17.BImSchV	Mittelwert der Messreihe	Maximalwert der Messreihe	Betriebszustand
C-gesamt	mg/m ³ i.N.	¹⁾	1,5	1,5	Normalbetrieb
HF	mg/m ³ i.N.	²⁾	n.n.	n.n.	Normalbetrieb
Cd, Tl	mg/m ³ i.N.	0,05	n.n.	n.n.	Normalbetrieb
Sb, As, Pb, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m ³ i.N.	0,5	0,017	0,031	Normalbetrieb
As, Benzo(a)pyren, Cd, Co, Cr	mg/m ³ i.N.	0,05	0,002	0,004	Normalbetrieb
PCDD/PCDF (TE)	ng/m ³ i.N.	0,1	0,004	0,004	Normalbetrieb

¹⁾ Tagesmittelwert: 10 mg/m³ (i.N.); Halbstundenmittelwert: 20 mg/m³ (i.N.)
²⁾ Tagesmittelwert: 1 mg/m³ (i.N.); Halbstundenmittelwert: 4 mg/m³ (i.N.)

Legende:

1. Kontinuierlich (online) gemessene Stoffe bzw. Verbrennungsbedingungen

CO	Kohlenmonoxid
Staub	Gesamtstaub
SO ₂	Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid
NO _x	Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid
Hg	Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber
Feuerraumtemperatur	Mindestverbrennungstemperatur nach letzter Verbrennungsluftzuführung
HCl	gasförmige organische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff
CO ₂	Kohlendioxid
FWL	Feuerungswärmeleistung

2. Diskontinuierlich - im Rahmen einer 3-tägigen Emissionsmessung durch den TÜV - gemessene Stoffe

C-gesamt	organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff
HF	gasförmige organische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff
Cd, Tl	Cadmium und Thallium und ihre Verbindungen, angegeben als Cadmium und Thallium
Sb, As, Pb, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V, Sn	Antimon, Arsen, Blei, Cobalt, Chrom, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und jeweils ihre Verbindungen
PCDD/PCDF (TE)	Dioxine und Furane als Summenwert

Beurteilung der Grenzwertüberschreitungen:

Die Grenzwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen wurden im Berichtszeitraum im Jahresdurchschnitt meist deutlich unterschritten.

Im Berichtsjahr stellte sich der Betrieb des Wirbelschichtkessels – bis auf wenige Ausnahmen - als sehr stabil dar.

Stillstandstage und Grund:

25.03. – 02.04.2017:	Kesselreinigung und Restarbeiten Projekt Retrofit
22. – 28.05.2017:	Rohr-Reißer im Kessel → Reparatur
26.06. – 04.07.2017:	Rohr-Reißer im Kessel → Reparatur
18. – 31.12.2017:	Weihnachtsstillstand

Während einer Betriebszeit des Kessels von 7845 Stunden kam es in 2017 lediglich zu elf Überschreitungen der Emissionsgrenzwerte in der 17. BImSchV:

Überschreitung von Grenzwerten im Betrieb nach 17. BImSchV:

23. Januar 2017:

Im HKW 2 gab es eine Überschreitung des HMW für CO mit 112,48 mg/Nm³, aufgrund von gefrorenen Brennstoff gefroren fiel die Temperatur auf ein kritisches Niveau und konnte nicht mehr aufgefangen werden. Der Temperaturabfall führte zu erhöhten CO Werten im Rauchgas.

14. Februar 2017:

Im HKW 2 gab es eine Überschreitung des CO-Halbstundenmittelwertes von 104,98mg/Nm³ (GW 100mg/Nm³) am WSK während einer Reparatur an der Reduzierstation 45/1,5bar im Gasbetrieb. Durch sehr ungünstige Luftführung im Kessel, kühlte die Brennerflammen stark ab und verursachte einen hohen CO-Peak, der nicht mehr ausgeglichen werden konnte.

01. April 2017:

Mit 116,88 mg/Nm³ wurde der HMW für CO im HKW2 bei Gasbetrieb überschritten. Diese Überschreitung war auf einen Bedienfehler (Rezi-Menge zum Primärgebläse) zurückzuführen.

08. Mai 2017:

Eine Fehlbedienung beim Freischalten über einen Reparaturschalter im HKW 2 führte zur Überschreitung des Halbstundenmittelwertes für CO (100mg/Nm³) mit 108,97mg/Nm³ überschritten.

28. Mai 2017:

Im HKW 2 kam es leider zu 5 Überschreitungen des HMW CO und des TMW CO. Die Brenner waren im unteren Lastbereich nicht beherrschbar. Die CO Emissionen waren durch die Luftzufuhr nicht beeinflussbar. Gebläse, Luftmengen, Emi-Messungen wurden überprüft und es konnten keine Funktionsfehler festgestellt werden. Die CO-Peaks waren so hoch, dass teilweise schon eine Spitze den HMW überschritten hat.

02. Oktober 2017:

im HKW 2 kam es zu einer Grenzwertverletzung des HMW für CO (109 mg/Nm³). Ursache für die Überschreitung war der Ausfall des Trogkettenförderers Linie 1. Es bildete sich eine Schiefkast im Kessel und Brennstoffnester im Wirbelbett, welche zur CO-Bildung führten. Anschließend folgte eine Abschaltung der Brennstoffbeschickung, da O₂ unter Mindestsauerstoffgehalt war. Alarm wurde übersehen.

Überschreitungen von Grenzwerten bei Funktionsprobe/Kalibrierung/Rechnerprüfung

- Keine Überschreitung

Unterrichtung der Öffentlichkeit (§ 23, 17. BImSchV)

3. Bewertung der Emissionssituation

Sowohl die kontinuierlich als auch die diskontinuierlich gemessenen Rauchgasinhaltsstoffe liegen im Durchschnitt deutlich unterhalb der einzuhaltenden Grenzwerte.

Wie schon in den Vorjahren, seit Inbetriebnahme des erneuerten Teils der Rauchgasreinigungsanlage im Oktober 2003, wurden auch in 2017 Überschreitungen von Staub-Emissionen zuverlässig vermieden. Die ohnehin niedrigen Staub-Emissionen des Vorjahres konnten gehalten werden.

Die emittierten Rauchgasinhaltsstoffe konnten erneut auf niedrigem Niveau gehalten werden bzw. liegen unterhalb der Nachweisgrenze der eingesetzten Messgeräte und -verfahren. Die jahresmittlere Emission von SO₂ konnte annähernd auf dem sehr niedrigen Niveau der Vorjahre gehalten werden.

Exemplarisch nachfolgend ein Vergleich der jahresmittleren Emissionskonzentrationen mit den in der 17. BImSchV geregelten Grenzwerten:

- Der Jahresmittelwert für die Quecksilber-Emissionen beträgt 3,8% des Halbstunden-Grenzwertes bzw. 6,3% des Tages-Grenzwertes der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Der Jahresmittelwert für die Schwefeldioxid-Emissionen beträgt 0,298% des Halbstunden-Grenzwertes bzw. 1,192% des Tages-Grenzwertes der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Der Jahresmittelwert für die Chlorwasserstoff-Emissionen beträgt 1,12% des Halbstunden-Grenzwertes bzw. 6,73% des Tages-Grenzwertes der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Die Mindestverbrennungstemperatur von >850°C wurde zu 100% der jährlichen Kesselaufzeit eingehalten.

Durch den weitestgehend störungsfreien Kesselbetrieb und die Umsetzung von aus früheren Grenzwertverletzungen abgeleiteten Maßnahmen sowie entsprechend umfangreichen Anstrengungen bei der Qualitätssicherung der eingesetzten Festbrennstoffe konnten im vergangenen Jahr die Emissionsgrenzwerte mit den einzig genannten Ausnahmen eingehalten werden.

Durch den weiter hohen Einsatz von Altholz konnte der Einsatz von Erdgas als Stützbrennstoff reduziert und damit der Ausstoß von fossilem CO₂ deutlich gesenkt werden (ca. 29000 t_{Altholz/a}). Durch den biogenen Anteil, der als Brennstoff eingesetzten Reststoffe aus der Altpapieraufbereitung, konnte der Ausstoß von ca. 55.000 t/a fossilem CO₂ vermieden werden.

Der Brennstoff BauhM (Brennstoff aus heizwertreichem Material) von der EVA GmbH (Erbenschwanger Verwertungs- und Abfallentsorgungsgesellschaft mbH) konnten die guten Ergebnisse aus den Vorjahren bestätigt werden. Im Jahr 2017 wurden insgesamt ca. 5800 Tonnen eingesetzt.