



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:	01.01.2025 – 31.12.2025
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	17,0	100	100
Staub	20	5	0,1	100	100
SO ₂	200	50	6,0	100	100
NO _x	400	150	124	100	99
Hg	0,035	0,01	0,004	100	100
Mindestverbrennungs- temperatur	850 °C	850°C		100 ¹⁾	
HCl	60	10	0,0	100	100
Cges	20	10	0,0	100	100

¹⁾ 10-Minuten-Mittelwert

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

Die Verfügbarkeit der kontinuierlichen Emissionsmeseinrichtung lag dabei über 99,96%.

2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Durchgeführt von: TÜV Süd Industrie Service GmbH, München
 Untersuchungszeitraum: 02. bis 04. September 2025; 3-tägige Emissionsmessung

Schadstoff	Einheit	Grenzwert 17.BImSchV	Mittelwert der Messreihe	Maximalwert der Messreihe	Betriebszustand
HF	mg/m ³ i.N.	¹⁾	n.n.	n.n.	Normalbetrieb
Cd, Tl	mg/m ³ i.N.	0,05	n.n.	n.n.	
Sb, As, Pb, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m ³ i.N.	0,5	0,0052	0,0057	
As, Cd, Co, Cr, BaP	mg/m ³ i.N.	0,05	0,0006	0,0009	
PCDD/PCDF (TE)	ng/m ³ i.N.	0,1	0,023	0,031	

¹⁾ 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
C-gesamt	organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff

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 stabil dar.

Stillstandstage und Grund:

11.05. – 15.07.2025:

Revision – Austausch Heizflächen 2. Zug (ÜH, VD)

20.12. – 31.12.2025:

Weihnachtsstillstand

Im Betriebsjahr 2025 kam es bei insgesamt 6.815 Betriebsstunden zu 8 relevanten Grenzwertüberschreitungen der Emissionsgrenzwerte – davon 3 CO-Halbstundenmittelwert-überschreitungen und 5 NO_x-Grenzwertverletzungen (Tages- bzw. Halbstundenmittelwerte). Diese Ereignisse traten überwiegend im Zeitraum nach der großen Kesselrevision ab Juli 2025 auf.

Überschreitung von Grenzwerten im Betrieb nach 17. BimSchV:

- 16.07.2025, NO_x-Tageswert 176,809 mg/m³
- 18.07.2025, 12:30 – CO 107,489 mg/m³

- 19.07.2025, 09:30 – CO 126,971 mg/m³
- 24.07.2025, NOx-Tageswert 151,510 mg/m³
- 05.10.2025, NOx-Tageswert 153,490 mg/m³
- 26.11.2025, NOx-Tageswert 157,747 mg/m³
- 18.12.2025, 19:00 – CO 103,412 mg/m³
- 21.12.2025, 00:30 – NO₂ 400,797 mg/m³ (½-h-Grenzwert)

Nach der Sommerrevision 2025 zeigte die Anlage zunächst ein generell erhöhtes Emissionsniveau. Besonders während der Anfahrphase unmittelbar nach der Revision kam es zu deutlich erhöhten Emissionen. Im weiteren Verlauf konnten die Werte jedoch stabilisiert werden, sodass sich die Situation zum Jahresende wieder normalisierte. Lediglich im Abstellvorgang Ende Dezember traten nochmals Probleme mit den Gasbrennern auf, die zu temporär erhöhten Emissionen führten.

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 im Jahr 2025 Überschreitungen von Staub-Emissionen zuverlässig vermieden. Die ohnehin niedrigen Staub-Emissionen des Vorjahres konnten gehalten werden. Durch einen Austausch der Gewebefiltersäcke konnten die Staubemissionen zudem erneut deutlich gesenkt werden.

Die emittierten Rauchgasinhaltsstoffe konnten erneut auf niedrigem Niveau gehalten werden bzw. liegen unterhalb der Nachweisgrenze der eingesetzten Messgeräte und -verfahren. Die mittlere Jahres-Emission von SO₂ konnte auf einem niedrigen Niveau gehalten werden.

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

- Der Jahresmittelwert für die Quecksilber-Emissionen beträgt 12% des Halbstunden-Grenzwertes bzw. 40% des Tages-Grenzwertes der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
- Der Jahresmittelwert für die Schwefeldioxid-Emissionen beträgt 3% des Halbstunden-Grenzwertes bzw. 12% des Tages-Grenzwertes der 17. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Durch den weiter hohen Einsatz von Altholz (ca. 29.980 t_{Altholz}/a) konnte der Einsatz von Erdgas als Stützbrennstoff reduziert und damit der Ausstoß von fossilem CO₂ gesenkt werden.

Durch den biogenen Anteil im Altholz konnte der Ausstoß von ca. 36.050 t/a fossilem CO₂ vermieden werden. Zusätzlich werden ca. 11.200 t/a CO₂ zur Herstellung von PCC entnommen und somit für die Papierproduktion genutzt.

Somit reduziert sich die emittierte CO₂-Menge insgesamt um ca. 47.250 t/a.

Der Brennstoff BauhM (Brennstoff aus heizwertreichem Material) von der EVA GmbH (Erbenschwanger Verwertungs- und Abfallentsorgungsgesellschaft mbH) konnte die guten Ergebnisse aus den Vorjahren bestätigen. Im Jahr 2025 wurden insgesamt ca. 4550 Tonnen eingesetzt.