

Emissionen der KEVA Düren Berichtsjahr 2021

Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Emissionen der Klärschlammmentwässerungs- und -verbrennungsanlage KEVA gemäß § 23 der 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe, 17. BImSchV) für den Zeitraum 01.01.2021 bis 31.12.2021

Der Wasserverband Eifel-Rur betreibt seit 1975 am Standort der Gruppenkläranlage Düren, in 52382 Niederzier, Mühlenweg 10 eine Klärschlammverbrennungsanlage (KEVA), in der die auf der Kläranlage anfallenden Klärschlämme verbrannt werden.

Die KEVA Düren fällt unter den Anwendungsbereich der 17. BImSchV und unterliegt den hierin enthaltenen Anforderungen hinsichtlich der kontinuierlichen Ermittlung und Überwachung der Emissionen im Betrieb der Anlage.

Die KEVA Düren wurde im Berichtsjahr 2021 an 5.064,0 Stunden im Verbrennungsbetrieb gefahren. Die im Vergleich zu den Jahren vor 2020 deutlich verminderte Jahresbetriebszeit liegt darin begründet, dass die KEVA am 17.08.2020 auf Beschluss des Vorstandes des WVER zeitweilig stillgelegt worden war und erst im April 2021 wieder angefahren wurde. Die in der Betriebszeit 2021 verbrannte Klärschlammmenge betrug 3.938 t Klärschlamm (Trockensubstanz), was ca. 3 % weniger als im Vorjahr, bzw. ca. 50 % weniger als in einem Jahr ohne größere Stillstände ist. Die genehmigte Jahresmenge von 14.000 t Klärschlamm (Trockensubstanz) wurde wiederum nicht erreicht.

Die Übersicht über die im Jahr 2021 gemessenen Emissionskonzentrationen (Halbstundenmittelwerte, Tagesmittelwerte und Jahresmittelwerte), die aus den kontinuierlichen Messungen ermittelt wurden, zeigt die nachfolgende Tabelle.



| Tabelle Schadstoffe (Staub, NO_x, C_{ges.}, CO)

Schadstoff	Gemessener Jahresmittelwert 2021 mg/m ³	Grenzwerte 17. BImSchV mg/m ³	Anzahl Messwerte Jahr 2021	Anzahl Überschreitungen Jahr 2021
Staub	0,14	30 Halbstundenmittelwert	7.333	3 (0,04 %)
		10 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)
Stickoxide NO _x	159,82	400 Halbstundenmittelwert	7.335	1 (0,01 %)
		200 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)
C _{ges.}	0,69	20 Halbstundenmittelwert	7.343	2 (0,03 %)
		10 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)
Kohlenmonoxid CO	15,74	100 Halbstundenmittelwert	7.334	34 (0,46 %)
		50 Tagesmittelwert	182	1 (0,55 %)

Im Berichtsjahr 2021 wurden, wie im Vorjahr, einzelne Überschreitungen von Kurzzeitgrenzwerten (Halbstundenmittelwerte) und einem Tagesmittelwert registriert.

Ursache für diese Überschreitungen waren überwiegend Instabilitäten der Verbrennung im Anfahrbetrieb, wobei ca. 75 % der Überschreitungen während der technischen Optimierungs- und Schulungsphase nach der Wiederinbetriebnahme auftraten.

| Tabelle Schadstoffe (SO₂, Hg, NH₃)

Schadstoff	Gemessener Jahresmittelwert 2021 mg/m ³	Grenzwerte 17. BImSchV mg/m ³	Anzahl Messwerte Jahr 2021	Anzahl Überschreitungen Jahr 2021
Schwefeldioxid SO ₂	1,32	200 Halbstundenmittelwert	7.335	1 (0,01 %)
		50 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)
Quecksilber Hg	0,00188	0,05 Halbstundenmittelwert	7.325	0 (0,00%)
		0,03 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)
Ammoniak NH ₃	0,52	15 Halbstundenmittelwert	7.343	0 (0,00 %)
		10 Tagesmittelwert	182	0 (0,00 %)

| Tabelle Schadstoffe (SO₂, Hg, NH₃)

	Staub [mg/m ³ _N]	NO _x [mg/m ³ _N]	C _{ges.} [mg/m ³ _N]	CO [mg/m ³ _N]	SO ₂ [mg/m ³ _N]	Hg [mg/m ³ _N]	NH ₃ [mg/m ³ _N]
2021	0,14	159,82	0,69	15,74	1,32	0,00188	0,52
2020	0,19	164,91	0,37	18,13	1,01	0,00104	1,16
2019	0,19	160,00	0,44	17,74	1,06	0,00543	0,43
2018	0,13	161,48	0,22	27,73	0,69	0,00913	1,16
2017	0,04	171,91	0,00	21,19	0,70	0,01329	1,68
2017	0,02	175,25	0,00	26,22	1,91	0,01128	9,00

Die aus den kontinuierlichen Messungen ermittelten Jahresmittelwerte lagen wieder im Bereich der Vorjahreswerte und damit deutlich unter den Grenzwerten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

- Der Anteil aller Überschreitungen an der Gesamtzahl aller gültigen Messwerte (51.348) lag im Jahr 2021 bei nur 0,08 %.
- Sämtliche Jahresmittelwerte unterschreiten wie im Vorjahr die zulässigen Grenzwerte.

| Tabelle Schadstoffe (Schwermetalle/Aromaten)

Die wg. der zeitweisen Stilllegung der KEVA verschobenen 2020er Gutachtermessungen und die regulären 2021er Gutachtermessungen wurden beide im Berichtsjahr 2021 durchgeführt (April und Oktober 2021)

Ein Überblick über die Einzelmessungen der vergangenen 5 Berichtsjahre zeigt, dass die zulässigen Grenzwerte immer bei weitem unterschritten wurden.

Schadstoff	Einheit	Grenzwerte 17. BImSchV	Messung 2021	Messung 2020	Messung 2019	Messung 2018	Messung 2017
Fluorwasserstoff HF ()	mg/m ³	1	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	< 0,2
Chlorwasserstoff HCl	mg/m ³	10	nicht nachweisbar	0,1	1	nicht nachweisbar	0,4
Summe Schwermetalle und ihre Verbindungen	mg/m ³	0,5	0,007	0,005	0,009	0,005	< 0,006
Summe Cadmium, Thallium	mg/m ³	0,05	< 0,0001	nicht nachweisbar	0,003	nicht nachweisbar	< 0,00008
Summe As, Cd, Co, Cr, BaP	mg/m ³	0,05	0,0006	0,0003	0,004	0,001	< 0,0008
Dioxine/Furane	ng/m ³	0,1	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	0,002	nicht nachweisbar	0,0015

Wie der Vergleich zeigt, liegen die in 2021 gemessenen Emissionen, insbesondere von Schwermetallen, sowie von aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen (z.B. Dioxine / Furane), wie in den Vorjahren wieder nur im Spurenbereich und somit sicher unter den zugelassenen Grenzwerten.

Die Einhaltung dieser Grenzwerte, insbesondere die sichere Zerstörung der organischen Abgasinhaltsstoffe, muss vor allem durch die Einhaltung der vorgeschriebenen Verbrennungsbedingungen sichergestellt werden. Hierzu wird u.a. durch Temperaturmessungen und durch eine Verriegelung der Beschickungsaggregate verhindert, dass der Klärschlamm unterhalb der Mindesttemperatur von 850 °C verbrannt werden kann. Die Einhaltung dieser Bedingungen wird kontinuierlich überwacht und aufgezeichnet.

Die Messung und Überwachung der Emissionen erfolgt durch eigens hierfür zugelassene, kontinuierlich messende und registrierende Messgeräte und einen Emissions-Auswerterechner, der die Anforderungen der DIN EN 14181 erfüllt. Um die geforderte Verfügbarkeit und Funktion dieser Geräte sicherzustellen, wurden auch im Berichtsjahr 2021 die vorgeschriebene regelmäßige Wartung, die jährliche Funktionsprüfung und Kalibrierung durch externe Gutachter durchgeführt.

Das nunmehr seit über 17 Jahren eingesetzte System der **Emissionsdatenfernüberwachung (EFÜ)**, mit dem die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen direkt von der KEVA Düren zur Bezirksregierung Köln, Dezernat 53, nach Köln übertragen werden, arbeitete auch im Jahr 2021 zuverlässig. Das System wird laufend an den Stand der Technik angepasst

Zusätzlich werden die Emissionsdaten seit September 2019 per Internet an das LANUV in Essen übertragen.

Die Emissionsdatenfernüberwachung umfasst neben den Ergebnissen der kontinuierlichen Emissionsmessungen auch wesentliche Informationen über den Betriebszustand der Anlage. Sie erfolgt automatisch und regelmäßig einmal pro Tag in Form einer Tagesübersicht. Bei besonderen Vorkommnissen, z.B. bei Ausfall von Messgeräten oder bei erhöhten Emissionswerten, werden die Daten sofort übertragen. Hierdurch wird der Aufsichtsbehörde ermöglicht, den ordnungsgemäßen Betrieb der Verbrennungsanlage ständig zu überwachen und schnell auf mögliche Besonderheiten zu reagieren.

Der Abgleich der Überwachungsergebnisse bei der Bezirksregierung und beim WVER findet regelmäßig statt.



Dr. Joachim Reichert

Vorstand des Wasserverband Eifel-Rur

T: 02421 494-0

E: kontakt@wver.de

