

# Unterrichtung der Öffentlichkeit über Emissionen (Drehrohrofen 8)

## Allgemeine Informationen

|                  |  |
|------------------|--|
| Anlage           | Drehrohrofen 8, Harburg  |
| Betreiberin      | Märker Zement GmbH<br>Oskar-Märker-Str. 24<br>86655 Harburg (Schwaben) |
| Berichtszeitraum | 01.01.2023 – 31.12.2023  |

Entsprechend des Bescheids des Landratsamts Donau-Ries vom 31.05.2021 unterrichtet die Märker Zement GmbH die Öffentlichkeit jährlich über

- Die Ergebnisse der Emissionsmessungen
- Einen Vergleich der Ergebnisse der Emissionsmessungen mit den Emissionsgrenzwerten und
- Eine Beurteilung der Verbrennungsbedingungen

## Beurteilung der Verbrennungsbedingungen

Der Einsatz von Ersatzbrennstoffen darf nur erfolgen, wenn die Mindesttemperatur von 850 °C über eine Verweilzeit von mindestens 2 Sekunden eingehalten werden kann. Während des Einsatzes von Ersatzbrennstoffen wurden diese Bedingungen im Jahr 2023 zu jeder Zeit eingehalten.

# Ergebnisse der kontinuierlichen Emissionsüberwachung

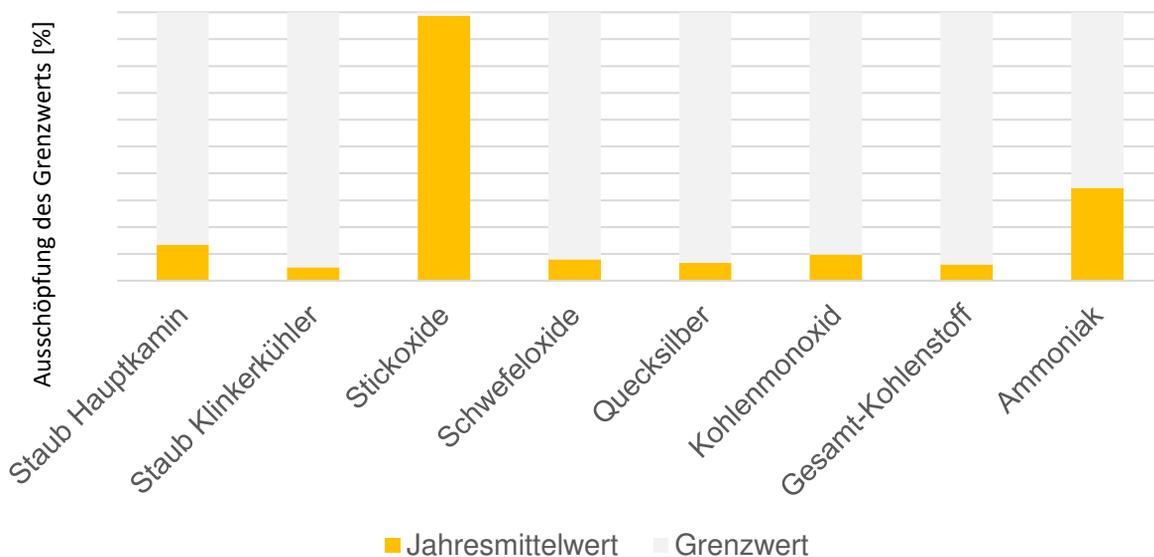
Viele Bestandteile im Abgas der Anlage werden mit kontinuierlichen Messgeräten dauerhaft überwacht. Alle fünf Sekunden wird ein Messwert gebildet. Aus diesen werden vom sogenannten Messwertrechner für die einzelnen Bestandteile die Halbstundenmittelwerte (HMW), die Tagesmittelwerte (TMW) sowie der Jahresmittelwert (JWM) berechnet. In der folgenden Tabelle werden die Jahresmittelwerte der kontinuierlich überwachten Parameter den geltenden Grenzwerten gegenübergestellt.

| Abgasparameter      | Jahresmittelwert        | Grenzwert               |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Staub Hauptkamin    | 1,3 mg/m <sup>3</sup>   | 10 mg/m <sup>3</sup>    |
| Staub Klinkerkühler | 0,5 mg/m <sup>3</sup>   | 10 mg/m <sup>3</sup>    |
| Stickoxide          | 197,3 mg/m <sup>3</sup> | 200 mg/m <sup>3</sup>   |
| Schwefeloxide       | 4,0 mg/m <sup>3</sup>   | 50 mg/m <sup>3</sup>    |
| Quecksilber         | 0,002 mg/m <sup>3</sup> | 0,03 mg/m <sup>3</sup>  |
| Kohlenmonoxid       | 146,4 mg/m <sup>3</sup> | 1.500 mg/m <sup>3</sup> |
| Gesamt-Kohlenstoff  | 4,0 mg/m <sup>3</sup>   | 65 mg/m <sup>3</sup>    |
| Ammoniak            | 8,7 mg/m <sup>3</sup>   | 25 mg/m <sup>3</sup>    |

## Erläuterungen

Jahresmittelwert Mittelwert der Tagesmittelwerte 2023

Grenzwert Behördlich festgelegter Grenzwert für Tagesmittelwerte (bei Ammoniak und Stickoxide: für den Jahresmittelwert)



# Ergebnisse der Abnahmemessungen (Ofen 8 - 4)

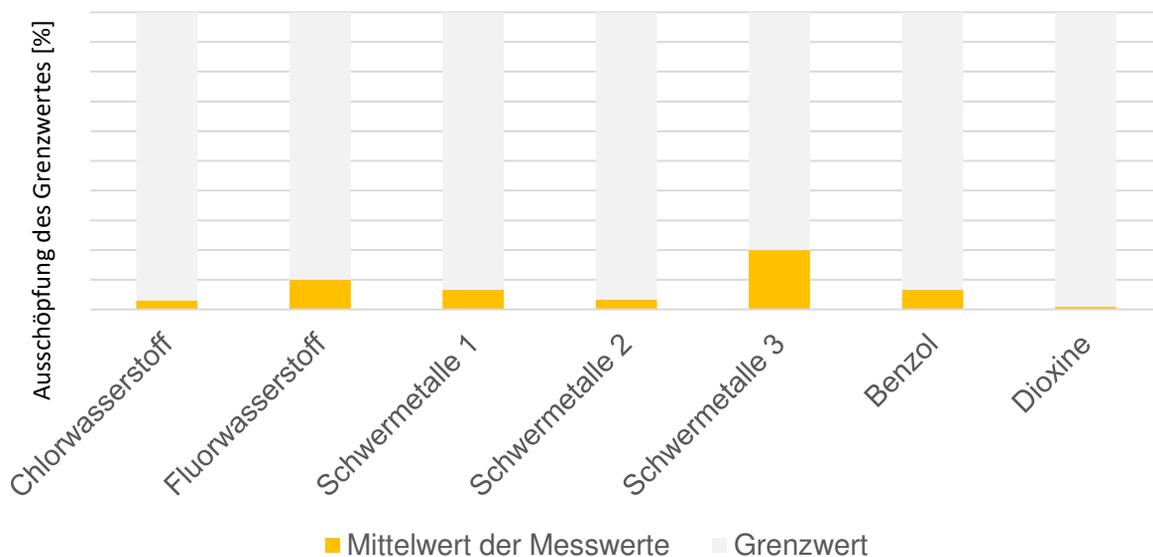
Zusätzlich zur kontinuierlichen Überwachung finden Einzelmessungen durch eine unabhängige Messstelle, die vom Gesetzgeber bestätigt wurde, statt. Dies betrifft zum Beispiel Schadstoffe, die nur in extrem kleinen Konzentrationen vorliegen und für die keine zuverlässige kontinuierliche Messtechnik existiert.

Im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme werden für eine engmaschige Überwachung der Emissionen sechs Abnahmemessungen im Abstand von zwei Monaten durchgeführt. Die ersten drei Messungen fanden im Jahr 2022 statt. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der vierten Einzelmessung den geltenden Grenzwerten gegenübergestellt.

| Abgasparameter   | Mittelwert                    | Maximalwert                | Grenzwert                 |
|------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Chlorwasserstoff | 0,3 mg/m <sup>3</sup>         | 0,4 mg/m <sup>3</sup>      | 10 mg/m <sup>3</sup>      |
| Fluorwasserstoff | < 0,1 mg/m <sup>3</sup>       | 0,1 mg/m <sup>3</sup>      | 1 mg/m <sup>3</sup>       |
| Schwermetalle 1  | 0,002 mg/m <sup>3</sup>       | 0,007 mg/m <sup>3</sup>    | 0,03 mg/m <sup>3</sup>    |
| Schwermetalle 2  | 0,01 mg/m <sup>3</sup>        | 0,09 mg/m <sup>3</sup>     | 0,3 mg/m <sup>3</sup>     |
| Schwermetalle 3  | 0,001 mg/m <sup>3</sup>       | 0,005 mg/m <sup>3</sup>    | 0,05 mg/m <sup>3</sup>    |
| Benzol           | 0,2 mg/m <sup>3</sup>         | 0,3 mg/m <sup>3</sup>      | 3 mg/m <sup>3</sup>       |
| Dioxine und PCB  | 0,00089 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,01 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> |

## Erläuterungen

- Mittelwert Mittelwert der Einzelmessungen, durchgeführt am 29.03.2023
- Maximalwert Höchster Einzelwert der Messungen zuzüglich der erweiterten Messunsicherheit
- Schwermetalle 1 Summe von Cadmium und Thallium
- Schwermetalle 2 Summe von Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium und Zinn
- Schwermetalle 3 Summe von Arsen, Benzo-a-pyren, Cadmium, Kobalt und Chrom



# Ergebnisse der Abnahmemessungen (Ofen 8 - 5)

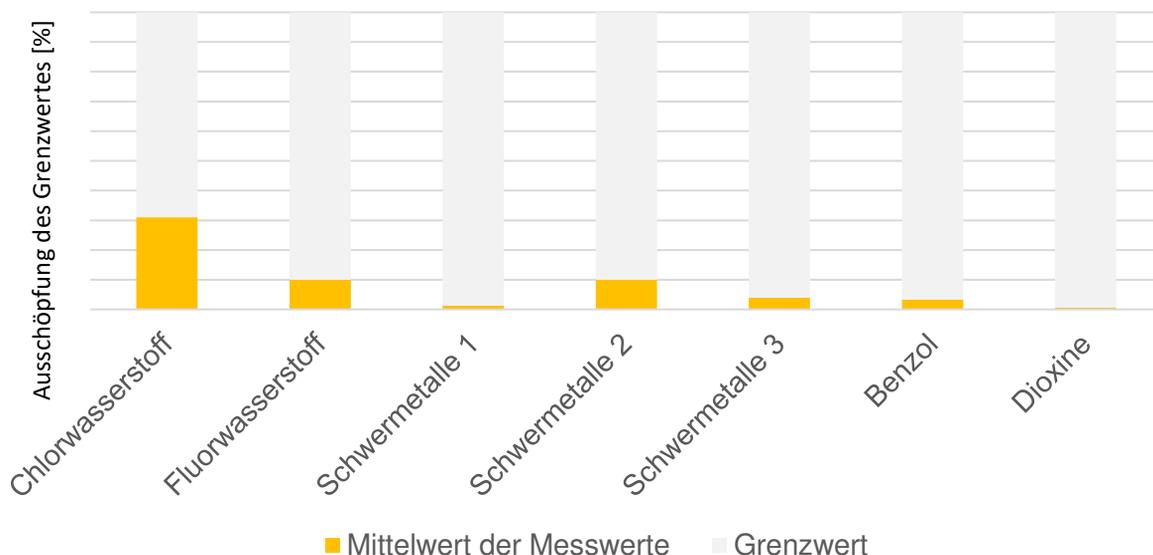
Zusätzlich zur kontinuierlichen Überwachung finden Einzelmessungen durch eine unabhängige Messstelle, die vom Gesetzgeber bestätigt wurde, statt. Dies betrifft zum Beispiel Schadstoffe, die nur in extrem kleinen Konzentrationen vorliegen und für die keine zuverlässige kontinuierliche Messtechnik existiert.

Im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme werden für eine engmaschige Überwachung der Emissionen sechs Abnahmemessungen im Abstand von zwei Monaten durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der fünften Einzelmessung den geltenden Grenzwerten gegenübergestellt.

| Abgasparameter   | Mittelwert                   | Maximalwert                 | Grenzwert                 |
|------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Chlorwasserstoff | 3,1 mg/m <sup>3</sup>        | 3,2 mg/m <sup>3</sup>       | 10 mg/m <sup>3</sup>      |
| Fluorwasserstoff | < 0,1 mg/m <sup>3</sup>      | 0,2 mg/m <sup>3</sup>       | 1 mg/m <sup>3</sup>       |
| Schwermetalle 1  | 0,0004 mg/m <sup>3</sup>     | 0,007 mg/m <sup>3</sup>     | 0,03 mg/m <sup>3</sup>    |
| Schwermetalle 2  | 0,03 mg/m <sup>3</sup>       | 0,109 mg/m <sup>3</sup>     | 0,3 mg/m <sup>3</sup>     |
| Schwermetalle 3  | 0,002 mg/m <sup>3</sup>      | 0,007 mg/m <sup>3</sup>     | 0,05 mg/m <sup>3</sup>    |
| Benzol           | 0,1 mg/m <sup>3</sup>        | 0,23 mg/m <sup>3</sup>      | 3 mg/m <sup>3</sup>       |
| Dioxine und PCB  | 0,0007 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,006 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> |

## Erläuterungen

- Mittelwert Mittelwert der Einzelmessungen, durchgeführt am 24.05.2023
- Maximalwert Höchster Einzelwert der Messungen zuzüglich der erweiterten Messunsicherheit
- Schwermetalle 1 Summe von Cadmium und Thallium
- Schwermetalle 2 Summe von Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium und Zinn
- Schwermetalle 3 Summe von Arsen, Benzo-a-pyren, Cadmium, Kobalt und Chrom



# Ergebnisse der Abnahmemessungen (Ofen 8 - 6)

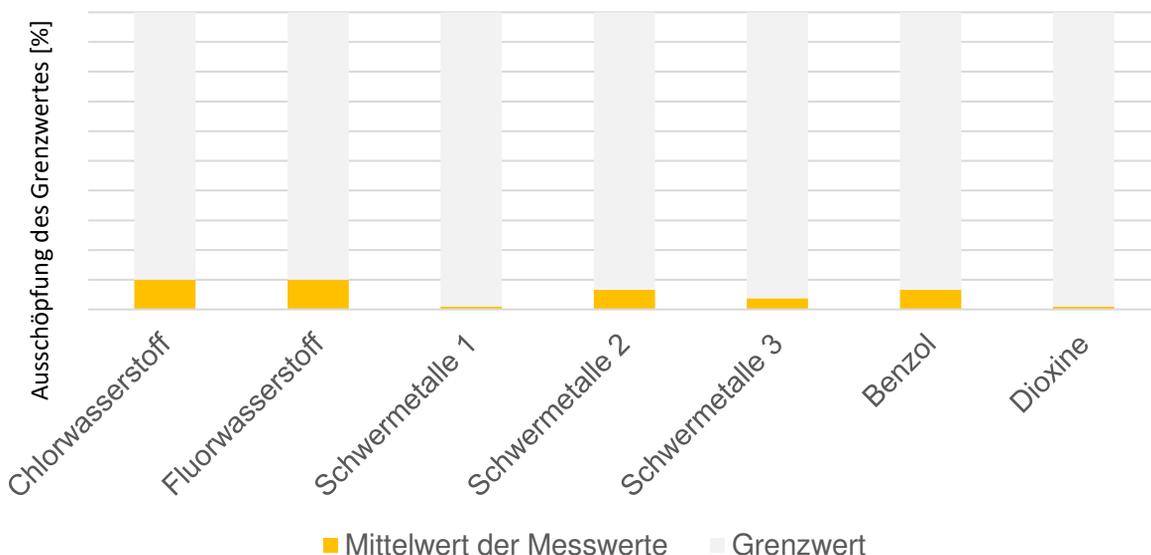
Zusätzlich zur kontinuierlichen Überwachung finden Einzelmessungen durch eine unabhängige Messstelle, die vom Gesetzgeber bestätigt wurde, statt. Dies betrifft zum Beispiel Schadstoffe, die nur in extrem kleinen Konzentrationen vorliegen und für die keine zuverlässige kontinuierliche Messtechnik existiert.

Im ersten Jahr nach der Inbetriebnahme werden für eine engmaschige Überwachung der Emissionen sechs Abnahmemessungen im Abstand von zwei Monaten durchgeführt. In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der sechsten Einzelmessung den geltenden Grenzwerten gegenübergestellt. Ab dem Jahr 2024 findet jährlich eine dreitägige Messkampagne statt.

| Abgasparameter   | Mittelwert                  | Maximalwert                 | Grenzwert                 |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Chlorwasserstoff | 1,0 mg/m <sup>3</sup>       | 1,5 mg/m <sup>3</sup>       | 10 mg/m <sup>3</sup>      |
| Fluorwasserstoff | < 0,1 mg/m <sup>3</sup>     | 0,2 mg/m <sup>3</sup>       | 1 mg/m <sup>3</sup>       |
| Schwermetalle 1  | 0,0003 mg/m <sup>3</sup>    | 0,007 mg/m <sup>3</sup>     | 0,03 mg/m <sup>3</sup>    |
| Schwermetalle 2  | 0,02 mg/m <sup>3</sup>      | 0,1 mg/m <sup>3</sup>       | 0,3 mg/m <sup>3</sup>     |
| Schwermetalle 3  | 0,0019 mg/m <sup>3</sup>    | 0,002 mg/m <sup>3</sup>     | 0,05 mg/m <sup>3</sup>    |
| Benzol           | 0,2 mg/m <sup>3</sup>       | 0,4 mg/m <sup>3</sup>       | 3 mg/m <sup>3</sup>       |
| Dioxine und PCB  | 0,001 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,001 ng TEQ/m <sup>3</sup> | 0,1 ng TEQ/m <sup>3</sup> |

## Erläuterungen

- Mittelwert Mittelwert der Einzelmessungen, durchgeführt am 18.07.2023
- Maximalwert Höchster Einzelwert der Messungen zuzüglich der erweiterten Messunsicherheit
- Schwermetalle 1 Summe von Cadmium und Thallium
- Schwermetalle 2 Summe von Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium und Zinn
- Schwermetalle 3 Summe von Arsen, Benzo-a-pyren, Cadmium, Kobalt und Chrom



# Grenzwertüberschreitungen (Ofen 8)

| Abgasparameter | Anzahl der Grenzwertüberschreitungen | Ursachen für die Überschreitungen  |
|----------------|--------------------------------------|--|
| Stickoxide     | 26 von 14.088 Halbstundenwerten      | Die NO <sub>x</sub> -Überschreitungen sind hauptsächlich auf besondere Betriebszustände zurückzuführen (z.B. Auswirkungen des An- und Abfahrbetriebs, unregelmäßige Brennstoffzufuhr). |
|                | 12 von 306 Tageswerten               |  |
| Ammoniak       | 9 von 14.088 Halbstundenwerten       | Die NH <sub>3</sub> -Überschreitungen sind ebenfalls auf unregelmäßige Betriebszustände zurückzuführen.  |
| Quecksilber    | 4 von 13.271 Halbstundenwerten       | Grund für die einzelnen Hg-Überschreitungen sind schwankende Hg-Konzentrationen im natürlichen Rohmaterial in Zusammenhang mit Direktbetriebsphasen.                                   |

Kontakt für weitere  
Informationen

Max Dörsch (Immissionsschutzbeauftragter)

 09080/8-207

 [m.doersch@maerker-gruppe.de](mailto:m.doersch@maerker-gruppe.de)