

**Opterra Zement GmbH, Werk Karsdorf informiert:**

**Emissionsmessbericht für das Jahr 2021**



Gemäß § 23 der 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung des Landesverwaltungsamtes, informiert die Opterra Zement GmbH Werk Karsdorf über die Emissionssituation im Betriebsjahr 2021.

**Emissionsgrenzwerte und Messwerte**

**Betreiber, Bezeichnung der Anlage:**  
Opterra Zement GmbH, Werk Karsdorf  
Straße der Einheit 25, 06638 Karsdorf  
Anlage zur Herstellung von Zementklinker und Zement  
email: anett.kuballa@opterra-crh.com

**Berichtszeitraum:**  
Der Berichtszeitraum ist 01.01.2021 - 31.12.2021

**Einzuhaltende Verbrennungsbedingungen:**  
Die Verbrennungsbedingungen der Nebenbestimmungen der Genehmigungsbescheide und der 17. BImSchV sind einzuhalten. Die Öfen wurden im Berichtszeitraum von 2021 mit einer maximalen Ersatzbrennstoffrate von bis zu 91% betrieben, das Jahresmittel lag bei den Ofenanlagen bei 56,2%.

**Ofen**

| Emission   | Einheit           | TMW /HMW <sup>1)</sup><br>Grenzwert  | Ofenlinie 3                                      |  | Ofenlinie 4                                      |  |
|--|-------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
|  |                   |                                      | Jahresmittelwert<br>kontinuierlich <sup>2)</sup> | Einzelmessungen<br>diskontinuierlich <sup>3)</sup> | Jahresmittelwert<br>kontinuierlich <sup>2)</sup> | Einzelmessungen<br>diskontinuierlich <sup>3)</sup> |
| SO <sub>2</sub> und SO <sub>3</sub> , angegeben als SO <sub>2</sub>            | mg/m <sup>3</sup> | 350 / 700                            | 94,0   | ---  | 116,4  | ---  |
| NO und NO <sub>2</sub> , angegeben als NO <sub>x</sub>                         | mg/m <sup>3</sup> | 200 / nicht definiert                | 188,7  | ---  | 189,1  | ---  |
| NH <sub>3</sub>  | mg/m <sup>3</sup> | 30 / nicht definiert                 | 22,3   | ---  | 20,0   | ---  |
| Staub  | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                              | 0,0  | ---  | 0,0  | ---  |
| CO   | mg/m <sup>3</sup> | 300 / 600                            | 165,8  | ---  | 157,6  | ---  |
| Quecksilber  | mg/m <sup>3</sup> | 0.03 / 0.05                          | 0,007  | ---  | 0,009  | ---  |
| HCl (Chlorwasserstoff)   | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 60                              | 1,5  | ---  | 1,2  | ---  |
| TOC (Summe organischer Kohlenstoff)  | mg/m <sup>3</sup> | 17 / 36                              | 6,3  | ---  | 6,2  | ---  |
|  |                   | MW <sup>1)</sup> über Probenahmezeit |  |  |  |  |
| HF ( Fluorwasserstoff)   | mg/m <sup>3</sup> | 1                                    | ---  | 0,07   | ---  | 0,04   |
| Σ: Cadmium, Thallium   | mg/m <sup>3</sup> | 0,03                                 | ---  | < 0,00002  | ---  | < 0,00002  |
| Σ: Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn | mg/m <sup>3</sup> | 0,5                                  | ---  | 0,00057  | ---  | 0,00052  |
| Σ: Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium, Kobalt, Chrom                                | mg/m <sup>3</sup> | 0,05                                 | ---  | 0,000242   | ---  | 0,000192   |
| PCCD/F (Dioxine/Furane)  | ng/m <sup>3</sup> | 0,08                                 | ---  | < 0,0001   | ---  | < 0,0004   |
| Benzol   | mg/m <sup>3</sup> | 5                                    | ---  | 0,34   | ---  | 0,24   |
| Arsen  | mg/m <sup>3</sup> | 0,043                                | ---  | < 0,00001  | ---  | < 0,00001  |
| Nickel   | mg/m <sup>3</sup> | 0,15                                 | ---  | 0,00014  | ---  | 0,00007  |
| Vanadium   | mg/m <sup>3</sup> | 0,15                                 | ---  | 0,00002  | ---  | 0,00005  |

**Klinkerkühler**

| Emission | Einheit           | TMW/HMW <sup>1)</sup><br>Grenzwert | Ofenlinie 3                                      |  | Ofenlinie 4                                      |  |
|----------|-------------------|------------------------------------|--|--|--|--|
|          |                   |                                    | Jahresmittelwert<br>kontinuierlich <sup>2)</sup> | Einzelmessungen<br>diskontinuierlich <sup>3)</sup> | Jahresmittelwert<br>kontinuierlich <sup>2)</sup> | Einzelmessungen<br>diskontinuierlich <sup>3)</sup> |
| Staub    | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 4,47   | ----   | 0,57   | ----   |

**Zementmühlen**

| Emission      | Einheit           | TMW/HMW <sup>1)</sup><br>Grenzwert | Jahresmittelwert             | Einzelmessungen                 |
|---------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
|               |                   |                                    | kontinuierlich <sup>2)</sup> | diskontinuierlich <sup>3)</sup> |
| Staub         |                   |                                    |                              | ----                            |
| Zementmühle 1 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 1,7                          | ----                            |
| Zementmühle 2 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | X                            | ----                            |
| Zementmühle 3 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 2,2                          | ----                            |
| Zementmühle 4 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 0,4                          | ----                            |
| Zementmühle 5 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 1,8                          | ----                            |
| Zementmühle 6 | mg/m <sup>3</sup> | 10 / 30                            | 5,4                          | ----                            |

Emissionskonzentrationen bezogen auf 10 Vol.-% Sauerstoff im Abgas

<sup>1)</sup> TMW: Tagesmittelwert; HMW: Halbstundenmittelwert  
<sup>3)</sup> Mittelwert aus drei Tagesmessungen

<sup>2)</sup> Mittelwert aus Monatsmittelwerten  
<sup>4)</sup> n.n. bedeutet unterhalb der Nachweisbarkeit

**Einhaltung der Grenzwerte:**

Die mit der Genehmigung vom 21.11.2018 festgesetzten Grenzwerte in Verbindung mit den Grenzwerten der 17. BImSchV wurden 2021 zur Mehrheit eingehalten. Die Überschreitungen sind in der folgenden Tabelle aufgeschlüsselt und den Messungen, die die Einhaltung der Grenzwerte belegen, gegenübergestellt. Mit der Genehmigung zur Errichtung und Betrieb neuer Emissionsminderungsanlagen vom 21.11.2018 (SCR-Technologie zur Reduzierung NO<sub>x</sub>/NH<sub>3</sub>, Schlauchfilter zur Reduzierung Staubfracht, Filterstaubumfahrung zur Reduzierung Hg), wurden neue Ausnahmegrenzwerte für SO<sub>2</sub>, CO und TOC bindend. Diese sind in den dargestellten Tabellen enthalten.

**Dank**

Die Werksleitung und das Werksteam bedanken sich bei den Anwohnern und der Gemeindeverwaltung für das Interesse an Werksführungen und für die offenen Gespräche.

**Ansprechpartner im Werk Karsdorf:**

**Berthold Perschall • Werkleiter**  
Telefon: 034461 / 74 100 • Fax: 034461 / 74 118  
eMail: berthold.perschall@opterra-crh.com

**Anett Kuballa • Leiterin Umwelt und Genehmigung**  
Telefon: 034461 / 74 490 • Fax: 034461 / 74 118  
eMail: anett.kuballa@opterra-crh.com

| Tagesmittelwerte             |                 | DO3.3            |                     | DO3.4            |                     |
|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Meßstelle                    | Emission        | Überschreitungen | Messungen insgesamt | Überschreitungen | Messungen insgesamt |
| Ofen                         | NO <sub>x</sub> | 4                | 309                 | 3                | 305                 |
|                              | SO <sub>2</sub> | 0                | 309                 | 0                | 304                 |
|                              | Staub           | 0                | 308                 | 0                | 304                 |
|                              | NH <sub>3</sub> | 24               | 309                 | 11               | 305                 |
|                              | CO              | 4                | 309                 | 2                | 304                 |
|                              | TOC             | 0                | 309                 | 0                | 300                 |
|                              | HCl             | 1                | 309                 | 1                | 304                 |
|                              | Hg              | 1                | 309                 | 0                | 301                 |
| KK                           | Staub           | 1                | 309                 | 0                | 307                 |
| <b>Einhaltung der TMW zu</b> |                 | <b>98,74%</b>    |                     | <b>99,38%</b>    |                     |

| Halbstundenmittelwerte       |                 | DO3.3            |                     | DO3.4            |                     |
|------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Meßstelle                    | Emission        | Überschreitungen | Messungen insgesamt | Überschreitungen | Messungen insgesamt |
| Ofen                         | NO <sub>x</sub> | -                | 14377               | -                | 14254               |
|                              | SO <sub>2</sub> | 0                | 14377               | 0                | 14254               |
|                              | Staub           | 0                | 14377               | 0                | 14254               |
|                              | NH <sub>3</sub> | -                | 14377               | -                | 14254               |
|                              | CO              | 2                | 14337               | 17               | 14254               |
|                              | TOC             | 0                | 14337               | 0                | 14254               |
|                              | HCl             | 0                | 14377               | 0                | 14254               |
|                              | Hg              | 0                | 14377               | 1                | 14254               |
| KK                           | Staub           | 10               | 14377               | 0                | 14353               |
| <b>Einhaltung der HMW zu</b> |                 | <b>99,99%</b>    |                     | <b>99,99%</b>    |                     |

| Tagesmittelwerte             |          | Zementmühlen     |                     |
|------------------------------|----------|------------------|---------------------|
| Meßstelle                    | Emission | Überschreitungen | Messungen insgesamt |
| ZM1                          | Staub    | 0                | 274                 |
| ZM2                          | Staub    | ---              | ---                 |
| ZM3                          | Staub    | 0                | 269                 |
| ZM4                          | Staub    | 0                | 271                 |
| ZM5                          | Staub    | 0                | 272                 |
| ZM6                          | Staub    | 0                | 158                 |
| <b>Einhaltung der TMW zu</b> |          | <b>100,0%</b>    |                     |

| Halbstundenmittelwerte       |          | Zementmühlen     |                     |
|------------------------------|----------|------------------|---------------------|
| Meßstelle                    | Emission | Überschreitungen | Messungen insgesamt |
| ZM1                          | Staub    | 0                | 10788               |
| ZM2                          | Staub    | ---              | ---                 |
| ZM3                          | Staub    | 0                | 11356               |
| ZM4                          | Staub    | 0                | 11602               |
| ZM5                          | Staub    | 0                | 11122               |
| ZM6                          | Staub    | 1                | 5990                |
| <b>Einhaltung der TMW zu</b> |          | <b>99,998%</b>   |                     |