

## Stellungnahme



### Emissionen bei der Abfallmitverbrennung in Zementwerken

Der Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe bei der Zementherstellung ist seit Jahrzehnten bewährte und genehmigte Praxis. Die Zementindustrie leistet dadurch einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung sowie zum Klimaschutz und ist ein anerkannter Partner in der Kreislaufwirtschaft.

Bei den eingesetzten Materialien handelt es sich um ausgewählte und aufbereitete Abfälle bzw. Reststoffe. Als alternative Brennstoffe werden diese beim Klinkerbrennprozess mit einem hohen Wirkungsgrad thermisch verwertet. Der Prozess ist reststofffrei, das heißt, dass die Ascheanteile durch die Einbindung in den Zementklinker stofflich genutzt werden. Es werden somit nicht nur fossile Energieträger (z. B. Kohle), sondern auch Primärrohstoffe (z. B. Kalkstein, Sand) in großen Mengen substituiert. Zudem werden, je nach Art des Ersatzbrennstoffs, auch fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart.

Darüber hinaus kommen aufbereitete Abfälle und Reststoffe als alternative Rohstoffe sowohl bei der Klinkerherstellung als auch bei der anschließenden Zementherstellung zum Einsatz. Grundsätzlich werden auch hierbei nur ausgewählte Abfallarten verwendet, um eine hohe Produktqualität zu gewährleisten und nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden. Der Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe ist immer auch Bestandteil eines entsprechenden behördlichen Genehmigungsverfahrens.

#### 1 Festlegung der Emissionsgrenzwerte

In der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für die Abfallverbrennung und die Abfallmitverbrennung festgelegt, die alle Betreiber vollumfänglich einhalten müssen. Damit ist der Schutz der Menschen und der Umwelt in der Umgebung der Anlagen sicher. Die Grenzwerte werden fortlaufend verschärft, wenn sich der Stand der Technik weiterentwickelt und neue Minderungsverfahren sich bewährt haben. Für Zementwerke, die Abfälle mitverbrennen, gelten dabei im Grundsatz die gleichen Grenzwerte wie bei Abfallverbrennungsanlagen, besonders für kritische Emissionen wie Schwermetalle, gasförmige anorganische Chlor- und Fluorverbindungen, Benzo(a)pyren und polychlorierte Dibenzodioxine oder Dibenzofurane.

Neben der gänzlich unterschiedlichen Prozessführung von Abfallverbrennungsanlagen und Zementwerken führen insbesondere die hohen Temperaturen im Klinkerbrennprozess (bis zu 2.000 °C Hauptfeuerung / bis zu 1.000 °C Zweitfeuerung) und lange Verweilzeiten zu einer sicheren Zerstörung organischer Verbindungen und bieten im Vergleich zu allen anderen Verbrennungsverfahren die besten Voraussetzungen für einen vollständigen Ausbrand bei gleichzeitig niedrigsten Emissionen.

Im Unterschied zu reinen Abfallverbrennungsanlagen werden in Zementwerken zudem mengenmäßig weit überwiegend natürliche Rohmaterialien (Kalkstein und Mergel) zur Zementklinkerherstellung verarbeitet, Brennstoffe bilden einen vergleichsweise kleinen Stoffstrom. Das Verhältnis von Roh- zu Brennstoffen beträgt etwa 9:1. Aufgrund der standortbedingt unterschiedlichen Zusammensetzung des Rohmaterials kann das Emissionsniveau für Kohlenmonoxid, Schwefeloxide, organische Kohlenstoffverbindungen (Gesamt-C) und Ammoniak deshalb punktuell erhöht sein. Diesen Sachverhalt hat der Gesetzgeber ausdrücklich anerkannt und die Möglichkeit zur Festlegung höherer Emissionsgrenzwerte für diese Komponenten in der 17. BImSchV für den Fall vorgesehen, dass die erhöhten Emissionen auf die natürlichen Rohstoffe zurückzuführen sind.

Diese Ausnahmen werden nur gewährt, wenn von Seiten des Betreibers ein eindeutiger Nachweis hierüber vorgelegt werden kann und ausgeschlossen ist, dass erhöhte Emissionen durch den Einsatz alternativer Roh- und Brennstoffe verursacht sind. In die behördliche Entscheidung fließen dabei immer auch die Betrachtung der immissionsseitigen Auswirkungen sowie auch die Beurteilung zusätzlicher Minderungsmaßnahmen für die jeweilige Schadstoffkomponente mit ein. Primäres Ziel ist die sichere Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für alle zu betrachtenden Schutzgüter im Einwirkungsbereich der Anlage.

## **2 Einsatz von Emissionsminderungstechniken**

Die in deutschen Zementwerken eingesetzten Techniken zur Rauchgasreinigung entsprechen alle dem Stand der Technik und müssen eine sichere Grenzwerteinhaltung gewährleisten. Dies wird sowohl behördlich als auch messtechnisch überwacht, entsprechend den Vorschriften der 17. BImSchV. Bei der konkreten Auswahl von Minderungsverfahren steht es einem Anlagenbetreiber grundsätzlich frei, welche Technologie er zur Minderung einsetzt (Technologieoffenheit), sofern die Grenzwerteinhaltung sicher gewährleistet und der Stand der Technik angewandt wird. Die deutsche Zementindustrie ist weltweit führend, was den Stand der Rauchgasreinigung angeht, und hat in den letzten Jahren rund 450 Mio. Euro in innovative Verfahren investiert.

## **3 Emissionsüberwachung**

Die Anforderungen an die Emissionsüberwachung für Schadstoffe regelt das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Schadstoffe im Abgas werden mit modernster und geprüfter Messtechnik kontinuierlich überwacht. Dies gilt für Staub, Stickstoffoxide, Schwefeloxide, Quecksilber, Ammoniak, Gesamtkohlenstoff und Kohlenmonoxid. Das Emissionsniveau weiterer Komponenten, wie Chlor- und Fluorwasserstoff, Benzol sowie Schwermetalle und Dioxine und

Furane wird gemäß der rechtlichen Vorschriften alle zwölf Monate mindestens an drei Tagen mittels diskontinuierlicher Messung überwacht. Diese Messverpflichtungen sind ebenfalls in der 17. BImSchV festgelegt und gelten auch für Müllverbrennungsanlagen sowie Kraftwerke, wenn letztere abfallstämmige Brennstoffe einsetzen.

Die Vorschriften und Richtlinien zur Emissionsbegrenzung und Emissionsüberwachung für alle überwachungspflichtigen Industriebetriebe werden fortlaufend aktualisiert und in regelmäßigen Abständen dem Stand von Wissenschaft und Technik angepasst. Dies betrifft sowohl mögliche neue Schadstoffe als auch die Weiterentwicklung von Messverfahren.

Die vorgenannten Sachverhalte hat auch die Bundesregierung im vergangenen Frühjahr in Ihrer Antwort auf eine kleine Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN bestätigt und darauf hingewiesen, dass deshalb derzeit keine weitere Angleichung der Emissionsgrenzwerte vorgesehen und erforderlich ist (Siehe: Drucksache 19/18606 vom 17.04.2020 <https://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/19/186/1918606.pdf>).

Düsseldorf/Berlin, 29.01.2021