

UMWELTDATEN 2023

DES ZEMENTWERKS BECKUM



Emissionsdaten 2023 des Zementwerks Beckum

In diesem Kurzbericht veröffentlichen wir die Emissionen des Jahres 2023 im Vergleich zu 2022 und stellen sie den spezifisch für den Standort Beckum genehmigten Grenzwerten gegenüber. In den folgenden Abschnitten werden sowohl die „Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen“ als auch die „Ergebnisse der diskontinuierlichen Messungen“ dargestellt. Wir informieren zudem über die Umsetzung unserer im Umweltbericht 2022 veröffentlichten Umweltziele und geben einen Einblick in die Ziele des Jahres 2024.

Wir informieren entsprechend den Vorgaben der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) §23 und den Genehmigungsaufgaben über die Umweltdaten des Zementwerks Beckum-Kollenbach der Holcim WestZement GmbH. Dargestellt sind

die Umweltdaten für den Berichtszeitraum vom 01.01.2023 bis 31.12.2023.



Weitere Informationen zur Umweltentwicklung unseres Unternehmens sind dem **Umweltbericht 2022** und dem **Nachhaltigkeitsbericht 2023** auf unserer Website www.holcim.de/nachhaltigkeit zu entnehmen.

Emissionsüberwachung

Die Herstellung von Zementklinker und Zementen verursacht unvermeidbare Emissionen. Daher gelten in unserem Zementwerk strenge Anforderungen. Die Emissionen werden kontinuierlich überwacht und die entsprechenden Messergebnisse den Behörden übermittelt. Die kontinuierlichen

Jahresemissionsergebnisse 2022 / 2023 aus der Emissionsüberwachung des Ofenabgases in der Klinkerproduktion im Zementwerk Beckum

	Emissionsarten	Einheit	Grenzwerte		Messergebnisse	
			Grenzwerte als Tagesmittelwert / GW Einzelmessung	Grenzwert als Halbstundenmittelwert	Jahresmittel 2022	Jahresmittel 2023
Kontinuierliche Messungen	Staub	mg/m ³	10	20	0,01	0,01
	Stickstoffoxide (angegeben als NO ₂)	mg/m ³	200 ^b /350 ^c	400 ^b /700 ^c	193,92 ^d	190,35
	Schwefeldioxid (SO ₂)	mg/m ³	200	400	159,94	177,08
	Organische Kohlenstoffe (Summe C)	mg/m ³	50	100	9,08	11,69
	Quecksilber (Hg)	µg/m ³	30	50	2,28	3,4
	Chlorwasserstoff (HCl)	mg/m ³	10	60	1,89	0,72
	Ammoniak-Schlupf (NH ₃)	mg/m ³	30 ^b /50 ^c	60 ^b /– ^a	3,7 ^e	2,99
	Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	1.000	2.000	487,21	545,36
	Anorganische Fluorverbindungen (HF)	mg/m ³	1	4	0,02	0,05
Diskontinuierliche Messungen	Summe Cadmium (Cd), Thallium (Tl)	mg/m ³	0,025	n.z.	0,0001	0,00026
	Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m ³	0,5	n.z.	0,0198	0,0278
	Summe As, Cd, Benz(a)pyren, Co, Cr	mg/m ³	0,05	n.z.	0,00286	0,00283
	Dioxine und Furane (PCDD/F)	ng/m ³	0,05	n.z.	0,0035	0,0024
	PAK (EPA ohne BaP)	mg/m ³	– ^a	n.z.	0,00585	0,01887
	Benzol (C ₆ H ₆)	mg/m ³	– ^a	n.z.	0,42	1,5525
PCB nach WHO 2005	ng/m ³	0,05	n.z.	0,00034	0,00035	

Angaben sind bezogen auf einen Sauerstoffgehalt von 10% und alle Werte beziehen sich auf den Normzustand (237 K; 1.013 hPa), nach Abzug der Feuchte (Nm³).

^a Für das Werk Beckum wurden keine Grenzwerte festgelegt.

^b Emissionsgrenzwerte für den Betrieb mit SCR-Anlage.

^c Emissionsgrenzwerte für den Betrieb mit SNCR-Anlage

^d NO₂-Jahresmittel 2022 wurde im Vorjahresbericht fehlerhaft als 172,41 berichtet, da nur der Wert für den Betrieb mit SCR-Anlage berichtet wurde und nicht für beide Betriebszustände.

^e NH₃-Jahresmittel 2022 wurde im Vorjahresbericht fehlerhaft als 0,13 berichtet, da nur der Wert für den Betrieb mit SCR-Anlage berichtet wurde und nicht für beide Betriebszustände.

n.z. = nicht zutreffend

Messungen werden um diskontinuierliche Messungen einmal pro Jahr ergänzt. Eine Vielzahl modernster Emissionsminderungstechniken, eine Prozess- und Emissionsüberwachung sowie unser qualifiziertes Fachpersonal ermöglichen es, die hohen gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen und die Grenzwerte der 17. BImSchV sicher einzuhalten oder zu unterschreiten.

Emissionsergebnisse 2023

Im Jahr 2023 verzeichnete unser Zementwerk am Standort Beckum erneut sehr niedrige Emissionen.

Durch den Einsatz von Emissionsminderungstechniken nach dem heutigen Stand der Technik können wir die in den behördlichen Genehmigungen festgelegten Grenzwerte einhalten und teilweise deutlich unterschreiten. Beispielsweise betreiben wir in Beckum eine SCR-Anlage (Anlage zur selektiven katalytischen Reduktion), nutzen einen Hybridfilter und können durch die Zudosierung von Aktivkohle und Kalkhydrat Quecksilber- und Schwefeldioxidemissionen deutlich senken. Die Einhaltung und Unterschreitung der Emissionsgrenzwerte wird aktiv von den Fachabteilungen, wie der Produktion, der Verfahrenstechnik und dem Umweltschutz, betreut und optimiert sowie durch die zuständige Bezirksregierung mittels Emissionsfernüberwachung geprüft.

Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen

Sämtliche Messgeräte entsprechen der neuesten Messgerätetechnik und haben eine staatliche Zulassung. Die Messgeräte unterliegen einem strengen regelmäßigen Wartungsplan der Mess- und Regeltechnik. Zusätzlich wird in den gesetzlich vorgeschriebenen Abständen eine Wartung durch die Gerätehersteller vorgenommen. Die Messgeräte werden jährlich durch eine externe Umweltmessstelle funktionsgeprüft und in einem dreijährigen Abstand kalibriert. Alle Messsignale werden über eine nicht manipulierbare Emissionsdatenerfassung und -auswertung automatisiert und kontinuierlich an die zuständigen Behörden übertragen. Die Übertragung der Signale sowie sämtliche Funktionen der Emissionsdatenauswertung werden jährlich durch eine externe anerkannte Umweltmessstelle geprüft.

Bei einigen Parametern waren die Werte höher als im Jahresmittel des Vorjahres. Dies betrifft Stickstoffoxid (NO_x), Ammoniak (NH₃) und den organischen Kohlenstoff (Gesamt-C). Hintergrund ist eine geringere Laufzeit der SCR-Anlage im Vergleich zum Vorjahr aufgrund von Ausfallzeiten durch Reparaturen mehrerer Risse an den Schweißnähten der installierten Staubbläser. Auch das Schwefeldioxid (SO₂) war im Jahr 2023 deutlich erhöht. Eine Ursachenforschung und Tests sind im laufenden Jahr 2024 vorgesehen.

Zur Analyse des erhöhten Messergebnisses beim Benzolwert erfolgt eine Validierung anhand der

Jahresemissionsmessung 2024. Einzelercheinungen können so ausgeschlossen werden. Bei Bedarf folgen im Anschluss weitere Untersuchungen.

Die Staubemissionen waren aufgrund des eingesetzten Hybridfilters weiterhin auf einem sehr niedrigen Niveau. Alle Emissionen befanden sich im Rahmen der vorgeschriebenen Grenzwerte bzw. deutlich darunter.

Ergebnisse der diskontinuierlichen Messungen

Jährlich werden die Messergebnisse der diskontinuierlichen Messung an drei Messtagen durch eine anerkannte externe Umweltmessstelle ermittelt. Hier werden aus dem Gasstrom extrahierte Proben und sämtliche Betriebszustände durch ein externes akkreditiertes Labor verarbeitet und auf ihre Bestandteile analysiert. Sämtliche Vorgänge der diskontinuierlichen Messung werden nach den gesetzlichen Vorgaben der BImSchV durchgeführt. Die Einhaltung dieser wird nach Berichtserstellung durch die externe Umweltmessstelle von der zuständigen Bezirksregierung geprüft. Sämtliche im Messverfahren ermittelten Werte unterschreiten die gesetzlichen Grenzwerte.

Einzuhaltende Verbrennungsbedingungen

Die Anforderungen der 17. BImSchV, insbesondere die Bedingungen für Abfallmitverbrennungsanlagen, wurden eingehalten.

Geräusche

Die Lärmemissionen lagen unterhalb der zulässigen Werte. Einzelnen Hinweisen von Anwohnenden aus dem nahen Umkreis zu wahrgenommenen Geräuschen, z. B. während Reparaturphasen, wurde systematisch nachgegangen, um Beeinträchtigungen auch künftig zu vermeiden.

Impressum

Holcim (Deutschland) GmbH
Unternehmenskommunikation
Tropowitzstraße 5, 22529 Hamburg
kommunikation-deu@holcim.com
www.holcim.de, Tel. (0 40) 3 60 02-0
 www.linkedin.com/company/holcim-germany

Fotonachweis: S. 1: Holcim, S. 4: Hendrik Lüders
Fotografie

Grafik: 13 Agentur für Werbung
und Kommunikation GmbH, Hannover

Diese Umweltdaten 2023 sowie der Umweltbericht 2022 des Zementwerks Beckum der Holcim Deutschland Gruppe sind im Internet abrufbar unter: www.holcim.de/beckum

Veröffentlichung 08/2024

Ziele 2023: Erreichte Ergebnisse

Im Umweltbericht 2022 (Seite 48) haben wir über die Umweltziele am Standort Beckum für die Jahre 2023–2024 informiert. Gerne geben wir Ihnen einen exemplarischen Einblick in die Umsetzung der Maßnahmen.

- Die Errichtung eines neuen Kühlers wurde wie geplant weiter verfolgt mit dem Ziel der Inbetriebnahme in 2024.
- Auch der Umbau des Rohmehltransports in eine Becherwerkförderung sowie Modifizierung des vorhandenen Rohmühlenventilators mittels Frequenzumrichter zur Reduzierung des elektrischen Energieverbrauchs wurde wie geplant weiter verfolgt mit dem Ziel der Inbetriebnahme im Jahr 2024.
- Eine CO₂-Reduktionsanlage im Versuchsmaßstab wurde in Betrieb genommen.
- Die durch den NABU (Naturschutzbund Deutschland) durchgeführte Kartierung der Artenvielfalt im Steinbruch Mersmann-Ost zur Weiterverfolgung der Entwicklung des Habitates und der möglichen Ansiedlung weiterer bedrohter Arten wurde abgeschlossen.



Ziele 2024

Das Zementwerk Beckum durchläuft im Rahmen der ISO-Zertifizierungen (Umwelt ISO 14001, Energie ISO 50001) regelmäßig Prozesse zur Definition und Überprüfung von Umweltzielen und -maßnahmen. Hier geben wir einen Überblick über die wichtigsten Ziele für das Jahr 2024 entlang der vier Themenbereiche unserer Umweltstrategie.

Emissionen

- Inbetriebnahme des neuen Kühlers zur zukünftigen Einsparung von ca. 50.000 Tonnen CO₂ pro Jahr
- Modifikationen an der CO₂-Reduktionsanlage im Versuchsmaßstab zur weiteren Optimierung

Klima und Energie

- Konzeptstudie zur Vorbereitung eines Förderantrags zur Dekarbonisierung des Standortes
- Inbetriebnahme der neuen Becherwerkförderung und des modifizierten Rohmühlenventilators zur Reduzierung des elektrischen Energieverbrauchs

Kreislaufwirtschaft

- Konzeptstudie zur Vorbereitung eines Förderantrages zur Optimierung der Brennstoffversorgung und Erhöhung der Biomasse
- Umstellung der Produktion auf einen Recycling-Zement (R-Zement) mit Einsatz von mineralisch hochwertigen Abbruchmaterialien zur Einsparung von Primärrohstoffen

Natur und Umwelt

- Fertigstellung eines Dashboards zur systematischen Auswertung des Wasserverbrauchs
- Erstellung eines Biodiversitätsplanes zur weiteren Förderung der Artenvielfalt im Steinbruch Mersmann-Ost unter Einbeziehung der Ergebnisse der Kartierung und von Empfehlungen des NABU