



# UMWELTBERICHT ZEMENT 2020

HOLCIM DEUTSCHLAND GRUPPE /  
WERK HÖVER



## HOLCIM DEUTSCHLAND GRUPPE

(Stand: September 2021)

Holcim  
in Deutschland mit über  
**150**-jähriger Geschichte



Produzierte Mengen  
in wesentlichen  
Geschäftsfeldern:

**5,8 Mio. t**  
Zement

**16,5 Mio. t**  
Gesteinskörnungen

**2,4 Mio. m<sup>3</sup>**  
Transportbeton



Rund  
**816** Mio. € Umsatz

In Deutschland  
sowie in den  
Niederlanden und  
Frankreich tätig



Rund  
**150**  
Standorte



**2.300**  
Mitarbeitende

## STANDORTE ZEMENTPRODUKTION

Weitere Standorte der Holcim Deutschland Gruppe finden Sie im Internet unter [www.holcim.de/de/standorte](http://www.holcim.de/de/standorte)



★ Hauptverwaltung  
■ Zementwerk  
● Mahl- und Mischwerk  
◆ Granulationsanlage (fließt nicht in Kennzahlen ein, s. Seite 5)

## HOLCIM LTD WELTWEIT AUF EINEN BLICK

(Stand: September 2021)

in rund **70** Ländern

rund **70.000**  
Mitarbeitende

**23,1**  
**Mrd. CHF**  
Nettoverkaufsertrag

**269** Zement-  
und Mahlwerke,

mehr als **650**  
Kieswerke und  
Steinbrüche,

rund **1.330**  
Transportbetonwerke

## INHALTSVERZEICHNIS

---

# HOLCIM DEUTSCHLAND GRUPPE

### VORWORT

Seite 4

### UNSER STRATEGISCHER UMWELT-FOKUS

Seite 6

### WIR ÜBERNEHMEN VERANTWORTUNG FÜR DIE UMWELT

Seite 10

### VOM STEINBRUCH: ROHSTOFFABBAU UND REKULTIVIERUNG

Seite 14

### IN DIE WERKE: ZEMENTHERSTELLUNG

Seite 16

### ZUR KUNDSCHAFT: PRODUKTE FÜRS LEBEN

Seite 22

---

## ZEMENTWERK HÖVER



### DAS ZEMENTWERK HÖVER

Seite 24



### UMWELTINFORMATIONEN 2020

Seite 27



### IM DIALOG

Seite 37



### AUSBLICK UND ZIELE

Seite 38

## VORWORT

**„Wir sind es nachfolgenden Generationen schuldig, verantwortungsbewusst mit Ressourcen umzugehen.“**

Der Umweltbericht der Holcim Deutschland Gruppe im Internet: [www.holcim.de/umwelt](http://www.holcim.de/umwelt)  
Weitere Informationen zum Thema Nachhaltigkeit finden Sie in unserem deutschen Nachhaltigkeitsbericht unter [www.holcim.de/nachhaltigkeitsbericht](http://www.holcim.de/nachhaltigkeitsbericht)

## SEHR GEEHRTE LESERINNEN UND LESER,

unsere Welt steht vor großen Herausforderungen – und mit ihr unsere Branche. Denn die Baustoffindustrie ist ressourcenintensiv und im Hinblick auf den Klimaschutz ein gewichtiger Akteur. Wir sind es nachfolgenden Generationen schuldig, verantwortungsbewusst und sinnvoll mit den Ressourcen umzugehen, die uns zur Verfügung stehen. Dafür müssen wir neue Wege gehen. Zum Beispiel, indem wir die Lebensdauer unserer Produkte verlängern oder sie recyceln und ihnen dadurch ein zweites und drittes Leben geben. Unser Leitsatz „Mehr bauen mit weniger Material“ ist richtungsweisend für unsere langfristigen wie auch die alltäglichen Entscheidungen in unserem Unternehmen.

Als globaler Baustoffhersteller übernimmt Holcim eine Schlüsselrolle, um die Herausforderungen der heutigen Klimakrise zu bewältigen. Im Jahr 2020 haben wir uns zu anspruchsvollen Zielen (Science Based Targets) im Klimaschutz verpflichtet: Bis 2050 wollen wir klimaneutral über die gesamte Wertschöpfungskette innerhalb der Bauwirtschaft sein. Damit unterstützen wir das Pariser Klimaschutzabkommen, die Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen.

Auch haben wir uns damit zu den Sustainable Development Goals (SDGs) der UN verpflichtet, insbesondere dem SDG 13 zum Klimaschutz. Diese anspruchsvolle Verpflichtung wird einen konsequenten Umbau unserer Industrie und der gesamten Wertschöpfungskette nach sich ziehen – wie sich beispielsweise schon in unserem Leuchtturmprojekt „Reallabor Westküste 100“ (Seite 8) abzeichnet.

Auch die Kreislaufwirtschaft und der Schutz der Artenvielfalt sind zentrale Bausteine in der Transformation der Baustoffindustrie. Hier spielen unsere lokal verankerten Zementwerke eine besondere Rolle: Denn der Abbau von Rohstoffen für unsere Zementproduktion geht mit Eingriffen in die Natur einher, die AnwohnerInnen betreffen – hier haben wir an allen unseren Standorten individuelle Projekte zur Rekultivierung und Renaturierung etabliert.

Seit vielen Jahren veröffentlicht Holcim Deutschland jährlich Umweltdaten. Transparente Information und der offene Dialog über Ziele und Wirkungen unseres Handelns sind Grundlagen für Glaubwürdigkeit und Vertrauen, das uns

besonders auf lokaler Ebene wichtig ist. Wie steht es um die Emissionen? Was tun wir gegen Staub und Lärm? Welche Veränderungen stehen zum Beispiel durch erweiterte Abbaumaßnahmen an einigen Standorten an? Wie garantieren wir die sichere Verwendung von Ersatzbrennstoffen in unseren Werken? Die Fragen und Anliegen der BürgerInnen im Umfeld unserer vier Zementwerke nehmen wir ernst.

Deshalb veröffentlichen wir für das Jahr 2020 erstmals Umweltberichte, die lokale Themen in den Vordergrund stellen: Einen dieser vier Umweltberichte der Holcim Deutschland Gruppe halten Sie in der Hand. Alle Berichte haben einen gemeinsamen übergeordneten Teil, in dem wir über Entwicklungen in der deutschen Landesgesellschaft, der Industrie und auf Ebene der Holcim Gruppe informieren. Der „lokale Teil“ zeigt für eines der vier Zementwerke Höver, Lägerdorf, Beckum und Dotternhausen sowie die angeschlossenen Mahl- und Mischwerke die lokalen Daten, Fakten und Projekte. Die Umweltinformationen sind entlang der vier Schwerpunkte Emissionen, Klima und Energie, Kreislaufwirtschaft sowie Natur und Umwelt aufbereitet.

Bezüglich der Emissionen können wir für 2020 erneut konstatieren: Die Grenzwerte wurden an allen Standorten eingehalten und teilweise stark unterschritten. Unsere Zementwerke sind seit 2004 nach dem Umweltmanagement-Standard ISO 14001 und zusätzlich im Energiemanagement nach ISO 50001 zertifiziert. Alle Zementwerke sowie Mahl- und Mischwerke von Holcim in Deutschland sind CSC-zertifiziert: CSC-Zertifikate geben Aufschluss darüber, inwieweit in der Lieferkette ökologisch, sozial und ökonomisch verantwortlich operiert wird. Holcim Deutschland war weltweit der erste Baustoffproduzent, der alle drei Segmente Beton, Zement und Gesteinskörnung mit CSC-Zertifikaten ganz oder zumindest teilweise abgedeckt hat.

Dieser Umweltbericht für die Holcim Deutschland Gruppe soll für interessierte Gruppen spezifische, lokal fokussierte Informationen bereitstellen und zum Dialog einladen, insbesondere auch für die Interaktion mit Menschen an unseren Standorten.

Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre, bedanken uns für Ihr Interesse an Holcim und sind gespannt auf Ihr Feedback, Ihre Fragen und Anliegen.

Herzlich,  
Ihr Thorsten Hahn und Daniel Reiser

**THORSTEN HAHN**  
VORSITZENDER DER GESCHÄFTS-  
FÜHRUNG / CEO  
HOLCIM (DEUTSCHLAND) GMBH

**DANIEL REISER**  
VERANTWORTLICH FÜR NACHHALTIGE  
ENTWICKLUNG IM MANAGEMENT-TEAM  
HOLCIM (DEUTSCHLAND) GMBH



## ÜBER DIESEN BERICHT

Der Umweltbericht 2020 stellt die Entwicklungen im Bereich Zement dar. Im vorderen Teil werden übergeordnete Informationen und aggregierte Daten entlang der Wertschöpfungskette Zement für die Holcim Deutschland Gruppe dargestellt. Dies beinhaltet die vier Zementwerke Lägerdorf, Höver, Beckum und Dotternhausen, drei Mahl- und Mischwerke (Bremen, Duisburg-Schwelgern, Dortmund), ein Mischwerk in Rostock sowie die Anlage zur Produktion von gebranntem Ölschiefer in Dotternhausen. Die Granulationsanlagen in Salzgitter und Duisburg nehmen eine Sonderstellung ein, da sie über Betreiberverträge eigenständig von den Stahlwerken geführt werden; sie sind nicht in den Umweltbericht integriert.

Im lokalen Teil werden für die vier zementklinkerproduzierenden Standorte und die angeschlossenen Mahl- und Mischwerke jeweils standortspezifische Umweltinformationen detailliert ausgewiesen und in eigenen Berichten dargestellt. Das Mischwerk Rostock wird darin nicht weiter berücksichtigt, da es als reiner Silostandort sehr geringe Umweltwirkungen aufweist. Somit veröffentlicht die Holcim Deutschland Gruppe erstmals für die Zementwerke Höver, Lägerdorf (mit verbundenem Mahl- und Mischwerk Bremen), Dotternhausen (mit verbundener Produktionsstätte für gebrannten Ölschiefer) und Beckum (mit verbundenen Mahl- und Mischwerken Dortmund und Duisburg-Schwelgern) eigene, detaillierte Umweltberichte.



Holcim erreichte 2021 beim CSR-Rating von EcoVadis zum dritten Mal den Gold-Standard und gehört damit zu den Top-5-Prozent der bewerteten Unternehmen.

# UNSER STRATEGISCHER UMWELT-FOKUS

**Auch zukünftig werden Zement und Beton eine große Relevanz beim Bauen haben. Gleichzeitig steht unsere Welt – und mit ihr unsere Industrie – vor großen Herausforderungen.**



## DIE ZUKUNFT WIRD NICHT GESCHRIEBEN. SIE WIRD GEBAUT.

Innovation und Nachhaltigkeit stehen im Zentrum unserer Bemühungen. Denn wir wünschen uns eine nachhaltigere, intelligentere Welt für uns alle. Diese Vision hat drei Bausteine:



### Nachhaltiger bauen

Wir haben uns dem Ziel verschrieben, in der Zukunft CO<sub>2</sub>-neutral zu bauen. Dafür setzen wir auf kreislauforientiertes Bauen mit innovativen Materialien und CO<sub>2</sub>-reduzierten Lösungen.



### Intelligenter bauen

Um mehr mit weniger zu bauen, setzen wir auf Innovation und Digitalisierung sowie bahnbrechende neue Technologien wie den 3D-Druck oder Betonelemente mit Carbonbewehrung.



### Für alle bauen

Mit transformativen Infrastrukturprojekten verbinden wir Menschen und helfen dabei, eine Welt zu gestalten, die für alle lebenswert ist. Wir sorgen für bezahlbaren Wohnraum und Schulen und stärken die Gemeinden, wo immer wir tätig sind.

## KLIMANEUTRAL BIS 2050

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Baustoffindustrie ist erheblich. Bereits heute ist Holcim unter den effizientesten Zementfirmen weltweit, und die Zementproduktion von Holcim in Deutschland trägt dazu mit überdurchschnittlich niedrigen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei.

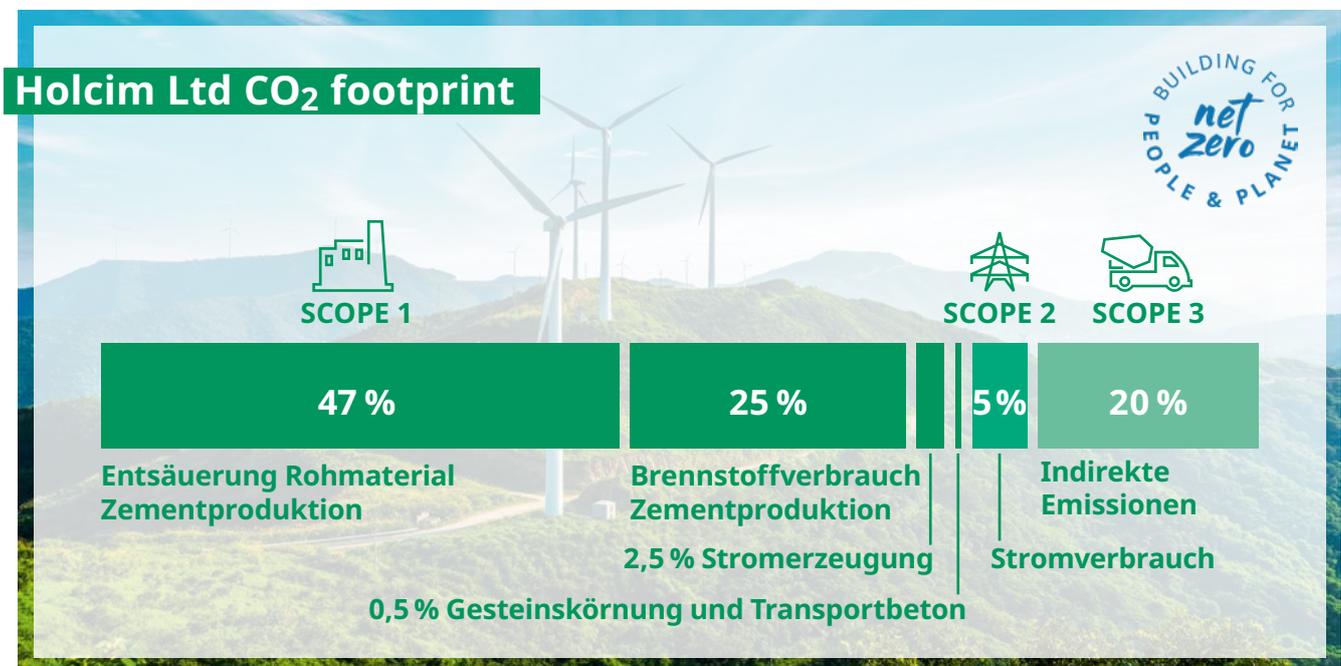
Weltweit strebt Holcim eine Vorreiterrolle im Hinblick auf die geringsten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Tonne zementgebundener Materialien an. Das 1,5-Grad-Szenario des Pariser Klimaabkommens ist seit 2020 mit den Science Based Targets auch Richtschnur für Holcim: Bis 2050 will die Holcim Gruppe klimaneutral über die gesamte Wertschöpfungskette in der Bauwirtschaft sein.

Mehr zum Klimaziel von Holcim:

[www.holcim.de/de/net-zero](http://www.holcim.de/de/net-zero)

Mehr zu den Ansätzen:

[www.holcim.com/climate-energy](http://www.holcim.com/climate-energy)



In der Zementproduktion werden die bestehenden CO<sub>2</sub>-Einsparmaßnahmen intensiviert: weniger Klinkeranteil im Zement, Nutzung alternativer Brennstoffe, größere Anlageneffizienz und damit verringerter Brennstoffeinsatz, höhere Energieeffizienz, veränderte Zusammensetzung der Brennstoffe mit mehr biogenen und weniger fossilen Anteilen. Neue Technologien zur Abscheidung und Nutzung von CO<sub>2</sub> sind für das Ziel der Klimaneutralität notwendig; ein wichtiges Projekt ist zum Beispiel das Reallabor Westküste 100.

Auch beim Einsatz unserer Baustoffe ist Nachhaltigkeit zunehmend gefragt: Lösungsansätze zur CO<sub>2</sub>-Minderung in der Produktgestaltung, der Gebäudekonstruktion und im Recycling von Bauwerken, schnelleres und effizienteres Bauen, neue Baumaterialien sowie das Denken in Stoffkreisläufen und Lebenszyklen von Bauwerken. Alle Akteure in der Wertschöpfungskette Bau sind aufgefordert, ihre Beiträge zum Klimaschutz und zur Ressourceneffizienz zu leisten – vor allem PlanerInnen und ArchitektInnen sowie InvestorInnen müssen weiter für Nachhaltigkeit sensibilisiert werden.

**Bis 2050 will die Holcim Gruppe klimaneutral über die gesamte Wertschöpfungskette in der Bauwirtschaft sein.**



Lägerdorf wird zu einem der ersten Net-Zero-Zementwerke.

Mehr unter [www.westkueste100.de](http://www.westkueste100.de)

## DEKARBONISIERUNG IM INDUSTRIELLEN MASSSTAB: REALLABOR WESTKÜSTE 100

Die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen hin zur Klimaneutralität erfordert, dass wir an unseren zementklinkerproduzierenden Standorten künftig auch CO<sub>2</sub> abscheiden müssen. Bereits heute prüft Holcim Deutschland für jedes seiner vier klinkerproduzierenden Zementwerke verschiedene technische Wege zur gezielten CO<sub>2</sub>-Abscheidung. Das geht von verschiedenen

End-of-pipe-Lösungen (Aminwäsche, Membran-Verfahren) bis hin zum Gesamtumbau der Ofenlinie (Oxyfuel-Verfahren).

Das „Reallabor Westküste 100“ wurde 2019 in Schleswig-Holstein als branchenübergreifende Partnerschaft gebildet. Das Ziel lautet, aus Offshore-Windenergie grünen Wasserstoff zu produzieren und die dabei entstehende Abwärme zu nutzen. Im Anschluss soll der Wasserstoff für die Produktion klimafreundlicher Treibstoffe eingesetzt und in Gasnetze eingespeist werden. Dazu wird als

Rohstoff hochreines CO<sub>2</sub> benötigt, welches das Zementwerk Lägerdorf in ausreichender Menge und Kontinuität zur Verfügung stellen kann. Dieses Verfahren nennt man *Carbon Capture and Utilization (CCU)*. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen in Lägerdorf sollen so um 100 Prozent gesenkt werden, was jährlich ca. 1 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> einspart. Damit wird das Zementwerk Lägerdorf zu einem der weltweit ersten Net-Zero-Zementwerke.

## ZENTRALER AKTEUR IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Wir haben die Kreislaufwirtschaft als einen unserer vier strategischen Pfeiler definiert. Kontinuierlich suchen wir nach neuen Möglichkeiten, um Kreisläufe zu schließen und Abfälle aus anderen Industrien als Materialien einzusetzen.

Wo immer dies möglich ist, setzt Holcim in unseren Zementwerken aufbereitete Abfälle als alternative Roh- und Brennstoffe (AFR = Alternative Fuels and Raw Materials) anstelle natürlicher Ressourcen ein. Dadurch werden fossile Brennstoffe und natürliche Rohstoffe geschont und Stoffkreisläufe geschlossen. Mit dem Einsatz von Abfall als Brennstoff leisten wir einen wichtigen Beitrag zu einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Verwertung geeigneter Abfallstoffe.

Wir sind es nachfolgenden Generationen schuldig, verantwortungsbewusst mit unseren Ressourcen umzugehen. Dafür müssen wir neue Wege gehen. Zum Beispiel, indem wir die Lebensdauer unserer Produkte verlängern oder sie recyceln.

Ziel von Holcim ist, den Einsatz alternativer Brennstoffe weiter zu optimieren und damit den Einsatz primärer Brennstoffe wie Braun- und Steinkohle sowie damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu reduzieren. Dies hat einen doppelten Gewinn: Denn die Verbrennung von Ersatzbrennstoffen, auch als Co-Processing bezeichnet, belastet die Umwelt weniger als die Deponierung von Abfällen. Beim Einsatz der alternativen Roh- und Brennstoffe handelt es sich um eine gleichzeitige energetische sowie stoffliche Verwertung, beispielsweise bei Dachpappe, die beim Rückbau (Abbruch) von Gebäuden als Abfall anfällt. Sie liefert als Brennstoff Energie und wird durch den Prozess rückstandsfrei verwertet. Im Jahr 2020 wurden bereits 80,3 Prozent des thermischen Energiebedarfs in der Klinkerproduktion der Holcim Deutschland Gruppe durch alternative Brennstoffe abgedeckt (TSR-Rate, thermische Substitutionsrate). Die Berechnung der TSR basiert auf Einsatzmenge und Zusammensetzung der unterschiedlichen Brennstoffe. Die aggregierten Zahlen für alle Werke in der deutschlandweiten Berichterstattung basieren auf der Methodik des Europäischen Emissionshandelssystems (EU ETS).

Auch am Anfang der Wertschöpfungskette kommen Abfälle zum Einsatz: Wo immer dies möglich ist, ersetzt Holcim Rohstoffe durch aufbereitete Abfälle. Damit können natürlich vorkommende Rohstoffe wie Kreide, Mergel, Ton und Sand geschont werden. Zum Beispiel verzichtet das Zementwerk Dotternhausen seit Längerem bereits auf den Einsatz von Natursand. Der Bedarf wird mit Gießereisand gedeckt, ein sonst wertloses Abfallprodukt aus Metallgießereien. Jedes Zementwerk kann entsprechend der individuellen Bedingungen (z. B. Produktionsverfahren, Zusammensetzung der Rohstoffe) am Standort unterschiedliche Stoffe einsetzen.

## DEM SCHUTZ DER ARTENVIELFALT VERPFLICHTET

Die Produktion von Zement und Beton basiert auf natürlichen Rohstoffen, die in Steinbrüchen sowie in Kies- und Sandgruben abgebaut werden. Diese Eingriffe in Natur und Landschaft machen Raumnutzung und Renaturierung sowie Biodiversität zu wichtigen Handlungsfeldern. Rohstoffgewinnung ist Raumnutzung auf Zeit: Die Flächen werden nach Abbauende renaturiert und oft rekultiviert. Der Schutz der Artenvielfalt ist in unserem strategischen Pfeiler „Natur und Umwelt“ in der Nachhaltigkeitsstrategie verankert und gehört integral zum Management unserer Abbaugelände.

Die Artenvielfalt von aktiven genauso wie ehemaligen Steinbrüchen ist enorm. Sie sind wertvolle Refugien für viele Tier- und Pflanzenarten, und nach ihrer Nutzung siedeln sich häufig seltene Tiere und Pflanzen an. Ein Ziel von Holcim lautet, dass der Zustand nach der Raumnutzung mindestens gleich gut oder sogar besser ist als vorher. Weltweit hat sich Holcim das Ziel gesetzt, dass bis 2022 für alle Abbaugelände Renaturierungspläne vorliegen, und für Gebiete mit besonders hohem Biodiversitätswert ein spezieller Plan zum Management der Biodiversität. In Deutschland ist dies bereits seit vielen Jahren für alle Zementwerke Praxis.



Deckung von

# 80,3 %

des thermischen Energiebedarfs durch **alternative Brennstoffe**



Rohstoffgewinnung ist Raumnutzung auf Zeit. Der Schutz der Artenvielfalt ist strategisch verankert und gehört integral zum Management unserer Abbaugelände.

# WIR ÜBERNEHMEN VERANTWORTUNG FÜR DIE UMWELT

**Unsere Branche steht vor enormen Herausforderungen in Bezug auf Umweltthemen. Die nächsten zehn Jahre werden entscheidend sein, um die Weichen richtig zu stellen. Das Umweltmanagement spielt dabei eine zentrale Rolle. In Deutschland bauen wir in unseren vier klinkerproduzierenden Zementwerken und den damit verbundenen Mahl- und Mischwerken auf ein seit vielen Jahren etabliertes Umweltmanagement, das wir kontinuierlich weiterentwickeln.**

## WIE ZEMENT HERGESTELLT WIRD

Die Abbildung zeigt die wesentlichen Stufen in der Produktion von Zement. Im Jahr 2020 wurde in Deutschland eine Produktionsmenge von knapp 5,5 Millionen Tonnen Cementitious Material (siehe Seite 11) hergestellt.

### VOM STEINBRUCH



**Rohmaterial-gewinnung**

Kreide/Kalkmergel/Kalkstein

Sand, Bauxit, Eisenerz, hochwertiger Kalkstein

### IN DIE WERKE



Brennstoffe

Alternative Brennstoffe

Alternative Rohstoffe

**Klinkerherstellung/  
Brennprozess**

Rohmehl

**Rohmaterial-aufbereitung**

Zementklinker

Zumahlstoffe

Gips/Mahlhilfsmittel

**Zementherstellung/  
Mahlung**

Zement

### ZUR KUNDSCHAFT

**Zementversand**



**Wesentliche Umweltthemen in der Wertschöpfungskette:  
EMISSIONEN – KLIMA UND ENERGIE – KREISLAUFWIRTSCHAFT – NATUR UND UMWELT**

**ETABLIERTES UMWELTMANAGEMENTSYSTEM**

Bereits seit 2004 arbeiten wir in den Zementwerken mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 14001; auch die Mahl- und Mischwerke sind entsprechend zertifiziert. Seit 2011/12 führten wir an allen der hier dargestellten Standorte der Holcim Deutschland Gruppe ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 ein. Durch dieses System steuern wir eine Steigerung der thermischen und elektrischen Energieeffizienz.

Ein integriertes Managementsystem für Umwelt, Qualität, Arbeitsschutz und Energie garantiert die Verlässlichkeit unserer Prozesse. Unser Handeln wird im Rahmen der Zertifizierungen auch regelmäßig extern überprüft.

Zu weiteren Produkten, z. B. der Herstellung von Beton, Gesteinskörnungen sowie Services von Holcim in Deutschland, siehe den Nachhaltigkeitsbericht und die Website unter [www.holcim.de](http://www.holcim.de)

Mehr unter: [www.holcim.de/de/zertifikate](http://www.holcim.de/de/zertifikate)

**NACHGEFRAGT | MIRIAM SOMMERFELD, LEITUNG UMWELT HOLCIM DEUTSCHLAND GRUPPE**



**Wie oft wird die Umweltleistung von Holcim extern überprüft?**

Für unsere zementproduzierenden Standorte arbeiten wir nach dem internationalen Standard für Umweltmanagementsysteme ISO 14001. Das bedeutet, dass unser Managementsystem jedes Jahr von externen Auditoren überprüft wird. Im Jahr 2021 stehen zudem wieder umfangreiche Re-Zertifizierungs-Audits in zwei Zementwerken, einem Mahl- und Mischwerk sowie zwei Versandterminals und den übergeordneten Abteilungen in unserer Zentrale an.

**Was umfasst das Umweltmanagement?**

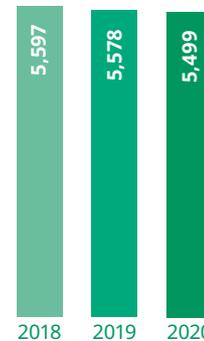
Wir haben zum Beispiel rechtliche Grundlagen einzuhalten, etwa die regelmäßigen Messungen der Emissionswerte oder die Planungen für die Rekultivierung von Abbauflächen. Dann gibt es die Aufgaben an den Standorten wie technische Verbesserungen an den Anlagen und das Management von Abfall sowie Wasser. Darüber hinaus

arbeiten wir an der Schnittstelle zur internationalen Holcim Gruppe, zum Beispiel in der Umsetzung der Klimaziele oder in der Entwicklung neuer Zemente sowie in der Zertifizierung unserer Baustoffe. Außerdem müssen wir uns auf systematische Art mit den gesetzlichen Umwelanforderungen beschäftigen und setzen dazu eine Rechtsdatenbank ein. An den Standorten arbeiten Umweltbeauftragte, und meine Aufgabe ist es, übergeordnet das Umweltmanagement weiterzuentwickeln.

**Was steht für die Zukunft an?**

Das Klimaziel für alle Standorte umzusetzen, ist eine ehrgeizige und sehr spannende Aufgabe. Dazu erarbeiten wir klare Ziele und sogenannte Roadmaps bis 2030. Sie enthalten neben Einsparungen in unseren Werken (Scope 1) auch den Scope 2 (z. B. Beschaffung von Grünstrom) und den Scope 3 Emissionen (z. B. Reduktionen in der Logistik). Auch die enge Kommunikation mit den Stakeholdern an den Standorten gewinnt weiter an Bedeutung. Hier haben wir uns personell weiter verstärkt.

**Produktionsmenge**  
(in Mio. t Cementitious Material [Cem. Mat.])



Umfasst alle vier Zementwerke, GÖS-Anlage und alle Mahl- und Mischwerke

„Cementitious Material“ (abgekürzt: Cem. Mat.) wird in der Zementindustrie als normierender Faktor verwendet, z. B. von der Global Cement and Concrete Association (GCCA). Cementitious Material umfasst den produzierten Klinker und die mineralischen Komponenten, die zur Herstellung des Zements verwendet werden.\*

\* Definition der GCCA: All clinker produced for cement making or direct clinker sale, plus gypsum, limestone, cement kiln dust and all clinker substitutes consumed for blending, plus all cement substitutes. For this denominator, the terms „cementitious products“ or „binders“ are used, as it is a sum of clinker and mineral components. The denominator excludes clinker bought from third parties for the production of cement, since this clinker is already included in the inventory of the third party.

## ZERTIFIZIERUNG FÜR EINE NACHHALTIGE LIEFERKETTE

Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung haben eine hohe Priorität bei Holcim Deutschland. Sogenannte CSC-Zertifikate geben Aufschluss darüber, inwieweit in der Lieferkette ökologisch, sozial und ökonomisch verantwortlich operiert wird. Das CSC-Zertifizierungssystem honoriert Hersteller von Beton, Zement und Gesteinskörnungen, die sich für nachhaltiges Wirtschaften engagieren und dies transparent machen.

Holcim Deutschland war weltweit der erste Baustoffproduzent, der alle drei Segmente Beton, Zement und Gesteinskörnung mit CSC-Zertifikaten ganz oder zumindest teilweise abgedeckt hat. Alle zementproduzierenden Standorte von Holcim in Deutschland (Zementwerke sowie Mahl- und Mischwerke) sind CSC-zertifiziert. Damit kann Holcim seinen Kunden (Betonwerke, Betonfertigteilwerke, Bauunternehmen) im In- und Ausland nun flächendeckend Zement aus zertifizierten deutschen Werken anbieten. Seit 2021 läuft die Re-Zertifizierung des Zementwerks Beckum.

CSC-Zertifikate sind ein hochwertiger Nachweis für die nachhaltige Gewinnung von Rohstoffen und die Produktion von Baustoffen. Der Wert des CSC-Zertifikats für Kunden, Bauunternehmen, Bauherren, Planer und Investoren ergibt sich insbesondere aus der Anerkennung durch lokale und internationale Nachhaltigkeitszertifikate für Gebäude wie DGNB, BREEAM und LEED; darüber hinaus auch in der maßgeblich erhöhten Transparenz bei Bauvorhaben der öffentlichen Hand (Green Public Procurement).

**Holcim Deutschland war weltweit der erste Baustoffproduzent, der für alle Baustoff-Segmente die anspruchsvollen CSC-Zertifikate für eine nachhaltige Lieferkette vorweisen konnte.**

Die unabhängige Plattform EcoVadis beurteilt regelmäßig die Nachhaltigkeitsleistung von Unternehmen in den vier Kategorien Umwelt, Arbeitspraktiken, faire Geschäftspraktiken und nachhaltige Beschaffung. Die Holcim Deutschland Gruppe erzielte bei der letzten Bewertung im Dezember 2021 den Gold-Status beim Rating von EcoVadis und gehört damit zu den besten fünf Prozent aller teilnehmenden Unternehmen aus dem Bereich Zement, Kalk und Gips. In allen vier Bereichen erreichte Holcim überdurchschnittliche Leistungen und schnitt mit 90 von 100 Punkten besonders im Bereich Umwelt sehr gut ab.



*Holcim Deutschland ist zusammen mit anderen führenden Betonherstellern und -verbänden Gründungsmitglied des Concrete Sustainability Councils (CSC). Mehr unter: [www.holcim.de/csc](http://www.holcim.de/csc)*



## DER WEG NACH VORN

Die Zementindustrie und ihre Umweltthemen werden bisweilen kontrovers diskutiert – sowohl weltweit als auch vor Ort. Wir stellen uns dem Dialog und streben ein offenes Miteinander an.

Die Holcim Werke verstehen sich als Teil der lokalen Wirtschaft und Nachbarschaft. Wir setzen uns für einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen und der Umgebung ein. Die Einladung zum offenen Austausch steht ebenso wie die Möglichkeit, sich vor Ort ein Bild zu machen – zum Beispiel durch Werksbesichtigungen, die Besichtigung von Steinbrüchen und Fossiliensuche sowie über verschiedene Dialogformate, in denen die lokalen Anliegen adressiert und eventuelle Vorfälle diskutiert werden.

Jeder unserer Standorte ist individuell, etwa durch die Technik, die Rohstoffvorkommen, das Angebot von Brennstoffen und die Brennstoffzusammensetzung. Jeder Standort hat spezielle Herausforderungen und Fortschritte, weshalb wir im lokalen Teil spezifische Informationen offenlegen und zum Dialog einladen.

---

Websites zu ausgewählten  
Dialogverfahren:  
<https://dialog-hoever.de/>  
<https://dialogverfahren-dotternhausen.de/>

---

## FÜR HOLCIM DEUTSCHLAND NEHMEN WIR UNS BIS 2025 VOR:

- unseren spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Tonne Klinker um 2 % zu senken
- unseren Klinkeranteil im Zement auf unter 60 % zu senken
- den Anteil an Ersatzbrennstoffen in der Klinkerproduktion auf über 84 % zu erhöhen
- den Einsatz von Bau- und Abbruchabfällen als alternative Rohstoffe zu steigern
- den Stromverbrauch zu senken und den Anteil an Grünstrom kontinuierlich zu erhöhen (Scope 2)
- den thermischen Energieverbrauch zu optimieren
- den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aus der Logistik (Scope 3) zu reduzieren
- bis 2030 die Entnahme von Frischwasser zu minimieren und Einsparpotenziale an allen Standorten zu heben.

Diese Ziele werden für die Standorte übersetzt und durch spezifische lokale Projekte und Maßnahmen ergänzt.



# VOM STEINBRUCH: ROHSTOFFABBAU UND REKULTIVIERUNG

**Die Produktion von Zement und anderen Baustoffen basiert auf natürlichen Rohstoffen, die in Steinbrüchen oder in Kies- und Sandgruben abgebaut werden. Damit sind auch immer Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Die betreffenden Flächen werden deshalb nach dem Abbaue renaturiert und können so zur Förderung der Artenvielfalt beitragen.**

## LOKALER ROHSTOFFABBAU

Die Rohstoffe für die Zementherstellung gewinnen wir lokal. In Steinbrüchen und Gruben werden natürliche Ressourcen als Rohmaterial für die Zementherstellung abgebaut: Je nach Standort und Rohstoffvorkommen setzen wir Kreide, Mergel oder Kalkstein ein. Dieses Material wird vom Steinbruch oder von der Grube mit Lkws oder über Förderbänder zum Zementwerk transportiert. Hierbei kann es gerade in der trockenen Jahreszeit leicht stauben.

Durch Bagger, Raupen oder Sprengen wird das carbonathaltige Gestein abgebaut. Damit sind auch immer Eingriffe in die Natur und Landschaft verbunden, die wiederholt kontrovers diskutiert werden. Neben der Einhaltung aller gesetzlichen Anforderungen legen wir Wert auf einen konstruktiven Dialog und ein gutes Miteinander der verschiedenen Interessensgruppen. Den Eingriff in die Natur wollen wir so umweltverträglich wie möglich gestalten.

Im Vorfeld unterziehen wir uns aufwendigen Genehmigungsverfahren, womit meist vielfältige Auflagen verbunden sind. Gutachten werden vorab erstellt und Untersuchungen von Flora und Fauna der geplanten Abbaufläche geliefert. Das Herzstück ist der Rekultivierungsplan, der die Wieder-

herstellung und Folgenutzung des betroffenen Gebietes zum Ziel hat.

## FLÄCHEN REKULTIVIEREN UND RENATURIEREN

An allen Standorten, wo wir Kreide, Mergel oder Kalkstein abbauen, machen wir durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen die Flächen wieder nutzbar.

Die zu rekultivierenden Flächen werden von den Behörden immer häufiger als bevorzugte Flächen zur Renaturierung ausgewiesen: Dabei werden Flächen „offen gelassen“ bzw. „sich selbst überlassen“. Das führt häufig zur Bildung kleinflächiger Oasen und noch stärker zur (Wieder-)Ansiedlung seltener Tier- und Pflanzenarten durch die besonderen Rückzugsorte.

**Um die Flächen in einem vergleichbaren oder sogar besseren Zustand als vor dem Abbau zu hinterlassen, erstellen wir aufwendige Rekultivierungskonzepte in enger Abstimmung mit Genehmigungsbehörden, Naturschutzverbänden, BürgerInnen und SpezialistInnen.**

Im alten Ölschiefertagebau Dormettingen zum Beispiel wurden rund fünf Hektar als landwirtschaftliche Nutzfläche rekultiviert. Die Fläche wurde mit tiefwurzelndem bodenlockerndem Saatgut angesät; dazu wurden 61 Obstbäume gepflanzt und Hecken angelegt.

Auf dem Plettenberg haben wir seit 2014 rund 9,1 Hektar der Steinbruchfläche rekultiviert, davon circa 4,7 Hektar Wacholderheide, 0,7 Hektar Feuchtbereiche und 3,8 Hektar Hangbereich mit Felskomplexen, einem Ahorn-Linden-Blockwald und einem Waldmantel. Bis 2020 konnten in der Wacholderheide insgesamt 179 Pflanzenarten nachgewiesen werden. Zudem haben sich Arten der Roten Liste wie Blasses Knabenkraut, Silber-Distel und Deutscher Enzian in den Flächen etabliert. Auch typische Tagfalterarten wie das Große Ochsenauge und der Hauhechel-Bläuling sind hier zu Hause, ebenso die Vogelarten Neuntöter, Goldammer, Bluthänfling und Baumpieper.



## ARTENVIELFALT UND BIOTOPE ENTWICKELN

Der Verlust der Biodiversität ist eines der größten Probleme auf der Erde. Mit der Rohstoffgewinnung bei Holcim sind immer auch zeitlich begrenzte Eingriffe in die Natur und Landschaft verbunden. Die Standorte von Holcim Deutschland tragen im Gegenzug mit Brachflächen für Pflanzen, Brutplätzen für Vögel, Blühstreifen sowie Blumen- und Streuobstwiesen zum Erhalt der Artenvielfalt bei. So werden viele ehemalige und noch betriebene Abbau- und Randflächen zu einem wichtigen Rückzugsgebiet für seltene Tier- und Pflanzenarten sowie für Bienen und Schmetterlinge.

In **Höver** wurden zum Beispiel auf den Lärmschutzwällen von Holcim neue Lebensräume für Schmetterlinge geschaffen. Auf dem Betriebsgelände wurde ein öffentlich zugänglicher Schmetterlingsbesucherpfad mit Informationstafeln angelegt.

In Nachbarschaft des Zementwerks **Lägerdorf** liegt eine alte große Streuobstwiese, die vor 40 Jahren in enger Zusammenarbeit mit der Gemeinde aufgebaut und bepflanzt wurde. In lockeren Gruppen verstreut stehen alte Obstbaumsorten, die ein Hotspot der Biodiversität und Heimat für unterschiedlichste Insekten – zum Beispiel Wildbienen – sind.

Und in der ehemaligen Kiesgrube in Owschlag wurden im Rahmen eines vom Land Schleswig-Holstein geförderten Projektes die vom Aussterben bedrohten Europäischen Edelkrebse neu angesiedelt. Die Tierart war in Schleswig-Holstein nahezu verschwunden, weil sie durch den eingeschleppten Amerikanischen Flusskrebse verdrängt wurde. Durch die Ansiedelung im Kieselsee hat sich der Bestand der Edelkrebse in den letzten zwei Jahren gut entwickelt.



# IN DIE WERKE: ZEMENTHERSTELLUNG

**Die Zementherstellung kontinuierlich umweltfreundlicher zu machen, ist eine Kernaufgabe von Holcim. Der Prozess der Zementherstellung ist sehr energieintensiv. Sowohl das Brennen der Rohmaterialien im Drehrohrofen als auch das Mahlen in den Zementmühlen benötigen große Mengen an Brennstoffenergie und Strom. Wir setzen an verschiedenen Hebeln an, um unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu minimieren.**

## EMISSIONSREDUKTION IM FOKUS

Etwa ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen resultiert aus dem Einsatz von Brennstoffen beim Klinkerprozess. Der größere Anteil entsteht durch die Entsäuerung des Rohmaterials im Drehrohrofen. Bei der chemischen Umsetzung des Kalksteins, Mergels oder der Kreide zu Klinker wird eine große Menge an CO<sub>2</sub> freigesetzt. Der Ersatz von Zementklinker durch geeignete Komponenten mit ähnlichen hydraulischen Eigenschaften (wie Hüttensand als Nebenprodukt aus der Stahlproduktion) sowie der Einsatz von alternativen Brennstoffen mit biogenem Anteil sind daher die größten Hebel zur Reduktion von CO<sub>2</sub>.

Doch es ist klar, dass alle Anstrengungen hinsichtlich Energieeffizienz, optimiertem Brennstoffeinsatz und der Substitution von Rohmaterial und Klinker durch schon dekarbonisierte Materialien nicht zu den langfristig bis 2050 geplanten Netto-Null-Emissionen führen werden. Darum forscht Holcim Deutschland bereits seit einigen Jahren intensiv an sogenannten Carbon-Capture-Technologien, die zum Ziel haben, das unvermeidbare CO<sub>2</sub> in möglichst reiner Form abzuscheiden. Das CO<sub>2</sub> kann dann in anderen Prozessen und Industrien wiederum als Rohstoff eingesetzt werden (CCU = Carbon Capture and

Utilization) oder – in Deutschland bislang umstritten – unter der Erde in z. B. ausgebeuteten Erdgas- oder Rohöllagerstätten verpresst und gelagert werden (CCS = Carbon Capture and Storage).

Mittlerweile haben wir neben unserem Flagship-Projekt „Westküste 100“ (siehe Seite 8 und [www.westkueste100.de](http://www.westkueste100.de)) für jedes unserer insgesamt vier Zementwerke ein Pilotprojekt gestartet, um hier unterschiedliche Abscheide-Technologien zu erproben und auch hinsichtlich unterschiedlicher Parameter insbesondere zur Wirtschaftlichkeit miteinander zu vergleichen. Bezüglich dieser Entwicklungsprojekte stehen wir mit allen beteiligten Ministerien auf Länder- wie auch auf Bundesebene im Austausch und werden im Jahr 2021 für alle Werke entsprechende Förderanträge auf nationaler Ebene respektive bei der EU stellen. Unser Ziel im Rahmen dieser Pilot-Projekte ist es, die technische Machbarkeit zu erproben und entsprechend unserer Roadmap die am besten geeignete Technologie schnellstmöglich in die industrielle Anwendung zu bringen.

## WAS IST ZEMENT?

Zement ist ein hydraulisches Bindemittel, das aus Kalkstein/Kreide und Ton oder deren natürlich vorkommendem Gemisch Kalkmergel hergestellt wird. Das gewonnene Rohstoffgemisch wird unter anderem mit Sand und Eisenoxid in einem Drehofen bis zur teilweisen Schmelze erhitzt (Sinterung). Bei einer Flammentemperatur von ca. 2.000 °C und einer Brennguttemperatur von etwa 1.450 °C „sintert“ das Brenngut, und es bildet sich der Zementklinker. Für die Zementherstellung wird der kornförmige, grauschwarze Zementklinker unter Gipszugabe zu einem feinen Pulver aufgemahlen – je feiner, desto höher ist die Endfestigkeit im Mörtel und Beton.

Die Holcim Gruppe hat 2020 entschieden, bis 2050 CO<sub>2</sub>-neutral zu wirtschaften und sich mit sogenannten Science Based Targets am Pariser Klimaziel zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu beteiligen (siehe Seite 7). Bei dieser weltweiten Initiative sind alle Länder gefordert – und so entwickeln auch die deutschen Holcim Standorte eine Roadmap für jeden Standort, zunächst bis 2030.

Als Zementhersteller ist Holcim zur Teilnahme am europäischen CO<sub>2</sub>-Emissionshandel verpflichtet. 2020 haben wir in unseren fünf an den europäischen Emissionshandel angeschlossenen Anlagen (Zementwerke Lägerdorf, Höver, Beckum, Dotternhausen sowie GÖS-Anlage Dotternhausen) insgesamt 2.825.984 Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, 2,4 Prozent weniger als im Vorjahr.

**CO<sub>2</sub>-Emissionen (Scope 1)  
Holcim Deutschland  
(in Tonnen)**



Für die fünf an den Emissionshandel angeschlossenen Anlagen, berechnet nach der Methodik des Europäischen Emissionshandelssystems (EU ETS)

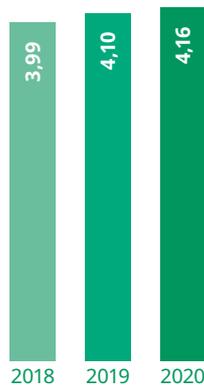
### EIN ENERGIEINTENSIVER PROZESS

2020 haben wir unseren spezifischen Energiebedarf um 0,3 % gegenüber 2019 gesenkt. Absolut gesehen sank der thermische Energieeinsatz seit 2018 um 2,5 %, vor allem durch eine optimierte Brennstoffzusammensetzung und eine verbesserte Anlagenlaufzeit der Drehrohrröfen.

Der Stromverbrauch der Zement- sowie der Mahl- und Mischwerke hängt immer auch vom Produktportfolio ab: Je feiner der Zement auf Wunsch der Kunden sein soll, desto mehr Energie wird für den Mahlprozess benötigt. Von 2018 bis 2020 ist unser spezifischer Stromverbrauch daher um 0,5 % angestiegen. Effizienzprojekte wie der Austausch der Werksbeleuchtung von Halogen auf LED im Mahl- und Mischwerk Dortmund oder

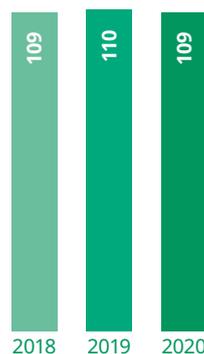
das kontinuierliche Nachfüllen von Mahlkugeln in den Zementmühlen wurden parallel umgesetzt.

**Spezifischer thermischer Energieverbrauch der Zementwerke  
(GJ/t Klinker)**



Der thermische Energieverbrauch wird nur für die Zementwerke ausgewiesen, da er für die Mahl- und Mischwerke im Vergleich dazu sehr gering ist und nicht ins Gewicht fällt. Berechnet nach der Methodik des Europäischen Emissionshandelssystems (EU ETS)

**Spezifischer Stromverbrauch  
(kWh/t Cem. Mat.)**



Umfasst alle vier Zementwerke, GÖS-Anlage und alle Mahl- und Mischwerke

Unsere durch den Stromverbrauch verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen, die sogenannten „Scope-2-Emissionen“, beliefen sich 2020 auf 446.000 t CO<sub>2</sub>. Hier wollen wir zukünftig verstärkt auf den Einsatz von regenerativem Strom setzen. Im ersten Halbjahr 2021 konnte bereits ein Vertrag über 30.000 MWh Onshore-Windstrom für die nord-deutschen Standorte Höver und Läger-

dorf abgeschlossen werden. Die zwei Zementwerke werden von mehreren regionalen Windparks mit Grünstrom beliefert, der dann bereits 10% des Strombedarfs abdeckt.

In den nächsten Jahren soll der Anteil an Grünstrom kontinuierlich ansteigen.

### SUBSTITUTION VON ZEMENTKLINKER

In unseren deutschen Zementwerken sind viele der technischen Möglichkeiten für den Klimaschutz wie die Steigerung der Energieeffizienz bei der Verwendung von thermischer und elektrischer Energie weitgehend ausgereizt. Die Substitution des gebrannten Zwischenprodukts Zementklinker durch andere Stoffe – speziell Hüttensand und gebrannten Ölschiefer – wird, soweit dies möglich ist, weiter vorangebracht.

Aus einem Nebenprodukt der Stahlherstellung, der flüssigen Hochofenschlacke, wird Hüttensand durch Granulation hergestellt, welcher genau die Eigenschaften wie Klinker bietet. Da Hüttensand für die Stahlindustrie ein Nebenprodukt ist, hat es auch eine hohe Bedeutung im Zuge der allgemeinen Kreislaufwirtschaft.

Hüttensand wird darum bereits seit Langem in unseren Produkten als Klinkerersatz eingesetzt und hilft dabei, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Zemente zu reduzieren. Hüttensand wird in den Granulationsanlagen Salzgitter und Duisburg produziert und später in den drei eigenen Mahl- und Mischwerken Bremen, Dortmund und Duisburg-Schwelgern sowie in den Zementwerken Beckum, Höver und Lägerdorf eingesetzt.

Der wesentliche Indikator ist der Klinkeranteil im Zement: Je höher der Einsatz von Hüttensand, umso niedriger ist der Klinkeranteil. Unser Klinkeranteil lag 2020 deutschlandweit bei 62 Prozent, was bereits ein sehr guter Wert für

ein Zementwerk ist und deutlich unter dem Branchendurchschnitt liegt. \* Hier streben wir bis 2025 eine Absenkung auf unter 60 Prozent an.

Ein weiterer Ersatzstoff, der den Zementklinker substituieren kann, ist gebrannter Ölschiefer – diesen setzen wir am Standort Dotternhausen in Süddeutschland ein. Der im dortigen Schieferbruch gewonnene Ölschiefer wird zerkleinert, im Werk ohne zusätzlichen Brennstoff gebrannt und anschließend gemahlen. Gebrannter Ölschiefer (GÖS) hat, wie auch Klinker, besondere hydraulische Eigenschaften und wird so entweder als eigenes Produkt (Spezialbindemittel) oder in Zementen als Ersatz für den Klinker verwendet. Zemente mit GÖS-Anteil enthalten geringere Mengen an Kalkstein, wodurch der CO<sub>2</sub>-Rucksack der Produkte reduziert ist. Durch den Einsatz von gebranntem Ölschiefer an unserem Standort in Dotternhausen wurden 2020 über 81.000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.

## REDUKTION WEITERER EMISSIONEN

Bei der Zementherstellung treten neben Lärm und Erschütterungen vor allem gas- und staubförmige Emissionen auf: Sie entstehen bei der Klinkerherstellung durch den Einsatz von Brennstoffen und die Stoffumwandlung von Rohmehl zu Zementklinker. Staubemissionen gehen zudem von Transporten, Lagerung sowie Mahl- und Trocknungsprozessen aus.

Die Luftreinhaltung ist eines der wichtigsten umweltschutztechnischen Felder in der Zementindustrie und auch für die lokalen Nachbarn von großer Bedeutung. Viele Emissionen werden heute mit kontinuierlich arbeitenden Messsystemen überwacht; die Abgaswerte werden regelmäßig an die Umweltbehörden übermittelt.

## MESSVERFAHREN

Laut 17. BImSchV ist der Betreiber einer Anlage zur Mitverbrennung von Abfällen verpflichtet, einmal jährlich Umweltdaten zu veröffentlichen. Folgende Angaben sind zu machen:

1. die Ergebnisse der Emissionsmessungen,
2. ein Vergleich der Ergebnisse der Emissionsmessungen mit den Emissionsgrenzwerten und
3. eine Beurteilung der Verbrennungsbedingungen.

Diese Daten veröffentlichen wir im lokalen Teil der vier Werke.

Ausgewiesen werden – je nach Standort, Verfahren und Anforderungen:

- Die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen: Viele Emissionen müssen dauernd gemessen werden. Die Ergebnisse werden im Verhältnis zu den Grenzwerten ausgewertet, die zum Beispiel den Tagesmittelgrenzwert, Halbstundengrenzwert oder Jahresgrenzwert vergleichen.
- Ergebnisse der diskontinuierlichen Messungen bzw. Einzelmessungen: Ergänzend zu den kontinuierlichen Messungen werden die Emissionen von Komponenten bzw. Verbindungen wie beispielsweise Chlorverbindungen, Fluorverbindungen, Schwermetalle, Dioxine/Furane, PAKs, Benzol und PCB einmal im Jahr an drei Tagen durch Einzelmessungen erfasst und gegen den Grenzwert geprüft.

Für die Emissionen an Staub, Spurenelementen, Schwermetallen, Stickoxiden und Schwefeloxid sind an allen Standorten die gültigen Grenzwerte der 17. BImSchV (Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) einzuhalten und zu berichten.

Technische Verbesserungen an den Anlagen und die Optimierung von Prozessen sowie Emissionsminderungstechniken im Klinkerbrennprozess kommen zum Einsatz, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, darunter: Neben der High-Efficiency-S(N)CR-Anlage und modernen Gewebefiltern zählen beispielsweise die Einstellung von hohen Verbrennungstemperaturen, Mindestsauerstoffgehalt, Low-NO<sub>x</sub>-Brenner sowie eine gestufte Verbrennung über mehrere Aufgabestellen für unterschiedliche Brennstoffe mit langer Gasverweilzeit im Kalzinator dazu.

*Wir berichten für alle Zementwerke die weiteren Emissionen im standortspezifischen Teil. Die Berichte aller vier Zementwerke können auf der Website eingesehen werden: [www.holcim.de/de/umwelt](http://www.holcim.de/de/umwelt)*

Die Schadstoffbelastungen konnten über die vergangenen Jahrzehnte stark reduziert werden. So sanken etwa die spezifischen Stickoxid- und Schwefeldioxidemissionen in den Zementwerken von Holcim über die letzten 20 Jahre kontinuierlich. Auch in den letzten drei Jahren erzielten wir deutschlandweit eine deutliche Reduzierung der meisten gängigen Luftschadstoffe.

\* Der Branchendurchschnitt für die Zementindustrie liegt laut VDZ Statistik bei 70 Prozent (Quelle: [www.vdz-online.de/zementindustrie/zahlen-und-daten](http://www.vdz-online.de/zementindustrie/zahlen-und-daten))

**VERÄNDERUNG WESENTLICHER EMISSIONEN 2020 IM VERGLEICH ZU 2018**

Emissionsart	Veränderung
Staub	+ 16 %
NO <sub>x</sub>	- 20 %
SO <sub>2</sub>	- 21 %
Hg	- 4 %
VOCs	- 18 %

Umfasst die vier Zementwerke

Über die letzten drei Jahre konnten wir die Emissionen in einigen Bereichen deutlich reduzieren. So gingen die Stickoxid- und Schwefeldioxidemissionen deutlich zurück und liegen sicher unter den geltenden Grenzwerten.

Staub ist aufgrund der Eigenschaften der Rohstoffe und Produktionsverfahren eine ständige Herausforderung, der wir unter anderem durch kontinuierliche Instandhaltung unserer Anlagen begegnen. Die Staubemissionen lagen trotz der Steigerung in allen Zementwerken auf niedrigem Niveau und deutlich unter den Grenzwerten.

Die vier klinkerproduzierenden Zementwerke weisen für alle weiteren Emissionen detailliert die Einhaltung der geltenden Normen aus (siehe standort-spezifische Teile).

**2020 konnten wir an allen klinkerproduzierenden Standorten die hohen gesetzlichen Anforderungen erfüllen und die Grenzwerte der 17. BImSchV sicher einhalten bzw. oft sogar unterschreiten.**

**KREISLAUFWIRTSCHAFT UND RESSOURCENSCHONUNG**

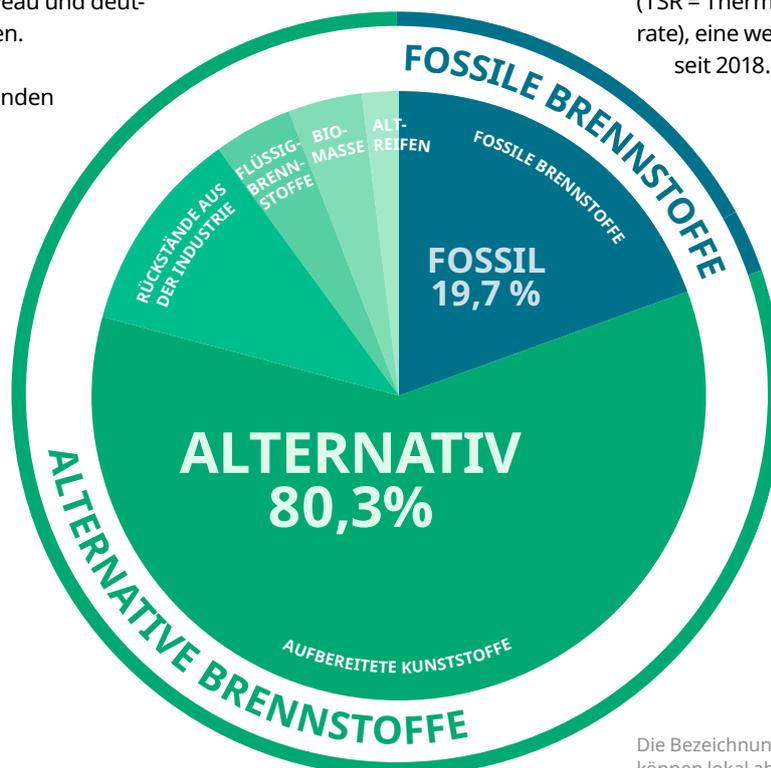
Die Substitution fossiler Brennstoffe durch die energetische Verwertung alternativer Brennstoffe mit Biomasseanteil ist ein weiterer wichtiger Hebel zur CO<sub>2</sub>-Minderung in der Zementindustrie.

Zu den alternativen Brennstoffen gehören z. B. Altreifenschnitzel und Fluff (heizwertreiche Fraktionen aus Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeabfällen) sowie Tiermehl, Klärschlamm oder glasfaserverstärkte Kunststoffe, z. B. aus aufbereiteten ausgedienten Rotorblättern.

Ziel ist, den Einsatz alternativer Brennstoffe weiter zu optimieren und damit den Einsatz primärer Brennstoffe wie Braun- und Steinkohle sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu reduzieren. In jedem Zementwerk kommen unterschiedliche alternative Brennstoffe zum Einsatz.

In den letzten drei Jahren konnten über alle vier Zementwerke gesehen sowohl der Einsatz von Ersatzbrennstoffen als auch der Anteil von Biomasse am Brennstoffmix weiter erhöht werden.

Im Jahr 2020 wurden bereits durchschnittlich 80,3 Prozent des thermischen Energiebedarfs in der Klinkerproduktion der Holcim Deutschland Gruppe durch alternative Brennstoffe abgedeckt (TSR = Thermische Substitutionsrate), eine weitere leichte Steigerung seit 2018.

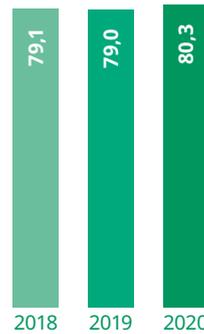


Die Bezeichnungen der Brennstoffe können lokal abweichen.

Die Berechnung der TSR basiert auf Einsatzmenge und Zusammensetzung der unterschiedlichen Brennstoffe. Die aggregierten Zahlen für alle Werke in der deutschlandweiten Berichterstattung basieren auf der Methodik des Europäischen Emissionshandelsystems (EU ETS).

Die Zementklinkerherstellung ist auch rohstoffseitig ein sehr ressourcenintensiver Prozess. Die effiziente Nutzung natürlich vorkommender Rohstoffe wie Kreide, Mergel, Ton und Sand sowie fossiler Brennstoffe wie Kohle bildet daher einen wichtigen Eckpfeiler der Umweltpolitik. Wo immer dies möglich ist, versucht Holcim, alternative Rohmaterialien einzusetzen: 2020 konnte der Einsatz alternativer Rohmaterialien auf 232.500 Tonnen weiter leicht gesteigert werden; vor allem Gießereisand, Altglas, Flugasche und Eisenkorrektur kamen anstelle natürlicher Ressourcen zum Einsatz. Dadurch werden fossile Brennstoffe und natürliche Rohstoffe geschont und Stoffkreisläufe geschlossen.

#### Thermische Substitutionsrate (TSR) (in %)



Umfasst alle vier Zementwerke, berechnet nach der Methodik des Europäischen Emissionshandelsystems (EU ETS)



**Biomasse-Anteil:**

# 25,5 %

für die vier Zementwerke

Berechnet nach der Methodik des Europäischen Emissionshandelsystems (EU ETS)



**Klinker-Anteil:**

# 62 %

Umfasst alle vier Zementwerke und alle Mahl- und Mischwerke





## MANAGEMENT VON WASSER UND ABFALL

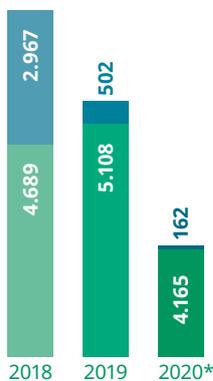
Der sorgsame Umgang mit Wasser ist für uns an allen Standorten von hoher Bedeutung. Wir haben die Entnahme von Frischwasser und den Verbrauch von Wasser seit 2018 weiter reduziert, sowohl insgesamt als auch relativ pro Tonne Produkt. In der Zementproduktion muss an mehreren Stellen im Produktionsprozess mit Wasser gekühlt werden. Seit 2018 konnten wir durch Optimierungen und Instandhaltungen der Leitungssysteme deutschlandweit 15 Prozent Wasser einsparen (spezifisch -13%). In einem aktuellen Projekt untersuchen wir, wie wir Abwasser im Prozess nutzen können, statt es über die Kanalisation abzuleiten.

Bei der Herstellung von Zement entsteht kein Produktionsabfall, da Aschen und Filterstäube in das Produkt gehen. Es fallen ausschließlich haushaltsübliche Abfälle sowie Abfälle aus Instandhaltung und Modernisierung von Anlagen an.

Bei dem Großteil der Abfälle handelt es sich um Metallschrott, welcher beispielsweise durch Umbau oder Sanierungen, den Ersatz von Maschinen und Erneuerung von Anlagen entsteht. Im Jahr 2020 waren das für alle Standorte 4.326 Tonnen nicht gefährliche und 342 Tonnen gefährliche Abfälle.

Der Abfall wird – wo irgend möglich – getrennt. Dadurch können mehr als 96 Prozent der haushaltsüblichen Abfälle in die Verwertung gebracht werden, der Rest geht in die externe Beseitigung. Insgesamt konnten gerade die Abfälle zur Beseitigung in den letzten Jahren stark reduziert werden.

**Abfälle und ihre Verwendung**  
(in Tonnen)



● Beseitigung ● Verwertung

Umfasst alle vier Zementwerke, GÖS-Anlage und alle Mahl- und Mischwerke

\* Die Werte 2020 beinhalten an einem Standort einige Schätzwerte auf Basis des Vorjahres.

**Spezifischer Wasserverbrauch**  
(m<sup>3</sup>/t Cem. Mat.)



Umfasst alle vier Zementwerke, GÖS-Anlage und alle Mahl- und Mischwerke



**-15 %**

Reduktion absoluter Wasserverbrauch seit 2018



Über

**96 %**

Abfälle zur Verwertung

# ZUR KUNDSCHAFT: PRODUKTE FÜRS LEBEN

**Unsere Baustoffe sind die Basis für Entwicklung und Wohlstand unserer Gesellschaft. Ohne Zement gibt es keinen Beton zum Bauen – und damit keine Häuser, keine Straßen, keine Schulen. Bei Zementen steht die Reduktion der Umweltwirkungen immer stärker im Fokus. Aber auch in anderen Bereichen steigt die Nachfrage nach „grüneren“ Baustoffen.**

## CO<sub>2</sub>-REDUKTION IM PRODUKTPORTFOLIO

Durch die Verwendung hochwertiger Klinkerersatzstoffe wie Hüttensand, Ölschiefer und Kalksteinmehl reduziert Holcim schon seit Jahrzehnten die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Zemente wirksam.

Schon heute weist das Bindemittel-Produktportfolio von Holcim einen im Vergleich zum Branchendurchschnitt niedrigen Klinkerfaktor aus.

Mit dem Zement Holcim ECOPlanet B3 (Hüttensandgehalt 80 Prozent) bieten wir ein Produkt für die Herstellung von Transportbeton, das hinsichtlich seiner CO<sub>2</sub>-Bilanz die normativen Möglichkeiten ausreizt. Gemeinsam mit unseren Kunden arbeiten wir intensiv an Lösungen für die Verwendung CO<sub>2</sub>-reduzierter Zemente – auch für Anwendungen, in denen solche Zemente bislang selten eingesetzt

werden. Mit dem Holcim ECOPlanet A5 stellt Holcim etwa einen Hochofenzement in der Festigkeitsklasse 52,5 R mit stark reduziertem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zur Verfügung, der die Herstellung hochwertiger Betonfertigteile ermöglicht.

Unseren Kunden und uns hilft dabei, dass besonders umweltfreundliche Produkte auch produkttechnisch hervorragende – und zum Teil sogar bessere – Eigenschaften aufweisen als Portlandzemente: etwa die gute Verarbeitbarkeit, die helle Farbe und die hohe Dauerfestigkeit von mit hüttensandhaltigen Zementen hergestellten Betonen.

Zukünftig wollen wir gemeinsam mit Planern, ausschreibenden Stellen und Anwendern die Verwendung CO<sub>2</sub>-reduzierter Holcim Bindemittel weiter voranbringen.

Die Nutzung von mineralisch hochwertigen Abbruchmaterialien für die Herstellung von Baustoffen bietet großes Potenzial hinsichtlich

Ressourcenschonung: Recyclingbeton wie Holcim R-Pact kann einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten. Kürzlich wurde zum Beispiel der Campus Rauner in Kirchheim/Teck unter Nutzung dieses Recyclingbetons erstellt.

Beton ist ein regionaler Baustoff aus zumeist heimischen Rohstoffen, der in Deutschland Infrastruktur, Wohnraum und Mobilität für Millionen von Menschen bietet. Beton ist belastbar, vielseitig, erschwinglich und recycelbar.

## HOLCIM ECO PLANET – DER KLIMAFREUNDLICHE ZEMENT

Mit der Produktserie ECOPlanet haben wir CO<sub>2</sub>-reduzierte Zemente im Sortiment, die durch ihre optimierte Zusammensetzung deutlich weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen als herkömmliche Zemente. Profis und Heimwerkern, die einen klimaneutralen Zement verwenden wollen, steht der Holcim ECOPlanet Zero zur Verfügung. Unvermeidbare CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Herstellung werden bei diesem Zement über regionale CO<sub>2</sub>-Projekte kompensiert.

Mehr unter: [www.holcim.de/de/ecoplanet](http://www.holcim.de/de/ecoplanet)



## LOGISTIK – EIN WICHTIGER BAUSTEIN

Bei der Produktion und Distribution unserer Baustoffe bewegen wir regelmäßig große Gütermengen. Die Logistik spielt eine große Rolle bei der Reduktion von Emissionen im sogenannten Scope 3. Die Optimierung der Transportlogistik steht daher schon seit vielen Jahren auf der Agenda von Holcim.

Bei allen logistischen Überlegungen im Rahmen der Gestaltung von Transporten werden innerhalb der Holcim Deutschland Gruppe – soweit möglich – alle Transportwege wie Wasser, Schiene und Straße hinsichtlich ökonomisch und ökologisch sinnvoller Nutzungsmöglichkeiten optimiert.

Sand und Kies werden meist im Radius von etwa 30 bis 40 Kilometern rund um ein Werk transportiert, wodurch der Lkw eine große Rolle spielt. Für Zement erweitert sich dieser Radius auf gut 100 Kilometer. Für entferntere Kunden- und Produktionsstandorte mit größeren Absatzmengen kommen auch häufiger Schiff oder Schiene zum Einsatz – sofern geografisch möglich. Zement, Hüttensand oder das Halbprodukt Klinker werden bei Holcim zu gut 10 Prozent auf Schiene und Wasserweg transportiert. Betone werden zu 100 Prozent auf der Straße transportiert, da die Baustoffe direkt zu den Baustellen geliefert und dort innerhalb von 90 Minuten verarbeitet werden müssen. Oftmals liegt der Lieferradius im Transportbetongeschäft bei rund 20 Kilometern.

In den vergangenen Jahren hat Holcim bereits erfolgreich verschiedene neue Ansätze im Themenfeld „Green Logistics“ auf den Weg gebracht – und mit diesen Stellschrauben auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in der Logistik reduziert.

- Moderne Dispositionssoftware: optimierte digitale Streckenplanungen & Optimierung der Fuhrparkauslastung.
- Kontinuierliche Verbesserungen: Jährlich steht eine generelle Logistikoftwareoptimierung im Segment Bindemittel im Fokus und bezieht alle Logistikrelationen und Kapazitäten mit ein. Das Ziel: möglichst kurze Distanzen zu den Kunden. Weiterhin werden Kunden- und Werksverkehre miteinander kombiniert, sodass es weniger Leerkilometer auf den Straßen gibt.
- Die Holcim Logistik erarbeitet zudem mit den relevanten Spediteuren Entwicklungsprogramme zur Effizienzverbesserung. Fahrerschulungen mit Anreizprogrammen sorgen für erheblich niedrigere Flottenverbäuche. Die Entwicklungen werden durch ein digitales Telematiksystem Fahrern und Fahrtrainern transparent gemacht.



**„Wir müssen unseren Fokus künftig noch stärker auf die Logistikeffizienz und die Logistikkosten aller Segmente legen. Diese beeinflussen auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck unserer Unternehmensgruppe. Diese Aspekte werden künftig zentral gesteuert über alle Segmente und Unternehmensbereiche hinweg.“**  
— Thorsten Hahn, CEO

Auch tragen moderne Assistenzsysteme dazu bei, den Kraftstoffverbrauch zu senken.

- Speziell auf den Transport von Bindemitteln ausgelegte Fahrzeuge werden bevorzugt eingesetzt. So lässt sich das Leergewicht des Fahrzeugs verringern und die Nutzlast erhöhen. Dies wiederum führt zu einer reduzierten Anzahl an Transporten.
- Holcim entwickelt seit vielen Jahren seine Logistik über Beteiligungsunternehmen (Joint Ventures). Einer dieser Partner hat 2021 eine Kooperation mit der internationalen Organisation JustdiggIt – globaler Partner des UN-Umweltprogramms – zum Klimaschutz initiiert. Ziel der Zusammenarbeit ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Unternehmensflotte auszugleichen. Ermöglicht wird das Projekt durch das Programm „Green Your Fleet“, das die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Flotte berechnet und die Möglichkeit zum Ausgleich von Emissionen gibt, indem sie JustdiggIt bei der Wiederbegrünung von Trockengebieten in Afrika unterstützt.

Holcim Deutschland wird in der Logistik künftig weitere Schritte gehen, um bei verschiedenen Transportwegen die Emissionen und damit auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck spürbar weiter zu reduzieren.

# DAS ZEMENT HÖV



# WERK ER

**Es ist unsere Aufgabe, Umweltschutz, soziale Verantwortung und wirtschaftlichen Erfolg in Einklang zu bringen. Daran arbeiten wir kontinuierlich – schließlich betrachten wir uns nicht nur als Arbeitgeber, Zementhersteller und Auftraggeber, sondern auch als Nachbar und als Teil der Region.**

Unser Zementwerk befindet sich in Höver, einem Ortsteil der Stadt Sehnde, südöstlich von Hannover gelegen. Seit über 110 Jahren wird an diesem Standort Zement hergestellt. Grundlage sind die nahegelegenen Vorkommen von Kalkmergel, die im Tagebau abgebaut werden.

Das Lösen des Kalkmergels erfolgt durch Reißraupen. Anschließend wird das Gestein Hydraulikbaggern zugeführt und in mobile Brechanlagen mit einer Leistung von jeweils 500 Tonnen pro Stunde gefördert. Das Gestein wird hier auf eine maximale Korngröße von zehn Zentimetern gebrochen und anschließend über zwei parallele Förderbänder zur weiteren Verarbeitung ins Werk transportiert. Der in Höver gewonnene Kalkmergel wird im Zementdrehofen zu Zementklinker und anschließend zu Zement verarbeitet.

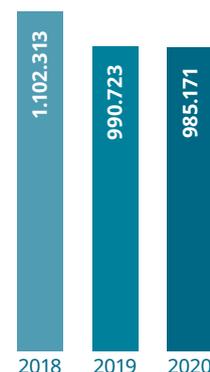
Ein weiteres Standbein ist die Verarbeitung und Verwendung von Hüttensandmehl, hergestellt in den betriebseigenen Granulationsanlagen an den Hochöfen A und B der Salzgitter Flachstahl GmbH. Der dort produzierte Hüttensand wird aus Salzgitter per Binnenschiff direkt in unseren werks-eigenen Hafen in Höver geliefert und dann in unserer Mühle 5 zu Hüttensandmehl gemahlen. Die Verwendung von Hüttensand in unseren Zementen führt zu einem geringeren Bedarf an Klinker und einer merklichen Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Neben den direkt im Zementwerk Beschäftigten arbeiten auf dem Werksgelände in Höver noch weitere Mitarbeiter der Holcim Deutschland Gruppe – beispielsweise in den Bereichen Customer Solutions, Qualitätsmanagement und Betontechnologie.



*Das Zementwerk Höver verfügt seit 2018 über ein CSC-Zertifikat (siehe Seite 12) für nachhaltige Zementproduktion in Silber.*

**Produktionsmenge**  
(in Tonnen Cem. Mat.)



## NACHGEFRAGT | STEPHAN HINRICHS, WERKSLEITER HÖVER



### Was wollen Sie mit der Website [www.dialog-hoever.de](http://www.dialog-hoever.de) erreichen?

Wir vom Werk Höver verstehen uns als Teil der örtlichen Gemeinschaft. Wir produzieren hier Zement für die Region, und wir leben selbst in dieser Region. Uns ist es wichtig, dass wir Fragen zu unserer Produktion transparent und offen beantworten. Genauso wichtig ist es uns, dass wir Ereignisse wie die Staubaustritte im letzten Jahr erläutern und erklären, wie wir damit umgehen. Daher haben wir die Onlinepräsenz [www.dialog-hoever.de](http://www.dialog-hoever.de) mit ausführlichen Erläuterungen zu vielen Fragen von Anwohnern und anderen Interessierten eingerichtet.

### Wie ist der aktuelle Stand beim Projekt „RENOTHERM“?

Mit dem Einsatz von RENOTHERM® werden wir, wie vom Gesetzgeber gefordert, den Einsatz fossiler Brennstoffe sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Werkes weiter reduzieren. Wir haben im Frühjahr 2021 mit dem Bau der neuen Anlage begonnen und planen diese im 4. Quartal des Jahres in Betrieb zu nehmen.

### Wie wurde im Jahr 2020 mit der Corona-Pandemie umgegangen und wie ist das Werk Höver durch die Lockdowns gekommen?

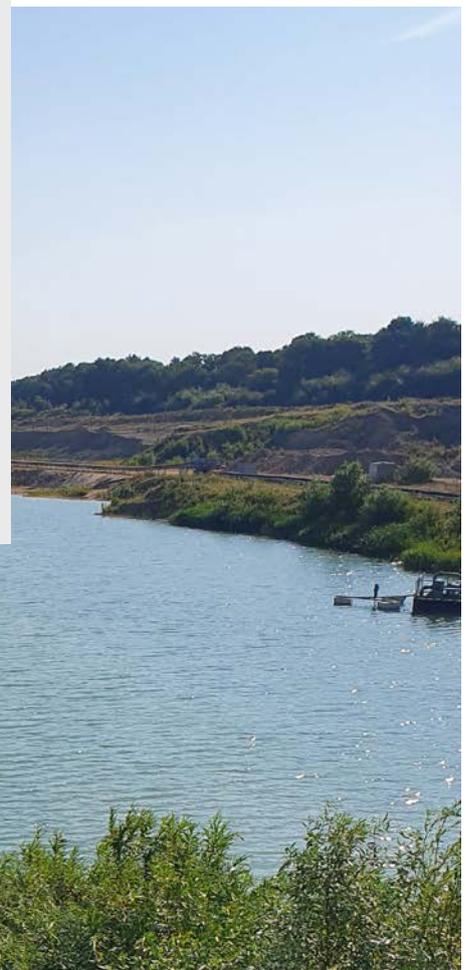
Wir haben bereits sehr früh Maßnahmen eingeleitet, um unsere Mitarbeiter bestmöglich zu schützen. Die Besetzung im Werk wurde auf ein Minimum reduziert, die Instandhaltung in versetzt arbeitende Gruppen geteilt und es wurde umfangreich getestet. Ein großer Dank gilt der Flexibilität und Disziplin unserer Mitarbeiter, die es möglich gemacht haben, dass wir bisher sehr erfolgreich durch die Pandemie gekommen sind.



Rund **200**  
MitarbeiterInnen und  
Auszubildende in Höver  
(Stand 31.3.2021)



Seit **2004** zertifiziertes  
**Umweltmanagementsystem**  
(ISO 14001) und seit **2011**  
zertifiziertes **Energie-**  
**managementsystem**  
(ISO 50001)



# UMWELTINFORMATIONEN 2020

## EMISSIONEN

### EMISSIONSÜBERWACHUNG

Die Zementproduktion ist ressourcen- und energieintensiv. Daher gelten für das Zementwerk Höver strenge Anforderungen. Die Emissionen werden kontinuierlich überwacht und den Behörden übermittelt. Die Öffentlichkeit wird regelmäßig informiert.

Das Brennen von Kalkstein für die Zementproduktion verursacht unvermeidbare Emissionen. Eine Vielzahl modernster Emissionsminderungstechniken, Prozess- und Emissions-

überwachung sowie unser qualifiziertes Fachpersonal ermöglichen es, die hohen gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen.

Im Jahr 2020 verzeichnete das Zementwerk Höver in allen Bereichen erneut relativ niedrige Emissionen, die in vielen Fällen oft weit unter den Grenzwerten lagen (siehe Tabelle).

Der Gesetzgeber hat für unterschiedliche Anlagen differenzierte Grenzwerte festgelegt, wobei verschiedene Produktionsverfahren und vor allen Dingen der Ein-

satz unterschiedlicher Rohmaterialien mitberücksichtigt werden.

### EMISSIONEN IN DER KLINKERPRODUKTION

Die folgende Tabelle zeigt die Emissionen des Jahres 2020 und zum Vergleich 2019 und stellt sie den Grenzwerten des Gesetzgebers gegenüber.

Siehe auch Seite 18 für die Erläuterung der gesetzlich gültigen Messmethoden.

### JAHRESEMISSIONSERGEBNISSE 2019–2020 AUS DER EMISSIONSÜBERWACHUNG DES OFENABGASES IN DER KLINKERPRODUKTION IM ZEMENTWERK HÖVER

Emissionsarten	Einheit	Grenzwerte		Messergebnisse		
		Tagesmittelwert/GW Einzelmessung	Halbstundenmittelwert	Jahresmittel 2019	Jahresmittel 2020	
Kontinuierliche Messungen	Staub	mg/m <sup>3</sup>	10	20	2,2	3,9
	Stickstoffoxide (angegeben als NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	200	400	193	193
	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	400	800	260	271
	Organische Kohlenstoffe (Summe C)	mg/m <sup>3</sup>	50	100	22,5	24
	Quecksilber (Hg)	µg/m <sup>3</sup>	30	100	4	4
	Chlorwasserstoff (HCl)	mg/m <sup>3</sup>	10	60	6,1	7,3
	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	30	60	23,9	21,2
	Kohlenmonoxid (CO)	mg/m <sup>3</sup>	2.000	4.000	436	339
Diskontinuierliche Messungen	Anorganische Fluorverbindungen (HF)	mg/m <sup>3</sup>	1	n. z.	1,5	<0,15
	Summe Cadmium (Cd), Thallium (TI)	mg/m <sup>3</sup>	0,05	n. z.	0,0013	0,00041
	Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m <sup>3</sup>	0,5	n. z.	0,02	0,029
	Summe As, Cd, Benz(a)pyren, Co, Cr	mg/m <sup>3</sup>	0,05	n. z.	0,00031	0,00072
	Dioxine und Furane (PCDD/F)	ng/m <sup>3</sup>	0,10	n. z.	0,0012	0,0025
	PAK (EPA oh. BaP)	mg/m <sup>3</sup>	*	n. z.	n. n.	n. z.
	Benzol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	*	n. z.	1,8	n. z.
PCB nach DIN EN 12766	ng/m <sup>3</sup>	*	n. z.	0,0008	n. z.	

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 (Nm<sup>3</sup>). \* Für das Werk Höver wurden keine Grenzwerte festgelegt. n. n. = Werte liegen unterhalb der Nachweisgrenze; n. z. = nicht zutreffend

Der Immissionsschutz in Höver war 2020 durch die Funktionsprüfung der Emissionsmessgeräte und des Messwertrechners geprägt. Sämtliche Berichte wurden entsprechend den Anforderungen an die zuständige Überwachungsbehörde übersandt. Behördliche Beanstandungen traten nicht auf.

Auch wurde Anfang 2020 ein neues Abgasmesssystem installiert, welches zunächst noch parallel mit dem alten Mehrkomponentenmessgerät betrieben wurde. Die finalen Anpassungen für das neue Messgerät fanden im Rahmen der Jahresreparatur 2021 statt. Zudem wurde ein neues Datentransfersystem in Betrieb genommen, welches der BEP (bundeseinheitliche Praxis) entspricht.

Die Überwachung der Emissionen des Drehofens und der Zementmühle 4 erfolgt im Werk Höver über kontinuierlich arbeitende Messgeräte. Die Emissionsdaten werden wie gesetzlich gefordert mittels der Emissionsdatenfernübertragung an die zuständige Behörde übertragen. Bestandteil der Messwertberechnung ist die Berechnung der Halbstundenmittelwerte und der Tagesmittelwerte (siehe Seite 18).

Beim Staub stiegen die Emissionen gegenüber dem Vorjahr, waren jedoch weit unter den Grenzwerten. Die Erhöhungen traten infolge von Schäden an defekten Prallblechen auf, die wiederum Schäden an Filterschlauchverschlüssen verursachten. Die Ursache wurde bereits beseitigt.

Die im Jahr 2018 vorgenommene Optimierung der SNCR-Anlage zeigte Wirkung: Der  $\text{NO}_x$ -Jahresmittelwert konnte erneut gehalten werden. Der durchschnittliche  $\text{SO}_2$ -Messwert steigerte sich, was auf einen höheren Pyritgehalt im Rohmaterial zurückzuführen ist. Der Summe-C-Wert blieb aufgrund der Rohmaterialzusammensetzung nahezu konstant.

Gegenüber 2019 hat sich für HCl ein leicht gestiegener Wert ergeben. Obwohl dieser Wert unterhalb des Grenzwertes liegt, ist die weitere Optimierung des Prozesses durch die Inbetriebnahme einer Bypassgas-Recirkulierung geplant. Der CO-Durchschnittswert konnte im Jahresdurchschnitt deutlich abgesenkt werden. Diese positive Entwicklung ist eindeutig das Ergebnis der Investition in das Abgasgebläse, das eine verbesserte Ofenführung ermöglicht.

Insbesondere das im Rohmaterial befindliche Ammoniak führte wie schon in den Vorjahren zu Abgastrübungen im Direktbetrieb. Die Ausnahmegenehmigung beruht auf dieser Tatsache. Damit das zur  $\text{NO}_x$ -Reduzierung eingedüste  $\text{NH}_3$  in der Drehofenanlage reagieren kann, muss  $\text{NH}_3$ -haltige Lösung in einer hohen Konzentration zugegeben werden. Dies führt zu einem gewissen  $\text{NH}_3$ -Schlupf am Kamin der Drehofenanlage, der in Höver rund 5 % des  $\text{NH}_3$ -Emissionsniveaus ausmacht.



Der neue Messwertrechner (oben), Schalteinheit des neuen Messgerätes ACF5000 (unten)

---

*Im Rahmen der seit 2016 gültigen strengeren Grenzwerte der 17. BImSchV hat der Gesetzgeber Ausnahmen für die rohmaterialbedingten Emissionsparameter vorgesehen. Der Nachweis einer diesbezüglichen Abhängigkeit erfolgte über eine Begutachtung der natürlichen Rohmaterialien des Steinbruchs Höver im Jahr 2014. Auf Basis der Ergebnisse war 2015 ein entsprechender Ausnahmeantrag u. a. für den Parameter Ammoniak gestellt worden. Im November 2018 wurde nach zahlreichen Besprechungsterminen mit Vertretern des Niedersächsischen Umweltministeriums und des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes Hannover eine grundsätzliche Einigung zu der beantragten Ausnahme erzielt. Diese sieht den Verzicht auf die Grenzwertfestsetzung für  $\text{NH}_3$  im Direktbetrieb und die Festsetzung eines Jahresgrenzwertes vor. Die behördliche Anordnung dazu ist 2020 in Kraft getreten.*

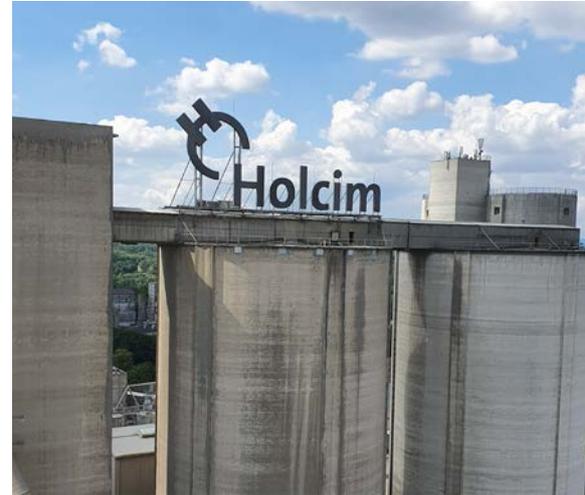
---

### UMGANG MIT STAUBEREIGNISSEN

Leider gab es im Berichtsjahr 2020 zwei Staubereignisse im Werk Höver. Beim ersten war eine Prozessstörung die Ursache und beim zweiten Ereignis eine defekte Rohrleitung, aus der Staub austrat.

Diese Staubaustritte ereigneten sich im Prozess, der vor den Messgeräten stattfindet, weshalb diese Ereignisse nicht in den Emissionswerten erkennbar sind.

Aufgrund der Staubaustritte im Werk kam es bedauerlicherweise zu Staubablagerungen in der Ortschaft Ahlten. Alle betroffenen Anwohner konnten sich im Werk Höver melden. Es wurde eine großflächige Reinigungsaktion gestartet, in der Staubablagerungen auf Fahrzeugen, Solaranlagen, Wintergärten oder anderen Flächen durch ein Fachunternehmen entfernt wurden.



### EMISSIONSEINZELMESSUNGEN

Die Reingase der Drehofenanlage müssen entsprechend den Auflagen aus der Genehmigung zum Einsatz der Ersatzbrennstoffe seit 2004 einer jährlichen Emissionseinzelmessung unterzogen werden. Bei der Messung 2020 kamen wiederum Fluff und andere Ersatzbrennstoffe zum Einsatz (siehe Seite 34). Die Ergebnisse weisen keine Grenzwertverletzungen oder andere Auffälligkeiten auf.

Im Detail werden die Ergebnisse in der Grafik im Verhältnis zum Grenzwert und den Ergebnissen aus den kontinuierlichen Messungen sowie im Vergleich zum Vorjahr dargestellt. 2020 verringerten sich die Werte für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) geringfügig und die für Flusssäure (HF) deutlich.

	Komponente	Einheit	Wert	Grenzwert	Prozentuale Unterschreitung der Grenzwerte
Kontinuierliche Messungen	Staub	mg/m <sup>3</sup>	3,9	10	
	Stickstoffoxid (NO <sub>x</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	193	200	
	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	271	400	
	Organische Kohlenstoffe (Summe C)	mg/m <sup>3</sup>	24	50	
	Salzsäure (HCl)	mg/m <sup>3</sup>	7,3	10	
	Kohlenmonoxid (CO)	mg/m <sup>3</sup>	399	2.000	
	Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	21,2	30	
	Quecksilber (Hg)	mg/m <sup>3</sup>	0,004	0,03	
	Cadmium (Cd), Thallium (Tl)	mg/m <sup>3</sup>	0,00041	0,05	
Einzelmessungen	Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	mg/m <sup>3</sup>	0,029	0,5	
	Summe As, Cd, Benz(a)pyren, Co, Cr	mg/m <sup>3</sup>	0,00072	0,05	
	PCDD/F	ng/m <sup>3</sup> TE	0,0025	0,1	
	Flusssäure (HF)	mg/m <sup>3</sup>	< 0,15	4	
	Benzo(a)pyren	µg/m <sup>3</sup>	0,00066	0,05	

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 (Nm<sup>3</sup>).

Es gibt verschiedene Emissionsminderungstechniken, die im Klinkerbrennprozess in Höver zum Einsatz kommen und dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Eingesetzt werden Primärmaßnahmen, die eine Schadstoffentstehung verhindern, wie zum Beispiel ein Low-NO<sub>x</sub>-Brenner im Hauptbrenner.

Außerdem setzen wir Sekundärmaßnahmen ein, um die bereits entstandenen Emissionen oder die Emissionen aus den Rohstoffen zu mindern. Dazu gehören zum Beispiel eine High-Efficiency-SNCR-Anlage, moderne Gewebefilter und eine Aktivkohleanlage.

## LÄRMEMISSIONEN

Im Jahr 2020 kam es in Höver zu keinen Lärm-Ereignissen.

Bereits im Jahr 2004 war der erste Bauabschnitt des Lärmschutzwalls in Bilm fertiggestellt worden, in dessen Planung die Bürger über einen Runden Tisch einbezogen waren. Die nächsten Erweiterungen wurden 2012 und 2013 abgeschlossen und bepflanzt. Anschließend wurde im Jahr 2013 im Rahmen einer Untersuchung des TÜV das Geräuschemissionskataster für das Werk Höver aktualisiert.

Da die Schallabstrahlungen im Wesentlichen vom Betrieb des Drehofens und aus dem Bereich der Mischanlage ausgehen, wurden in den folgenden Jahren weitere Maßnahmen abgeleitet und es wurde in entsprechende verbesserte Schallisolationen investiert. An den Lärmschutzwällen wurde ein Naturschutzprojekt initiiert (siehe Seite 35).



## GERUCHSEMISSIONEN

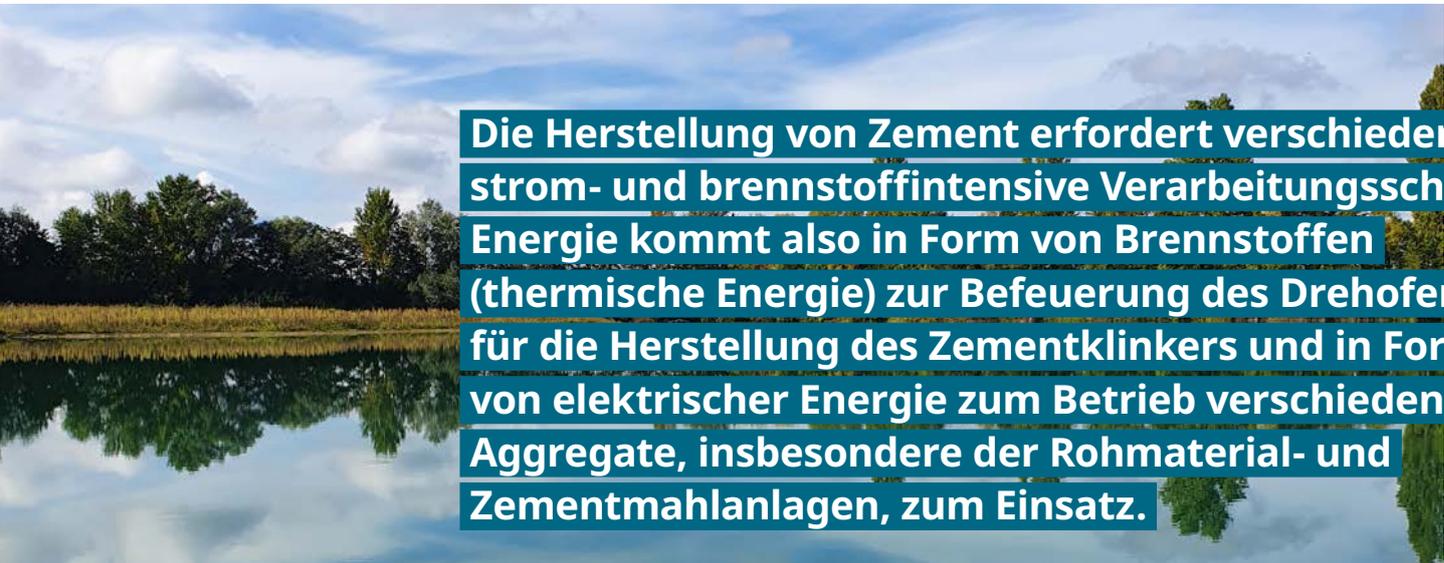
Aus der Nachbarschaft des Zementwerkes wurden in der Vergangenheit gelegentlich Beschwerden wegen Geruchsbelästigungen registriert. Diese ergeben sich insbesondere durch Ammoniak-Emissionen (NH<sub>3</sub>), die während des sogenannten Direktbetriebs der Anlage verstärkt freigesetzt werden.

Ammoniak kommt insbesondere fein verteilt in adhäsiver Form im eingesetzten Rohmaterial vor. Im Verbundbetrieb wird das Abgas des Drehrohrofens durch die Rohmühle geleitet, um diese zu erwärmen. Dabei wird ein Großteil des Ammoniaks wieder im Rohmehl gebunden. Wird der Drehrohrofen ohne die Rohmühle betrieben – im sogenannten Direktbetrieb –, entfällt diese zusätzliche NH<sub>3</sub>-Bindung und das Abgas wird direkt über den Kamin geleitet. Dann kann es zur Wahrnehmung von Ammoniak-Geruch kommen.

Wir haben die behördliche Auflage, den Direktbetrieb zu reduzieren. Seit Mitte 2016 wurde der Anteil des Direktbetriebs im Gegensatz zum Verbundbetrieb von rund 15 Prozent auf unter 10 Prozent gesenkt, um Geruchsbelästigungen zu reduzieren. Auch im Jahr 2020 lag der Anteil des Direktbetriebs bei weniger als 10 Prozent.



## KLIMA UND ENERGIE



**Die Herstellung von Zement erfordert verschiedene strom- und brennstoffintensive Verarbeitungsschritte. Energie kommt also in Form von Brennstoffen (thermische Energie) zur Befuerung des Drehofens für die Herstellung des Zementklinkers und in Form von elektrischer Energie zum Betrieb verschiedener Aggregate, insbesondere der Rohmaterial- und Zementmahanlagen, zum Einsatz.**

### EMISSIONSREDUKTION DURCH DEN EINSATZ VON HÜTTENSAND

Die Zementproduktion ist energieintensiv und bringt Emissionen mit sich. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Produktion stammen aus dem eingesetzten Rohstoff (Kalkmergel), aus den Brennstoffen und der Verbrennung. Durch den Einsatz von Hüttensand, der bei der Granulation in einem Stahlwerk als Nebenprodukt anfällt, können die Emissionen im Produkt reduziert werden. Daher ist es sinnvoll, den Anteil an Hüttensand im Zement zu erhöhen und das Produktportfolio der stark hüttensandhaltigen Zemente stetig zu erweitern und auszubauen. Denn Zemente mit einem hohen Anteil an Hüttensand verfügen über einen geringeren CO<sub>2</sub>-Rucksack.

Im Jahr 2020 wurden bei der Klinkerproduktion im Zementwerk Höver 570.002 Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert. Gegenüber 2018 reduzierte sich die Menge der Gesamtemissionen um 13 Prozent.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Tonne Klinker bleiben weiterhin stabil, die Gesamtmenge verringerte sich deutlich.

Grund dafür ist eine geringere Produktionsmenge. Im Jahr 2021 erwarten wir eine weitere Reduktion durch den Einsatz des Brennstoffs RENOTHERM® (siehe Seite 34).

### THERMISCHE ENERGIE

Im Jahr 2020 wurden für die Klinkerproduktion insgesamt 2.735.449 GJ an thermischer Energie verwendet. Im Vergleich zum Jahr 2019 bedeutet dies eine Verbesserung von rund 3,7 Prozent.

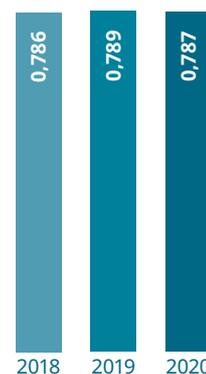
Durch die Optimierung von Prozessen und der Anlagenfahrweise sowie über eine konstante Brennstoffqualität ist es möglich, die thermische Energie auf diesem Wert zu halten oder noch weiter zu senken. Im jährlichen Umwelt- und Energieprogramm setzen wir uns Ziele, um den Verbrauch von thermischer als auch elektrischer Energie zu senken. Im Rahmen des Energiemanagementsystems ISO 50001 werden der Energieverbrauch und die Fortschritte jährlich auch extern überprüft.



**3,7 %**

weniger thermische Energie benötigt.

**CO<sub>2</sub>-Emissionen**  
(t CO<sub>2</sub>/t Klinker)



Berechnet nach der Methodik des Europäischen Emissionshandelssystems (EU ETS)

## ELEKTRISCHE ENERGIE

Die Herstellung von Zementen ist mit einem hohen Strombedarf verbunden. Maßgeblich dafür sind sehr große Antriebe, die aufgrund der hohen Durchsatzmengen notwendig sind. Der Hauptstromverbrauch geht in die Klinker-Produktion mit deren Brechern, Rohmühlenantrieben, Ofenantrieben und Gebläsen. Auch die Zementmahlung mit ihren großen Mühlenantrieben, Gebläsen und Sichern hat einen erheblichen Stromverbrauch.

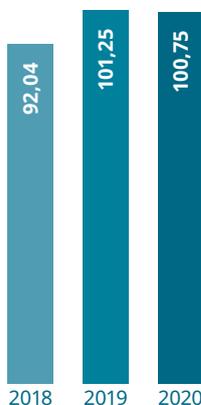
Der gesamte Stromverbrauch für das Zementwerk Höver lag im Jahr 2020 bei 99.256.700 kWh.

Gegenüber 2018 stieg der spezifische Stromverbrauch deutlich. Ein Grund dafür war ein geringeres Produktionsvolumen. Außerdem wurden mehr feinkörnige Zemente nachgefragt, die mehr Mahlstunden benötigen, was mit höherem Stromverbrauch einhergeht. Für 2021 wird mit einem ähnlichen Niveau gerechnet.

Durch das Energiemanagementsystem ISO 50001 arbeiten wir kontinuierlich an einer Energieeffizienzsteigerung, um den spezifischen Energieverbrauch weiter zu reduzieren oder so gering wie möglich zu halten.

Holcim hat für 2021 einen Vertrag zur Lieferung von ca. 30.000 MWh Onshore-Windstrom für die Zementwerke Lägerdorf und Höver abgeschlossen. Der grüne Strom kommt dabei aus verschiedenen norddeutschen Windparks – wir haben bei der Auswahl der Windräder großen Wert auf die Regionalität gelegt. Allein mit diesem Vertrag haben wir in den Werken Lägerdorf und Höver im Jahr 2021 bereits einen Anteil an physisch erzeugtem Windstrom von ca. zehn Prozent. Für 2022 sind bereits fast doppelt so hohe grüne Strommengen in der Ausschreibung.

**Spezifischer Stromverbrauch**  
(kWh/t Cem. Mat.)



**Gesamt-Stromverbrauch**  
(kWh)





## KREISLAUFWIRTSCHAFT

**Die Kreislaufwirtschaft in der Zementproduktion hat zwei Komponenten: den Einsatz von Primärrohstoffen zu reduzieren (alternative Rohstoffe) und Ersatzbrennstoffe (alternative Brennstoffe) einzusetzen.**

### ALTERNATIVE ROHSTOFFE

Ressourceneffizienz bedeutet auch, den Einsatz von Primär-Rohstoffen zu minimieren. Kalkstein, Ton und Sand sind wichtige Bestandteile der Klinker- und damit der Zementproduktion. Schon seit Jahren werden Ersatzrohstoffe verwendet, um diese natürlichen Ressourcen zu schonen, so auch in Höver.

Im Werk Höver kamen 2020 die Ersatzrohstoffe Feinsand, Serox, Flugasche sowie Lackstaub zum Einsatz.

Die Gesamtmenge macht allerdings weniger als 1,5 Prozent der für die Zementherstellung erforderlichen Rohmaterialmenge aus. Ursache hierfür ist insbesondere die Zusammensetzung des in Höver geförderten Kalkmergels, der einen sehr hohen Kalkgehalt aufweist. Daraus ergibt sich ein nur geringes Potenzial von möglichen Beimischungen anderer, calciumhaltiger Ersatzrohstoffe. Dennoch wollen wir 2021 weitere Stoffe erproben und wo möglich zum Einsatz bringen, beispielsweise Kalkgries aus der Zuckerherstellung.



RENOTHERM ®-Anlage

## EINSATZ VON ERSATZBRENNSTOFFEN

Der Einsatz von Ersatzbrennstoffen oder sogenannten alternativen Brennstoffen in der Klinkerproduktion wird bei Holcim seit vielen Jahren praktiziert (siehe Seite 19–20).

Im Zementwerk Höver wurden 2020 ca. 110.000 Tonnen regional anfallende Abfälle stofflich und energetisch verwertet. Damit betrug der Anteil der Ersatzbrennstoffe an der gesamten Feuerungswärmeleistung im Jahresdurchschnitt 84,5 Prozent. Höver erreicht so unter allen deutschen Holcim Zementwerken die höchste Rate im Einsatz von Ersatzbrennstoffen.

Die Ersatzbrennstoffe wurden auch im Berichtsjahr gemäß den geltenden Auflagen beprobt und analysiert. Grenzwertverletzungen traten nicht auf. Alle Grenzwerte emissionsrelevanter Schwermetalle (Quecksilber, Thallium, Cadmium) wurden eingehalten. Kunststoffe sind als Bestandteil im Fluff der am meisten eingesetzte Ersatzbrennstoff in Höver. Bei dem Ersatzbrennstoff Fluff handelt es sich um ein Material aus der Aufbereitung heizwertreicher Kunststofffraktionen, die im Wesentlichen aus nicht recyclefähigen Produktionsrückständen und Rückständen vorsortierter Verpackungsabfälle gewonnen werden, verarbeitet mit Rückständen aus der Gewerbeabfallsortierung. Fluff wird aufbereitet angeliefert und kann so direkt der Ofenhauptfeuerung zugeführt werden.

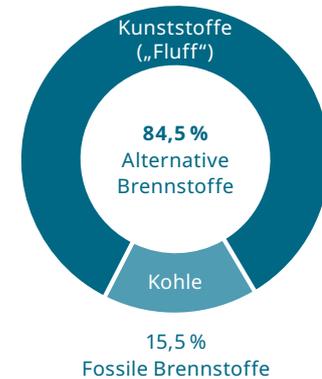
Klärschlämme, die aufgrund geänderter regulatorischer Bedingungen nicht mehr in der Landwirtschaft eingesetzt werden dürfen, werden getrocknet und ebenfalls in unserem Werk verwertet. Der Einsatz von Alt- und Ausschussreifen ohne Felgen wurde über die Zeit reduziert.

Im Zementwerk Höver soll künftig neben Fluff vor allem der Ersatzbrennstoff RENOTHERM® zum Einsatz kommen – ein industriell aufbereitetes Substitut aus stofflich nicht verwertbaren Abfällen. Ein Vorteil dieses Ersatzbrennstoffes ist sein niedriger Flammpunkt und das damit verbundene gute Zündverhalten.

In der Diskussion ist RENOTHERM®, da er sich auch aus gemischten, darunter gefährlichen Abfällen zusammensetzt. Dementsprechend unterliegt die Nutzung strengen behördlichen Auflagen. Nach ersten Testläufen im Jahr 2017 hatte sich im Berichtsjahr die Projektteilung des Werkes Höver mit den Spezialisten von Geocycle weiter mit der Planung der Anlage zum Einsatz von RENOTHERM® beschäftigt. Nach dem Einholen der nötigen behördlichen Genehmigungen gemäß §16 BImSchG ist eine regelmäßige Nutzung ab Herbst 2021 geplant.

Neben den Ersatzbrennstoffen haben wir die konventionellen Brennstoffe Kohle und – nur zum Zünden des Brenners – eine kleine Menge an Heizöl im Einsatz.

Zusammensetzung der  
eingesetzten Brennstoffe 2020



Energieanteil  
alternative Brennstoffe  
(%)



Für Emissionen von Zementwerken gelten die Anforderungen von Abfallmitverbrennungsanlagen. Denn Zementwerke haben zusätzlich zu den Emissionen aus Brennstoffen rohmaterialbedingte Emissionen aus den eingesetzten Rohstoffen wie Kalkstein und Ton, die es bei Müllverbrennungsanlagen nicht gibt. Nur für diese rohstoffbedingten Emissionen können Zementwerke Ausnahmegenehmigungen erhalten.

Durch den Einsatz von Abfällen unterstützen Zementwerke aktiv die Kreislaufwirtschaft und tragen zur Entsorgungssicherheit in den Regionen und im ganzen Land bei. Umweltverträglichkeitsuntersuchungen haben gezeigt, dass es durch die Abfallmitverbrennung nicht zu einer Verschlechterung der Umweltbelastung kommt.

## NATUR UND UMWELT

**Ein wichtiges Anliegen im Umgang mit Natur und Umwelt ist es, insbesondere im Rohstoffabbau entsprechend gesetzlichen Auflagen – und oft darüber hinaus – verantwortlich zu handeln. Auch der Umgang mit der wertvollen Ressource Wasser und mit Abfall ist im Umweltmanagement des Zementwerks verankert.**

### ROHSTOFFGEWINNUNG UND REKULTIVIERUNG

Für die Herstellung von Klinker am Standort Höver setzen wir als Rohstoff Kalkmergel ein. Das Abbaugelände ist planfestgestellt und hat sich in den letzten Jahren nicht verändert. Aktuell wird im Nord-Osten, Süd-Westen und Süd-Osten in Höver abgebaut.

Schon vor Beginn der Erschließung von Flächen zu Entnahme von Rohstoffen werden im Rahmen von Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Rekultivierungsplänen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. So wird eine sukzessive Rekultivierung mit Fortschritt des Abbaus sichergestellt und der temporäre Eingriff in die Natur so gering und kurzfristig wie möglich gehalten.

Der alte Steinbruch wird gemäß den behördlichen Auflagen verfüllt, zumeist wird dafür der eigene Abraum aus der genehmigten Abbaufläche verwendet. Im Jahr 2020 wurde großflächig Abraum abgetragen und zur Verfüllung des

alten Steinbruches genutzt. Bis 2025 sind nun keine weiteren Abraumtransporte notwendig.

Im Rahmen des regelmäßigen Monitorings unserer Abbaugelände wurde eine Kammolchpopulation entdeckt. Ein Ausweichbecken für diese Population wurde im Jahr 2020 angelegt, die Umsiedlung wird in den Jahren 2021/2022 stattfinden.

Des Weiteren wurden wieder Ersatzpflanzungen vorgenommen und die Schmetterlingswiese wurde weiter gepflegt. Das Holcim Zementwerk in Höver und der Naturschutzverband Niedersachsen hatten im Jahr 2018 ein Artenschutz-Projekt gestartet: Auf den Lärmschutzwällen des Unternehmens in Höver und Bilm wurden neue Lebensräume für Schmetterlinge – etwa den Schwalbenschwanz – geschaffen. Auf dem Betriebsgelände in Höver wurde zudem ein öffentlich zugänglicher Schmetterlingsbesucherpfad mit Informationstafeln angelegt.

---

Mehr Informationen zum Schmetterlingsprojekt unter: [www.naturschutzverband.de/projekte](http://www.naturschutzverband.de/projekte)

---

Kammolchbiotop (links) und Schmetterlingswiese (rechts)

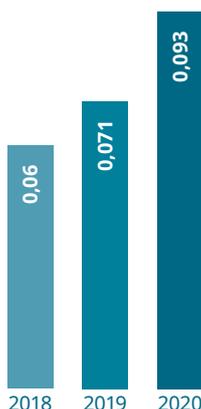


## WASSERVERBRAUCH

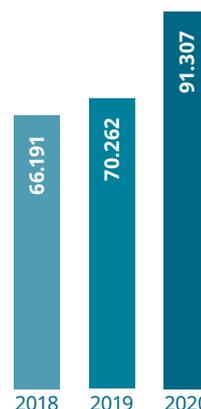
Mit der wertvollen Ressource Wasser gehen wir sorgsam um. Betriebswasser wird zur Kühlung der Ofenrohrgase eingesetzt. Trinkwasser kann eingespart werden durch einen verringerten Verbrauch von Ergänzungswasser für den Kühlwasserkreislauf; aus Qualitätsgründen muss dieser aber um Trinkwasser ergänzt werden.

Im Jahr 2020 haben wir deutlich mehr Wasser benötigt, dies hing unter anderem mit einem erhöhten Kühlbedarf der Anlagen zusammen. Zum anderen hatten wir einen Rohrbruch, welcher lange Zeit unbemerkt blieb.

Wasserverbrauch  
(m<sup>3</sup>/t Cem. Mat.)



Gesamt-Wasserverbrauch  
(m<sup>3</sup>)



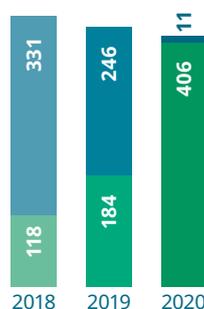
## ABFALLAUFKOMMEN

Bei der Herstellung von Zement entsteht kein Produktionsabfall, da Aschen und Filterstäube in das Produkt gehen. Das heißt konkret, dass im Zementwerk Höver kein Abfall aus der Produktion anfällt.

Es fallen ausschließlich haushaltsübliche Abfälle sowie Abfälle aus Instandhaltung und Modernisierung von Anlagen an. Bei dem Großteil der Abfälle handelt es sich um Metallschrott, welcher beispielsweise durch Umbau oder Sanierungen, den Ersatz von Maschinen und Erneuerung von Anlagen entsteht.

Im Jahr 2020 fielen 417 Tonnen Abfall an, etwa 20 Prozent weniger als 2018 und etwa gleich viel wie 2019. 97 Prozent der haushaltsüblichen Abfälle wurden verwertet (406 Tonnen). Ein sehr geringer Anteil an Abfällen, welcher nicht verwertet werden kann, geht in die externe Beseitigung (11 Tonnen).

Abfälle und ihre Verwendung  
(in Tonnen)



● Beseitigung ● Verwertung

Mengen für 2020 zu einem geringen Teil geschätzt. Deutlich höhere Verwertungsquote nach Überprüfung und Anpassung der Abfallstatistik.



# 97 %

Abfälle zur **Verwertung**.

Von der Granulationsanlage in Salzgitter gehen im Vergleich zum Zementwerk in Höver und den Werksanlagen der Salzgitter Flachstahl GmbH sehr geringe Umweltauswirkungen aus. Lediglich aus den Kühltürmen treten Brüden aus. Der spezifische Wasserverbrauch konnte seit 2018 um 12 Prozent gesenkt werden und beträgt rund 0,48 m<sup>3</sup>/t Hüttensand. Auch der spezifische Stromverbrauch lag mit knapp 10 kWh/t Hüttensand auf dem Niveau der Vorjahre. Die Granulationsanlage ist im Verbund mit den anderen norddeutschen Standorten nach ISO 14001 zertifiziert.



# IM DIALOG

## IM DIALOG MIT DEN NACHBARN

Holcim setzt auf Offenheit und Transparenz. Das reicht von den Dialogveranstaltungen der vergangenen Jahre über Runde Tische mit unterschiedlichen Gruppen bis hin zu individuellen Führungen. Holcim engagiert sich in den Gemeinden und legt Wert auf eine gute Nachbarschaft.

Im Rahmen von Dialogveranstaltungen holen wir die Anliegen unserer Nachbarn ein und gehen auf die Fragen von Interessierten ein. Wir hören zu und suchen das Gespräch. Dieser Prozess wird durch die Firma *adribo*, einen externen unabhängigen Partner, moderiert. So ist im Laufe der Zeit ein umfangreicher Katalog mit vielen Fragen und Antworten entstanden, die Nachbarn und andere Anspruchsgruppen interessieren.

Viele der bewährten Formate wie etwa unsere Bürgerdialoge sowie Werks- und Steinbruchführungen waren im Berichtsjahr aufgrund der Corona-Pandemie auf ein Mindestmaß reduziert oder vollständig eingestellt. Auch die Entdeckertage im Steinbruch konnten durch die Pandemie nicht stattfinden.

Wir wollen trotz der Umstände weiter mit unseren Stakeholdern im Dialog bleiben und den Austausch weiter ermöglichen. An relevanten öffentlichen Veranstaltungen wurde seitens unseres Unternehmens teilgenommen, unter anderem bei Ortsratssitzungen und Sitzungen der Umweltausschüsse – teilweise online.

Am späten Nachmittag des 8. März 2021 kamen auf Einladung des Zementwerks Höver 16 Gemeindevertreter sowie Lokal- und Landespolitiker aus der Region zu einer Videokonferenz zusammen, um mit Unternehmensvertretern und Vertretern der Umwelt- und Aufsichtsbehörden verschiedene Fragen und Erklärungen rund um das Thema Staubaustritt zu besprechen. Geleitet von einem externen Moderator hatten in dem gut zweistündigen Online-Termin alle Teilnehmer ausreichend Zeit, um sich zu den wesentlichen Punkten rund um Ursachenforschung, Zusammensetzung des Staubes und Verbesserungsmaßnahmen auszutauschen.

---

*Der Katalog mit Fragen und Antworten ist online verfügbar:*  
<https://dialog-hoever.de>

---



---

*Mehr Informationen zu dieser Dialogveranstaltung:*  
[www.holcim.de/de/hoever-dialog-zum-staubaustritt](http://www.holcim.de/de/hoever-dialog-zum-staubaustritt)

---

## NACHBARSCHAFTLICHES ENGAGEMENT

Das Engagement in den Standortgemeinden hat bei Holcim Deutschland eine lange Tradition. Als oftmals größter Arbeitgeber vor Ort nehmen wir bereits seit vielen Jahren unsere soziale Verantwortung wahr. Wir setzen uns für Bildung, Kultur, Breiten- und Jugendsport, nachhaltige Gemeindeentwicklung und Verbesserung der lokalen Infrastruktur ein. Dabei arbeiten wir eng mit den lokalen Vereinen und kommunalen Einrichtungen zusammen. Zudem bieten wir jungen Menschen Ausbildungsplätze, Praktika und Studienplätze an.

Auch die Mitarbeiter des Zementwerks Höver sind sehr engagiert in der Region. In der Vergangenheit wurden durch verschiedene Aktionen – initiiert und ausgeführt von Mitarbeitern und Azubis des Werks – zum Beispiel öffentliche Sitzgelegenheiten im Raum Höver erneuert. Der Schulhof der Bernward Grundschule in Lehrte wurde durch tatkräftige Mitarbeit von unseren Kollegen umgestaltet und die ortsansässige Heimatbundgruppe „Unser Höver“ dabei unterstützt, eine Ausstellung mit historischen Gegenständen, Fotos und Dokumenten aus der Region zu gestalten. Hierbei leisteten auch unsere Azubis, welche die Schautafeln aus Metall anfertigten, einen großen Beitrag.

---

*Einen Überblick zur Historie der verschiedenen Engagement-Aktionen zeigt die Webseite*  
[www.holcim.de/de/ueber-uns/standorte/zementwerk-hoever/nachbarschaftliches-engagement](http://www.holcim.de/de/ueber-uns/standorte/zementwerk-hoever/nachbarschaftliches-engagement)

---

# AUSBLICK UND ZIELE

**Das Zementwerk Höver durchläuft im Rahmen der ISO-Zertifizierungen (Umwelt ISO 14001, Energie ISO 50001) regelmäßig Prozesse der Definition und Überprüfung von Umwelt- und Energiezielen und -maßnahmen. Hier geben wir einen Überblick über die wichtigsten Ziele für die Jahre 2021–2022 entlang der vier Themenbereiche unserer Umweltinformationen.**



## EMISSIONEN

- Verbesserungen bei Stickstoffdioxid- (SO<sub>2</sub>) und Salzsäure (HCl)-Emissionen durch Inbetriebnahme einer Bypassgaszirkulierung bis 2023



## KLIMA UND ENERGIE

- Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Reduzierung des Klinkerfaktors auf unter 70 % und Erweiterung des Produktportfolios durch mehr CO<sub>2</sub>-reduzierte Zemente bis 2022
- Weiterverfolgung und Veröffentlichung erster Ergebnisse unseres Carbon-Capturing-Projektes am Standort Höver bis 2023
- Erhöhung des Biomasse-Einsatzes am Standort auf > 30 % bis 2023



## KREISLAUFWIRTSCHAFT

- Steigerung der Thermischen Substitutionsrate (TSR) auf über 90 % bis 2024
- Erhöhung des Einsatzes von Ersatzrohstoffen; Durchführung von Versuchen mit recycelten Baustoffen



## NATUR UND UMWELT

- Weitere Pflege der Schmetterlingswiese in Kooperation mit dem Niedersächsischen Naturschutzverband e. V. und der Flächen im Umfeld des Steinbruchs Höver
- Studie zur Prüfung von weiteren Maßnahmen zur Senkung des spezifischen Wasserverbrauchs an verschiedenen Anlagenteilen im Werk
- Erstellung eines Feuchtbiotops
- Planung und Entwicklung weiterer Ausgleichsflächen



---

**Impressum**

*Holcim (Deutschland) GmbH  
Unternehmenskommunikation  
Willy-Brandt-Straße 69  
20457 Hamburg  
kommunikation-deu@holcim.com  
www.holcim.de  
Tel. (0 40) 3 60 02-0  
Fax (0 40) 36 24 50*

**Fotonachweis**

*Holcim (Deutschland) GmbH, Holcim Ltd,  
Michael Rechter, Getty Images, Unsplash*

*Titelbild:*

*Holcim Kieswerk in Rheinzabern*

**Grafik**

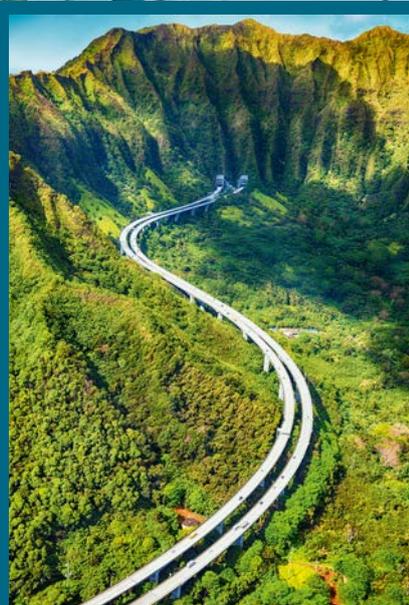
*13 Agentur für Werbung  
und Kommunikation, Hannover*

**Inhaltliche Beratung und  
redaktionelle Unterstützung:**  
*STEINBACH STRATEGIEN, Hamburg*

*Der Umweltbericht der  
Holcim Deutschland Gruppe  
ist im Internet abrufbar unter:  
www.holcim.de/umwelt*

12/2021

---



## HOLCIM (DEUTSCHLAND) GMBH

### Unternehmenskommunikation

Willy-Brandt-Straße 69  
20457 Hamburg

kommunikation-deu@holcim.com

[www.holcim.de](http://www.holcim.de)

Tel. (0 40) 3 60 02-0

 [www.linkedin.com/company/holcim-germany](https://www.linkedin.com/company/holcim-germany)  
 [www.xing.com/companies/holcimdeutschland](https://www.xing.com/companies/holcimdeutschland)

