

Bewährtes neu denken

vdz

Zementindustrie im Überblick

2021/2022

Inhalt

Zementindustrie in Deutschland	4
Zementmarkt in Deutschland	8
Energieeffizienz, Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit	14
Ressourceneffizienz und Biodiversität	20
Klimaneutrale Wertschöpfungskette Zement und Beton	26
Zahlen und Daten	31
Vorstand des VDZ	37
Mitglieder des VDZ	41
Impressum	50

Zementindustrie in Deutschland



Die deutsche Zementindustrie spielt eine wichtige Rolle im breiten Spektrum der Baustoffindustrie und nimmt eine entscheidende Position in der gesamten Wertschöpfungskette Bau ein. Das industrielle Netzwerk der Branche reicht von Energie- und Rohstoffanbietern, dem Maschinen- und Anlagenbau über produktionsnahe Dienstleistungen wie Wartung und Transport bis hin zur Abnehmerseite, also der Transportbeton- und der Beton-Bauteilbranche, der Mörtelindustrie und dem Baustoffhandel. Mit einem Mix aus mittelständischen und großen Unternehmen gliedert sich die deutsche Zementindustrie insgesamt in 21 Unternehmen und 54 Werke. Mit rund 8.000 Mitarbeitenden haben die deutschen Zementwerke im Jahr 2020 ca. 35,5 Mio. Tonnen Zement hergestellt und dabei einen Umsatz von rund 3,1 Mrd. Euro erzielt.

Als Zusammenschluss der deutschen Zementhersteller vertritt der Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) die Branche im Dialog mit Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Zu seinen Mitgliedern gehören nahezu alle deutschen Zementhersteller. Der VDZ kooperiert mit führenden Zementorganisationen und Forschungseinrichtungen weltweit und zählt 25 nationale und internationale außerordentliche Mitglieder.

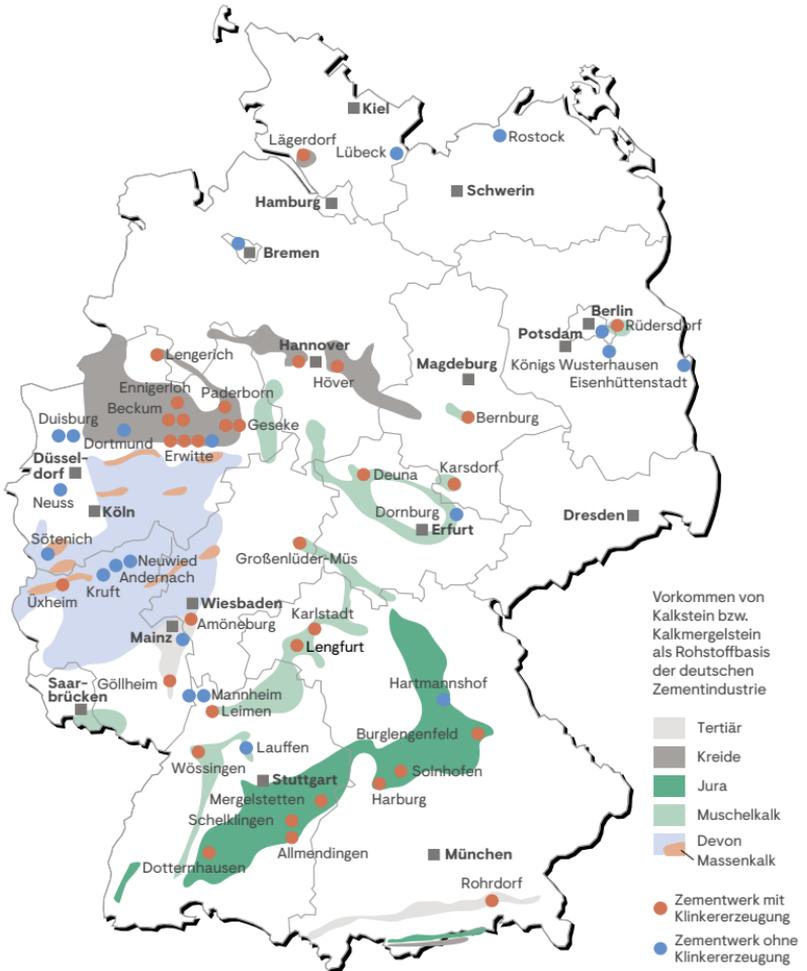


Der VDZ arbeitet eng mit seinem Dachverband, dem Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden (BBS), im Bereich der wirtschaftspolitischen Interessenvertretung zusammen. Der Verein ist zudem über das CEMBUREAU in die Arbeit der europäischen Zementindustrie eingebunden und Gründungsmitglied der European Cement Research Academy (ECRA). Darüber hinaus verfügt der VDZ als weltweit anerkanntes Forschungs- und Kompetenzzentrum über ein umfassendes Know-how und ein breites Dienstleistungsangebot rund um Fragen der Zement- und Betonherstellung.



Zementwerke und Rohstoffvorkommen

vdz



Zementmarkt in Deutschland



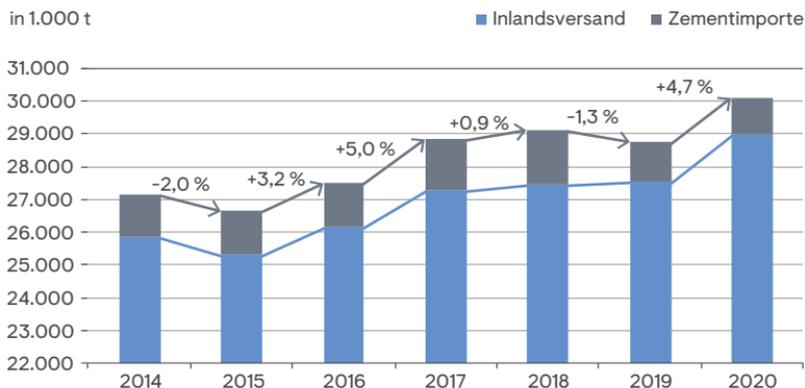
Als wesentlicher Bestandteil von Beton, Mörtel oder Estrich ist das Bindemittel Zement vielseitig einsetzbar und zählt zu den meist genutzten Baustoffen weltweit. Zur Schaffung bezahlbaren, klimagerechten Wohnraums und für eine zukunftsfähige, langlebige Infrastruktur ist er unverzichtbar.

Produktion und Verbrauch

Hierzulande produzierten die 21 Zementunternehmen an 54 Werksstandorten mit ca. 8.000 Mitarbeitenden im Jahr 2020 ca. 35,5 Mio. Tonnen Zement und erzielten dabei einen Umsatz von rund 3,1 Mrd. Euro. Der deutsche Zementmarkt hat sich im Jahr 2020 trotz der einsetzenden COVID-19-Pandemie positiv entwickelt. So lag der Zementverbrauch (Inlandsversand und Importe) mit 30,1 Mio. Tonnen um 4,7 Prozent über dem Niveau des Jahres 2019.

Der Großteil des in Deutschland abgesetzten Zements entfällt auf die drei Hauptzementarten Portlandzement (CEM I, ca. 27 Prozent), Portlandkompositzement (CEM II, ca. 50 Prozent) sowie Hochofenzement (CEM III, ca. 22 Prozent). Dies verdeutlicht den seit Ende der 1990er-Jahre zu beobachtenden Trend zu klinkereffizienten Zementen im Produktportfolio.

Zementverbrauch in Deutschland



Quelle: VDZ



Deutschland stellt innerhalb der Europäischen Union den derzeit größten Markt für Zement dar und ist zudem wichtiger Handelspartner für zahlreiche EU-Staaten. So haben die deutschen Zementhersteller laut Statistischem Bundesamt in 2020 etwa 6,0 Mio. Tonnen Zement exportiert. Gegenüber 2019 entspricht dies einem Rückgang um 8,2 Prozent. Zu den wichtigsten Zielländern gehörten die deutschen Nachbarstaaten Niederlande (2,4 Mio. Tonnen), Österreich (0,6 Mio. Tonnen) und Belgien (0,5 Mio. Tonnen). Die Zementimporte lagen im Jahr 2020 mit 1,1 Mio. Tonnen um 8,5 Prozent unter dem Vorjahresniveau.

Verwendungsarten und Baubereiche

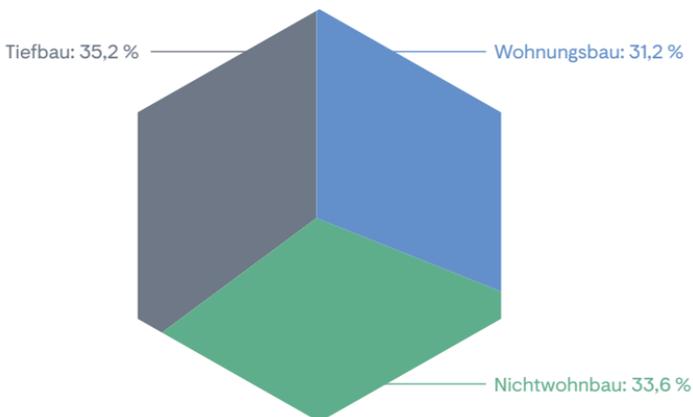
Wichtigste Abnehmer der deutschen Zementindustrie sind die inländischen Transportbetonhersteller. Auf sie entfielen im Jahr 2020 etwa 55,8 Prozent des inländischen Zementversands der VDZ-Mitglieder. Im gleichen Zeitraum gingen etwa 21,9 Prozent an Beton-Bauteilhersteller. Die restliche Menge wurde in Form von Sackzement (6,6 Prozent) sowie sonstigem Silozement (15,7 Prozent) geliefert.

Der Einsatz des hydraulischen Bindemittels ist für alle Baubereiche in Deutschland gleichermaßen von großer Bedeutung. So verteilte sich der Zementverbrauch des Jahres 2020 zu 31,2 Prozent auf den Wohnungs-

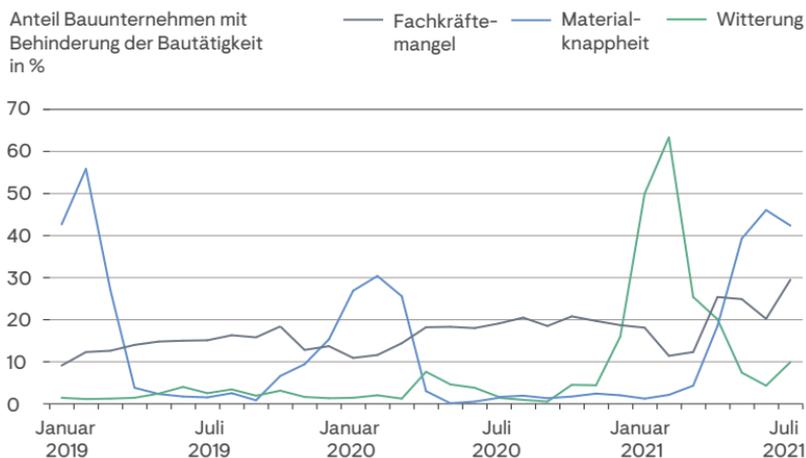
bau, zu 33,6 Prozent auf den Nichtwohnbau und die übrigen 35,2 Prozent auf den Tiefbau. In den vergangenen Jahren am stärksten an Bedeutung hinzugewonnen hat der Wohnungsbau.

Eine Einschätzung des Marktgeschehens ist aufgrund verschiedener Faktoren derzeit schwierig. Einerseits sind die mittelfristigen Auswirkungen der anhaltenden COVID-19-Pandemie insbesondere auf die gewerbliche und kommunale Bautätigkeit nach wie vor unklar. Andererseits ist die Bauwirtschaft mit einer Reihe von Sondereffekten konfrontiert, die einer Ausweitung des Baugeschehens tendenziell entgegenstehen. Hierzu zählen u. a. Materialengpässe vor allem im Bereich von Baustahl, Bauholz, Dämmstoffen und Kunststoffprodukten, der zunehmende Fachkräftemangel sowie die Witterung. Letztere hat gerade zu Beginn des Jahres 2021 zahlreiche Projekte verzögert, aber auch danach haben Starkregenereignisse und die dramatischen Überschwemmungen in Teilen Deutschlands Bauvorhaben zum Stillstand gebracht. Für den weiteren Jahresverlauf ist entscheidend, wie sich unter anderem die Material- und Fachkräfteengpässe weiter entwickeln und diese die Bautätigkeit beeinflussen.

Zementverbrauch 2020 nach Baubereichen



Behinderungen der Bautätigkeit



Quelle: ifo-Institut

Trotz allem bewegt sich die Baunachfrage in Deutschland nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau. Insbesondere der Wohnungsbau ist weiterhin ein Wachstumstreiber, sowohl Baugenehmigungen als auch Auftragseingänge entwickelten sich in diesem Bereich zuletzt sehr positiv. Durchwachsen ist hingegen das Bild im Nichtwohnbau – hier deuten die Frühindikatoren nur in einzelnen Segmenten, wie z. B. den Anstalts- oder landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden, auf eine steigende Baunachfrage hin. Der Tiefbau sieht sich einer momentan abflauenden Auftragslage gegenüber, dennoch blickt das Baugewerbe hier zuversichtlich in die Zukunft. Dies dürfte nicht zuletzt auch auf einen breiten politischen Konsens zurückgehen, die Infrastruktur-Investitionen weiterhin auf hohem Niveau zu verstetigen. Angesichts stark steigender Bau- und Materialpreise ist jedoch fraglich, ob die finanziellen Mittel ausreichen werden, alle geplanten Projekte zu realisieren.



Alles in allem überwiegen die Unsicherheiten und Risiken für den deutschen Zementmarkt. So rechnet der VDZ mit einem Rückgang des Zementverbrauchs auf etwas mehr als 29 Mio. Tonnen im Jahr 2021. Ein nach wie vor hohes Niveau, das auch für das Jahr 2022 als realistisch eingeschätzt wird.

Energieeffizienz, Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit



Die deutsche Zementindustrie ist als energieintensive Branche in besonderem Maße auf wettbewerbsfähige und stabile energiepolitische Rahmenbedingungen angewiesen. Mit einem Energieeinsatz von rund 30 TWh jährlich und einem Energiekostenanteil an der Bruttowertschöpfung von mehr als 30 Prozent (davon ungefähr zur Hälfte Stromkosten) gehört die Herstellung von Zement zu den besonders brennstoff- und stromintensiven Produktionsverfahren des verarbeitenden Gewerbes.

Energiepolitik

Aktuelle energie- und klimapolitische Entwicklungen sind für die Branche vor diesem Hintergrund von großer Bedeutung. Dies betrifft die fortlaufende Umsetzung der Energiewende in Deutschland sowie weitere energiepolitische Maßnahmen im Kontext des Klimaschutzprogramms 2030. Besonderes Augenmerk liegt dabei auch auf der Entwicklung der Strom- und Brennstoffkosten, die zum einen durch staatliche Umlagen und Abgaben (u. a. Energie-/Stromsteuer, EEG-Umlage, nationaler CO₂-Preis), zum anderen durch weitere Kostenbestandteile (Netzentgelte, Börsenstrompreise) beeinflusst werden. Alle energiepolitischen Maßnahmen müssen daher stets eine wettbewerbsfähige Energieversorgung im Blick behalten. Bestehende Entlastungsregelungen sind vor diesem



Hintergrund unverzichtbar für die Zementherstellung in Deutschland. Dies gilt umso mehr mit Blick auf anstehende Dekarbonisierungsmaßnahmen – in der Zementindustrie etwa die CO₂-Abscheidung im Herstellungsprozess (siehe Kapitel Klimaneutrale Wertschöpfungskette). Solche Breakthrough-Technologien können nur wirtschaftlich betrieben werden unter der Voraussetzung wettbewerbsfähiger Strompreise und einer zuverlässigen Versorgung mit erneuerbarem Strom.

Klimapolitik

Mit dem Green Deal-Paket hat die EU-Kommission 2021 ein ambitioniertes Programm vorgelegt, das die Klimapolitik auch in Deutschland in den kommenden Jahren maßgeblich prägen wird. So hat sich die EU zum Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Die hierfür notwendigen Maßnahmen werden auch die Industrie vor große Herausforderungen stellen. Unter anderem soll die EU-Emissionshandelsrichtlinie erneut reformiert werden. Für die Zementindustrie wird es dabei vor allem um die Frage gehen, wie sich einerseits auch künftig ein wirksamer Carbon-Leakage-Schutz gewähr-

leisten lässt und andererseits ein verlässlicher Rahmen für Investitionen in klimafreundliche Zukunftstechnologien geschaffen werden kann.

Auf nationaler Ebene hat sich die Bundesregierung mit einer CO₂-Minderung von mindestens 65 Prozent bis 2030 ein noch deutlich ambitionierteres Klimaziel gesetzt als die EU. Konkrete Maßnahmen dazu, wie dieses neue Ziel erreicht werden soll, sind erst in den Monaten nach der Bundestagswahl zu erwarten. Für die Zementindustrie entscheidend ist vor allem die klare politische Unterstützung für neuartige Technologien, wie die CO₂-Abscheidung, -Nutzung und -Speicherung (Carbon Capture and Utilization bzw. Storage, CCUS). Diese werden für die Dekarbonisierung der Zementindustrie unerlässlich sein, da die Prozessemissionen aus der Entsäuerung des Kalksteins auf andere Weise nicht direkt minderbar sind. In der neuen Legislaturperiode müssen deshalb für CCUS-Projekte und die dafür notwendige CO₂-Transportinfrastruktur die politischen und rechtlichen Grundlagen in Deutschland geschaffen werden.

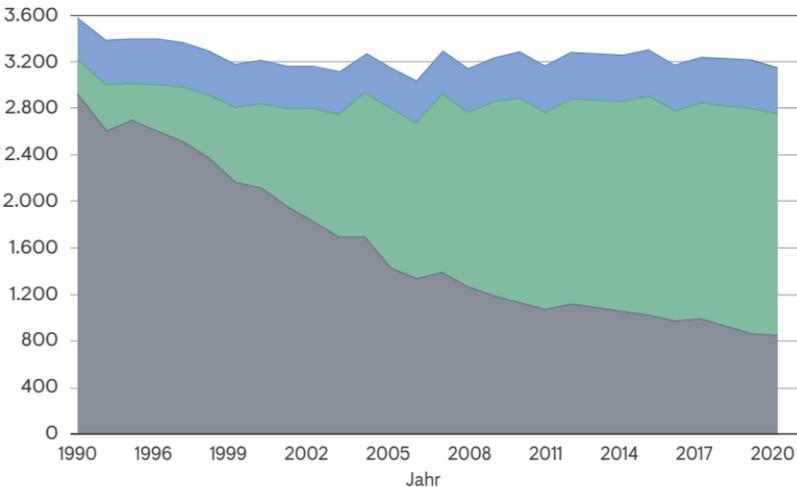
Klimaschutzmaßnahmen

Die deutsche Zementindustrie unternimmt seit vielen Jahren Anstrengungen zur Senkung von CO₂-Emissionen, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Schonung natürlicher Ressourcen. Dazu zählt insbesondere die Substitution fossiler Brennstoffe – vor allem Stein- und Braunkohle – durch geeignete alternative Brennstoffe (u. a. Altreifen, Altöl, Tiermehl, Kunststoffabfall oder Klärschlamm). Diese weisen in der Regel einen geringeren Kohlenstoffanteil und hohe Biomassegehalte auf, sodass weniger fossile CO₂-Emissionen freigesetzt werden. Bis zum Jahr 2020 wurde der Anteil alternativer Brennstoffe auf durchschnittlich 69,2 Prozent gesteigert. Darüber hinaus weisen Zementwerke aufgrund der vielfältigen Abwärmenutzung thermische Effizienzgrade von 70 bis 80 Prozent auf und schneiden damit im industriellen Vergleich überdurchschnittlich gut ab.

Entwicklung des spezifischen Energieeinsatzes

Spezifischer Energieeinsatz
in kJ/kg Zement

■ Strom ■ Alternative Brennstoffe ■ Fossile Brennstoffe



Quelle: VDZ

Ein weiterer wichtiger Hebel zur CO₂-Minderung in der Zementindustrie sind klinkereffiziente Zemente und Betone. Hierbei wird das besonders CO₂-intensive Vorprodukt Zementklinker – soweit technisch möglich – im Zement und Beton durch geeignete weitere Einsatzstoffe ersetzt (z. B. Hüttensand aus der Stahlproduktion, Flugasche aus Kraftwerken, Kalkstein, natürliche Puzzolane und gebrannter Ölschiefer). So können sowohl brennstoffbedingte als auch prozessbedingte CO₂-Emissionen indirekt reduziert werden, während gleichzeitig der Einsatz von Sekundärrohstoffen aus anderen Wirtschaftszweigen natürliche Ressourcen schont.

Diese Maßnahmen allein werden auf dem Weg zur Klimaneutralität nicht ausreichen. Vielmehr bedarf es darüber hinaus ganz neuartiger Ansätze und Technologien für die Herstellung und Anwendung von Zement und Beton. Welcher Maßnahmenmix für die vollständige Dekarbonisierung erforderlich ist, zeigt die 2020 veröffentlichte CO₂-Roadmap der deutschen Zementindustrie (www.vdz-online.de/dekarbonisierung).

Dekarbonisierung von Zement und Beton – Minderungspfade und Handlungsstrategien



Eine CO₂- Roadmap für die deutsche Zementindustrie

Ressourceneffizienz und Biodiversität



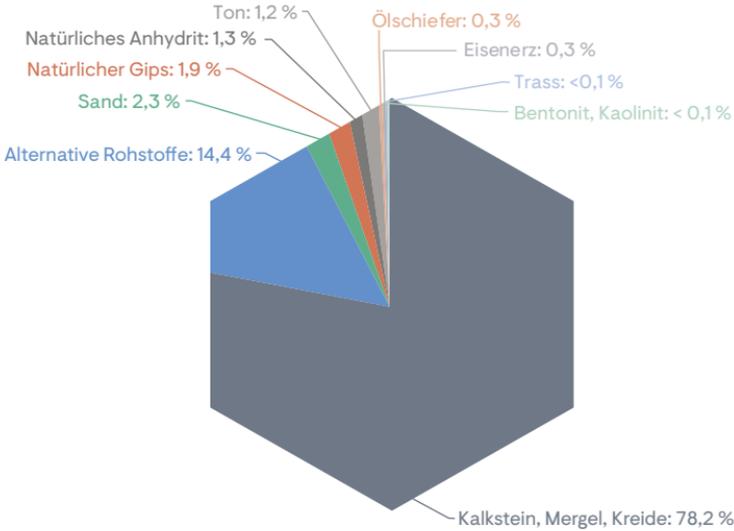
Die Gewinnung heimischer Rohstoffe ist die Grundlage für die Herstellung von Zement und stellt einen unverzichtbaren Bestandteil industrieller Wertschöpfungsketten am Standort Deutschland dar. Zu den wichtigsten Grundstoffen von Zement gehören Kalkstein, Ton oder deren natürlich vorkommendes Gemisch, der Kalkmergel. Geologisch gesehen stammen rund 90 Prozent der geförderten Kalksteine aus dem Mesozoikum und sind damit 65 bis 250 Mio. Jahre alt.

Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft

Im Jahr 2020 hat die deutsche Zementindustrie zur Herstellung von ca. 35,5 Mio. Tonnen Zement insgesamt 51,0 Mio. Tonnen Rohstoffe eingesetzt. Davon entfielen allein 7,3 Mio. Tonnen auf alternative Rohstoffe, die somit rund 14 Prozent des Gesamtrohstoffbedarfs deckten. So werden für die Zementklinkerproduktion u. a. Klärschlämme aus der Trinkwasseraufbereitung, Gießereialtsande aus der Metallverarbeitung sowie Flugaschen aus Stein- und Braunkohlekraftwerken im Brennprozess als Rohmaterial eingesetzt. Bei der Zementmahlung wird zudem in großem Umfang Hüttensand verwendet, der als Nebenprodukt bei der Roheisenherzeugung entsteht.

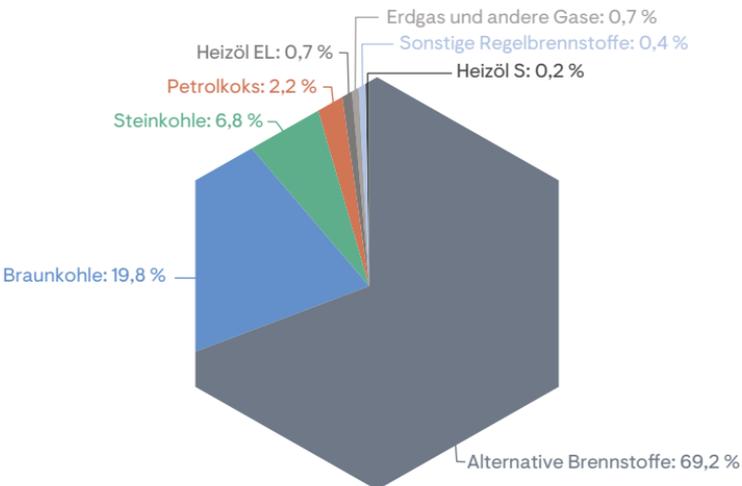
Durch den Einsatz dieser alternativen Rohstoffe werden jährlich mehr als 10 Mio. Tonnen Kalkstein eingespart. Darüber hinaus forscht der VDZ gemeinsam mit der Industrie an weiteren Möglichkeiten der Ressourcenschonung, wie z. B. dem Einsatz von Beton- und Ziegelbrechsanden als Zementhauptbestandteil oder gar dem Recycling des Zementsteins. Voraussichtlich Ende 2021 wird der VDZ eine Ressourcenstudie vorlegen, um Minderungs- und Kreislaufpotenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette aufzuzeigen. Ungeachtet aller Ambitionen und Potenziale wird der Einsatz von Primärressourcen weiterhin notwendig sein, wenn auch in geringerem Maße. Eine sichere Versorgung mit Primärrohstoffen bleibt daher auch in Zukunft unerlässlich.

Rohstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2020



Quelle: VDZ

Brenstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2020



Quelle: VDZ



Alternative Brennstoffe – Energieträger und Rohstoff

Zur Herstellung von Zement werden neben Primär- und alternativen Rohstoffen größere Mengen an Brennstoffen benötigt, vor allem zur Herstellung des Zementklinkers. Fossile Brennstoffe spielen dabei heute nur noch eine untergeordnete Rolle. Der thermische Energiebedarf wird überwiegend (69,2 Prozent in 2020) durch alternative Brennstoffe gedeckt. Hierzu zählen z.B. aufbereitete Siedlungs- und Gewerbeabfälle, Klärschlamm oder Altreifen. Im Fall der Zementherstellung werden die eingesetzten alternativen Abfallbrennstoffe nicht nur energetisch, sondern auch stofflich verwertet. Der organische Anteil ersetzt so die fossilen Energieträger, während die anorganischen Bestandteile (Aschen) unmittelbarer Teil des Produktes werden. Insofern trägt der Einsatz geeigneter alternativer Brennstoffe den Zielen einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft und des Klimaschutzes in hohem Maße Rechnung. Mit verschiedenen abfallrechtlichen Änderungen und Initiativen (u.a.



Verpackungsgesetz, neuer EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft) verfolgt die Politik u. a. das Ziel, Abfälle vermehrt zu vermeiden oder wiederzuverwerten. Die Zementindustrie leistet zu diesen Zielen einen wichtigen Beitrag, z.B. durch die gleichzeitige energetische und stoffliche Verwertung von Abfällen. Diese gilt es künftig rechtlich angemessen zu würdigen.

Flächennutzung und Biodiversität

Die deutsche Zementindustrie fördert den Großteil ihres Primärrohstoffbedarfs selbst und ist daher auf eine langfristige Sicherung wertvoller Lagerstätten angewiesen. Die Mehrzahl der hier ansässigen Werke ist nicht zuletzt aus ökologischen und ökonomischen Gründen direkt bei den entsprechenden Abbaustätten von Kalkstein oder Mergel angesie-

delt, sodass der wichtigste Rohstoff direkt vor Ort zu Klinker und Zement verarbeitet werden kann. Der Flächenbedarf hierfür ist dabei sehr gering und entspricht etwa 0,0002 Prozent der Landesfläche.

Die von der Zementindustrie beanspruchten Flächen werden über einen längeren Zeitraum, aber zeitlich befristet, genutzt. Bereits während sowie im Anschluss an die Abbautätigkeit werden diese zumeist renaturiert oder rekultiviert. Auf den Flächen aufgelassener und aktiver Steinbrüche entsteht eine Vielzahl von Biotoptypen. Die Abbaustätten sind deshalb für die Biodiversität von großer Bedeutung, was künftig mit einer bundesweiten Biodiversitätsdatenbank systematisch erfasst und dokumentiert werden soll.



Klimaneutrale Wertschöpfungskette Zement und Beton



Mit dem Ziel der Klimaneutralität ergibt sich die enorme Herausforderung für die Wertschöpfungskette Zement und Beton, sowohl die energie- als auch die prozessbedingten CO₂-Emissionen innerhalb weniger Jahrzehnte möglichst auf „Null“ zu senken. Die Zementhersteller in Deutschland stellen sich dieser Herausforderung und arbeiten mit Hochdruck an der Dekarbonisierung ihrer Produkte und Prozesse. Dabei werden CO₂-effiziente Rohstoffe für die Klinker- und Zementherstellung eine wichtige Rolle spielen. Damit die entsprechenden Zemente ihren Weg in den Markt finden können, müssen Normen und Bauvorschriften angepasst werden. Den Bauherren kommt eine besondere Rolle zu, wenn es darum geht, diese Zemente wegen ihres geringeren CO₂-Gehaltes gezielt nachzufragen.

Rahmen für industrielle Transformation schaffen

Die Transformation der Industrie ist jedoch nicht nur eine technische Herausforderung. Im Dialog von Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft gilt es jetzt, die Weichen richtig zu stellen. Mut, Pragmatismus und Kompromissbereitschaft werden für schnelle Fortschritte bei der CO₂-Minderung bis 2030 ausschlaggebend sein. Die Zementindustrie benötigt

Voraussetzungen und Handlungsfelder für Klimaneutralität



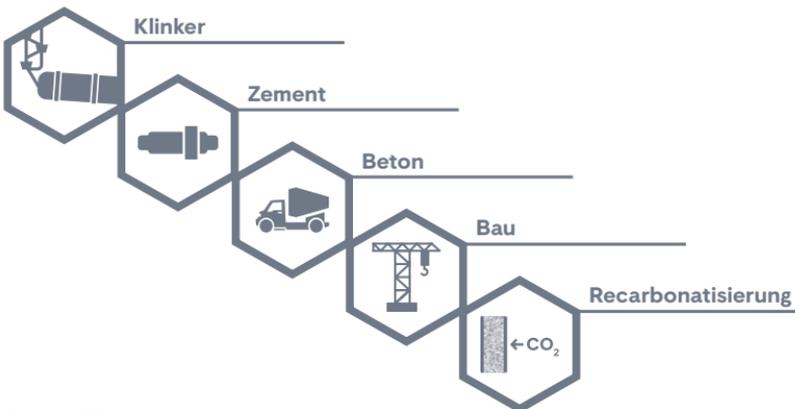
daher einen Politikmix, der die Wettbewerbsfähigkeit und Technologieführerschaft erhält, Planungssicherheit für kapitalintensive Investitionen schafft und die Industrie bei der Transformation durch eine unbürokratische Förderung neuer Technologien unterstützt.

Hierzu gehört auch ein politisches Bekenntnis zum Aufbau von Schlüsselinfrastrukturen für den Transport von CO₂, Wasserstoff und Strom sowie eine klare Perspektive für den Einsatz der Abscheidung von CO₂ in Zementwerken und dessen anschließender Nutzung bzw. Speicherung. Mit Sorge sehen die Zementhersteller, dass sich die Geschwindigkeit aktueller Genehmigungsprozesse zunehmend als Bremse erweisen kann. Auch die Diskussionen um das europäische Beihilferecht zeigen die Gefahr, dass die Rahmenbedingungen für die anstehende Transformation nicht zukunftsfähig ausgestaltet werden.

Gemeinsames Handeln der Wertschöpfungskette Bau gefragt

Die Dekarbonisierung der Zementherstellung gilt es eng mit dem Einsatz zunehmend CO₂-effizienter Zemente und Betone beim Bauen zu verzahnen. Nur wenn es gelingt, die anstehenden Innovationen auch in die Anwendung zu bringen, wird das CO₂-Minderungspotenzial auf der Ebene der Bauwerke ausgeschöpft. Dafür sind altbewährte Traditionen konsequent weiterzuentwickeln und ggf. zu hinterfragen.

CO₂-Minderung entlang der Wertschöpfungskette



Letztlich kommt dem Mitwirken aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette Bau eine große Bedeutung zu, angefangen mit dem Anlagenbau und den Betonherstellern über die bauausführende Industrie bis hin zu den Planern, Architekten und Bauherren. Die Bauaufsicht ist ebenfalls gefragt, die Einführung neuer klimagerechter, ressourcenschonender Baustoffe und Bauweisen zu erleichtern, damit entsprechende Leitmärkte für besonders CO₂- und ressourceneffiziente Zemente und Betone entstehen können. Die öffentliche Hand kann hier auch ein wichtiger Impulsgeber sein.

Klimagerechtes Bauen und Technologieoffenheit

Neben dem verstärkten Einsatz klinkereffizienter Zemente und Betone in der Praxis bieten auch ressourceneffiziente Betonbauteile und innovative Betonbauweisen weitere Potenziale für Material- und CO₂-Einsparungen (u.a. Carbonbeton, 3D-Druck). Ferner gilt es auch die Kreislaufwirtschaft entlang der Wertschöpfungskette weiter zu stärken und das Betonrecycling auszubauen. Regionale Verfügbarkeiten, kurze Transportwege und die Wirtschaftlichkeit werden dabei auch künftig ausschlaggebend für den nachhaltigen Einsatz von Recyclingmaterialien beim Bauen sein.

Damit die Transformation des Bauens gelingt, wird es aber auch auf einen fairen Innovationswettbewerb aller Bauweisen ankommen. Insofern sind Technologieoffenheit und eine ganzheitliche Betrachtung der Nachhaltigkeit über den Lebenszyklus von Bauwerken eine entscheidende Voraussetzung.

Als Branche Verantwortung übernehmen

Der VDZ und die Zementindustrie in Deutschland übernehmen Verantwortung für die Entwicklung einer klimaneutralen Betonbauweise. Hierfür bedarf es jedoch eines mutigen, pragmatischen Rahmens, der von der Politik rasch gesetzt werden muss und für den die Branche intensiv wirbt. Den notwendigen gesellschaftlichen Transformationsprozess hin zur Klimaneutralität möchte der VDZ gemeinsam mit seinen Mitgliedern sowie mit Partnern aus Zivilgesellschaft, Politik, Wissenschaft und der gesamten Wertschöpfungskette Bau aktiv vorantreiben und mitgestalten.

Zahlen und Daten



Zahlen und Daten

Die deutsche Zementindustrie

Zahl der Unternehmen /Zahl der Zementwerke

Zahl der Beschäftigten (je zum 30.09.)¹⁾

Zementproduktion, in 1.000 t

Gesamtumsatz (ohne MwSt.), in Mio. Euro

Zementversand/Außenhandel, in 1.000 t

Gesamtversand^{2) 3) 4)}

Inlandsversand²⁾

Inländischer Zementverbrauch

Inländischer Zementverbrauch pro Kopf, in kg

Zementexporte⁴⁾

Zementimporte⁴⁾

Inlandsversand⁵⁾ nach Abnehmern/Lieferformen, in %

Transportbetonhersteller

Beton-Bauteilhersteller

Sonstiger Silozement

Sackzement

Inlandsversand⁵⁾ nach Zementarten, in %

CEM I: Portlandzement

CEM II/S+CEM II/P+CEM II/V: Portlandhütten-,
Portlandpuzzolan- und Portlandflugaschezement

CEM II/T+CEM II/LL+CEM II/M: Portlandölschiefer-,
Portlandkalkstein- und Portlandkompositzement

CEM III: Hochofenzement

CEM IV, CEM V: Puzzolan- und Kompositzemente;
sonstige Zemente und Bindemittel

Rohstoffeinsatz, in 1.000 t

Kalkstein, Mergel, Kreide

Sand

Ton

	2016	2017	2018	2019	2020
	24 / 54	24 / 54	21 / 54	21 / 54	21 / 54
	7.901	8.037	8.106	8.102	7.904
	32.674	33.991	33.655	34.185	35.485
	2.537	2.729	2.798	2.978	3.049
	32.278	33.479	33.773	34.125	35.043
	26.185	27.268	27.449	27.554	29.013
	27.505	28.871	29.129	28.752	30.108
	333,6	348,9	351,4	345,8	362,1
	6.093	6.211	6.324	6.571	6.030
	1.320	1.603	1.680	1.198	1.095
	56,8	56,6	56,5	56,3	55,8
	22,5	21,6	21,7	21,9	21,9
	14,2	15,5	15,3	15,6	15,7
	6,5	6,3	6,5	6,2	6,6
	28,6	27,6	27,8	27,4	26,5
	19,1	18,9	19,0	19,3	18,6
	27,7	27,7	28,7	29,8	31,6
	23,9	25,4	23,5	22,6	22,0
	0,6	0,4	0,9	0,9	1,3
	37.194	39.391	38.614	39.544	39.903
	1.122	1.174	1.068	1.107	1.177
	1.305	1.184	1.168	612	610

¹⁾ Änderung des Berichtskreises in 2020

²⁾ teilweise geschätzt

³⁾ Inlandsversand zzgl. Zementexporte

⁴⁾ Daten vorläufig

⁵⁾ Nur Verbandsmitglieder, Zementarten aus Geheimhaltungsgründen teilweise zusammengefasst

Rohstoffeinsatz, in 1.000 t

Bentonit, Kaolinit

Eisenerz

Ölschiefer

Trass

Natürlicher Gips

Natürlicher Anhydrit

Primärrohstoffe gesamt

Primärrohstoffe, in %

Gießereialsand

Hüttensand

Flugasche

Gips aus der Rauchgasentschwefelung

Einsatzstoffe aus der Metall-, Eisen- und Stahlindustrie

Sonstige Einsatzstoffe⁶⁾

Alternative Rohstoffe gesamt

Alternative Rohstoffe, in %

Rohstoffeinsatz gesamt

Brennstoffeinsatz, in Mio. GJ

Braunkohle

Steinkohle

Petrolkoks

Heizöl S

Heizöl EL

Erdgas und andere Gase

Sonstige fossile Brennstoffe

Fossile Brennstoffe gesamt

Fossile Brennstoffe, in %

Alternative Brennstoffe gesamt

Alternative Brennstoffe, in %

Thermischer Energieeinsatz gesamt

Elektrischer Energieeinsatz, in Mio. MWh

Elektrischer Energieeinsatz gesamt

2016	2017	2018	2019	2020
22	16	21	29	32
128	149	160	152	133
136	123	145	156	164
32	38	35	36	41
714	781	809	867	952
628	667	641	674	680
41.281	43.523	42.661	43.177	43.692
83,3	83,1	83,2	84,4	85,6
160	182	204	168	148
7.244	7.896	7.696	7.020	6.418
283	243	253	257	250
325	290	257	220	193
136	130	96	159	180
119	104	132	144	134
8.267	8.845	8.638	7.968	7.323
16,7	16,9	16,8	15,6	14,4
49.548	52.368	51.299	51.145	51.015
18,9	20,5	19,2	18,1	19,0
8,3	8,2	7,9	7,3	6,6
3,2	3,5	2,7	2,4	2,1
0,6	0,5	0,2	0,2	0,2
0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,4
32,1	33,9	31,2	29,9	29,6
35,2	35,0	32,5	31,1	30,8
59,1	63,0	64,8	66,1	66,4
64,8	65,0	67,5	68,9	69,2
91,2	96,9	96,0	96,0	96,0
3,62	3,77	3,78	3,85	3,84

⁵⁾ Kalkschlämme, Kalkhydrat, Porenbetongranulat, Calciumfluorid, Papierreststoffe, Aschen, mineralische Reststoffe

Vorstand des VDZ



Vorstand des VDZ

Präsident

Christian Knell

HeidelbergCement AG

Vizepräsidenten

Dirk Beese

Dyckerhoff GmbH

Wolfgang Matthias

Portland Zementwerk

Wittekind

Hugo Miebach Söhne KG

Thomas Spannagl

SCHWENK Zement

GmbH & Co. KG

Ehrenvorstand

Gerhard Hirth

Mitglieder des Vorstandes

Dirk Beese

Dyckerhoff GmbH

Matthias von der Brelje

Holcim (Deutschland) GmbH

Karl Brügggen

OPTERRA GmbH

Lars Bücken

Solnhofer Portland-Zementwerke GmbH & Co. KG

Danilo Buscaglia

OPTERRA GmbH

Hermann Dietrich

CEMEX Deutschland AG

Mike Edelmann

Südbayer. Portland-Zementwerk

Gebr. Wiesböck & Co. GmbH

Bastian Elterlein

SCHWENK Zement

GmbH & Co. KG

Dr. Stefan Fink

SCHWENK Zement

GmbH & Co. KG

Thorsten Hahn

Holcim (Deutschland) GmbH

Marcel Kecke

OPTERRA GmbH

Dr. Bernhard Kleinsorge

HeidelbergCement AG

Christian Knell

HeidelbergCement AG

Marcel Krogbeumker

Phoenix Zementwerke

Krogbeumker Holding

GmbH & Co. KG

Rüdiger Matheis

Dyckerhoff GmbH

Wolfgang Matthias

Portlandzementwerk Wittekind

Hugo Miebach Söhne KG

Dr. Christian W. Müller

Zement- und Kalkwerke

Otterbein GmbH und Co. KG

Maximilian Graf Pückler-Märker

Märker Zement GmbH

Jörg Ramcke

Portlandzementwerk Wotan

H. Schneider KG

Daniel Reiser

Holcim (Deutschland) GmbH

Norbert Schultz

Dyckerhoff GmbH

Thomas Spannagl

SCHWENK Zement

GmbH & Co. KG

Dr. Dirk Spenner

Spenner GmbH & Co. KG

Claus Tausendpfund

Sebald Zement GmbH

Ottmar Walter

HeidelbergCement AG

Mitglieder des VDZ



Mitglieder des VDZ

CEMEX Deutschland AG

Hauptverwaltung:

Frankfurter Chaussee
15562 Rüdersdorf
T +49 (0)336 38 54 0
F +49 (0)336 38 54 222
info.de@cemex.com
www.cemex.de

WERKE:

CEMEX Zement GmbH

Werk Rüdersdorf

Frankfurter Chaussee
15562 Rüdersdorf
T +49 (0)336 38 54 0
F +49 (0)336 38 54 222

CEMEX Zement GmbH

Werk Eisenhüttenstadt

Oderlandstraße
15890 Eisenhüttenstadt
T +49 (0)3364 2 95 0
F +49 (0)3364 2 95 230

Dyckerhoff GmbH

Hauptverwaltung:

Biebricher Straße 68
65203 Wiesbaden
Postfach 22 47
65012 Wiesbaden
T +49 (0)611 6 76 0
F +49 (0)611 6 76 10 40
info@dyckerhoff.com
www.dyckerhoff.com

WERKE:

Amöneburg

Biebricher Straße 74
65203 Wiesbaden
Postfach 22 47
65012 Wiesbaden
T +49 (0)611 6 76 0
F +49 (0)611 6 76 26 40
amoeneburg@dyckerhoff.com

Deuna

Industriestraße 7
37355 Niederorschel
T +49 (0)360 76 8 20 21
F +49 (0)360 76 8 21 64
deuna@dyckerhoff.com

Geseke

Schneidweg 28-30
59590 Geseke
T +49 (0)2942 5 96 0
F +49 (0)2942 5 96 390
geseke@dyckerhoff.com

Göllheim

Dyckerhoffstraße
67307 Göllheim
Postfach 6
67306 Göllheim
T +49 (0)6351 71 0
F +49 (0)6351 43 277
goellheim@dyckerhoff.com

Lengerich

Lienener Straße 89
49525 Lengerich
Postfach 12 40
49512 Lengerich
T +49 (0)5481 31 0
F +49 (0)5481 31 398
lengerich@dyckerhoff.com

Neuss

Königsberger Straße 35
41460 Neuss
T +49 (0)2131 7 17 69 14
F +49 (0)2131 7 17 69 12
neuss@dyckerhoff.com

Neuwied

Rheinstraße 159
56564 Neuwied
Postfach 14 43
56504 Neuwied
T +49 (0)2631 8 08 0
F +49 (0)2631 8 08 300
neuwied@dyckerhoff.com

HeidelbergCement AG**Hauptverwaltung:**

Berliner Straße 6
69120 Heidelberg
Postfach 10 44 20
69034 Heidelberg
T +49 (0)6221 4 81 0
F +49 (0)6221 4 81 13 554
info@heidelbergcement.com
www.heidelbergcement.de

WERKE:**Burglengenfeld**

Schmidmühlener Straße 30
93133 Burglengenfeld
T +49 (0)9471 7 07 53 201
F +49 (0)9471 7 07 53 249
zementwerk.burglengenfeld@
heidelbergcement.com

Ennigerloh

Zur Anneliese 9
59320 Ennigerloh
Postfach 11 52
59303 Ennigerloh
T +49 (0)2524 29 51 201
F +49 (0)2524 298 51 201
zementwerk.ennigerloh@
heidelbergcement.com

Geseke

Bürener Straße 46
 59590 Geseke
 T +49 (0)2942 5 03 0
 F +49 (0)2942 5 03 41
 zementwerk.geseke@
 heidelbergcement.com

Hannover

Lohweg 34
 30559 Hannover
 Postfach 73 03 65
 30552 Hannover
 T +49 (0)511 58 69 0
 F +49 (0)511 58 69 199
 zementwerk.hannover@
 heidelbergcement.com

Königs Wusterhausen

Am Nordhafen 11
 15711 Königs Wusterhausen
 T +49 (0)3375 56 28 0
 F +49 (0)3375 56 28 28
 zementwerk.koenigswuster-
 hausen@heidelbergcement.com

Leimen

Rohrbacher Straße 95
 69181 Leimen
 T +49 (0)6224 7 03 0
 F +49 (0)6224 7 03 50 202
 zementwerk.leimen@
 heidelbergcement.com

Lengfurt

Homburger Straße 41
 97855 Triefenstein
 T +49 (0)9395 18 0
 F +49 (0)9395 18 52 360
 zementwerk.lengfurt@
 heidelbergcement.com

Mainz

Dammweg 1
 55130 Mainz
 T +49 (0)6131 8 05 201
 F +49 (0)6131 8 05 208
 zementwerk.mainz@
 heidelbergcement.com

Paderborn

Am Atlaswerk 16
 33106 Paderborn
 T +49 (0)5251 71 06 0
 F +49 (0)5251 71 06 54266
 zementwerk.paderborn@
 heidelbergcement.com

Schelklingen

Zementwerk 1/1
 89601 Schelklingen
 T +49 (0)7394 2 41 0
 F +49 (0)7394 2 41 417
 zementwerk.schelklingen@
 heidelbergcement.com

Holcim (Deutschland) GmbH

Hauptverwaltung:

Willy-Brandt-Straße 69

20457 Hamburg

Postfach 11 23 07

20423 Hamburg

T +49 (0)40 3 60 02 0

F +49 (0)40 3 62 45 0

kommunikation-deu@

lafargeholcim.com

www.holcim.de

WERKE:

Bremen

Auf den Delben 35

28237 Bremen

T +49 (0)421 6 43 65 0

F +49 (0)421 6 43 65 44

Höver

Hannoversche Straße 28

31319 Sehnde

T +49 (0)5132 9 27 0

F +49 (0)5132 9 27 218

Lägerdorf

Sandweg 10

25566 Lägerdorf

T +49 (0)4828 60 0

F +49 (0)4828 16 90

Rostock

Ost-West-Straße 14

18147 Rostock

T +49 (0)381 6 70 75 0

F +49 (0)381 6 70 75 31

Holcim HüttenZement GmbH

Dortmund

Im Karrenberg 36

44329 Dortmund

T +49 (0)231 8 95 01 0

F +49 (0)231 8 95 01 146

Holcim WestZement GmbH

Beckum-Kollenbach

Am Kollenbach 27

59269 Beckum

T +49 (0)2521 1 57 0

F +49 (0)2521 1 57 247

Holcim WestZement GmbH

Duisburg-Schwelgern

Kaiser-Wilhelm-Straße 100

47166 Duisburg

T +49 (0)203 52 24 797

F +49 (0)203 55 88 52

Holcim (Süddeutschland) GmbH

Dotternhausen

Dormettinger Straße 23

72359 Dotternhausen

T +49 (0)7427 79 0

F +49 (0)7427 79 201

info-sueddeutschland@holcim.com

www.holcim.de

Märker Zement GmbH

WERKE:

Harburg

Oskar-Märker-Straße 24
86655 Harburg
Postfach 20
86654 Harburg
T +49 (0)9080 8 0
F +49 (0)9080 8 370
info@maerker-gruppe.de
www.maerker-gruppe.de

Lauffen

Oskar-von-Miller-Straße 48
74348 Lauffen
Postfach 3 40
74345 Lauffen
zwlauffen@maerker-gruppe.de
www.maerker-gruppe.de

OPTERRA GmbH

Hauptverwaltung:

Goedelerring 9
04109 Leipzig
T +49 (0)341 39 37 85 10
F +49 (0)341 39 37 85 90
info.de@opterra-crh.com
www.opterra-crh.com

WERKE:

OPTERRA Zement GmbH

Werk Karsdorf

Straße der Einheit 25
06638 Karsdorf
T +49 (0)344 61 73
F +49 (0)344 61 74 101
karsdorf@opterra-crh.com
www.opterra-crh.com

OPTERRA Zement GmbH

Werk Sötenich

An der Spick 2
53925 Kall/Sötenich
T +49 (0)2441 99 110
F +49 (0)2441 99 1145
soetenich@opterra-crh.com
www.opterra-crh.com

OPTERRA Wössingen GmbH

Wössinger Straße 2
75045 Walzbachtal
T +49 (0)7203 89 0
F +49 (0)7203 89 195
woessingen@opterra-crh.com
www.opterra-woessingen.com

**Phoenix Zementwerke
Krogbeumker**

GmbH & Co. KG

Stromberger Straße 201
59269 Beckum

T +49 (0)2521 8 47 0

F +49 (0)2521 8 47 50

info@phoenix-zement.de

www.phoenix-zement.de

**Portlandzementwerk
Wittekind Hugo Miebach
Söhne KG**

Hüchtchenweg 1

59597 Erwitte

T +49 (0)2943 8 93 0

F +49 (0)2943 8 93 153

info@wittekindzement.de

www.wittekindzement.de

**Portlandzementwerk
Wotan H. Schneider KG**

Unten im Hähnchen 1

54579 Üxheim

T +49 (0)2696 9 22 0

F +49 (0)2696 9 22 141

info@wotan.de

www.wotan.de

**SCHWENK Zement
GmbH & Co. KG**

Hauptverwaltung:

Hindenburgring 15

89077 Ulm

Postfach 38 50

89070 Ulm

T +49 (0)731 93 41 0

F +49 (0)731 93 41 416

info@schwenk.de

www.schwenk.de

WERKE:

Allmendingen

Fabrikstraße 62

89604 Allmendingen

T +49 (0)7391 5 81 0

F +49 (0)7391 5 81 106

Bernburg

Altenburger Chaussee 3

06406 Bernburg

T +49 (0)3471 3 58 0

F +49 (0)3471 3 58 100

Karlstadt

Laudenbacher Weg 5

97753 Karlstadt

T +49 (0)9353 7 97 0

F +49 (0)9353 7 97 138

Mergelstetten

Hainenbachstraße 30

89522 Heidenheim-

Mergelstetten

T +49 (0)7321 3 10 0

F +49 (0)7321 3 10 113

Sebald Zement GmbH

Hunaser Straße 3
91224 Pommelsbrunn-
Hartmannshof
T +49 (0)9154 49 0
F +49 (0)9154 49 66
info@sebald-zement.de
www.sebald-zement.de

**Solnhofer Portland-
Zementwerke
GmbH & Co. KG**

Frauenberger Weg 20
91807 Solnhofen
T +49 (0)9145 6 01 204
F +49 (0)9145 6 01 270
info@spz-solnhofen.de
www.spz-solnhofen.de

Spenner GmbH & Co. KG**WERKE:****Erwitte**

Bahnhofstraße 20
59597 Erwitte
Postfach 11 26
59592 Erwitte
T +49 (0)2943 9 86 0
F +49 (0)2943 9 86 222
info@spenner-zement.de
www.spenner-zement.de

Duisburg

Am Röhrenwerk 52
47259 Duisburg
T +49 (0)203 94 10 00 0
info@spenner-zement.de

**Spenner Zementwerk
Berlin GmbH & Co. KG**

Köpenicker Chaussee 9-10
10317 Berlin
T +49 (0)3055 7 52 0
F +49 (0)3055 7 52 10
info@spenner-zementwerk.de
www.spenner-zementwerk.de

**Südbayerisches
Portland-Zementwerk
Gebr. Wiesböck & Co.
GmbH**

Sinning 1
83101 Rohrdorf
T +49 (0)8032 182 0
F +49 (0)8032 182 195
info@rohrdorfer.eu
www.rohrdorfer.eu

**Zement- und Kalkwerke
Otterbein GmbH & Co. KG**

Hauptstraße 50
36137 Großenlüder-Müs
T +49 (0)6648 68 0
F +49 (0)6648 68 400
info@zkw-otterbein.de
www.zkw-otterbein.de

**AUSSERORDENTLICHE
MITGLIEDER IN DEUTSCHLAND**

**Refratechnik Cement
GmbH**

Rudolf-Winkel-Straße 1
37079 Göttingen
T +49 (0)551 69 41 0
F +49 (0)551 69 41 104
refra@refra.com
www.refra.com

**thyssenkrupp
Industrial Solutions AG**

Graf-Galen-Straße 17
59269 Beckum
T +49 (0)2525 99 0
F +49 (0)2525 99 2100
info.industrial-solutions@
thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-industrial-
solutions.com

**thyssenkrupp
Steel Europe AG**

Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg
Postfach
47161 Duisburg
T +49 (0)203 52 4 04 87
info.steel@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-steel.com

Impressum

Herausgeber

Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ)
Toulouser Allee 71
40476 Düsseldorf

Kochstraße 6-7
10969 Berlin
T +49 (0)30 2 80 02 100
vdz@vdz-online.de
www.vdz-online.de

Verantwortlich

Dr. Martin Schneider

Redaktion

Manuel Mohr
Dennis Behrouzi
Jens Romeike

Design

arndtteunissen GmbH, Düsseldorf

Gesamtproduktion

Verlag Bau+Technik GmbH, Erkrath

Druck

Kopp Druck- und Medienservice GmbH, Köln

Zitierung

Verein Deutscher Zementwerke e.V., Hrsg.
Zementindustrie im Überblick 2021/2022;
Stand August 2021. Berlin, 2021

Online-Ausgaben unter www.vdz-online.de

Bildnachweis

S. 5	Spenner GmbH & Co. KG
S. 6	VDZ/Axel Hartmann
S. 10	CEMEX Deutschland AG
S. 13	HeidelbergCement AG/ Steffen Fuchs
S. 15	gettyimages/fhm
S. 23	Spenner GmbH & Co. KG
S. 24	HeidelbergCement AG
S. 25	Spenner GmbH & Co. KG

Verein Deutscher Zementwerke e.V.

Toulouser Allee 71

40476 Düsseldorf

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

www.vdz-online.de