

Bewährtes neu denken

vdz

Zementindustrie im Überblick

2020/2021

Inhalt

Zementindustrie in Deutschland	4
Zementmarkt in Deutschland	6
Energieeffizienz, Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit	10
Ressourceneffizienz und Biodiversität	14
Klimaneutrale Wertschöpfungskette Zement und Beton	18
Zahlen und Daten	23
Vorstand des VDZ	29
Mitglieder des VDZ	33
Karte: Rohstoffvorkommen und Zementwerke	42
Impressum	43

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 8.100 Mitarbeitern haben die deutschen Zementwerke im Jahr 2019 ca. 34,2 Mio. Tonnen Zement hergestellt und dabei einen Umsatz von rund 3,0 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 26 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 mit seinem Forschungsinstitut in Düsseldorf über ein umfassendes Know-how und ein breites Dienstleistungsangebot rund um Fragen der Zement- und Betonherstellung.

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. Für die Bedienung der hohen Wohnungsnachfrage und für eine langlebige Infrastruktur ist er unverzichtbar.

Produktion und Verbrauch

Hierzulande produzierten die 21 Zementunternehmen an 54 Werkstandorten mit ca. 8.100 Mitarbeitern im Jahr 2019 ca. 34,2 Mio. Tonnen Zement und erzielten dabei einen Umsatz von rund 3,0 Mrd. Euro. Grundsätzlich hat sich der deutsche Zementmarkt im vergangenen Jahr positiv entwickelt. So bewegte sich der Inlandsversand leicht über dem Niveau des Vorjahres. Gleichwohl lag der Zementverbrauch (= Inlandsversand + Importe) mit 28,7 Mio. Tonnen um 1,6 Prozent unter dem Niveau des Jahres 2018, da die Zementimporte nach Deutschland stark rückläufig waren (-33,8 Prozent auf 1,1 Mio. Tonnen).

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 im vergangenen Jahr etwa 6,5 Mio. Tonnen

Zementverbrauch in Deutschland

in 1.000 t



Quelle: VDZ

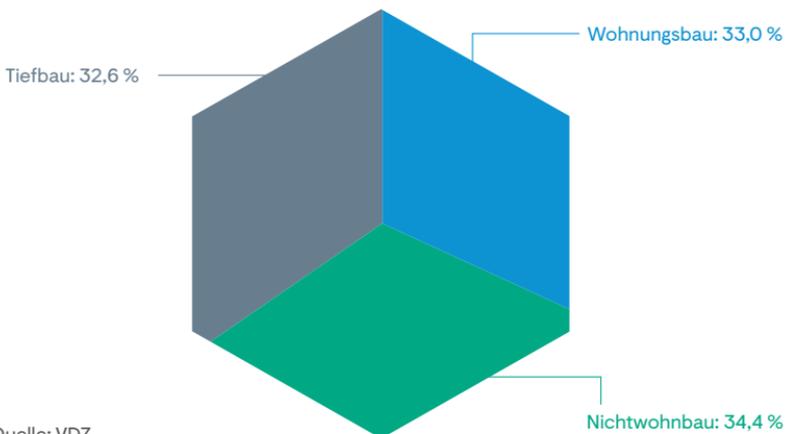
Zement exportiert. Gegenüber 2018 entspricht dies einem Zuwachs von 3,5 Prozent. Zu den wichtigsten Zielländern gehörten die deutschen Nachbarstaaten Niederlande (2,7 Mio. Tonnen), Österreich (0,7 Mio. Tonnen) und Frankreich (0,6 Mio. Tonnen). Die Zementimporte lagen wie bereits beschrieben im vergangenen Jahr mit 1,1 Mio. Tonnen um 33,8 Prozent unter dem Vorjahresniveau.

Verwendungsarten und Baubereiche

Wichtigste Abnehmer der deutschen Zementindustrie sind die inländischen Transportbetonhersteller. Auf sie entfielen im Jahr 2019 etwa 56,3 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 (6,2 Prozent) sowie sonstigem Silozement (15,6 Prozent) geliefert.

Der Einsatz des hydraulischen Bindemittels ist für alle Baubereiche in Deutschland gleichermaßen von großer Bedeutung. So verteilte sich der Zementverbrauch des Jahres 2019 zu 33,0 Prozent auf den Wohnungsbau, zu 34,4 Prozent auf den Nichtwohnbau sowie die verbliebenen

Zementverbrauch 2019 nach Baubereichen



Quelle: VDZ

32,6 Prozent auf den Tiefbau. In den vergangenen Jahren am stärksten an Bedeutung hinzugewonnen hat der Wohnungsbau.

Eine Einschätzung des künftigen Marktgeschehens ist aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie derzeit sehr schwierig. Frühindikatoren wie die Baugenehmigungen und Auftragseingänge im Bauhauptgewerbe deuten jedoch an, dass sich die Baunachfrage aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Unsicherheiten in 2021 abschwächen dürfte. So kommt es vermehrt zu Auftragsstornierungen. Zudem berichten viele Bauunternehmen von fehlenden Ausschreibungen, was sich auch in sinkenden Auftragseingängen über alle Baubereiche hinweg niederschlägt. Besonders stark betroffen ist der gewerbliche Bau. Wirtschaftszweige, auf die sich die Corona-Pandemie sehr negativ ausgewirkt hat, dürften Investitionen in Neubauten verschieben oder gänzlich streichen. Die aktuelle Situation dämpft dabei auch die kommunale Baunachfrage. Zwar dürfte das umfassende Konjunkturpaket der Bundesregierung hier teilweise Abhilfe schaffen. Es überwiegt aber die Unsicherheit über die weitere Entwicklung.

Der Mehrfamilienhausbau hingegen dürfte die Baunachfrage stützen. Der Bedarf an Wohnungen in Ballungsräumen und Universitätsstädten bewegt sich nach wie vor auf hohem Niveau. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die 2019 beschlossene Sonderabschreibung für den Bau von Mietwohnungen sowie das anhaltend niedrige Zinsniveau für positive Impulse bei Investoren sorgen. Auch aus dem Infrastrukturbau kommen vielversprechende Signale. So hält die Bundesregierung weiter daran fest, die Investitionen sowohl in Bundesfernstraßen als auch in die Schieneninfrastruktur auf hohem Niveau zu verstetigen.

Trotz der beschriebenen Lichtblicke überwiegen aktuell die Unsicherheiten für den deutschen Zementmarkt. Der Zementverbrauch im Jahr 2020 dürfte sich dank eines sehr positiven 1. Halbjahres in etwa auf dem Vorjahresniveau stabilisieren. Für 2021 erwartet der VDZ aus oben genannten Gründen einen Rückgang des Zementverbrauchs im Jahr 2021 in einer Größenordnung von 3 bis 5 Prozent, was einer inländischen Zementnachfrage von 27,3 bis 27,8 Mio. Tonnen entspräche.

Energieeffizienz, Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit



Mit einem Energieeinsatz von rund 30 TWh jährlich (Brennstoffe + elektrischer Strom) und einem Energiekostenanteil an der Bruttowertschöpfung von mehr als 30 Prozent zählt die Zementindustrie zu den energieintensiven Branchen in Deutschland. Alle Zementwerke in Deutschland optimieren daher fortlaufend die Effizienz ihrer Anlagen und betreiben zertifizierte Energiemanagementsysteme nach ISO 50.001. Verschiedene verfahrenstechnische Innovationen erlauben heute einen sehr effizienten Einsatz thermischer Energie (Effizienzgrad 70 bis 80 Prozent). Auch die Effizienz des Stromeinsatzes liegt auf einem sehr hohen Niveau.

Wettbewerbsfähige, sichere Energieversorgung

Trotz dieser Erfolge und der fortlaufenden Optimierung der Prozesse ist die deutsche Zementindustrie als energieintensive Branche in besonderem Maße auf wettbewerbsfähige und stabile energiepolitische Rahmenbedingungen angewiesen. Dies betrifft die Umsetzung der Energiewende in Deutschland sowie energiepolitische Maßnahmen im Kontext des Klimaschutzprogramms 2030. Besonderes Augenmerk liegt 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. Die bestehenden Entlastungsregelungen sind für die Zementherstellung in Deutschland essenziell. Dies gilt umso mehr mit Blick auf anstehende Maßnahmen zur Dekarbonisierung. Dazu gehört in der Zementindustrie perspektivisch etwa die CO₂-Abscheidung im Herstellungsprozess, die sehr stromintensiv und damit teuer ist. Solche Breakthrough-Technologien können nur wirtschaftlich betrieben werden unter der Voraussetzung wettbewerbsfähiger Strompreise und einer zuverlässigen Versorgung mit (erneuerbarem) Strom.

Innovationen und Fairness beim Klimaschutz

Neben den energiepolitischen Rahmenbedingungen hat vor allen Dingen die Klimapolitik einen hohen Stellenwert für die deutsche Zementindustrie. Mit dem europäischen Green Deal liegt nunmehr ein ambitioniertes Programm vor, das auch die weiteren Entwicklungen hierzulande maßgeblich prägen wird. So soll unter anderem die Treibhausgasneutralität Europas bis 2050 als rechtsverbindliches Ziel verankert und bereits

bis 2030 eine stärkere CO₂-Minderung als bisher geplant erreicht werden. Damit ist der Kurs klar gesetzt. Die hierfür notwendigen Maßnahmen werden Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aber vor große Herausforderungen stellen. So will die EU-Kommission bereits 2021 eine erneute Reform der EU-Emissionshandelsrichtlinie vorschlagen. Für die Zementindustrie wird es dabei vor allem um die Frage gehen, wie einerseits ein Level Playing Field beim internationalen Klimaschutz und andererseits Anreize für Investitionen in klimafreundliche Zukunftstechnologien geschaffen werden können. Auf nationaler Ebene hat die Bundesregierung mit dem Klimaschutzprogramm 2030 ebenfalls ein ambitioniertes Maßnahmenpaket vorgelegt, um zunächst bis 2030 die deutschen CO₂-Emissionen um 55 Prozent gegenüber 1990 zu senken und bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Zu begrüßen sind in diesem Kontext die Förderprogramme der Bundesregierung zur Dekarbonisierung in der energieintensiven Industrie.

CO₂-Minderung heute und morgen

Die Herstellung einer Tonne Zement ist in Deutschland mit CO₂-Emissionen von rund 600 kg verbunden. Zwei Drittel davon entfallen auf rohstoffbedingte Prozessemissionen, die mit heute verfügbaren Technologien nur indirekt beeinflussbar sind. Ein Drittel geht auf den Einsatz von Brennstoffen zurück. In Summe belaufen sich die CO₂-Emissionen der Zementindustrie hierzulande aktuell auf etwa 20 Mio. Tonnen. Im Rückblick konnte die Branche seit 1990 sowohl spezifisch als auch absolut eine CO₂-Minderung von 20 bis 25 Prozent erreichen. Dies ist ein wichtiger Fortschritt. Auf dem Weg zur Klimaneutralität werden jetzt aber sehr viel tiefgreifendere Schritte notwendig sein, um energie- und prozessbedingte CO₂-Emissionen möglichst auf „Null“ zu senken (vgl. S. 18 ff.).

Entscheidend für die bisherigen CO₂-Minderungserfolge waren neben Verbesserungen der thermischen Effizienz vor allem zwei Faktoren: Erstens, der verstärkte Einsatz biomassehaltiger alternativer Brennstoffe (u.a. Altreifen, Altöl, Tiermehl, Kunststoffabfall oder Klärschlamm), mit denen vor allem die CO₂-intensivere Stein- und Braunkohle substituiert wurde. So deckten alternative Brennstoffe 2019 bereits durchschnittlich 69 Prozent des thermischen Energiebedarfs in der deutschen Zementindustrie. Der zweite wesentliche Hebel zur CO₂-Minderung besteht in der Steigerung der Klinkereffizienz. Hierbei wird das besonders CO₂-

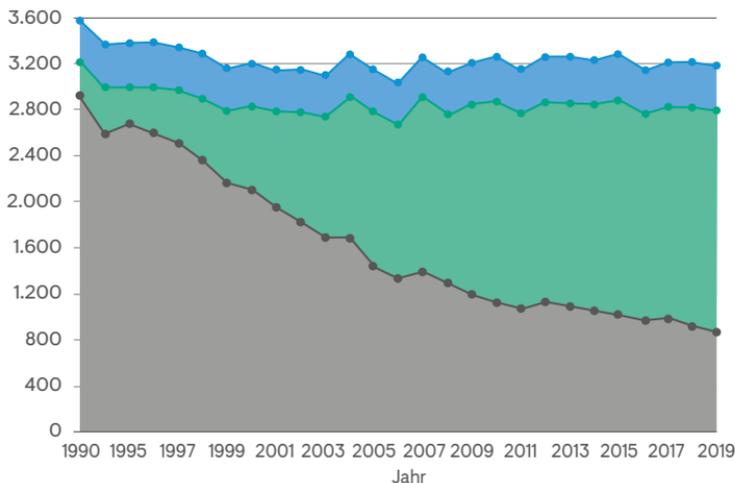
intensive Vorprodukt Zementklinker – soweit technisch möglich – im Zement und Beton durch geeignete weitere Einsatzstoffe ersetzt (z.B. Hüttensand aus der Stahlproduktion, Flugasche aus Kraftwerken, Kalkstein, natürliche Puzzolane und gebrannter Ölschiefer). Auf diese Weise können sowohl brennstoffbedingte als auch prozessbedingte CO₂-Emissionen reduziert werden, während gleichzeitig der Einsatz von Sekundärrohstoffen aus anderen Wirtschaftszweigen natürliche Ressourcen schont.

Es wird nun darauf ankommen, neben den verfahrenstechnisch geprägten Maßnahmen insbesondere auch die baustofflichen Konzepte weiterzuentwickeln sowie neuartige Technologien zur CO₂-Minderung im Industriemaßstab einzusetzen. Weitere Informationen hierzu finden sich im Kapitel "Klimaneutrale Wertschöpfungskette Zement und Beton" ab Seite 18.

Entwicklung des spezifischen Energieeinsatzes

in kJ/kg Zement

● Anteil Strom ● Anteil alternativer Brennstoffe ● Anteil fossiler Brennstoffe



Quelle: VDZ

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

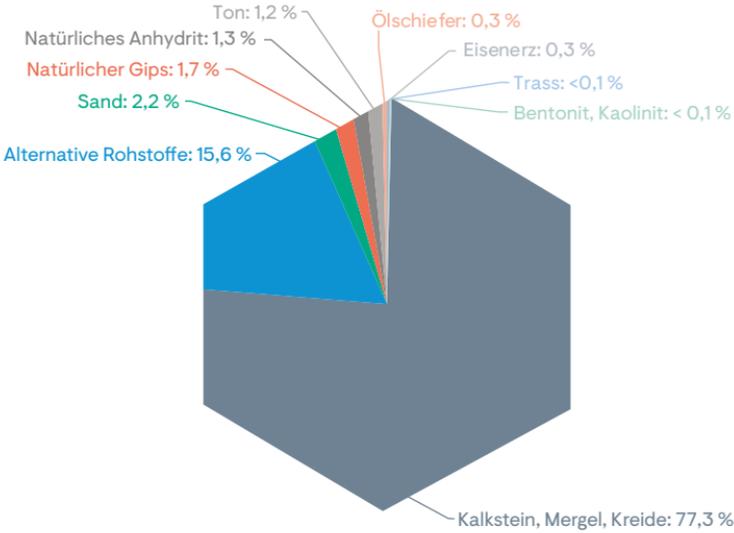
Im Jahr 2019 hat die deutsche Zementindustrie zur Herstellung von ca. 34,2 Mio. Tonnen Zement insgesamt 51,1 Mio. Tonnen Rohstoffe eingesetzt. Davon entfielen allein 8,0 Mio. Tonnen auf alternative Rohstoffe, die somit rund 16 Prozent des Gesamtrohstoffbedarfs deckten. So werden für die Zementklinkerproduktion 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 11 Mio. Tonnen Kalkstein eingespart. Angesichts des Gesamtbedarfs an Rohstoffen für die Zementherstellung wird die Zementindustrie jedoch auch langfristig auf die sichere Versorgung mit Primärrohstoffen angewiesen sein.

Alternative Brennstoffe – Energieträger und Rohstoff

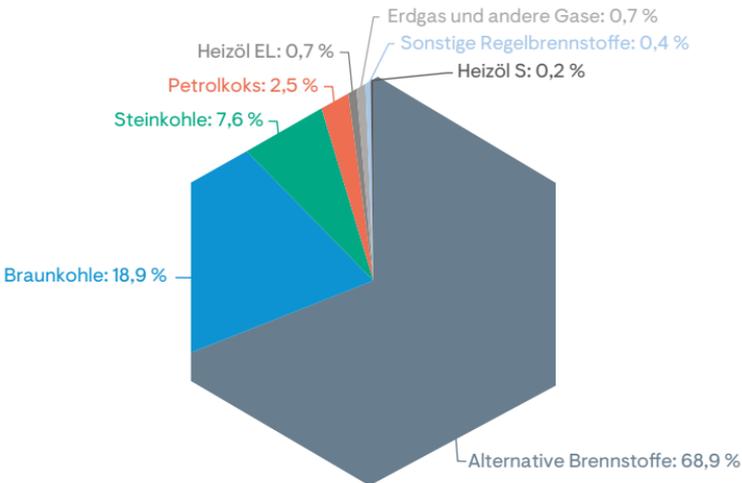
Zur Herstellung von Zement werden neben Primär- und alternativen Rohstoffen größere Mengen an Brennstoffen benötigt, vor allem zur Herstellung des Zementklinkers. Fossile Brennstoffe spielen dabei heute nur noch eine untergeordnete Rolle. Der thermische Energiebedarf wird überwiegend (68,9 Prozent in 2019) durch alternative Brennstoffe gedeckt. Hierzu zählen z.B. aufbereitete Siedlungs- und Gewerbeabfälle, Klärschlamm oder Altreifen. Im Fall der Zementherstellung werden die eingesetzten alternativen Brennstoffe 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

Rohstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2019



Quelle: VDZ

Brennstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2019



Quelle: VDZ

alternativer Brennstoffe den Zielen einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft und des Klimaschutzes in hohem Maße Rechnung. Mit verschiedenen abfallrechtlichen Änderungen und Initiativen (u.a. Kreislaufwirtschaftsgesetz, neuer EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft) verfolgt die Politik u.a. das Ziel, Abfälle zu vermeiden oder wiederzuverwerten. Wichtig ist in diesem Kontext, dass die gleichzeitige energetische und stoffliche Verwertung von Abfällen in Zementwerken hierbei angemessen berücksichtigt wird.

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 angesiedelt, sodass der wichtigste Rohstoff direkt vor Ort zu Klinker und Zement verarbeitet werden kann. Alle im Betrieb befindlichen und genehmigten Abbaustätten der Zementindustrie erstrecken sich auf eine Fläche von ca. 5.600 ha. Gemessen an der gesamten Abgrabungsfläche zur Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe in Deutschland entspricht dies einem Anteil von ca. 3 bis 4 Prozent.

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



Gemessen am Ziel einer klimaneutralen Gesellschaft in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts wird die enorme Herausforderung für die Wertschöpfungskette Zement und Beton darin bestehen, sowohl energie- als auch prozessbedingte CO₂-Emissionen möglichst auf „Null“ zu senken. Dafür werden neben teils neuen, CO₂-effizienten Rohstoffen für die Klinker-, Zement- und Betonherstellung vor allem neuartige Technologien erforderlich sein, durch die sich die Herstellungsprozesse und die Betonbauweise grundlegend verändern werden. Diese Zukunftslösungen gilt es heute zu entwickeln, damit sie rechtzeitig im Industriemaßstab skaliert und wirtschaftlich eingesetzt werden können.

Rahmen für Klimaneutralität notwendig

Die Zementindustrie wird diesen Kraftakt jedoch nicht alleine bewältigen können. Sie benötigt die Unterstützung des Anlagenbaus und der Betonhersteller genauso wie die der bauausführenden Industrie sowie von Planern und Architekten. Daneben bedarf es auch geeigneter politischer Rahmenbedingungen, die eine wettbewerbsfähige Produktion CO₂-armer Zemente und Betone in Deutschland ermöglichen und gleichzeitig Märkte für diese Produkte entstehen lassen. Aus technischer Sicht wird es ohne die notwendige Infrastruktur – etwa für eine flächendeckend CO₂-freie Stromnutzung oder den Transport von CO₂ und Wasserstoff – nicht möglich sein, diese Transformation erfolgreich zu gestalten. Zu guter Letzt müssen auch die Menschen vor Ort und die Gesellschaft insgesamt bereit sein, die technischen und wirtschaftlichen Veränderungen mitzutragen und zu akzeptieren, damit die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft am Ende für alle ein Erfolg wird.

Breakthrough-Technologien wichtig

Im Bewusstsein dieser Herausforderung arbeiten die deutschen Zementhersteller unter dem Dach des VDZ und der European Cement Research Academy (ECRA) seit Jahren mit Hochdruck daran, sowohl heute verfügbare Minderungsoptionen weiter zu verbessern, also auch neue Technologien zu entwickeln. Dabei zeichnet sich ab, dass die Abscheidung von CO₂ im Zementwerk und dessen anschließende Nutzung bzw. Speicherung (Carbon Capture & Utilization bzw. & Storage [CCU, CCS]) bei der Dekarbonisierung eine entscheidende Rolle spielen werden. Nach zahlreichen Studien und Forschungsvorhaben ist die Zementindustrie heute in der Lage, die CO₂-Abscheidung (u.a. Oxy-



Quelle: ECRA

fuel- oder Post-Combustion-Technologien) großtechnisch zu erproben. Weitere Möglichkeiten, CO₂ im Herstellungsprozess abzuscheiden, werden aktuell im Rahmen mehrerer Pilotprojekte in Europa getestet bzw. befinden sich in der Planung.

Obwohl mit diesen Breakthrough-Technologien grundsätzlich eine signifikante Vermeidung von prozessbedingten CO₂-Emissionen möglich wäre, stellen die hohen Kosten für Bau und Betrieb dieser Anlagen, die Errichtung entsprechender Infrastrukturen sowie deren gesellschaftliche Akzeptanz wesentliche Herausforderungen dar. Deshalb muss insbesondere dafür sobald wie möglich ein geeigneter Rahmen geschaffen und ein gesamtgesellschaftlicher Prozess zur Steigerung der Akzeptanz für zukunftsweisende Technologien und Infrastrukturen initiiert werden.

Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft

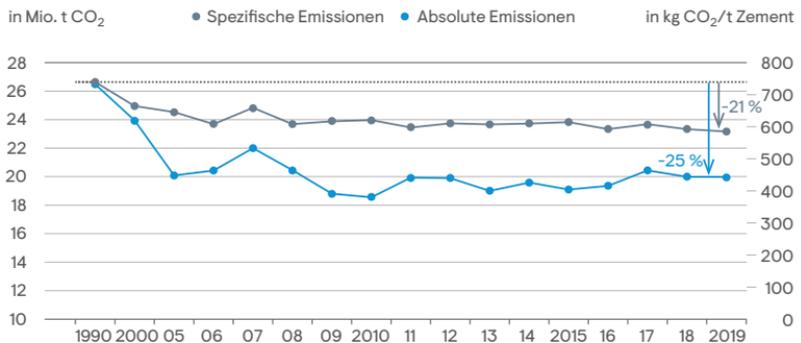
Die Frage der Dekarbonisierung ist eng verknüpft mit der Frage der Rohstoffverfügbarkeit, der Ressourceneffizienz und der Kreislaufwirtschaft. Dies betrifft zum einen alternative Rohstoffe für die Zementherstellung, aber auch die Frage des Recyclings von mineralischen Bauabfällen. Die Verwertungsquoten sind heute in Deutschland bereits sehr hoch. Es gibt

jedoch Stoffe, z. B. Brechsande, bei denen immer noch unklar ist, ob und in welcher Form sie als Rohstoff nutzbar sind. An ihrer Verwendung im Zement wird intensiv geforscht. Neben den stofflichen Ressourcen ist aber auch die Verfügbarkeit von Fachkräften am Bau ein nicht zu unterschätzender Faktor: Baustoffe und Konstruktionen, die immer mehr auf CO₂-Einsparung und Ressourceneffizienz „getrimmt“ werden, verlieren an Robustheit. Insofern kommt es zunehmend darauf an, den richtigen Baustoff für die entsprechende Anwendung zu finden und auch zielgerichtet einzusetzen.

Als Branche Verantwortung übernehmen

Der VDZ und die Zementindustrie in Deutschland übernehmen Verantwortung für die Entwicklung einer klimaneutralen Betonbauweise. Hierfür bedarf es jedoch eines externen Rahmens, der letztlich von der Politik 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 Wirtschaft aktiv vorantreiben und mitgestalten. Als wichtiger Schritt auf diesem Weg dient die „CO₂-Roadmap“ des VDZ, die ab November 2020 unter www.vdz-online.de abrufbar ist.

CO₂-Minderung in der deutschen Zementindustrie



Zahlen und Daten



Zahlen und Daten

Die deutsche Zementindustrie

Zahl der Unternehmen /Zahl der Zementwerke

Zahl der Beschäftigten (je zum 30.09.)

Zementproduktion, in 1.000 t

Gesamtumsatz (ohne MwSt.), in Mio. Euro

Zementversand/Außenhandel, in 1.000 t

Gesamtversand¹⁾²⁾³⁾

Inlandsversand¹⁾

Inländischer Zementverbrauch

Inländischer Zementverbrauch pro Kopf, in kg

Zementexporte³⁾

Zementimporte³⁾

Inlandsversand⁴⁾ nach Abnehmern/Lieferformen, in %

Transportbetonhersteller

Beton-Bauteilhersteller

Sonstiger Silozement

Sackzement

Inlandsversand⁴⁾ 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

	2015	2016	2017	2018	2019
	24 / 54	24 / 54	24 / 54	21 / 54	21 / 54
	7.810	7.901	8.037	8.106	8.102
	31.160	32.674	33.991	33.655	34.185
	2.488	2.537	2.729	2.798	2.978
	31.596	32.278	33.479	33.773	34.097
	25.334	26.185	27.268	27.449	27.554
	26.642	27.505	28.871	29.129	28.666
	325,8	333,6	348,9	351,4	344,7
	6.262	6.093	6.211	6.324	6.543
	1.308	1.320	1.603	1.680	1.112
	58,3	56,8	56,6	56,5	56,3
	24,4	22,5	21,6	21,7	21,9
	10,4	14,2	15,5	15,3	15,6
	6,9	6,5	6,3	6,5	6,2
	30,3	28,6	27,6	27,8	27,4
	18,0	19,1	18,9	19,0	19,3
	27,7	27,7	27,7	28,7	29,8
	22,7	23,9	25,4	23,5	22,6
	1,2	0,6	0,4	0,9	0,9
	36.858	37.194	39.391	38.614	39.544
	1.096	1.122	1.174	1.068	1.107
	1.150	1.305	1.184	1.168	612

¹⁾ teilweise geschätzt

²⁾ Inlandsversand zzgl. Zementexporte

³⁾ Daten für 2019 vorläufig

⁴⁾ Nur Verbandsmitglieder, Zementarten aus Geheimhaltungsgründen teilweise zusammengefasst

Rohstoffeinsatz, in 1.000 t

Betonit, 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 Einsatzstoffe⁵⁾

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

2015	2016	2017	2018	2019
26	22	16	21	29
115	128	149	160	152
113	136	123	145	156
32	32	38	35	36
734	714	781	809	867
533	628	667	641	674
40.657	41.281	43.523	42.661	43.177
83,7	83,3	83,1	83,2	84,4
178	160	182	204	168
6.821	7.244	7.896	7.696	7.020
341	283	243	253	257
301	325	290	257	220
123	136	130	96	159
139	119	104	132	144
7.903	8.267	8.845	8.638	7.968
16,3	16,7	16,9	16,8	15,6
48.560	49.548	52.368	51.299	51.145
18,7	18,9	20,5	19,2	18,1
8,1	8,3	8,2	7,9	7,3
3,4	3,2	3,5	2,7	2,4
0,3	0,6	0,5	0,2	0,2
0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
31,9	32,1	33,9	31,2	29,9
35,4	35,2	35,0	32,5	31,1
58,2	59,1	63,0	64,8	66,1
64,6	64,8	65,0	67,5	68,9
90,1	91,2	96,9	96,0	96,0
3,49	3,62	3,77	3,78	3,85

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 KG

Ehrenvorstand

Gerhard Hirth

Mitglieder des Vorstandes

Dirk Beese
Dyckerhoff GmbH

Matthias von der Brelje
Holcim (Deutschland) GmbH

Karl Brüggem
OPTERRA GmbH

Lars Bücken
Solnhofer Portland-Zement-
werke GmbH & Co. KG

Danilo Buscaglia
OPTERRA GmbH

Hermann Dietrich
CEMEX Deutschland AG

Mike Edelmann
Südbayer. Portland-Zementwerk
Gebr. Wiesböck & Co. GmbH

Dr. Stefan Fink
SCHWENK Zement KG

Thorsten Hahn
Holcim (Deutschland) GmbH

Gerhard Kaminski
SCHWENK Zement KG

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

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 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 GmbH

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 GmbH

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 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

**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**

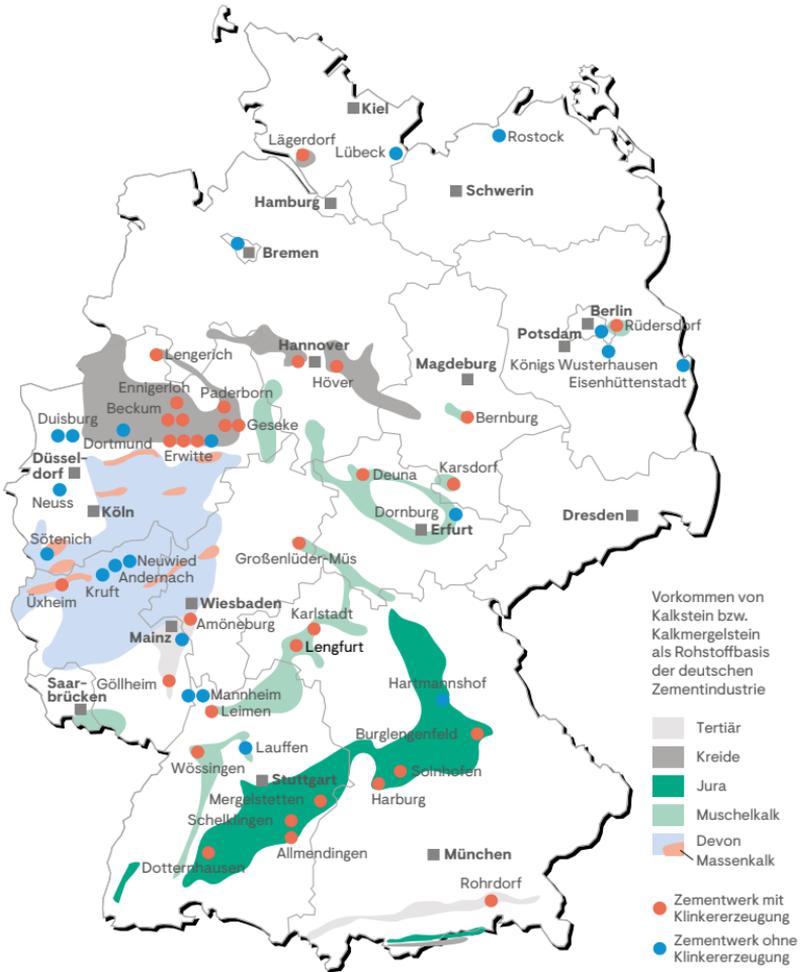
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg
Postfach
47161 Duisburg
T +49 (0)203 52 4 04 87
info.steel@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-steel.com

**Wirtschaftsverband
Mineralische
Nebenprodukte e.V.**

Toulouser Alle 71
40476 Düsseldorf
T +49 (0)211 4 57 83 41
tk@win-ev.org
www.win-ev.org

Rohstoffvorkommen und Zementwerke

vdz



Impressum

Herausgeber:

Verein Deutscher Zementwerke e.V.
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

Design:
arndttheunissen GmbH, Düsseldorf

Gestaltung:
Verlag Bau+Technik GmbH, Erkrath

Druck:
SGV Reprstudio GmbH, Hilden

Zitierung:
Verein Deutscher Zementwerke, Hrsg.
Zementindustrie im Überblick 2020/2021,
Berlin, 2020

Online-Ausgaben unter
www.vdz-online.de

Berlin, August 2020

Verein Deutscher Zementwerke e.V.

Toulouser Allee 71

40476 Düsseldorf

Kochstraße 6-7

10969 Berlin

www.vdz-online.de