

# Zementindustrie im Überblick 2019/2020



# Inhalt

■ Zementindustrie in Deutschland	3
■ Zementmarkt in Deutschland	4
■ Zementindustrie als energieintensive Branche	8
■ Rohstoffnutzung und Ressourceneffizienz in der Zementindustrie	12
■ Forschung und Innovation in der Zementindustrie	16
■ Nachhaltigkeitsinitiative der deutschen Zementindustrie	20
■ Zahlen und Daten	22
■ Vorstand des VDZ	26
■ Mitglieder des VDZ	28
■ Karte: Rohstoffvorkommen und Zementwerke	34
■ Impressum	35



# 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 20 Unternehmen und 53 Werke. Mit rund 8.100 Mitarbeitern haben die deutschen Zementwerke im Jahr 2018 ca. 33,7 Mio. Tonnen Zement hergestellt und dabei einen Umsatz von rund 2,8 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 27 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 20 Zementunternehmen an 53 Werksstandorten mit ca. 8.100 Mitarbeitern im Jahr 2018 ca. 33,7 Mio. Tonnen Zement und erzielten dabei einen Umsatz von rund 2,8 Mrd. Euro. Insgesamt hat sich der deutsche Zementmarkt im vergangenen Jahr positiv entwickelt. So lag der Zementverbrauch des Jahres 2018 mit etwa 29,0 Mio. Tonnen um etwa 120.000 Tonnen bzw. 0,4 Prozent über dem Vorjahreswert. Seit 2015 erlebt der deutsche Zementmarkt damit einen deutlichen Aufwärtstrend. Innerhalb der Europäischen Union stellt Deutschland den derzeit größten Markt für Zement dar.

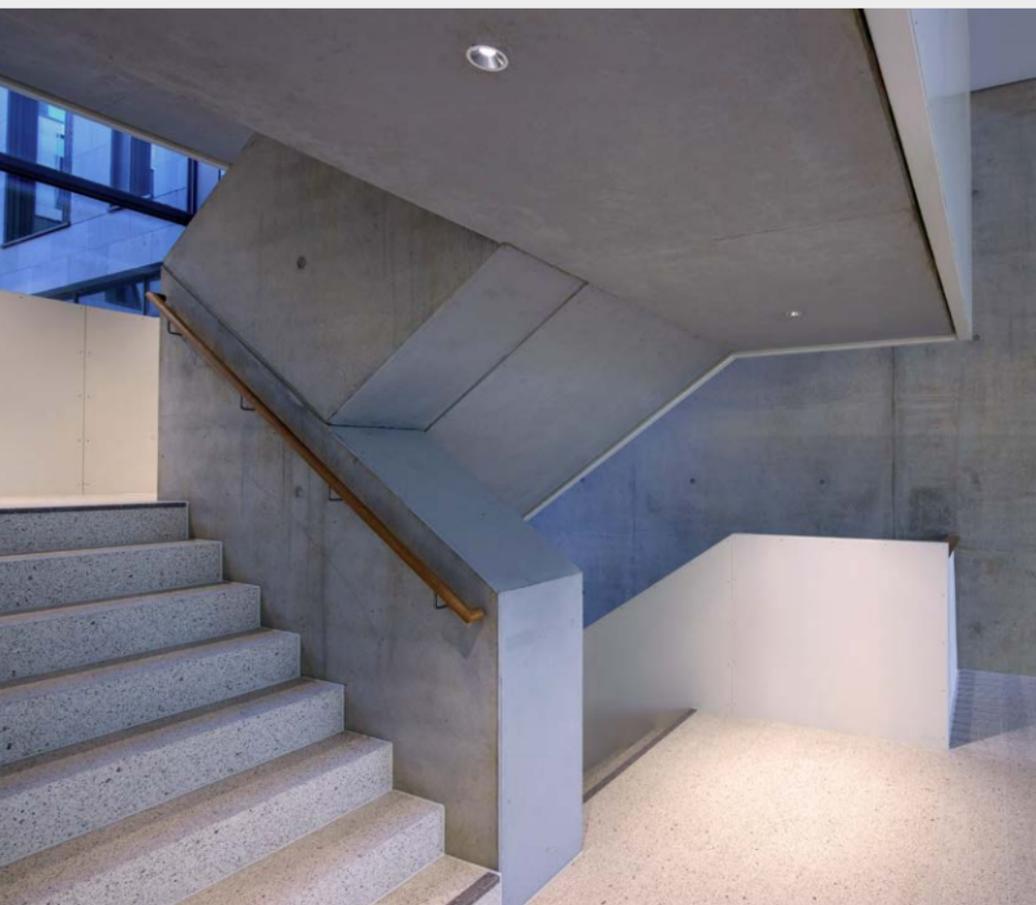
Der Außenhandel spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. Laut Statistischem Bundesamt haben die deutschen Hersteller im vergangenen Jahr etwa 6,3 Mio. Tonnen Zement exportiert. Gegenüber 2017 entspricht dies einem Zuwachs von 1,5 Prozent. Zu den wichtigsten Handelspartnern gehörten die deutschen Nachbarstaaten Niederlande (2,7 Mio. Tonnen),

## Inlandsversand nach Quartalen (Verbandsmitglieder)

Deutschland	2017 t	2018 <sup>1)</sup> t	Veränderung zum Vorjahr
1. Quartal	4.926.258	4.519.709	-8,3 %
2. Quartal	7.430.353	7.586.658	+2,1 %
3. Quartal	7.852.338	7.639.722	-2,7 %
4. Quartal	6.386.956	6.650.043	+4,1 %
<b>Jahreswert</b>	<b>26.595.905</b>	<b>26.396.132</b>	<b>-0,8 %</b>

Quelle: VDZ

<sup>1)</sup> Werte mit dem Vorjahr wegen Berichtskreisänderung nur eingeschränkt vergleichbar



Belgien (0,6 Mio. Tonnen) und Frankreich (0,5 Mio. Tonnen). Die Zementimporte lagen im vergangenen Jahr mit 1,5 Mio. Tonnen um 3,8 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Dieser Wert ist vorläufig, da offene Fragen zu den Importdaten vom Statistischen Bundesamt bis Redaktionsschluss noch nicht geklärt werden konnten.

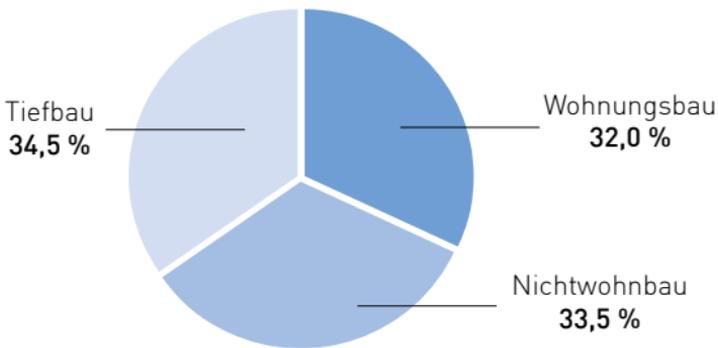
### **Verwendungsarten und Baubereiche**

Wichtigste Abnehmer der deutschen Zementindustrie sind die inländischen Transportbetonhersteller. Auf sie entfielen im Jahr 2018 etwa 56,5 Prozent des inländischen Zementversands der VDZ-Mitglieder. Im gleichen Zeitraum gingen etwa 21,7 Prozent an Beton-Bauteilhersteller. Die restliche Menge wurde in Form von Sackzement (6,5 Prozent) sowie sonstigem Silozement (15,3 Prozent) geliefert. Insgesamt kam es in den vergangenen Jahren nur zu geringfügigen Verschiebungen der Versandanteile. Lediglich der Zement in

Form von Sackware hat in den vergangenen Jahren tendenziell an Bedeutung verloren.

Der Einsatz des hydraulischen Bindemittels ist für alle Baubereiche in Deutschland gleichermaßen von großer Bedeutung. So verteilte sich der Zementverbrauch des Jahres 2018 zu 32,0 Prozent auf den Wohnungsbau, zu 33,5 Prozent auf den Nichtwohnbau sowie die verbliebenen 34,5 Prozent auf den Tiefbau. In den vergangenen Jahren am stärksten an Bedeutung hinzugewonnen hat der Wohnungsbau, auf den im Jahr 2009 lediglich 22,5 Prozent des deutschen Zementverbrauchs entfielen.

### Zementverbrauch 2018 nach Baubereichen



Quelle: VDZ

Auch perspektivisch sind aus dem Wohnungsbau weiterhin Wachstumsimpulse zu erwarten, insbesondere aus dem Bau von Mehrfamilienhäusern. Im Jahr 2018 sind die Baugenehmigungen in diesem Segment um fast 5 Prozent gewachsen. Zudem steigt die Zahl genehmigter, aber noch nicht fertiggestellter Projekte weiter an – Ende 2018 galt dies für insgesamt 690.000 Wohnungen. Trotz der immer noch steigenden Nachfrage nach Wohnungen dürfte die Zahl der Fertigstellungen auch künftig nur langsam zunehmen. Hierfür spricht insbesondere die hohe Auslastung des Bauhauptgewerbes. Das Ziel der Bundesregierung, bis 2021 zusätzliche 1,5 Mio. Wohnungen zu bauen, wird somit kaum zu erreichen sein. Hierfür müssten 375.000 Wohneinheiten pro Jahr fertiggestellt werden. 2018 lag die Zahl der Fertigstellungen allerdings bei lediglich 287.000 Wohnungen.

Ob vom Nichtwohnbau positive Impulse ausgehen, bleibt abzuwarten. Zwar deuten die Frühindikatoren derzeit auf eine positive Entwicklung hin (Baugenehmigungen, Finanzierungsbedingungen, hohe Kapazitätsauslastung). Dies führte allerdings in der Vergangenheit nicht zwangsläufig zu höheren Investitionen in gewerbliche Neubauten. Hinzu kommt, dass die konjunkturellen Unsicherheiten wachsen.

Als dritter relevanter Baubereich wird der Tiefbau zurzeit im positiven Sinne durch öffentliche Bauvorhaben geprägt. Die Bundesregierung hat die Investitionen in die Bundesverkehrswege mit dem Schwerpunkt Fernstraßen auf rund 15 Mrd. Euro jährlich ausgeweitet und will diese verstetigen. Ferner ermöglicht eine 2019 erfolgte Grundgesetzänderung die finanzielle Förderung kommunaler Verkehrsinfrastrukturprojekte durch den Bund. Trotz dieser positiven finanziellen Rahmenbedingungen führen umfangreiche Genehmigungsverfahren und ein Personalmangel in der öffentlichen Auftragsverwaltung einzelner Bundesländer zu Schwierigkeiten bei der zeitnahen Umsetzung von Bauprojekten. Die Autobahn GmbH des Bundes, welche perspektivisch Planung, Bau, Betrieb und Finanzierung von Bundesfernstraßen beim Bund zusammenführen soll, hat sich zum Ziel gesetzt, diese Engpässe, wo möglich, zu verkleinern und damit zu einer schnelleren Umsetzung entsprechender Bauvorhaben beizutragen. Nach derzeitigem Kenntnisstand dürfte die neue Bundesgesellschaft ihre Arbeit jedoch nicht vor 2025 vollumfänglich aufnehmen können.

Über alle Baubereiche hinweg scheinen die Chancen für den deutschen Zementmarkt die Risiken zu überwiegen. Insbesondere die hohen Auftragsbestände der Bauunternehmen sowie die hohe Nachfrage nach Wohnraum und Maßnahmen zur Engpassbeseitigung im Bereich der Bildungs- und Verkehrsinfrastruktur lassen darauf schließen, dass die Nachfrage nach Zement weiter auf hohem Niveau verbleibt. Wie stark der Markt in den kommenden Jahren noch wachsen kann, hängt jedoch maßgeblich davon ab, ob und wie stark die Kapazitäten der Wertschöpfungskette Bau ausgeweitet werden können, um die aufgelaufene Nachfrage nach Bauwerken zu bedienen.

# Zementindustrie als energieintensive Branche

Die deutsche Zementindustrie ist als energieintensive Branche in besonderem Maße auf wettbewerbsfähige und stabile energiepolitische Rahmenbedingungen angewiesen. Mit einem Energiekostenanteil an der Bruttowertschöpfung von mehr als 50 Prozent (davon ca. 25 Prozent 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. Besonderes Augenmerk liegt dabei zurzeit auf dem geplanten Ausstieg aus der Kohleverstromung sowie den steigenden Börsenstrompreisen. Die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ hat hierzu im Auftrag der Bundesregierung Empfehlungen erarbeitet. Darin unterstreicht sie auch die Notwendigkeit flankierender Maßnahmen für die energieintensive Industrie, um Versorgungssicherheit und eine wettbewerbsfähige Energieversorgung zu gewährleisten. Die Bundesregierung ist nun aufgefordert, diesen überparteilichen Kompromiss als Ganzes umzusetzen.

Bestehende Entlastungsregelungen für energieintensive Branchen bei Steuern, Umlagen und Abgaben auf Energie konnten derweil erfolgreich verstetigt werden. Gleichzeitig wachsen Berichts- und Auskunftspflichten für Unternehmen seit Jahren stetig und sollten auf ein zumutbares Maß zurückgeführt werden. Insbesondere für die Abgrenzung von an Dritte weitergeleitete Strommengen gilt es, zeitnah eine praxisnahe Lösung zu verankern.

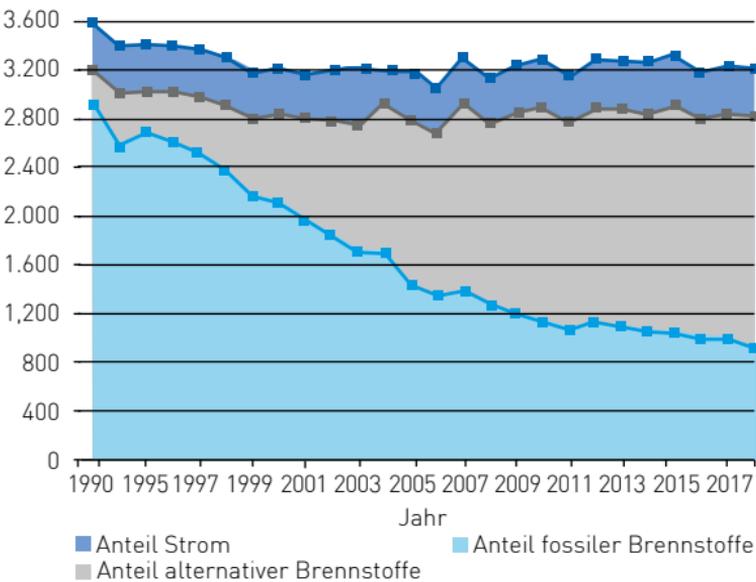
## Klimapolitik

Mit der novellierten Emissionshandelsrichtlinie wurden 2018 die politischen Weichenstellungen für die vierte Handelsperiode ab 2021 vorgenommen. Aus Sicht der Zementindus-

## Energieverbrauch der Zementherstellung

Für die Herstellung von Zement wird thermische und elektrische Energie benötigt. Brennstoffe werden vor allem für das energieintensive Brennen des Zementklinkers verwendet, Strom (10 –15 Prozent des gesamten Energiebedarfs) wird insbesondere für die Rohstoffzerkleinerung und Zementmahlung eingesetzt.

Spezifischer Energieeinsatz in kJ/kg Zement



Quelle: VDZ

trie stellt das Ergebnis der mehrjährigen Verhandlungen einen Kompromiss mit Licht und Schatten dar. Einerseits wird das Ambitionsniveau deutlich verschärft, was sich zuletzt bereits deutlich in steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen niedergeschlagen hat. Andererseits konnte für die Zementindustrie der wichtige Carbon-Leakage-Schutz bis 2030 fest verankert werden. Darüber hinaus wurden Maßnahmen vereinbart, die eine nachträgliche Kürzung von Zuteilungsmengen der Industrie möglichst verhindern sollen.

Auf nationaler Ebene verfolgt die Bundesregierung das ambitionierte Ziel, bis Mitte des Jahrhunderts den Treibhausgasausstoß um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 zu mindern. 2019 sollen nun entsprechende gesetzliche Regelungen angestoßen werden, um bis 2030 eine CO<sub>2</sub>-Minderung von -55 Prozent zu erreichen. Angesichts der Klimakosten, die Sektoren im EU-Emissionshandel bereits heute schultern, sind zusätzliche nationale Belastungen zu vermeiden. Zu begrüßen ist derweil das geplante Förderprogramm des

Bundesumweltministeriums, mit dem Demonstrationsprojekte zur Minderung prozessbedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Industrie ab 2020 gefördert werden sollen. Hiervon könnte ein weiterer Impuls für die Entwicklung von Breakthrough-Technologien ausgehen, die für eine Dekarbonisierung der Grundstoffproduktion entscheidend sein werden.

### **Klimaschutzmaßnahmen**

Die deutsche Zementindustrie unternimmt seit jeher Anstrengungen zur Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Schonung natürlicher Ressourcen. Dazu zählt insbesondere die Substitution von Primärbrennstoffen. Dabei werden fossile Brennstoffe, vor allem Braun- und Steinkohle, zunehmend durch alternative Brennstoffe (u.a. Altreifen, Altöl, Tiermehl, Kunststoffabfall oder Klärschlamm) ersetzt. Diese weisen einen geringen Kohlenstoffanteil und meist hohe Biomassegehalte auf, wodurch sie signifikant zur Minderung klimarelevanter CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen. Bis zum Jahr 2018 wurde der Anteil alternativer Brennstoffe auf durchschnittlich 68 Prozent gesteigert. Darüber hinaus erreichen Zementwerke



aufgrund umfangreicher Abwärmenutzung thermische Effizienzgrade von 70 bis 80 Prozent und schneiden damit im industriellen Vergleich überdurchschnittlich gut ab.

Ein weiterer wesentlicher Hebel zur CO<sub>2</sub>-Minderung in der Zementindustrie sind klinkereffiziente Zemente. Hierbei werden durch die Verwendung weiterer Einsatzstoffe bei der Zementmahlung nicht nur natürliche Rohstoffe geschont, sondern vor allem der Klinkergehalt im Zement reduziert und sowohl der Brennstoffverbrauch als auch prozessbedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen verringert. CEM III-Zemente mit einem Klinkergehalt von maximal 64 Prozent haben heute bereits einen Anteil von fast 25 Prozent am deutschen Inlandsversand. Weitere Zemente mit Klinkergehalten von 50 Prozent und weniger befinden sich derzeit im europäischen Normungsprozess. Als weitere Hauptbestandteile im Zement neben Klinker kommen in Deutschland in erster Linie Hüttensand und Kalkstein sowie in geringerem Maße Flugasche, natürliche Puzzolane oder gebrannter Ölschiefer zum Einsatz.



# Rohstoffnutzung und Ressourceneffizienz in der deutschen Zementindustrie

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 geförderterten Kalksteine aus dem Mesozoikum und sind damit 65 bis 250 Mio. Jahre alt.

## Rohstoffeinsatz

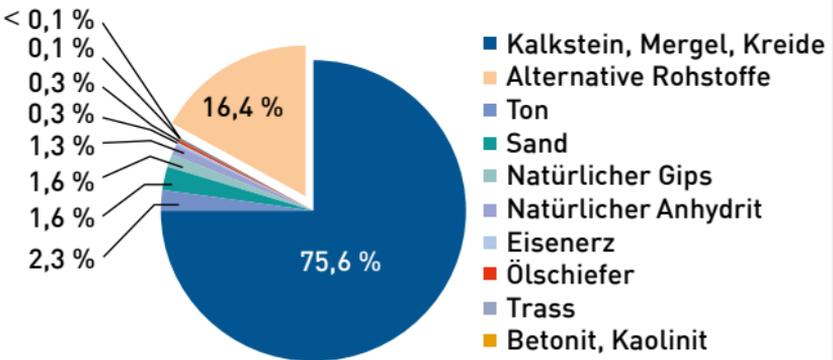
Im Jahr 2018 hat die deutsche Zementindustrie zur Herstellung von ca. 33,7 Mio. Tonnen Zement insgesamt 51,1 Mio. Tonnen Rohstoffe eingesetzt. Davon entfielen allein 8,4 Mio. Tonnen auf alternative Rohstoffe, die somit rund 16 Prozent des Gesamtrohstoffbedarfs deckten. So werden für die Zementklinkerproduktion 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 Roheisenerzeugung 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.

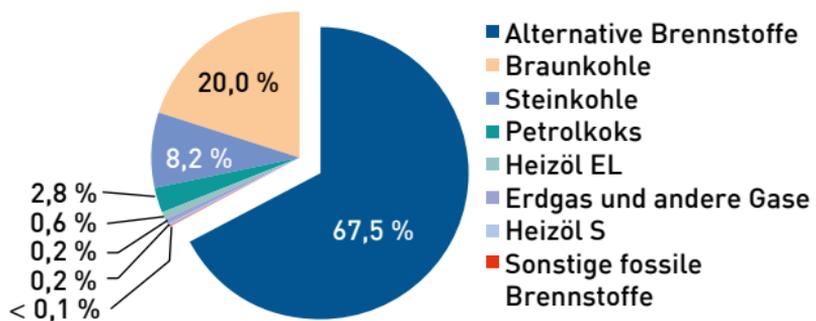
## Brennstoffeinsatz

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 (67,5 Prozent in 2018) durch alternative Brennstoffe gedeckt. Hierzu zählen z.B. Altreifen, Altöl, Tiermehl, Kunststoffabfall oder Klärschlamm. Im Fall der Zementherstellung werden die eingesetzten alternativen Brennstoffe nicht nur energetisch, sondern auch stofflich verwertet. Der organische Anteil ersetzt so die fossilen Energieträger, wäh-

### Rohstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2018



### Brennstoffeinsatz der deutschen Zementindustrie 2018



Quelle: VDZ

rend 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. Kreislaufwirtschaftsgesetz, EU-Kunststoffstrategie) 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.

### **Flächeninanspruchnahme 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, so dass 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.

## Forschung und Innovation in der Zementindustrie

Die deutsche Zementindustrie hat auch in den vergangenen Jahren konsequent in die Optimierung ihrer Anlagen investiert. In Sachen Umweltverträglichkeit, dem Einsatz von alternativen Brennstoffen sowie der Energieeffizienz der Anlagen brauchen die deutschen Zementhersteller den weltweiten Vergleich nicht zu scheuen.

Diese Entwicklung kommt nicht von ungefähr. Seit jeher investiert die deutsche Zementindustrie in ihre Anlagen, zum Teil in guter Zusammenarbeit mit den europäischen Anlagenbauern, die ihrerseits in dem Cluster „Zement und Beton“ eine führende Rolle einnehmen. Darüber hinaus sind viele konkrete Maßnahmen auch das Ergebnis der industriellen Gemeinschaftsforschung im Verein Deutscher Zementwerke (VDZ). Diese vorwettbewerbliche Forschung zielt in besonderer Weise auf die Verbesserung der Emissionen, die Verringerung des Energieeinsatzes, aber auch auf die Umweltverträglichkeit der Zemente und der hieraus hergestellten Betone. Letztlich liegt der Fokus auch auf klinkereffizienten Zementen und ihrer Leistungsfähigkeit in robusten und dauerhaften Betonen.

### **Modernste Technik zur Senkung der NO<sub>x</sub>-Emissionen**

In besonderem Maße investieren die deutschen Zementhersteller in neue Abgasreinigungstechniken zur Senkung der NO<sub>x</sub>-Emissionen. In mehrjährigen und umfangreichen Forschungsvorhaben, zuletzt im Rahmen von zwei industriellen Demonstrationsvorhaben, wurde vor allen Dingen die katalytische Abgasreinigung unter den besonderen Bedingungen des Zementherstellprozesses erprobt. Letztlich wurde damit das sogenannte SCR-Verfahren zur industriellen Reife entwickelt. Es kann nun in denjenigen Fällen zur Anwendung kommen, bei denen bewährte herkömmliche Technik an ihre Grenzen stößt. Insgesamt haben die Zementhersteller in Deutschland zuletzt rund 450 Mio. Euro in Maßnahmen zur Minderung der NO<sub>x</sub>-Emissionen investiert.



## CO<sub>2</sub>-Minderungstechnologien: Carbon-Capture-Erprobung

Die größte Herausforderung ist sicherlich die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Zementherstellung. Alle Zementhersteller arbeiten daher intensiv an der Entwicklung klinker-effizienter Zemente, die einen geringeren CO<sub>2</sub>-Footprint haben als klassische Portlandzemente. Hier wurden bereits große Fortschritte erzielt. Durch den verstärkten Einsatz von Komposit- und Hochofenzementen wurde der durchschnittliche Klinkergehalt im Zement auf 71 Prozent reduziert.

Letztlich ist jedoch klar, dass insbesondere die rohstoffbedingten Prozessemissionen bei der Zementherstellung der Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen Grenzen setzen. Vor diesem Hintergrund ist auch die deutsche Zementindustrie über den VDZ und über einzelne Zementhersteller eingebunden in ein europäisches Forschungsvorhaben zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung (Carbon Capture). Über die European Cement Research Academy (ECRA) forschen Zementhersteller, Anlagenbauer, Universitäten und wissenschaftliche Institutionen seit nunmehr sieben Jahren an geeigneten Techniken, mit denen CO<sub>2</sub> am Kamin von Drehofenanlagen in Zementwerken abgeschieden werden kann, um es anschließend entweder langfristig zu speichern (Carbon Capture and Storage) oder aber das CO<sub>2</sub> einer anderen Verwendung zukommen zu lassen (Carbon Capture and Utilisation). Im Ergebnis von vielen unterschiedlichen Studien und dezidierten Forschungsvorhaben ist die europäische Zementindustrie nun in der Lage, die CO<sub>2</sub>-Abscheidung großtechnisch zu erproben.





Auch wenn die Zementindustrie dabei einen signifikanten Eigenanteil leisten wird, wird es jedoch maßgeblich darauf ankommen, das Vorhaben auch durch externe Forschungsgelder zu finanzieren. In diesem Kontext setzt die Branche große Hoffnungen auf das von der Bundesregierung geplante Förderprogramm zur „Dekarbonisierung der Industrie“ sowie auf den EU-Innovationsfonds.

### **Minderung prozessbedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Die CO<sub>2</sub>-Abscheidung ist sicherlich eine sogenannte Breakthrough-Technologie, die in einem Zementwerk zu einer signifikanten Senkung auch der prozessbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen führen kann. Auf der anderen Seite ist das Verfahren heute noch außerordentlich energieintensiv und damit teuer. Ferner stellt sich die Frage, wie das CO<sub>2</sub> transportiert, langfristig gespeichert bzw. in anderen kohlenstoffreichen Produkten weiterverwendet werden kann.

Für die Weiterentwicklung dieser Breakthrough-Technologie bedarf es deshalb, neben Zeit und Geld, vor allen Dingen auch langfristiger stabiler rechtlicher Rahmenbedingungen. Das gilt insbesondere für die unterschiedlichen Bauvorschriften und die entsprechenden Normen. Die CO<sub>2</sub>-Effizienz muss hier den richtigen Stellenwert bekommen, damit eine umweltfreundliche Bauweise trotz höherer Kosten auch wettbewerbsfähig ist.

# Nachhaltigkeitsinitiative der deutschen Zementindustrie

Die Sozialpartner in der deutschen Zementindustrie haben im Jahr 2002 eine Vereinbarung zur nachhaltigen Entwicklung in der Branche unterzeichnet und damit die Initiative für Nachhaltigkeit in der deutschen Zementindustrie begründet. Es handelt sich um die erste Branchenvereinbarung dieser Art.



Träger der Nachhaltigkeitsinitiative sind die Industriewerkschaften Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) und Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) sowie die Sozialpolitische Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zementindustrie (SPADZ) und der Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ). Gemeinsam arbeiten die Sozialpartner an Themen von zentraler Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung der Branche.



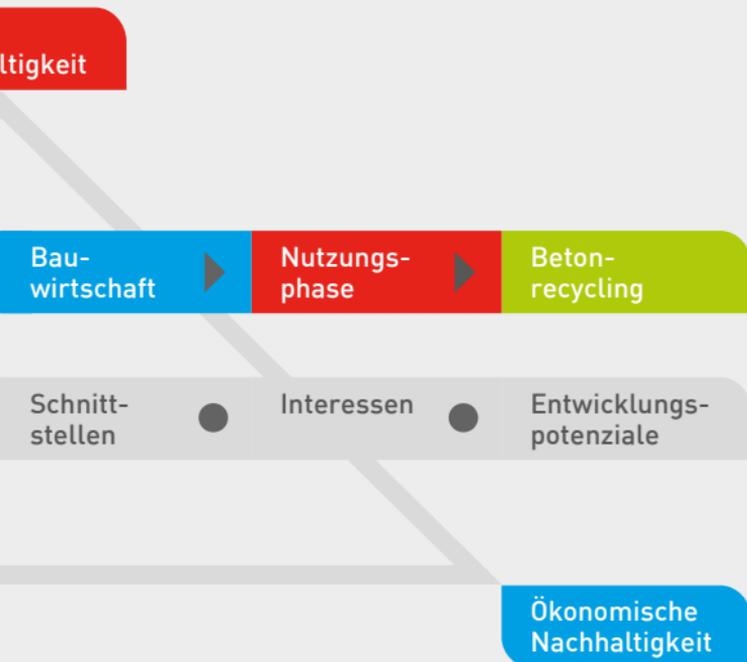
Nach über 15 Jahren kann die Initiative auf viele erfolgreiche Projekte zurückblicken. Wichtige Handlungsfelder sind dabei:

- der Ausgleich zwischen Rohstoffgewinnung, Standort-sicherung und Naturschutz
- die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und die Schonung natürlicher Ressourcen
- die Qualifizierung und Informationsangebote für die Beschäftigten in den Zementwerken
- Industrie 4.0 – Digitalisierung und Big Data

So stärkt die Initiative dauerhaft das Bewusstsein für Nachhaltigkeit in der Branche. Gemeinsam werden die Sozial-partner auch zukünftig daran arbeiten, ökologische, soziale und ökonomische Bedürfnisse in der deutschen Zement-industrie noch besser miteinander zu vereinbaren.

Mehr zur Nachhaltigkeitsinitiative:

[www.zement-verbindet-nachhaltig.de](http://www.zement-verbindet-nachhaltig.de)



# 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 –

Gesamtversand<sup>1) 2) 3)</sup>

Inlandsversand<sup>1)</sup>

Inländischer Zementverbrauch

Inländischer Zementverbrauch pro Kopf, in kg

Zementexporte<sup>3)</sup>

Zementimporte<sup>3)</sup>

## Inlandsversand<sup>4)</sup> nach Abnehmern/Lieferformen – in % –

Transportbetonhersteller

Beton-Bauteilhersteller

Sonstiger Silozement

Sackzement

## Inlandsversand<sup>4)</sup> 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

<sup>1)</sup> teilweise geschätzt

<sup>2)</sup> Inlandsversand zzgl. Zement- und Klinkerexporte

	2014	2015	2016	2017	2018
	23/53	23/53	23/53	23/53	20/53
	7.933	7.810	7.901	8.037	8.106
	31.717	31.160	32.674	33.991	33.655
	2.506	2.488	2.537	2.729	2.798
	32.018	31.962	32.717	33.476	33.756
	25.850	25.334	26.187	27.265	27.449
	27.175	26.642	27.499	28.868	28.991
	335,8	326,0	332,6	348,9	349,8
	5.748	6.262	6.093	6.211	6.307
	1.325	1.308	1.320	1.603	1.542
	55,2	58,3	56,8	56,6	56,5
	24,4	24,4	22,5	21,6	21,7
	13,5	10,4	14,2	15,5	15,3
	6,9	6,9	6,5	6,3	6,5
	29,8	30,3	28,6	27,6	27,8
	17,7	18,0	19,1	18,9	19,0
	29,1	27,7	27,7	27,7	28,7
	22,4	22,7	23,9	25,4	23,5
	1,0	1,2	0,6	0,4	0,9
	38.059	36.858	37.194	39.391	38.614
	1.150	1.096	1.122	1.174	1.068
	1.295	1.150	1.305	1.184	1.168

<sup>3)</sup> Daten für 2018 vorläufig

<sup>4)</sup> 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 % –

Gießereialtsand

Hüttensand

Flugasche

Gips aus der Rauchgasentschwefelung

Einsatzstoffe aus der Metall-, Eisen- und Stahlindustrie

Sonstige Einsatzstoffe<sup>5)</sup>

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**

Quellen: VDZ, Statistisches Bundesamt, FEhS

<sup>5)</sup> Kalkschlämme, Kalkhydrat, Porenbetongranulat, Calciumfluorid, Papierreststoffe, Aschen, mineralische Reststoffe

	2014	2015	2016	2017	2018
	35	26	22	16	21
	126	115	128	149	160
	118	113	136	123	145
	31	32	32	38	35
	808	734	714	781	809
	477	533	628	667	641
	42.099	40.738	41.281	43.523	42.661
	84,0	83,9	83,4	83,1	83,6
	174	178	160	182	204
	6.948	6.821	7.244	7.896	7.696
	313	341	283	243	253
	321	301	325	290	257
	163	123	136	130	96
	121	139	119	104	132
	8.040	7.822	8.218	8.845	8.381
	16,0	16,1	16,6	16,9	16,4
	<b>50.139</b>	<b>48.560</b>	<b>49.499</b>	<b>52.368</b>	<b>51.042</b>
	19,5	18,7	18,9	20,5	19,2
	8,9	8,1	8,3	8,2	7,9
	4,1	3,4	3,2	3,5	2,7
	0,2	0,3	0,6	0,5	0,2
	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7
	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6
	0,0	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	33,9	31,9	32,1	33,9	31,2
	36,6	35,4	35,2	35,0	32,5
	58,6	58,2	59,1	63,0	64,8
	63,4	64,6	64,8	65,0	67,5
	<b>92,5</b>	<b>90,1</b>	<b>91,2</b>	<b>96,8</b>	<b>96,0</b>
	<b>3,57</b>	<b>3,49</b>	<b>3,62</b>	<b>3,77</b>	<b>3,78</b>

# Vorstand des VDZ

## Präsident

**Christian Knell**  
HeidelbergCement AG

## Vizepräsidenten

**Dirk Beese**  
Dyckerhoff GmbH

**Thomas Spannagl**  
SCHWENK Zement KG

**Dr. Dirk Spenner**  
Spenner GmbH & Co. KG

## Ehrenvorstand

**Gerhard Hirth**

## Mitglieder des Vorstandes

**Dirk Beese**  
Dyckerhoff GmbH

**Matthias von der Brelje**  
Holcim (Deutschland) GmbH

**Karl Brüggem**  
OPTERRA Zement GmbH

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

**Danilo Buscaglia**  
OPTERRA Zement 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 Zement 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

## CEMEX Deutschland AG

### Hauptverwaltung:

Frankfurter Chaussee  
15562 Rüdersdorf  
Tel: 03 36 38/54-0  
Fax: 03 36 38/54-222  
info.de@cemex.com  
www.cemex.de

### Werke:

#### CEMEX Zement GmbH

##### Werk Rüdersdorf

Frankfurter Chaussee  
15562 Rüdersdorf  
Tel: 03 36 38/54-0  
Fax: 03 36 38/54-222

#### CEMEX Zement GmbH

##### Werk Eisenhüttenstadt

Oderlandstraße  
15890 Eisenhüttenstadt  
Tel: 0 33 64/295-0  
Fax: 0 33 64/295-230

## Dyckerhoff GmbH

### Hauptverwaltung:

Biebricher Straße 68  
65203 Wiesbaden  
Postfach 22 47  
65012 Wiesbaden  
Tel: 06 11/676-0  
Fax: 06 11/676-10 40  
info@dyckerhoff.com  
www.dyckerhoff.com

### Werke:

#### Amöneburg

Biebricher Straße 74  
65203 Wiesbaden  
Postfach 22 47  
65012 Wiesbaden  
Tel: 06 11/676-0  
Fax: 06 11/676-26 40  
amoeneburg@dyckerhoff.com

#### Deuna

Industriestraße 7  
37355 Niederorschel  
Tel: 03 60 76/8 20 21  
Fax: 03 60 76/8 21 64  
deuna@dyckerhoff.com

#### Geseke

Schneidweg 28-30  
59590 Geseke  
Tel: 0 29 42/596-0  
Fax: 0 29 42/596-390  
geseke@dyckerhoff.com

#### Göllheim

Dyckerhoffstraße  
67307 Göllheim  
Postfach 6  
67306 Göllheim  
Tel: 0 63 51/710  
Fax: 0 63 51/4 32 77  
goellheim@dyckerhoff.com

#### Lengerich

Lienener Straße 89  
49525 Lengerich  
Postfach 12 40  
49512 Lengerich  
Tel: 0 54 81/31-0  
Fax: 0 54 81/31-398  
lengerich@dyckerhoff.com

#### Neuss

Königsberger Straße 35  
41460 Neuss  
Tel: 0 21 31/717 69-14  
Fax: 0 21 31/717 69-12  
neuss@dyckerhoff.com

#### Neuwied

Rheinstraße 159  
56564 Neuwied  
Postfach 14 43  
56504 Neuwied  
Tel: 0 26 31/808-0  
Fax: 0 26 31/808-300  
neuwied@dyckerhoff.com

## HeidelbergCement AG

### Hauptverwaltung:

Berliner Straße 6  
69120 Heidelberg  
Postfach 10 44 20  
69034 Heidelberg  
Tel: 0 62 21/481-0  
Fax: 0 62 21/481 13-554  
info@heidelbergcement.com  
www.heidelbergcement.de

### Werke:

#### Burglengenfeld

Schmidmühlener Straße 30  
93133 Burglengenfeld  
Tel: 0 94 71/707 53-201  
Fax: 0 94 71/707 53-249  
zementwerk.burglengenfeld@  
heidelbergcement.com

#### Ennigerloh

Zur Anneliese 7  
59320 Ennigerloh  
Postfach 11 52  
59303 Ennigerloh  
Tel: 0 25 24/29 51-201  
Fax: 0 25 24/29 851-201  
zementwerk.ennigerloh@  
heidelbergcement.com

#### Geseke

Bürener Straße 46  
59590 Geseke  
Tel: 0 29 42/503-0  
Fax: 0 29 42/503-41  
zementwerk.geseke@  
heidelbergcement.com

#### Hannover

Lohweg 34  
30559 Hannover  
Postfach 73 03 65  
30552 Hannover  
Tel: 05 11/58 69-0  
Fax: 05 11/58 69-199  
zementwerk.hannover@  
heidelbergcement.com

#### Königs Wusterhausen

Am Nordhafen 11  
15711 Königs Wusterhausen  
Tel: 0 33 75/56 28-0  
Fax: 0 33 75/56 28-28  
zementwerk.koenigswusterhausen@  
heidelbergcement.com

#### Leimen

Rohrbacher Straße 95  
69181 Leimen  
Tel: 0 62 24/703-0  
Fax: 0 62 24/703 50-202  
zementwerk.leimen@  
heidelbergcement.com

#### Lengfurt

Homburger Straße 41  
97855 Triefenstein  
Tel: 0 93 95/18-0  
Fax: 0 93 95/18 52-360  
zementwerk.lengfurt@  
heidelbergcement.com

#### Mainz

Dammweg 1  
55130 Mainz  
Tel: 0 61 31/805-201  
Fax: 0 61 31/805-208  
zementwerk.mainz@  
heidelbergcement.com

#### Paderborn

Am Atlaswerk 16  
33106 Paderborn  
Tel: 0 52 51/71 06-0  
Fax: 0 52 51/71 06-54266  
zementwerk.paderborn@  
heidelbergcement.com

#### Schelklingen

Zementwerk 1/1  
89601 Schelklingen  
Tel: 0 73 94/241-0  
Fax: 0 73 94/241-417  
zementwerk.schelklingen@  
heidelbergcement.com

## Holcim (Deutschland) GmbH

### Hauptverwaltung:

Willy-Brandt-Straße 69  
20457 Hamburg  
Postfach 11 23 07  
20423 Hamburg  
Tel: 040/3 60 02-0  
Fax: 040/3 62 45-0  
kommunikation-deu@  
lafargeholcim.com  
www.holcim.de/de

### Werke:

#### Bremen

Auf den Delben 35  
28237 Bremen  
Tel: 04 21/6 43 65-0  
Fax: 04 21/6 43 65-44

#### Höver

Hannoversche Straße 28  
31319 Sehnde  
Tel: 0 51 32/927-0  
Fax: 0 51 32/927-218

#### Lägerdorf

Sandweg 10  
25566 Lägerdorf  
Tel: 0 48 28/60-0  
Fax: 0 48 28/16 90

#### Rostock

Ost-West-Straße 14  
18147 Rostock  
Tel: 03 81/6 70 75-0  
Fax: 03 81/6 70 75-31

### Holcim HüttenZement GmbH

#### Werk Dortmund

Im Karrenberg 36  
44329 Dortmund  
Tel: 02 31/8 95 01-0  
Fax: 02 31/8 95 01-146  
kommunikation-deu@  
lafargeholcim.com  
www.holcim.de/de

### Holcim WestZement GmbH

#### Werk Beckum-Kollenbach

Am Kollenbach 27  
59269 Beckum  
Tel: 0 25 21/157-0  
Fax: 0 25 21/157-247  
kommunikation-deu@  
lafargeholcim.com  
www.holcim.de/de

### Holcim WestZement GmbH

#### Werk Duisburg-Schwelgern

Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Tel: 02 03/52 24-797  
Fax: 02 03/55 88 52  
kommunikation-deu@  
lafargeholcim.com  
www.holcim.de/de

### Holcim (Süddeutschland) GmbH

Dormettinger Straße 23  
72359 Dotternhausen  
Tel: 0 74 27/79-0  
Fax: 0 74 27/79-201  
info-sueddeutschland@holcim.com  
www.holcim.de/sued

## Märker Zement GmbH

### Werke:

#### Harburg

Oskar-Märker-Straße 24  
86655 Harburg  
Postfach 20  
86654 Harburg  
Tel: 0 90 80/8-0  
Fax: 0 90 80/8-370  
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 Zement GmbH**

### **Hauptverwaltung:**

Goerdelerring 9  
04109 Leipzig  
Tel: 03 41/39 37 85 10  
Fax: 03 41/39 37 85 90  
info.de@opterra-crh.com  
www.opterra-crh.com

### **Werke:**

#### **OPTERRA Zement GmbH**

##### **Werk Karsdorf**

Straße der Einheit 25  
06638 Karsdorf  
Tel: 03 44 61/73  
Fax: 03 44 61/74 101  
karsdorf@opterra-crh.com  
www.opterra-crh.com

#### **OPTERRA Zement GmbH**

##### **Werk Sötenich**

An der Spick 2  
53925 Kall/Sötenich  
Tel: 0 24 41/99 110  
Fax: 0 24 41/99 1145  
soetenich@opterra-crh.com  
www.opterra-crh.com

## **OPTERRA Wössingen GmbH**

Wössinger Straße 2  
75045 Walzbachtal  
Tel: 0 72 03/89 0  
Fax: 0 72 03/89 195  
info.wos@opterra-crh.com  
www.opterra-woessingen.com

## **Phoenix Zementwerke Krogbeumker Holding GmbH & Co. KG**

Stromberger Straße 201  
59269 Beckum  
Postfach 17 62  
59247 Beckum  
Tel: 0 25 21/847-0  
Fax: 0 25 21/847-50  
info@phoenix-zement.de  
www.phoenix-zement.de

## **Portlandzementwerk Wittekind Hugo Miebach Söhne KG**

Hüchtchenweg 1  
59597 Erwitte  
Tel: 0 29 43/893-0  
Fax: 0 29 43/893-153  
info@wittekindzement.de  
www.wittekindzement.de

## **Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG**

Unten im Hähnchen 1  
54579 Üxheim  
Tel: 0 26 96/922-0  
Fax: 0 26 96/922-141  
info@wotan.de  
www.wotan.de

## SCHWENK Zement KG

### Hauptverwaltung:

Hindenburgring 15  
89077 Ulm  
Postfach 38 50  
89070 Ulm  
Tel: 07 31/93 41-0  
Fax: 07 31/93 41-416  
info@schwenk.de  
www.schwenk.de

### Werke:

#### Allmendingen

Fabrikstraße 62  
89604 Allmendingen  
Tel: 0 73 91/581-0  
Fax: 0 73 91/581-106

#### Bernburg

Altenburger Chaussee 3  
06406 Bernburg  
Tel: 0 34 71/358-0  
Fax: 0 34 71/358-100

#### Karlstadt

Laudenbacher Weg 5  
97753 Karlstadt  
Tel: 0 93 53/797-0  
Fax: 0 93 53/797-138

#### Mergelstetten

Hainenbachstraße 30  
89522 Heidenheim-  
Mergelstetten  
Tel: 0 73 21/310-0  
Fax: 0 73 21/310-113

## Sebald Zement GmbH

Hunaser Straße 3  
91224 Pommelsbrunn-  
Hartmannshof  
Tel: 0 91 54/49-0  
Fax: 0 91 54/49-66  
info@sebald-zement.de  
www.sebald-zement.de

## Solnhofer Portland- Zementwerke GmbH & Co. KG

Frauenberger Weg 20  
91807 Solnhofen  
Tel: 0 91 45/601-204  
Fax: 0 91 45/601-270  
info@spz-solnhofen.de  
www.spz-solnhofen.de

## Spenner GmbH & Co. KG

### Werke:

#### Erwitte

Bahnhofstraße 20  
59597 Erwitte  
Postfach 11 26  
59592 Erwitte  
Tel.: 0 29 43/986-0  
Fax: 0 29 43/986-222  
info@spenner-zement.de  
www.spenner-zement.de

#### Duisburg

Am Röhrenwerk 52  
47259 Duisburg  
Tel: 0 20 3/941 000-0  
info@spenner-zement.de

## Spenner Zementwerk Berlin GmbH & Co. KG

Köpenicker Chaussee 9-10  
10317 Berlin  
Postfach 70 01 63  
10321 Berlin  
Tel: 030/55 752-0  
Fax: 030/55 752-10  
info@spenner-zementwerk.de  
www.spenner-zementwerk.de

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

Sinning 1  
83101 Rohrdorf  
Tel: 0 80 32/182-0  
Fax: 0 80 32/182-195  
info@rohrdorfer.eu  
www.rohrdorfer.eu

**Außerordentliche  
Mitglieder in Deutschland**

**Refratechnik Cement GmbH**

Rudolf-Winkel-Straße 1  
37079 Göttingen  
Tel: 05 51/69 41-0  
Fax: 05 51/69 41-104  
refra@refra.com  
www.refra.com

**thyssenkrupp  
Industrial Solutions AG**

Graf-Galen-Straße 17  
59269 Beckum  
Tel: 0 25 25/99-0  
Fax: 0 25 25/99-2100  
info.industrial-solutions@  
thyssenkrupp.com  
www.thyssenkrupp-industrial-  
solutions.com

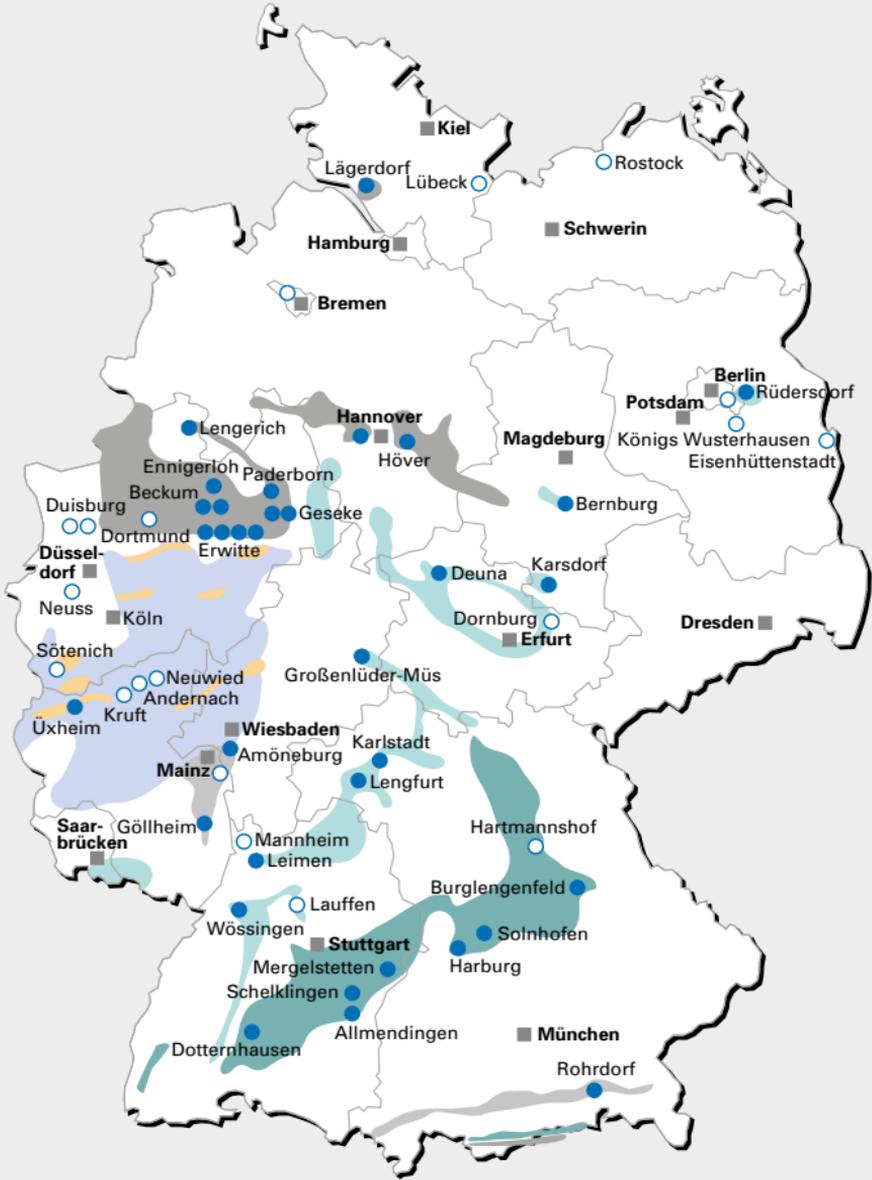
**thyssenkrupp  
Steel Europe AG**

Kaiser-Wilhelm-Straße 100  
47166 Duisburg  
Postfach  
47161 Duisburg  
Tel: 02 03/52-0  
Fax: 02 03/52-2 51 02  
info.steel@thyssenkrupp.com  
www.thyssenkrupp-steel.com

**Wirtschaftsverband  
Mineralische  
Nebenprodukte e.V.**

Tannenstraße 2  
40476 Düsseldorf  
Tel: 0211/4578341  
tk@win-ev.org  
www.win-ev.org

# Rohstoffvorkommen und Zementwerke



- Tertiär
- Kreide
- Jura
- Muschelkalk
- Devon
- Massenkalk
- Zementwerk mit Klinkererzeugung
- Zementwerk ohne Klinkererzeugung

Stand: September 2019

**Herausgeber**

Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ)

**Verantwortlich**

Dr. Martin Schneider

**Redaktion**

Manuel Mohr

**Gestaltung**

Verlag Bau+Technik GmbH, Erkrath

**Druck**

Ortmeier Medien GmbH, 40472 Düsseldorf

**Fotonachweis:**

- S.1: Holcim (Deutschland) GmbH
- S.2: OPTERRA
- S.5: HeidelbergCement AG / Steffen Fuchs
- S.10/11: HeidelbergCement AG / Steffen Fuchs
- S.14: SCHWENK Zement KG
- S.15: Märker Zement GmbH
- S.17: OPTERRA / Tino Sieland
- S.18: OPTERRA / Tino Sieland
- S.19: HeidelbergCement AG / Steffen Fuchs
- S.36: SCHWENK Zement KG

**Berlin, 2019****Zitierung**

Verein Deutscher Zementwerke, Hrsg.  
*Zementindustrie im Überblick 2019/2020*, Berlin, 2019

**Online-Ausgaben** unter

<https://www.vdz-online.de/publikationen/zementindustrie-im-ueberblick/>



## **Verein Deutscher Zementwerke e.V.**

Tannenstraße 2  
40476 Düsseldorf  
Tel: 0211/4578-1  
Fax: 0211/4578-296  
[www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de)  
[info@vdz-online.de](mailto:info@vdz-online.de)

Kochstraße 6-7  
10969 Berlin  
Tel: 030/28002-100  
Fax: 030/28002-250  
[www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de)  
[info@vdz-online.de](mailto:info@vdz-online.de)