

## Zement ist das Bindemittel für Beton und wird aus natürlichen Rohstoffen hergestellt.

Zement ist die Basis des Baustoffs Beton. Zement reagiert mit Wasser zu einem „Kleber“, der nach kurzer Zeit erhärtet, die „Zuschläge“ Kies und Sand verbindet und so für die Festigkeit des Betons sorgt. Zement steckt darüber hinaus in anderen Baustoffen wie zum Beispiel Putz und Mörtel.



Zur Zementherstellung werden die natürlichen Rohstoffe Kalkstein und Ton in Steinbrüchen abgebaut, gemahlen und bei Temperaturen von 1.450 Grad Celsius zu Zementklinker gebrannt. Durch Feinmahlen des Klinkers unter Zugabe von Gips entsteht schließlich der graue, pulverförmige Zement.

## Zement ist für das Bauen unverzichtbar und daher fester Bestandteil unseres Alltags.

Zement wird für den Bau von Wohn- und Geschäftshäusern, Fernstraßen, Brücken, Tunneln, Flughäfen, Trinkwasserspeichern und Abwasseranlagen benötigt. Zement kommt auch bei der optischen Gestaltung von Fassaden und öffentlichen Plätzen zum Einsatz. Selbst in der bildenden Kunst wird – wie viele Denkmäler und Skulpturen zeigen – Zement verwendet. Zudem spielt Zement beim Recycling von Beton und anderen Baustoffen eine wichtige Rolle.

Der Bau eines Einfamilienhauses erfordert 30 Tonnen Zement. Für eine ICE-Trasse aus Beton werden 1.500 Tonnen Zement je Streckenkilometer benötigt, für ein Tunnelbauwerk noch deutlich mehr. Statistisch gesehen verbraucht so jeder Bundesbürger etwa 350 Kilogramm Zement im Jahr. Um den Bedarf zu decken, muss die Zementindustrie jährlich rund 40 Millionen Tonnen Rohstoffe gewinnen. Wir sind alle darauf angewiesen, dass dies auch in Zukunft möglich ist.

## Die Zementindustrie ist an ihre Standorte gebunden.

Ein Zementwerk mit einer Jahresproduktion von 1,5 Millionen Tonnen Zementklinker benötigt etwa 2,4 Millionen Tonnen Rohstoffe. Hierbei kommt dem Kalkstein mit 2 Millionen Tonnen die größte Bedeutung zu. Bei diesen gewaltigen Stoffströmen sind lange Transportwege zwischen Steinbruch und Zementwerk in der Regel unwirtschaftlich. Die deutschen Zementwerke liegen daher in unmittelbarer Nähe der Kalksteinvorkommen.

Die enge Bindung der Zementproduktion an die Lagerstätten und Steinbrüche ist zugleich ein echtes Plus für Umwelt und Bevölkerung. Denn kurze Wege bei der Rohstoffversorgung vermeiden Belastungen durch Verkehrsaufkommen und transportbedingte Emissionen.

## Die Zementindustrie braucht Investitions- und Planungssicherheit.

Die Zementindustrie ist sehr kapitalintensiv. Für die Errichtung eines Zementwerkes mit einer Jahreskapazität von 1,5 Millionen Tonnen müssen rund 300 Millionen Euro investiert werden. Davon entfallen 20 Prozent auf Maßnahmen, die dem Umweltschutz dienen. Für solche Großinvestitionen braucht die Zementindustrie langfristige Planungssicherheit.

Aufgrund der Standortbindung gehört dazu insbesondere die Sicherheit, in Werksnähe über mehrere Jahrzehnte Kalkstein gewinnen zu können. Die Lagerstätten müssen daher durch die Landes- und Regionalplanung nachhaltig gesichert werden. Flächen zur Rohstoffgewinnung dürfen nicht durch andere Nutzungen blockiert werden.

## Rohstoffsicherung kommt Wirtschaft und Beschäftigung zu Gute.

An ihren meist ländlich geprägten Produktionsstandorten gehört die Zementindustrie zu den wichtigsten Arbeitgebern und Ausbildungsbetrieben. Durch ihre Aufträge für Handwerks- und Dienstleistungsunternehmen fördert sie Wirtschaft und Beschäftigung in den Standortgemeinden sowie im regionalen Umfeld.

In Deutschland sind etwa 7.500 qualifizierte Mitarbeiter in der Zementindustrie beschäftigt. An diese direkten

Arbeitsplätze sind viele mittelbare Arbeitsplätze gebunden. Zusammen bieten die Zementherstellung, die zuliefernden Branchen sowie die Verarbeitung von Zement zu Beton und anderen Baustoffen bundesweit rund 80.000 Arbeitsplätze.

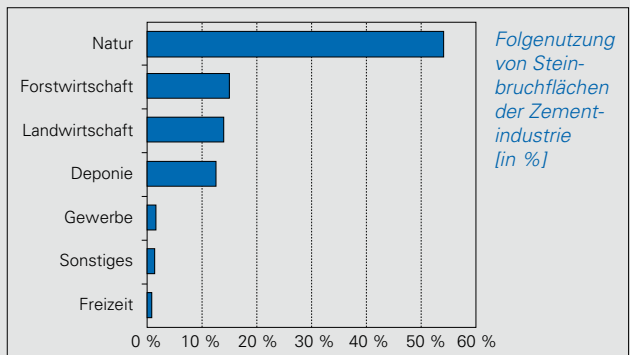
## Rohstoffe werden umweltverträglich gewonnen und ressourcenschonend genutzt.

Der Betrieb eines Steinbruchs wird traditionell mit Staub, Lärm und Erschütterungen in Verbindung gebracht. Durch rechtliche Vorgaben und das freiwillige Engagement der Zementhersteller sind die Belastungen für Umwelt und Nachbarschaften jedoch erheblich vermindert worden. Hierzu haben vielfältige Innovationen bei der Abbau-, Spreng- und Fördertechnik beigetragen.

Zur Schonung natürlicher Ressourcen nutzt die Zementindustrie sekundäre Einsatzstoffe. Die größte Bedeutung hat hierbei Hüttensand, der als Koppelprodukt bei der Roheisenerzeugung in der Stahlindustrie entsteht. Auch Flugaschen aus Kraftwerken oder Kalkschlämme aus der Trinkwasseraufbereitung können aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung einen Teil der primären Rohstoffe ersetzen.

## Steinbrüche sind Raumnutzung auf Zeit und tragen zum Naturschutz bei.

Die Gewinnung der Zementrohstoffe nimmt jährlich weniger als 0,0002 Prozent der deutschen Landesfläche in Anspruch. Gleichwohl ist sie vor Ort mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Rohstoffgewinnung ist aber nur Raumnutzung auf Zeit. Die betreffenden Flächen müssen nach Abbauende rekultiviert oder renaturiert werden und stehen dann wieder für andere Nutzungen zur Verfügung. Bei der Folgenutzung von Steinbrüchen kommt der Naturschutz bundesweit auf einen Flächenanteil von über 50 Prozent.



# Rohstoffgewinnung und Zementindustrie

Ehemalige, aber auch betriebene Steinbrüche sind wichtige Rückzugsgebiete für seltene Tier- und Pflanzenarten. Hier bilden sich nach kurzer Zeit wertvolle Biotope. Steinbrüche können so zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen. Die Zementindustrie hat gezielte Management-Empfehlungen für den Naturschutz in Steinbrüchen entwickelt und setzt Projekte zur Renaturierung konsequent um.

## Die Zementindustrie nimmt ihre Verantwortung wahr.

Die Zementindustrie stellt sich der Verantwortung für eine umweltverträgliche Rohstoffgewinnung. Viele Beispiele zeigen, dass durch die Zusammenarbeit der Unternehmen mit Nachbarschaften und Naturschützern auch bei unterschiedlichen Standpunkten faire Lösungen gefunden und umgesetzt werden können.

Die Zementindustrie setzt sich aktiv für eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Weltgipfel von Rio 1992 und Johannesburg 2002 ein. So hat sie gemeinsam mit den Industriegewerkschaften Bauen-Agrar-Umwelt und Bergbau, Chemie, Energie eine Initiative für Nachhaltigkeit gestartet. Im Dialog mit anderen Partnern soll der Ausgleich wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Interessen vorangebracht werden.

## Literatur

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein Deutscher Zementwerke (Hrsg.): Zementrohstoffe in Deutschland. Geologie, Massenbilanz, Fallbeispiele; Düsseldorf 2002.

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein Deutscher Zementwerke (Hrsg.): Naturschutz und Zementindustrie. Projektteil 1: Auswertung einer Umfrage; Düsseldorf 2001.

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein Deutscher Zementwerke (Hrsg.): Naturschutz und Zementindustrie. Projektteil 2: Literaturstudie; Düsseldorf 2003.

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie/Verein Deutscher Zementwerke (Hrsg.): Naturschutz und Zementindustrie. Projektteil 3: Management-Empfehlungen; Düsseldorf 2002.

Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt/Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie/Sozialpolitische Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zementindustrie (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Zementindustrie. Dokumentation von Beiträgen und Handlungsoptionen; Düsseldorf 2002.

Verein Deutscher Zementwerke/Forschungsinstitut der Zementindustrie: Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2005; Düsseldorf 2006.

Diese Publikationen stehen als Download unter [www.bdzentrum.de](http://www.bdzentrum.de) und [www.vdz-online.de](http://www.vdz-online.de) zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter [www.initiative-nachhaltigkeit.de](http://www.initiative-nachhaltigkeit.de).

**bdz.**  
Deutsche Zementindustrie

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.  
Kochstraße 6-7, 10969 Berlin

**vdz.**

Verein Deutscher Zementwerke e.V.  
Tannenstraße 2, 40476 Düsseldorf