

A high-angle photograph of two men sitting at a white conference table. The man on the left, wearing a light-colored shirt, has his hands clasped and is looking down. The man on the right, wearing a light blue shirt, is gesturing with his hands as if speaking. On the table between them, the word 'ZEMENT' is written in large, 3D, grey, textured letters. Below the word, the phrase 'im Dialog.' is written in a green, hand-drawn style font.

# ZEMENT

im Dialog.



## **PROFIL**

- 005 Vorwort
- 006 Zu Bericht & Branche
- 007 Zur Branchenvertretung

## **DIALOG**

- 009 Zukunftsdialog – die VÖZ im Dialog mit Ihren Stakeholdern

## **REPLIK**

- 017 Global Denken – Lokal Handeln
- 018 Rohstoffeinsatz & Klimaschutz
- 020 Forschung & Entwicklung
- 022 Nachhaltiges Bauen
- 023 Bildung & Ausbildung

## **LEISTUNG**

- 025 Wirtschaft
- 026 Gesellschaft
- 028 Umwelt
- 030 Kennzahlen

## **STANDARD**

- 033 Überprüfung der Anwendungsebene
- 034 GRI Content Index
- 036 Externe Bestätigung
- 038 Nachhaltigkeitsprogramm

# INHALT

**Vereinigung der  
Österreichischen Zementindustrie**

Reisnerstraße 53 · A-1030 Wien  
Tel.: +43 (0)1 714 66 81-0  
Fax: +43 (0)1 714 66 81-66  
E-Mail: zement@zement-beton.co.at  
www.zement.at

**Impressum**

Für den Inhalt verantwortlich: Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ)  
Projektteam: Felix Friembichler & Sebastian Spaun (VÖZ), Frank Huber & Ursula Jus (Z+B),  
Harald Reisinger & Alfred Strigl (plenum), Manfred Maureder & Johannes Schmidthaler (Fredmansky!)  
Externe Beratung & Redaktion: [www.plenum.at](http://www.plenum.at) · Grafisches Konzept & Ausarbeitung: [www.fredmansky.at](http://www.fredmansky.at)  
Bildrechte: Archiv Fredmansky, VÖZ · Druck: Friedrich VDV GmbH & Co KG · Linz, im Mai 2011  
Im Bericht wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei geschlechtsspezifischen Begriffen  
die maskuline Form verwendet. Gemeint sind selbstverständlich immer beide Geschlechter.



*Nachhaltigkeit ist für die österreichische Zementindustrie ein Thema, das zunehmend wichtig wird. Neu ist es aber nicht. Das soziale Engagement der Zementunternehmen und ihr Beitrag zum Umweltschutz reichen weit in die Vergangenheit. Eine wichtige Rolle als Initiator und Umsetzer von Aktivitäten und Projekten im Sinne der Nachhaltigkeit nimmt die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ) ein. Sie ist es auch, die für die Nachhaltigkeitsberichterstattung der Branche verantwortlich zeichnet.*



# Vorwort

## **Sehr geehrte Damen und Herren,**

während die Auswirkungen der verheerenden Katastrophe in Japan noch immer nicht abschätzbar sind, wird eines immer deutlicher: nie war die Menschheit verletzlicher und nie war der Handlungsbedarf für Nachhaltige Entwicklung größer als heute. In der global vernetzten Wirtschaftswelt reichen oft schon singuläre Ereignisse, um die Dominosteine ins Fallen zu bringen. Knapper werdende Ressourcen, steigender Energiebedarf und fortschreitender Klimawandel halten uns vor Augen, dass unsere derzeit vorherrschenden Systeme, Strukturen und Strategien nicht zukunftsfähig sind.

Was wir brauchen sind Perspektiven und Konzepte für nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen sowie Mut und Entschlossenheit, diese auch umzusetzen. Nur so kann der notwendige Wandel, die Transition gelingen.

Nun behaupte ich nicht, dass in der österreichischen Zementindustrie schon alles hundertprozentig nachhaltig wäre und wir schon alle Ziele erreicht hätten. Aber immerhin haben wir in den vergangenen Jahren schon sehr viel auf den Weg gebracht, das sich sehen lassen kann und worauf ich als Geschäftsführer der VÖZ stolz bin.

Während unsere Nachhaltigkeitsbemühungen in der Vergangenheit stark auf den Herstellungsprozess von Zement fokussiert waren, bringt sich die VÖZ heute und zukünftig verstärkt in die Entwicklung

innovativer Verwendungen und Einsatzmöglichkeiten von Zement und Beton ein. Ein Beispiel dafür ist der „Energiespeicher Beton – Innovationspreis 2010“, den wir gemeinsam mit Partnern ausgelobt haben.

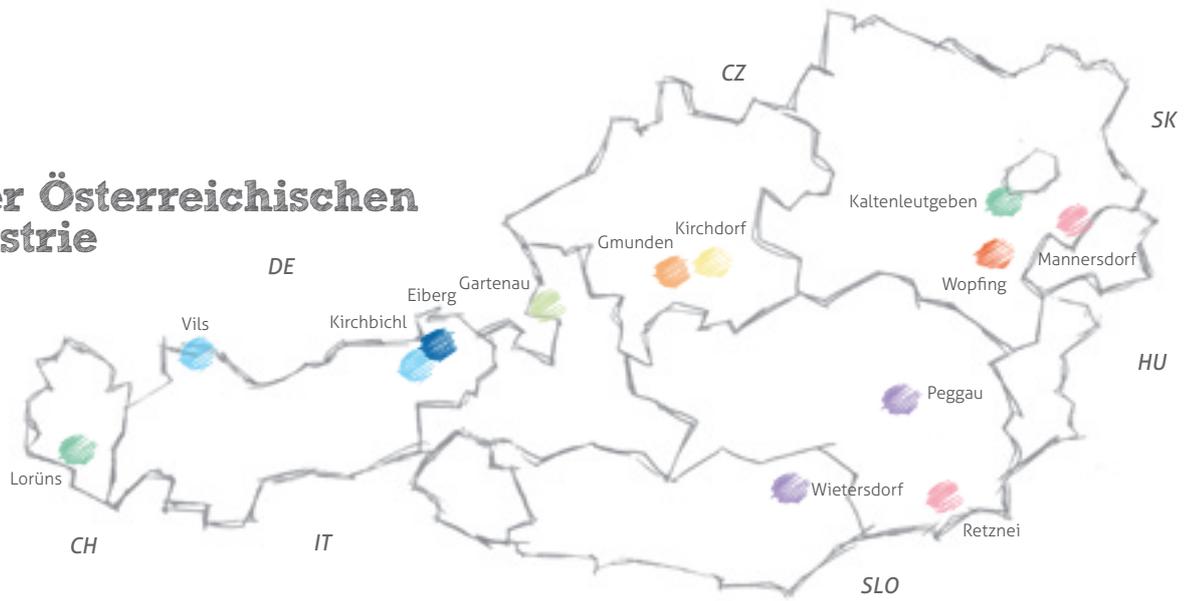
Die umfassenden Leistungen der österreichischen Zementindustrie dokumentieren wir seit nun schon sieben Jahren in unseren Nachhaltigkeitsberichten. Dass wir auch in der Berichterstattung nicht auf der Stelle treten und offen sind für Neues, zeigt dieser Bericht. Sein Inhalt wurde in hohem Maß von externen Stakeholdern bestimmt, die wir intensiv in den Berichtsprozess involviert haben. Im Rahmen einer Dialogveranstaltung mit dem Titel „Nachhaltigkeit in der österreichischen Zementindustrie“ haben die Stakeholder offen zum Ausdruck gebracht, welche Themen aus ihrer Sicht wesentlich sind, in welchen Bereichen die Zementindustrie schon sehr gute Arbeit leistet und welcher Herausforderungen und Aufgaben wir uns verstärkt annehmen sollten.

Ich hoffe, dass Ihnen, werte Leserin, werter Leser, der Bericht gefällt und insbesondere, dass Sie jene Informationen finden, die Sie in einem Nachhaltigkeitsbericht erwarten. Fragen und Rückmeldungen zum Bericht oder zur Leistung der österreichischen Zementindustrie sind natürlich sehr willkommen. Bitte wenden Sie sich dazu an die im Impressum angeführten Kontaktadressen. Ich wünsche Ihnen eine kurzweilige und informative Lektüre.

Ihr DI Bmstr. Felix Friembichler  
Geschäftsführer VÖZ

## Standorte der Österreichischen Zementindustrie

- Gmundner Zement
- Holcim
- Kirchdorfer Zementwerk
- Lafarge Zementwerke
- Schretter & Cie
- SPZ Zementwerk Eiberg
- Wietersdorfer & Peggauer Zementwerke
- Wopfinger Baustoffindustrie
- Zementwerk Leube



# Zu Bericht & Branche

### Berichtsprofil

Der Bericht enthält Informationen und Daten zur Darstellung der wesentlichen Aktivitäten und Leistungen der österreichischen Zementindustrie im Nachhaltigkeitskontext. Der Berichtszeitraum ist das Jahr 2010. Die Kennzahlen der Branche (S. 30-31) wurden zurückreichend bis 2006 berichtet, um die Leistungsentwicklung im Zeitverlauf transparent zu machen.

Der letzte umfassende Nachhaltigkeitsbericht der österreichischen Zementindustrie wurde im Mai 2009 unter dem Titel „Zement lebt“ veröffentlicht; das Sustainability Update „Zement baut Brücken“ wurde 2010 herausgegeben. Alle bisherigen Nachhaltigkeitsberichte und Sustainability Updates sowie weitere Informationen über die Branche sind auf der Website der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ), [www.zement.at](http://www.zement.at), unter „Publikationen“ zu finden.

### Berichtsinhalt, -umfang und -grenzen

Der Inhalt dieses Berichts wurde großteils von den involvierten Stakeholdern bestimmt. Auf Basis ihrer Diskussionsbeiträge im Stakeholderdialog (S. 8-15) haben wir die angesprochenen Themen aufgelistet und von den Stakeholdern hinsicht-

lich ihrer Wesentlichkeit bewerten lassen. Zu allen als wesentlich eingestuften Themen hat die VÖZ als berichtslegende Organisation ausführlich Stellung genommen (S. 16-23), was von den Stakeholdern bestätigt wurde (S. 36-37).

Der Bericht dokumentiert nicht nur die Aktivitäten der VÖZ als Branchenvertretung, sondern gibt auch eine Zusammenschau der Leistungen und Kennzahlen ihrer Mitgliedsunternehmen in den Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt (siehe S. 24-31). Die qualitativen Informationen und Kennzahlen im Kapitel Leistung beziehen sich für jene Zementwerke, die international agierenden Baustoffunternehmen zugehören, ausschließlich auf deren Geschäftstätigkeit am Standort Österreich.

Die VÖZ hat aus wettbewerbsrechtlichen Gründen keinen Zugang zu Daten auf Einzelunternehmensebene, sondern erhält die jährlichen Branchendaten in aggregierter Form von unabhängigen dritten Stellen. Die Umweltkennzahlen (S. 30-31) werden seit 1988 jährlich von Professoren der TU Wien erstellt und kommentiert (S. 36), alle weiteren Kennzahlen werden treuhänderisch von einer Rechtsanwaltskanzlei erhoben und aggregiert an die VÖZ gesendet.

Der Bericht entspricht nach Selbsteinschätzung der VÖZ der Anwendungsebene C+ des GRI Leitfadens für Nachhaltigkeitsberichterstattung. Die Einhaltung der damit verbundenen formalen Kriterien wurde von unabhängiger dritter Stelle geprüft und bestätigt (S. 37). Die Ergänzungen und Neuerungen, die im Zuge eines Updates des Leitfadens 2011 publiziert wurden, konnten aus zeitlichen Gründen in diesem Bericht nicht berücksichtigt werden.

### Standorte der Zementindustrie

Die österreichische Zementindustrie ist an 12 Standorten mit je einem Werk vertreten. Diese Betriebe gehören neun Unternehmen. Die heimische Zementindustrie ist dezentral über ganz Österreich verteilt. In sieben Bundesländern finden sich Produktionsstandorte bzw. Werke und ein Distributionslager. Die Standortwahl orientiert sich traditionell am Rohstoffvorkommen (vor allem Kalkstein und Mergel); daher sind zahlreiche Unternehmen in den Kalkalpen angesiedelt.

### Unternehmensgrößen und Eigentümerstrukturen

Die überwiegende Zahl der Unternehmen der österreichischen Zementindustrie gilt als Mittelunternehmen. Nur zwei Unternehmen beschäftigen mehr als 250 Personen. Einige der Zementunternehmen stehen im Eigentum internationaler Wirtschaftsunternehmungen, die Mehrzahl weist jedoch eine mehrheitlich österreichische Eigentümerstruktur auf.

# Zur Branchen- vertretung

Die VÖZ sieht ihre Aufgaben in den Bereichen Dialog und Koordinationsarbeit, Schulung und Weiterbildung, Wahrnehmung der Normen- und Richtlinienarbeit, Netzwerkmanagement, Interessenvertretung und Lobbying.

Darüber hinaus leistet das Forschungsinstitut VÖZFI anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die zunehmend an Bedeutung gewinnt. Denn Zement und Beton sind technisch anspruchsvolle Baustoffe, deren Potenzial mit wissenschaftlicher Begleitung besser ausgeschöpft werden kann. Das Forschungsinstitut arbeitet im Auftrag und in enger Kooperation mit unseren Mitgliedern sowie

der Bauwirtschaft. Dadurch wird sichergestellt, dass die heimische Zementindustrie und Baubranche auf Basis des neuesten Wissensstandes betreut werden.

Hand in Hand mit der technischen Entwicklung von Zement und Beton ist es notwendig, die Neuerungen der Fachwelt zugänglich zu machen. Wichtige Aufgabe der VÖZ ist daher auch, die Verbandsarbeit zur richtigen Zeit, am richtigen Ort und in entsprechender Form zu kommunizieren und unsere Stakeholder zu informieren.

Die VÖZ steht insbesondere mit jenen Stakeholdergruppen im Kontakt, die im Rahmen von Gesetzwerdungsprozessen, Interessenvertretung und öffentlicher Mei-

nungsbildung aktiv sind sowie mit Akteuren der Bauwirtschaft.

## Zu den zentralen Stakeholdern der VÖZ zählen:

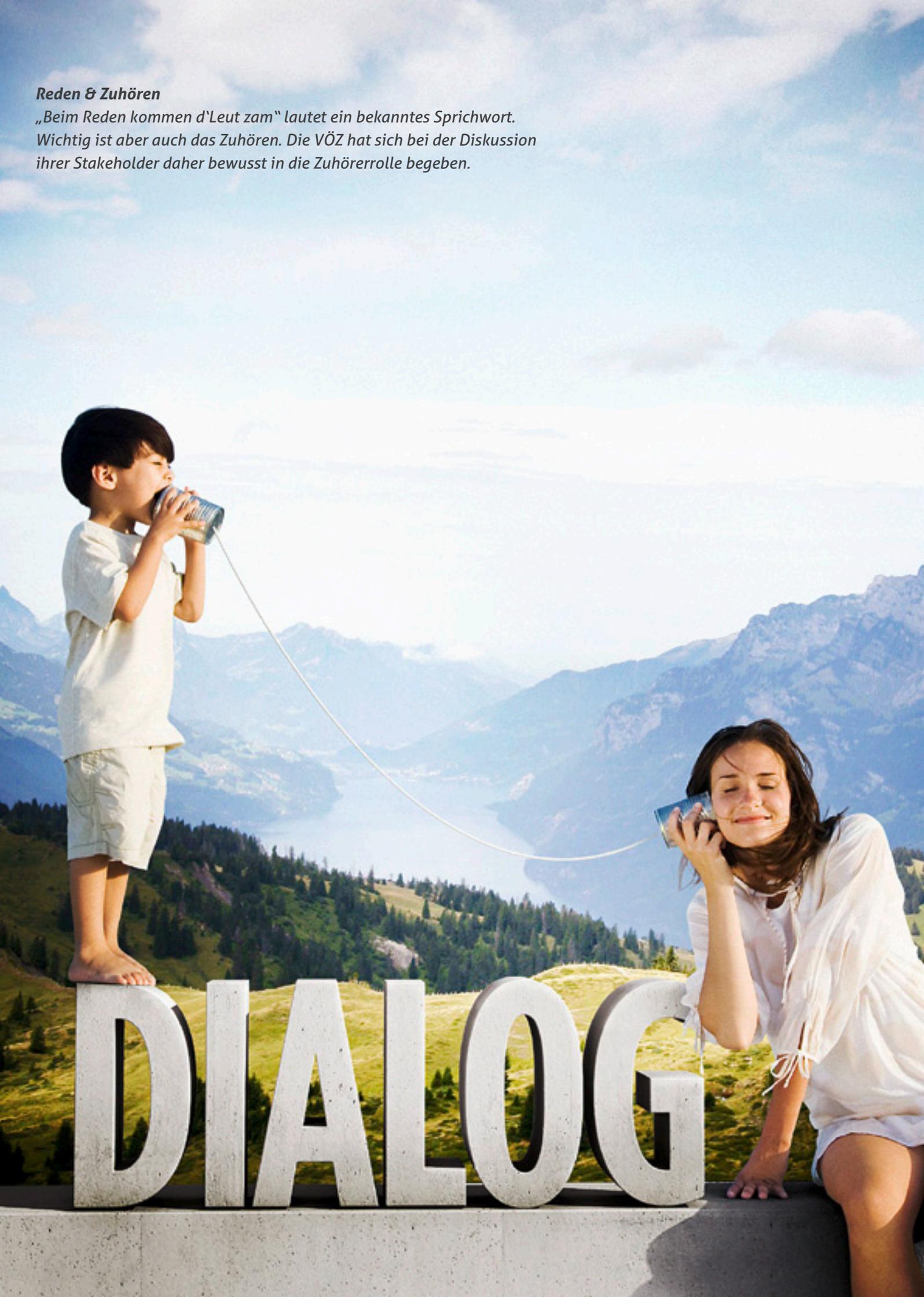
- » Gesellschafter/Unternehmen
- » Unternehmen der Bauwirtschaft
- » Auftraggeber
- » Architekten
- » Planer
- » Wissenschaft, Schulen & Experten
- » Politik
- » Verwaltung
- » Zivilgesellschaft/NGOs
- » Medien
- » Sozialpartner (WKO, IV, AUVA u. a.)

## Organisationsstruktur der VÖZ



## **Reden & Zuhören**

*„Beim Reden kommen d'Leut zam“ lautet ein bekanntes Sprichwort. Wichtig ist aber auch das Zuhören. Die VÖZ hat sich bei der Diskussion ihrer Stakeholder daher bewusst in die Zuhörerrolle begeben.*



# Zukunfts- Dialog

Auf Einladung der VÖZ diskutierten zum Thema  
„Nachhaltigkeit in der österreichischen Zementindustrie“

**DI Willi Haas**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter am Institut  
für Soziale Ökologie der  
Universität Klagenfurt

**Dr. Herbert Greisberger**  
Generalsekretär der Österreichischen  
Gesellschaft für Umwelt und Technik

**Wolfgang Pekny**  
Obmann der Initiative  
Zivilgesellschaft und  
Geschäftsführer der  
Plattform Footprint

**Othmar Danninger**  
Stellvertretender  
Bundesvorsitzender  
der Gewerkschaft  
Bau-Holz

**Mag. Susanne Zottl**  
Architektin

**DI Dieter Drexel**  
Stellvertretender Bereichs-  
leiter Industriepolitik der  
Industriellenvereinigung

**DI Gernot Tritthart**  
Direktor Marketing,  
Innovation und Kommuni-  
kation der Lafarge  
Zementwerke GmbH

Moderiert wurde  
das Gespräch von  
**Dr. Alfred Strigl**  
Geschäftsführer der  
plenum gmbh

**Strigl:** Ich möchte als Moderator heute keine Themen vorgeben, sondern vielmehr von Ihnen – den Stakeholdern – erfahren, was im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit bei der Zementindustrie ansteht? Herr Danninger, würden Sie uns bitte ihre Sichtweise dazu mitteilen.

**Danninger:** In der Zementindustrie ist derzeit das Thema Gesundheitsförderung und -vorsorge besonders wichtig. Und natürlich weiterhin der Umweltschutz. Die Gewerkschaft Bau-Holz hat etwa die Initiative „Umwelt am Bau“ gestartet, an der 16 Organisationen – darunter auch NGOs wie Global 2000 – beteiligt sind.

**Strigl:** Worum geht es bei dieser Initiative? Ist das eine Lobbyingplattform?

**Danninger:** Ja, diese Plattform hat erreicht, dass im Zuge der Budgeterstellung 2011-2014 rund 100 Mio. Euro pro Jahr für thermische Sanierung und Altbau-Sanierung bereitgestellt werden. Damit können viele Arbeitsplätze geschaffen oder erhalten werden. Das ist damit auch ein sozialer Beitrag zur Nachhaltigkeit.

**Strigl:** Was machen die Zementunternehmen konkret, um ihre Nachhaltigkeitsleistung zu verbessern?

**Danninger:** Die Zementindustrie investiert sehr, sehr viel Geld in den Umweltschutz. Leube hat z.B. gerade eine neue Ofenanlage gebaut. Damit sparen wir 30.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr. Natürlich machen wir das auch, weil wir damit kosteneffizienter produzieren können. Aber ein Industrieunternehmen will ja Gewinne machen, dann kann es diese wieder investieren und Arbeitsplätze

**So ist es z.B. sinnvoll, in Gebäuden die thermische Speicherfähigkeit von Beton zu nutzen. Wird Beton dagegen zum weiteren Ausbau von Autobahnen eingesetzt, die wieder weiteren Verkehr anziehen, dann ist das problematisch.**

DI Willi Haas

erhalten oder schaffen. Die Mitarbeiter profitieren davon, denn die Arbeitsplätze in unserer Branche sind sicher und gut bezahlt. Es gibt hohe Sozialleistungen, gute Möglichkeiten zur Aus- und Weiterbildung und eine große Wertschätzung den Mitarbeitern gegenüber. Das drückt sich auch in der Fluktuationsrate aus, die liegt mit ca. fünf Prozent sehr niedrig. Die soziale Verantwortung in der Zementindustrie sieht

man auch auf sozialpartnerschaftlicher Ebene, in den Kollektivvertragsverhandlungen und in den innerbetrieblichen Regelungen.

**Strigl:** Das klingt ja sehr sorgenfrei. Gibt es keine Bedenken, dass plötzlich die halbe Industrie wegbricht, weil Zement in Nordafrika oder China billiger hergestellt wird?

**Danninger:** Diese Bedenken gab es schon, aber vor allem aufgrund der angedachten Regelungen des Europäischen Emissionshandels. Hier wäre die Zementindustrie gerade in den Ländern, die ihre „Hausaufgaben“ schon gemacht haben, durch die CO<sub>2</sub>-Zuteilungen finanziell massiv belastet worden. Dagegen haben wir uns erfolgreich gewehrt und zumindest in der Handelsperiode 2013-2020 erhält die Industrie kostenlose Emissions-Zertifikate.

**Strigl:** Vielen Dank. Wolfgang Pekny, Sie sind ein „Urgestein“ der ökologischen und zivilgesellschaftlichen Bewegung in Österreich. Wie sehen Sie die Zementindustrie?

**Pekny:** Ich bin tatsächlich schon 35 Jahre im „Umweltgeschäft“. 30 Jahre lang hat die Zementindustrie zum Schmutzigsten gehört, was in meiner Fantasie herumgeistert ist. Aber seit ich mich mit dem ökologischen Fußabdruck und mit der beschränkten Verfügbarkeit von Biomasse beschäftige, sehe



ich mineralische Rohstoffe und auch Beton deutlich anders: Denn die Footprint-Bilanz von Holz ist bei weitem nicht so eindeutig, wie man allgemein glaubt. Die Lebensdauer spielt bei Footprintberechnungen nämlich eine entscheidende Rolle, und da kann Beton durchaus punkten. Bevor allerdings in der Zementindustrie zu viel Freude aufkommt, möchte ich betonen, dass die beste Tonne Zement noch immer die ist, die nie gebraucht wird. Meine Vision ist, dass wir deutlich weniger bauen. Das heißt aber nicht, dass wir nichts mehr bauen werden. Wir werden auch in 30, 40 Jahren noch bauen, aber langlebiger und insgesamt weniger. Und da hat Beton eine gute Chance gegen jeden anderen Baustoff.

**Strigl:** Diese Aufforderung zum Schrumpfen widerspricht aber der Wachstumslogik der Wirtschaft.

**Pekny:** Wir sollten uns überlegen, wie eine Welt aussieht, in der wir nicht mehr wachsen, und in der wir auch nicht mehr wachsen müssen. Es gibt Gesellschaften, die schon genug Straßen, genug Häuser, genug Fernseher, genug von allem haben. Diese Gesellschaften werden erkennen, dass sie schrumpfen und sich wirtschaftlich anders aufstellen müssen. Und das ist natürlich eine Herausforderung, die das Betriebswirtschaftliche übersteigt. Was ich mir aber in diesem Zusammenhang von einer großen

Industrie – und da zähle ich die Zementindustrie dazu – erwarte, ist, dass sie sich diesen Überlegungen nicht verschließt und dass sie nicht gegen die notwendigen Änderungen ankämpft. Im Gegenteil, ich würde gerne mal mit Industrievertretern nach Brüssel fahren und dort gemeinsam mit ihnen für eine europaweite Ökologische Steuerreform eintreten. Denn es ist unsere gemeinsame Herausforderung, die Kosten der Transition sozial und wirtschaftlich leistbar zu machen.

**Strigl:** Willi Haas, wie sehen Sie aus der Perspektive Ihres fachlichen Hintergrunds Zement und Nachhaltigkeit?

**Haas:** Aus Untersuchungen wissen wir, dass in Europa die Hälfte aller Materialien für Gebäude und Infrastruktur verwendet wird. Der Großteil davon sind nichtmetallische Mineralien. Und da haben wir über lange, lange Zeit unglaublich viel an Infrastruktur aufgebaut.

Und diese Infrastruktur bestimmt, welche Material- und Energieflüsse wir in Zukunft brauchen. Ein Beispiel: wenn man Städte extrem in die Fläche baut, oder die Menschen gar nicht in Städten wohnen, dann braucht jeder ein Auto. Mit der Folge, dass wir viele Straßen und Autobahnen brauchen, die dann wiederum zu einem höheren Motorisierungsgrad, also mehr Autos führen. Das führt zu steigenden Material- und Energieflüssen. Ein zweiter Punkt, der nicht

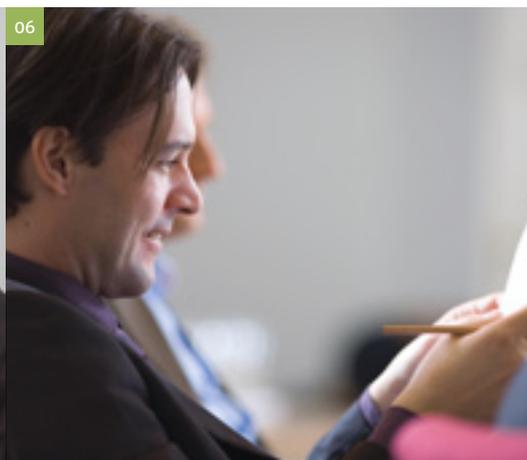
außer Acht gelassen werden darf: Auch die Aufrechterhaltung der wachsenden Infrastruktur ist zunehmend material- und energieintensiv. In Europa werden wir im Bereich Infrastruktur vieles um- und rückbauen müssen. Die Frage ist, wie ist das möglich? Da können wir uns ansehen, wo Beton in Zukunft sehr viel an Materialflüssen nach sich zieht und wo nicht. So ist es z.B. sinnvoll, in Gebäuden die thermische Speicherfähigkeit von Beton zu nutzen. Wird Beton dagegen zum weiteren Ausbau von Autobahnen eingesetzt, die wieder weiteren Verkehr anziehen, dann ist das problematisch.

**Strigl:** Kann Recycling dazu beitragen?

**Haas:** Wenig. Es wird im Vergleich zu dem, was jährlich verbaut wird, so wenig rückgebaut, dass selbst eine 100-prozentige Recyclingquote nur etwa drei bis fünf Prozent des Baumaterials ersetzen würde. Recycling ist gut und sinnvoll, aber es löst nicht das Grundproblem.

**Strigl:** Wie hängt die reale oder materielle Ökonomie mit der Geld-Ökonomie zusammen?

**Haas:** Die sind miteinander gekoppelt. Die Frage ist, kann die physische Ökonomie schrumpfen, ohne dass die Geld-Ökonomie in eine Rezession gerät? Denn Geld per se belastet die Umwelt nicht. Entscheidend ist,



welche Materialverbräuche mit den Geldströmen verbunden sind und wie eine Entkoppelung der beiden möglich ist. Ziel sollte ein qualitatives Wachstum der Wirtschaft sein, in der es weiterhin genug Arbeitsplätze und Lebensstandard für die Menschen gibt, in der aber die Umwelt nicht weiter zerstört wird. In diesem Zusammenhang sollte sich eine potente Industrie wie die Zementindustrie die Fragen stellen: Welche anderen Möglichkeiten gibt es für uns, Geld zu verdienen? Wo können wir z.B. unser Know-how noch gewinnbringend einsetzen?

Die Zementindustrie sollte sich überlegen, wo die zukünftigen Anwendungsbereiche von Zement und Beton sind, die mit einem Rückbau unserer Infrastruktur vereinbar sind. In diesen Bereichen sollte sie dann gezielt Forschung und Entwicklung betreiben und weniger in Bereichen, die zunehmend in Diskussion geraten.

**Strigl:** Jetzt möchte ich Herrn Gernot Tritthart fragen, als Vertreter von Lafarge, einem der großen Unternehmen in der Zementindustrie: Welchen Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung leistet die österreichische Zementindustrie?

**Tritthart:** Die Zementindustrie verfolgt zwei Zugänge, um Nachhaltigkeit zu forcieren. Der eine ist die standortbezogene Nachhaltigkeit bei der Herstellung von Zement. Da geht es darum, Emissionen wie CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>,

NOx und Staub zu reduzieren, sichere Arbeitsplätze zu schaffen sowie eine gute und tragfähige Beziehung zur regionalen Bevölkerung und zu den Gemeinden zu pflegen. Hier sind wir in den drei klassischen Bereichen der Nachhaltigkeit: Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft. Gott sei Dank gibt es in Österreich insbesondere im Umweltbereich strenge gesetzliche Regelungen. Das stellt uns zwar vor Herausforderungen, aber wir nehmen diese Herausforderung an und arbeiten technologisch ständig daran, noch besser zu werden. Der zweite Zugang ist, dass wir uns für nachhaltiges Bauen stark machen. Dieser Bereich wird mittlerweile auch schon genormt und in Regelwerke gefasst. Weltweit gibt es dazu verschiedene Bewertungssysteme und Ausschüsse. In Europa sind wir z.B. im Ausschuss „Sustainability of construction works“. Klarerweise versucht dabei jeder seine Interessen durchzusetzen und auf die Vorzüge des eigenen Baustoffs aufmerksam zu machen. Aber gemeinsames Anliegen ist es, die Zukunft des Bauens nachhaltiger zu gestalten. Dass Zement und Beton schon heute viele Möglichkeiten bieten, um der Gesellschaft und der Umwelt etwas zurückzugeben, zeigt sich am Beispiel Heizen und Kühlen mit Beton.

**Strigl:** Was bedeutet für Sie persönlich Nachhaltigkeit?

**Tritthart:** Als Vater sehe ich es als Verpflichtung an, unseren Kindern und Enkelkindern

eine intakte und lebenswerte Umwelt zu übergeben. Dazu gehören nicht nur Luft, Wasser und Erde, dazu gehören auch eine gesunde Gesellschaft und eine funktionierende Wirtschaft. Nun ist es so, dass wir als Gesellschaft derzeit wie die Maden im Speck leben. Dieses Übermaß ist bequem und macht Spaß, aber ob das am Ende des Tages für die nachfolgenden Generationen sinnvoll ist, wage ich zu bezweifeln. Ich bin daher überzeugt, dass wir umdenken müssen. Auf jeden Fall werden Baustoffe auch in Zukunft eine Rolle spielen, und wir müssen uns schon jetzt überlegen, wie wir sie bestmöglich und effizient einsetzen. Wenn ich in meinem Haus Decken und Wände aus Beton fertige und sie thermisch nutze wie einen Kachelofen, dann ist das etwas Tolles. Wenn ich dazu vielleicht noch einen Energiepfahl in der Erde habe, der das Haus im Sommer kühlt und im Winter heizt, werden meine Kinder vielleicht in 50 Jahren zu mir sagen: „Vater, das war geschicklich, was du da gemacht hast“.

**Strigl:** Vielen Dank für die persönliche Sicht als Vater, die Sie eingebracht haben. Als nächstes würde ich gerne hören, was Dieter Drexel, als Vertreter der Industriellenvereinigung, zum Thema Nachhaltigkeit in der Zementindustrie sagt.

**Drexel:** Themenschwerpunkte der Industriellenvereinigung sind seit geraumer Zeit



Klima- und Energiepolitik. Genau in diesen Bereichen ist ein Paradigmenwechsel herbeizuführen, und wir sollten sofort damit beginnen. Einerseits deshalb, weil der Gesamtenergiebedarf global stark ansteigt, wir aber nur beschränkt über fossile Energiequellen verfügen. Auf der anderen Seite ist die Atmosphäre als Senke für Kohlendioxid auch nur begrenzt strapazierbar. Was nicht begrenzt ist – und da setze ich bei meinen Vorrednern an – ist Know-how. Zement und Beton sind ebenso wie Stahl oder Papier mehr als ein rein stoffliches Produkt. Darin steckt auch sehr viel Entwicklung, Geist und Fantasie der Industrieunternehmen. Diese nichtstoffliche Komponente der erzeugten Produkte ist unbegrenzt und unerschöpflich – sowohl in materieller Hinsicht als auch in ökonomischer. Natürlich ist es ein Unterschied, ob ich aus Beton einen Kilometer Betonpiste herstelle, etwa um der Zersiedelung Vorschub zu leisten, oder ob ich ein nachhaltiges Gebäude errichte, das in der Lage ist, Umgebungswärme zu nutzen. Ich bin der Meinung, dass wir in Österreich und in Europa eine ausdifferenzierte Gesellschaft haben mit vielfältigsten Interessen, aber sicherlich auch mit einer gewissen Saturiertheit. Gerade deshalb können und sollten wir uns erlauben darüber nachzudenken, wie ein globalisierungsfähiger und nachhaltiger Wirtschaftsstil aussehen sollte. Mein Zukunftsbild ist ein pulsgebendes Herz Europa mit einer starken Industrie,

die in der Lage ist, innovative Produkte zu erzeugen und neue immaterielle Geschäftsfelder zu erschließen, die zu einer globalen Energiesicherheit und zum Klimaschutz beitragen.

**30 Jahre lang hat die Zementindustrie zum Schmutzigsten gehört, was in meiner Fantasie herumgeistert ist. Aber seit ich mich mit dem ökologischen Fußabdruck und mit der beschränkten Verfügbarkeit von Biomasse beschäftige, sehe ich mineralische Rohstoffe und auch Beton deutlich anders!**

Wolfgang Pekny

**Strigl:** Herbert Greisberger, Ihr Anknüpfungspunkt ist insbesondere das „Nachhaltige Bauen“.

**Greisberger:** Ich bin sehr froh, dass sich durch die Initiative des Fachverbands für Stein und keramische Industrie und der VÖZ das Bild des Nachhaltigen Bauens gewan-

delt hat. Denn lange Zeit war nachhaltiges Bauen allein mit dem Holzbau verbunden. Holz ist zwar ein wunderbarer Baustoff, der ohne Frage seine Stärken hat, etwa im Bereich Energie und CO<sub>2</sub>. Aber ich pflege auch zu sagen: Holz wächst gegen den Himmel, aber nicht in den Himmel. Seit etwa drei Jahren wird nachhaltiges Bauen differenzierter betrachtet und diskutiert. Der Blick wurde auf alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – die ökologische, soziale und ökonomische – erweitert. Dazu hat die VÖZ sicherlich viel beigetragen. Aus meiner Sicht müssen wir uns jetzt ansehen, wohin wir uns entwickeln wollen. Was heute schon möglich ist, hat uns der Wettbewerb „Energiespeicher Beton 2010“ gezeigt. Hier wurden hervorragende Beispiele gefunden, die zeigen, was heute schon möglich ist. Diese gilt es nun in die Breite zu bringen und umzusetzen.

**Strigl:** Welche Meinung haben Sie zum Thema Endlichkeit der Ressourcen und Dematerialisierung versus Wirtschaftswachstum?

**Greisberger:** Das muss man differenziert sehen. Wir haben im Energiebereich natürlich endliche Ressourcen, aber da haben wir auch ein paar Alternativen. Im stofflichen Bereich ist das nicht so klar. So sind beispielsweise Seltene Erden gar nicht so selten. Sie werden vor allem in China abgebaut, weil dort die Lohnkosten so niedrig sind. Aber das heißt nicht, dass es sie in der



Erdkruste selten gibt. Die Sichtweisen sind da sehr, sehr unterschiedlich und das letzte Wort ist noch nicht gesprochen.

Bezüglich des viel geliebten qualitativen Wachstums habe ich den Eindruck, dass es sich oft um einen faulen Kompromis zwischen rein quantitativem Wachstum und Degrowth aufgrund ökologischer Grenzen handelt. Wenn man sich beispielsweise einigt, stärker im Dienstleistungssektor wachsen zu wollen, muss man bedenken, dass auch damit oft erhebliche stoffliche Ströme verbunden sind.

**Strigl:** Mit welchen Herausforderungen sehen Sie die österreichische Zementindustrie zukünftig konfrontiert?

**Greisberger:** Die entscheidende Frage ist, wie sich die Nachfrage nach Zement und Beton entwickelt. Wir haben eine bestehende Wohn- und Verkehrsinfrastruktur und eine nur leicht wachsende Bevölkerung. Salopp könnte man sagen: Österreich ist gebaut. Die Zementindustrie sollte sich daher die strategischen Fragen stellen: Was mache ich mit meinem Produkt in 20 oder 30 Jahren? In welchen Anwendungsbereichen sind Zement und Beton anderen Baustoffen überlegen und werden daher auch zukünftig in großen Mengen gebraucht?

Beim zweiten Punkt knüpfe ich an das an, was Wolfgang Pekny gesagt hat. Die österreichische Industrie sollte ungewöhnliche

Allianzen schmieden und könnte z.B. für eine Erhöhung der Energiepreise eintreten. Eine solche Forderung scheint auf den ersten Blick gegen die Interessen der Industrie zu gehen. Wenn man aber bedenkt, dass die Industrie in

**Salopp könnte man sagen:  
Österreich ist gebaut.  
Die Zementindustrie sollte  
sich daher die strategische  
Frage stellen: Was mache  
ich mit meinem Produkt  
in 20 oder 30 Jahren?**

Dr. Herbert Greisberger

Österreich wesentlich energieeffizienter agiert als beispielsweise die spanische, dann würde eine Erhöhung des Energiepreises einen relativen Wettbewerbsvorteil bringen.

**Strigl:** Frau Zottl, wie stehen Sie aus ihrer Perspektive als Architektin zum Thema Nachhaltigkeit?

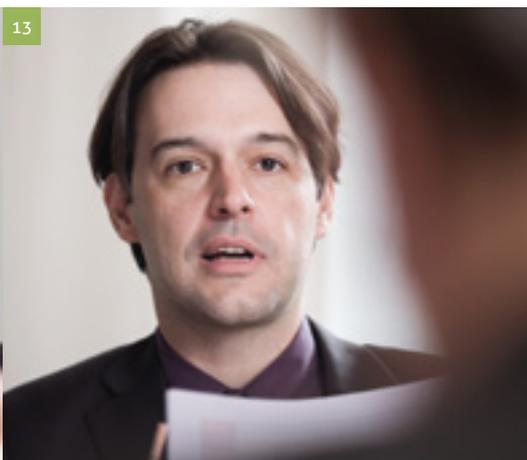
**Zottl:** Ich möchte vorweg das Thema um einen Aspekt erweitern: um den des Gestaltungsanspruchs. Das Thema Nachhaltigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit ist aus meiner Sicht jedenfalls mit gestalterischer Qualität

verbunden. Und da hat Beton einen entscheidenden Vorteil gegenüber anderen Baustoffen – seine flüssige, formbare Konsistenz. Das heißt, es können nahezu uneingeschränkt komplexe Formen verwirklicht werden, die sich auch an den Bestand anpassen.

**Pekny:** Ad hoc dazu: Ich glaube, und das ist nichts Neues, dass nur Schönes wirklich von Dauer ist. Und deswegen ist auch die gestalterische oder umgestalterische Eigenschaft von einem Baustoff wichtig. Diese hässlichen Plattenbauten aus den 60er, 70er Jahren in der DDR werden ja nicht nur deshalb abgerissen, weil sie thermisch schlecht sanierbar sind, sondern weil sie eine Beleidigung für alle unsere Sinne sind. Und daher kommt auch so ein bisschen der schlechte Ruf des Betons, denn all diese hässlichen Gebäude waren Betongebäude.

**Strigl:** Frau Zottl, dieser Baustoff ist also hinsichtlich seiner gestalterischen Möglichkeiten noch nicht an seine Grenzen gestoßen?

**Zottl:** Beton hat ein großes gestalterisches Potenzial. Das kann nur in einer interdisziplinären Auseinandersetzung mit dem Baustoff gehoben werden. Das hat auch unsere erfolgreiche Zusammenarbeit mit Architekten, Studierenden und der VÖZ gezeigt.



Ich bin der VÖZ dankbar, dass sie den Dialog mit uns Architekten und den Studenten sucht und dass dieser zu einer breiten Diskussion geführt hat, die sich nicht auf gestalterische Aspekte beschränkt.

**Strigl:** Welche Ansprüche sehen sie zukünftig auf Zement und Beton zukommen?

**Zottl:** Das Thema Nachhaltiges Bauen wird wichtiger werden. Immer öfter geht es um den Umbau bestehender Substanz, von denkmalgeschützten Gebäuden bis hin zu beispielsweise Bauten aus den 1960er-Jahren. Ich bin davon überzeugt, dass wir uns intensiv damit auseinandersetzen müssen, einfach weil es sehr viele Objekte gibt, die es umzuwandeln gilt, wenn man sie für die Zukunft retten will. Und wir müssen verstärkt flexible Nutzungen für veränderte soziale Verhältnisse möglich machen, beim Umbau wie beim Neubau.

**Stigl:** Ist das mit Beton möglich? Daraus entstehen ja stabile, starre, langlebige Gebäude.

**Zottl:** Technisch gibt es da alle Möglichkeiten. Aber viele Menschen haben Vorbehalte gegen Beton, insbesondere im Wohnraum. Um das Image dieses Baustoffs zu verbessern, sollten seine Potenziale besser vermittelt werden; z.B. seine guten Wärmespeicherigenschaften oder seine Dämmfunktion.

**Strigl:** Mit diesem Statement würde ich die Gesprächsrunde gerne beenden und Felix Friembichler, den Geschäftsführer der VÖZ, um seine abschließenden Worte bitten.

**Friembichler:** Vorweg möchte ich mich bei Ihnen als unsere Stakeholder recht herzlich fürs Kommen und für die angeregte Diskussion bedanken. Es sind sehr viele Themen angesprochen worden, an denen wir schon dran sind. Beispielsweise investieren wir stark in die Weiterentwicklung unserer Produkte und in die Erschließung zukunfts-trächtiger Anwendungsgebiete von Zement und Beton. Zunehmend wichtiger wird für uns auch das Thema Bildung und Ausbildung junger Leute. Hier gehen wir auf fachliche Lehr- und Ausbildungseinrichtungen sowie auf Universitäten zu, indem wir beispielsweise Lehrunterlagen zur Verfügung stellen und Studentenwettbewerbe ausloben. Bestätigt hat mich die heutige Diskussion ebenso darin, dass Beton auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird. Seine Verwendung wird, so wie die anderer Baustoffe auch, selektiver sein als bisher und die Struktur des Baubedarfs wird sich entsprechend der gesellschaftlichen Entwicklungen Schritt für Schritt wandeln. So erfordert beispielsweise die zunehmende Verstädterung neue Konzepte für Wohnen, Arbeiten und Mobilität und auch neue Technologien für Energieerzeugung und -versorgung verlangen kluge bauliche Lösungen mit hoher

gestalterischer Qualität. Diese Zukunftsszenarien kommen für uns aber keineswegs überraschend. Im Gegenteil, wir sind aktive Mitgestalter dieser Entwicklungen und am Puls der Zeit.

#### **Beschreibung der Bildstrecke auf den Seiten 10 bis 15:**

- 01 Alfred Strigl
- 02 Herbert Greisberger
- 03 Felix Friembichler
- 04 Susanne Zottl
- 05 Dieter Drexel
- 06 Wolfgang Pekny
- 07 Willi Haas,  
im Hintergrund: Othmar Danninger
- 08 v.l.n.r.: Susanne Zottl,  
Herbert Greisberger,  
Dieter Drexel
- 09 Gernot Tritthart
- 10 v.l.n.r.: Susanne Zottl,  
Herbert Greisberger,  
Dieter Drexel
- 11 Wolfgang Pekny
- 12 Herbert Greisberger
- 13 Dieter Drexel
- 14 Othmar Danninger
- 15 Felix Friembichler
- 16 Dieter Drexel,  
im Hintergrund: Wolfgang Pekny
- 17 Alfred Strigl



### **Themen & Anregungen**

Die VÖZ setzt sich aktiv mit den Themen und Bedürfnissen ihrer Stakeholder auseinander und steht insbesondere Anregungen, die von ihnen kommen, offen gegenüber. In diesem Kapitel gehen wir in einer Replik auf die von den Stakeholdern als wesentlich erachteten Themen ein und stellen die diesbezüglichen Standpunkte und Leistungen der österreichischen Zementindustrie und der VÖZ dar.



# Global Denken Lokal Handeln

Österreich sei gebaut und unsere Gesellschaft weitestgehend saturiert, so lauten Bedenken einiger unserer Stakeholder. Um sich auch zukünftig wirtschaftlich erfolgreich entwickeln zu können, sollte die österreichische Zementindustrie daher versuchen, neue Geschäftsfelder zu erschließen. Dabei sollte sie nicht nur den nationalen Markt im Sinn haben, sondern global denken.

Tatsache ist, dass Zement, im Verhältnis zu seinem relativ hohen Gewicht, ein Produkt mit vergleichsweise geringer Wertschöpfung ist. An globalen Export und – damit verbunden – an weite Transportwege ist folglich aus wirtschaftlichen aber auch aus ökologischen Gründen nicht zu denken. Nicht von ungefähr sind die Transportwege in der österreichischen Zementindustrie, verglichen mit anderen Branchen, sehr kurz. Der durchschnittliche Transportradius der Produkte beträgt ca. 100 Kilometer. Die Absatzmärkte der heimischen Unternehmen befinden sich demnach in räumlicher Nähe der jeweiligen Werksstandorte. Davon profitiert sowohl die Umwelt als auch die regionale Wirtschaft.

Eine Studie aus dem Jahr 2009 belegt, dass die österreichische

Zementindustrie im Referenzjahr 2007 beträchtliche direkte und indirekte Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der österreichischen Volkswirtschaft hervorgerufen hat, die zum Großteil in den Standortbundesländern wirksam wurden. So bewegte ein direkt in der österreichischen Zementindustrie eingesetzter Umsatz-Euro weitere 1,4 Euro in anderen Teilen der österreichischen Volkswirtschaft. Noch höher liegen die indirekten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte. Ein Euro Wertschöpfung in der österreichischen Zementindustrie erzeugt 2,8 Euro Wertschöpfung in anderen österreichischen Unternehmen. Auf eine direkt in der österreichischen Zementindustrie beschäftigte Person kommen 3,5 weitere Beschäftigte in anderen Branchen und Sektoren der österreichischen Volkswirtschaft. Diese Effekte werden dadurch hervorgerufen, dass die Zementindustrie durch Investitionen, Beschäftigung und Steuerleistung Wirtschaftsaktivitäten in Gang setzt, die in anderen österreichischen Unternehmen und Einrichtungen wirksam werden.

Es ist daher sehr sinnvoll, mehrere dezentrale Produktionseinheiten zu haben, die den heimischen

Bedarf an Zement decken. Allerdings stehen regionale Märkte und dezentrale Standorte keineswegs dem globalen Denken entgegen, zu dem einige Stakeholder geraten haben. Sie vertraten die Auffassung, dass gerade jene Länder, deren Infrastruktur noch stark im Wachsen begriffen ist, von Know-how und effizienter Technologie „made in Austria“ profitieren könnten. Hierin stimmen wir voll und ganz mit der Ansicht unserer Stakeholder überein. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit des VÖZFI (Forschungsinstitut der VÖZ) trug schon in der Vergangenheit dazu bei, dass österreichische Unternehmen der Zement-, Beton- und Bauindustrie mit technologischem Vorsprung im Ausland punkten konnten. Auch die aktuellen anwendungsorientierten Forschungsschwerpunkte der VÖZ (S. 20-21) sind sehr vielversprechend und daraus resultierendes Wissen kann weltweit von Nutzen sein. Die Diffusion der in unserem Haus gewonnenen Erkenntnisse und entwickelten Technologien ist demnach eine wichtige Aufgabe der VÖZ. Insbesondere bemühen wir uns um einen guten Wissensaustausch mit der heimischen Bauindustrie, die wiederum global tätig ist. In diesem Sinne sind wir dem Grundsatz „Global Denken – Lokal Handeln“, der oft im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Lebens- und Wirtschaftsweise postuliert wird, schon sehr nahe.





# Rohstoff einsatz

# Klima schutz

Unsere Mitgliedsunternehmen arbeiten mit Nachdruck daran, den Einsatz von fossilen Energieträgern und von primären Rohstoffen aus der Natur so weit wie möglich zu reduzieren. Sie tun das mit dem Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken und die natürlichen Ressourcen zu schonen.

## Die wichtigsten Hebel dazu sind:

- die Substitution von fossilen primären Energieträgern,
- die Substitution von Primärrohstoffen für die Klinkerherstellung,
- die Substitution von Portlandzementklinker im Zement und
- die Energieeffizienz der Prozesse

## Substitution von fossilen primären Energieträgern

Die österreichische Zementindustrie setzt sich seit vielen Jahren dafür ein, fossile primäre Energieträger (Kohle, Öl, Gas) durch Sekundärbrennstoffe wie Altreifen, Kunststoffabfälle und Tiermehl zu ersetzen. Dabei wurden beachtliche Erfolge erreicht: 2009 lag der Anteil solcher alternativer Brennstoffe am thermischen Gesamtenergieeinsatz bei knapp 60 %. Im europäischen und weltweiten Vergleich ist das ein Spitzenwert. Nach Daten aus dem Jahr 2006 lag die Substitutionsrate in Europa bei 18 %, in Nordamerika, Japan und Australien bei jeweils 11 % und in Asien bei 4 %. Dennoch sucht die heimische Zementindustrie nach Möglichkeiten, den Ersatz von fossilen Primärenergieträgern noch weiter voranzutreiben.

Das macht aus mehreren Gründen Sinn: Die alternativen Brennstoffe enthalten zum Teil hohe Anteile an Biomasse, wodurch der bei der Zementherstellung anfallende CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich gesenkt werden kann. Die Verwendung von Sekundärbrennstoffen reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und hilft darüber hinaus den Unternehmen, Brennstoffkosten zu sparen. Schließlich bietet die Zementindustrie damit eine sichere und höchst effiziente abfallwirtschaftliche Verwertungsoption an. Selbstverständlich müssen die verwendeten Sekundärbrennstoffe sorgfältig ausgewählt werden und unterliegen in Österreich den strengen Anforderungen der Abfallverbrennungsverordnung des Umweltministeriums.

Wir hoffen, dass die Umsetzung der europäischen Abfallrahmenrichtlinie einen weiteren Impuls in Richtung der simultanen energetisch-stofflichen Verwertung im Zementwerk auslöst. Denn es ist offensichtlich, dass sich der Wettbewerb am Sekundärstoff- und Abfallmarkt deutlich verschärft. Die Nachfrage nach Biomasse steigt bereits aufgrund vielfältiger nati-

onaler und EU-Subventionen im Bereich Transport und Energie (Biogas und Biotreibstoffe). Sie sind damit für andere Sektoren nur noch beschränkt verfügbar und werden damit teurer.

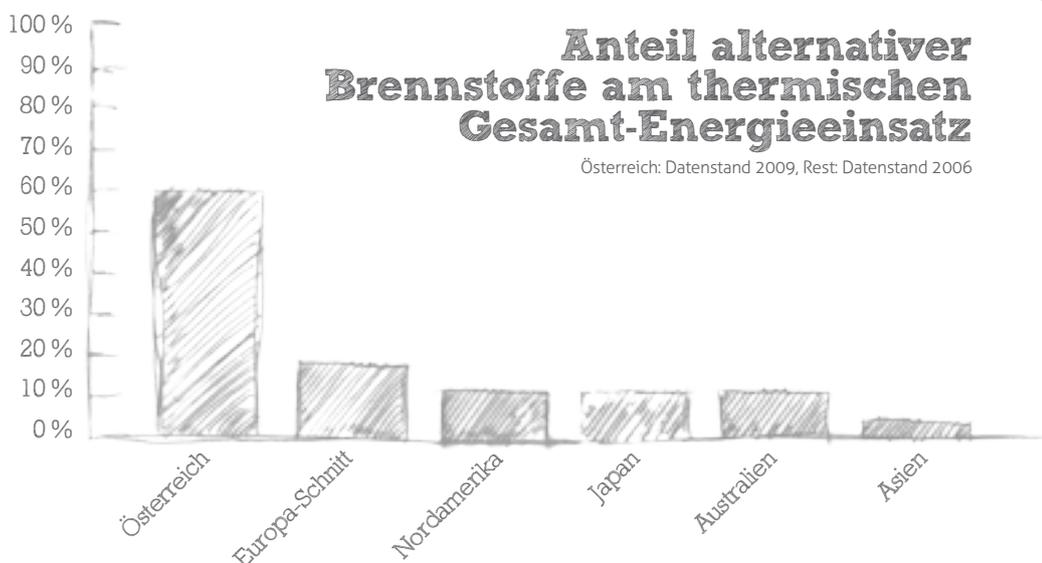
Dass diese Subventionen

nicht immer zielführend sind im Sinne der Nachhaltigkeit, zeigt nachfolgendes Beispiel: Der Bereich Raumwärme ist eigentlich ein klassisches Einsatzgebiet für Niedertemperaturwärme. Moderne Bauweisen, in Kombination mit dazu passenden Heizsystemen, erfordern nur noch sehr niedrige Vorlauftemperaturen (< 30 °C). Als Wärmequelle drängen sich daher Solarthermie und die Einbindung von Umgebungswärme geradezu auf. Trotzdem wurden und werden Holzheizungen im großen Stil gefördert. Verwunderlich, wo doch die Auswirkungen der Holzverknappung schon vielerorts sichtbar werden und verschiedene Studien im Jahr 2020 von einer jährlichen „Holzlücke“ von 200 bis 450 Mio. Festmetern in Europa ausgehen (McKinsey, 2008 bzw. Klatschmitt, 2010). Auch wenn es viele noch nicht wahrhaben wollen: An der Umlenkung der Biomasse aus der Niedertemperaturanwendung hin zu den Hochtemperaturprozessen – am besten am Ende einer kaskadischen stofflichen Nutzung – führt in einer ressourceneffizienten Volkswirtschaft kein Weg vorbei.



## Anteil alternativer Brennstoffe am thermischen Gesamt-Energieeinsatz

Österreich: Datenstand 2009, Rest: Datenstand 2006



### Die Substitution von Primärrohstoffen für die Klinkerherstellung

Zementklinker wird aus den mineralischen Rohstoffen Kalkstein, Ton und (Quarz-)Sand in genau definierter Mischung in Drehrohröfen erbrannt. Obwohl diese Rohstoffe in Österreich praktisch unbegrenzt und meist in unmittelbarer Nähe der Werke zur Verfügung stehen, gilt es, die Entnahmen aus der Natur so gering und schonend wie möglich zu gestalten. Daher forciert die Zementindustrie den Ersatz dieser Primär- durch so genannte Sekundärrohstoffe: Verschiedenste industrielle Nebenprodukte (z.B. Gießereialtsande, Kiesabbrand, Walzzunder) und Produkte aus dem Baustoffrecycling (Ziegelsplitt und Betonbrechsande) ersetzen primäre kalk-, silizium-, eisen- und aluminiumhaltige Rohstoffe. 2010 haben die österreichischen Zementunternehmen mehr als 400.000 Tonnen dieser Neben- und Reststoffe anderer Industriesektoren einer weiteren Verwertung zugeführt. Sofern diese Sekundärrohstoffe gebrannten Kalkstein (CaO) enthalten, kann dadurch in geringem Umfang auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert werden. Einem noch breiteren Einsatz von Sekundärrohstoffen steht entgegen, dass nur die wenigsten Materialien der chemisch-mineralischen Zusammensetzung entsprechen, die für die Klinkerherstellung notwendig ist. Dazu kommt, dass der Transport aufgrund der Kosten und auch der Emissionen nur bis zu einer bestimmten Distanz zu rechtfertigen ist. Daher werden an den einzelnen Standorten unterschiedliche, den lokalen Rahmenbedingungen angepasste Lösungen verfolgt.

### Die Substitution von Portlandzementklinker in Zement

Die österreichische Zementindustrie hat eine lange Tradition und Erfahrung in der Herstellung von Zementen mit mehreren Hauptbestandteilen (als Klinkerersatz). Dabei werden Portlandzementklinker und Gips mit anderen Hauptbestandteilen (z.B. Hüttensand, Flugaschen, Kalkstein) verfahrenstechnisch optimiert kombiniert. Es entstehen klinkerarme Zemente mit bestimmten, gezielt steuerbaren Eigenschaften, die sich zwar nicht für alle Anwendungen eignen, dafür aber eine wesentlich verbesserte Ökobilanz aufweisen. Denn je geringer der Klinkeranteil im Schnitt über alle Zemente ist, desto geringer ist auch der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen. Derzeit weisen österreichische Zemente einen durchschnittlichen Klinkeranteil von 71 % auf. Rechnet man hydraulisch wirksame Betonzusatzstoffe hinzu, liegt der Wert sogar unter 68 % – einer der geringsten Klinkergehalte in Europa.

Heute verwertet die heimische Zementindustrie de facto bereits alle in Österreich zur Verfügung stehenden latent hydraulischen Zusatzstoffe. Die Hauptquellen von Hüttensand und Flugasche (zusammen ca. 1 Mio. t) sind die Stahlindustrie und die kohlebefeuchten Kraftwerke. Eine Veränderung der Zahl der Standorte dieser beiden Branchen – etwa aus klimapolitischen Gründen – hätte daher auch unmittelbare Auswirkungen auf die Ressourceneffizienz der Zementindustrie.

### Die Energieeffizienz der Prozesse

Die Zementerzeugung in Österreich ist hinsichtlich ihrer Prozesse und Produktionsweisen hoch optimiert und effizient. Trotzdem gelang es in den letzten beiden Jahren, durch eine umfassende externe Energieeffizienzanalyse kleinere Potenziale im Bereich der Zementmahanlagen zu heben. Derzeit konzentriert sich die Branche auf die Nutzbarmachung von Abwärmepotenzialen. Da die dezentrale Lage der Standorte die Nutzung als Fernwärme weitgehend ausschließt und angesichts des niedrigen Temperaturniveaus der Abwärme ist das eine herausfordernde Aufgabe.

### Fazit

Die österreichische Zementindustrie nimmt in Sachen Ressourceneffizienz unbestreitbar einen weltweiten Spitzenplatz ein. Dies ist aber nicht nur auf das Bemühen der Zementindustrie selbst zurückzuführen, sondern auch auf die langjährige Zusammenarbeit der verschiedenen Industriebranchen mit den verschiedenen Akteuren der österreichischen Abfall- und Recyclingwirtschaft und nicht zuletzt mit den Behörden. Weitere Anstrengungen zur Steigerung der Ressourceneffizienz werden letztendlich nur erfolgreich sein, wenn die

Politik diesen Zusammenhängen Rechnung trägt und Entscheidungen nicht isoliert, sondern mit Blick auf die gesamte Wertschöpfungskette trifft.



# Forschung & Entwicklung

Zement spielt als Bindemittel von Beton, dem weltweit meistverwendeten Baustoff, eine zentrale Rolle in der Bauindustrie. Das wird auch in Zukunft so sein, besagen Studien, die bis 2050 nahezu eine Verdoppelung der weltweiten Zementproduktion prognostizieren.

Wesentliche Treiber dafür sind die steigende Weltbevölkerung und der zunehmende Wohlstand in vielen Ländern. Während beide Entwicklungen die Nachfrage nach Zement und Beton steigern, stellen sie die Menschheit zugleich vor epochale Herausforderungen. Der Klimawandel und die zunehmende Verknappung von Rohstoffen fordern auch von der Bau- und Baustoffindustrie intelligente Konzepte und effiziente Technologien, die zur Lösung anstehender Probleme beitragen.

Die österreichische Zementindustrie investiert daher stark in Forschung und Entwicklung, um einerseits die Produktion von Zement möglichst umweltfreundlich und energieeffizient zu gestalten, und um zukunftssträchtige Anwendungsgebiete von Zement und Beton auszuloten und nachhaltige Technologien bereitzustellen.

## Produktion

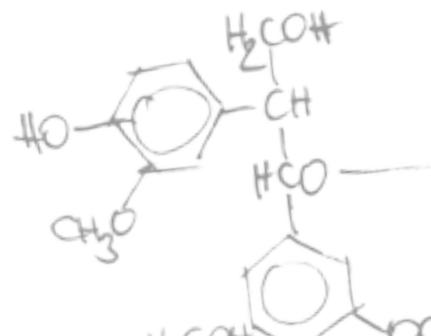
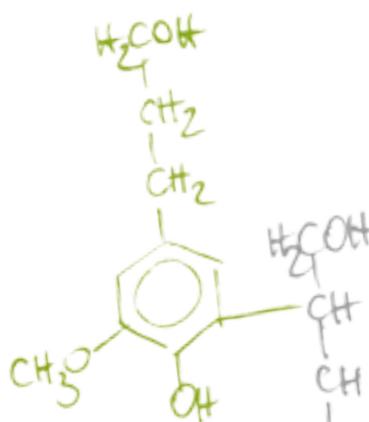
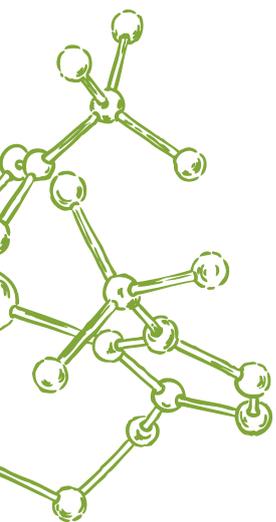
Die Forschungsprojekte „Neue Zemente – Zement mit geringerem CO<sub>2</sub>-Anfall bei der Herstellung“ sowie „SCR – NOx-Minderung mittels Katalysator-Technologie“ wurden bereits im letzten Nachhaltigkeitsbericht vorgestellt. Im Sinne einer kontinuierlichen Berichterstattung wollen wir kurz über den aktuellen Stand dieser beiden Projekte informieren:

Das Projekt „Neue Zemente“ wird im Herbst 2011 nach vier Jahren Laufzeit abgeschlossen. Im Teil I des Projekts wurde ein neuer Transportbetonzement mit einem wesentlich höheren Kalksteingehalt (somit um 5-15 % weniger CO<sub>2</sub>-Anfall als bisher) im Labor mittels Mörtelmischungen entwickelt. Im Teil II wurden die betontechnischen Fragen (z.B. Dauerhaftigkeit) mittels Betonprüfungen untersucht, im Teil III im Wesentlichen nachgewiesen, dass dieser optimierte Zement trotz höherem Zementstoffgehalt die gleiche Menge an aufbereiteten hydraulisch wirksamen Zusatzstoffen verträgt wie der derzeit übliche Transportbetonzement.

Im laufenden Teil IV sind noch letzte Fragen zur Dauerhaftigkeit sowie die Frage zu klären, ob eine einfache und zielsichere Produktionskontrolle der Kornzusammensetzung bei der industriellen Zementherstellung möglich ist. Wesentliche Risiken für eine zukünftige Anwendung der „Neuen

Zemente“ bestehen in etwaigen Umstellungsschwierigkeiten und mangelnder Akzeptanz bei den Betonherstellern. Dem steht aus Sicht der Forscher des VÖZFI entgegen, dass die optimierten Zemente eine verbesserte Betonverarbeitung und eine bessere Sichtbetonqualität erwarten lassen.

Ziel des Projekts „SCR“ ist es, die Emissionen von Stickoxiden aus der bei der Zementherstellung entstehenden Abluft von derzeit 500 Milligramm auf etwa 200 Milligramm pro Normkubikmeter zu senken. Unter Koordination der VÖZ erforschen und erproben drei österreichische Zementwerke die SCR-Technologie, die in der Zementindustrie vor allem wegen der zu kurzen Standzeit und des frühzeitigen Aktivitätsverlusts des Katalysatormaterials nicht Stand der Technik ist. Die Erfahrungen aus dem bisherigen Betrieb der beiden Pilotanlagen in Wopfing und Kirchdorf wurden im Dezember 2010 einem interessierten Fachpublikum präsentiert. Technische Schwierigkeiten gibt es nach wie vor in der Rohgasschaltung mit der sich reduzierenden Aktivität des Katalysators. Während die Pilotprojekte in Wopfing und Kirchdorf noch bis Ende des Jahres 2011 laufen werden, hat Lafarge zwischenzeitlich mit dem Bau einer großtechnischen SCR-Anlage in Semirohgasschaltung am Standort Mannersdorf begonnen.



### Anwendung

Die Nutzung der Wärmeleit- und Wärmespeichereigenschaften von Beton, sowohl für die Heizung als auch für die Kühlung von Gebäuden, hat großes Zukunftspotenzial. Technisch gibt es hier ausgereifte Lösungen, die in der Lebenszyklusbetrachtung eines Gebäudes eine hohe Energie- und Kosteneffizienz ermöglichen.

Das Prinzip ist einfach: In ohnehin notwendige Bauteile wie Decken oder Wände wird ein Leitungssystem eingebaut, durch welches je nach Bedarf warmes oder kühles Wasser geleitet wird. Mit diesem Leitungssystem werden die Bauteile aktiviert und übernehmen die Funktion von Flächenheizungen bzw. Flächenkühlungen. Dieses Klimasystem wird auf einem Temperaturniveau von etwa 25 Grad im Heizfall und etwa 20 Grad im Kühlfall betrieben. Diese niedrigen Temperaturen eignen sich in hervorragender Weise für den Einsatz alternativer Energiequellen und ermöglichen darüber hinaus einen kostengünstigen Betrieb.

Um den aktuellen Stand über die Entwicklung dieser Technologie zu erheben, wurde von der österreichischen Zementindustrie im Jahr 2010 in Österreich, der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland ein Wettbewerb initiiert und ausgelobt, auf dessen Ergebnissen der weitere For-

schungsbedarf aufbaut. Ziel des Projekts „Energiespeicher Beton“ ist es, diese Zukunftstechnologie binnen fünf Jahren bis zum Stand der Technik zu entwickeln und so einen substanziellen Beitrag zum nachhaltigen Bauen zu leisten.

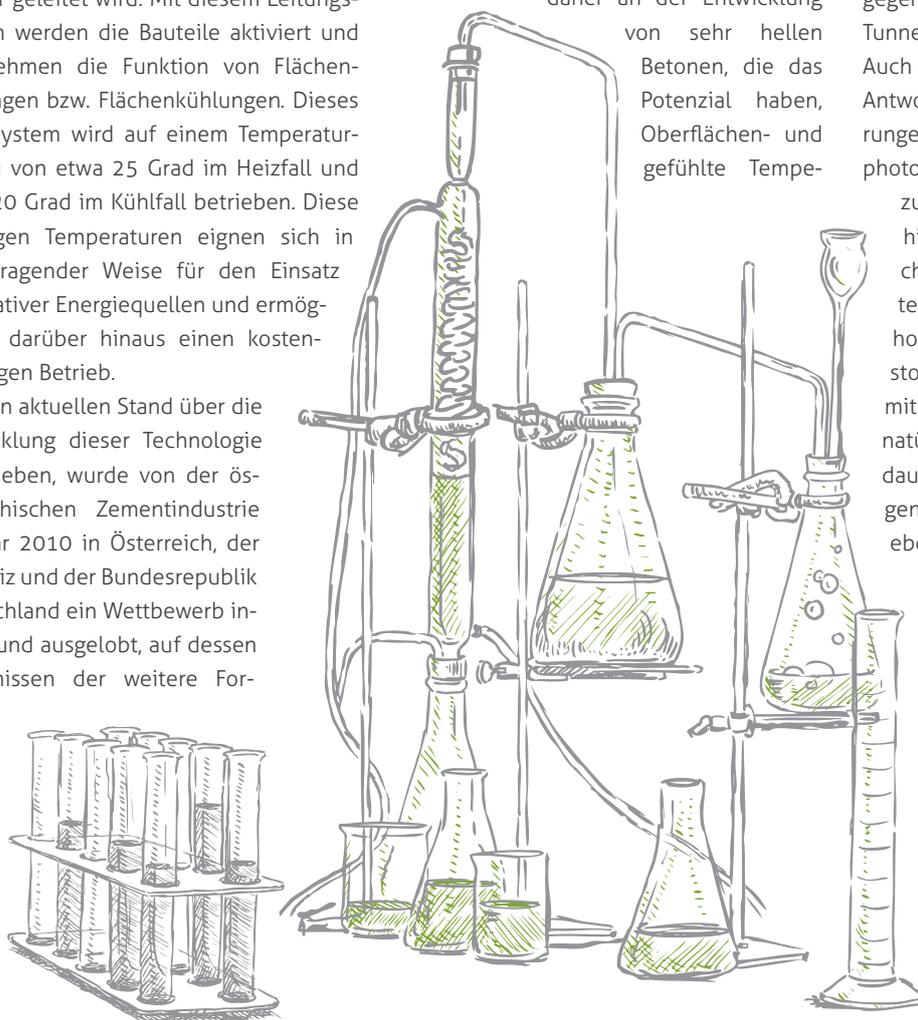
Ein weiteres Forschungsfeld ist die Reduktion des „Heat Island“-Effekts. Darunter versteht man die überdurchschnittliche Erwärmung von Städten, die unter anderem auf große Wärmeleitfähigkeit und geringes Reflexionsvermögen der Baumaterialien zurückzuführen ist. Das VÖZFI forscht

daher an der Entwicklung von sehr hellen Betonen, die das Potenzial haben, Oberflächen- und gefühlte Tempe-

raturen deutlich zu senken. Das wiederum kann dazu beitragen, die erforderliche Kühlenergie und somit den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu reduzieren.

Helle Oberflächen sind auch im Tunnelbau gefragt. Unzureichende Sicht und dunkle Wände sind häufige Ursachen von Unfällen in Straßentunneln. Das Forschungsinstitut der VÖZ hat daher in Zusammenarbeit mit einer Fachfirma ein neues Verfahren für weißen Spritzmörtel entwickelt, welches eine glatte, beständige und leicht zu reinigende Oberfläche ergibt – ein Vorteil gegenüber herkömmlichen Anstrichen im Tunnelbau.

Auch im Straßenbau wird geforscht, um Antworten auf bestehende Herausforderungen geben zu können. So tragen etwa photokatalytisch aktive Betonoberflächen zur Schadstoffreduktion bei. Darüber hinaus lassen sich Fahrbahnoberflächen aus Beton für weitere Eigenschaften optimieren: dauerhaft lärmarm, hohe Griffigkeit und Beständigkeit, rohstoffoptimierter Aufbau in Kombination mit Recyclingtechnologie zur Schonung natürlicher Ressourcen, lange Lebensdauer und spürbare Treibstoffeinsparungen über die lange Betriebsphase durch ebene, verformungsbeständige Flächen sind hier die Themen, mit denen sich die Zement- und Betonforschung beschäftigt.



Im Wohn- und Gewerbebau liegen große Potenziale zur Lösung drängender Klima- und Energieprobleme. So werden dem Gebäudesektor rund 45 % des weltweiten Energieverbrauchs zugerechnet. Doch kann die Nachhaltigkeit eines Gebäudes alleine anhand seiner Energiekennzahl festgemacht werden? Nein, hier gilt es viele Faktoren zu berücksichtigen. In einer

„Nachhaltigkeit Massiv“ die wissenschaftlichen Grundlagen geschaffen, um Kriterien des Nachhaltigen Bauens im Massivbau weiterzuentwickeln. Die im Projekt entwickelten Bewertungskriterien sollten künftig in die Österreichische Wohnbauförderung einbezogen werden. Weitere Informationen zu der 2010 abgeschlossenen Forschungsinitiative finden Sie auf der Projekthomepage:

[www.nachhaltigkeit-massiv.at](http://www.nachhaltigkeit-massiv.at).

Auf Grundlage der wichtigsten Erkenntnisse wird im Jahr 2011 ein Folgeprojekt aufgelegt.

Die Langlebigkeit, Belastbarkeit und Haltbarkeit von Beton ist bekannt. Aber die reale Lebensdauer von Gebäuden hängt oft nicht allein von ihrer Funktionalität oder ihrem

baulichen Zustand ab, sondern auch von ihrer Ästhetik und Anmutung. Hier kommt dem von den Stakeholdern erwähnten Gestaltungsanspruch große Bedeutung zu. Denn Bauwerken, die einem hohen gestalterischen Anspruch gerecht werden, kann grundsätzlich ein längeres Leben vorausgesagt werden als ausschließlich zweckoptimierten Gebäuden. In diesem Bewusstsein lobt die österreichische Zementindustrie an den Technischen Universitäten Wien und Graz Wettbewerbe aus, bei denen mehr als nur technische und wirtschaftliche Lösungen erwartet werden. Die ge-

stellten Ansprüche hinterfragen stets auch die Flexibilität zukünftiger Nutzungen, die Beanspruchung von Ressourcen, die harmonische Einpassung in die Umgebung sowie das Erscheinungsbild und die Ausstrahlung eines Entwurfs. Ein gelungenes Beispiel dafür ist der Fußgängersteg über den Wienfluss zwischen dem 13. und 14. Wiener Gemeindebezirk. Der Entwurf ging aus einem VÖZ-Wettbewerb hervor.

In der Diskussion zum Thema Nachhaltigkeit im Bauwesen stellt sich auch die Frage nach dem richtigen Baustoff. Eine pauschale Antwort darauf kann es nicht geben. Je nach den Anforderungen, die ein bestimmtes Bauvorhaben mit sich bringt, kann Beton, Stahl, Holz, Ziegel, Asphalt oder ein anderer Baustoff die beste Wahl sein. In jedem Fall tut man gut daran, die Potenziale der eingesetzten Baustoffe bestmöglich zu nutzen. So werden in intelligent geplanten Gebäuden Bauteile aus Beton nicht nur zur Lastabtragung, sondern auch zur Heizung und Kühlung verwendet. Dieser positive Zusatznutzen wird durch die hohe thermische Speicherfähigkeit und die gute Wärmeleitfähigkeit von Beton ermöglicht.

Dem zunehmenden Wettbewerb der Baustoffe sehen wir angesichts der vielfältigen Vorzüge und Potenziale von Zement und Beton gelassen entgegen. Der Nachhaltigkeit im Bauwesen ist dieser Wettbewerb sicherlich zuträglich, zumal er uns als Motivation dient, in den Forschungsanstrengungen, auch im Sinne des Nachhaltigen Bauens, nicht nachzulassen.

# Nachhaltiges Bauen

Nachhaltigkeitsbetrachtung müssen neben ökologischen auch wirtschaftliche und soziale Aspekte betrachtet werden. Kosten, Sicherheit, Komfort, Gestaltung – alle diese Dinge sollten bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Und sie sollten – ganz wichtig für den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes – optimiert werden. Grundsätzlich gilt: je länger die Nutzungsphase, desto besser.

In Anbetracht dessen kann sich der Massivbau zunehmend im Bereich Nachhaltiges Bauen positionieren. So wurden in dem von der VÖZ mitinitiierten Projekt „Nach-



# Bildung & Ausbildung

Gut ausgebildete Mitarbeiter sind für den Erfolg eines Unternehmens entscheidend. Aber wann ist eine Person ausgebildet? Genau genommen ist das wohl nie der Fall. In hoch entwickelten Gesellschaften, in denen dank moderner Informations- und Kommunikationstechnologien der Zugang zu Wissen und Bildung schier uneingeschränkt ist, werden klassische lineare Bildungswege und Berufslaufbahnen zur Ausnahme. Bildung und Ausbildung sind heutzutage nicht mehr als ein zeitlich befristetes Lernen zu verstehen, das mit dem erfolgreichen Schul- oder Lehrabschluss beendet ist. Der rasche technische Fortschritt fordert und fördert neue Formen des Lernens. Die Entwicklung geht in Richtung lebenslanges, flexibles und individuelles Lernen.

Auch in unserer Branche können das in der Schule erworbene Wissen und die erlernten Fähigkeiten mit der beruflichen Wirklichkeit kaum noch Schritt halten. Die Anforderungen, die mit dem Betrieb eines modernen Zementwerks verbunden sind, verlangen sowohl vom Management als auch von den Mitarbeitern die Bereitschaft, sich laufend weiterzubilden und dazulernen. So werden in der österreichischen Zementindustrie zahlreiche Lehrlinge unterschiedlichster Lehrberufe ausgebildet und auch die Weiterbildungsangebote unserer Mitgliedsunternehmen sind

vielfältig: Sie reichen von technischen Schulungen über Themen wie Gesundheit und Sicherheit bis hin zu Qualitäts- und Umweltmanagement.

Doch nicht nur innerhalb der Zementwerke, auch in der Bauwirtschaft insgesamt ändern sich die Anforderungen an die in ihr tätigen Menschen. In diesem Zusammenhang hat die österreichische Zementindustrie schon vor vielen Jahren erkannt, dass sie neben den eigenen Mitarbeitern auch die Anwender ihrer Produkte schulen und ausbilden muss. Umgekehrt stellen die Erfahrungen und Bedürfnisse der Anwender eine wichtige Innovationsquelle dar, die es im Sinne einer stetigen Weiterentwicklung unserer Produkte zu nutzen gilt.

Aus diesem Ansatz wurde die Idee geboren, an technischen Universitäten einen anspruchsvollen Planungswettbewerb auszuloben. Dieser Wettbewerb sollte Studenten des Bauingenieurwesens und der Architektur in gemeinsamen Projekten zusammenführen und sich überdies in das Studium integrieren lassen. Zur besseren Akzeptanz sollten außerdem wichtige Unternehmen der Bauwirtschaft als Partner gewonnen werden. Die aus diesen Überlegungen hervorgegangene „Concrete Student Trophy“ wird seit nunmehr sieben Jahren ausgeschrieben und hat in dieser Zeit hohes Ansehen gewinnen können. Bei der Bewertung der Einreichungen misst die Jury

gestalterischen Ideen die gleiche Bedeutung zu wie eleganten technischen Lösungen und einer qualitativ hochwertigen Ausführung.

Mit großem Erfolg wurde im Jahr 2010 ein weiterer Wettbewerb mit der TU Graz unter der Federführung des Instituts für Gebäudelehre ins Leben gerufen, welcher im Zweijahresrhythmus wiederholt werden soll.

Um die positiven Eigenschaften von Beton als Energiespeicher geht es in unserem jüngsten Schwerpunkt. In Bauakademien, einschlägigen Berufsschulen und berufsbildenden Mittelschulen sollen dazu entsprechende Unterrichtsmodule eingeführt werden. Angesprochen werden Planer, Facharbeiter und leitende Mitarbeiter von Baufirmen und von Installationsunternehmen. Auch bei diesem wohl anspruchsvollsten Projekt unserer Weiterbildungs-Initiativen setzen wir stark auf die Wissbegierigkeit der jungen Menschen und den Multiplikatoreffekt solcher Maßnahmen.

Mit Zufriedenheit können wir feststellen, dass unsere Bemühungen in der Bauwirtschaft und den entsprechenden Ausbildungseinrichtungen auf Interesse stoßen und dort weiterführende Aktivitäten bewirken. Ein Beweis dafür, dass intelligente Initiativen auch mit vergleichsweise geringen Mitteln viel bewegen können.



guten

**Projektteam „9 Grad“ (v.l.n.r.)**  
**Peter Kaufmann, Gernot Parmann**  
**und DI Helmut Schober**  
 Ihr Entwurf einer Doppelhelix-Konstruktion eines Turms, gefertigt aus einem einzelnen sich wiederholenden Fertigteil, das – immer um 9 Grad versetzt – das gesamte Objekt bildet, wurde bei der „Concrete Student Trophy 2010“ ausgezeichnet

### **Taten & Daten**

*Das Jahr 2010 stand im Zeichen der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise. Der Zementbedarf ist im Berichtszeitraum deutlich zurückgegangen, Auftragslage und Auslastung vieler Zementunternehmen waren unbefriedigend. Ungeachtet dessen hat die heimische Zementindustrie verstärkt in Umweltschutz sowie in Forschung und Entwicklung investiert und ihr gesellschaftliches Engagement fortgesetzt. Im folgenden Kapitel werden die wesentlichen Leistungen und Kennzahlen der Branche im Überblick dargestellt.*



# Wirtschaft

## Leistungen

Im Vergleich zum sehr erfolgreichen Jahr 2008, in dem die heimische Zementindustrie einen Umsatz von 457 Mio. Euro erwirtschaften konnte, kam es in den Jahren 2009 (412 Mio. Euro) und 2010 (378 Mio. Euro) zu erheblichen Umsatzeinbrüchen. Zurückzuführen ist dies auf den konjunkturellen Abschwung, der mit der weltweiten Finanzkrise seinen Anfang nahm und auch Österreichs Bauwirtschaft hart getroffen hat.

So kamen 2010 auch aufgrund des verspäteten Budgetbeschlusses die öffentlichen Aufträge fast ein halbes Jahr weitestgehend zum Erliegen. Kürzungen bei den Gemeindebudgets sowie die sinkende Nachfrage im privaten Wohnbau schmerzten die Bauwirtschaft ebenso.

Die in Österreich produzierte Zementmenge ist folglich 2010 im Vergleich zu 2009 um 8,4 Prozent, verglichen mit 2008 gar um 20 Prozent zurückgegangen. Gesunken ist in diesem Zeitraum auch die Bruttowertschöpfung. Konnten die Zementwerke 2008 noch 171 Mio. Euro Bruttowertschöpfung erzielen, waren es im Jahr 2009 165 Mio. Euro und 2010 164 Mio. Euro.

Die Anlageinvestitionen sind 2010 auf den langjährigen Höchstwert von 53,5 Mio. Euro gestiegen. Mit dazu beigetragen haben der Umbau der Drehrohrofenanlage sowie der Neubau des Kühlers und des Wärmetauscherturms des Unternehmens Leube am Standort Gartenau.

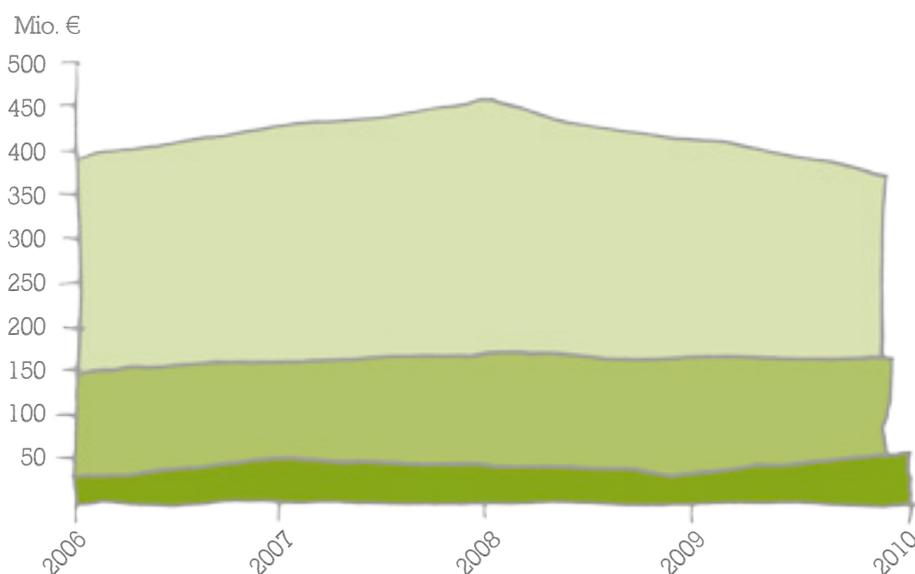
Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) sind von 6,53 Mio. Euro im Jahr 2009 auf 7,26 Mio. Euro im Jahr 2010 gestiegen. In Relation zum Umsatz betragen die F&E-Aufwendungen 2010 damit 1,9 Prozent.

## Prognosen

Nach jüngsten Berechnungen der heimischen Wirtschaftsforschungsinstitute IHS und WIFO wird die österreichische Wirtschaft 2011 real an die 2,5 Prozent wachsen, 2012 erwarten die Institute einen Anstieg um 2 Prozent. Von der anziehenden Konjunktur und steigenden Investitionstätigkeit erwarten wir auch positive Auswirkungen auf die Geschäftstätigkeit unserer Mitgliedsunternehmen.

Zuversichtlich sind wir ebenso, dass bei den in den vergangenen Jahren stark gesunkenen Wohnbaubewilligungen die Talsohle erreicht ist. Die wachsende Bevölkerung und der steigende Bedarf an Wohnfläche weisen in diese Richtung.

Die größten Risiken für einen anhaltenden volkswirtschaftlichen Aufschwung sehen Ökonomen in Verteuerungen am Rohstoff- und Energiemarkt. Die Zementindustrie ist als rohstoff- und energieintensive Branche von diesen Preisentwicklungen direkt stark betroffen. Steigende Preise sind daher für die Branche ein schwer zu kalkulierendes und kaum zu kontrollierendes wirtschaftliches Risiko. Vorsichtig optimistisch sind wir, dass die von der öffentlichen Hand beschlossenen Infrastrukturprojekte auch tatsächlich zeitnah realisiert werden. Dem keimenden Aufschwung in der heimischen Zement-, Baustoff- und Bauindustrie würde dies jedenfalls gut tun.



## Entwicklung der Wirtschaftskennzahlen

- Jahresumsatz
- Bruttowertschöpfung
- Anlageninvestitionen

Die zugrundeliegenden Kennzahlen finden Sie auf Seite 30-31.

# Gesellschaft

## Mitarbeiterstruktur

Die österreichische Zementindustrie ist ein stabiler und verlässlicher Arbeitgeber. Das zeigt ein Blick auf die Personalstruktur der Branche, die sich in den vergangenen Jahren nicht wesentlich verändert hat. Während die Mitarbeiterzahl 2009 trotz Krise noch etwas gestiegen ist, kam es 2010 zu einem leichten Beschäftigungsrückgang (-2,8 Prozent). Mit Ende 2010 zählte die Branche 1.193 Mitarbeiter.

Die Mitarbeiterfluktuation lag 2010 bei 6,8 Prozent und ist damit verglichen mit 2009 leicht zurückgegangen. Bezogen auf den langjährigen Durchschnitt in der Zementindustrie ist dieser Wert allerdings nach wie vor erhöht. Zurückzuführen ist das zumindest zum Teil auf die schwierigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der letzten Jahre.

Fast die Hälfte der Belegschaft ist mit der Steuerung und Kontrolle der zentralen Prozesse der Zementproduktion beschäftigt. Diese Mitarbeiter sind im permanenten Schichtdienst tätig. Hier zählen Erfahrung, Verlässlichkeit, Urteilsvermögen und die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung.

92 Mitarbeiter, das sind 7,7 Prozent aller Beschäftigten, waren 2010 im erweiterten

Bereich Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung eingesetzt. Diese Mitarbeiter sind nicht nur für die Sicherstellung der Produkteigenschaften verantwortlich, sie prägen auch ganz entscheidend die laufende Produktentwicklung und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen.

Der Frauenanteil in der Zementindustrie lag mit Ende 2010 bei 10,8 Prozent. Er ist damit nach einem Rückgang 2009 im Berichtszeitraum wieder gestiegen. Frauen arbeiten insbesondere in Stabsfunktionen, in Forschung und Entwicklung und in kaufmännischen und administrativen Bereichen.

Durch die Rationalisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen der letzten Jahre sind die Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter stetig gewachsen und damit auch der Bedarf an Aus- und Weiterbildungsangeboten.

## Aus- und Weiterbildung

Die Zementindustrie braucht hoch qualifizierte Facharbeiter. Um den Wissensaufbau gewährleisten und wichtige zement-spezifische Kenntnisse vermitteln zu können, bildet die Zementindustrie einen großen Teil ihrer Facharbeiter selbst aus. In den folgenden Lehrberufen werden die meis-

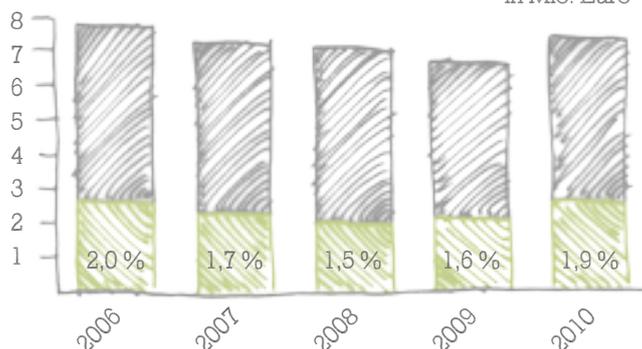
ten Ausbildungsplätze angeboten: Maschinenbautechnik, Maschinenmechanik, Metalltechnik-Metallbearbeitungstechnik, Elektrobetriebstechnik, Prozessleittechnik, Chemielabortechnik, Chemieverfahrenstechnik, Betonfertigung, Betonwarenherzeugung, Kraftfahrzeugtechnik und Industriekaufmann/-frau.

Die hohe Qualität der Lehrlingsausbildung in den Unternehmen ist ein Baustein zur Bewältigung der laufend steigenden Qualifikationsanforderungen in unserer Branche. Im Jahr 2010 waren in den Zementunternehmen 109 Lehrlinge in Ausbildung. Der Lehrlingsanteil an der Gesamtbelegschaft lag damit im Berichtszeitraum bei 9,1 Prozent. In einer langjährigen Betrachtung erreichte nur das Jahr 2008 mit 10 Prozent einen höheren Lehrlingsanteil.

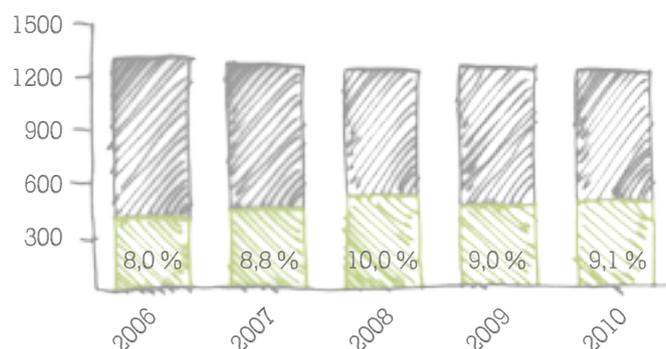
Positiv anzumerken ist zudem, dass die Zementindustrie deutlich mehr Lehrlinge ausbildet als sie für die Besetzung freierwerdender oder neuer Arbeitsplätze benötigt. Damit stellt die Branche der österreichischen Wirtschaft gut ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung und investiert somit in die Zukunft und Wettbewerbsfähigkeit der Standortregionen. So wurden im Jahr 2010 29 Lehrlinge aufgenommen. Im gleichen Jahr haben 19 ausgebildete Fach-

## F+E-Aufwand absolut und Jahresumsatz-Anteil

in Mio. Euro



## Mitarbeiterstand mit Lehrlingsanteil



kräfte die Zementunternehmen verlassen. Da die Qualität der Lehrlingsausbildung der Zementwerke regional bekannt ist und geschätzt wird, finden diese Abgänger zu meist sehr rasch einen Arbeitsplatz in umliegenden Wirtschaftsbetrieben.

Die persönliche und berufliche Weiterentwicklung der Mitarbeiter wird in der Branche gefördert und unterstützt. Durch den laufenden Erwerb von Zusatzqualifikationen können Mitarbeiter auf geänderte Anforderungen und neue Aufgaben vorbereitet werden. Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen werden sowohl durch innerbetriebliche als auch durch externe Angebote abgedeckt.

Aufgrund der rückläufigen Auftragslage im Berichtszeitraum mussten die Aufwendungen für externe Mitarbeiterschulungen reduziert werden. Die diesbezüglichen Pro-Kopf-Ausgaben lagen 2010 bei 422 Euro.

#### Gesundheit und Sicherheit

Das Thema Arbeitssicherheit hat in der österreichischen Zementindustrie höchste Priorität. Durch streng geregelte Arbeitssicherheitsbestimmungen sowie laufende Schulungen der Mitarbeiter, insbesondere der Sicherheitsingenieure der Werke, ist es in den vergangenen Jahren gelungen, die

Sicherheit am Arbeitsplatz zu erhöhen. Das „Forum Arbeitssicherheit“, das von der VÖZ koordiniert wird, dient dem unternehmensübergreifenden Austausch von Informationen und Erfahrungen.

Die Unfallhäufigkeit, das heißt die Zahl der Unfälle bezogen auf eine Million Arbeitsstunden, lag im Berichtszeitraum bei 23,8 und damit etwa beim gleichen Wert wie im Jahr zuvor. Angestiegen ist 2010 hingegen die Unfallschwere, die sich aus den Ausfalltagen je 1000 Arbeitsstunden errechnet. Hier hat sich der Wert von 0,304 im Jahr 2009 auf 0,440 erhöht. Die Anzahl der Gesamtunfälle lag 2009 bei 57 und ist im Berichtszeitraum auf 46 gesunken – ein historischer Tiefststand in der Unfallstatistik der heimischen Zementindustrie.

Entsprechend international üblicher Berichtsstandards wird in der Zementindustrie jeder Unfall in der Statistik erfasst, der einen Krankenstand von einem Tag oder länger hervorrief.

#### Gesellschaftliches Engagement

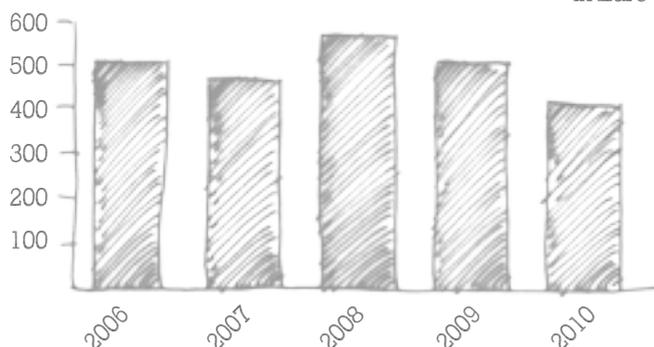
Die österreichische Zementindustrie versteht sich als Teil der Gesellschaft und erachtet es daher als selbstverständlich, aktiv zu deren positiver Entwicklung beizutragen. Die heimischen Zementunterneh-

men sind einerseits wichtige Arbeitgeber und Steuerzahler in den teilweise schwachen Standortregionen und fördern dort andererseits abseits ihrer Geschäftstätigkeit den kulturellen Austausch und sozialen Zusammenhalt.

Die Zementwerke investieren jährlich eine erhebliche Summe in gemeinnützige Zwecke. Insbesondere Sport- und Kulturveranstaltungen sowie soziale Projekte in der unmittelbaren Umgebung der Werksstandorte werden unterstützt. Für viele Projekte aus den Bereichen Kultur oder Sport stellt die finanzielle Unterstützung der Zementunternehmen einen entscheidenden Beitrag dar, ohne den sie nicht realisierbar wären.

### Aufwände für Aus- und Weiterbildung / Mitarbeiter

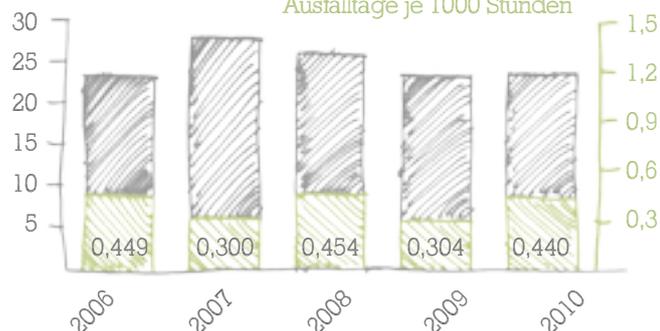
in Euro



### Unfallhäufigkeit und Ausfalltage

Unfallhäufigkeit: je 1 Mio. Arbeitsstunden

Ausfalltage je 1000 Stunden



# Umwelt

## Aufwendungen und Investitionen

Umweltschutz ist für die österreichische Zementindustrie moralische Verpflichtung, gesetzliche Vorgabe und wirtschaftliche Notwendigkeit. Die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen sind daher im Berichtszeitraum trotz Wirtschaftskrise auf sehr hohem Niveau geblieben. Mit jährlich rund 8,5 Mio. Euro betrug ihr Anteil an der Bruttowertschöpfung 5,1 Prozent. Im langjährigen Vergleich wurde dieser Wert nur im Jahr 2008 übertroffen. Noch eindrucksvoller sind die Zahlen bei den Investitionen in den Umweltschutz. Schon 2009 wurde mit 15,77 Mio. Euro deutlich mehr investiert als im Vorjahr. 2010 erreichten die Investitionen in den Umweltschutz dann einen nie dagewesenen Höchstwert von 39,69 Mio. Euro. Ihr Anteil an den gesamten Anlageninvestitionen betrug damit 74,2 Prozent. In dieser Zahl sind die Investitionen in Umbauarbeiten, die der Steigerung der Energieeffizienz dienen, enthalten.

## Ressourcen- und Energieeffizienz

In Zeiten des Klimawandels, knapper werdender Ressourcen und steigender Energiepreise ist der effiziente und sparsame Umgang mit Rohstoffen, insbesondere mit fossilen Energieträgern, ein Muss. Welche Strategien die Branche diesbezüglich verfolgt, ist auf den Seiten 18-19 dieses Be-

richts nachzulesen. Die Kennzahlen zum Brennstoff- und Stromverbrauch sind auf Seite 30 angeführt. Bei der Wahl einer geeigneten Brenn- und Rohstoffzusammensetzung für die Zementproduktion spielt neben der Produktqualität das Thema Emissionen eine zentrale Rolle.

## Emissionen

Der österreichischen Zementindustrie ist es in den vergangenen Jahren gelungen, den Ausstoß kritischer Luftschadstoffe deutlich zu reduzieren. Im Folgenden wird detailliert auf die Entwicklung der wesentlichen Emissionen im Berichtszeitraum eingegangen.

### Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Die Herstellung von Zement ist sehr CO<sub>2</sub>-intensiv. Weltweit stammen ca. 5 Prozent des anthropogenen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von der Zementindustrie, in Österreich rund 3,5 Prozent. Insbesondere die prozessbedingt notwendige Entsäuerung des eingesetzten Kalksteins (CaCO<sub>3</sub>) ist dafür verantwortlich. Der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß<sup>1</sup> der österreichischen Zementindustrie konnte in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesenkt werden und ist im internationalen Vergleich sehr niedrig. Mit 574 kg erreichte dieser Wert 2010 erneut einen Tiefststand. Der Rückgang gegenüber 2009 beträgt 2,3

Prozent und ist großteils auf den gestiegenen Biomasseanteil im Brennstoffmix zurückzuführen. Die absolute Menge an freigesetztem CO<sub>2</sub> ist bedingt durch die Produktionsrückgänge im Berichtszeitraum deutlich stärker gesunken. Wurden im Jahr 2009 noch 2,73 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert, waren es 2010 nur noch 2,44 Mio. Tonnen – ein Minus von 10,5 %.

### Schwefeldioxid

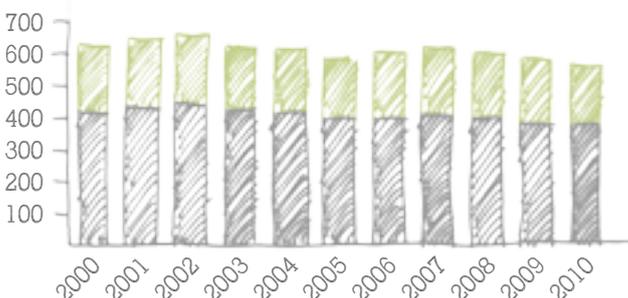
Die SO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Klinkerproduktion werden hauptsächlich durch den Pyritgehalt im Rohmehl bestimmt und unterliegen so rohstoffbedingten Schwankungen. 2010 wurden durchschnittlich 64 Gramm pro Tonne Zementklinker ausgestoßen – verglichen mit 2009 ein Plus von 6,9 %.

### Stickoxide

Die österreichische Zementindustrie hat schon in den vergangenen Jahren eine Reihe von Investitionen getätigt, um NO<sub>x</sub>-Emissionen zu reduzieren. Die Entwicklung des spezifischen NO<sub>x</sub>-Ausstoßes der heimischen Branche spiegelt dies eindrucksvoll wider. So konnten im Berichtszeitraum die spezifischen Stickoxidemissionen pro Tonne Klinker auf 912 Gramm gesenkt werden. Dies entspricht einer Emission von 399 mg/Nm<sup>3</sup>. Von einem laufenden Forschungsprojekt zur Anwendung der SCR-Technologie

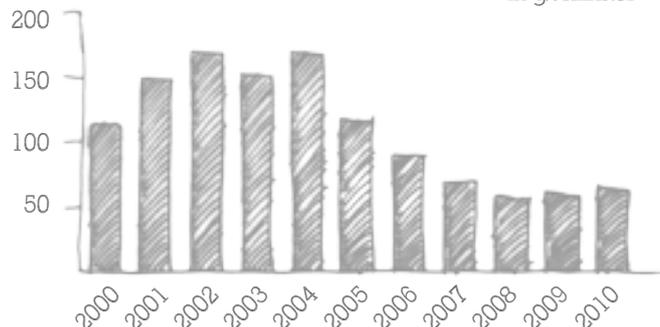
## Spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionen

● Brennstoffbedingt ● prozessbedingt in kg/t Zement



## Spezifische SO<sub>2</sub>-Emissionen

in g/t Klinker



<sup>1</sup> Der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß errechnet sich aus dem Gewicht (in kg) der CO<sub>2</sub>-Emission je Tonne Zement.

in der Zementindustrie erhoffen wir uns einen Technologiesprung mit dem Potenzial, die NO<sub>x</sub>-Emissionen zu halbieren.

### Staub

Staubförmige Emissionen stammen größtenteils aus dem Wärmetauscher, dem Klinkerkühler sowie den Rohmehl- und Zementmühlen. Um zu verhindern, dass Feinstaub freigesetzt wird, kommen bei diesen gefassten Quellen unterschiedliche Filtertechnologien zum Einsatz, die laufend modernisiert werden. An den Werksstandorten und Steinbrüchen gibt es außerdem diffuse Staubentwicklungen, denen durch Befestigung von Verkehrsflächen, Vermeidung von Freilagern und Umstellungen der Art des Bergbaus entgegengewirkt wird. Im Berichtszeitraum ist es den Zementwerken gelungen, die staubförmigen Emissionen stark zu senken. 2010 betrug die spezifischen Emissionen je Tonne Klinker 11,62 Gramm. Verglichen mit dem Jahr 2009 konnten damit die staubförmigen Emissionen um 18,1 Prozent reduziert werden.

### Emissionshandel

Für die Zementindustrie stand im Jahr 2010 die Erarbeitung des Zuteilungsprozederes für die lange Handelsperiode 2013-2020 im Vordergrund. Im Unterschied zu den bei-

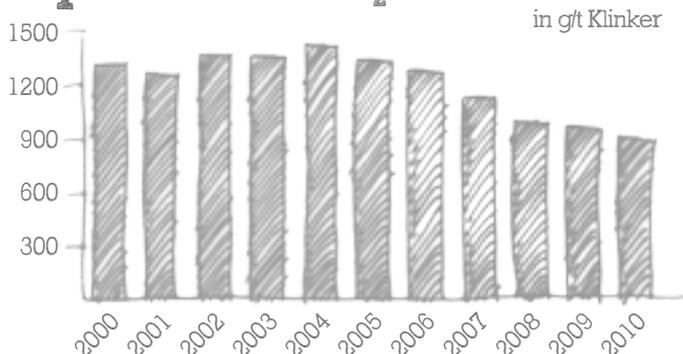
den ersten Handelsperioden (2005-2012) wird das Zuteilungssystem für die dritte Handelsperiode europaweit einheitlich gestaltet werden. Das Zuteilungsregime für die Industrie basiert zukünftig auf dem Prinzip des Benchmarking. Das bedeutet, dass sich die Zuteilung je Tonne Klinker an den 10 % der emissionsärmsten Anlagen Europas orientiert. Das sind aktuell 766 kg CO<sub>2</sub>/t Klinker. Die Zuteilung 2013 bis 2020 ergibt sich für das einzelne Werk durch Multiplikation dieses Emissionswerts mit dem Median seiner Klinkerproduktionsmenge der Jahre 2005 bis 2008 oder 2009 bis 2010. Davon abgezogen wird noch eine 5%ige Reserve für neue Marktteilnehmer und ein weiterer Minderungswert, der sich in Anhängigkeit vom Klimaschutzziel Europas (derzeit minus 20 %) ergibt.

Die EU-Kommission hat mit dem Benchmarking-Prinzip eine zentrale Forderung der österreichischen Zementindustrie aufgegriffen und setzt damit europaweit klare Anreize für Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen. Für die österreichischen Zementunternehmen ist damit nach einiger Zeit der Ungewissheit die Planungssicherheit gestiegen. Der administrative Aufwand des Emissionshandels für Kontrollbehörden und Industrie wird allerdings enorm sein.

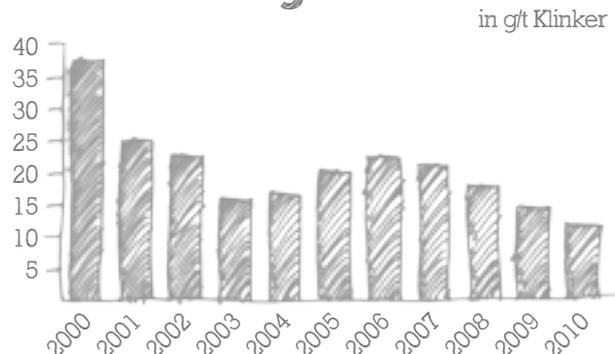
### Biodiversität

Rekultivierung bzw. Renaturierung der Steinbrüche wird im Zuge des Abbaus begleitend mitgeführt. Eine erfolgreiche Renaturierung der Flächen des früheren Rohstoffabbaus strebt eine möglichst hohe biologische Vielfalt und natürliche Zusammensetzung der Pflanzen- und Tierarten an. Forschungen, die zusammen mit dem WWF in einem großen Steinbruch durchgeführt wurden, ergaben, dass die Artenvielfalt in stillgelegten Steinbruchbereichen höher sein kann als in der nicht vom Steinbruch berührten natürlichen Umgebung. Nicht zuletzt dient auch der Einsatz von Ersatzrohstoffen wie Schlacken und Flugaschen der Schonung von natürlichen Rohstoffen und hilft, die Auswirkungen der Zementproduktion auf die Natur zu vermindern. Biodiversität zählt zu einem der Schwerpunktthemen von EU-Umweltkommissar Potočnik. Die Kommission plant daher für Mai 2011 die Annahme einer neuen Biodiversitätsstrategie. Neue Biodiversitätsziele für die Mitgliedsstaaten für 2020 sowie die Umsetzung des Strategieplans zur Biodiversität, welcher 2010 in Nagoya verabschiedet wurde, sollen Teil dieser neuen Strategie werden. Die Zementindustrie wird weiter aktiv an der Umsetzung der europäischen Biodiversitätsziele mitwirken.

## Spezifische NO<sub>2</sub>-Emissionen



## Staubförmige Emissionen



# Kennzahlen

Wirtschaft	Einheit	2006	2007	2008	2009	2010	09-10 (%)
Jahresumsatz	Mio. Euro	392	426	457	412	378	-8,0
Bruttowertschöpfung	Mio. Euro	147	165	171	165	164	-0,4
Bruttowertschöpfung/Jahresumsatz	%	37,6	38,6	37,5	40,1	43,4	
Anlageinvestitionen	Mio. Euro	28,2	48,4	40,1	34,9	53,5	+53,4
Anlageinvestitionen/Jahresumsatz	%	7,2	11,4	8,8	8,5	14,1	
Anlageinvestition/Bruttowertschöpfung	%	19,2	29,4	23,4	21,1	32,5	

## Soziales

Mitarbeiter		1.283	1.256	1.221	1.228	1.193	-2,8
Lehrlinge		103	111	122	111	109	-1,8
Lehrlingsanteil/Anzahl der Mitarbeiter	%	8,0	8,8	10,0	9,0	9,1	
Frauen im Unternehmen		140,0	137,0	127,0	116,5	128,5	+10,3
Frauenanteil	%	10,9	10,9	10,4	9,5	10,8	
Mitarbeiterfluktuation	%	3,6	5,1	5,7	7,1	6,8	
Zugänge		44	64	75	50,5	72	+42,6
Abgänge		46	64	69	87	81	-6,9
Pensionierungen		15	18	18	27	22	-18,5
Lehrlings-Zugänge		26	36	28	22	29	+31,8
Lehrlings-Abgänge		17	15	18	17	19	+11,8
Aus- und Weiterbildung	Mio. Euro	0,660	0,594	0,663	0,627	0,504	-19,7
Weiterbildung pro Mitarbeiter	Euro pro MA	514	473	572	511	422	-17,4
Gesamtunfälle (ab dem ersten Tag)		47	57	54	57	46	-19,3
Unfallhäufigkeit (je 1 Mio. Arbeitsstunden)		23,3	28,2	25,9	23,6	23,8	+0,8
Unfallschwere (Ausfallstage-Index)	Ausfallstage je 1.000 h	0,449	0,300	0,454	0,304	0,440	+44,7

## Brennstoff- und Stromverbrauch \*)

Kohle	TJ	5.639	6.175	5.996	4.502	3.195	-29,0
	t	215.606	230.627	220.323	169.503	124.173	-26,7
Heizöl	TJ	498	639	597	601	342	-43,2
	t	12.330	15.828	14.790	14.911	8.470	-43,2
Petrolkoks	TJ	697	567	548	425	690	+62,5
	t	22.474	17.679	17.019	13.184	20.969	+59,0
Erdgas	TJ	132	145	190	93	150	+62,1
	1.000 m <sup>3</sup>	3.668	4.041	5.282	2.578	4.179	+62,1
Alternativbrennstoffe	TJ	6.535	6.663	7.618	7.482	7.399	-1,1
	t	301.386	334.418	387.238	382.231	377.081	-1,3
Elektrischer Strom	MWh	551.093	587.894	592.553	534.031	486.599	-8,9

\*) Daten stammen aus G. Mausitz: „Emissionen aus Anlagen der österreichischen Zementindustrie“, Zement & Beton Handels- und Werbeges.m.b.H., Wien (Ausgaben 2001, 2003, 2007, 2009 und 2010); Download auf [www.zement.at](http://www.zement.at)

<b>Umwelt</b>	<b>Einheit</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>09-10 (%)</b>
Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen	Mio. Euro	10,03	9,02	12,76	15,77	<b>39,69</b>	<b>+151,7</b>
Anteil der Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen an den gesamten Anlageninvestitionen	%	35,5	18,7	31,8	45,2	<b>74,2</b>	
Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen	Mio. Euro	6,16	6,17	11,16	8,47	<b>8,44</b>	<b>-0,2</b>
Anteil der Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen an der Bruttowertschöpfung	%	4,2	3,7	6,5	5,1	<b>5,1</b>	
Rohmehleinsatz *)	Mio. t	5,8041	6,2975	6,3262	5,3765	<b>4,8543</b>	<b>-9,7</b>
Klinkerproduktion *)	Mio. t	3,6535	3,9924	3,9962	3,4281	<b>3,0970</b>	<b>-9,7</b>
Zementproduktion *)	Mio. t	4,8855	5,2025	5,3092	4,6460	<b>4,2540</b>	<b>-8,4</b>
CO <sub>2</sub> -Emissionen	Mio. t	2,996	3,241	3,221	2,730	<b>2,442</b>	<b>-10,5</b>
Alle bahnverladenen Eingangs- und Ausgangsfrachten	t	1.976.266	2.177.540	2.128.601	1.790.522	<b>1.727.716</b>	<b>-3,5</b>
Sekundärstoffe im Zement (einschließlich Ersatzbrennstoffe) „Ressourcenschonungsfaktor“	kg/t Zement	331	348	358	366	<b>397</b>	<b>8,5</b>
Ersatzbrennstoff-Energieanteil am thermischen Energieeinsatz "Substitutionsgrad" *)	%	48,4	46,1	50,9	57,0	<b>62,8</b>	
Spezifischer thermischer Energieeinsatz *)	MJ/t Zement	2.764,41	2.776,47	2.818,00	2.824,23	<b>2.770,76</b>	<b>-1,9</b>
Spezifische CO <sub>2</sub> -Emission gesamt „Klimaschutzfaktor“	kg/t Zement	607,1	622,9	606,7	587,5	<b>574,1</b>	<b>-2,3</b>

**Spezifische Emissionen \*)**

Staubförmige Emissionen	g/t Klinker	21,80	20,92	17,44	14,19	<b>11,62</b>	<b>-18,1</b>
Stickoxide	g/t Klinker	1.260	1.124	994	959	<b>912</b>	<b>-4,9</b>
Schwefeldioxide	g/t Klinker	90	68	57	60	<b>64</b>	<b>+6,9</b>
Chlorhältige Verbindungen	g/t Klinker	3,7	3,5	4,4	4,2	<b>3,3</b>	<b>-22,1</b>
Fluorhältige Verbindungen	g/t Klinker	0,26	0,26	0,22	0,21	<b>0,21</b>	<b>-1,4</b>
Organischer Gesamtkohlenstoff	g/t Klinker	80,7	75,5	83,0	84,4	<b>97,1</b>	<b>+15,0</b>
Summe metallischer Spurenelemente (Cd, Tl, Be, As, Co, Ni, Pb, Hg, Cr, Se, Mn, V, Zn)	g/t Klinker	0,1565	0,1494	0,1176	0,1179	<b>0,0948</b>	<b>-19,6</b>

**Innovation**

F&E-Aufwand der Zementindustrie (ZI)	Mio. Euro	7,74	7,23	6,98	6,53	<b>7,26</b>	<b>+11,1</b>
F&E-Aufwand ZI / Jahresumsatz	%	2,0	1,7	1,5	1,6	<b>1,9</b>	
Anzahl der Mitarbeiter in F&E		107	94	91	87	<b>92</b>	<b>+6,4</b>
Anteil der Mitarbeiter in F&E	%	8,3	7,5	7,5	7,0	<b>7,7</b>	

### **Überprüfung & Bestätigung**

*Keine Nachhaltige Entwicklung ohne Transparenz. Aus dieser Überzeugung heraus hat es sich die Global Reporting Initiative (GRI) zur Aufgabe gemacht, einen einheitlichen Standard für Nachhaltigkeitsberichterstattung zu schaffen und diesen laufend weiterzuentwickeln. Die VÖZ hat bei der Erstellung dieses Berichts die Anforderungen des GRI Standards erfüllt. Das wurde extern geprüft und bestätigt.*



# Überprüfung der Anwendungsebene

## GRI Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung

Die Global Reporting Initiative (GRI) entwickelt weltweit anwendbare Qualitätskriterien für Nachhaltigkeitsberichterstattung und bezieht dazu eine breite Auswahl von Stakeholdern aus Wirtschaft, Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretungen, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und anderen Bereichen mit ein. Der GRI Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung soll als allgemeingültiger Rahmen für die Berichterstattung einer Organisation über ihre ökonomische, ökologische und gesellschaftlich/soziale Leistung dienen. Die freiwillige Orientierung an den darin festgelegten Kriterien erhöht die Transparenz, Glaubwürdigkeit und Vergleichbarkeit der Nachhaltigkeitsberichterstattung.

## 3. Generation

Im Oktober 2006 wurde in Amsterdam der überarbeitete Leitfaden zur Nachhaltigkeitsberichterstattung veröffentlicht. Seit dem Erscheinen der ersten Richtlinie im Jahr 1999 (G1) ist dies nach einer ersten Bearbeitung (G2) nun die 3. Generation (G3), welche unter Einbindung tausender Anspruchsgruppen erarbeitet wurde. 2011 veröffentlichte die GRI ein Update des Leitfadens (G3.1), in dem die Bereiche Regionale Auswirkungen, Menschenrechte und Gender noch differenzierter behandelt werden.

## Anwendungsebenen

Nach GRI G3 berichtende Organisationen sind verpflichtet zu deklarieren, bis zu welchem Grad sie sich an den Vorgaben des GRI Leitfadens orientieren. Die nachstehende Grafik zeigt, welche Anforderungen mit den drei möglichen Anwendungsebenen A, B oder C verbunden sind.

Anwendungsebenen	C	C+ B	B+ A	A+				
Erforderliche Kriterien	<b>G3 Angaben zum Berichtsprofil</b> OUTPUT Berichten Sie über 1.1 2.1–2.10 3.1–3.8, 3.10–3.12 3.1–3.8, 3.10–3.12	falls der Bericht extern bestätigt wurde	<b>G3 Offenlegung des Managementansatzes</b> OUTPUT Offenlegung des Managementansatzes erfolgt nicht.	falls der Bericht extern bestätigt wurde	Berichten Sie über alle Kriterien für Ebene C und: 1.2 3.9, 3.13 4.5–4.13, 4.16–4.17	falls der Bericht extern bestätigt wurde	<b>G3 Leistungsindikatoren &amp; Leistungsindikatoren laut Sector Supplement</b> OUTPUT Angaben zu mindestens 10 G3-indikatoren: Jeweils mind. ein Indikator aus den Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales/Gesellschaft.	Dieselben Anforderungen wie für Ebene B
	Angaben zu jedem G3- und Sector Supplement-Indikator*: Nach Wesentlichkeitsprinzip a) Indikator darstellen oder b) erläutern, warum keine Angaben möglich sind.							
	Der Managementansatz wird für jede Indikatorenkategorie offengelegt.		Der Managementansatz wird für jede Indikatorenkategorie offengelegt.					

\* sofern es für die Branche eine endgültige Version gibt

## Betätigung der Anwendungsebenen

Der vorliegende Nachhaltigkeitsbericht 2010 der österreichischen Zementindustrie entspricht den Anforderungen der Anwendungsebene C+ des GRI G3 Leitfadens zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Die Einhaltung der damit verbundenen Berichtskriterien wurde von unabhängiger dritter Stelle (plenum - gesellschaft für ganzheitlich nachhaltige entwicklung gmbh) eingehend geprüft und wird hiermit bestätigt.

# GRI Content Index

## Deklarationen zum Profil

GRI Code	Beschreibung	Seitenverweis	Status	Begründung / Information
<b>1. Strategie und Analyse</b>				
1.1	Erklärung des höchsten Entscheidungsträgers der Organisation	5		
<b>2. Organisationsprofil</b>				
2.1	Name der Organisation	7		
2.2	Wichtigste Marken, Produkte bzw. Dienstleistungen	7		
2.3	Organisationsstruktur	7		Weitere Informationen unter <a href="http://www.zement.at">www.zement.at</a>
2.4	Hauptsitz der Organisation	Impressum		
2.5	Anzahl der Länder, in denen die Organisation tätig ist			Die VÖZ ist als Branchenvertretung schwerpunktmäßig in Österreich tätig. Darüber hinaus steht sie in Kontakt zu den österreichischen Abgeordneten im EU-Parlament und ist in Arbeitskreisen der europäischen Branchenvertretung (CEMBUREAU) aktiv.
2.6	Eigentümerstruktur und Rechtsform	7		Weitere Informationen unter <a href="http://www.zement.at">www.zement.at</a>
2.7	Märkte, die bedient werden			Mehr als 95 % der Produkte werden am österreichischen Markt abgesetzt, der Rest in den Nachbarländern.
2.8	Größe der berichtenden Organisation			Die VÖZ inkl. Z+B beschäftigt 30 Mitarbeiter und erzielte 2008 einen Umsatz von 3,2 Mio. Euro.
2.9	Veränderungen der Größe, Struktur oder Eigentumsverhältnisse			Größe, Struktur und Eigentumsverhältnisse der VÖZ haben sich im Berichtszeitraum nicht verändert.
2.10	Im Berichtszeitraum erhaltene Preise			Im Oktober 2010 erhielt das VÖZFI zusammen mit der H. Junger BaugmbH den Kooperationspreis von Austrian Cooperative Research (ACR) für das Forschungsprojekt „Tunnelauskleidung mit geschliffenem Mörtel – BBTT“.
<b>3. Berichtsparameter</b>				
3.1	Berichtszeitraum für die Informationsbereitstellung	6		
3.2	Veröffentlichung des letzten Berichts	6		
3.3	Berichtszyklus	6		
3.4	Anlaufstelle bei Fragen bezüglich des Berichts und dessen Inhalt	Impressum		
3.5	Vorgehensweise bei Bestimmung der Berichtsinhalte	6		
3.6	Berichtsgrenze	6		
3.7	Beschränkungen des Umfangs oder der Grenzen des Berichts	6		
3.8	Grundlage für Berichterstattung über Joint Ventures, Tochterunternehmen usw.			Die VÖZ verfügt über keine Joint Ventures oder Tochterunternehmen.
3.10	Neue Darstellung von Informationen			Keine neue Darstellung von Informationen gegenüber dem letzten Bericht.
3.11	Wesentliche Änderungen in der Berichterstattung			Keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem letzten Bericht.
3.12	GRI Content Index	34-35		
<b>4. Governance, Verpflichtungen und Engagement</b>				
4.1	Corporate Governance und Führungsstruktur der Organisation	7		
4.2	Unabhängigkeit des höchsten Leitungsorgans			Vorsitz und Geschäftsführung der VÖZ werden unabhängig voneinander von zwei verschiedenen Personen wahrgenommen.
4.3	Struktur der Leitungsorgane in Organisationen ohne Aufsichtsrat	7		Die Gesellschafter sind keine Mitglieder der Geschäftsführung der VÖZ.
4.4	Mitsprachemöglichkeit von Mitarbeitern und Anteilseignern			Die Gesellschafter sind in der VÖZ durch Entsendung in den Vorstand und in die Beiratsgremien vertreten; als Kontrollorgan der VÖZ dient die Hauptversammlung.
4.14	Liste der von der Organisation einbezogenen Stakeholder-Gruppen	7, 9		
4.15	Grundlage für die Auswahl der einbezogenen Stakeholder	7		

## Leistungsindikatoren

GRI Code	Beschreibung	Seitenverweis	Status	Begründung / Information
<b>Ökonomische Leistungsindikatoren</b>				
EC1	Unmittelbar erzeugter und ausgeschütteter wirtschaftlicher Wert	25, 30-31		
EC2	Finanzielle Folgen des Klimawandels	28-29		Eine quantitative Abschätzung der finanziellen Folgen des Klimawandels ist schwer möglich. Unmittelbare durch den Klimawandel verursachte Kosten entstehen durch den notwendigen Zukauf von Emissionshandelszertifikaten.
EC8	Investitionen ins Gemeinwesen	26-27		Im Berichtszeitraum hat keine branchenweite Erhebung dieser Daten stattgefunden. Quantitative Angaben für das Jahr 2010 können daher nicht gemacht werden. Für das Jahr 2007 wurden detaillierte Zahlen diesen Indikator betreffend im Rahmen einer Studie mit dem Titel „Österreichische Zementstandorte – Impulsgeber für die Region“ veröffentlicht. Die Studie steht auf der Website der VÖZ unter Publikationen » Studien zum Download zur Verfügung.
EC9	Beschreibung der wesentlichen indirekten wirtschaftlichen Auswirkungen	17		Siehe Angaben zu EC8
<b>Ökologische Leistungsindikatoren</b>				
EN1	Eingesetzte Materialien nach Gewicht oder Volumen	30-31		
EN2	Anteil von Recyclingmaterial am Gesamtmaterialeinsatz	18-19, 30-31		
EN3	Direkter Energieverbrauch aufgeschlüsselt nach Primärenergiequellen	30-31		
EN16	Gesamte direkte und indirekte Treibhausgasemissionen nach Gewicht	28-29, 30-31		
EN18	Initiativen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen und erzielte Ergebnisse	18-19, 28-29, 30-31		
EN20	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> und andere wesentliche Luftemissionen nach Art und Gewicht	28-29, 30-31		
EN26	Minimierung von Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen	18-19, 28-29, 30-31		
EN30	Gesamte Umweltschutzausgaben und -investitionen	28-29, 30-31		
<b>Soziale Leistungsindikatoren</b>				
<i>Kategorie: Arbeitspraktiken &amp; Menschenwürdige Beschäftigung</i>				
LA1	Gesamtbelegschaft nach Beschäftigungsart, Arbeitsvertrag und Region	26-27, 30-31		Rund 1/3 Angestellte und 2/3 Arbeiter
LA2	Mitarbeiterfluktuation nach Altersgruppe, Geschlecht und Region	26-27, 30-31		Aufschlüsselung nach Altersgruppe, Geschlecht und Region nicht möglich.
LA4	Prozentsatz der Mitarbeiter, die unter Kollektivvereinbarungen fallen			100% der Mitarbeiter fallen unter Kollektivvereinbarungen.
LA7	Verletzungen, Berufskrankheiten, Ausfalltage, Abwesenheit und Todesfälle	26-27, 30-31		
<i>Kategorie: Gesellschaft</i>				
SO1	Auswirkungen der Geschäftstätigkeit auf Gemeinwesen und Gesellschaft	26-27		Siehe Angaben zu EC8
SO5	Positionen und Teilnahme an der politischen Willensbildung und am Lobbying	7		Lobbying und Interessensvertretung sind wichtige Aufgaben der VÖZ. Zentrale Forderungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Beibehaltung bzw. Verbesserung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Sicherung des Zementproduktionsstandorts Österreich</li> <li>· Ausgewogene Bewertung und Positionierung des Baustoffs Beton entsprechend seiner Bedeutung für die Bauwirtschaft</li> </ul>

### Legende

vollständig berichtet

teilweise berichtet

# Externe Bestätigung

## Aussagen zur Datenqualität ausgewählter Emissions- und Umweltdaten

**„Die österreichische Zementindustrie hat beispielgebend für andere Branchen der industriellen Produktion in Österreich, aber auch für die Zementindustrie in anderen Ländern der Europäischen Union, es unternommen, über ihre pyrogenen und prozessspezifischen Emissionen in die Luft und den damit im ursächlichen Zusammenhang stehenden Produktions- und Betriebsdaten von unabhängiger dritter Seite Jahresbilanzen erstellen und kommentieren zu lassen.“**

Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.  
Gerd Mauschitz

Institut für Verfahrenstechnik, Umweltechnik  
und Technische Biowissenschaften, TU Wien

Die Bilanzierung der sektoralen Luftschadstoffemissionen der österreichischen Zementindustrie und die damit in ursächlichem Zusammenhang stehenden Produktions- und Betriebsdaten sowie deren Kommentierung erfolgt durch Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gerd Mauschitz von der Technischen Universität Wien. Veröffentlicht werden diese Daten in regelmäßigen Berichten mit dem Titel „Emissionen aus Anlagen der österreichischen Zementindustrie“. Mit dem aktuellen Studienbericht liegt eine geschlossene Reihe von Veröffentlichungen über mehr als zwei Jahrzehnte vor. Die Summe dieses Datenmaterials stellt eine wichtige Orientierungshilfe für die Formulierung und Verfolgung von technischen und strategischen Zielen der österreichischen Zementindustrie dar.

Die dem aktuellen Studienbericht zugrunde liegende Emissionsinventur umfasste alle österreichischen Zementwerke mit Klinkerproduktionsanlagen. Mahlwerke wurden ebenso wie in vergangenen Erhebungen nicht in die Emissionsinventur aufgenommen.

Die Datenermittlung erfolgte in individueller Weise durch Erfassung und Auswertung der werkseigenen Aufzeichnungen. Darüber hinaus waren die im Auftrag des jeweiligen Werksbetreibers erstellten Prüfberichte und Gutachten von unabhängigen Instituten und wissenschaftlichen Einrichtungen eine wichtige Datengrundlage. Die so erfassten und in ihrer Dokumentation überprüften werkspezifischen Analysedaten lagen je nach Schadstoff entweder als mehrmals jährlich durchgeführte Einzelmessungen oder – sofern es sich um kontinuierlich erfasste Schadstoffe handelt – als Halbstundenmittelwerte vor. Die Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen staubförmige Emissionen, Stickoxide und Schwefeldioxid wurden im Bilanzzeitraum in allen österreichischen Zementwerken kontinuierlich überwacht.

Weitere Details zur Datenerfassung, -ermittlung und -verfügbarkeit sowie zu den Ergebnissen der Emissionsinventur für das Jahr 2010 sind dem aktuellen Studienbericht zu entnehmen, der ebenso wie alle vorangegangenen Berichte über „Emissionen aus Anlagen der österreichischen Zementindustrie“ auf der Website der VÖZ unter Publikationen zu finden ist.

### Anmerkung:

Die im Kennzahlenteil dieses Nachhaltigkeitsberichts markierten Daten (siehe Fußnote unter der Kennzahlentabelle auf Seite 30) stammen aus dem aktuell veröffentlichten siebten Bericht (Berichtszeitraum 2010) und früheren Berichten über „Emissionen aus Anlagen der österreichischen Zementindustrie“.

## Bestätigung der Stakeholdereinbindung

Im Berichtsprozess waren ausgewählte Vertreter unserer Stakeholdergruppen involviert. Im Zukunftsdialog (Seite 8-15) haben sie verschiedene Themen und Aspekte diskutiert, die ihres Erachtens im Zusammenhang mit einer nachhaltigen Entwicklung allgemein und mit dem Beitrag

der Zementindustrie im Speziellen wichtig sind. In einem zweiten Schritt haben die Stakeholder eine Priorisierung vorgenommen, indem sie aus der Vielzahl an diskutierten Themen die fünf wesentlichsten ausgewählt haben.

Die VÖZ hat ihre Sichtweisen und Leistungen im Zusammenhang mit diesen Themen im Kapitel Replik (Seite 16-23) dargestellt. Dem GRI-Prinzip der Stakeholdereinbindung wurde im Berichtsprozess damit umfänglich entsprochen.

### Die Stakeholder:

Mag. Susanne Zottl  
Othmar Danninger  
DI Dieter Drexel  
Dr. Herbert Greisberger  
DI Willi Haas  
Wolfgang Pekny  
DI Gernot Tritthart

**„Der mehrstufige Dialog zum Thema ‚Nachhaltigkeit in der österreichischen Zementindustrie‘, abgehalten auf Einladung der VÖZ, war erfreulich offen und vielschichtig. Im Kapitel ‚Zukunftsdialog‘ dieses Berichts wird der Gesprächsverlauf und -inhalt dieser Dialoge gekürzt aber sinngemäß korrekt wiedergegeben. Die von den Stakeholdern als wesentlich erachteten Themen werden im Bericht entsprechend ausführlich weiter behandelt.“**

„Eine zukunftsichere Welt braucht Visionen, Information, die Bereitschaft zur Veränderung und nicht zuletzt den Mut dafür, dass sich einst ‚feindliche Lager‘ austauschen. Alle Elemente waren in den Dialogen enthalten und ich erwarte eine reibungsreiche Fortsetzung.“

„Die Industrie als Teil einer Gesellschaft mit all ihren vielfältigen Interessen und Ansprüchen tut gut daran, Synapsen auszubilden, um mit ihrem Umfeld auf Tuchfühlung zu sein. Die Zementindustrie geht mit diesem mehrstufigen Dialog, der unterschiedlichste Blickwinkel gelten lässt, einen bemerkenswert offenen und konstruktiven Weg, um genau das zu tun. Dieser Weg eröffnet letztendlich neue Perspektiven für die Zementindustrie als kleiner, aber prägender Teil jener industriellen Basis, die auch künftig den Backbone unserer Volkswirtschaft darstellen soll.“

„Die Zementindustrie hat schon vor Jahren den Diskurs mit der Gesellschaft aufgenommen. Das heißt nicht, dass alle Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft vorliegen, sondern dass die richtigen Fragen gestellt werden, damit diese Industrie ihren Beitrag für ein Nachhaltiges Österreich leisten kann.“

Wolfgang Pekny  
Öko-Vordenker, Unterlassungsberater

Dieter Drexel  
Stellv. Bereichsleiter Industriepolitik  
der Industriellenvereinigung

Herbert Greisberger  
Generalsekretär der Österreichischen  
Gesellschaft für Umwelt und Technik

# Nachhaltigkeits- programm

## Werte

## Politik

## Mittel- & langfristige Ziele

### Pro-aktiv sein

Unter Pro-Aktivität verstehen wir langfristig zu denken und zu handeln. Dadurch erkennen wir Chancen und Risiken der Zukunft frühzeitig und können unser Handeln im Jetzt danach ausrichten. Unser pro-aktives Denken und Handeln ist auch dadurch gekennzeichnet, dass wir uns nicht scheuen, kritische Punkte – Gefahren, aber auch Herausforderungen – offen anzusprechen und zu thematisieren.

Strategische Langfristplanung für die Österreichische Zementindustrie unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen einer Nachhaltigen Entwicklung

Strategische Partnerschaften und Kooperationen mit nachhaltigkeitsrelevanten Akteuren wie ABCSD, WBCSD und Global Compact

Verstärkte Kommunikation und Bewusstseinsbildung für Nachhaltige Entwicklung und Leistungen der Zementindustrie

### Innovativ vorangehen

Durch hohe Innovationsbereitschaft und modernste Technologien setzen wir neue Maßstäbe in den Bereichen Produktqualität, Serviceleistung und Umweltschutz. Wir nutzen First-Mover-Vorteile und können dadurch steigender Konkurrenz aus Billiglohn- und Niedrigstandardländern bestmöglich begegnen. Dabei liegt höchster Anspruch auf nachhaltigen Innovationen, also solchen Neuerungen, die einen Mehrwert schaffen in wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und ökologischer Hinsicht.

Intensivierung der Forschungsaktivitäten in den Zementwerken und innerhalb des Forschungsinstituts der VÖZ

Nachhaltigkeitsrelevante Schwerpunkte in der Forschung: Klimaschutz, Ressourcenschonung, Energieverbrauch udgl.

Umsetzung des Energiespeichers Beton zum Stand der Technik

Etablierung inter- und transdisziplinärer Forschungsk Kooperationen

### Im Einklang mit der Natur handeln

Wir sind uns der großen Verantwortung gegenüber der Natur – als unserer einzigen Lebens- und Ressourcenbasis – voll bewusst. Daher verpflichten wir uns, die Auswirkungen unserer unternehmerischen Tätigkeiten auf Umwelt und Natur stetig zu verringern. Als energieintensive Branche gelten unsere pro-aktiven und innovativen Anstrengungen insbesondere dem vorsorgenden Klimaschutz.

Legal compliance ist Pflicht und Selbstverständlichkeit für die Branche.

Schonender Abbau von Rohstoffen und standortgerechte Renaturierung

Im weltweiten Spitzenfeld bezüglich geringster CO<sub>2</sub>-Ausstoß / t Zement

### Menschen Wert geben

Wir sehen unsere wirtschaftliche Tätigkeit nicht als Selbstzweck, sondern orientieren uns immer an den Bedürfnissen von Mensch und Gesellschaft. Eine gute Dialog- und Kommunikationskultur mit unseren Mitarbeitern, Kunden und anderen Stakeholdern ist daher Teil unseres Selbstverständnisses und gelebte Praxis.

Förderung der Aus- und Weiterbildung

Erhöhung der Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz

Hohe Mitarbeiterzufriedenheit

Intensivierung des branchenweiten Stakeholdergruppen-Dialogs

### Wirtschaftlichen Erfolg ernten

Erfolg kann immer nur erfolgen. Wirtschaftlicher Erfolg ist damit Resultat und Ausdruck unserer gemeinsamen Anstrengungen. Gleichzeitig ist er Voraussetzung und Garant dafür, dass die Unternehmen unserer Branche weiterhin nach höchsten sozialen und ökologischen Standards produzieren können. Damit schließt sich der Kreis, denn wirtschaftlicher Erfolg erfolgt aus unserem gelebten pro-aktiven, innovativen, nachhaltigen und werteorientierten Handeln.

Gemeinsames Vorgehen gegen wettbewerbsverzerrende Instrumente

Stärkung der Wirtschaftskraft der Unternehmen

Unterstützung regionalwirtschaftlicher Strukturen

**Maßnahmen 2009 / 2010****Bearbeitungsstand 2011****Maßnahmen 2011 / 2012**

1. Laufende Workshops und Arbeitsgruppentreffen zur Förderung und Kommunikation von Nachhaltigkeit 2. Implementierung des Leitbildes der österreichischen Zementindustrie	1. laufend (z.B. Forschungsvorhaben „Nachhaltigkeit Massiv“) 2. Implementierung laufend	1. Laufende Workshops und Arbeitsgruppentreffen zur Implementierung eines Folgeprojekts zu „Nachhaltigkeit Massiv“ 2. laufend
Aktive Mitarbeit im Europäischen Normenvorhaben „Sustainable Construction“	laufend	weitere Mitarbeit; Schwerpunkt nationale Umsetzung des europäischen Normenvorhabens „Sustainable Construction“
1. Regelmäßige Nachhaltigkeitsberichterstattung 2. Regelmäßige Erstellung einer vollständigen Stoff- und Emissionsbilanz seit 1988	1. Sustainable Update 2. jährlich	Analyse von Bewertungssystemen (Carbon Footprint, OI3, Ressourcenindikatoren)
Forschung zur Erhöhung der Recyclingkomponenten im Beton	beginnend	1. Mitarbeit am internationalen Projekt „Direct Mat“ 2. Erhöhung des zul. Feinteilanteils von recyceltem Beton
Projekt 1: Zement mit geringem CO <sub>2</sub> -Anfall bei der Herstellung Projekt 2: Energieeffizienz der österreichischen Zementindustrie Projekt 3: NOx-Minderung mittels Katalysator-technologie	1. laufend 2. abgeschlossen 3. laufend	1. Zementherstellung im großtechnischen Versuch 2. schrittweise Umsetzung der Erkenntnisse 3. Auswertung der Pilotversuche und Errichtung einer Großanlage
1. Identifizierung und Initiierung von Forschungsvorhaben 2. Ausarbeiten und Implementieren von Schulungsmaßnahmen 3. begleitende Kommunikation	Realisierung begonnen	1. Identifizierung und Initiierung von Forschungsvorhaben 2. Ausarbeiten und Implementieren von Schulungsmaßnahmen 3. begleitende Kommunikation
Kooperationspartner im Projekt „Kompetenzzentrum Beton“	Realisierung begonnen	Abschluss der Implementierung
Umweltstandards und -gesetze (Zementanlagenverordnung, NEC-Richtlinie, Abfallrahmenrichtlinie, Abfallverbrennungsverordnung, IPPC-Richtlinie, BAT Dokument, REACH-Richtlinie usw.) werden aktiv mitgestaltet und schrittweise Verbesserungen mitgetragen.	laufend	Umweltstandards und -gesetze (NEC-Richtlinie, Abfallrahmenrichtlinie, Abfallverbrennungsverordnung, IED-Richtlinie, BAT Dokument, REACH-Richtlinie, AWG, BAWP usw.) werden aktiv mitgestaltet und schrittweise Verbesserungen mitgetragen.
Forum Rohstoff (Arbeitssicherheit, Abbau- und Fördertechnik, Renaturierung und Biodiversität)	laufend, Erstellung einer Staubstudie zur Rohstoffgewinnung	Forum Rohstoff (Arbeitssicherheit, Abbau- und Fördertechnik, Renaturierung und Biodiversität)
Forschungsschwerpunkt CO <sub>2</sub> -Reduktion (siehe oben: Projekte 1 & 2)	laufend	Vorbereitung der Implementierung CO <sub>2</sub> -armer Zemente
1. „Expertenforen Beton“ 2. Forschungskolloquium Zement und Beton 3. Österreichischer Betonstraßentag (Expertentagung) 4. Laufende Fachvorträge 5. Erstellung und Herausgabe von Lehrunterlagen 6. interner Wettbewerb „Energiespeicher Beton“	1.-5. laufend 6. Preisverleihung durch Ministerin Bures erfolgt	1. „Expertenforen Beton“ 2. Forschungskolloquium Zement und Beton 3. Österreichischer Betonstraßentag (Expertentagung) 4. Laufende Fachvorträge 5. Erstellung und Herausgabe von Lehrunterlagen
1. Hautschutzkampagne 2. Umsetzung des European Social Dialog Agreements zum Thema Silica-Staub	1. und 2. laufend	1. Hautschutzkampagne 2. Umsetzung des European Social Dialog Agreements zum Thema Silica-Staub
Erstellung einer branchenweiten Mitarbeiterzufriedenheitsstudie	abgeschlossen	
Jährliche Round Table-Gespräche	laufend (Nachhaltigkeitsbericht, Energiespeicher Beton)	Jährliche Round Table-Gespräche
Interessensvertretung für eine gerechte europaweite Zertifikatsallokation	laufend	Interessensvertretung für eine gerechte europaweite Zertifikatsallokation
1. Durchführung praxisnaher Forschungsvorhaben (Baustoffe, Bauweisen) 2. Begleitende Markteinführung	1. laufend 2. laufend	1. Durchführung praxisnaher Forschungsvorhaben (helle Oberflächen im Straßentunnel) 2. Griffigkeit der Fahrbahn im Tunnel 3. Begleitende Markteinführung
1. Präsentation der Studienergebnisse der volkswirtschaftlichen Analyse 2. Durchführung von Regionaldialogen zur Darstellung und Diskussion der regionalen Bedeutung der österreichischen Zementindustrie	abgeschlossen	



[www.zement.at](http://www.zement.at)