

Presseinformation  
10. Mai 2012

## Österreichs Zementindustrie Impulsgeber der Bauwirtschaft Jahresbilanz 2011 und Einschätzung 2012

Die Österreichische Zementindustrie steigerte 2011 ihre Zementproduktion um 4,1 Prozent auf 4,43 Millionen Tonnen, liegt damit aber noch immer unter dem Wert von 2009. „Für das laufende Jahr“, so Mag. Rudolf Zrost, Vorstandsvorsitzender der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, „wagen wir noch keine seriöse Prognose abzugeben.“ Denn im ersten Quartal 2012 verzeichnet die Zementindustrie einen deutlichen Rückgang von 17 Prozent gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres. Eine gedämpfte Baunachfrage, der Rückgang des Wohnbaus und die Verzögerung von Infrastrukturbauten stellen die Zementindustrie vor große Herausforderungen. Aus ihrem Forschungslabor und der Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern kommen jedoch richtungsweisende Neuerungen. So werden mit dem Einsatz von Beton als Energiespeicher innovative Lösungen entwickelt um Energieverbrauch und Nutzungskosten von Gebäuden gegenüber herkömmlichen Systemen auf einen Bruchteil zu senken.

Die Zementproduktion im Inland verzeichnete 2011 mit 4,43 Millionen Tonnen einen Zuwachs von 4,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der Jahresumsatz erhöhte sich in diesem Zeitraum auf 394 Millionen Euro, das sind vier Prozent. Die Bruttowertschöpfung schrumpfte mit 154 Millionen Euro um 6,1 Prozent.



Zementindustrie  
Österreich 2011

Grafik 1

Die akuten Risiken einer Rezession der Wirtschaft im Euroraum sind seit Frühjahr 2012 laut Euroconstruct deutlich gesunken, der Ausblick für die Konjunktur ist dennoch verhalten. Für die Bauproduktion wird für 2012 ein weiterer Rückgang um 0,3% erwartet. Die europäische Bauwirtschaft schrumpft damit das fünfte Jahr in Folge. Für Österreich wird ein mäßiges Wachstum der Bauwirtschaft von 0,7% prognostiziert. Das Wifo sieht eine Reduktion der Baubewilligungen von einem Prozent auf rund 42.700 Einheiten gegenüber 2011. Für 2013 droht ein weiterer Rückgang um drei Prozent auf 41.400 Einheiten. Für die rückläufige Entwicklung im Tiefbau waren laut Statistik Austria der Einbruch im Tunnelbau mit minus 25 Prozent, bei Bahnverkehrsstrecken mit minus 16 Prozent sowie bei Straßen mit minus 5,2 Prozent verantwortlich. Im Vergleich zur gesamten Wirtschaft wird das Bauwesen in Österreich noch bis 2013 nachhinken. „Unsere Bauleistung fand in den letzten Jahren auf sehr hohem Niveau statt“, sagt Zrost. „Jetzt ist die Regierung dabei den Staatshaushalt zu konsolidieren, das hinterlässt Spuren. Wir rechnen heuer mit einer Kürzung der Ausgaben für Infrastrukturmaßnahmen um bis zu 25 Prozent.“ Eine gut ausgebaute Infrastruktur sei aber Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit eines Standortes.



Österreichs  
Wirtschaft 2012  
und Vorschau

Weltweit spielt die Zementproduktion innerhalb der Baustoffindustrie eine wichtige Rolle und wuchs gegenüber 2010 um 5,6 Prozent. Allein China hält daran einen Anteil von fast 60 Prozent. Die höchsten Wachstumsraten verzeichnen Indonesien, die Russische Föderation und Argentinien. Auch Australien, Indien und Südafrika gehören zu den Wachstumsmärkten. Die EU-27 Mitgliedsstaaten haben am globalen Markt einen Anteil von sechs Prozent. Während einige Staaten rezessionsbedingt an einem Rückgang leiden, zeigt sich unter den EU-27 ein durchschnittliches Wachstum von 2,3 Prozent auf 195,3 Millionen Tonnen.

Zementindustrie  
Weltweit, EU-27

#### Österreichs internationale Vorreiterrolle im Umweltschutz

Ab dem Jahr 2012 – so besagt die freiwillige Verpflichtung der Zementindustrie gegenüber dem Lebens- und Wirtschaftsministerium – werden die NO<sub>x</sub>-Emissionen mit 395 Milligramm pro Normkubikmeter (mg/Nm<sup>3</sup>) unter den gesetzlichen Wert von 500 mg/Nm<sup>3</sup> gesenkt. Um diesen Wert erreichen zu können wurde das Forschungsprojekt „Selektive katalytische Reduktion“, kurz SCR genannt, ins Leben gerufen. „Bereits 2011 konnten wir 389 mg/Nm<sup>3</sup> erreichen und damit unseren freiwilligen Zielwert unterschreiten“, resümiert Zrost. Die Zementwerke Wopfung und Kirchdorf hatten bis Ende 2011 dazu Pilotanlagen installiert. Mit Evaluierung der Ergebnisse geht derzeit im Lafarge-Werk Mannersdorf eine großtechnische SCR-Anlage in Betrieb, die international eine Vorreiterrolle einnehmen wird. Allein 2011 wurden 22,9 Millionen Euro in Umweltschutzmaßnahmen investiert. Zrost: „Die Industrie hat die Verpflichtung, alles im Bereich des Möglichen zu unternehmen, um auch der nächsten Generation eine lebenswerte Umwelt zu überlassen.“ So verweist Zrost auch auf die Erhöhung des Anteils der alternativen Brenn- und Rohstoffe um jeweils vier bzw. 3,8 Prozent zur Herstellung des Klinkers. Zrost: „Gerade die Erhöhung an Sekundärstoffen ist ein wichtiger Faktor zur Ressourcenschonung.“ Die Erhöhung der Ressourceneffizienz führte zur Reduktion der spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 2,9 Prozent. Weitere Umweltschutzmaßnahmen führten 2011 zur Senkung der staubförmigen Emissionen um 24,8 Prozent, der Stickstoffoxide um 2,3 Prozent sowie der Schwefeldioxide um 22,2 Prozent gegenüber dem Jahr 2010 .

NO<sub>x</sub> 389mg/Nm<sup>3</sup>  
Freiwillige  
Selbstverpflichtung  
unterboten

Anlage  
Mannersdorf/NO  
Internationale  
Vorreiterrolle

Weitere  
Reduktion  
Emissionen

Grafiken 2-5

Entwurf zum Energieeffizienzgesetz: Keine Einsparung, mehr Kosten, mehr Bürokratie  
Kürzlich hat das Wirtschaftsministerium ein Bundesenergieeffizienzgesetz vorgeschlagen, obwohl eine entsprechende EU-Richtlinie gerade in Vorbereitung ist. Der Gesetzesentwurf sieht dafür eine neu zu schaffende nationale Monitoringstelle für Energieeffizienzmaßnahmen, ein neues Zertifikatesystem und eine Abwicklungsstelle für die Verwaltung von Fördermitteln vor. „Natürlich sollen wirtschaftlich sinnvolle Einsparungspotenziale im Rahmen von Audits oder Energiemanagementsystemen aufgezeigt werden. Aber Unternehmen zu Investitionen zu verpflichten, ohne auf deren individuelle Situation einzugehen, ist ein absolut unzulässiger, planwirtschaftlicher Eingriff in die unternehmerische Freiheit. Es ist auch unverständlich, warum die Regierung nicht die EU-Richtlinie abwartet die gerade in Vorbereitung ist“, äußert Zrost kritisch. Der Energieeinsatz und dessen Effizienz sind in der österreichischen Zementindustrie seit Jahren ein Kosten- und Wettbewerbsfaktor. Bereits 2010 wurden von einem unabhängigen Consultingunternehmen alle österreichischen Zementwerke auf Energieeffizienz und Energieeinsparungspotenziale geprüft, nur in wenigen Bereichen konnten wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen für Nachbesserungen gefunden werden. Weiters ist die Einhebung eines sogenannten Energieeffizienzförderbeitrages von allen Endverbrauchern für alle Energieträger geplant. „Diese Drittverpflichtung klingt nach Förderung ist aber in Wirklichkeit eine neue Steuer. Eine weitere Verschlechterung der Standortbedingungen ist für uns nicht akzeptabel“, so Zrost.

Vorlage  
Energieeffizienz  
Gesetz

Planwirtschaftliche  
Eingriffe  
geplant

Neue Kosten für  
Endverbraucher

#### Spektakuläre Immobilienprojekte

Mit dem Einsatz von Beton als Energiespeicher wird ein angenehmes Raumklima geschaffen. Dies wird durch das Heizen und Kühlen über thermisch aktivierte Betonbauteile (Decken, Wände, Böden) sanft und besonders energiesparend erreicht. Das Prinzip ist einfach: in Bauteile eines Gebäudes wie Decken oder Wände

Funktion  
Energiespeicher  
Beton

wird ein Leitungssystem eingebaut, durch welches je nach Jahreszeit warmes oder kühles Wasser geleitet wird. Mit dieser Temperierung wird die Decke beziehungsweise Wand zur Flächenheizung oder Flächenkühlung. Heimwerker- und Supermärkte wie Obi, Spar oder Billa setzen beim Neubau von Handelsstandorten erfolgreich auf Beton als Energiespeicher. Andere spektakuläre Immobilienprojekte sind beispielsweise das Zentraldepot des Kunsthistorischen Museums in Himberg (NÖ), der neue Zuckersilo in Tulln (NÖ) oder kommunale Bauten für den Bildungsbereich wie der Unipark Nonntal (S) und die Landwirtschaftliche Fachschule in Bruck an der Glocknerstraße (S).

Neue Projekte

Grafiken 6, 7

#### Ressourcen- und energieeffiziente Einfamilienhäuser

„Die thermische Bauteilaktivierung des Energiespeicher Beton wird bereits in wenigen Jahren zum Stand der Technik gehören und damit einen eindrucksvollen Beitrag zur Energieeffizienz leisten“, ist DI Felix Friembichler, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, überzeugt. Diese sei ideal bei Niedrigenergie- oder Passivhausstandard, ist aber auch für die Sanierung von Altbauten geeignet. Ein Beispiel für den Einsatz von Beton als Energiespeicher im privaten Hausbau ist das im November 2011 fertiggestellte „Haus T“ der ArchitektInnen Maria Flöckner und Hermann Schnöll mit 210 m<sup>2</sup> Nutzfläche nördlich der Stadt Salzburg in der Gemeinde Hallwang. Auf Basis einer integralen Planung gelang es dem Architektenduo in der ersten Heizperiode den Jahresverbrauch für Heizung und Warmwasser gesamt bei 4500 kWh, das sind pro Quadratmeter Nutzfläche 21,4 kWh/m<sup>2</sup>a nicht zu überschreiten. Eine doppelt ausgeführte, begehbare Mittenwand wird für die Hausinfrastruktur sowie zur Bauteilaktivierung genutzt, ebenso wie das erdberührte Tiefgeschoss (130 m<sup>2</sup>). Friembichler: „Mit energieeffizienten Gebäuden werden nicht nur Heizkosten, sondern auch Treibhausgasemissionen deutlich reduziert.“

Einfamilienhäuser mit Energiespeicher Beton

#### Investment für Know-how in Österreich

Mit dem auf zumindest fünf Jahre angelegten Projekt „Heizen und Kühlen mit Beton“ wurde eine Zusammenarbeit mit Partnern initiiert und mitfinanziert, die längst weit über den Baustoff Zement oder Beton hinaus geht. So wurde mit dem Bau des ersten bauteilaktivierten Simulationsraumes an der Bauakademie Salzburg ein weiteres großes Investment zur Nutzung des Energiespeichers Beton für neue Baukonzepte getätigt. Begleitend dazu wurden erfolgreich die ersten Schritte der Lehrlings- und Lehrerausbildung gesetzt, da diese zunehmend an Bedeutung gewinnt indem sie Erfahrungen zur Bauteilaktivierung in unterschiedliche Lehr- und Ausbildungsangebote integriert. Denn: eine perfekte Abstimmung und eine Zusammenarbeit der Gewerke - vom Bauhandwerker über den Installateur bis zum Elektriker - die Hand in Hand geht, ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung dieser neuen Technologie. Zrost: „Wissenschaft wird zunehmend aus Europa ausgelagert, europäische Entwicklungen in Asien produziert. Wir gehen daher bewusst diesen Weg, um das Know-how in Österreich zu implementieren. Die Qualifikation von Mitarbeitern entscheidet den Qualitätslevel eines Unternehmens und dieser über den Standort in Österreich.“

Erster bauteilaktivierter Simulationsraum

Grafik 8

Qualität zur Standort-sicherung

Das Gesamtprojekt wird wissenschaftlich bei der Errichtung und Validierung von Gebäuden begleitet. Als Projektpartner konnten die Fachhochschule Technikum-Wien, das AIT (Austrian Institute of Technology) und die Fachhochschule Pinkafeld gewonnen werden. Alle raumbildenden Teile des Simulationsraums sind bauteilaktiviert, jede einzelne Fläche wie Boden, Decke oder Wand kann individuell gesteuert werden um unterschiedlichste Varianten der thermischen Bewirtschaftung zu simulieren. Friembichler: „Wir sind von der wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Sinnhaftigkeit dieser Technologie überzeugt. An diesem Simulationsraum lernen Facharbeiter von morgen schon heute, worauf es beim Heizen und Kühlen mit Beton ankommt.“ Insbesondere der mehrgeschossige Wohnbau stellt für ein Gebäudekonzept dieser Technologie noch eine Herausforderung dar. „Die richtige Wohlfühl-Temperatur ist für jeden Menschen völlig individuell und in einem mehrgeschossigen Bau wohnen viele Menschen mit unterschiedlichsten Bedürfnissen“, erklärt Friembichler.

Forschung und Ausbildung

Simulationsraum: Individuelle Steuerung von Boden, Decke, Wand

### Morphologi forscht für neue Zemente

Klinkerarme Zemente eignen sich für die meisten Anwendungsgebiete und weisen eine wesentlich bessere Ökobilanz auf. Denn je geringer der Klinkeranteil, desto geringer ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß und die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen. Konnte mit dem Flow-Particle-Analyser im Rahmen des Forschungsprojektes eine CO<sub>2</sub>-Ersparnis von über zehn Prozent erreicht werden, so hat die österreichische Zementindustrie für die nächste Forschungsphase ein Analysegerät zur Feinteilcharakterisierung der Korngrößen und -eigenschaften gekauft. Das Morphologi genannte Gerät liefert Bilder in Mikroskopqualität und statistisch signifikante Daten durch die Analyse mit wenig bzw. ohne Intervention des Anwenders. „Von diesem hochauflösenden Mikroskop sind weltweit insgesamt nur zwei Exemplare im Einsatz. Das verleiht unseren intensiven Forschungen weiterhin größtes Potential“, erklärt Friembichler. Mit diesem computergestützten Analysesystem zur Quantifizierung und Identifizierung des mineralogischen Hintergrundes, können die hydraulisch wirksamen (wie Klinker oder Hüttensand) und hydraulisch unwirksamen (wie Kalksteinmehl) Bestandteile im Zement festgestellt und unterschieden werden. Dieses Gerät wird auch für Analysen pharmazeutischer Produkte, Lacke, Salze, Verunreinigung von Reinstoffen oder für zellulare und biologische Proben im Einsatz stehen. „Wenn es um Energie- und Ressourceneffizienz geht können wir insbesondere am Produkt weiterforschen. Seitens der Produktionsanlagen sehen wir kaum mehr erzielbare Möglichkeiten“, erklärt Friembichler.

Phase 1:  
10% weniger  
CO<sub>2</sub>

Grafik 9

Weltweit nur 2  
Morphologi -  
Analysegeräte

### Sicherheit im Tunnel

Die Griffigkeit der Fahrbahndecke im Tunnel sowie die Funktion der Innenschale in Bezug auf Helligkeit und Energiekosten stellen einen wichtigen Beitrag des Forschungsinstitutes zur Sicherheit, Verfügbarkeit und somit nachhaltigen Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur dar. Ein bisher ungeklärtes Phänomen stellt die unterschiedliche Fahrbahngriffigkeit zwischen Tunnel- und Freilandstrecke dar, so dass dazu ein umfangreiches Forschungsprojekt initiiert wurde. Im Dezember 2011 wurden erste topografische Untersuchungen und chemische Analysen der Fahrbahnoberflächen von drei neugebauten und drei bereits länger in Betrieb befindlichen Tunneln abgeschlossen. Friembichler: „Wir haben auf den Fahrbahnen der Tunnelbereiche eine deutlich erhöhte Konzentration langkettiger Kohlenstoffverbindungen festgestellt, die auf den Freilandstrecken durch die natürliche UV-Strahlung zerstört werden, auf den Tunnelstrecken aber nicht. Die Forschungsergebnisse liefern eine völlig neue Grundlage zur Verbesserung und Erhöhung der Griffigkeit in Tunneln.“ Viele Untersuchungen zeigen auch, dass helle Oberflächen im Tunnel das Sichtfeld der Autofahrer verbessern und damit das Unfallrisiko senken. Ein positiver, betriebswirtschaftlicher Aspekt ist, dass durch die hellen Flächen gleichzeitig die Beleuchtungskosten enorm gesenkt werden. In Kooperation mit der Bauwirtschaft wurden dazu neue Betonrezepte und Bauverfahren entwickelt und bereits zwei Projekte erfolgreich umgesetzt.

Unterschiedliche  
Griffigkeit der  
Fahrbahn von  
Tunnel- und  
Freilandstrecke

Helle Tunnel  
senken Unfälle  
und Kosten für  
Beleuchtung

### Neues vom Beton-Straßenbau

Großes wirtschaftliches Potential, sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Investoren von Infrastrukturbauten, hat die Entwicklung und Herausgabe eines Regelwerks für Spurwege aus Beton. Richtig hergestellte Spurwege weisen auch bei intensiver Belastung, selbst nach 35 Jahren, keinerlei Verschleißspuren auf. Diese bei einigen Beispielen gemachte Erfahrung wurde systematisch erforscht und in einem Regelwerk gebündelt. Auf europäischer Ebene wurden unter Mitwirkung des Forschungsinstituts mehrere Studien zum Treibstoffverbrauch von Schwerfahrzeugen auf Betonfahrbahnen zusammengefasst. Das Ergebnis zeigt beim LKW-Verkehr beeindruckende Einsparungen von bis zu sechs Prozent gegenüber den Fahrbahnen mit bituminösen Bindemitteln. Auch zur Sanierung in die Jahre gekommener Fahrbahnen weiß Friembichler Erfreuliches zu berichten: „Als äußerst wertvolle Vorarbeit zur Sanierung von Betonfahrbahnen dient eine jüngst in unserem Haus abgeschlossene Dissertation zum Verbundverhalten zwischen mineralischen

Spurwege  
Landwirtschaft

Weniger  
Treibstoff für LKW  
auf Betonstraßen

Kostengünstige  
Sanierung

Bauteilschichten. Mit den gewonnenen Erkenntnissen kommen wir der Herstellung von nur wenigen Zentimetern dicken Deckschichten aus hochwertigem Beton auf abgefrästen Betonfahrbahnen einen großen Schritt näher.“

#### Unterrichtsmaterialien

Die Vereinigung der Zementindustrie gestaltet seit langem Arbeits- und Lehrunterlagen für Schulen unterschiedlicher Schulstufen und Universitäten, für Weiterbildung oder als Nachschlagewerk für Planer und Ausführende. „Ob Schulbroschüren, Lehrtafeln oder das Fachtextbuch, wir bekommen zu allem positive Rückmeldungen“, freut sich Friembichler. Die Unterrichtsmaterialien werden zum Teil auch als Schulbuch geführt und sind dann auch im Buchhandel erhältlich.

Unterrichts-  
materialien auch  
im Buchhandel

Grafik 10

#### VÖZ, die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie

Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie versteht sich als Partner von Baugewerbe und Bauindustrie, der Behörden und Auftraggeber, aber auch als Service- und Anlaufstelle für den Endverbraucher. Die Österreichische Zementindustrie widmet sich intensiv der Forschung und Entwicklung des Baustoffes Beton. Mit der Forcierung neuer Technologien und dem Angebot von kundenorientierten Speziallösungen erweist sich die VÖZ als innovativer Motor der Bauindustrie. Darüber hinaus beobachtet die Vereinigung laufend die aktuellen internationalen Entwicklungen und ist maßgeblich daran beteiligt, den jeweils neuesten Stand der Technik in der österreichischen Bauwirtschaft zu verankern.

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

#### Rückfragehinweis:

Pressestelle der Österreichischen Zementindustrie, Andrea Baidinger  
andrea.baidinger bauen wohnen immobilien Kommunikationsberatung GmbH  
Tel +43 1 904 21 55-0, email: baidinger@bauenwohnenimmobilien.at