

FRANKFURT

RHEIN-MAIN

POLITIK

MEINUNG

ZUKUNFT

EINTRACHT



Ohne ihn geht nichts beim modernen Hausbau: Zement ist weltweit der meistverwendete Werkstoff überhaupt. © getty

Aktualisiert: 26.09.19 - 12:58

BAU

Darum ist die Zement-Produktion so klimaschädlich

von Verena Kern 

das müsste nicht so sein.

Von Verena Kern

Einen beispiellosen Bauboom erlebt die Welt derzeit. Überall entstehen neue Wolkenkratzer, neue Häuser, neue Straßen, neue Siedlungen. Einerseits hat das positive Effekte. Es schafft Arbeit, die Wirtschaftsleistung wächst. Andererseits gibt es erhebliche negative Nebenwirkungen. Flächen werden versiegelt, Wälder gerodet, unberührte Natur verschwindet.

Nach einer Studie, die Ende 2016 im Fachmagazin Science erschien, ist die Landfläche der Erde inzwischen durch ein Straßennetz von 36 Millionen Kilometern Länge regelrecht parzelliert; nur auf sieben Prozent der Fläche finden sich noch unzerteilte Gebiete, die größer sind als 100 Quadratkilometer. Zudem wird der Rohstoff Sand, der für die Herstellung von Zement und Beton benötigt wird, mittlerweile knapp. Um die riesigen Mengen heranzuschaffen, die man braucht, werden Küstengebiete und ganze Inseln abgebaggert – mit noch kaum absehbaren Folgen.

Das Ziel: „negative Emissionen“

Und es gibt noch ein weiteres Problem. Bei der Produktion des wichtigen Baustoffs Zement entstehen gewaltige Mengen des Klimagases Kohlendioxid. Jüngsten Schätzungen zufolge verursacht die Zementherstellung acht Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen. Das ist keine Kleinigkeit. Zum Vergleich: Deutschland hat einen Anteil von 2,2 Prozent am globalen CO₂-Ausstoß, die USA sind für 16 Prozent verantwortlich.

Wie also lässt sich die Klimalast des Zements reduzieren? Die Frage beschäftigt Forscher und Unternehmen seit Jahren. Lösungsvorschläge

liegen auf dem Tisch, werden bislang aber nicht im großen Maßstab aufgegriffen. Nun hat ein australischer Thinktank eine Studie vorlegt, wie die Zement-Emissionen innerhalb von zehn Jahren auf null gedrückt werden können. Mehr noch: Das Konzept zielt darauf ab, dass bei der Zementproduktion CO₂ gebunden wird und schließlich sogar „negative Emissionen“ entstehen. Der Thinktank heißt denn auch programmatisch „Beyond Zero Emissions“. Die Studie bezieht sich auf Australien, kann aber als Blaupause für andere Länder dienen.

Mit der Forderung nach Effizienzsteigerungen hält sich das Papier gar nicht erst auf. Dies wird längst, wo immer es möglich ist, praktiziert. Doch bei der schieren Menge an Zement, die weltweit hergestellt wird, gehen die Emissionen auf diese Weise nicht weit genug herunter. „Wir haben alle dem Pariser Klimaabkommen zugestimmt“, sagt Rackel San Nicolas. Die Ingenieurin von der Universität Melbourne hat an der Studie mitgewirkt. „Also muss jeder Sektor seinen Beitrag leisten.“

Rund 45 Prozent der Zement-Emissionen entstehen, weil man Hitze und Strom braucht. Würde man dabei fossile durch erneuerbare Energien ersetzen, wäre noch nicht genug gewonnen. Denn der größere Teil der Emissionen – 55 Prozent – sind sogenannte Prozess-Emissionen. Wenn in Zementöfen Kalkstein zu Zementklinker umgewandelt wird, ist dies eine chemische Reaktion, und dabei wird Kohlendioxid freigesetzt.

[Gesundheitsbranche für mehr CO₂-Emissionen verantwortlich als Flugverkehr](#)

Die Studie schlägt nun vor, bereits vorhandene alternative Zement-Herstellungsverfahren einzusetzen, bei denen statt Kalkstein Flugasche, Schlacke oder Tonerde verwendet wird. Dabei entstehen sehr viel weniger Prozess-Emissionen. Allerdings: Flugasche fällt bei der Verbrennung von Kohle an. Gegner eines zügigen Kohleausstiegs argumentieren deshalb oft, Kohlekraftwerke seien noch lange nötig, da man das Nebenprodukt Flugasche brauche.

Ersetzt man den Kalkstein aber durch Magnesiumsilikat, welches kohlenstofffrei ist, wird der Atmosphäre bei der Herstellung von Zement sogar CO₂ entzogen. Eine Ausgründung des Imperial College London

hat dieses Verfahren vor Jahren entwickelt und angeboten. Doch die Firma konnte nicht genug Investoren finden und ging pleite.

Auch interessant: [CO2-Betrug - Haben diese Männer 136 Millionen hinterzogen?](#)

Nur das Herstellungsverfahren zu verändern genügt deshalb nicht, betonen die Autoren der Studie. Eine weitere Strategie muss sein, dass insgesamt weniger Zement verbaut wird. Als Alternative bietet sich Holz an. Allein damit könnte der Zementbedarf nach den Berechnungen der Forscher um 15 Prozent sinken.

Klar ist außerdem: Politik und Industrie müssen den Wandel wollen. Überlässt man das Ganze allein den Marktkräften, wird der Zement vermutlich nie ergrünen. Der australische Thinktank schlägt deshalb vor, dass die Kohlenstoffemissionen aus der Zementproduktion mit einem Preis versehen werden. Das sollte auch für importierten Zement gelten. „Das wäre ein starker Anreiz, um zu einer emissionsfreien Zementindustrie zu kommen“, heißt es in der Studie.

Der Thinktank will bald auch für weitere Industrieprodukte wie Stahl, Chemikalien und Plastik klimafreundliche Lösungen erarbeiten, die den Weg zu einer emissionsfreien Welt aufzeigen.

Das könnte Sie auch interessieren

Mehr zum Thema



Klimawandel

Kommentare



Kommentar verfassen

Um den vollen Funktionsumfang dieser Website nutzen zu können, müssen Sie JavaScript in Ihrem

Browser aktivieren

 Zur Startseite

Kontakt

Impressum

Datenschutz

AGB

Newsletter

Mediadaten

Partner

Anzeigen

Netiquette

Suchbegriff eingeben...

Suchen

Übersicht

Landespolitik

Darmstadt

Wiesbaden

Offenbach

Kreis Offenbach

Main-Kinzig-Kreis

Main-Taunus-Kreis

Hochtaunus

Wetterau

Kreis Groß-Gerau

Übersicht

Kommentare

Gastbeiträge

Kolumnen

Übersicht

TV & Kino

Gesellschaft

Times mager

Musik

Literatur

Theater

Kunst

Übersicht

Fussball

Sport A-Z

Übersicht

Frax

Gastwirtschaft

Übersicht

Genuss

Gesundheit

Reise

Wohnen

Auto

Karriere

Geld

Tiere

Übersicht

Stellenmarkt

Immobilien

Trauer

Übersicht

Kundenservice

Aboangebote

Digital-Angebote

Zeitungs-Angebote

Kombi-Angebote

Studenten-Angebote

Anzeigenmarkt

FR-Jobs

Übersicht

Newsletter

Kontakt

Impressum

Datenschutz

Netiquette

AGB

Mediadaten

Altenhilfe

Projekte

Schlappekicker