



Dit is een heel belangrijke stap in het creëren van een circulaire economie

Jos Brouwers hoogleraar bouwmaterialen

Innovatie in cementindustrie

Wereldprimeur voor Rutte: beton maken van beton

Niels Waarlo
Amsterdam

Beton is eindelijk recyclebaar. Een Nederlands bedrijf kan als eerste ter wereld cement terugwinnen. Ook fijn voor het klimaat, want de cementindustrie is een grote bron van broeikasgas CO₂.

Vandaag presenteren Rutte Groep en New Horizon Urban Mining de machine die dit mogelijk maakt op de vastgoedbeurs Proveda.

Op dit moment is oud beton hoogstens herbruikbaar als funderingsmateriaal van wegen. Voor nieuw beton is nieuw cement nodig. Zonde, omdat bij de productie daarvan kalk wordt verhit en daarbij komt CO₂ vrij. Zodanig veel zelfs dat de cementproductie verantwoordelijk is voor zo'n 5 procent van de wereldwijde uitstoot.

Beton bestaat uit zand en grind, bij elkaar gehouden door cementlijm, die ontstaat door cement te mengen met water. Alleen gebruiken betonproducenten fors meer cement dan strikt gezien nodig is, om het verhardingsproces te versnellen. Een aanzienlijk deel van het cement heeft daardoor nooit met water gereageerd. Het is in feite maagdelijk en ongebruikt. Het gaat om 30 tot 50 procent van al het cement, volgens Michel Baars, directeur van New Horizon Urban Mining. En dat wil hij terugwinnen.

De nieuwe machine op het terrein van Rutte Groep - van origine wegenbouwer - rijft het beton kapot en

zeeft het, zodat er drie materiaalstromen ontstaan: cementlijm, grind en een mengsel van zand en ongebruikt (ook wel: ongebonden) cement. Die laatste twee stromen kunnen direct terug de betonmolen in.

En ook de cementlijm zou na verhitte weer bruikbaar zijn als vers cement. Daar kiezen de bedrijven echter niet voor. Baars: 'Dat verhitten kost veel energie. Je moet je afvragen: bespaar ik genoeg CO₂ om dat te rechtvaardigen en is het financieel rendabel? Nu denken we van niet. In de toekomst kan dit veranderen.'

Cementproductie zorgt voor zo'n 5 procent van de wereldwijde CO₂-uitstoot

Volgens Jos Brouwers, hoogleraar bouwmaterialen van TU Eindhoven, is de innovatie een 'heel belangrijke stap' die bijdraagt aan het creëren van een circulaire economie, waarbij zoveel mogelijk grondstoffen opnieuw worden gebruikt. 'Ongeveer de helft van al ons afval is bouwafval. Een groot deel daarvan is beton.' En hoe meer je materialen uit elkaar kunt trekken, hoe beter je het kunt hergebruiken.

De gebruikte technologie is trou-

wens niet nieuw. Integendeel, tien jaar geleden kwam uitvinder Koos Schenk met het idee. Waarom het nu pas in bedrijf is? 'Dat heeft niet alleen met de ontwikkeling van de techniek te maken, maar ook met bedrijven die, laat ik zeggen, geen belang hebben bij deze innovatie', aldus Baars. Hij doelt vooral op leveranciers van niet-hergebruikte grondstoffen.

Juist om niet van de 'gevestigde orde' afhankelijk te zijn, werken Rutte Groep en New Horizon Urban Mining, dat slooppmaterialen herwint, samen. 'We moeten zorgen dat de familie Rutte, die de machine bezit, wel genoeg beton krijgt aangeleverd. Ik garandeer dat. Alle beton die ik uit sloop win, gaat erheen. Om te voorkomen dat vervolgens niemand het cement wil hebben, omdat bedrijven bang zijn geboycot te worden door gevestigde bedrijven, maken we samen betonproducten voor de vastgoedmarkt', legt Baars uit.

De fabriek draait. Machine twee en drie zijn al besteld. Een miljoeneninvestering, en dat zonder één euro subsidie. Er valt te verdienen aan dit soort hergebruik, vertelt Baars. Het slopen van gebouwen kost vastgoedeigenaren nu geld, maar als het aan hem ligt wordt dat straks gratis. Het geld moet komen van de waardevolle grondstoffen in het puin - zoals cement.

Daarnaast hopen uitvinder Schenk en Rutte Groep de technologie, gepatenteerd en wel, internationaal te verkopen. Zo zou deze daadwerkelijk impact kunnen hebben op de wereldwijde CO₂-uitstoot.



Eet Wijzer

GRANAATAPPELPITJES



Heel hip: granaatappelpitjes. Zijn ze echt 'superfood'? En hoe zit het met de duurzaamheid?

Graanaatappelpitjes. Van die rode besjes, toch?

Het lijken inderdaad kleine besjes. Maar het zijn de met helderrood, geleachtig vruchtvlies omhulde pitjes van de (sub)tropische granaatappel. Alleen de pitjes kun je eten, de schil en de witte velletjes niet.

Waarom zou je granaatappelpitjes eten?

Ze zijn lekker sappig, knapperig en prachtig in toetjes of salades. Graanaatappelpitjes zouden bovendien 'superfood' zijn, vol vitamines en antioxidanten.

Is dat waar?

'Superfoods' bestaan niet: het is de combinatie van voedingsmiddelen die een voedingspatroon gezond maakt. Graanaatappels bevatten inderdaad gezonde antioxidanten, maar niet opvallend meer dan bijvoorbeeld bessen, frambozen, blauwe druiven en ander fruit. En ze bevatten minder vitamine C dan bijvoorbeeld sinaasappels.

Maar granaatappel helpt toch tegen kanker?

Dat is zeer twijfelachtig. Elke dag voldoende groente en fruit eten is nuttiger.

Hoe krijg je die pitjes eigenlijk eruit?

Tik met een lepel op de schil van een halve granaatappel tot de pitjes eruit vallen. Maar dat lukt alleen bij goed rijpe granaatappels. Vandaar dat de pitjes ook los worden verkocht, in plastic bakjes of diepvriesdoosjes.

Hele granaatappels zijn altijd een goede keuze

Dat lijkt me veel handiger!

Klopt. Maar het is ook vele malen minder duurzaam! Hele granaatappels zijn volgens de Groenten- en Fruitkalender van Milieu Centraal altijd een goede keuze, waar ze ook vandaan komen. Ze worden, behoorlijk verantwoord, per boot vervoerd en zijn koel bewaard wekenlang houdbaar. Maar losse pitjes in een plastic bakje worden ingevlogen, bijvoorbeeld uit Ghana: dat is véél belastender. In zo'n bakje zit bovendien maar 100 tot 200 gram granaatappelpitjes, die maximaal 3 dagen houdbaar zijn. Dit alles zorgt ervoor dat de milieu- en klimaatbelasting van zulke pitjes stijgt tot het niveau van rundvlees. Zelfs als je het bakje bij het plastic verpakkingsafval recyclet.

Is er geen andere oplossing?

Er zijn ook kartonnen doosjes met 250 gram diepvriesgranaatappelpitjes in een plastic binnenzakje. Die worden bevroren per boot vervoerd. De verhouding verpakking/inhoud is gunstiger, ze blijven maandenlang goed en je hoeft niet alle pitjes in één keer te gebruiken. Dat gaat verspilling tegen. Zowel het doosje als het binnenzakje kun je recycelen. Maar je kunt beter verse granaatappels kopen, mits je alle pitjes opeet.

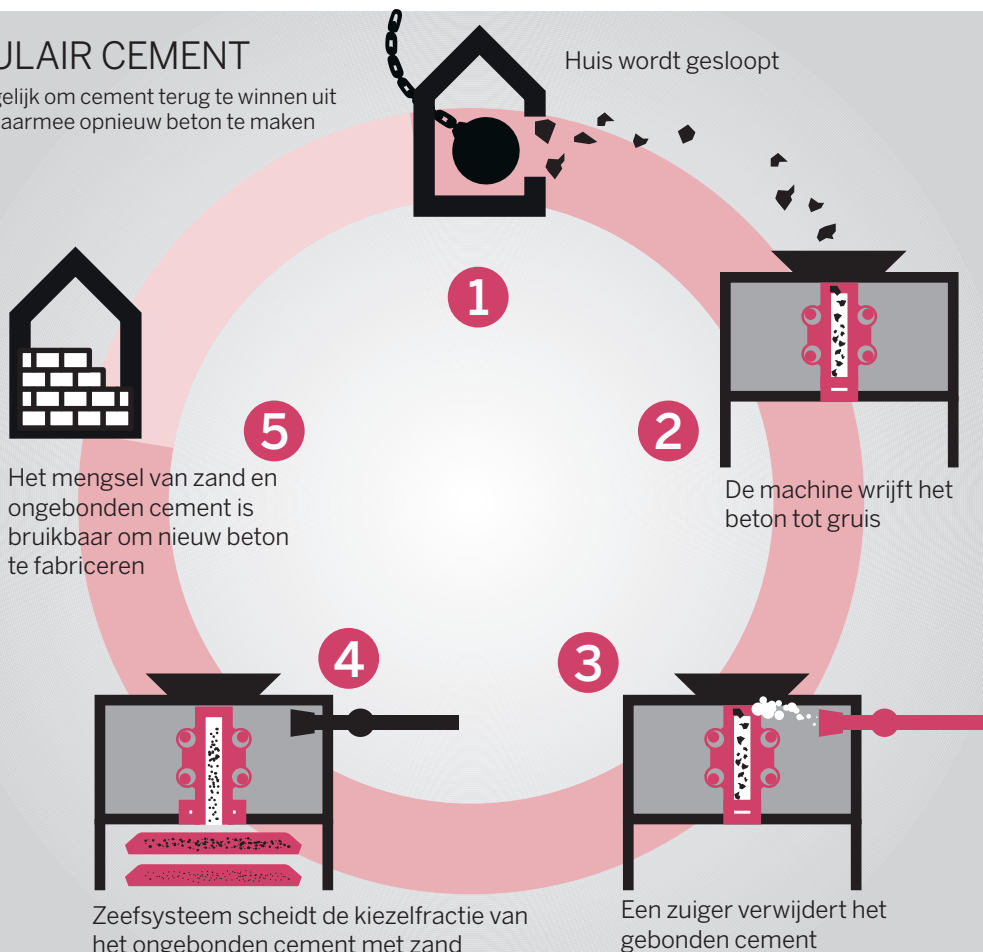
Loethe Olthuis

Prijs: hele granaatappel ca. € 1,50; diepvriesdoosje 250 g pitjes € 1,60; plastic bakje 100 g pitjes € 2,-
Oordeel: hele **** diepvriespitjes * plastic bakje -
Verkrijgbaar: groentewinkels, supermarkten

CIRCULAIR CEMENT

Het is mogelijk om cement terug te winnen uit beton en daarmee opnieuw beton te maken

Huis wordt gesloopt



Het mengsel van zand en ongebonden cement is bruikbaar om nieuw beton te fabriceren

Zeeffsysteem scheidt de kiezelfractie van het ongebonden cement met zand

Een zuiger verwijdert het gebonden cement