



De zin en onzin van olivijn

'Toepassing op daken lijkt meer een vorm van greenwashing'

CO₂-binder

Een alternatief voor de ondergrondse opslag van CO₂ is de theorie die gepropageerd wordt door prof. dr. R.D. Schuiling, emeritus hoogleraar geochemie aan de Universiteit Utrecht. Volgens hem wordt in de natuur op grote schaal CO₂ vastgelegd door basische gesteenten, zoals olivijn, een mineraal dat op grote schaal voorkomt. Dit proces, chemische verwerking genaamd, gaat erg langzaam. Door olivijn te vergruizen en langs de kust te verspreiden, kan het proces echter versneld worden. Zo zou er aan de kusten van Turkije en Griekenland minimaal 30 miljoen ton CO₂ kunnen worden vastgelegd¹. Naast het verspreiden van vergruisd olivijn in zee is het ook mogelijk om het mineraal in bouwproducten te verwerken, zoals beton, stoeptegels, dakleer, dakgrind en dakbegroeiingssubstraat.

Klimaatverandering

Is olivijn de gezochte CO₂-verslinder in de strijd tegen klimaatverandering? Uit onderzoek is gebleken dat de binding van CO₂ door olivijn met een korrelgrootte van 300 micrometer in zeewater van 25°C ongeveer 700 jaar in beslag zal nemen. Het verder vergruizen van olivijn tot een grootte van 10 micrometer zou dit proces kunnen versnellen tot gemiddeld 23 jaar². Deze deeltjes (kleiner dan 10 micrometer) kunnen echter een gevaar vormen voor de volksgezondheid, aldus prof dr. Rutger van Santen, hoogleraar Katalyse aan de TU/e³. Oud-minister van VROM, dr. Jacqueline Cramer, zag af van verdere investeringen in onderzoek naar de bruikbaarheid van het langs de kustgebieden verspreiden van olivijn, voornamelijk omdat

transport en afzetting van grote hoeveelheden olivijn aanzienlijke infrastructurele, milieu- en volksgezondheidsvraagstukken met zich mee zou brengen⁴.

Bouwproducten

En hoe zit het met het gebruik van olivijn in bouwproducten? Het omzetten van CO₂ door olivijn vereist hoge (tropische) temperaturen en een hoge druk⁵. Prof. Schuiling beaamt dat mensen die het gebruik van olivijn in de bouw promoten vaak een te optimistisch beeld geven van de omzettingssnelheid⁶. Gezien de optimale omstandigheden voor het omzetten van CO₂ door olivijn, lijkt de toepassing van het materiaal in Nederland in dakbanen en dakbegroeiingssubstraten meer een vorm van 'greenwashing' te zijn, dan werkelijk op korte termijn een bijdrage te leveren aan (het tegengaan van) de toenemende CO₂-uitstoot. Daarnaast is olivijn in Nederland verboden als bodemverbeteraar in de landbouw. Dit omdat er nikkel vrij zou komen⁷, hetgeen ook bij het mengen van olivijn in daksubstraat niet ondenkbaar is. Dit is schadelijk voor het milieu en zou zelfs kunnen worden gezien als handelen in strijd met de wet milieubeheer.

Carola Vonk MSc, Marketing & Communications, Nophadrain BV.

Bronnen:

1 Biersma, R. Verkoelend olivijn, NRC Handelsblad, 04-04-2007

2 Hangx, S.J.T. & Spiers, C.J., Coastal spreading of olivine to control atmospheric CO₂

Als we Al Gore mogen geloven, verandert ons klimaat drastisch door de groeiende CO₂-uitstoot. Hoewel de mens probeert om minder uitstoot te genereren, blijft de hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer stijgen. Op het gebied van 'Carbon dioxide Capture and Storage' (CCS) worden daarom nu diverse mogelijkheden onderzocht. Een voorbeeld is het vangen van CO₂ uit de lucht en het vervolgens ondergronds opslaan. Maar deze methodes zijn kostbaar en op de lange termijn onvoorspelbaar.

Auteur: Carola Vonk



concentrations: A critical analysis of viability, *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2009

3 Vlooswijk, E., Olivijn geen oplossing voor broeikasprobleem, *Cursor*, 10-12-2009

4 Brief van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, vergaderjaar 2008-2009, 30 175, nr. 67

5 Veld, H. et al., Desk study on the feasibility of CO₂ sequestration by mineral carbonation of olivine, TNO report, Juli 2008

6 <http://www.greensand.nl/v3/community/uploads/conclusie-greensand-olivijn-werkt-wel-degelijk-de-bouw>

7 Rietra, R.P.J.J., Use of olivine as a liming material to prevent CO₂ emissions in agriculture, *Frontiers in Shallow Subsurface Technology*, January 2010