



Pier Vellinga (li), Universiteit Wageningen, en André Burger (re), Cement&BetonCentrum, presentatoren op de CO₂-top Cement, luisterend naar de kritieken tijdens het debat.



Evert Schut (li), projectleider 'Green Deal Beton' bij MVO Nederland, geïnterviewd door de debatleider Donatello Piras (re).



Stemming tijdens het debat op de eerste CO₂-top Cement.

Roadmap Duurzaam Cement

De eerste CO₂-top Cement vond plaats op 24 oktober 2012, in Amsterdam. Daarbij heeft de Nederlandse cementindustrie haar visie voor verdere verduurzaming van de cementproductie gepresenteerd en onderworpen aan debat. Nederland is al jaren wereldwijd koploper in het reduceren van de CO₂-emissie bij de cementproductie. De grote uitdaging is verdere reducties in CO₂-emissies te realiseren zonder concessies te doen aan veiligheid en kwaliteit. Cement is de dominante factor in de CO₂-footprint van beton.

Tekst: Hans Köhne, Cement&BetonCentrum

De gevolgen van de door mensen veroorzaakte CO₂-emissies zijn niet mis. Het gaat om trage processen met ongekend grote consequenties. Als we de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen niet binnen 30 jaar met 80% terugbrengen, zal tot 2100 de gemiddelde temperatuur op aarde met 3 tot 6 graden stijgen. Dat zal leiden tot grote schade

en internationale politieke spanningen. De bouwindustrie is een van de belangrijke spelers in de CO₂-problematiek. Niet alleen de productie van bouwmaterialen, maar vooral ook de energieconsumptie in gebouwen levert een forse bijdrage aan de CO₂-emissie. Wat is de positie van de cement- en betonindustrie?

CO₂-emissie

De hele wereld bouwt met beton; per jaar maar liefst 1,4 m³ beton per wereldburger. De grondstoffen zijn overal aanwezig en het materiaal is veelzijdig. Voor die betonproductie zijn grote hoeveelheden cement nodig. Zonder cement geen beton; en cement is de dominante factor in de carbon footprint van beton. Wereldwijd wordt de cementindustrie verantwoordelijk geacht voor ruim 5% van de door mensen veroorzaakte CO₂-emissie. Opmerkelijk feit: in Nederland is dat minder dan 1%. Hoe kan dat?

Cement

De belangrijkste component van cement is portlandklinker. Deze wordt geproduceerd in een energie-intensief ovenproces, waarbij de minerale samenstelling ontstaat die nodig is voor de bindmiddelfunctie van cement in beton. Hier zien we meteen de twee voornaamste factoren voor reductie van de carbon footprint: ten eerste de brandstof voor het ovenproces en ten tweede het klinkergehalte in cement. Nederland is op beide fronten succesvol. De inzet van CO₂-neutrale biomassa – onder andere gedroogd slib uit rioolwaterzuiveringsinstallaties – en de inzet van alternatieve grondstoffen die de vereiste oven-temperatuur omlaag brengen, reduceren de CO₂-uitstoot met 25%. Dankzij gedeeltelijke vervanging van portlandklinker door de mineralogisch verwante secundaire grondstoffen poederkoolvliegias en hoogovenslak is het gemiddelde klinkergehalte van het in Nederland gebruikte cement thans 46%.

En zo zitten we in Nederland niet op een niveau van 5% maar op minder dan 1%. Daarmee zijn we ongeveer aan het einde van de asymptotische besparingslijn. Bij verdere ontwikkeling op de huidige lijn zijn nog slechts kleine verbeteringen te verwachten, die resulteren in circa 20% CO₂-reductie over een termijn van veertig jaar.

Kan het niet anders, helemaal anders? Er circuleren regelmatig berichten over alternatieve cementen die een veel lagere CO₂-emissie

claimen dan de huidige cementen die zijn gebaseerd op portlandklinker. Op laboratoriumschaal is al wel wat bereikt. Maar een opschaling naar industriële praktijk is nog lang niet in zicht. Soms ontbreken de grondstoffen, vaak is de kwaliteit op vitale aspecten onvoldoende; een economisch verantwoorde techniek is nog helemaal niet binnen bereik.

Ambitie en realiteit

In het geanimeerde debat op de CO₂-top Cement is aangedrongen op een meer ambitieuze opstelling van de cementindustrie en op een open houding ten opzichte van goede ideeën van buitenaf. En die stimulans is ter harte genomen. De eerste CO₂-top Cement krijgt zeker vervolg.

Algemeen werd gezien dat nog grote stappen zijn te maken in de ontwerp- en gebruiksfases van bouwwerken, zoals slank bouwen met hoogwaardige betonsoorten, intelligent construeren, het activeren van de thermische massa van betonconstructies en het hergebruik van constructies. Op die terreinen zal het Cement&BetonCentrum een stimulerende rol spelen.

Videobeelden van de presentaties en het debat zijn te zien op www.cementenbeton.nl. Hier kan de Roadmap Duurzaam Cement worden gedownload. De Roadmap is ook aan te vragen via info@cementenbeton.nl.

www.cementenbeton.nl