



Volgens Eelco Vogt spelen wind- en zonne-energie een steeds grotere rol, maar kunnen zij niet voldoen aan de voorspelde toename van het elektriciteitsverbruik in de komende 25 jaar.

'ONDERZOEK NAAR EFFICIENCY VAN OLIERAFFINAGEPROCESSEN MEER DAN OOIIT NODIG'

De overgang naar een CO₂-neutrale samenleving vormt een grote uitdaging voor katalyseonderzoek. De huidige katalysatoren en processen moeten op korte termijn verbeterd worden om een zo efficiënt en schoon mogelijk gebruik van fossiele brandstoffen en grondstoffen te waarborgen. Op langere termijn moeten nieuwe katalytische materialen en processen ontwikkeld worden waarmee de overgang naar een CO₂-neutrale samenleving mogelijk wordt, terwijl bovendien wordt voorzien in de voorspelde toename in het gebruik van elektriciteit en transport. Dit bracht professor Eelco Vogt naar voren in zijn oratie op 9 mei.

De eerste stap naar een CO₂-neutrale samenleving is het op grote schaal kunnen omzetten van biomassa naar grondstoffen voor de chemische industrie en voor brandstoffen. Uiteindelijk ideaal is een directe omzetting van CO₂. Voor beide trajecten zijn nieuwe typen katalysatoren en processen nodig, en fundamenteel onderzoek op dit gebied begint vruchten af te werpen. De huidige ontdekkingen produceren echter nog slechts enkele grammen producten, terwijl het verbruik van olie voor transport en de chemische industrie zo'n 12 miljoen ton per dag bedraagt. Onze totale energiebehoefte per dag, waarin we grotendeels voorzien door fossiele brandstoffen, is zelfs minstens twee keer zo hoog.

Daarnaast zullen we voor ons transport en de productie van energie nog enkele tientallen jaren fossiele brandstoffen nodig hebben vanwege hun hoge energiedichtheid en de goed ontwikkelde infrastructuur voor hun productie en distributie, aldus Vogt. Wind- en zonne-energie spelen weliswaar een steeds grotere rol in de productie van elektriciteit, maar niet genoeg om te kunnen voldoen aan de voorspelde toename van het elektriciteitsverbruik van 70 procent in de komende 25 jaar. Daarom is onderzoek naar de verbetering van de efficiëntie van de huidige katalytische olieraffinageprocessen nu meer dan ooit nodig.

Zowel de Nederlandse katalyseonderzoekers, katalysatorproducenten en hun afnemers als de Topsector Chemie hebben roadmaps ontwikkeld om de uitdagingen op het gebied van katalyse te realiseren. Zij presenteren een traject van dertig jaar om een CO₂-neutrale samenleving te bereiken in 2050. De roadmaps gaan uit van een driedelige aanpak: verbetering van de efficiëntie van de huidige processen, zowel voor de energie- als de grondstoffenvoorziening, het gebruik van biomassa als grondstof en uiteindelijk het gebruik van CO₂ als grondstof.

Dr. Eelco Vogt, *distinguished advisor catalyst R&D* bij Albemarle Catalysts in Amsterdam, werd eind 2014 benoemd tot bijzonder hoogleraar Katalyse van Olieraffinageprocessen aan de Universiteit Utrecht. Hij doet onderzoek naar de verduurzaming van raffinageprocessen door verbetering van katalysatoren. De samenwerking vormt een onderdeel van het strategisch thema Duurzaamheid van de Universiteit Utrecht. ■



RESONATOR VAN DUPONT MAAKT HYBRIDE SPORTAUTO STILLER

De BMW i8 plug-in hybride sportauto heeft een resonator van DuPonts hoogwaardig polyamide Zytel PLUS 95G35, dat is versterkt met glasvezel en speciaal werd afgestemd om het typische hogefrequentiege-luid van de luchtinlaat te dempen en zo het rijcomfort te verbeteren. Door zijn functie heeft de resonator een relatief groot volume. Toch weegt het apparaat slechts 1,5 kilo, dankzij de geoptimaliseerde wanddikte en de toepassing van een type Zytel PLUS met hoge rigiditeit en sterkte. De resonator, die wordt geïnstalleerd tussen het luchtfilter en de turbolader, werd ontwikkeld in nauwe samenwerking door BMW Group, DuPont Performance Materials en MANN+HUMMEL. ■