

1830 - Fossil-free Fuels and Feedstocks

Bernard Dam
TNW, TU Delft

Samenvatting:

De doelstelling om de emissie van CO₂ tot nul te reduceren in 2050 stelt ons voor enorme uitdagingen. Voor de chemische industrie betekent het dat er alternatieven moeten worden gezocht voor de thermochemische conversieprocessen die uitgaan van fossiele feedstock en brandstof (fuel). Een van de meest ambitieuze plannen is om simpele basis-moleculen elektrochemisch te gaan produceren uit water en CO₂, waarbij de CO₂ uit puntbronnen dan wel uit de atmosfeer moet worden betrokken. Hoewel elektrolyse van water al op MW-schaal plaatsvindt, moet voor de elektrochemische reductie van CO₂ het hele conversie-proces nog worden ontwikkeld. Tegelijkertijd moet de opschaling ervan ter hand worden genomen, omdat de implementatie van deze nieuwe technologie anders te lang gaat duren. In mijn presentatie zal ik enkele voorbeelden geven van ons onderzoek gericht op de elektrochemische productie van simpele koolwaterstof-moleculen. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het Delftse e-Refinery initiatief dat de ontwikkeling van grootschalige elektroconversie wil bevorderen en dat het hele onderzoeksveld bestrijkt: van elektrokatalyse tot reactor-design en maatschappelijke implementatie.