

# Baanbrekende innovaties in chemiesector

Project: CatchBio



**WAGENINGEN UR**  
For quality of life



## Samenvatting

In 2030 moet 30% van de chemische industrie gebaseerd zijn op biomassa. Zo luidt de Nederlandse overheidsvisie voor 2030. We willen minder afhankelijk zijn van steeds duurderde aardolie en de CO<sub>2</sub>-emissies moeten omlaag. Waar de chemische sector nu nog vrijwel alle grondstoffen uit aardolie haalt, zullen straks landbouwgrondstoffen als vervanging gaan dienen. Denk bijvoorbeeld aan de productie uit landbouwgrondstoffen van verpakkingsmaterialen, autobanden, allerlei rubberen afdichtingsmaterialen, etc. Onderzoekers van Wageningen UR (University & Research centre) werken binnen het omvangrijke samenwerkingsverband CatchBio samen aan duurzame oplossingen. De focus van het CatchBio Programma ligt op de ontwikkeling van nieuwe chemische bereidingswijzen voor de omzetting van biomassa naar chemicaliën en biobrandstoffen. Niet eerder is samen met de chemische sector een dergelijk groot initiatief tot innovatie op het gebied van biomassa opgezet. Daarbij zijn maar liefst acht Nederlandse universiteiten en twee kennisinstellingen (waaronder Wageningen UR Food en Biobased Research) betrokken. Bundeling van brede academische kennis en praktijk gaat voor een duurzame doorbraak zorgen.

## Doelstelling CatchBio

Het CatchBio programma, voortgekomen uit de Smart Mix regeling, is een initiatief van de Nationale Onderzoekschool voor Katalyse (NIOK). Het totale budget voor het programma bedraagt 28 miljoen euro. Daarvan financiert de overheid 18 miljoen euro. De doelstelling van het CatchBio programma is het ontwikkelen van nieuwe chemische katalysatoren en processen voor het maken van brandstoffen en chemicaliën uit biomassa. CatchBio streeft ernaar brandstoffen te maken – middels

## Partners

- acht universiteiten
- Wageningen UR Food and Biobased Research
- ECN
- Shell
- SABIC
- Dow
- DSM
- Sasol
- MSD
- Albemarle Catalysts
- BASF Nederland
- Avantium
- Hybrid Catalysis
- Vibspect

---

schone en efficiënte processen – uit niet-fossiele grondstoffen, zoals ligno-cellulose. Deze verbindingen zijn in grote hoeveelheden beschikbaar en gaan niet ten koste van de voedselproductie. Ook richt het samenwerkingsverband zich op het maken van bulkchemicaliën uit biomassa. Deze bulkchemicaliën kunnen vervolgens gebruikt worden voor de productie van allerlei materialen, waaronder bijvoorbeeld verpakkingsmaterialen maar ook hoogwaardige kunststoffen. Tevens is ook het produceren van fijnchemicaliën en farmaceutische tussenstoffen onderwerp binnen het CATCHBIO programma.

Naast de puur technologische aspecten wordt in het programma onderzocht of de ontwikkelde technologieën, naast reductie in het gebruik van fossiele grondstoffen, ook daadwerkelijk duurzaam zijn in alle daarmee samenhangende aspecten.

## Alternatieven voor aardolie

Op dit moment maakt de chemische industrie gebruik van allerlei (heterogene of homogene) katalysatoren voor de omzetting van aardolie naar allerlei producten. Maar de aardolievoorraad raakt op termijn op. Bovendien is het met de toenemende schaarste niet slim al te afhankelijk te blijven van deze grondstof. Dus is het belangrijk snel aan de slag te gaan met de ontwikkeling van schone alternatieven. Daar komt bij dat de ontwikkeling van nieuwe technieken veel tijd vergt. Slaolie is zo'n alternatief voor de huidige brandstoffen in de transport- en autobranche. Een motor kan op slaolie draaien, maar bij lage temperaturen zoals in de winter ontstaan problemen. Voor aanpassing van dit product is veel onderzoek nodig. Zo ook voor butadien als grondstof voor rubber producten zoals transportbanden of autobanden. Deze uit aardolie gemaakte grondstof is bijvoorbeeld ook uit suikerbieten te maken. Daarbij zijn niet alleen de te ontwikkelen innovatieve katalyse technieken belangrijk, ook de kostencomponent speelt een belangrijke rol. De doelgroep of afnemer wil geen hogere inkoopprijs of duurder productieproces. Dankzij het brede multidisciplinaire samenwerkingsverband is CatchBio dé kans op vergroening van de chemiesector en ontwikkeling van een duurzaam alternatief voor olie.



## Meerwaarde research Wageningen UR

Initiatiefnemer NIOK nodigde enkele jaren geleden Wageningen UR Food and Biobased Research uit voor deelname aan dit ambitieuze programma. Op dit moment zijn wetenschappers van Wageningen UR bij vijf projecten van CatchBio betrokken. Uit de ruim 20 jaar lange ervaring van Wageningen UR in biomassa verwerking spreekt een duidelijke meerwaarde. Zo brengen de professionals en academici van Wageningen UR belangrijke kennis in omtrent biomassa samenstellingen, analyses en scheiding, kennis omtrent potentiële productie routes naar chemicaliën en biobrandstoffen en ervaring met betrekking tot het gebruik van katalysatoren voor de beoogde omzettingen. In de meeste projecten van Wageningen UR wordt samengewerkt met andere universitaire vakgroepen die de meer fundamentele aspecten van katalysatorontwikkeling en karakterisatie bestuderen. Wat kennis en ervaring met biomassa betreft, bezit Wageningen UR in Nederland een unieke positie. Een aantal jaren geleden was zij met een belangrijke doorbraak in het nieuws. Zo ontwikkelde Food and Biobased Research alternatieve weekmakers die niet schadelijk zijn, voor flexibele plastics. Meer recentelijk was het instituut in het nieuws met betrekking tot de ontwikkeling van een alternatief voor piepschuim gebaseerd op polymelkzuur. ■

### Contact

Dr. Jacco van Haveren  
Wageningen UR Food and Biobased  
Research  
0317-480179  
jacco.vanhaveren@wur.nl  
www.catchbio.com.