

## ROUTEKAART CHEMIE 2012-2030 KRIJGT OPVOLGER

# 'QUA AFSTAND ZIJN WE GOED OP WEG'

In 2012 presenteerde de VNCI met de Routekaart Chemie 2012-2030 de ambitie van de chemische industrie om de uitstoot van broeikasgassen met 40 procent te reduceren. Hoofd Energie en Klimaat Reinier Gerrits stelt vast dat de gewenste afstand grotendeels is afgelegd. "Alleen zijn we op een andere plek uitgekomen."

Tekst: Igor Znidarsic



FOTO: IJSD/ENB

In de in 2012 gepresenteerde Routekaart Chemie 2012-2030 laat de chemische industrie in Nederland zien hoe zij de uitstoot van broeikasgassen tot 2030 met 40 procent wil reduceren (ten opzichte van 2005). Het rapport bevat een inventarisatie van de innovatiemogelijkheden voor broeikasgasreductie, waarbij voor een zo realistisch mogelijk beeld gekozen is voor een bottom-upbenadering. De Routekaart beschrijft welke projecten al lopen, wat zij kunnen bijdragen aan de beoogde CO<sub>2</sub>-emissiereductie, welke projecten nog van start gaan, welke nog nodig zijn, én aan welke voorwaarden voldaan moet worden. Er zijn zes oplossingsrichtingen gedefinieerd: verbetering van de energie-efficiëntie, vervanging van fossiele door bio-based grondstoffen, *carbon capture and storage/usage* (CCS/CCU), het

sluiten van de materiaalketen (recycling), ontwikkeling van duurzame producten en hernieuwbare energie. Van elke oplossingsrichting wordt de haalbare bijdrage in megaton CO<sub>2</sub>-reductie getoond. (Zie ook [www.routekaartchemie.nl](http://www.routekaartchemie.nl))

Toen deze Routekaart in 2012 uitkwam was er al een reductie van broeikasgasuitstoot bereikt van 11 procent ten opzichte van 2005. Inmiddels is het 2017. Wat is er in de afgelopen vijf jaar bereikt? Stel de Routekaart Chemie 2012-2030 wijst de weg van Utrecht naar Amsterdam, waar staan we nu? "Hemelsbreed qua afstand, dus qua CO<sub>2</sub>-reductie, zijn we goed op weg, hebben we de route grotendeels volgens verwachting afgelegd", zegt Reinier Gerrits, hoofd Energie en Klimaat bij de VNCI. "Alleen zijn we op een andere plek uitgekomen dan we vijf jaar geleden hadden

gedacht." Dit heeft enerzijds te maken met nieuwe ontwikkelingen na 2012, zoals *power to products* (bijvoorbeeld ammoniakproductie op basis van waterstof uit elektriciteit), en anderzijds met oplossingen die niet naar wens van de grond zijn gekomen, zoals WKK.

### Draagvlak

Een grote meevaller zijn volgens Gerrits de substantiële investeringsplannen voor inzet van biostoom en elektrificatie. Ook op andere gebieden is hij blij verrast. Zo zijn de afgelopen jaren vele veelal biobased pilots en grootschalige demo's geïnitieerd. "In 2012 dachten we dat dit nog verre toekomst was." Daarnaast is er een maatschappelijk en politiek draagvlak gecreëerd om ten behoeve van de reductie van broeikasgasemissies naast het verduurzamen van de energievoorzie-

# is, France

Afsluiting van de Parijse klimaattop in december 2015. V.l.n.r.: Laurence Tubiana, speciale vertegenwoordiger van Frankrijk voor de klimaattop (en voorzitter van het instituut van duurzame ontwikkeling en internationale relaties IDDRI), Christiana Figueres, hoofd van UNFCCC, de klimaatafdeling van de Verenigde Naties, Ban Ki-Moon, secretaris-generaal van de Verenigde Naties, Laurent Fabius, Franse minister van Buitenlandse Zaken en Internationale Ontwikkeling, en de Franse president François Hollande.



ning ook het verduurzamen van grondstoffen en materialen te ondersteunen. "Een belangrijk beleidsmatig resultaat", aldus Gerrits. Het is ook onderdeel van het spoor dat EZ voor hogetemperatuurwarmte gaat uitwerken: de inzet van biomassa voor hogetemperatuurwarmte (stoom) voor industrie. Ook een succes(je) is dat de regeling Demonstratie energie-innovatie (DEI), oorspronkelijk bedoeld voor demonstratieprojecten gericht op energiebesparing, nu ook aangewend wordt voor productie van biobased bouwstenen, zoals recent bij de demofabriek voor biobased vetzuren van ChainCraft (zie *Chemie Magazine* april).

De zes oplossingsrichtingen nader bekeken, constateert Gerrits bij **energie-efficiëntie** een tegenvaller: WKK. Dat werd in 2012 nog gezien als een must. "Bij het sluiten van het

Energieakkoord in september 2013 is beleidsmatige ondersteuning van WKK helaas geen haalbare kaart gebleken en is ook letterlijk opgenomen dat de partijen van het Energieakkoord zich realiseren dat bij uitblijven van ondersteuning WKK-inzet terug zal lopen. Een aantal partijen lukt het om ermee door te gaan, maar de meeste zijn genoodzaakt om te kijken naar een alternatieve warmtevoorziening, bijvoorbeeld een biostoominstallatie." Een positieve ontwikkeling is de toename van warmteuitkoppeling, waarbij de restwarmte van industriële processen gebruikt wordt door andere bedrijven of voor het verwarmen van woningen. De afgelopen jaren zijn diverse projecten gelanceerd. Zo wil Shell de restwarmte van de raffinaderij in Pernis doorgeven aan circa 16.000 huishoudens in de regio Rotterdam. "Er zit

## 'We gaan een heel innoverende tijd tegemoet'

veel beweging op dit gebied", aldus Gerrits.

### CO2-netwerk

De oplossingsrichting **CCS/CCU** was in 2012 vooral opgehangen aan Road (Rotterdam Opslag en Afvang Demonstratieproject, injectie en opslag van CO2 uit de kolencentrale van Uniper onder de Noordzee). Het project werd geplaagd door financieringsproblemen sinds de prijs voor CO2-emissierechten in 2012 begon te dalen en kwam niet van de grond. Nu wordt er gekeken of het zinvol is een CO2-netwerk aan te

## *'Grote meevaller zijn de substantiële investeringsplannen voor inzet van biostoom en elektrificatie'*

leggen waar de industrie op kan aanhaken, volgens Gerrits een geschiktere partij vanwege de geconcentreerdere en zuivere CO<sub>2</sub>-stroom. "Hier komt de chemische industrie de komende periode weer meer in beeld."

Voor het **sluiten van de materiaal-keten** zijn de afgelopen jaren meerdere projecten gestart: QCP (mechanische recycling van plastic), Ioniqua en Indormama (chemische plasticrecycling) en het samenwerkingsverband van AkzoNobel, Van Ganswinkel, Air Liquide, AVR, Enerkem en Havenbedrijf Rotterdam, dat in Rotterdam een *waste-2-chemicals*-fabriek wil neerzetten die restafval omzet in synthesegas en methanol.

Wat betreft de oplossingsrichting **vervanging van fossiele door bio-based grondstoffen** zijn er veel (plannen voor) pilots en demoplants, voor onder meer ontwikkeling van grondstoffen uit houtsnippers en suikerbieten. "Veel meer dan in 2012 was voorzien", aldus Gerrits. "Veel projecten bevinden zich op de rand van wel of niet investeren. Het zijn grotendeels projecten die nog voor 2030 een bijdrage zouden kunnen leveren." (Zie voor wat daarvoor nodig is het artikel op pagina 16.)

De bijdrage van de **ontwikkeling van duurzame producten** is in de Routekaart Chemie 2012-2030 relatief bescheiden gehouden, omdat dit de corebusiness is van bedrijven, waarbij de rol van de VNCI beperkt is. Ook **hernieuwbare energie** kreeg weinig aandacht. Onterecht, blijkt achteraf. "Ik heb geen harde cijfers," zegt Gerrits, "maar als ik zie wat door partijen zoals AkzoNobel met uitkoppeling van afvalverbrandingscentrales en biostoom gerealiseerd is, lopen we hierin harder dan destijds voorzien. Ook als ik in het veld plannen van onze leden hoor op het gebied van biostoom, is mijn inschatting dat we hierin fors hoger kunnen uitkomen dan we in 2012 hebben ingeschat." Mede dankzij het stimuleringsbeleid gericht op het opwekken van stoom met biomassa.

### **Elektrificeren**

Een andere positieve ontwikkeling, die in de Routekaart Chemie 2012-2030 niet was voorzien en dus ook niet was meegenomen, is de belangrijke rol die chemie kan spelen bij het in balans houden van het Nederlandse elektriciteitssysteem door het fluctuerende aanbod van elektriciteit uit zonne- en windener-

gie op te vangen. Gerrits: "We hebben gekeken naar de condities die nodig zijn om bepaalde delen van de processen te elektrificeren." Daarnaast is verduurzaming van stoomopwekking door elektrificatie (in plaats van gebruik van gas) ook een manier om de CO<sub>2</sub>-emissie te reduceren. Voorbeelden van initiatieven zijn Voltachem (programma van TNO, ECN en de Topsector Chemie gericht op het gebruik van hernieuwbare energie in de chemische industrie voor de productie van warmte, waterstof en chemicaliën) en de eerder genoemde opslag van duurzame energie in de vorm van ammoniak en waterstof. "De beschikbaarheid van voldoende competitieve emissievrije energie zal voor onze sector cruciaal blijken", aldus Gerrits. "Ook omdat de moleculen die je voor verduurzaming gebruikt een lagere energie-inhoud hebben, waardoor voor verduurzaming meer energie nodig is." ■

## **ROUTEKAART CHEMIE 2050**

Inmiddels is de Routekaart Chemie 2050 in de maak, waarvoor de Routekaart Chemie 2012-2030 als vertrekpunt dient. De wereldwijde temperatuurstijging beperken tot 2 graden, door de uitstoot van broeikasgassen tot 2050 geleidelijk te verminderen tot 80-95 procent van die in 1990, zo luidt de doelstelling van de klimaatconferentie in Parijs in december 2015. De Routekaart Chemie 2050 brengt de beoogde bijdrage van de Nederlandse chemie aan deze doelstelling in kaart. "Deze Routekaart zal veel minder een rapport zijn en ook veel minder op techniek gericht dan de Routekaart Chemie 2012-2030", aldus Gerrits. "We willen niet alles zelf bedenken, in termen van techniek, maar meer de richting bepalen en bedrijven en stakeholders meenemen. In 2012 hebben we niet gekeken naar de regionale verschillen, nu willen we ook veel meer de chemieclusters erbij betrekken."

Deze Routekaart moet de innovatieagenda van de chemische industrie op het gebied van verduurzaming stroomlijnen en de benodigde informatie genereren om beleidsmakers en politici te bewegen de juiste beleidskeuzes te maken. De zes oplossingsrichtingen dekken nog steeds het speelveld.

Om te beginnen heeft de energie-intensieve industrie op zich genomen om voor de komende jaren 9 petajoule (de chemie is verantwoordelijk voor ongeveer de helft) aan extra besparingen boven op de MEE-convenanten te realiseren. "We zullen hiervoor alles uit de kast moeten halen", aldus Gerrits. Verder zal de ontwikkeling van duurzame producten in de Routekaart 2050 meer aandacht krijgen dan voorheen. Ook wordt er veel beter gekeken naar de ontwikkelingen in de afzetmarkten en naar de megatrends, bijvoorbeeld op het gebied van transport en de digitalisering. Gerrits: "We vetrekken vanuit de bestaande assets, vanuit de clusters, de integratie die daar aanwezig is, en kijken hoe we van daaruit verder kunnen verduurzamen. We gaan een heel innoverende tijd tegemoet. De kunst is om een bepaalde realiteitszin te behouden en om samen met de stakeholders de juiste voorwaarden te scheppen."

De Routekaart Chemie 2050 wordt ontwikkeld in samenwerking met Ecofys en Berenschot en zal naar verwachting eind 2017 worden gepresenteerd.