

ROUTEKAART CHEMIE WIJST DE WEG NAAR  
40 PROCENT MINDER CO<sub>2</sub>-UITSTOOT IN 2030

# “WIJ HEBBEN ONS HUISWERK GEDAAN”

40 procent minder CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030, dát is de ambitie van de chemische industrie. Om aan te geven hoe dit bereikt wordt, heeft de VNCI de Routekaart Chemie 2012-2030 opgesteld. VNCI-speerpuntmanager Energie & Klimaat Reinier Gerrits is tevreden: “We hoeven nu niet meer met losse issues de boer op, maar kunnen een gezamenlijk pakket aan oplossingen laten zien.” Tekst: Igor Znidarsic

**D**e VNCI heeft de afgelopen tijd een grondige inventarisatie gemaakt van de innovatiemogelijkheden in de chemiesector tot 2030 voor broeikasgasreductie. Het resultaat: de Routekaart Chemie 2012-2030. Om een zo realistisch mogelijk beeld te geven en maximale betrokkenheid van de bedrijven te realiseren, is daarbij gekozen voor een *bottom up*-benadering, dus vanuit de projecten zelf. Het resultaat is behalve op de bijbehorende website (zie kader) te vinden in het rapport *De sleutelrol waarmaken*, dat 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 om in 2030 een broeikasgasreductie te realiseren van 40 procent ten opzichte van 2005 (waarvan 11 procent al gehaald is tot 2012).

De oorspronkelijke ambitie van 50 procent CO<sub>2</sub>-reductie die de Regiegroep Chemie in 2006 uitsprak bleek niet haalbaar. “Op basis van onze inventarisatie en de randvoorwaarden denken wij dat 40 procent een reëlere ambitie is”, stelt Reinier Gerrits, spoorpuntmanager Energie & Klimaat bij de VNCI, die het project trekt. “Bedrijven die projecten hebben aangedragen hebben ook een risico-inschatting aangegeven. Als je alle risico's zou wegpoetsen, zou je theoretisch hoger kunnen uitkomen. Maar wij wilden een realistisch beeld geven.”

## Meer dan gedacht

Er zijn zes oplossingsrichtingen gedefinieerd: verbetering van de energie-efficiëntie, vervanging van fossiele door 'groene' grondstoffen, carbon capture and storage/usage (CCS/CCU, het ondergronds opslaan of hergebruiken van CO<sub>2</sub>), het sluiten van de materiaalketen (recycling), ontwikkeling van duurzame producten, en duurzame energie. De Routekaart laat verder van elke oplossingsrichting zien wat de haalbare bijdrage (in megaton CO<sub>2</sub>-reductie) is.

De meeste in bedrijven lopende projecten richten zich

op energie-efficiency. Met deze oplossingsrichting zijn tot nu toe dan ook de hoogste resultaten bereikt. Ook zijn er veel biobased-projecten geïnventariseerd, maar daarover zijn weinig besparingscijfers bekend. Hun bijdrage is namelijk moeilijk in te schatten omdat de meeste zich nog in de onderzoeksfase bevinden. Wat het aantal CCS-projecten betreft waren de onderzoekers verrast. “Tijdens gesprekken ontdekten we dat veel bedrijven plannen in die richting hebben, meer dan we hadden gedacht, alleen zijn niet alle bekendgemaakt”, verklaart Gerrits. Nieuwe innovaties liggen voor een deel ook in CCU, het nuttig toepassen van CO<sub>2</sub>. Voor het sluiten van de materiaalketen blijkt het aantal lopende projecten gering. Maar omdat dit thema veel aandacht heeft gekregen tijdens een sessie met experts die vanwege de Routekaart is gehouden, zijn er toch veel nieuwe projecten bij gekomen. Voor duurzame producten zijn relatief weinig projecten gekwantificeerd, omdat LCA-informatie over de uiteindelijke producten (die met door de chemiesector geleverde materialen gemaakt worden) nog beperkt bij bedrijven aanwezig is (zie ook kader).

## WKK een must

Per oplossingsrichting zijn ook de randvoorwaarden aangegeven. Zo is voor vervanging van fossiele grondstoffen nodig dat er goede LCA-data komen en dat accijnzen en importheffingen op biomassa worden weggenomen. Wat betreft energie-efficiency is het in stand houden van warmtekrachtkoppeling (WKK) een must. Gerrits: “Wij hebben ons niet neergelegd bij een marginale rol van WKK en denken dat deze in 2030 wel dege-lijk en deel van de CO<sub>2</sub>-reductie kan realiseren.” De bijdrage van CCS is in de Routekaart groot, maar de randvoorwaarde is wel dat 'de toegezegde facilitering door de overheid aan de nu in ontwikkeling zijnde projecten leidt tot realisatie'.

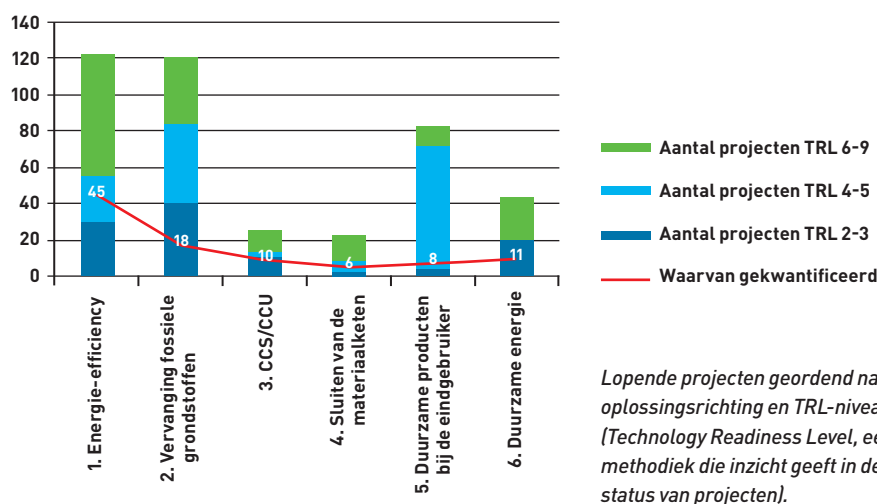
Algemene randvoorwaarden zijn er ook: de mogelijkheid tot het doen van nieuwe investeringen door econo-

# 6

## OPLOSSINGS- RICHTINGEN

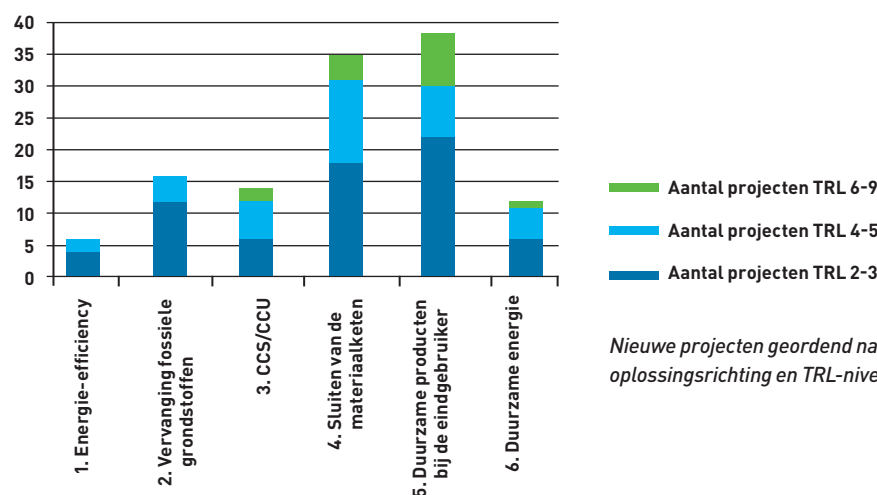
1. Energie-efficiëntie: het tegen gaan van energieverstopping in het eigen proces. Hiertoe worden ook recycling van bijproducten en uitwisseling van reststromen met burens gerekend.
2. Vervanging fossiele grondstoffen: door inzet van hernieuwbare grondstoffen (biomassa) voor de productie van chemische producten.
3. Carbon capture and storage/usage (CCS/CCU): CO<sub>2</sub> afvangen en vervolgens opslaan of gebruiken (recyclen).
4. Sluiten van de materiaalketen: hergebruiken van producten en materialen na het gebruik (post-use recycling en mogelijk daarmee een nieuwe grondstof bieden naast fossiel en biomassa).
5. Duurzame producten: bijdragen aan ontwikkeling van duurzame producten voor eindgebruikers (bijvoorbeeld door minder energiegebruik tijdens gebruik en daardoor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot).
6. Duurzame energie: inkopen of zelf opwekken van duurzame energie.

### Aantal projecten in pijplijn



Lopende projecten geordend naar oplossingsrichting en TRL-niveau (Technology Readiness Level, een methodiek die inzicht geeft in de status van projecten).

### Aantal nieuwe projecten



Nieuwe projecten geordend naar oplossingsrichting en TRL-niveau.

mische groei, een gunstig investeringsklimaat, een gelijk speelveld (Nederland in Europa en Europa in de wereld), het stimuleren van innovatie, en het terugbrengen van de kosten van nieuwe technologieën. Ook een must is dat CO<sub>2</sub>-handelssysteem ETS gebaseerd wordt op werkelijke productievolumes met voldoende rechten voor nieuwe investeringen.

#### Cruciale samenhang

"We hoeven nu niet meer met losse issues de boer op", stelt Gerrits tevreden vast. "Met de Routekaart laten we het palet aan oplossingen zien waarmee de chemie wil werken aan de reductie van de CO<sub>2</sub>-emissie. Maar we laten wel een stukje keuze open voor de betrokken par-

"Wij denken dat 40 procent CO<sub>2</sub>-reductie een reëlere ambitie is"

Solution direction	Current conditions Mton CO <sub>2</sub> eq	Extra potential	Key precondition General: encourage innovation and a cohesive fiscal regime
Reduction achieved 2005-2012	7.5	Not applicable	Not applicable
1. Energy efficiency	4.3	High	Attractiveness of NL for investment in expansion and innovation: competitive energy prices, effective ETS, infrastructure, a system that rewards all forms of energy efficiency
2. Replacement of fossil fuels	4.5	Fair	Availability, options for 'green fee' raw materials at a competitive price, sustainability criteria
3. Closure of the materials chain	2.5	Fair	Acceptance by users in the general public, logistical implications (and consequently) the price
4. Sustainable products	1.2	High	Total Cost of Ownership model, clear LCA, the authorities as the launching customer, green public procurement
5. CCS and CCU	4.5	High	Liability, CO2 price. Acceptance and availability of infrastructure
6. Renewable energy	1.4	Limited	Price; access to deliveries and certainty of deliveries

Overzicht van de haalbare bijdragen van de verschillende oplossingsrichtingen (zie voor verdere uitleg en details het rapport *De sleutelrol waarmaken op www.routekaart-chemie.nl*).

tijen. We hebben telkens gekeken naar wat wij zelf kunnen doen en waar de overheid of de wetenschap een bijdrage moet leveren.”

De samenhang tussen de oplossingsrichtingen is volgens Gerrits cruciaal. “We kunnen als chemie nu laten zien waarom WKK zo belangrijk is, vooral ook ten opzichte van andere projecten zoals vergroening van grondstoffen. Als de overheid WKK niet met ons oppikt, of als CCS niet doorgaat, kunnen wij duidelijk laten zien hoeveel CO2 dat scheelt. Ook kunnen we de rol van de kwaliteit en de betaalbaarheid van gas in het geheel laten zien.”

Wat was er gebeurd als de VNCI niet met deze Routekaart was gekomen? Gerrits: “Dan bleven we gefragmenteerde issues naar voren brengen, waardoor we geen stap dichterbij de realisering van ons doel kwamen. De tijd vliegt, en als we niets doen wordt het ene spoor na het andere afgesloten: WKK, CCS, schaliegas. De publieke opinie is tegen, de seinen staan op rood. Maar zowel de Europese Commissie als Nederland heeft gezegd: zonder al die zaken gaan we de ambities niet realiseren.”

Volgens Gerrits is iedereen het over het doel eens: de opwarming van de aarde op alle mogelijke manieren terugdringen. “Als vervolgens de wind tegen is vanuit maatschappelijke acceptatie, kun je twee dingen doen: of met minder CO2-reductie genoeg nemen, of iets aan de acceptatie doen. Nu gebeurt er niets.”

### Reacties uitlokken

Ook is er een koppeling gemaakt met de innovatieactiviteiten van de Regiegroep Chemie en de Topsector Chemie. De routekaart dient als ‘paraplu’ voor de innovatiepijplijn, ook bij publiekprivate samenwerkingsverbanden (PPS'en). Ook is er een koppeling gemaakt met de Visie 2030/2050, bijvoorbeeld rondom biobased. Gerrits: “Voor onze toekomstvisie hebben we met de bedrijven uitgebreid gediscussieerd over de inzet van biomassa. Als je enigszins optimistisch bent kom je op 15 procent uit in 2030, dus daar hebben we een koppeling mee gemaakt. We gaan voor die reductie van 40 procent uit van 15 procent biomassagebruik.”

Nu de Routekaart klaar is gaat Gerrits ermee de boer op: “We gaan naar vakspecialisten toe om hun visie te horen en reacties uit te lokken. Je hoeft het er niet mee eens te zijn, maar wij hebben in ieder geval wel ons huiswerk gedaan. Ik hoop dat ook de verschillende politieke partijen waarmee we gaan praten tot gericht ondersteunende beleidsmaatregelen komen om met ons deze ambitie te realiseren.”

De Routekaart is tot stand gekomen met ondersteuning van Berenschot en dankzij financiering door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie voor de energieconvenanten MJA3 en MEE. ■

## LIFE CYCLE ANALYSIS (LCA)

Volgens Gerrits is er een duidelijk potentieel voor broeikasgasreductie door samenwerking in de keten. “De chemische industrie staat aan de basis van veel duurzame producten en draagt daarmee fors bij aan de CO2-reductie. Maar we zijn in het uitdragen daarvan nog te bescheiden. Daarom gaan we proberen het LCA-denken meer geïmplementeerd te krijgen. Dat doen we eerst bij onze leden, maar daarna gaan we ook onze partners *downstream* stimuleren om met een LCA te werken om daarmee hun en onze bijdrage aan duurzaamheid inzichtelijk te maken.”

## WWW.ROUTEKAARTCHEMIE.NL

De Routekaart Chemie wordt ondersteund door een uitgebreide website met een Google Maps-structuur, waarbij je steeds verder kunt inzoomen op de zes oplossingsrichtingen. Gerrits: “Je kunt afdalen tot op het niveau van een oplossing, waarbij je een voorbeeld kunt bekijken en kunt zien welke partij ermee bezig is. Dat is interessant voor bedrijven die erbij willen aanhaken. Op een hoger algemener niveau laten we aan beleidsmakers zien wat we met de Routekaart beogen.” Per oplossingsrichting worden voorbeeldprojecten ter inspiratie getoond. Op de website zijn ook de verdiepende studies te vinden die voor de Routekaart zijn uitgevoerd. Verder bevat de website nieuws en veel achtergrondinformatie.