



EWALD BREUNESE, ENERGIESPECIALIST SHELL

Op weg naar een s

Hoe verwarmen we over 75 jaar onze huizen of kassen? Hebben we allemaal een eigen windmolentje voor de deur en ons eigen zonnecelletje op het dak? Of leggen we ons lot richting de noodzakelijke schone energiebronnen veel meer in handen van vaders staat? Dit soort onderwerpen komen aan de orde in Shell's energiescenario's. "Het zijn voor ons leermiddelen om te begrijpen waar de wereld mogelijkwijs naar toe gaat", zegt Ewald Breunese, energietransitiespecialist van Shell.

Tekst:
Gerrit Wildenbeest
Fotografie: René Faas

Het denken in energiescenario's - toekomstverkenningen - heeft bij Shell een lange traditie. "In 1972 brachten we ons eerste energiescenario uit, een jaar voor de oliecrisis", vertelt Ewald Breunese op het immense Haagse hoofdkantoor van de Brits-Nederlandse energiemultinational. Achteraf een historisch moment. In datzelfde jaar publiceerde de Club van Rome het wereldschokkende rapport 'Grenzen aan de groei', een jaar later brak de oliecrisis uit. Verschenen de eerste scenario's met een frequentie van eens per acht jaar, de laatste jaren volgen de scenario's elkaar sneller op. Vooral de snelle sociale en geopolitieke veranderingen zijn hiervan de oorzaak. Begin dit jaar zag de nieuwste scenariostudie met de ietwat cryptische titel 'mountains' en 'oceans' het licht. Scenario's zijn geen toekomstvoorspellingen, maar een manier om de gedachten waar het met de energievoorziening op de lange termijn naar toe gaat aan te scherpen, stelt Breunese met nadruk. Waarmee het beleid dan toch weer zijn voordeel kan doen. Zo kwam de oliecrisis van 1973 voor Shell niet geheel onverwacht, want in het scenario van 1972 was al een trend naar sterk toenemende aantallen auto's gesignaleerd. Gecombineerd met productie- en prijsafspraken tussen de oliepro-

ducerende landen, was een mogelijke oliecrisis helemaal niet zo onlogisch. De scenaristen van Shell werken in onafhankelijkheid. "Het zou raar zijn als we ontwikkelingen in windenergie of kernenergie zouden veronachtzamen, alleen omdat Shell daar relatief weinig of niets in doet", zegt Breunese.

Wat zijn de bepalende trends voor het energieplaatje van de toekomst?

"Mondiaal gaat economische groei gelijk op met de groei van de energievraag en de welvaart. In het nieuwste scenario rekenen we met een groei van de wereldbevolking naar negen miljard mensen in 2050 met eveneens een verdubbeling van de energiebehoefte, inclusief de al ingeboekte besparingen. De stijging van de energievraag is er gewoon, hoe ga je dat invullen met zo weinig mogelijk CO₂-emissie? Heel bepalend daarvoor is hoe mensen omgaan met de veranderende technologische mogelijkheden in relatie tot energie. Worden bijvoorbeeld auto's sneller zuiniger dan dat er auto's worden toegevoegd aan het wagenpark? Dat levert dan een nettobesparing op. Maar het omkeerde kan ook: als mensen energiezuinige spaarlampen massaal in de tuin gaan zetten, gebruik je per saldo misschien toch meer energie."



schone energietoekomst

CO₂-emissie als veroorzaker van de klimaatverandering is pas in de latere scenario's een sturende factor...

"Vanuit historisch perspectief was de aandacht voor verstoringen aanvankelijk vooral lokaal: hoe voorkom je smog? Later kreeg het regionale dimensies, denk aan de bestrijding van de zure regen. Tegenwoordig wordt het klimaat gezien als een wereldwijd probleemveld. De scenario's benoemen een aantal mogelijkheden om de CO₂-emissie te beperken. Allereerst kun je de nu nog dominante fossiele brandstoffen efficiënter gebruiken, dan wel er zuiniger mee om springen. Een tweede stap is een schoner gebruik van fossiele brandstoffen. Dat kan door de nadruk te verleggen van kolen via aardolie naar het schone aardgas en door CO₂ af te vangen en ondergronds op te slaan of nuttig te gebruiken zoals bijvoorbeeld in de kassen. Een derde ontwikkeling betreft die van het toenemende belang van duurzame, hernieuwbare energiebronnen. Denk aan zonne-energie, windenergie of aan energiebronnen met kortlopende CO₂-emissies, zoals biobrandstoffen."

"Zonne-energie wordt in een van onze scenario's aangemerkt als de belangrijkste energiebron vanaf 2060. Nadat Shell de investeringen in zonne-energie in 2009 op een laag pitje heeft gezet, investeren we sinds 2012 via Solar Frontier van de Japanse dochteronderneming Showa Shell - waarin Shell een 35 procent aandeel heeft - toch weer op zekere afstand in zonne-energie. Wat windenergie betreft kijken we als Shell de kat nog even uit de boom. De technologie is nog niet geheel uitgekristalliseerd, met name offshore. Windenergie is nu nog erg afhankelijk van subsidies en dat is op den duur geen gezonde basis."

Ligt het initiatief bij overheden

en grote bedrijven of nemen individuen of kleine collectieven hun energietoekomst in eigen hand, dat is in de latere scenario's een belangrijke vraag...

"In de 2013 scenario's 'New Lens' werken we twee scenario's uit. In het 'mountain-scenario' ligt het initiatief bij de overheid en grote marktpartijen die samen in staat zijn om een grootschalige energie-infrastructuur op te zetten. Denk aan aardgaswinning- en distributiesystemen, CO₂-opslag, maar ook aan kerncentrales. In dit scenario zien we voor aardgas, inclusief afgeleides als Liquefied Natural Gas (LNG) een belangrijke rol weggelegd. Dat kan goed, want we hebben nog voor 250 jaar voorraad bij huidig gebruik. De tuinbouw is zeker gebaat bij een goede aardgasinfrastructuur, denk aan de biogasinstallaties. Ja, voor de tuinbouw is de gouden tijd van de wkk - lage aardgasprijzen, via een wkk-installatie de volle prijs voor elektra ontvangen - voorbij. In het 'ocean'-scenario wordt veel meer overgelaten aan de markt en aan individuele initiatieven. Energie wordt relatief duur. Dat leidt individueel of in de vorm van kleine collectieven tot investeringen in zonnepanelen en andere energiebesparende technieken. Voor de tuinbouw kun je denken aan geothermie of de gesloten energieloop die in kassen mogelijk is. Kassen vangen zo'n zeven keer meer zonne-energie op dan ze zelf nodig hebben. Hoe ga je dat opslaan, hoe ga je dat distribueren over de tijd, dat zijn hier de technologische uitdagingen."

Wat is in het horizontale, ietwat versplinterde ocean-scenario de rol van een energiereus als Shell?

"We zijn als bedrijf afhankelijk van onze klanten. Binnen de randvoorwaarden 'voldoende aanwezig', de kosten en de maatschappelijke acceptatie, maken we keuzes hoe

we op hun energievraag in kunnen spelen. Daarbij moeten we zowel de winkel openhouden als anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Op dit moment zetten wij erg in op alles wat met aardgas te maken heeft, dat lijkt op het mountain-scenario. Verder zijn biobrandstoffen - vooral bio-ethanol - een belangrijke activiteit. We zien ook perspectief in het omzetten van elektra-overschotten in waterstof. Maar dan zitten we al op het terrein van ontwikkelingen die verder weg in de toekomst liggen, waartoe ook de meer grootschalige toepassing van duurzame energiebronnen als wind- en zonne-energie behoren. Mijn auto kan nog niet rijden op zonne-energie, zonnepanelen op het dak leveren nog maar een fractie van de benodigde energie van een huishouding. Maar er vinden wel enorme technologische ontwikkelingen op dit vlak plaats. Het is voorstelbaar dat de rol van een groot bedrijf als Shell in de toekomst vooral die van systeemintegrator zal zijn: hoe breng je al die losse onderdelen samen in een energiesysteem? Wat voor soort infrastructuur komt er in de woonwijken en de bedrijven? Als er zo meteen heel veel zonne-energie wordt geproduceerd, gaan we daar auto's van opladen of

slaan we dat op in waterstof? Daar denken we over na."

Hoe zou een tuinbouwbedrijf, met Shell's toekomstverkenningen in het achterhoofd, zich kunnen voorbereiden op zijn energietoekomst?

"Zet alle mogelijkheden op een rij en bedenk hoe flexibel of onafhankelijk je wilt zijn. Wat is bijvoorbeeld het potentieel voor aardwarmte? Aardwarmte vergt wel een zware investering, maar maakt je wel onafhankelijker van externe energieleveranciers. Tuinders zitten vaak op een kluitje, ik zou ook kijken naar wat je collectief kunt oppakken, bijvoorbeeld in de vorm van een energiecoöperatie. Wat kun je samen doen op wkk-gebied, of de aansluiting op het CO₂-netwerk?"

Even het korte termijn eigen belang, wat gaat de benzineprijs doen?

"De prijs is niet te voorspellen, maar je kunt wel nadenken over de achterliggende trends. Gaat de economie weer groeien, hoe ligt de koersverhouding euro/dollar, hoe gaat het met de accijns, hoe ontwikkelt de vraag zich vanuit China en India? En let goed op prijsverschillen, ga gewoon shoppen."

IJKpunten mountain-scenario

- 2030: schone verbranding aardgas belangrijkste energiebron; na 2030 afname CO₂-uitstoot
- 2035: piek oliebehoefte
- 2060: nulniveau CO₂-uitstoot bereikt
- 2060 25 procent elektriciteitsbehoefte voorzien door kernenergie

IJKpunten ocean-scenario

- 2050-2060: 10 procent CO₂-uitstoot afgevangen, 2075: 25 procent
- Elektriciteitsopwekking 30 jaar later CO₂-neutraal in vergelijking met het mountain-scenario
- 2040: piek oliebehoefte
- 2070 : zonnepanelen grootste primaire energiebron
- 2070: 25 procent meer uitstoot CO₂ in vergelijking met het mountain-scenario