

## De nakende crisis in de wereldwijde energievoorziening

uit *A Green New Deal*  
vertaling Mathias Bienstman

*‘Nu de hoogte van de olieprijsen doet denken aan de prijzen uit de jaren zeventig, komen de gebruikelijke doemdenkers weer naar voren. Ze waarschuwen voor slinkende oliereserves en torenhoge prijzen. Maar het gevaar ligt hem net in het tegenovergestelde. De komende twee decennia zal er een overaanbod aan olie zijn en zullen de prijzen inzakken. De goedkope olie zal een niet te verwaarlozen politieke weerslag hebben. De wereld zou minder bezorgd moeten zijn over schaarste dan over een overaanbod aan olie.’ – Amy Myers Jaffe & Robert A. Manning, *Foreign Affairs*, januari/februari 2000*

*‘We slagen er niet meer in het aanbod de vraag te laten volgen... Het zijn niet langer enkelingen die roepen in de woestijn. De strijd is over. Degenen die geloven dat de oliewinning zich op haar hoogtepunt bevindt, hebben het pleit gewonnen.’ – voormalig Energieminister van de vs John Schlesinger*

### De bezorgdheid over een vroege oliepiek groeit

Spelers in de wereldeconomie kampen momenteel met de kredietcrisis. Ook vragen ze zich af hoe erg de gevolgen van de klimaatverandering gaan zijn. Maar tegelijk geloven ze dat er nog voor decennia betaalbare olie voorhanden is. Sommigen stellen het nog sterker, zoals het eerste citaat boven dit hoofdstuk illustreert. Ongeveer ieder bedrijfsplan en elke regeringsverklaring gaat uit van de onderliggende veronderstelling: on-

danks de hoge prijzen van de eerste helft van 2008 zal het aanbod van olie verder groeien, aan de vraag beantwoorden en dat aan betaalbare prijzen.

De oliepiek is het punt waarop een uitbreiding van de mondiale oliewinning niet langer mogelijk is. Nieuwe oliewinning compenseert dan niet langer voor de afnemende bestaande productie. Voorbij dit punt zal de wereld worden geconfronteerd met een krimpend en steeds duurder olieaanbod. Dat probleem zouden we wel aan kunnen als de oliepiek nog enkele decennia van ons af ligt. Maar het is een gigantisch probleem als het toppunt in de productie er bij wijze van spreken morgen is. Een groeiende groep mensen die het zou moeten weten, vreest dat de oliepiek inderdaad snel nadert.

Het Internationaal Energie Agentschap (IEA) stond jarenlang weigerachtig tegenover de idee van een oliepiek. Maar in de publicatie *World Energy Outlook 2006* deed ze voor het eerst een boekje open over het onderwerp. Het IEA kwam tot het besluit dat de oliewinning van de niet-Opeclanden over enkele jaren haar hoogtepunt bereikt. Om het aanbod de wereldwijde vraag op te vangen zijn we afhankelijk van een stevige productiegroei in slechts drie landen: Saoedi Arabië, Iran en Irak.<sup>1</sup> Het IEA geeft ook niet de indruk te denken dat die landen daartoe in staat zijn. Volgens Claude Mandl, een voormalig secretaris-generaal van het agentschap, bevindt de wereld zich op een energiepad dat ‘voorbested is om te mislukken’. In juli 2007 voorspelde het IEA dat 2012 een cruciaal jaar zal zijn voor de olieproductie. ‘Over vijf jaar zal het er om spannen in de olievoorziening,’ stond er in het *Mid-Term Market Report* van het IEA. Het document voorspelde ook ‘het vooruitzicht van een nog krappere gasmarkt bij de overgang naar het volgende decennium.’

Het IEA voorspelde dat de OPEC in 2012 38,4 miljoen vaten per dag kan produceren. Dat is meer dan de 34,4 miljoen vaten in 2007 maar een stuk onder de voorspelling van de OPEC zelf, die op 40 miljoen ligt. Zoals een oliepiekexpert zei toen hij in de *Financial Times* de kop zag ‘Olieproductie stevent binnen de vijf jaar op hoogtepunt af’. ‘Noteer maar: 10 juli

2007 was de dag dat men aankondigde dat de idee van een oliepiek klopt.<sup>2</sup>

In 2007 sloten de CEO's van de oliemaatschappijen Total en Conoco zich aan bij de critici. De mondiale productie bedraagt momenteel 85 miljoen vaten per dag, maar het IEA zegt dat ze tegen 2030 de 116 miljoen vaten per dag moet halen als antwoord op de voorziene vraag. De CEO van Total, Christophe de Margerie, gelooft niet dat de productie boven de 100 miljoen vaten kan uitkomen. 'Nu geloof ik dat 100 miljoen vaten per dag een optimistische inschatting is,' zei hij. 'Het is niet enkel mijn visie maar die van de hele industrie, of beter gezegd van degenen die graag klare taal spreken, eerlijk zijn en die niet enkel de mensen een mooi beeld proberen voor te houden. We zijn allen veel te optimistisch geweest over de geologie.'<sup>3</sup>

Sadad al-Husseini is ook iemand wiens opinie er toe doet. Hij had, als hoofd van exploratie en ontginning voor Saudi Aramco, tot 2004 de supervisie over de grootste oliereserves in de wereld. In december 2007 vertelde hij op een conferentie in Londen dat de piek in de oliewinning al bereikt is. 'We bevinden ons al drie jaar op het hoogst mogelijke niveau van productie,' zei hij.<sup>4</sup> Hij gelooft wel dat dat niveau lang aangehouden kan worden. Maar op de jaarlijkse conferentie van de Organisatie voor de Studie van de Olie- en Gaspiek (ASPO) in 2007 vertolkten een reeks specialisten uit de olie-industrie hun vrees dat de piek nabij is. Voorspellingen vielen tussen nu en 2015.

John Schlesinger, voormalig energieminister in de VS, zette vanuit zijn visie een aantal zaken op een rij. 'We slagen er niet meer in het aanbod de vraag te laten volgen,' zei hij. 'Het zijn niet langer enkelingen die roepen in de woestijn. De strijd is over. Degenen die geloven dat de olieproductie zich op haar hoogtepunt bevindt, hebben het pleit gewonnen.' Als hij gelijk heeft is het voor de critici een overwinning die niet vrolijk stemt.

Er wordt al iets meer dan honderd jaar olie gewonnen. In die periode zijn een goede 500 reusachtige olievelden ontdekt. Reusachtig zijn de olievelden die meer dan 500 miljoen vaten

bevatten. Dat klinkt enorm maar de wekelijkse consumptie overstijgt dat aantal. Het hoogtepunt in de ontdekking van olievelden, reusachtige en kleintjes, bevond zich in de jaren zestig. Het is overigens niet zo dat de industrie geen geld had voor haar exploratieprogramma's. Er wordt naarstig gezocht maar niet gevonden. Of beter, ze zoeken olifanten en vinden meestal muizen. De gemiddelde grootte van de olievelden die na het jaar 2000 werden ontdekt, bedraagt een schamele 20 miljoen vaten. Dat is minder dan een kwart van de dagelijkse olieproductie.<sup>5</sup>

*Petroleum review* is een toonaangevend tijdschrift in de olieindustrie. Regelmatig brengt het alle grote olieprojecten in kaart. Haar berekeningen tonen aan dat de olie die uit de nieuwe 'megavelden' komt in 2011 aanzienlijk in productie zal dalen, veel sneller dan de 'normale' productievermindering van bestaande velden, die doorheen hun levenscyclus nu eenmaal minder gaan voortbrengen. Hierbij wordt er verondersteld dat er geen tijd verloren zal gaan bij de ontwikkeling van de grote olieprojecten. De olie-industrie moet dus snel op zoek naar nieuwe olie, want 2011 is nog slechts een paar jaar af. Juist daar zit het probleem. De gemiddelde tijd tussen de ontdekking van en de opstart van de productie in een olieveld bedraagt zes jaar.

De olieproductie kan aftoppen op een niveau dat net volstaat voor onze olieverslaafde wereldeconomie, maar als er een snelle val is na de top, wat zich al voordeed in de productie in de vs, dan zitten we opgescheept met een gigantisch probleem. Bijna een kwart van de olie wordt opgepompt uit de 20 grootste olievelden. De meeste zijn tientallen jaren terug ontdekt. De gemiddelde leeftijd van de olievelden in productie ligt rond de 36 jaar. De productie van verschillende van de 20 grootste olievelden valt snel terug.

Een snelle afname in de winning doet zich niet alleen voor in enkele van de grootste olievelden maar ook in provincies: de officiële naam voor een groep olievelden die zich in eenzelfde regionale geologische structuur bevinden. De laatste olieprovincie die werd ontdekt is de Noordzee. Dat gebeurde

in de jaren zestig en de winning bereikte een top in 1999. De terugval in het productieritme sindsdien heeft zelfs de industrie verbaasd. Hij bedroeg 7% in 2007, en de winning blijft dalen ondanks groeiende investeringen.

Veel zal afhangen van de winning in Saudi-Arabië. Dat land is de tweede grootste olieproducent ter wereld na Rusland. De winning viel er terug met 8% in 2006 en is niet gestegen in 2007 ondanks de vele smekbedes voor een productieverhoging om de stijgende olieprijs af te remmen. Experts discussiëren onderling of het komt door een nationale oliepiek of door een strategie om de prijs op te drijven. Terwijl de specialisten voortdiscussiëren pompt Aramco naar verluid 7 miljoen vaten zoutwater per dag in Ghawar, het grootste olieveld ter wereld, om zo de productie op peil te houden. Matt Simons, een oliebankier uit Houston, zegt dat dit erop wijst dat de velden in slechte staat zijn, en op een nakende instorting van de productie afstevenen. Dat zou zich voordoen in het land waarvan de wereld het meest afhankelijk is voor een olieaanbod dat blijvend de wereldwijde vraag kan volgen. De vier grootste Saoedische velden zijn meer dan 50 jaar oud. Acht olievelden in dat land leveren voor 90% van de productie. Het is niet geruststellend dat de berekeningen van Sadad al-Husseini erop uitkwamen dat de grote olievelden in de Arabische Golf voor gemiddeld 41% leeg zijn.

Het plaatje ziet er nog slechter uit als we de bewezen reserves van wat dichterbij onderzoeken. Oliereserves, dat is de olie die economisch rendabel gewonnen kan worden (uit een veld, regio of land), worden vaak bepaald vanuit het gezichtspunt van de eigenaar. Het houdt steek om te argumenteren dat de hoeveelheid olie die economisch rendabel te winnen valt, vergroot als de olieprijs stijgen. De Securities and Exchange Commission (SEC) doet wat ze kan om regels vast te leggen en toe te passen om reserves te berekenen, in ieder geval voor die ondernemingen die op de beurs van New York noteren.

Maar in de OPEC-landen, waar de nationale oliemaatschappijen geen beursnotering hebben, bestaan zulke regels niet. In de jaren tachtig kondigden vele OPEC-landen plots aan dat ze

veel grotere reserves hadden dan ze eerder hadden verklaard. Ze deden dat op een moment van lage olieprijsen wat – als ze al een gevolg hebben – tot krimpende oliereserves zou moeten leiden.<sup>6</sup> Veel experts geloven dat deze inflatie in de cijfers niet voortkwam uit nieuwe ontdekkingen, maar omdat de opec er in 1983 mee startte haar productiequota's te verbinden met de nationale reserves. Een gevolg van dit politieke spelletje is dat van de zogezegde 1.200 miljard vaten bewezen oliereserves in de wereld er waarschijnlijk 300 miljard niet bestaat.<sup>7</sup>

Koeweit was het eerste land dat besliste dat het grotere oliereserves had dan het voordien had berekend. Van 1980 tot 1984 bleven de bewezen reserves gelijk: 64 tot 65 miljard vaten. In 1985 werden het er plots 90 miljard. Sindsdien kondigt het land jaarlijks reserves aan tussen de 92 en 100 miljard vaten. De sprong in 1985 ontlokte sceptische speculatie. In januari 2006 berichtte *Petroleum Intelligence Week* over documenten van de nationale olieonderneming die het blad kon inkijken. Uit die documenten bleek dat Koeweit zijn bewezen reserves met de helft overschatte. Na wat warm en koud blazen, bevestigde de olieminister van Koeweit in mei 2007 de onthulling. Hij kondigde aan dat de bewezen reserves van het land naar beneden moesten bijgesteld worden, van 100 miljard vaten naar 48 miljard.<sup>8</sup>

Het is duidelijk dat Koeweit niet het enige land is dat politieke spelletjes speelde met de verklaringen over de olieproductie. Zelfs Sadad al-Husseini verklaart nu openlijk dat de wereldwijde bewezen reserves overschat worden met 300 miljard vaten. Dat is heel wat: tien jaar aan het huidige productie-ritme. Het cijfer voor de fantoomreserves kan trouwens best hoger zijn dan de 300 miljard vaten.

## De oliepiek-sceptici

De optimisten in de oliebedrijven hebben het vaak over hun mogelijkheden om de winning in de bestaande velden op te drijven met een scala aan technieken. Zo kunnen ze vloeistof-

fen of gassen in de ondergrond pompen. Dat vergemakkelijkt de doorgang van de olie door de openingen in het reservoir. Ook het horizontaal opboren is een vernieuwing. Het klopt dat zulke technieken de winning van een olieveld terug op peil kunnen brengen. Soms komt er zo 30-70% of zelfs meer extra uit een veld. De meeste van deze technieken zijn al in gebruik in het merendeel van de velden waartoe internationale oliebedrijven (IOCs) toegang hebben. 80% van de olievoorraden wordt evenwel gecontroleerd door nationale oliemaatschappijen (NOCs). Het kan dus juist zijn dat de oliewinning in deze landen nog aanzienlijk opgedreven kan worden met de betere technieken. Aangezien veel NOCs niet de technologische mogelijkheden hebben van de IOCs, en de regeringen van die landen ook niet van plan zijn de IOCs binnen te laten.

Zelfs al zouden ze zich toegang kunnen verschaffen tot de overblijvende gemakkelijk te winnen olie, dan nog zullen de IOCs te maken krijgen met het onheilspellende voorbeeld van de vs. Rond Houston zijn de meeste van de technieken om beter olie te winnen uitgevonden, getest en voor het eerst toegepast. De winning in de vs bereikte een toppunt in 1970, en viel daarna scherp terug, ondanks talrijke inspanningen om met betere winningstechnieken de terugval af te remmen.

Degenen die niet veel aandacht besteden aan productieritmes zijn meestal vlug onder de indruk van de Canadese teerzanden. Het klopt dat er daar enorme voorraden olie vastzitten. Zeker honderden miljarden vaten olie zijn er in principe toegankelijk. Vandaar al de krantenkoppen over Alberta als het volgende Saoedi Arabië. Maar het probleem is dat de olie er vast is, niet vloeibaar. Het moet meestal ondergronds gesmolten worden. Daarvoor zijn enorme hoeveelheden gas en water nodig. Zelfs dan boekt men nog maar tergend langzaam vooruitgang. De olie-industrie investeerde tot op heden al 25 miljard dollar in de teerzanden. Tientallen jaren van verwoede inspanningen bracht de productiecapaciteit op een schamele 1 miljoen vaten per dag. De industrie hoopt de winning tegen 2015 op iets meer dan 2,5 miljoen vaten per dag te brengen.<sup>9</sup> Hoe kan dat veel verschil maken? Het tempo

waarmee de productie in de bestaande reserves terugvalt bedraagt 4,5 miljoen vaten per dag. Nieuwe ontdekkingen en verbeterde oliewinningstechnieken doen die terugval nu nog teniet. Maar *Petroleum Review* heeft aangetoond dat de terugval in nieuwe oliewinning ertoe leidt dat de kloof tussen de verhoopte productie en de reële snel groter wordt.

De gespleten kleisteen met olie in Wyoming en Colorado geeft anderen weer hoop voor de toekomst. Bij dit type van onconventionele olie moet de organische materie nog tot koken gebracht worden zodat ofwel aardolie ofwel teer ontstaat. Zoals bij de teerzanden is er heel wat olie te vinden in die olieschalies. Als je ze ondergronds tot koken kan brengen. Maar hoe doe je dat? Of er een haalbare techniek is om dat te doen, en wanneer die toegepast zou kunnen worden, blijft de vraag. Een voorstel van Shell gaat als volgt: boor gaten in de schalies, installeer er elektrische verwarmingstoestellen om de temperatuur op te drijven tot op het niveau waarop aardolie gevormd wordt: 370°C. Een ander voorstel van een ingenieur van de Amerikaanse regering is om nucleaire centrales onder de grond te bouwen.

Dit is het domein waar wanhoop de fantasie ontmoet. ‘Er blijven grote technische uitdagingen over’ staat er dan meestal in de publicaties van de industrie. De nieuwe advertenties van Shell vertellen ons intussen: ‘zeg nee tegen nee’. Iets wat de bestuursraad misschien van het eigen kader verwacht. Nochtans vroeg een afgevaardigde van de Amerikaanse regering onlangs op een besloten conferentie van industrie en overheid: ‘Waar ga je het water en de vergunningen halen?’<sup>10</sup>

Toen Nazi-Duitsland tijdens de Tweede Wereldoorlog verlegen zat om brandstof viel het terug op de winning van olie uit kolen. Dat kan door de kolen te verpulveren en er gas door te stuwen op hoge temperatuur. Dit is zo’n energie-intensief en vervuilend procédé dat het sinds de oorlog enkel nog door het oliearme Zuid-Afrikaanse apartheidsregime met enige ernst werd nagevolgd. Maar terwijl we dit schrijven gaat in China de eerste installatie open om van kolen olie te maken. Het is de eerste ter wereld in haar soort. De IEA zegt dat er gelijkaardige

installaties gepland zijn in Japan, de vs, Australië, Nieuw Zeeland, India, Indonesië, Botswana en de Filippijnen. Het kan tellen als symbolische geste dat de vs rondvloog met een B52 op brandstof gewonnen uit kolen. De aanmaak en de verbranding van olie uit kolen stoot tweemaal zo veel broeikasgasen uit als het gebruik van diesel. Van het dertigtal installaties in opbouw rond de wereld is er maar één (in Australië) die CO<sub>2</sub>-opvang en -opslag plant.

De Chinezen doen dubbelzinnig over hun plannen. In augustus 2006 kondigde de Chinese regering aan dat ze minder zou inzetten op de vergassing van kolen. Er zouden met deze techniek maar een miljoen vaten olie per dag geproduceerd worden in 2020. In juni 2007 overwoog China naar verluid een stop op de omzetting van kolen in brandstof omwille van het energieverbruik en de kosten. China 'zou de projecten stopzetten die kolen vergassen voor olie,' aldus een beambte van 's lands belangrijkste economische planbureau, de Nationale Ontwikkeling- en Hervormingscommissie, zo berichtte het officiële Xinhua nieuwsagentschap. Dezelfde beambte sprak zijn zorg uit over de uitgaven aan en het waterverbruik van zulke projecten.

Als we naar de bewijzen over de milieuschade kijken, en naar de slechts beperkte productiestijging die voorzien wordt tot ver in de toekomst, dan lijkt het duidelijk dat zelfs de vuilste olie er niet in zal slagen om de groeiende uitputting van het zwarte goud op te vangen.

### **De oliepiek: het einde van olie-export op grote schaal?**

Als de eerste analyses over de oliepiek juist zijn, dan is dat geen goed nieuws voor landen die afhankelijk zijn van import. Kijk maar naar recente voorvallen met Koeweit, Iran of Rusland. Toen het nieuws bekend raakte dat Koeweit zijn reserves mogelijk had overdreven, weigerde het parlement toestemming te geven om de productie nog uit te breiden, argumenterend dat het land zijn reserves moet bewaren om de eigen economie uit

te bouwen. In Iran begint men te vrezen voor de torenhoge binnenlandse consumptie waardoor het land zijn naam van exporteur zou verliezen, zelfs al is er nog geen oliepiek.

De olie-industrie in Iran werkt onder het juk van een verouderde en verwaarloosde infrastructuur. Tegelijk kampt ze met een binnenlandse vraag die groeit met meer dan 10% per jaar. Volgens sommige analisten betekent dit dat Iran in 2015 niet langer een olie-exporteur zal zijn. In juli 2007 rantsoeneerde de Iraanse regering de benzine als reactie op de tekorten die ontstaan waren door langdurig te weinig te investeren in raffinage. Het draaide uit op rellen. De Iraniërs staken bezinestations in brand. Het is een voorproefje van wat regeringen te wachten staat die niet kunnen voldoen aan de binnenlandse vraag naar olie. Het wordt voor iedere regering moeilijk om in zulke omstandigheden, wanneer er niet meer volstaan kan worden aan de binnenlandse vraag, nog te exporteren.

In Rusland speelde president Poetin openlijk met de idee om een wettelijk maximum in te voeren voor de oliewinning. Van februari 2006 tot februari 2007 steeg de winning met meer dan 400.000 vaten per dag, terwijl de export gelijk bleef. De extra productie was voor binnenlands gebruik. De productie en verkoop van auto's in Rusland kende in 2006 een hoge vlucht. Het gebruik door de Russen van gas als een manier om andere landen economisch te chanteren, duidt duidelijk op wat voor behandeling staten afstevenen die afhankelijk zijn van de uitvoer van brandstoffen, als de mondiale energiecrisis de kop opsteekt.

De hoop dat de OPEC te hulp zal schieten, brokkelde ook af in mei 2008. Het kartel kondigde aan dat het de oliewinning niet zou opdrijven, zelfs niet als de olieprijs boven de 200 dollar zou stijgen. Tegelijk groeien de economieën van de producenten alsnog sneller door het vele geld dat binnenkwam bij een prijs van 120 dollar per vat. Daardoor verbruiken ze steeds meer van de olie die importerende landen nodig hebben.

Alles wijst erop dat gas, eerder dan te hulp te schieten, de komende mondiale energiecrisis zal vergroten. Een CEO van een Amerikaans oliebedrijf waarschuwde in 2007 dat 'de we-

reld een probleem heeft met aardgas.’ Jim Mulva van Conoco-Philips denkt dat we ‘ernstige gastekorten tegemoet gaan.’

De gevolgen van de oliepiek en de zorgen rond de bevoorradingszekerheid voor gas worden duidelijker. Het probleem van de volgende mondiale energiecrisis lijkt op de effecten van de kredietcrisis. De vraag zal scherp terugvallen en er volgt een snelle klim in de werkloosheid. Dit zijn zulke politieke calamiteiten dat ze om een snelle reactie van regeringen vragen van een orde die we nu zien bij de kredietcrisis. In politieke termen is de boodschap van de klimaatverandering dat we *horen te* veranderen, terwijl de kredietcrisis en de oliepiek ons *dwingen te* veranderen. De twee laatste problemen werken immers op de korte termijn en dulden geen uitstel van oplossingen.

### Noten

- 1 IEA (2006) *World Energy Outlook 2006*. (Paris: International Energy Agency).
- 2 Blas, J. (2007) ‘World will face oil crunch in five years’. *Financial Times*, 9 juli 2007.
- 3 Mortishead, C. (2007) ‘Total Chief says world will find oil target tough’. *The Times*, 8 september 2007.
- 4 Al Hussein, S.I. (2007) ‘Long term oil supply outlook: constraints on increasing production capacity’. Presentatie voor de conferentie *Olie en geld*, London, 6 november 2007.
- 5 Energy Watch Group (2007) *Crude Oil – The Supply Outlook*. (Berlin: Energy Watch Group).
- 6 De definitie van reserves is de hoeveelheid olie die economisch rendabel kan gewonnen worden. Als de olieprijs hoger noteert, kunnen de olie-reserves mee stijgen.
- 7 Leggett, J. (2005) *Half gone: oil, gas, hot air and the global energy crisis*. (London: Portobello).
- 8 ‘Kuwait plans big shake-up in the oil sector’. *New York Times*, 12 mei 2007.
- 9 Ray Leonard, hoofd van de exploratie-activiteiten voor Koeweit Energie en voordien in dezelfde positie bij Yukos, in zijn toespraak tot de jaarlijkse conferentie van de associatie voor de studie van de olie- en gaspiek, Cork, 17 september 2007.
- 10 Ibid.