

Signalen uit de oliemarkt

De juiste strategie op het juiste moment

Hoge olieprijsen, stijgende vraag, teruglopende oliereserves en uitputting, alsmede toenemende afhankelijkheid van instabiele producenten bepalen thans de beeldvorming rond de oliemarkt.¹ Internationale organisaties, nationale overheden, *consultants* en onderzoeksinstituten, oliemaatschappijen en lobbyorganisaties suggereren een waaier aan strategieën om het hoofd te bieden aan de problemen op de oliemarkt. Bekende voorbeelden zijn vervanging van olie door biobrandstoffen, wind of kernenergie; energiebesparing; meer marktwerking of meer overheidsinterventie; voorraadvorming; diversificatie van leveranciers; vraag- en aanbodsturing door hogere of juist lagere heffingen; en dialogen tussen invoer- en producentenlanden. Meestal worden combinaties van maatregelen voorgesteld.

Deze rapporten en aanbevelingen leren ons dat er een fiks probleem bestaat bij de huidige analyse van de oliemarkt en de daaruit voortvloeiende keuze van de maatregelen. In veel gevallen worden losse symptomen gebundeld tot een doemscenario van de beschikbaarheid en de prijs van olie. Gegeven dit scenario lijkt de oplossing gevonden te kunnen worden in het zo snel mogelijk onafhankelijk worden van olie. Voorbeelden zijn de Amerikaanse *State of the Union* en de plannen van de Britse, Franse en Nederlandse regeringen.

Een analyse van de oliemarkt moet echter uitdrukkelijk onderscheid maken tussen vraag- en aanbodaspecten die vooral te maken hebben met de huidige marktomstandigheden, en anderzijds ontwikkelingen die pas op langere termijn echt relevant zullen worden. De keuze van geschikte maatregelen en strategieën zal moeten aansluiten op de aard van de problemen op de oliemarkt en oog moeten hebben voor de termijn waarop ze spelen. Als deze analyse niet expliciet gemaakt wordt, kunnen maatregelen een negatief effect hebben en zelfs problemen veroorzaken.

Vraag en aanbod van olie

Op korte termijn zijn veel van de factoren die de vraag bepalen relatief statisch van aard, waardoor variaties in vraag en aanbod vooral tot veranderingen in de prijzen en voorraden leiden. Op de langere

termijn hebben aanpassingen het karakter van verschuivingen tussen diverse soorten olieproducten en andere energiebronnen, en anderzijds van veranderingen in de energie-intensiteit van de economie. Bij een langdurig hoger niveau van de olieprijs zien we een toename van het gebruik van kolen, aardgas, kernenergie en 'alternatieve' energiebronnen; de inzet van energiebesparende technologie; en terugloop van energie-intensieve activiteiten.

De factoren die het aanbod van olie bepalen, variëren op de korte, de middellange en de langere termijn. Op *zeer korte termijn* is de beschikbare capaciteit van de aanwezige installaties om die olie uit de grond te halen, in tankers te laden en te raffineren een betrekkelijk vast gegeven. Het totale aanbod is dan ook vooral afhankelijk van besluiten van overheden en oliemaatschappijen over de inzet van deze capaciteit. Daarnaast kunnen zich door calamiteiten, politieke onrust of oorlogen tijdelijke onderbrekingen van de olieproductie voordoen.

Op de *middellange termijn* wordt het aanbod van olie bepaald door de investeringen van oliemaatschappijen in de productie van bekende oliereserves; en in geologische studies, proefboringen en produktieschattingen om nieuwe reserves te creëren. Voor een deel dienen deze investeringen ter vervanging van uitgeputte velden. Daarnaast zal er in exploratie en uitbreiding van de productiecapaciteit geïnvesteerd worden, indien er uitzicht bestaat op een toenemende vraag naar olieproducten en op termijn op een redelijke olieprijs.

Op de *lange termijn* wordt het aanbod van olie bepaald door de omvang van winbare reserves. Winzekerheid van olievelden wordt door geologische, technische en economische factoren bepaald. Er bestaat geen overeenstemming over de betekenis van het begrip 'winbare reserves', en dus ook niet over de omvang ervan. Een *statistisch perspectief* gaat uit van winbaarheid gegeven de huidige olieprijs en techniek. In de visie van de *peak oil*-aanhangers zal de wereldolieproductie binnenkort haar piek bereiken, omdat alle grote olievoorkomens reeds gevonden zijn. Wat nog rest zijn kleine, dure reserves op moeilijk bereikbare plaatsen. Hierdoor zullen de prijzen sterk stijgen.²

Een dynamische interpretatie gaat uit van een autonome technologieontwikkeling, als gevolg van toenemende ervaring met het exploratie- en productieproces. Daarnaast is er de stimulerende werking van schaarste en de daarmee samenhangende hoge olieprijsen op specifieke investeringen in de ontwikkeling van technologie. Deze interpretatie leidt tot veel hogere reserveschattingen, waarbij ook grootschalige productie van reserves in de diepzeebodem en van (onconventionele) zware olie en teerzanden wordt ingecalculiseerd.³

De huidige oliemarkt

Op zeer korte termijn is de totale productiecapaciteit dus een vast gegeven en wordt de productie bepaald door de inzet van deze capaciteit. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen de lidstaten van de *Organisation of Petroleum Exporting Countries* (OPEC) en de zogenaamde non-OPEC-producenten. In OPEC-landen wordt de olieproductie gecontroleerd door staatsoliemaatschappijen (National Oil Companies, NOC's), zoals Saudi Aramco en de

Het onderscheid tussen korte, middellange en lange termijn is van wezenlijk belang

National Iranian Oil Company, die rekening moeten houden met de nationale politiek en de besluitvorming in OPEC-verband. Elders wordt olie geproduceerd door de internationale *majors* (International Oil Companies, IOC's), zoals ExxonMobil, Shell, BP en Total, en een groot aantal kleinere lokale oliemaatschappijen.

Aan de hand van de vraag- en aanbodverhoudingen voor de diverse soorten ruwe olie en producten komen de prijzen tot stand. De relatieve schaarste in de huidige oliemarkt geeft aanleiding tot hoge prijzen en een grote beweeglijkheid van de prijzen in reactie op soms relatief kleine veranderingen in de balans van vraag en aanbod. Dit komt door een aantal factoren, die op zich zelf geen verband met elkaar houden, maar elkaar wel versterken. Zo is het grote overschot aan productiecapaciteit, dat vanaf het begin van de jaren tachtig door OPEC gebruikt werd om vraag en aanbod in evenwicht te houden, 'verdamp't door de trage maar gestage groei in de vraag naar olie sinds midden jaren '80. Het succes van de Chinese econo-

mie en de economische *boom* in de Verenigde Staten en Europa, eind jaren '90, hadden echter een onverwacht sterke stijging in de vraag naar olie tot gevolg.

Investerings in nieuwe capaciteit bleven echter achter bij de vraagontwikkeling, vanwege de lage olieprijsen in de jaren '90.⁴ Het was niet duidelijk dat er op korte termijn capaciteitstekorten in productie en raffinage zouden ontstaan. De IOC's blijven immers olie uit bestaande bronnen produceren, zolang de variabele produktiekosten te dekken zijn. Zij investeerden echter weinig en richtten zich vooral op korte termijn-*shareholder value*, onder druk van de financiële markten. De OPEC-producenten zagen in deze periode het vermijden van overcapaciteit en een te hoge productie als primair doel. Daarnaast speelde de vraag hoe snel Irak, als potentieel belangrijke producent, op de markt zou terugkeren.

In de huidige krappe markten biedt uitbreiding van olieproductie en raffinagecapaciteit geen soelaas. Ontspanning van de markt kan thans alleen plaatsvinden door afname van de vraag en door de inzet van alternatieve brandstoffen, in het bijzonder in de elektriciteitsproductie. Strategische interventievoorraden van ruwe olie en olieproducten zijn van belang voor het opheffen van mogelijke aanbodsonderbrekingen door weersomstandigheden, rampen en oorlog. Dit vergt internationale samenwerking. De aanpassing van heffingen, om consumenten te beschermen, heeft een negatief effect, omdat het vraagbeperking afremt.

Het aanbod van olie op korte termijn

Aanhangers van de *peak oil*-gedachte betogen dat de wereldolieproductie haar hoogtepunt nadert. Indien de markt uitzicht geeft op een aanhoudende vraag naar olie en de daarmee samenhangende hoge prijzen, zullen oliemaatschappijen echter investeren in het zoeken naar nieuwe reserves en in nieuwe productiefaciliteiten. Als men succes heeft, duurt het toch vijf tot tien jaar voordat nieuwe velden in productie zijn gebracht. Bovendien zijn er slechts beperkte mogelijkheden tot investeren. De IOC's hebben direct toegang tot slechts 20% van de wereld-oliereserves, vooral in de niet-OPEC-landen. Sommige OPEC-lidstaten staan *joint-ventures* toe met hun eigen NOC's; andere sluiten buitenlandse maatschappijen uit. Daarnaast bestaan er onzekerheden over het investeringsklimaat in belangrijke niet-OPEC-landen, zoals Rusland en de voormalige sovjetrepublieken. In veel traditionele productie-

gebieden, zoals de Verenigde Staten en de Noordzee, zijn de belangrijkste velden al in produktie genomen. Bovendien worden exploratie en produktie bemoeilijkt door streng milieubeleid en door het *Not In My BackYard* (NIMBY)-effect.

De expansie van de produktiecapaciteit zal dan ook voor een belangrijk deel afhangen van de investeringen van de NOC's in OPEC-landen. Sommige landen, zoals Saoedi-Arabië en Koeweit, zijn hiertoe in staat. Saoedi-Arabië wil de komende vijf jaar \$ 50 miljard investeren. Veel andere OPEC-lidstaten hebben echter grote moeite te investeren, omdat ze geen buitenlands kapitaal willen toelaten en ze hun inkomsten vaak spenderen aan weinig produktieve maar politiek gevoelige aangelegenheden, zoals subsidies voor de eigen bevolking en wapens. Daarnaast lijkt men minder geneigd de verbruikerslanden tegemoet te komen met lagere olieprijsen.

Juist op de kortere termijn is het dus van belang maatregelen te nemen die doeltreffend zijn bij de bevordering van het investeringsklimaat. Basiselementen hierin zijn het mijnbouw- en belastingregime, marktregulering en marktwerkingsbeleid, milieu- en andere vergunningen en vrijheid van kapitaalverkeer. In veel (potentiële) produktielanden bestaan er bovendien grote lokale of algemene weerstanden tegen olie- en gasproduktie, omdat er niet voldoende rekening wordt gehouden met de belangen van de bevolking en de aanvaardbaarheid c.q. noodzakelijke legitimiteit van grondstoffenwinning door buitenlandse bedrijven.

In algemene zin is het van belang tot een aanvaardbare balans te komen tussen producenten en afnemers door middel van het aangaan van dialogen over bovengenoemde en andere aspecten, zoals technologie-overdracht, ondersteuning bij het genereren van toegevoegde waarde, enz. Een belangrijk onderdeel van een dergelijke strategie lijkt het vermijden van een geforceerde 'weg van de olie'-strategie door consumenten uit OESO-landen. Hierdoor worden producentenlanden slechts in het defensief gejaagd, terwijl zo'n houding tegelijkertijd fungeert als rem op investeringen door de olie-industrie.

De middellange termijn

De voorraad olie die technisch en economisch gewonnen kan worden, bij huidige prijzen, is nog ruim voldoende voor de komende 20 jaar. Volgens BP omvatten de bewezen reserves aan 'conventionele' olie ongeveer 2150 miljard vaten, waarvan er tot 2004 ruim 1000 zijn verbruikt.⁵ Van de resterende

'bewezen' reserves bevindt zich meer dan 60% in de Perzische-Golfregio. Daarnaast zijn er nog aanzienlijke voorkomens in Afrika, Zuid-Amerika en de voormalige Sovjetunie.

Er bestaat verwarring over de precieze omvang van de reserves in de OPEC-lidstaten. OPEC paste medio jaren '80 het quotasysteem zodanig aan, dat de produktiequota gebaseerd werden op produktiecapaciteit en bewezen reserves.⁶ Zo verdubbelden de meeste OPEC-landen de opgegeven reserves, zonder dat er nieuwe velden ontdekt waren of tot ontwikkeling gebracht.

Als de exploratie van conventionele reserves met grote inzet zal worden uitgevoerd in kansrijke gebieden in het Midden-Oosten, Noord-Afrika en in de diepere kustwateren, zullen er ongetwijfeld nieuwe produceerbare reserves aangetoond worden. Daarnaast bestaan er mogelijkheden voor de produktie van zware olie en teerzanden, onder meer in Canada en Latijns-Amerika. Er zijn echter nog grote onzekerheden rond deze opties, vanwege de grote investeringen en technologische problemen en vanwege de politieke en economische factoren die de toegang tot deze reserves bepalen.

Op een middellange termijn, van 10 tot 25 jaar, zal de wereld waarschijnlijk steeds afhankelijker worden van olie en gas uit een beperkt aantal landen. Strategisch en economisch gezien is het onwenselijk afhankelijk te zijn van één exporteur: vanwege het gevaar van onderbreking van de aanvoer en de mogelijkheden van misbruik van marktmacht om olie- en gasprijzen op te drijven.⁷

Bovendien kan de noodzaak van duurzame energievoorziening op deze termijn een factor van belang gaan vormen. Het mondiale broeikas-effect, lokale milieueffecten vanwege produktie en verbruik van steeds grotere hoeveelheden energie, alsmede de voortgaande ontwikkeling van energietechnologieën en materialen, zullen druk uitoefenen ten gunste van nieuwe systemen en toepassingen waarbij duurzaamheid en energie-efficiëntie een steeds grotere rol kunnen spelen.

De ontwikkeling van dergelijke technologieën en hun geleidelijke toepassing zullen op korte termijn gestimuleerd moeten worden door subsidies en experimenten en op middellange termijn door 'marktontwikkeling', om ervaring op te doen op beperkte schaal. Later zullen de prijseffecten van de schaarste en afhankelijkheid vanzelf een drijvende kracht gaan vormen. Verder zal het noodzakelijk zijn de mondiale



en lokale milieu- en afhankelijkheidseffecten zichtbaar te maken in kosten en prijzen voor de betrokken vormen van energie. Een te vroege inzet van dergelijke maatregelen, wanneer fossiele brandstoffen nog relatief 'goedkoop' zijn en de technologie nog niet voldoende ontwikkeld is, zal negatieve gevolgen hebben voor de welvaart van zowel verbruikende als producerende landen en dus tot tegenstand leiden. De *timing* zal gestuurd moeten worden door 'transitiemanagement'.⁸

De lange termijn

Op de lange termijn kan zowel de uiteindelijke beschikbaarheid van olie als de inzetbaarheid daarvan, vanuit het perspectief van duurzaamheid, een echt probleem vormen. Ruimschoots daarvoor zal in een groot aantal toepassingen geen olie meer gebruikt worden. In een beperkt aantal kritische toepassingen heeft olie zeer grote voordelen in vergelijking met andere energiedragers. Olie heeft een hoge energie-inhoud en is goed te transporteren en op te slaan onder atmosferische omstandigheden. Nieuwe conversie-technologieën kunnen hier een oplossing bieden; bovendien zijn de geproduceerde brandstoffen relatief milieuvriendelijk. Uiteindelijk zullen 'doorbraak-technologieën' de vervanging van olie in kritische toepassingen moeten bewerkstelligen.⁹ Energie uit hernieuwbare bronnen is nu nog duur. Schone inzet van fossiele brandstoffen wordt daarom gezien als de brug naar een duurzame energievoorziening. Hoe lang die overbruggingsperiode moet gaan duren, is onzeker.

Sturing van zo'n transitie via huidig beleid en strategievorming lijkt een onmogelijkheid. De veelheid van opties en de onzekerheden met betrekking tot structurele, technische, sociale en economische kenmerken van samenlevingen rechtvaardigen slechts een evolutionaire, stap-voor-stap-benadering.

Ter afsluiting

Duidelijk is dat de vraag- en aanbodverhoudingen voor energie en olie een zeer dynamisch fenomeen vormen. Zowel de vraag als het aanbod van olieproducten reageert met een vertraging op veranderingen in de markt en binnen een korte tijd kunnen overschotten of tekorten tot sterke prijsbewegingen leiden. De energiesector is daarmee een bron van zorg en dit leidt tot de roep om nieuw beleid. Dit artikel stelt dat te verwachten marktontwikkelingen binnen het juiste tijdsbestek beoordeeld moeten worden om adequaat beleid te kunnen voeren. Een opeenstapeling van in-

grepen in de markt, zonder verband met het *echte* probleem en het moment waarop het zich voordoet, kan desastreuze consequenties hebben voor de oliemarkt en de energievoorziening in bredere zin. Paradoxaal genoeg lijkt het verstandig niet direct op langere-termijndagingen, zoals *peak oil*, te reageren. Op de langere termijn is echter onmogelijk te voorspellen hoe technische, economische en politieke factoren elkaar zullen beïnvloeden. Bij gebrek aan deze inzichten lijkt het belangrijker ernaar te streven dat beleid en strategie op de kortere termijn consistent zijn met de doelen van het moment en de middellange termijn.

Noten

- 1 OECD/IEA, *World Energy Investment Outlook: 2003 Insights* (Parijs, 2003) en *World Energy Outlook 2004* (Parijs, 2004).
- 2 C.J. Campbell, *The coming oil crisis*, Multi-Science Publishing Company, 1997; C.J. Campbell & J.H. Laherrere, 'The end of cheap oil', in: *Scientific American*, maart 1998.
- 3 Zie M.A. Adelman, *The economics of petroleum supply*, MIT Press, 1993; P.R. Odell, *Oil and Gas: crises and controversies*, Multi-Science Publishing Company, 2001.
- 4 P. Stevens, 'Oil Markets', in: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, no. 1, 2005, blz. 19-42.
- 5 *BP Statistical Review of World Energy 2004*.
- 6 Het berekenen van winbare oliereserves wordt niet door alle oliemaatschappijen op dezelfde wijze gedaan. De IOC's gebruiken veelal statistische methoden voor het berekenen van reserves; deze omvatten 'bewezen' reserves met een winningskans van 90%; 'waarschijnlijke' reserves met een kans van 50%; en 'mogelijke' reserves met een kans van 10%. De oliereserves van de meeste NOC's zijn niet duidelijk, ook omdat deze bedrijven, anders dan de IOC's, geen verantwoording behoeven af te leggen over de geboekte reserves aan bijvoorbeeld de Amerikaanse *Securities and Exchange Commission* (SEC).
- 7 Coby van der Linde, *Energy in a Changing World, Eurasiagroup, Managing Strategic Supplies*, Cambridge University Press (te verschijnen); A.F. Correljé & G.J. Van der Linde, 'Oil and Gas Supply Security and Geopolitics', in: *Energy Policy*, Vol. 34, Issue 5, 2006.
- 8 Zie: D. Helm, 'The assessment: the new energy paradigm', in: *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, no. 1, 2005, blz. 1-13.
- 9 *Shell Global Scenarios to 2025. The future business environment: trends, trade-offs and choices*, Londen: Shell International Limited, 2005.

Aad Correljé is werkzaam bij de Sectie Economie van Infrastructuren, Faculteit TBM, TU Delft, en bij het *Clingendael International Energy Programme*; Lucia van Geuns is werkzaam bij het *Clingendael International Energy Programme*.