

Sector : Internationale Economie
Afdeling/Project : Projectteam MEV2005 internationaal
Samensteller(s) : Douwe Kingma en Wim Suyker
Nummer :
Datum : 15 juni 2005 (1e versie 17 september 2004)

Veel gestelde vragen over olie en de wereldeconomie

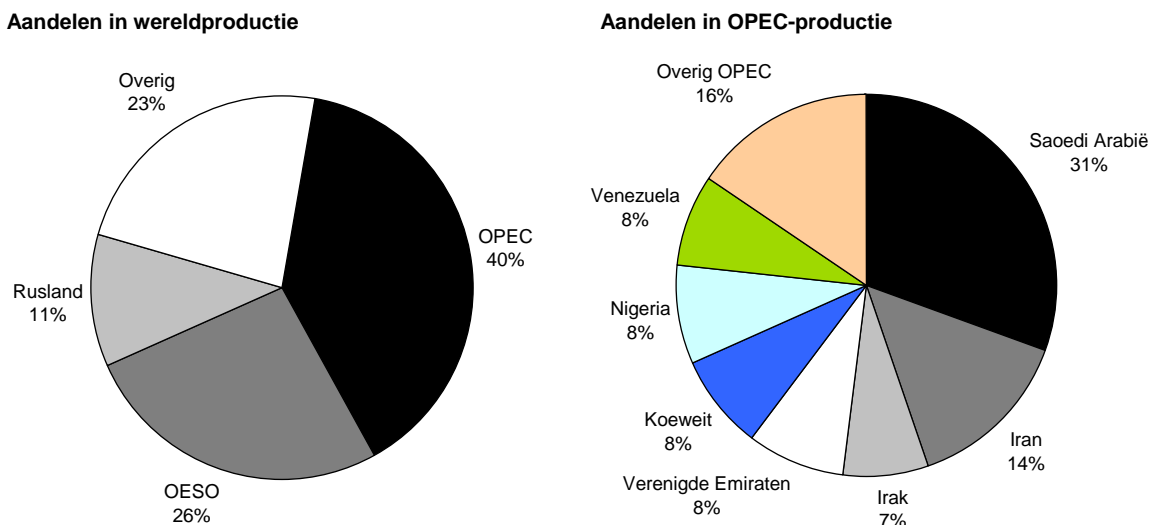
In dit memorandum worden veel gestelde vragen over olie en de wereldeconomie beantwoord.

1	Waar komt die olie toch vandaan?	2
2	Waar wordt de olie verbruikt?	4
3	Hoe zit het met de oliereserves?	6
4	Is olie de dominante vorm van energie?	7
5	Is olie cruciaal voor de wereldeconomie?	8
6	Is de betekenis van olie afgenomen?	8
7	Wat bepaalt de olieprijs?	9
8	Is de olieprijs momenteel hoog?	10
9	Is er één olieprijs?	11
10	Hoe machtig is OPEC?	12
11	Wat is de invloed van speculanten?	13
12	Hoe zwaar wegen accijnzen?	14
13	Is de olieprijs hoger tijdens de winter?	14
14	Wat zou een nog hogere olieprijs betekenen voor de wereldeconomie?	15
15	Zijn er mitsen en maren bij deze berekening?	17
16	Zijn de huidige olietermijnprijzen een goede voorspeller van de toekomstige olieprijs?	19
17	Wat brengt de toekomst?	19
	Literatuur	21

1 Waar komt die olie toch vandaan?

In de eerste helft van 2004 werden wereldwijd bijna 82 mln vaten¹ per dag geproduceerd. Daarvan werd 40% geproduceerd door de lidstaten van de OPEC², een kwart door de OESO-landen³, circa 10% door Rusland en bijna een kwart door de overige landen (Figuur 1.1). Saoedi-Arabië was goed voor bijna een derde van de olieproductie van de OPEC en voor ruim 10% van de wereldproductie.⁴

Figuur 1.1 Aandelen in olieproductie, eerste halfjaar 2004



Bron: International Energy Agency, Oil Market Report, augustus 2004

Sinds begin jaren zeventig zijn forse verschuivingen in het productiepatroon opgetreden (Figuur 1.2). Begin jaren zeventig kwam nog meer dan de helft van de totale productie uit de OPEC-landen. Dit aandeel daalde vervolgens tot 30% in 1985, omdat de hoge reële olieprijs exploratie elders mogelijk maakte, omdat de overheden in de OESO-landen actief streefden naar minder afhankelijkheid van de OPEC, en omdat voor de OPEC het streven naar hoge olieprijs een gematigde productie-ontwikkeling noodzakelijk maakte.

¹ Een vat is 159 liter.

² De OPEC (*Organisation of the Petroleum Exporting Countries*) heeft momenteel 11 lidstaten: Saoedi-Arabië, Iran, Irak, Koeweit, Verenigde Arabische Emiraten, Katar, Nigeria, Libië, Algerije, Venezuela en Indonesië. Ecuador was lid tot 1993 en Gabon tot 1995.

³ De belangrijkste olieproducerende landen van de OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) zijn de Verenigde Staten (9% van de wereldproductie), Mexico (5%), Noorwegen (4%) en Canada (4%).

⁴ Exclusief vloeibare gassen (*natural gas liquids*). De productie van de Neutrale Zone is voor de helft toegerekend aan Saoedi-Arabië en voor de helft aan Koeweit.

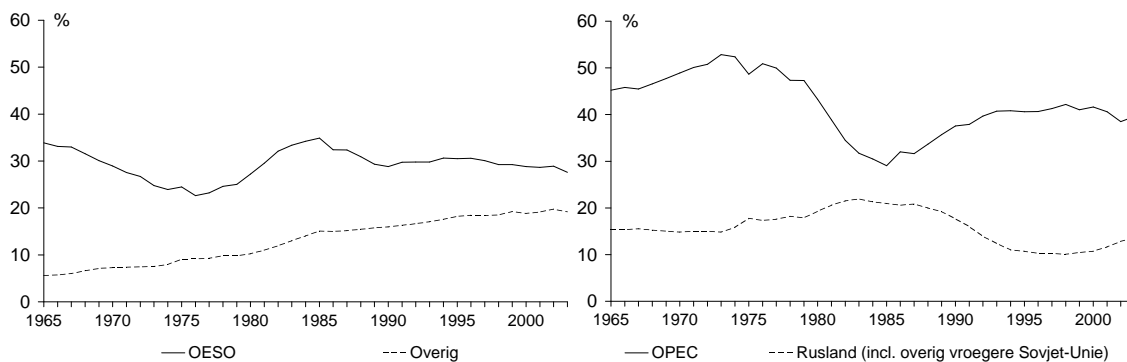
Wijzigingen in de aandelen van de afzonderlijke OPEC-lidstaten kwamen vooral door revoluties en oorlogen.⁵ Zo daalde het Iraanse aandeel in de totale OPEC-productie van 18% in 1978 tot 5% in 1980; sinds 1982 schommelt het Iraanse aandeel rond de 13%. Het Iraakse aandeel bedroeg 13% in 1988⁶ en viel door de Eerste Golfoorlog terug tot 1% in 1991; daarna vond enig herstel plaats tot een aandeel van 9% in 1999 om vervolgens door de oorlog in Irak terug te vallen tot 4% in 2003. De productie-uitval door revoluties en oorlogen werd vooral opgevangen door Saoedi-Arabië.

Door de opkomst van de productie in de Noordzee (vooral in het Verenigd Koninkrijk en in Noorwegen) en in Mexico steeg de OESO-productie van een kwart van de mondiale productie midden jaren zeventig tot een derde midden jaren tachtig, om vervolgens weer af te nemen tot een kwart. Binnen het OESO-gebied nam het marktaandeel van de Verenigde Staten voortdurend af, van 29% van de wereldproductie in 1965 tot 10% in 2003.

Het aandeel van Rusland en de overige landen van de vroegere Sovjet-Unie daalde scherp in de jaren negentig na het uiteenvallen van de Sovjet-Unie, van 20% van de wereldproductie tot 10% in 1999, om vervolgens licht te stijgen. Voor de rest van de wereld waren de gevolgen van deze daling beperkt omdat tegelijkertijd het (inefficiënte) verbruik in de vroegere Sovjet-Unie afnam. In 2003 was Rusland goed voor circa 10% van de wereldproductie en de overige landen van de vroegere Sovjet-Unie voor circa 3%.

Het aandeel van de rest van de wereld (landen buiten OESO, OPEC en ex-Sovjet-Unie, aangeduid met “overig” in Figuur 1.2) is sinds de jaren zestig verdrievoudigd, van 6% van de totale productie tot 19% in 2003. Deze toename heeft vooral plaatsgevonden in China, de rest van het Midden-Oosten (Oman, Syrië, Jemen), Angola, Brazilië, en Maleisië.

Figuur 1.2 Aandelen in wereldproductie, 1965-2003



Bron: British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy

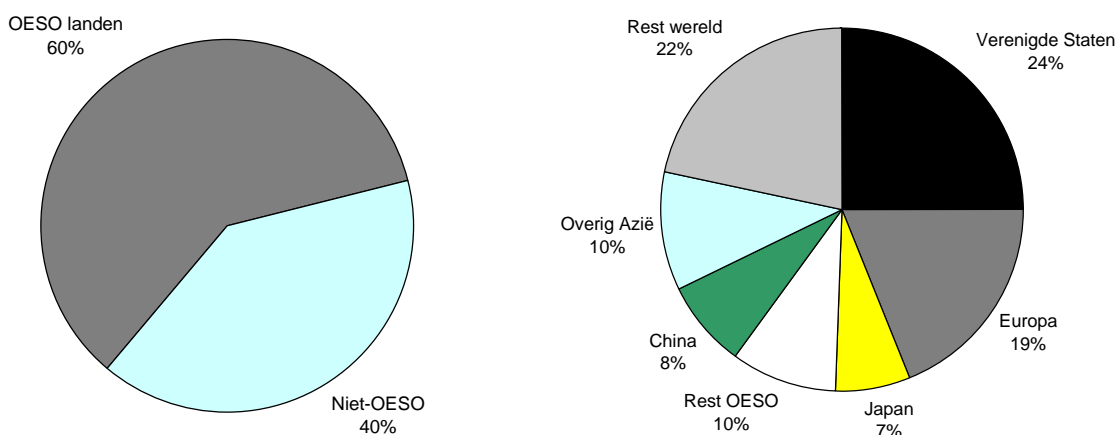
⁵ Daarnaast nam de betekenis van Venezuela sterk af. Het Venezolaanse aandeel daalde fors van 24% van de totale OPEC-productie in 1965 tot 7% in 1978; daarna was er beperkt herstel tot een marktaandeel van circa 10%.

⁶ Door de Iraans-Iraakse oorlog was het aandeel in 1981 teruggevallen tot 4% van de totale OPEC productie.

2 Waar wordt de olie verbruikt?

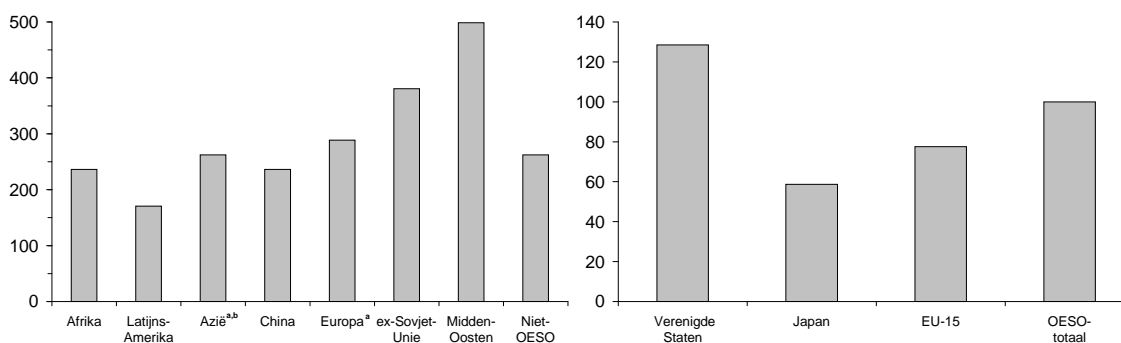
Hoewel minder dan 20% van de wereldbevolking er leeft, verbruiken de OESO-landen 60% van de geproduceerde olie (Figuur 2.1). De Verenigde Staten alleen zijn goed voor een kwart van het olieverbruik. De olie-intensiteit, gemeten als olieverbruik per eenheid product, is buiten de OESO meer dan twee keer zo hoog als in de OESO-landen (Figuur 2.2). Maar het BBP per hoofd van de bevolking is daar vele malen lager, waardoor het olieverbruik per hoofd van de bevolking buiten de OESO slechts een fractie is van dat in de OESO (Figuur 2.3). De hogere olie-intensiteit per eenheid product buiten de OESO wijst niet zo zeer op een inefficiënt verbruik van olie als wel op een andere samenstelling van het BBP (meer industrie en transport en minder diensten).

Figuur 2.1 Aandelen in wereldverbruik van olie, eerste halfjaar 2004



Bron: International Energy Agency, Oil Market Report, augustus 2004

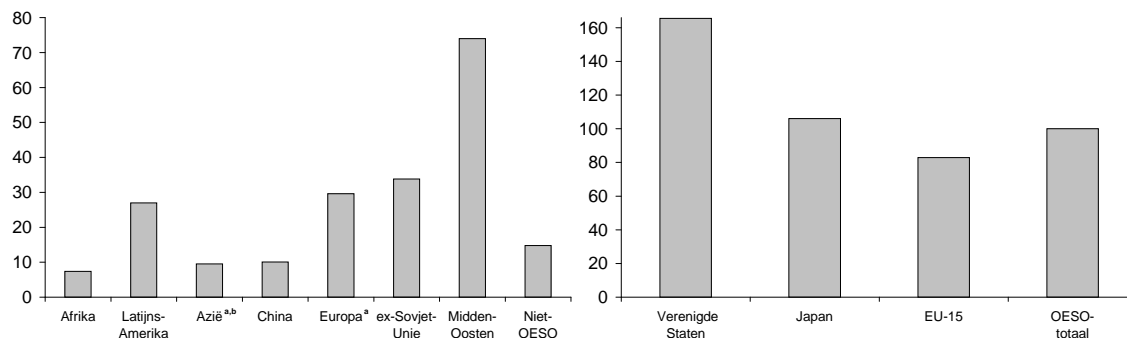
Figuur 2.2 Olieverbruik per eenheid product (OESO = 100), 2002



^a Exclusief OESO-landen; ^b Exclusief China.

Bron: International Energy Agency, Energy balances of non-OECD countries 2001-2002, 2004, International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004.

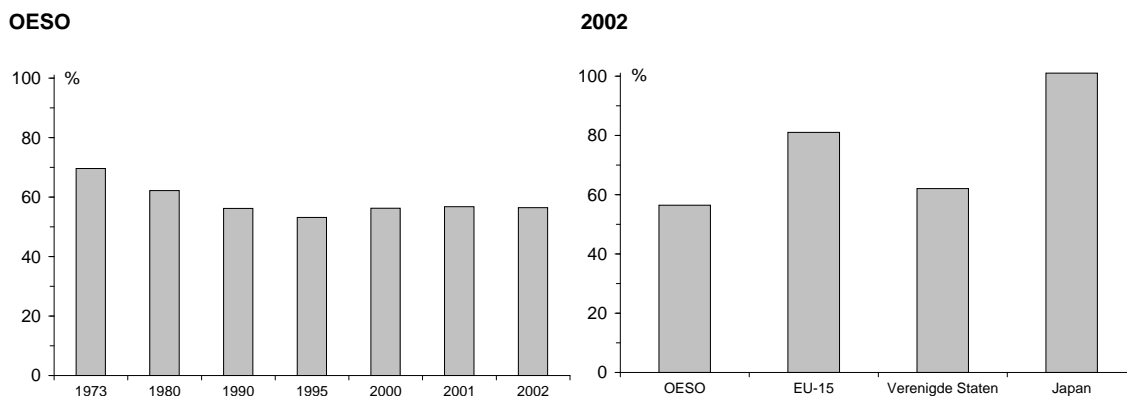
Figuur 2.3 Olieverbruik per hoofd van de bevolking (OESO = 100), 2002



^a Exclusief OESO-landen; ^b Exclusief China.

Bron: International Energy Agency, Energy balances of non-OECD countries 2001-2002, 2004, International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004.

Figuur 2.4 Aandeel invoer in totale verbruik

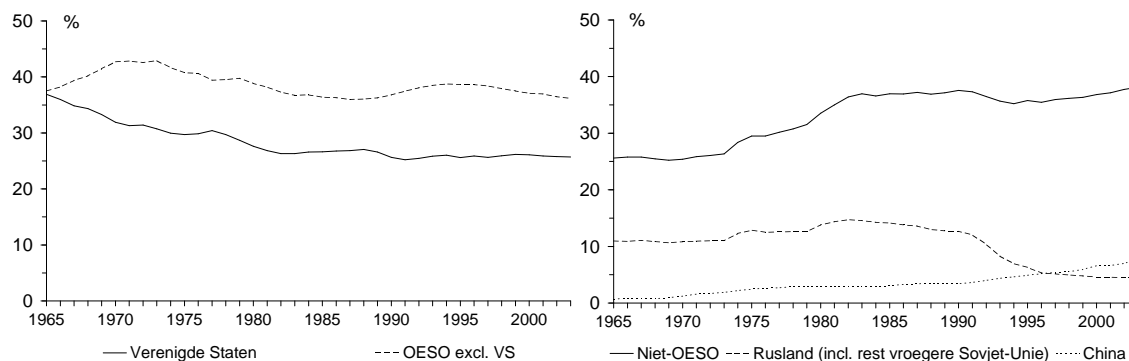


Bron: International Energy Agency, Energy balances of non-OECD countries 2001-2002, 2004, International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004.

Binnen de OESO is in de Verenigde Staten zowel het olieconsumptie per eenheid product als per hoofd van de bevolking hoger dan in Japan en de Europese Unie. De hogere Amerikaanse olie-intensiteit wordt in belangrijke mate veroorzaakt door de relatief lage belasting op olieproducten (zie verder 12 Hoe zwaar wegen accijnzen?). Verder worden de Verenigde Staten gekenmerkt door een lagere afhankelijkheid van olie-invoer (Figuur 2.4).

Sinds begin jaren zeventig zijn regionale verschuivingen in het verbruik opgetreden (Figuur 2.5). Het aandeel van de Verenigde Staten is afgenomen, terwijl dat van de rest van de OESO min of meer stabiel is gebleven. Het aandeel van de rest van de wereld (niet-OESO) is enigszins toegenomen, ondanks de duidelijke daling van Rusland. Het Chinese aandeel is fors gestegen en is sinds eind jaren negentig groter dan dat van Rusland.

Figuur 2.5 Aandelen in het wereldverbruik van olie, 1965-2003



Bron: British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy

3 Hoe zit het met de oliereserves?

Het volume aan bewezen reserves dat eind 2003 bekend was, is voldoende om 40 jaar in de huidige wereldvraag naar olie te voorzien. De bewezen oliereserves nemen, ondanks de productie, echter nog elk jaar toe.⁷ Wereldwijd worden er nog steeds nieuwe oliereserves gevonden. Daarnaast kunnen, door technische ontwikkeling, reeds bekende reserves verder worden benut dan in het verleden het geval was. Eind 2003 bedroeg de hoeveelheid bewezen reserves bijna 1150 miljard vaten.⁸ Het gaat daarbij om olie die onder de huidige economische en technologische omstandigheden met een redelijke mate van zekerheid opgepompt kan worden. Daarnaast is er nog eenzelfde volume aan reserves waarvan de winning met meer onzekerheid is omgeven, de zogenaamde ‘waarschijnlijke’ reserves (*undiscovered resources*).⁹ Deze reserves kunnen op termijn (als de techniek zich verder ontwikkelt of als hogere prijzen winning aantrekkelijker maken) aan het volume van de bewezen reserves worden toegevoegd.

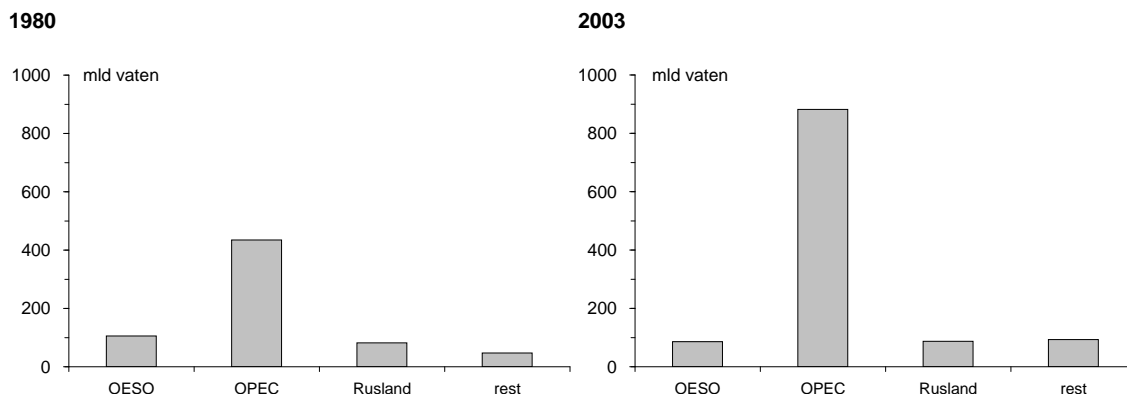
Gedurende de periode 1980-2003 is wereldwijd het volume van de bewezen reserves per jaar met gemiddeld bijna 2½% gestegen. De grootste toevoeging aan de reserves heeft plaatsgevonden in de OPEC-landen (Figuur 3.1). Hier bevindt zich meer dan driekwart van de huidige bewezen reserves. De voormalige Sovjet-Unie bezit ongeveer 8%. De resterende reserves zijn verdeeld over een groot aantal landen.

⁷ Tegelijkertijd neemt de vraag toe.

⁸ British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy

⁹ International Energy Agency, *World Economic Outlook 2002*, 2002.

Figuur 3.1 Verdeling bewezen oliereserves in 1980 en 2003

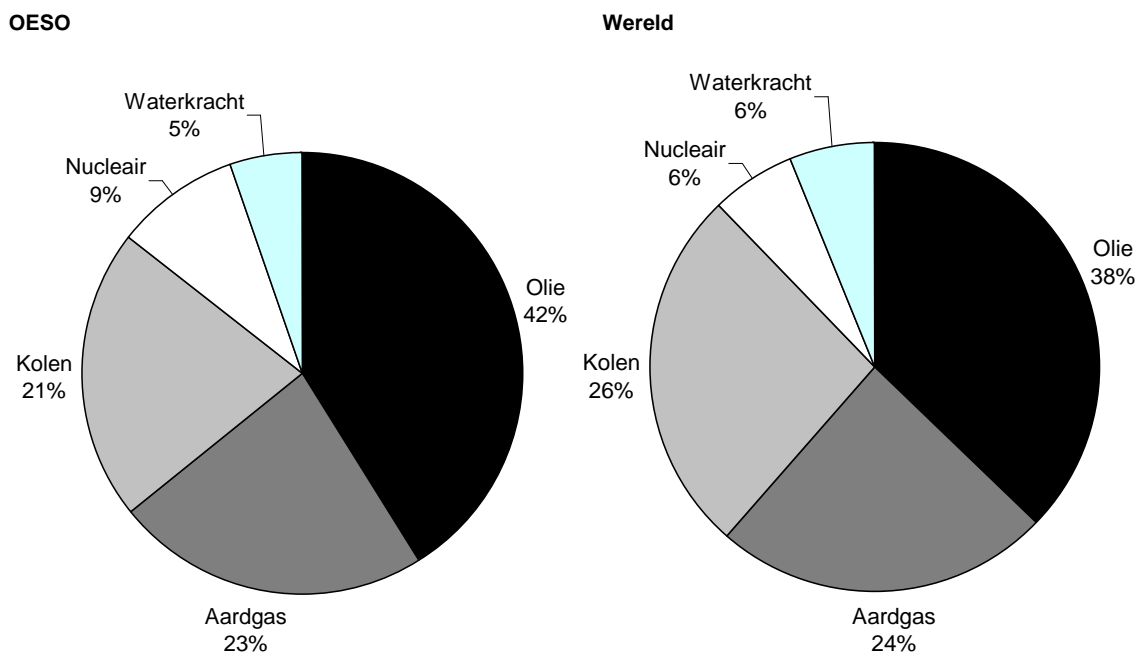


Bron: British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy.

4 Is olie de dominante vorm van energie?

Absoluut. Mondiaal is het aandeel van olie in de totale energieproductie circa 40% (Figuur 4.1). In de OESO-landen is dit aandeel zelfs nog wat groter. Olie is vooral dominant in het transport, met een marktaandeel van maar liefst 97%.¹⁰ Het aandeel in het industriële energieverbruik is bijna een derde en het aandeel in de electriciteitsproductie is afgenomen tot circa 6%.

Figuur 4.1 Aandelen in de totale energieproductie, 2003



Bron: British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy

¹⁰ International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004.

5 Is olie cruciaal voor de wereldeconomie?

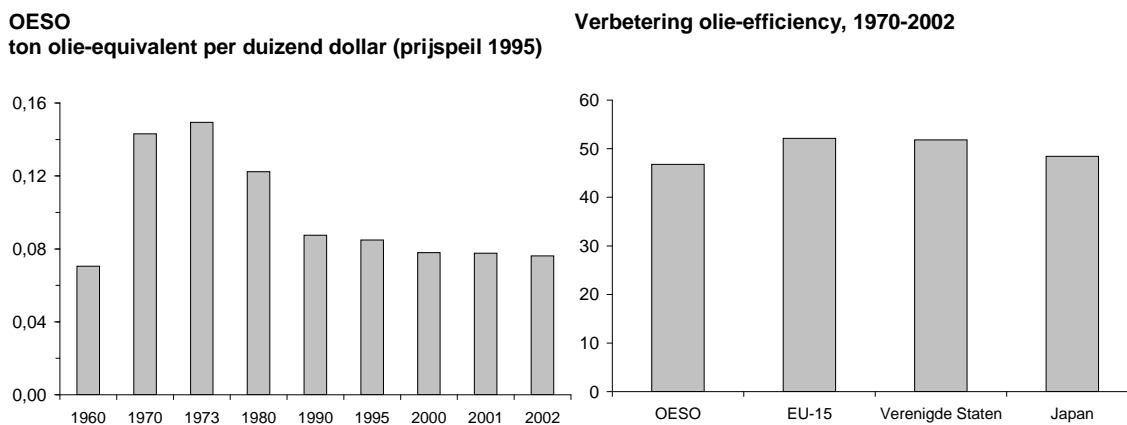
Absoluut cruciaal; zonder olie en olieproducten staat heel het raderwerk van de wereldeconomie stil. Maar dat geldt bijvoorbeeld ook voor de graanproductie of de productie van sommige metalen. Interessanter is dus om je af te vragen wat de gevolgen zijn van een forse reductie in het aanbod. Zo'n reductie voor olie heeft grotere negatieve effecten dan een vergelijkbare vermindering voor graan of metalen.

Zeer sterke olieprijsstijgingen zijn in het verleden (1974 en 1979) gevolgd door lagere mondiale economische groei. Of deze stijgingen gezien moeten worden als exogene schokken of het gevolg zijn van de economische ontwikkeling en het economisch beleid is onderwerp van discussie.¹¹

6 Is de betekenis van olie afgenomen?

Ja, per eenheid product wordt nu veel minder olie verbruikt dan begin jaren zeventig (Figuur 6.1). Deze vermindering van de olie-intensiteit, hierna aangeduid als verbetering van de olie-efficiency, vond vooral plaats in de tweede helft van de jaren zeventig en in de jaren tachtig. De verbetering was het sterkst voor de Verenigde Staten, ook al bleef het olieverbruik daar hoger dan elders in het OESO-gebied (Figuur 2.2). De vermindering van het olieverbruik kwam

Figuur 6.1 Olieverbruik per eenheid product, 1960-2002^a

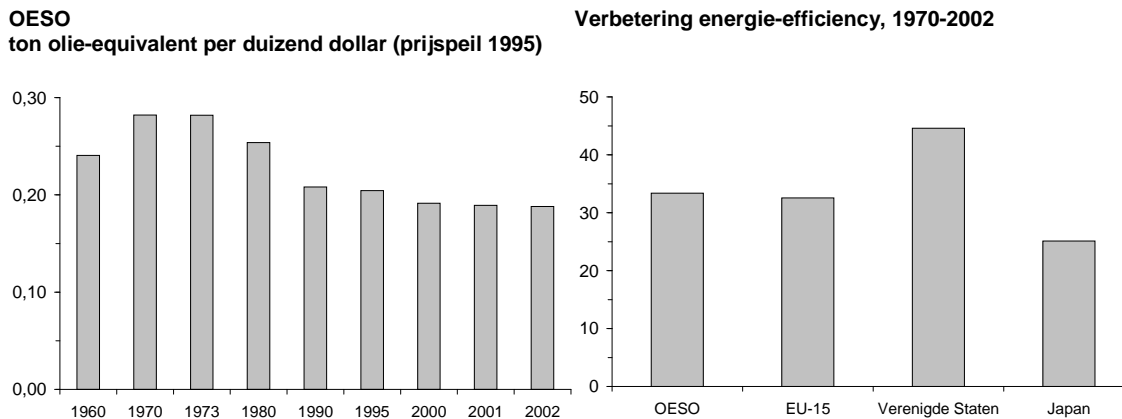


^a Voor 1960-1973 zijn geen data beschikbaar voor het OESO-gebied. Er is daarom verondersteld dat de ontwikkeling voor het OESO-gebied in deze periode gelijk is aan die van de EU-15 waarvoor wel data beschikbaar zijn.

Bron: International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004

¹¹ Zie R. Barsky en L. Kilian, Oil and the macroeconomy since the 1970s, CEPR discussion paper, no 4496, 2004, www.cepr.org; Financial Times, Too much money to blame for rising price of oil, economists claim, 18 augustus 2004.

Figuur 6.2 **Energieverbruik per eenheid product, 1960-2002^a**



^a Voor 1960-1973 zijn geen data beschikbaar voor het OESO-gebied. Er is daarom verondersteld dat de ontwikkeling voor het OESO-gebied in deze periode gelijk is aan die van de EU-15 waarvoor wel data beschikbaar zijn.

Bron: International Energy Agency, Energy balances of OECD countries 2001-2002, 2004

slechts gedeeltelijk door een verschuiving naar andere vormen van energie. Ook de energie-efficiency is daarom sinds midden jaren zeventig sterk toegenomen (Figuur 6.2).¹²

Hoewel het olieconsumptie is verminderd, is mogelijk de kwetsbaarheid voor fysieke tekorten nu toch groter dan tijdens de eerste oliecrisis. Productie van goederen is nu meer verdeeld over locaties (zowel nationaal als internationaal), waardoor transportproblemen nu ernstiger gevolgen zullen hebben.

7 **Wat bepaalt de olieprijs?**

Vraag en aanbod. Van belang daarbij is dat olie kan worden opgeslagen (en productie kan worden uitgesteld). Hierdoor zijn niet alleen huidige vraag en aanbod van belang maar ook die in de toekomst.

Daarnaast is belangrijk dat prijselasticiteiten van vraag en aanbod op korte termijn (circa 1 à 2 jaar) heel klein zijn. Hierdoor alleen al heeft een kleine wijziging in vraag of aanbod een fors effect op de olieprijs. Een onverwachte toename van de wereldvraag of een onverwachte afname van het werelddaanbod van 1% zal op korte termijn leiden tot een olieprijsverhoging van circa 15% op basis van gevonden elasticiteiten.¹³

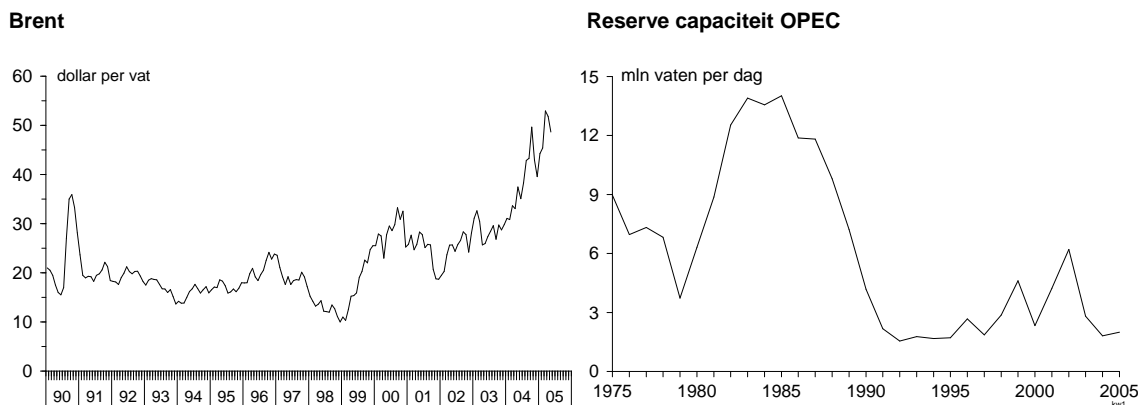
¹² Sinds begin jaren zeventig is de invoer van fabrikaten uit de niet-OESO fors toegenomen. De energie-intensiteit is hoger buiten de OESO (Figuur 2.2). De energie-intensiteit van de bestedingen is door deze twee factoren tezamen vermoedelijk wat minder sterk gedaald dan die van de productie.

¹³ Dit is op basis van een prijselasticiteit van de wereldvraag van -0,04 en van een prijselasticiteit van het non-OPEC-aanbod van 0,04. Beide elasticiteiten zijn nog relatief hoog. Zie ook D. Gately, OPEC's incentives for faster output growth,

8 Is de olieprijs momenteel hoog?

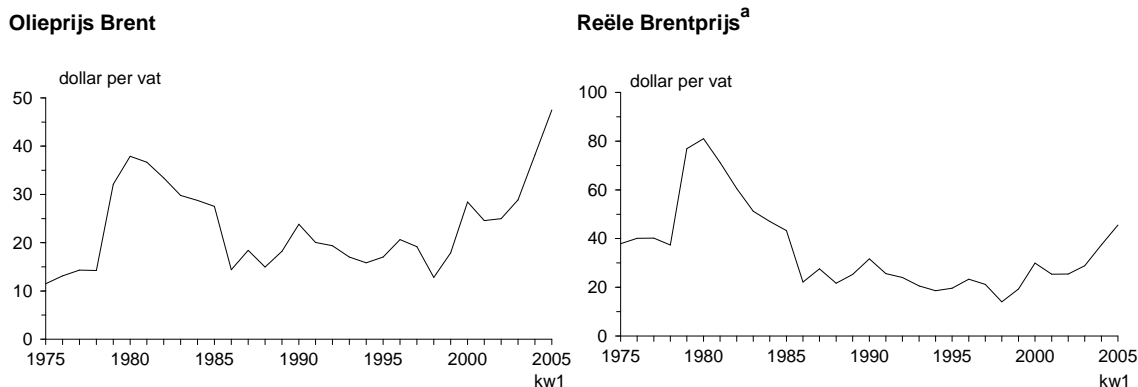
Ja (zie Figuur 8.1), al zijn nuanceringen op hun plaats. Historisch gezien is de prijsstijging sinds begin 2002 niet uitzonderlijk groot. Gemiddeld in 2004 was de olieprijs gemeten in dollars 55% hoger dan in 2001; in de eerste vijf maanden van 2005 was de olieprijs 98% hoger dan in 2001. Deze stijging is kleiner dan in 1998-2000 (125%), 1978-1980

Figuur 8.1 Ruwe olieprijs Brent en reserve capaciteit OPEC



^a Productiecapaciteit die binnen dertig dagen kan worden ingezet; 2005 is gemiddelde eerste kwartaal.

Figuur 8.2 Olieprijs, 1975-2005 1e kwartaal



^a Herberekend naar het prijspeil 2003 met de gemiddelde consumentenprijsindex van de G3. G3: Verenigde Staten, eurogebied en Japan.

Energy Journal, vol. 25, no. 2. In de berekening van de olieprijsverhoging van circa 15% is geen rekening gehouden met het negatieve effect van een hogere olieprijs op het BBP en daarmee op de vraag naar olie.

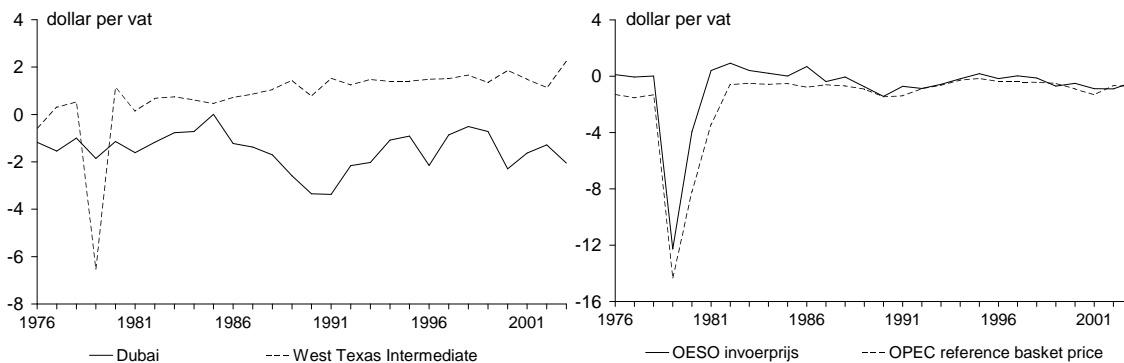
(165%) en in 1972-1974 (260%). Bovendien was uitgedrukt in euro's, als gevolg van de depreciatie van de dollar, de olieprijsstijging veel beperkter: de gemiddelde olieprijs in 2004 was in euro's 12% hoger dan gemiddeld in 2001.

Ook is het prijsniveau in historisch perspectief niet uitzonderlijk hoog als rekening wordt gehouden met de algemene prijsstijging. In 1980 was olie in verhouding bijna twee keer zo duur als in het eerste kwartaal van 2005 (Figuur 8.2).

9 Is er één olieprijs?

Duidelijk niet, wat af en toe tot verwarring leidt. Ieder productiegebied heeft zijn eigen olieprijs. Deze hangt vooral af van de kwaliteit van de olie (bijvoorbeeld het zwavelgehalte) en de nabijheid van afzetgebieden. De drie belangrijkste olieprijsen zijn Dubai, Brent en West-Texas Intermediate (WTI).¹⁴ Sinds begin jaren negentig is Dubai gemiddeld 1½ dollar per vat lager en WTI bijna 2 dollar hoger dan de Brent-olieprijs. Daarnaast zijn er twee belangrijke gemiddelde olieprijsen: de invoerprijs van de OESO-landen (gemiddeld ½ dollar lager dan de Brent prijs) en de gemiddelde OPEC-prijs (*OPEC Reference basket price*; gemiddeld ¾ dollar lager). Een verdere complicatie is dat de prijsverschillen tussen de diverse typen olie niet constant zijn (Figuur 9.1).¹⁵

Figuur 9.1 Prijsverschillen met Brent-olieprijs, 1976-2003



Bron: British Petroleum, Statistical Review of World Energy, 2004, www.bp.com/worldenergy, OESO, Economic Outlook, juni 2004, OPEC, Annual Statistical Bulletin 2003, 2004, www.opec.org

¹⁴ In het Midden-Oosten wordt vooral verwezen naar de Dubai-olieprijs, in Europa naar Brent en in de Verenigde Staten naar de WTI.

¹⁵ Het uitzonderlijke prijsverschil in 1979-1980 was het gevolg van de prijsmaatregelen die in de Verenigde Staten werden geïntroduceerd als antwoord op de eerste oliecrisis. Onder deze prijsmaatregelen was de prijs van (een deel van de) binnenslands geproduceerde olie onderhevig aan een prijsplafond. Vanaf 1974 tot de Iran/Irak-crisis waren de olieprijsen redelijk stabiel en hadden de prijsmaatregelen geen merkbare invloed. In 1979 stegen de internationale prijsen sterk als gevolg van de crisis. Er ontstond op dat moment een verschil tussen de prijs in de Verenigde Staten (WTI) en de andere wereld-olieprijsen. Toen de prijsmaatregelen in 1980 werden opgeheven, trad er een herstel van de 'normale' prijsverhoudingen op.

Naast de prijs voor onmiddellijke levering (*spot price*) zijn er termijnrijzen (*futures*) per type olie. (Termijnrijzen zijn contractrijzen voor levering op een bepaald tijdstip in de toekomst.) De termijnrijzen ligt boven de huidige prijs als marktpartijen verwachten dat de olieprijs in de toekomst hoger is dan nu.¹⁶

Sinds de olieprijs in 2002 begon te stijgen is vaak gesproken over de 'risico-premie' in de olieprijs: de mate waarin de olieprijs hoger is door de onzekerheid over het toekomstig aanbod. De inschatting van deze risico-premie varieert van 5 tot 10 dollar per vat. De onderbouwing van dit soort inschattingen is echter niet duidelijk.

10 Hoe machtig is OPEC?

Uitspraken van de voorzitter van de OPEC en olieministers van belangrijke lidstaten kunnen in één minuut de olieprijs met een dollar of meer doen oplopen of dalen. Dit illustreert macht, of tenminste een heel grote invloed op de oliemarkt. Macht van het OPEC-kartel komt ook tot uitdrukking in het feit dat de olieprijs permanent veel hoger is dan de marginale productiekosten. Maar de OPEC is ook, net als ieder ander oligopolie, instabiel. Iedere lidstaat heeft er voordeel bij om de andere lidstaten te bedriegen en meer te produceren dan met hen is afgesproken. Veel OPEC-landen streven in de praktijk ook naar de hoogste productie. De macht van de OPEC komt doordat andere lidstaten, vooral Saoedi-Arabië, bereid zijn om hun productie te beperken om de olieprijs hoog te houden.¹⁷ Deze lidstaten handelen daarbij niet altruïstisch maar rationeel vanuit hun eigen belang, waarbij de grote reserves en een lange-tijdshorizon een belangrijke rol spelen.

De macht van de OPEC wordt wel begrensd. Op de eerste plaats politiek: Saoedi-Arabië en de Saoedi-Arabisch autoriteiten zijn in velerlei opzicht afhankelijk van de Amerikaanse autoriteiten die een zeer hoge olieprijs en zeer sterke prijsstijgingen niet op prijs stellen, vooral niet in verkiezingstijd. Op de tweede plaats economisch: een te hoge prijs kan nieuw aanbod uitlokken, bijvoorbeeld productie van olie uit Canadees teerzand, dat op langere termijn de machtspositie van OPEC kan aantasten en daarmee voor hen tot lagere inkomsten kan leiden.

De OPEC introduceerde in 2002 een bandbreedte voor de nagestreefde olieprijs van 22 tot 28 dollar per vat (*OPEC Reference basket price*). De huidige olieprijs ligt hier ver boven en aan deze bandbreedte moet weinig betekenis worden gehecht. De OPEC zal zeker niet de productie verhogen om terug te keren tot deze bandbreedte. Ook aan de afgesproken quota moet niet al te

¹⁶ Als verwacht wordt dat de olieprijs niet zal veranderen, zal de termijnrijzen in het algemeen toch boven de huidige prijs liggen omdat door de aanschaf van een termijncontract er zekerheid is over de prijs. Het verschil tussen huidige prijs en termijnrijzen is dan een soort verzekeringspremie.

¹⁷ Het was echter wel zo dat Saoedi-Arabië, bijvoorbeeld in 1986, niet bereid was om de productie te verminderen bij forse quota-overschrijding door andere OPEC-lidstaten. Dit had op hen een disciplinerende werking.

veel betekenis worden gehecht. Als de olieprijs hoog is zullen de quota worden verhoogd en bij een lage olieprijs zullen zij worden verlaagd.

11 Wat is de invloed van speculanten?

De economische theorie is over het algemeen veel positiever over speculatie dan Jan Publiek.¹⁸ Speculatie zorgt er voor dat snel alle nieuwe informatie in de prijzen verwerkt wordt. Hierdoor kunnen economische beslissingen worden genomen op basis van de juiste prijzen. Bovendien geven speculanten¹⁹ die actief zijn op termijnmarkten aan bedrijven de mogelijkheid zich in te dekken tegen veranderingen in de olieprijs. Financiële markten zorgen er dus voor dat het prijsrisico wordt gedragen door degenen die daartoe het best in staat zijn.²⁰

De activiteit van speculanten wordt veelal afgemeten aan hun netto positie op de termijnmarkt van New York (*net non-commercial long position in NYMEX WTI futures*). Een vergroting van de ingenomen posities zal veelal leiden tot hogere termijnprijzen²¹, maar de invloed op de feitelijke olieprijs (*spot price*) is onduidelijk.²² Het kan echter niet worden uitgesloten dat speculatie kan leiden tot het tijdelijk doorschieten van de prijzen (*overshooting*), zonder dat daarbij over langere termijn de gemiddelde prijs wordt beïnvloed.

¹⁸ Zie bijvoorbeeld ook B. Bernanke, 2004, Oil and the Economy, remarks at the Distinguished Lecture Series, Darton College, Albany, Georgia, October 21, . www.federalreserve.gov

¹⁹ Een wat vriendelijker aanduiding is *paper traders*.

²⁰ Zie verder IMF, An introduction to energy trading markets, Global Financial Stability Report, september 2004, blz. 58-64, www.imf.org

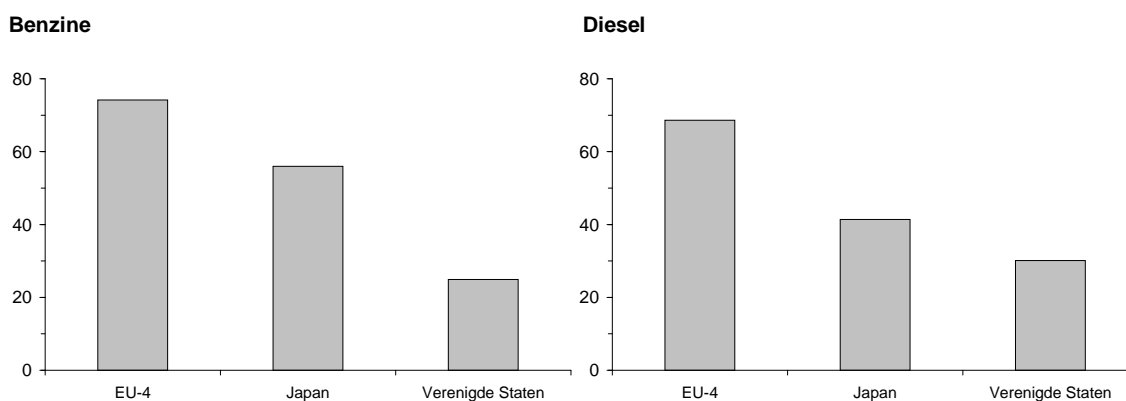
²¹ Overigens was de netto positie in augustus 2004 ongeveer de helft van die in mei 2004, terwijl de termijnprijs duidelijk veel hoger was.

²² Zie o.a. D.R. Sanders, K. Boris en M. Manfredo, Hedgers, funds, and small speculators in the energy futures markets: an analysis of the CFTC's Commitments of Traders reports, *Energy Economics*, vol. 26, 2004, blz. 425-445, J. Fleming en B. Ostliek, The impact of energy derivatives on the crude oil market, *Energy Economics* 21, 1999, blz. 135-167, NYMEX, 2005, A review of recent hedge fund participation in NYMEX natural gas and crude oil markets, March.

12 Hoe zwaar wegen accijnzen?

Zeer zwaar, vooral in Europa (zie Figuur 12.1). Het “voordeel” van hoge accijnzen is dat het effect op de consumentenprijsinflatie van veranderingen in de ruwe-olieprijs wordt gedempt. Dit komt doordat een groot deel van de accijnzen niet gekoppeld is aan de kostprijs maar vast per liter is.²³

Figuur 12.1 Aandeel accijnzen in afzetprijs, eerste kwartaal 2004



EU-4: Duitsland, Frankrijk, Italië en Verenigd Koninkrijk; ongewogen gemiddelde.

Bron: International Energy Agency, Energy Prices and Taxes, Quarterly statistics, eerste kwartaal 2004.

13 Is de olieprijs hoger tijdens de winter?

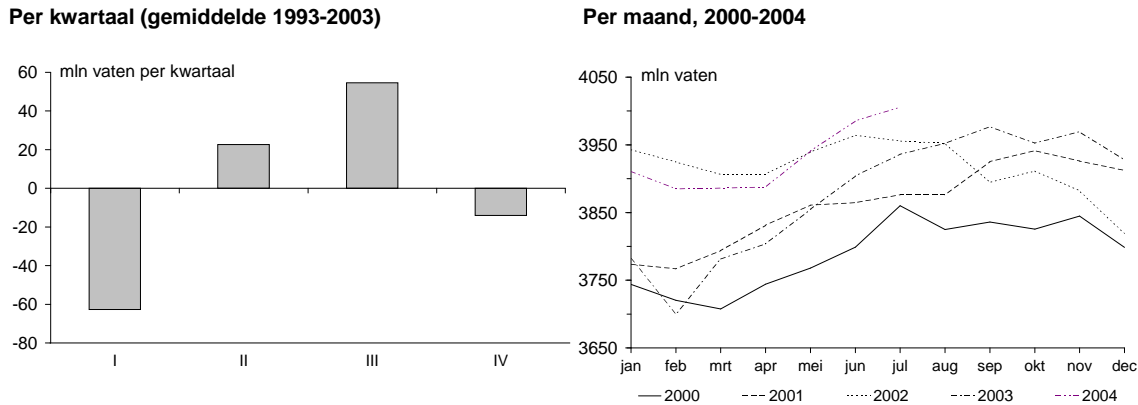
Nee, dit is een wijdverbreide misvatting die regelmatig in de media opduikt. Uit econometrische toetsen blijkt dat de olieprijs niet statistisch significant beïnvloed wordt door het seizoen. De olieprijs is dus niet hoger tijdens de winter op het noordelijk halfrond. Uit dezelfde toetsen blijkt ook dat voorraden wel een statistisch significant seizoenspatroon kennen. In het tweede en derde kwartaal nemen de voorraden van de OESO-landen toe, terwijl in het eerste en vierde kwartaal wordt ingeteerd op de voorraden. Seizoensmatige veranderingen in de olievraag worden door de oliemaatschappijen dus opgevangen via de voorraden en hebben geen invloed op de olieprijs. Het ontbreken van een effect op de prijzen geldt vanzelfsprekend voor een gemiddeld seizoenspatroon. Zeer strenge winters betekenen extra vraag naar olie en zullen daardoor tot een hogere olieprijs leiden.

²³ European Commission, Quarterly Report on the Euro Area, juli 2004,

http://europa.eu.int/comm/economy_finance/publications/quarterly_report_on_the_euro_area_en.htm

De afwezigheid van een seizoenspatroon in de olieprijs wordt bevestigd door het niet vinden van een seizoenspatroon in de energiecomponent van de consumentenprijsindex door de ECB voor het eurogebied en door de BLS voor de Verenigde Staten.²⁴

Figuur 13.1 Seizoenspatroon voorraden ruwe olie en olieproducten OESO-landen



14 Wat zou een nog hogere olieprijs betekenen voor de wereldeconomie?

Volgens recente modelberekeningen van het Internationaal Energie Agentschap (IEA) heeft een verhoging van de olieprijs met 10 dollar per vat een negatief effect op de korte termijn van 0,4% op het BBP-volume van de OESO-landen, en leidt deze tot een tijdelijke stijging van de inflatie met 0,5%-punt in het eerste jaar.^{25,26} Andere berekeningen geven effecten in dezelfde orde van grootte.²⁷ Modelberekeningen van de OESO laten een iets kleiner effect zien.²⁸

De hogere olieprijs heeft een negatief effect op het reëel beschikbaar inkomen van gezinnen en daardoor op de particuliere consumptie. Lagere consumptie werkt negatief door op de investeringen. De productie neemt af door de lagere consumptie en investeringen, waardoor de werkloosheid oploopt, met verdere negatieve gevolgen voor de consumptie. Omdat ook in de

²⁴ European Central Bank, Seasonal patterns and volatility in the euro area HICP, *Monthly Bulletin*, juni 2004, pag. 45-47, www.ecb.int; Bureau of Labour Statistics, Seasonal adjustment in the CPI, 2004, <http://stats.bls.gov/cpi/cpisapage.htm>.

²⁵ De olieprijs wordt in de modelberekening verhoogd van 25 dollar in het centrale pad tot 35 dollar. De procentuele verhoging van de olieprijs is dus 40%. De olieprijs betreft de gemiddelde invoerprijs van OESO-landen.

²⁶ International Energy Agency, Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy, mei 2004, www.iea.org.

²⁷ R. Barrell and O. Pomerantz, Oil prices and the world economy, NIESR discussion paper, nr. 242, 2004, www.niesr.ac.uk/pubs; T. Dalsgaard *et al*, Standard shock in the OECD INTERLINK model, OECD Economics Department working paper, no. 306, 2001, www.oecd.org/eco; B. Hunt *et al*, The Macroeconomic Effects of Higher Oil Prices, IMF working paper 01/14, 2001, www.imf.org; IMF, The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy, 2000, www.imf.org.

²⁸ Een permanente olieprijsstijging van 15 dollar per vat heeft een negatief effect op het BBP-volume van het OESO-gebied van 0,45% op korte termijn (OESO, 2004).

andere OESO-landen de bestedingen afnemen daalt ook de uitvoer naar deze landen. Daar staat tegenover dat de uitvoer naar de olie-exporterende landen hoger is doordat zij hun extra olie-inkomsten voor een groot deel besteden. Deze extra inkomsten worden geschat op 150 mld dollar.

Omdat het eurogebied veel van zijn olie invoert, zal daar het effect groter zijn dan in de Verenigde Staten. Japan voert vrijwel alle olie in, maar de Japanse productie heeft een lagere olie-intensiteit dan die van het eurogebied (Figuur 2.2), waardoor het effect op de Japanse productie toch wat kleiner is dan dat op het eurogebied.

Voor de olie-invoerende arme landen is het negatieve effect op de productie groter dan voor de OESO-landen. Dit komt doordat zij afhankelijker zijn van olie-invoer en de energie-intensiteit veel hoger is (Figuur 2.2). Voor de arme landen met hoge schulden en zonder olieproductie wordt het negatieve effect berekend op 1,6% BBP.

Tabel 14.1 De economische gevolgen van een 10 dollar hogere olieprijs

	Eerste jaar	Tweede jaar
	cumulatieve afwijkingen in %	
OESO-gebied		
BBP	- 0,4	- 0,4
Consumentenprijsindex	0,5	0,6
Werkloosheid (% beroepsbevolking)	0,1	0,1
Lopende rekening (mld. dollars)	- 32	- 42
BBP		
Verenigde Staten	- 0,3	- 0,3
Eurogebied	- 0,5	- 0,5
Japan	- 0,4	- 0,4
Consumentenprijsindex		
Verenigde Staten	0,5	0,6
Eurogebied	0,3	0,3
Japan	0,5	0,6
Werkloosheid (% beroepsbevolking)		
Verenigde Staten	0,1	0,2
Eurogebied	0,1	0,2
Japan	0,0	0,0

15 Zijn er mitsen en maren bij deze berekening?

Een heleboel.

De belangrijkste redenen voor een groter negatief effect op de economische groei zijn:

Negatief effect op consumenten- en producentenvertrouwen.

In de berekeningen wordt feitelijk alleen rekening gehouden met het effect op het beschikbaar inkomen van gezinnen en de doorwerking hiervan op de investeringen (*multiplier-accelerator mechanism*). Het consumentenvertrouwen zou echter door de olieprijsstijging een deuk kunnen oplopen waardoor de particuliere consumptie en de investeringen in woningen meer zouden afnemen. Ook zou het producentenvertrouwen kunnen dalen, waardoor de bedrijfsinvesteringen meer zouden afnemen.

Minder besteding van de extra inkomsten door de olie-exporterende landen.

In de berekening is verondersteld dat de olie-exporterende landen driekwart van hun extra olie-inkomsten binnen drie jaar zullen besteden via extra invoer. Dit komt overeen met het historische patroon. Het negatieve effect op de economische groei in de OESO-landen in de eerste twee jaar is groter als de olie-exporteurs minder dan driekwart uitgeven of dit in een lager tempo doen.²⁹

Stijging van de overige energieprijzen.

In de berekening is de aardgasprijs niet verhoogd. Hetzelfde geldt voor de kolenprijs. Indien deze prijzen zouden stijgen in reactie op de hogere olieprijs, wat waarschijnlijk is, zullen de negatieve effecten op de economische groei groter zijn.

Sterkere renteverhoging door centrale banken.

In de berekening is verondersteld dat de centrale banken de nominale rentes tijdelijk verhogen in reactie op de hogere inflatie waardoor de feitelijke reële rentes ongewijzigd blijven. Het zou kunnen zijn dat de centrale banken de reële rentes verhogen om hogere inflatie te voorkomen. Hierdoor zou op korte termijn, vooral in het tweede jaar, het negatieve effect op het BBP-volume groter zijn.

²⁹ Hetzelfde geldt voor de olieproductie in de OESO-landen. Een kleiner deel van de extra inkomsten zou kunnen worden besteed, doordat minder wordt doorgesluisd aan de aandeelhouders, deze aandeelhouders een groot deel van deze inkomsten besparen of doordat het tijd kost om de extra inkomsten te besteden aan extra investeringen in de oliesector.

Geen doorwerking van de hogere inflatie op de lonen.

In de berekening is verondersteld dat de lonen met vertraging reageren op de hogere consumentenprijzen. Indien dit niet gebeurt, bijvoorbeeld omdat loonstijgingen al vastliggen in langlopende cao's, zal op korte termijn, vooral in het tweede jaar, het negatieve effect op de consumptie groter en het positieve effect op de inflatie kleiner zijn.

Een financiële crisis in één of meer opkomende economieën.

In de berekening hebben olie-invoerende opkomende economieën te maken met een verslechtering van hun betalingsbalans als gevolg van de hogere olieprijs. Hierdoor moeten zij het invoervolume verminderen, met negatieve effecten op de uitvoer van de OESO-landen. De verslechtering van de betalingsbalans zou ertoe kunnen leiden dat financiële marktpartijen de kredietwaardigheid van deze landen lager in gaan schatten. Minder mogelijkheden om te lenen zou kunnen leiden tot een financiële crisis, waardoor de invoer veel sterker zou afnemen.

Het negatieve effect op de economische groei van de OESO-landen zou ook kleiner kunnen zijn. Voornaamste redenen daarvoor zijn:

Expansief begrotingsbeleid en/of geen renteverhoging door centrale banken.

In de berekening is verondersteld dat de overheidsuitgaven qua volume niet veranderen door de olieprijsverhoging. Het zou kunnen zijn dat de overheid het negatieve effect op de productie afzwakt door hogere uitgaven.³⁰ Ook zou het kunnen zijn dat de centrale banken hun rentetarieven niet verhogen omdat zij de hogere olieprijs als tijdelijk beschouwen.

Lagere gezinsbesparingen.

Indien de olieprijsstijging als tijdelijk wordt gezien, zou een deel van de gezinnen het negatieve effect van de hogere olieprijsstijging kunnen opvangen door verlaging van de besparingen (*consumption smoothing*).

Verder zijn de gevolgen op de valutamarkten onzeker. De Amerikaanse dollar zou kunnen appreciëren doordat het negatieve effect op de lopende rekening voor de Verenigde Staten kleiner is dan voor het eurogebied en Japan, en doordat de extra inkomsten van de olie-exporterende landen tijdelijk voor een groot deel gestald worden in de Verenigde Staten (*petro-dollar effect*). Hierdoor zou het BBP-effect voor de Verenigde Staten negatiever en voor het eurogebied en Japan minder negatief kunnen zijn dan weergegeven in Tabel 14.1.³¹ Beperkte wisselkoersveranderingen zullen vermoedelijk alleen leiden tot verschuivingen binnen de

³⁰ Het is overigens niet eenvoudig voor de overheid om snel met discretionair beleid te reageren. Bovendien zou discretionair beleid kunnen leiden tot hogere reële kapitaalmarktrentes, waardoor het positieve bestedingseffect (deels) verloren zou kunnen gaan.

³¹ De weergegeven modelberekening is gebaseerd op ongewijzigde wisselkoersen.

OESO en het gemiddelde effect ongewijzigd laten. Maar forse valuta-onrust zou er toe kunnen leiden dat ook het gemiddelde effect voor het OESO-gebied groter is.

De waslijst van mitsen en maren is groot.³² Toch blijft voor de OESO-landen een negatief BBP-effect van circa een ½%-punt per 10 dollar olieprijsstijging het meest plausibel en de beste vuistregel voor beleidsmakers.³³

16 Zijn de huidige olietermijnprijzen een goede voorspeller van de toekomstige olieprijs?

Helaas niet. Om het Internationaal Energie Agentschap te citeren: “*Historically, future curves are poor as a ‘predictive’ indicator of future prices*”.³⁴ Toch worden olietermijnprijzen door alle internationale instellingen (IMF, OESO, Europese Commissie, ECB) gebruikt voor hun internationale korte-termijnramingen van de wereldeconomie (raming voor de komende twee jaar).³⁵ Daarbij worden vooral olietermijnprijzen voor de lange termijn (*distant futures*) in de analyse betrokken.

17 Wat brengt de toekomst?

De olieprijs waarmee gerekend is in de jongste kwartaalraming is te vinden op de CPB-internetsite.³⁶

Wat betreft de lange termijn zijn de toekomstige ontwikkelingen recentelijk door het CPB en het RIVM uitgewerkt in vier scenario's.³⁷ De komende decennia zullen er voldoende gas- en olievoorraden zijn, ondanks dat de vraag naar energie blijft toenemen. Zorgen over een aanstaande uitputting van de fossiele voorraden zijn daarom niet terecht (zie verder 3. Hoe zit het met de oliereserves?). Gerekend wordt op hooguit een beperkte stijging van de reële olieprijs in de periode 2000-2040. Dit komt overeen met de inschatting van het Internationaal Energie Agentschap van een verhoging van 20 dollar per vat in 2000 tot 29 dollar per vat in

³² Nog niet genoemd is het standaardvoorbehoud dat de berekeningen gebaseerd zijn op de gemiddelde historische verbanden tussen economische variabelen. Dit is het meest logische, maar de feitelijke verbanden zouden kunnen afwijken van de historische. Er zijn trouwens enige aanwijzingen dat de effecten van olieprijsveranderingen asymmetrisch en niet-lineair zijn.

³³ Het IEA typeert de gepresenteerde effecten als minimale repercussies.

³⁴ International Energy Agency, Oil Market Report, augustus 2004

³⁵ Interessant in dit verband is de opmerking van David Robinson, Deputy Director of the IMF Research Department: “We tend to follow the futures markets fairly closely because experience has suggested that they are on the whole the best forward-looking forecast. They're not a very good one I'll say, (...) but we based our forecasts on the futures markets.” Zie <http://www.imf.org/external/np/tr/2005/tr050407.htm>

³⁶ Zie bijvoorbeeld http://www.cpb.nl/nl/econ/korte_termijn/

³⁷ J. Bollen, T. Manders en M. Mulder, *Four Futures for Energy Markets and Climate Change*, CPB en RIVM, 2004, www.cpb.nl

2030 (in constante prijzen van 2000).³⁸ OESO (2004) en IMF (2005) kwamen op basis van empirische modellen tot een wat hogere inschatting. De OESO heeft in haar basisscenario een olieprijs van 35 dollar per vat in 2030 (in constante prijzen van 2000). Het IMF heeft in zijn basisscenario een olieprijs van 34 dollar per vat vanaf 2010.

³⁸ International Energy Agency, *World Economic Outlook 2002*, 2002.

Literatuur

- Barrell, R. and O. Pomerantz, 2004, Oil prices and the world economy, *NIESR discussion paper*, nr. 242, www.niesr.ac.uk/pubs
- Barsky, R. and L. Killian, 2004, Oil and the macroeconomy since the 1970s, *CEPR discussion paper*, no 4496, www.cepr.org
- Bernanke, B.S., 2004, Oil and the Economy, remarks at the Distinguished Lecture Series, Darton College, Albany, Georgia, October 21., www.federalreserve.gov
- Bollen, J., T. Manders and M. Mulder, 2004, *Four Futures for Energy Markets and Climate Change*, CPB Special Publication, no. 52, www.cpb.nl
- Brook, A. *et al*, 2004, Oil price developments: drivers, economic consequences and policy responses, *OECD Economics Department Working Paper*, no. 412, www.oecd.org/eco
- British Petroleum, 2004, *Statistical Review of World Energy, 2004*, www.bp.com/worldenergy
- Dalsgaard, T. *et al*, 2001, Standard shocks in the OECD INTERLINK model, *OECD Economics Department working paper*, no. 306, www.oecd.org/eco
- ECB, 2004, Oil prices and the euro area economy, *Monthly Bulletin*, November, www.ecb.int.
- ECB, 2004, Seasonal patterns and volatility in the euro area HICP, *Monthly Bulletin*, June, pages 45-47, www.ecb.int
- European Commission, 2004, Quarterly Report on the Euro Area, July, http://europe.eu.int/comm/economy_finance/publications/quarterly_report_on_the_euro_area_en.htm
- Financial Times, 2004, Too much money to blame for rising prices of oil, economists claim, August 18
- Fleming, J. and B. Ostdiek, 1999, The impact of energy derivatives on the crude oil market, *Energy Economics*, no. 21, pages 135-167
- Gately, D., 2004, OPEC's incentives for faster output growth, *Energy Journal*, vol. 25, no. 2

Greenspan, A., 2004, Oil, speech to the National Italian American Foundation, Washington, D.C, October 15, www.federalreserve.gov

Hunt, B. *et al*, 2001, The Macroeconomic Effects of Higher Oil Prices, *IMF working paper*, 01/14,2001, www.imf.org

IMF, 2005, Will the oil market continue to be tight?, *World Economic Outlook*, April, hoofdstuk IV, p. 157-183, www.imf.org

IMF, 2004, An introduction to energy trading markets, *Global Financial Stability Report*, September, pages 58-64, www.imf.org

IMF, 2000, The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy, 2000, www.imf.org;

International Energy Agency, 2004, Analysis of the Impact of High Oil Prices on the Global Economy, May, www.iea.org

International Energy Agency, 2004, *Energy balances of non-OECD countries 2001-2002*

International Energy Agency, 2004, *Energy balances of OECD countries 2001-2002*

International Energy Agency, 2004, *Oil Information 2004*

International Energy Agency, 2004, *Oil Market Report*, August

International Energy Agency, 2001, *World Energy Outlook 2001*

International Energy Agency, 2004, *World Energy Outlook 2004*

Kingma, D. en M. Mulder, 2001, 'Call on OPEC' bepaalt olieprijs, Economisch Statistische Berichten, nr. 4339, p.969-970,

http://www.cpb.nl/nl/general/org/homepages/mmd/pdf/Call_on_Opec.pdf

Kingma, D. en M. Mulder, 2004, De huidige olieprijs is een slechte indicator voor de toekomst, Economisch Statistische Berichten, nr. 4448, p.598-600,

http://www.cpb.nl/nl/general/org/homepages/mmd/pdf/ESB_olie_10dec04.pdf

NYMEX, 20005, A review of recent hedge fund participation in NYMEX natural gas and crude oil markets, March

OECD, Oil price developments: drivers, economic consequences and policy responses, chapter IV, *OECD Economic Outlook*, No. 76, December 2004,
<http://www.oecd.org/dataoecd/19/6/34080955.pdf>

OPEC, 2004, *Annual Statistical Bulletin 2003*, www.opec.org

Sanders, D.R ., K. Boris and M. Manfredo, 2004, Hedgers, funds, and small speculators in the energy futures market: an analysis of the CFTC's Commitments of Traders report, *Energy Economics*, vol. 26, pages 425-445

US Bureau of Labour Statistics, Seasonal adjustment in the CPI, 2004,
<http://stats.bls.gov/cpi/cpisapage.htm>