



**CIEP**  
Clingendael International Energy Programme

# Internationale oliemarkten en de rol van biobrandstoffen

**Lucia van Geuns**

Airneth Seminar, 10 December 2009

# World will struggle to meet oil demand

Output falling faster than expected

Industry focus shifts to developing nations

By Carola Hoyos and Javier Blas in London

Output from the world's oilfields is declining faster than previously thought, the first authoritative public study of the biggest fields shows.

Without extra investment to raise production, the natural annual rate of output is decline is 9.1 per cent, the International Energy Agency says in its annual report, the World Energy Outlook, a draft of which has been obtained by the Financial Times.

The findings suggest the world will struggle to produce enough oil to make up for steep declines in existing fields, such as those in the North Sea, Russia and Alaska, and meet long-term demand. The effort will become even more acute as prices fall and investment decisions are delayed. The IEA, the oil watchdog, forecasts that China, India

important determinant of the amount of new capacity that will need to be built globally to meet demand," the IEA says.

The watchdog warned that the world needed to make a "significant increase in future investments just to maintain the current level of production".

The struggle to replace mature oilfields' output could even offset the decline in demand growth, which has given the industry - which was struggling to find enough supply to meet needs, especially from China - a reprieve in the past few months.

The IEA predicted in its draft report, due to be published next month, that demand would be damped, "reflecting the impact of much higher oil prices and slightly slower economic growth".

It expects oil consumption in 2030 to reach 106.4m barrels a day, down from last year's forecast of 116.3m b/d.

The projections could yet be revised lower because the draft report was written a month ago, before the global financial crisis deepened after the collapse of Lehman Brothers.

IEA WEO 2008: ..the world will struggle to produce enough oil to make up for steep declines in existing fields, such as the North Sea, Russia and Alaska...

..more acute as prices fall and investment decisions are delayed..

..the world need to make a significant increase in investments just to maintain the current level of production

*Financial Times 20 October 2008*





## ‘Stop negativisme over biobrandstof’

Door een onzer redacteuren  
ROTTERDAM, 12 APRIL. Er moet zo snel mogelijk een eind komen aan de „verwarring en negatieve beeldvorming” rond toepassing van biobrandstoffen. Minister Van der Hoeven (Economische Zaken, CDA) moet juist een klimaat scheppen dat innovaties op dit gebied ondersteunt en investeringen bevordert.

Dat advies heeft de Energieraad, belangrijkste adviseur van het kabinet voor energie, gisteren aan de minister aangeboden.

Eerder had de Energieraad juist gewaarschuwd tegen te hoge verwachtingen van biobrandstoffen zoals alcohol en biodiesel. Maar door de recente kritiek op biobrandstoffen van de zogenoemde eerste generatie (suikerbieten, koolzaad) dreigt optimisme, aldus de raad, om te slaan naar „te groot pessimisme”. De raad ziet juist voor Nederland goede kansen omdat hier veel kennis is over biotechnologie, chemie en biomassa. Ook is het Rotterdamse havengebied geschikt voor opslag

en verwerking van grondstoffen voor biobrandstoffen.

In januari presenteerde de Europese Commissie een ontwerp-richtlijn die voorschrijft dat in 2020 10 procent van de autobrandstof uit bioalcohol of biodiesel bestaat. Maar wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat grootschalige toepassing van biobrandstoffen van de eerste generatie meer nadelen dan voordelen heeft. De teelt van de grondstoffen verdringt de teelt van voedingsgewassen en kan zo voedselzekerheid en natuur in gevaar brengen.

Het laatste half jaar hebben zich steeds meer instanties tegen het voorstel uitgesproken. Donderdag drong het wetenschappelijk comité van het Europese milieubureau EEA aan op opschorting van de „overambitieuze” plannen. Vorige maand had het Milieu en Natuur Planbureau (MNP) heroverweging gevraagd.

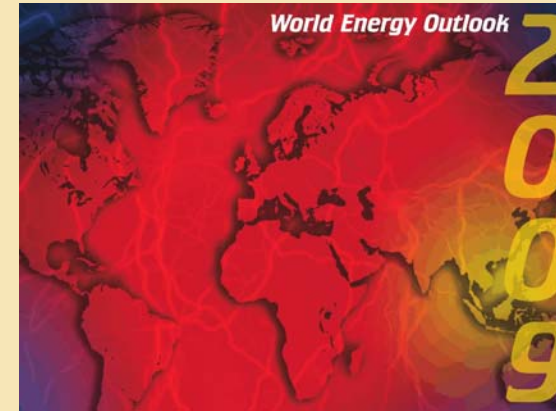
Economie: pagina 21  
Wetenschap & Onderwijs: pagina 33

*Energieraad: ....dreigt optimisme om te slaan naar ‘te groot pessimisme’ ...  
Juist goede kansen in Nederland vanwege veel kennis over biotechnologie, chemie en biomassa....*

# Deze presentatie

- Introductie
- Internationale energiemarkt
- Energie voorzieningzekerheid
- Energie en beleid
- Afsluitende opmerkingen

# Conclusions WEO 2009



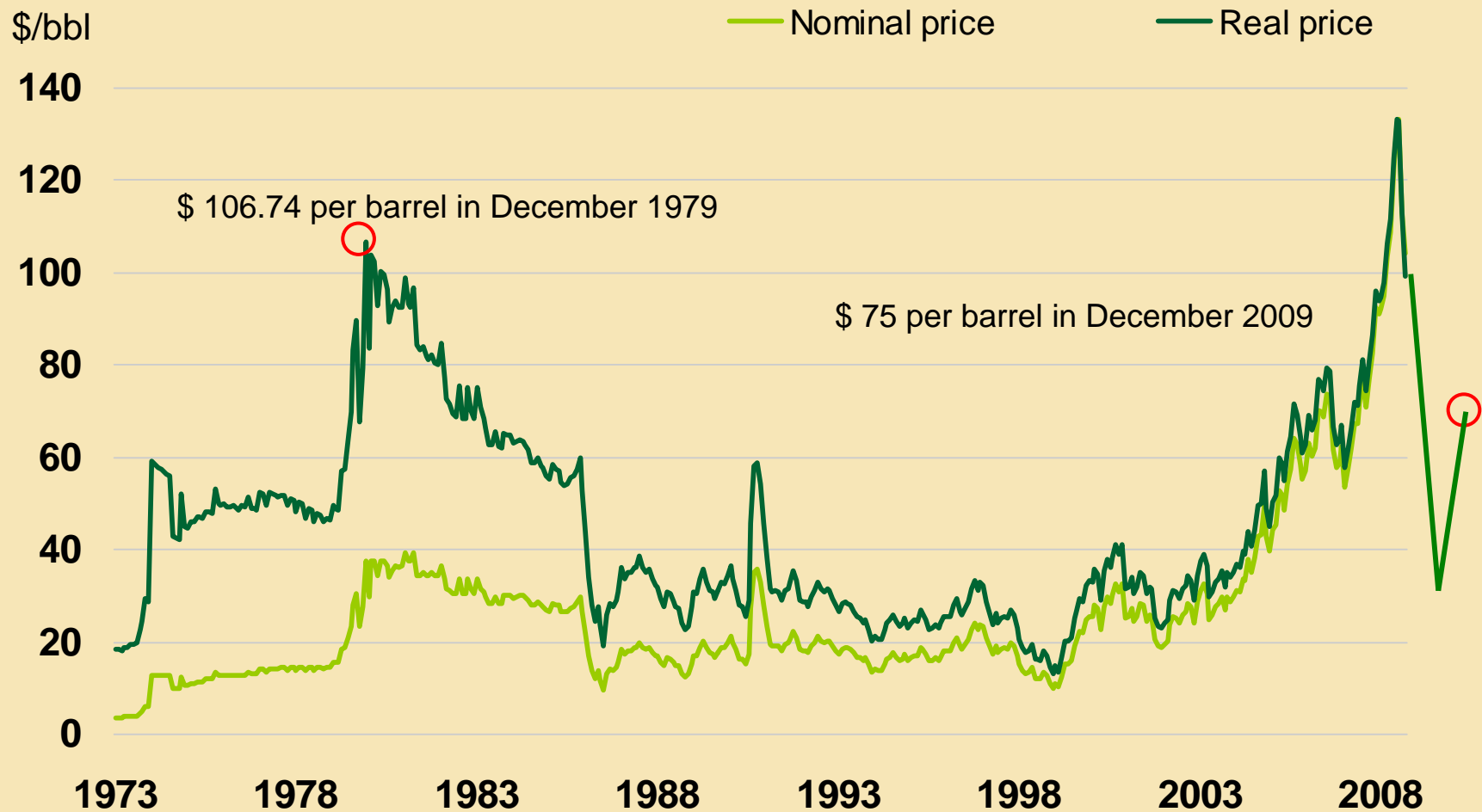
The financial crisis has halted the rise in global energy use, but its upward path will resume soon & continue to 2030 on current policies

*Fossil fuels continue to dominate the fuel mix, oil remaining the leading fuel*

*Renewables & other non-fossil energy sources grow fast but remain marginal*

The consequences of these trends for climate change, energy security & human development are alarming

# Reële en Nominale Ruwe Olieprijzen



Bron: BP 2008

## In for a bumpy ride?

De val: van \$147 op 14/7 naar \$67 op 17/10  
tot \$48 op 18/3/2009

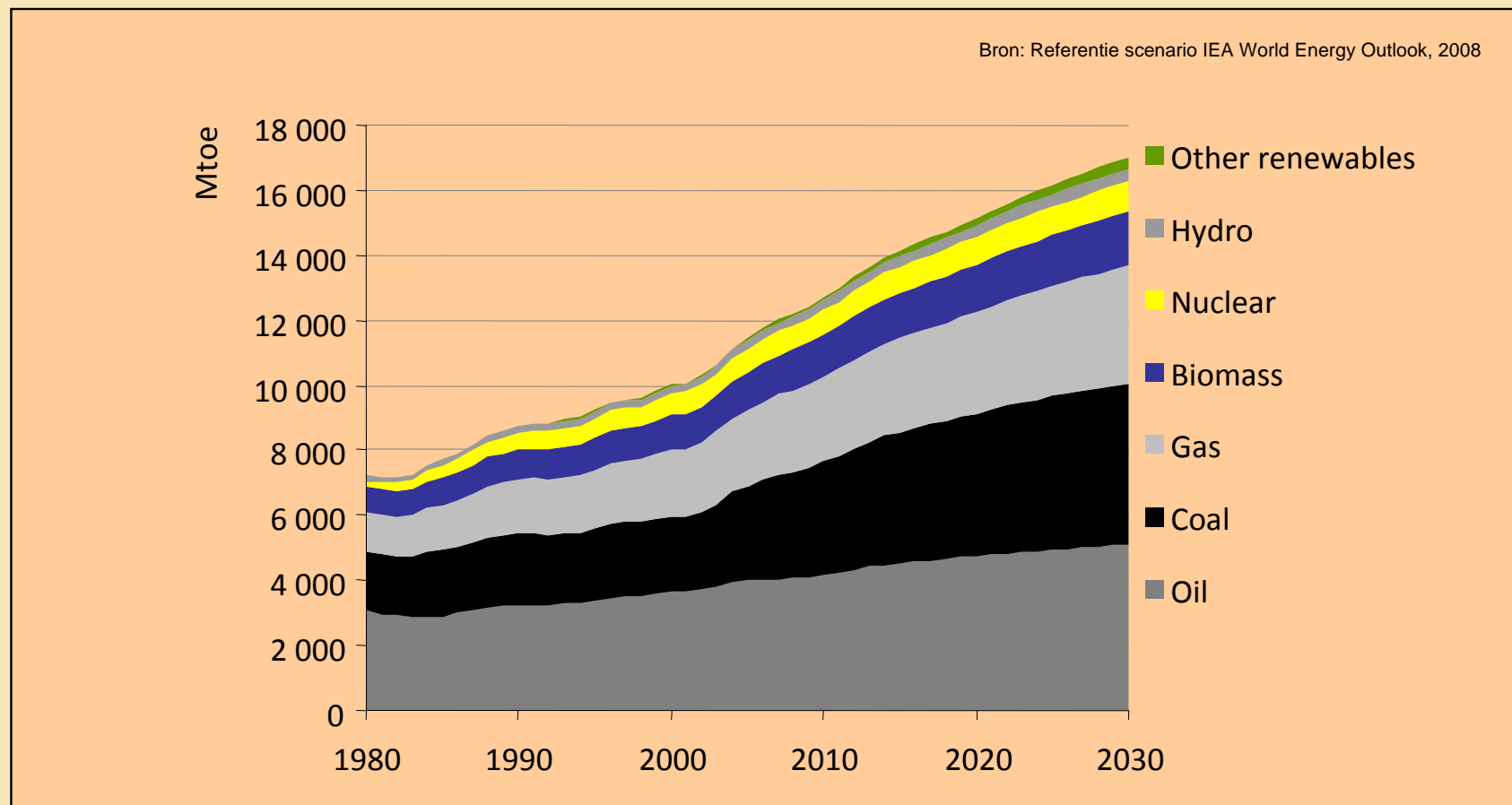
- Majors zoals *Total, Eni en Royal Dutch Shell* hebben een hoge olie prijs nodig om investeringen in productiecapaciteit te verantwoorden  
*(olie zanden, diep water etc)*
- Maar ook de OPEC landen hebben belang bij een stabiel hoge prijs (\$ 75 - \$100) voor hun staatsbegroting



## De energie markt

- Afhankelijk van fossiele brandstoffen
- Toenemende mondiale vraag
- Reserves geconcentreerd
- Emissies broeikasgassen hoog
- Transport sector bijna volledig afhankelijk van olie en groeiende!

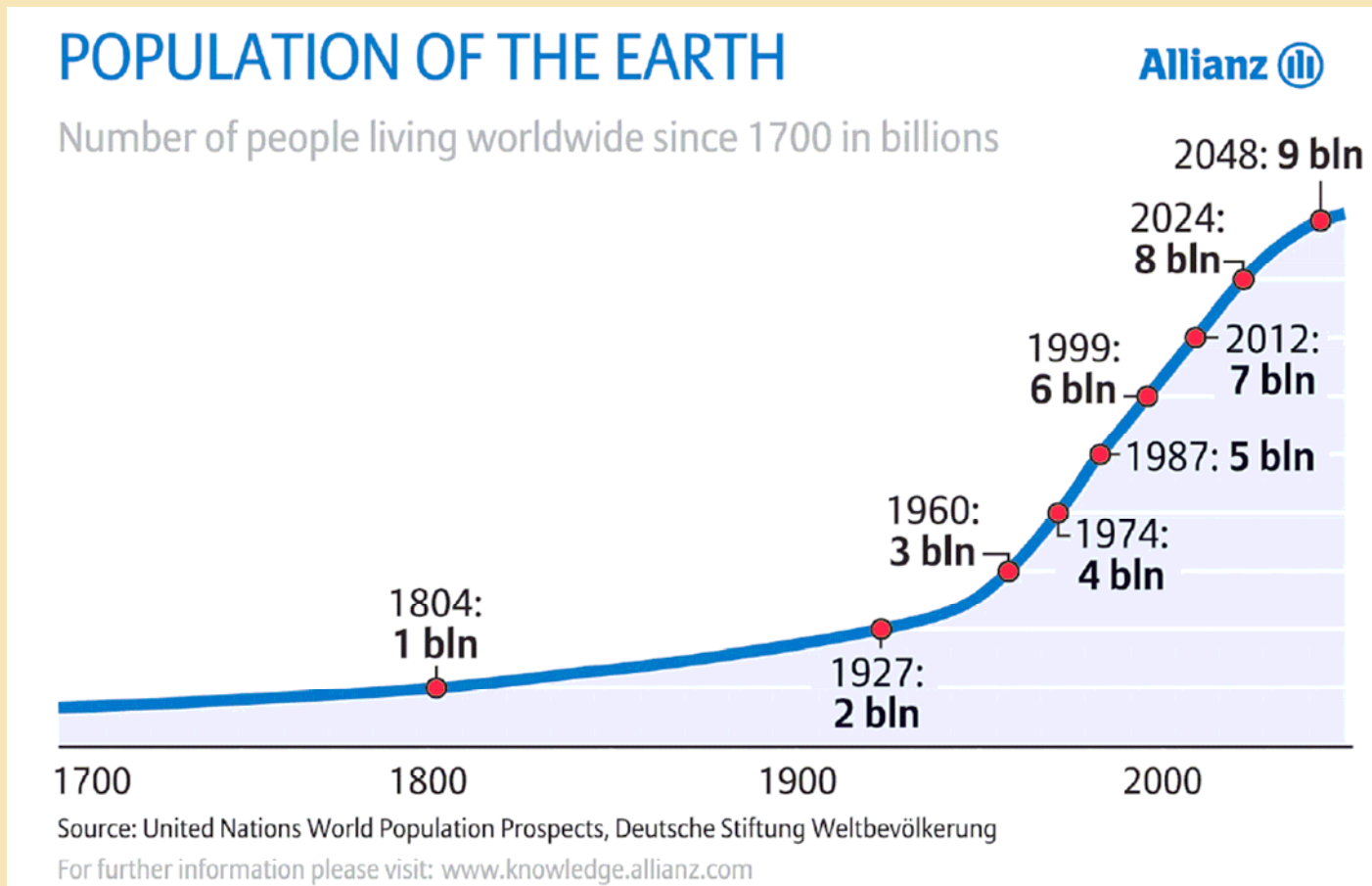
# Wereld Energievraag 1980 – 2030



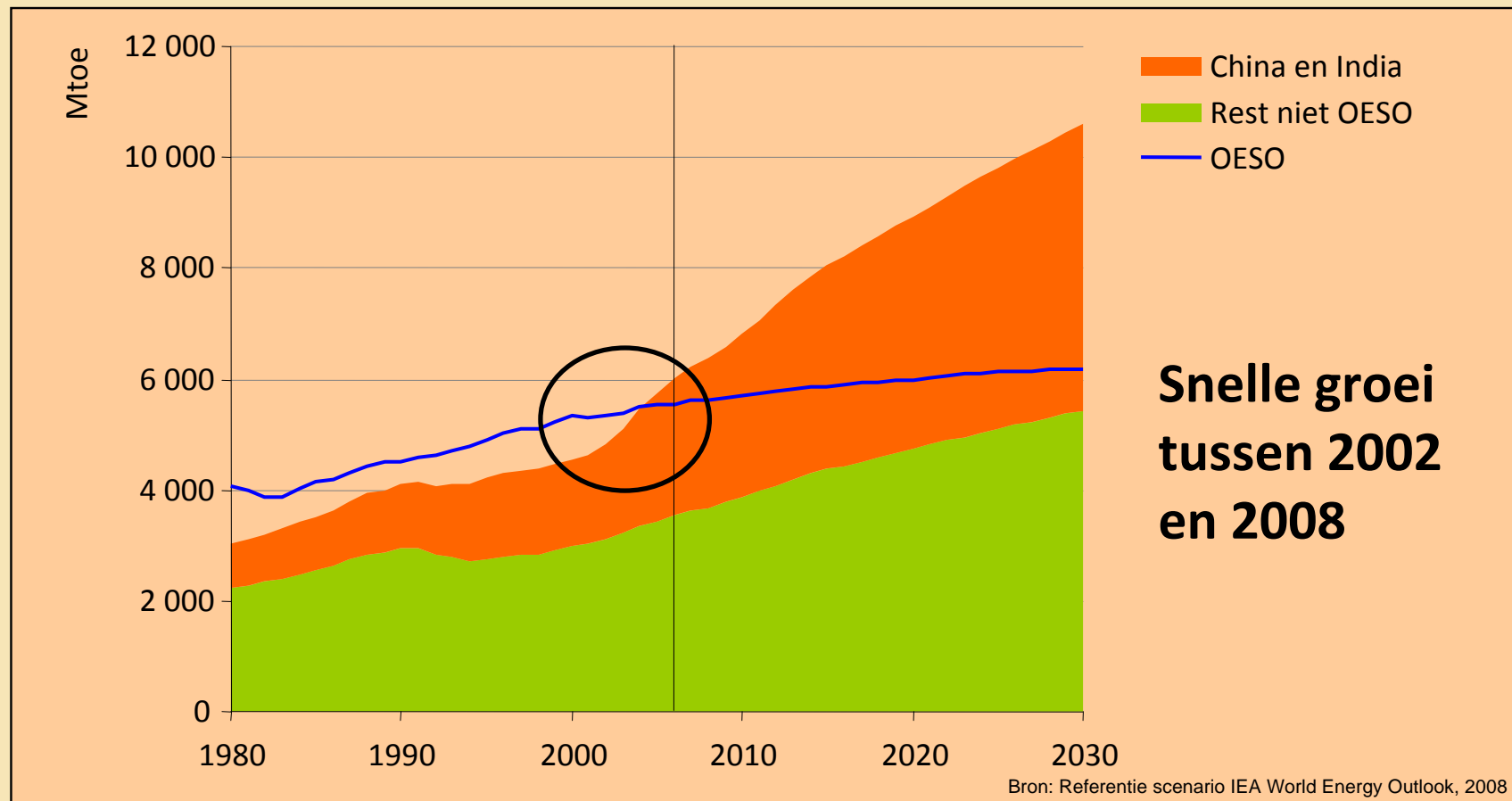
**De wereld energievraag groeit met meer dan 40% in de volgende 25 jaar, het absoluut verbruik van kolen groeit het hardst**

# Toenemende vraag naar energie

*Beïnvloed door bevolkingsgroei en economische groei*



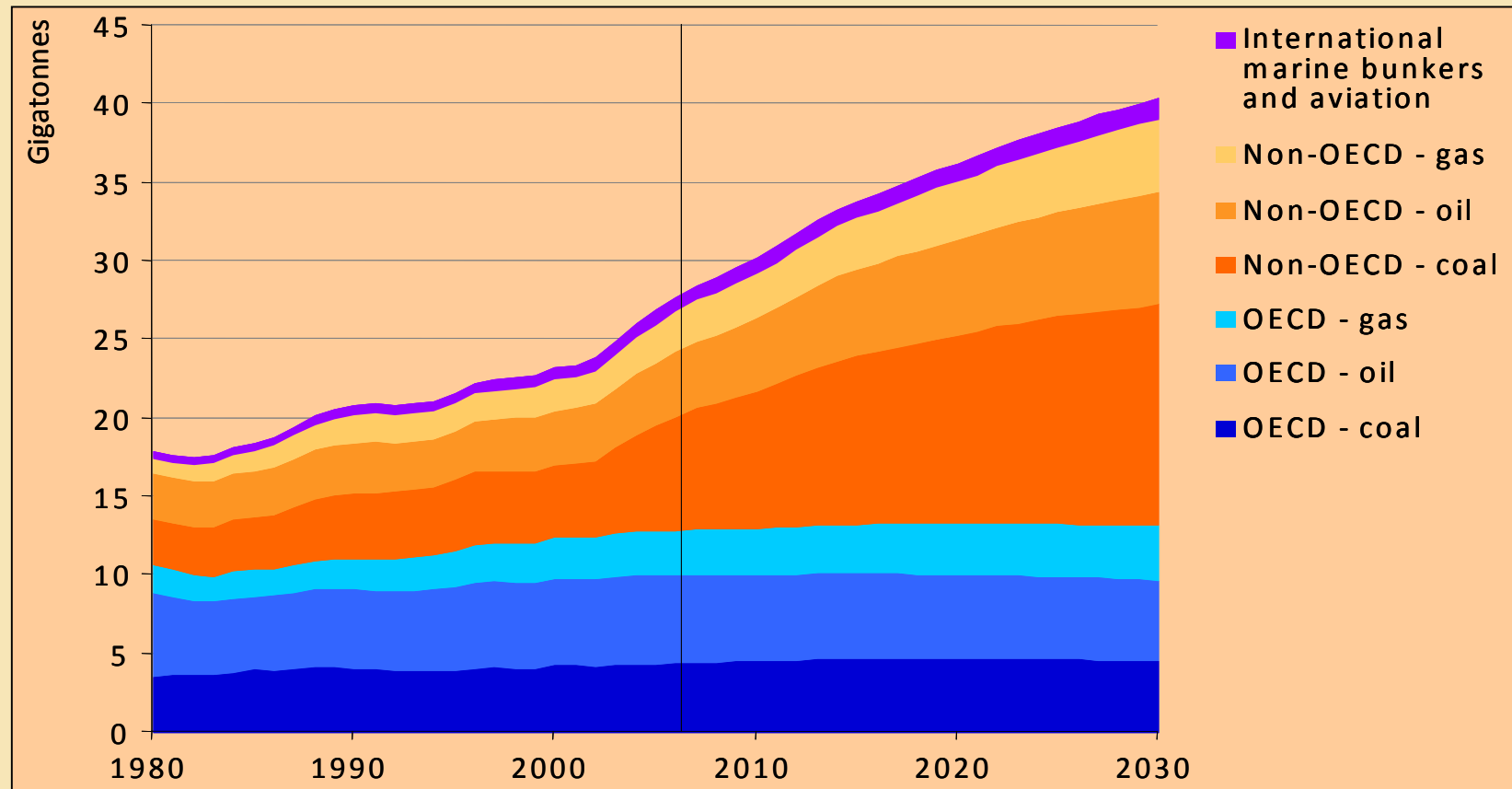
# Belang van India en China in Energievraag in 2030



Niet-OESO landen zijn verantwoordelijk voor 87% van de toenemende energievrage tussen 2006 en 2030, met als drijfveren China en India

# Energie Gerelateerde CO<sub>2</sub> Emissies 1980 – 2030

Bron: Referentie scenario IEA World Energy Outlook, 2008



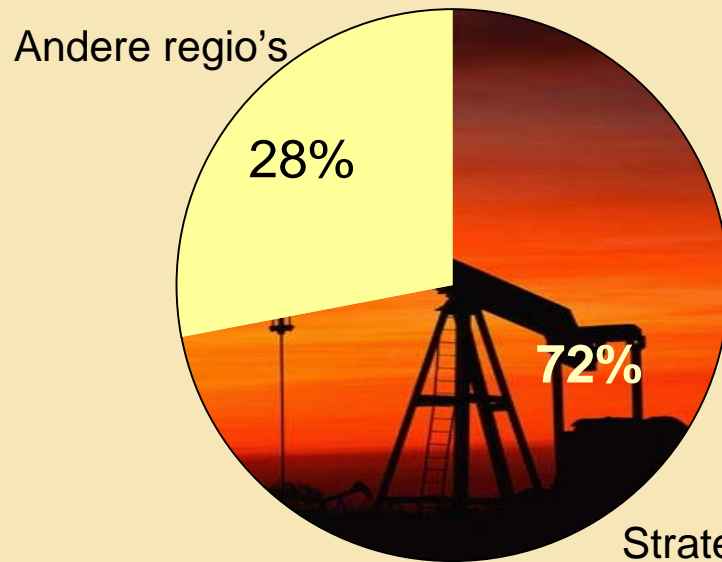
97% van de stijging in emissies tussen nu en 2030 komt van niet-OESO landen, driekwart van China, India en het Midden Oosten



# Strategische Ellips?

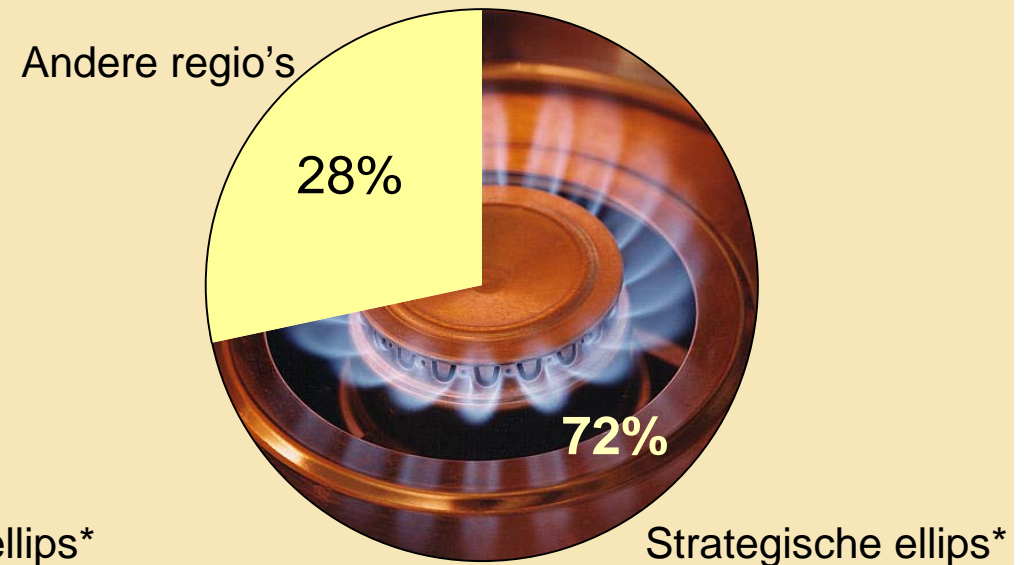
## Bewezen wereld oliereserves eind 2007

100% = 1237 duizend miljoen vaten



## Bewezen wereld gasreserves eind 2007

100% = 177.36 triljoen m<sup>3</sup>

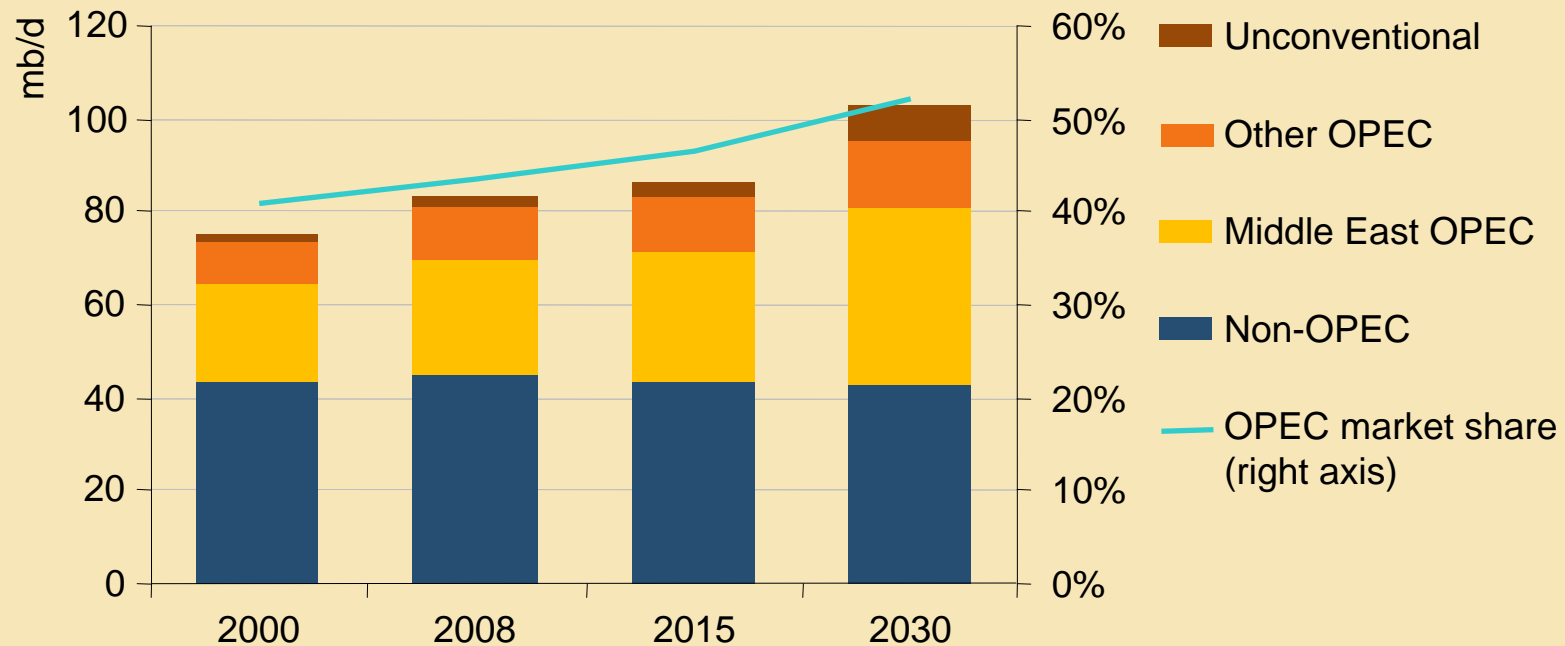


**Meer dan 70 procent van de bewezen Conventionele reserves bevinden zich in de strategische energie ellips**

\*Middle East, Russia, Central Asia, Caucasus.

Source: BP 2008

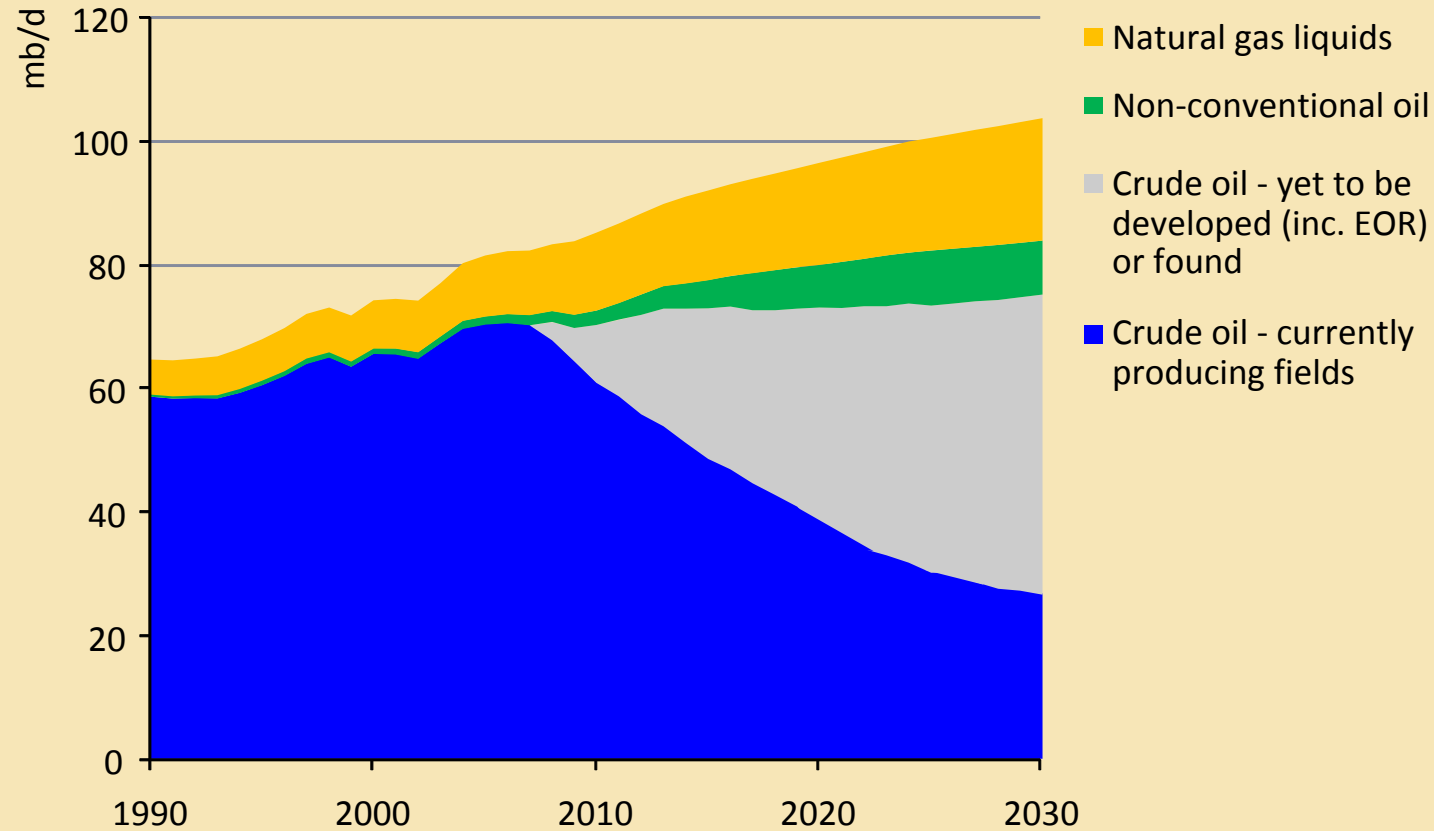
# Olieproductie per Bron (WEO 2009 Reference Scenario)



OPEC kent de belangrijkste groei in olieproductie omdat de conventionele non-OPEC productie piekt; unconventionale olie gaat ook een belangrijkere rol spelen

# Wereld Olieproductie per Bron 1990 – 2030

Bron: Referentie scenario IEA World Energy Outlook, 2008

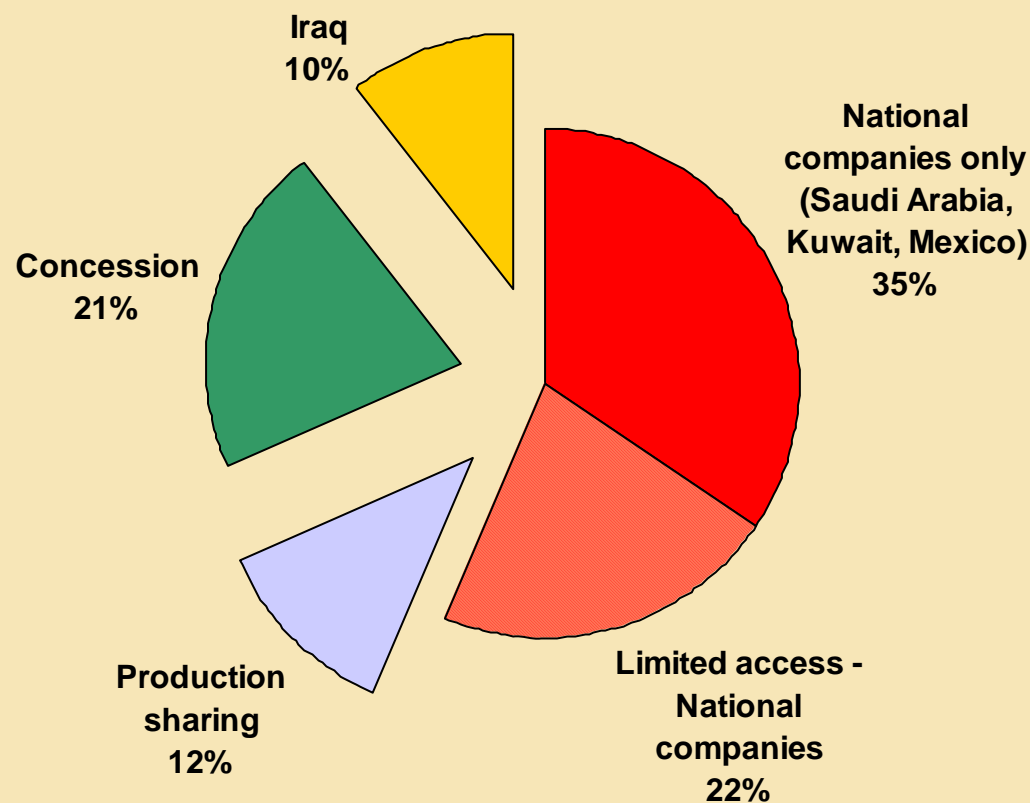


**Zelfs al zou de huidige olievraag niet verder stijgen, dan nog zou 45 miljoen vaten per dag productiecapaciteit moeten worden ontwikkeld (3x Saudi-Arabië) om de neergang van huidige velden op te vangen**

## Onzekerheden t.a.v. voorzieningszekerheid

- Meer import uit politiek en economisch instabiele producerende landen
  - Concurrentie met andere consumerende landen
  - Knelpunten in handelsroutes
- Beperkte binnenlandse produktie van duurzame energie bemoeilijkt diversificatie naar alternatieve brandstoffen
  - Beperkingen aan energie beleidsinstrumenten

# Beperkte toegang tot oliereserves voor buitenlandse directe investeringen

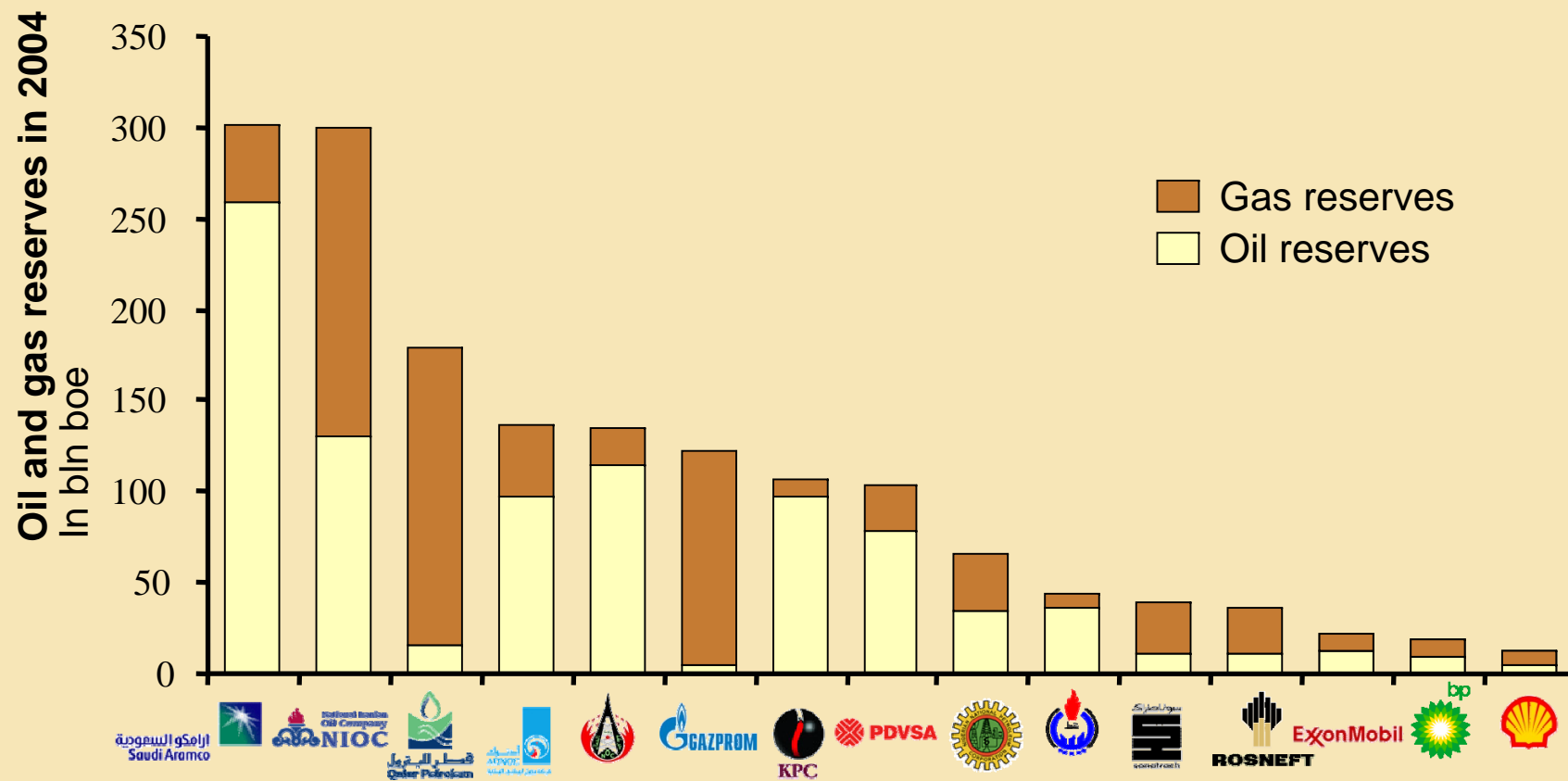


Private partijen hebben tot meer dan de helft van de resterende oliereserves geen toegang

Bron: IEA, World investment outlook 2003



# Verdeling olie reserves over private en publieke marktspelers



Source: CSFB

## Changing Business model.....

Chinese and Indian companies are competing for reserves with majors but they do not (alway) have a *profit motive* (in the short term) but a (government) *assignment to secure flows* to China/India

## China krijgt contract olie Irak

Door een onzer redacteurs

ROTTERDAM, 1 JULI. De veiling van olie- en gasvelden in Irak aan buitenlandse energiebedrijven is uitgelopen op een fiasco. De meeste concerns konden het niet eens worden met de strenge eisen van de Iraakse regering.

Alleen het Britse BP en het Chinese CNPC sleepten gezamenlijk een contract in de wacht, voor oliewinning in het reusachtige olieveld Rumaila in het zuidoosten van Irak. Daarbij gaat het om een

olieveld met reserves die worden geschat op 17,7 miljard vaten.

Ook het Brits-Nederlandse Shell deed gisteren mee aan de veiling, samen met een Turks oliebedrijf en twee Chinese staatsbedrijven. Het consortium bood op het olieveld Kirkuk, in het noordoostelijke, Koerdische deel van het land. Ze wilden een vergoeding van 7,89 dollar per vat opgepompte aardolie, maar de Iraakse regering bood slechts 2 dollar per vat. Daarop trok het consortium zich terug.

De veiling had vele miljarden aan buitenlandse investeringen moeten opleveren, bedoeld voor het herstel van de Iraakse economie die na de Amerikaanse invasie in 2003 volledig is ingestort. Na het dieptepunt in dat jaar steeg de olieproductie in Irak weer geleidelijk tot het niveau van de jaren voor de inval. Irak beschikt na Saoedi-Arabië en Iran over de grootste oliereserves in de regio.

Irak: pagina 13

NRC Handelsblad, 1 juli 2009

25 June 2009:

### ADDAX DEAL TO TAKE SINOPEC INTO IRAQ

China highlighted its ambitions to expand in the resources sector on Thursday when state-owned Sinopec - one of China's largest oil companies - agreed to a **\$7.2bn** takeover of Addax, a Swiss-based oil company listed in Toronto and London with interests in Africa and Iraqi Kurdistan.

Brits-Chinees consortium wint veiling

# Amerikanen afgetroefd in strijd om Iraakse olie

- BP en CNPC gaan in Zuid-Irak naar olie boren.
- Amerikaans ExxonMobil vist voorlopig achter het net.
- Veiling olievelden loopt uit op tegenvaller voor Bagdad.

Van onze verslaggever  
Xander van Uffelen

**AMSTERDAM** Op de dag dat het Amerikaanse leger de macht in Bagdad officieel overdraagt aan de Iraakse troepen, vissen de Amerikaanse olieconcerns vooralsnog achter het net bij de verdeling van de lucratieve olie- en gasvelden van het land. Bij een openbare veiling van acht grote velden in Irak is het op vier na grootste olieveld ter wereld in handen gekomen van een consortium van Britten en Chinezen. Bij de verkoop van de olieconcessie versloeg het tweetal van BP en CNPC een consortium onder leiding van het Amerikaanse olie-

drijven zouden daarbij als 'bevrijder' een voorsprong hebben.

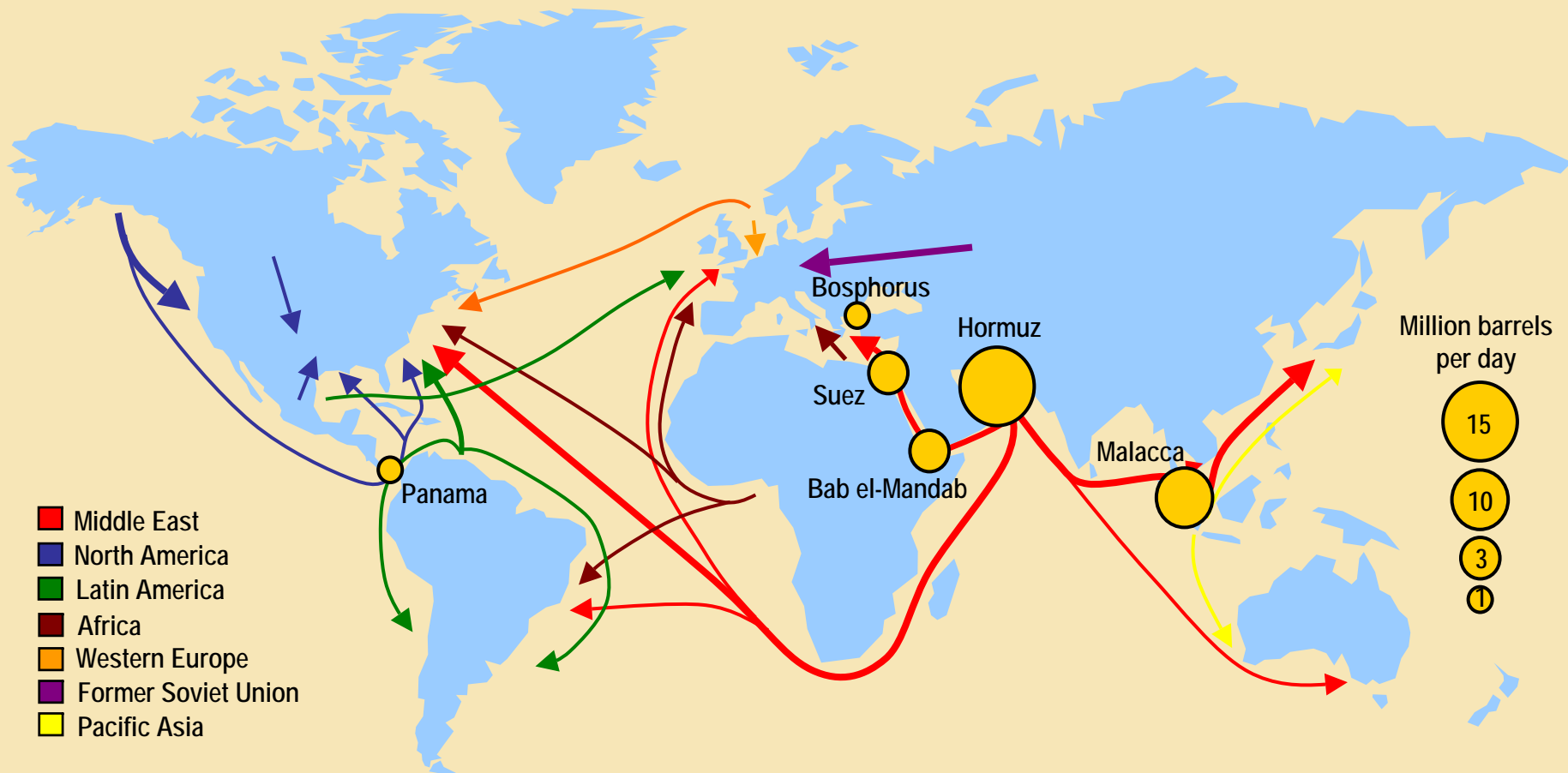
'Maar in de praktijk is mij niet gebleken dat Amerikanen zijn voorgetrokken', zegt oliedeskundige Lucia van Geuns van Clingendael. 'Uiteindelijk moesten alle commerciële partijen op basis van Iraakse criteria bepalen of ze een concessie wilden bemachtigen.'

Veel concerns bleken dinsdag nauwelijks interesse te hebben in de velden. Voor de Iraakse overheid draaide de veiling daarmee uit op een teleurstelling. Voor zeven van de acht aangeboden velden is nog geen definitieve exploitant aangewezen. De Iraakse regering vindt de biedingen te laag.

Ook een bod van het Nederlandse Shell is afgewezen. De Iraakse overheid vindt dat het consortium van Shell een te hoge vergoeding vraagt voor het oppompen van de olie. De komende tijd kan Bagdad nog onderhandelen met Shell om alsnog tot een deal te komen.

De Volkskrant, 1 juli 2009

# Toenemende drukte op transportroutes vergroot kwetsbaarheid!



Source: GEOG 80, Transport geography

# Verandering in het geopolitieke landschap en de internationale energiemarkt

## Veranderde mores



- Verandering in de mores van het internationale economisch-politiek systeem door integratie van landen als China en India
- Bilateralisme als een alternatief voor globalisering/ multilateralisme
- Relatief belang van OECD landen in traditionele fossiele energie markten neemt af en belang verschuift naar ontwikkelingslanden

## Grondstoffenmanagement

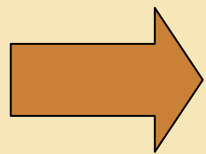
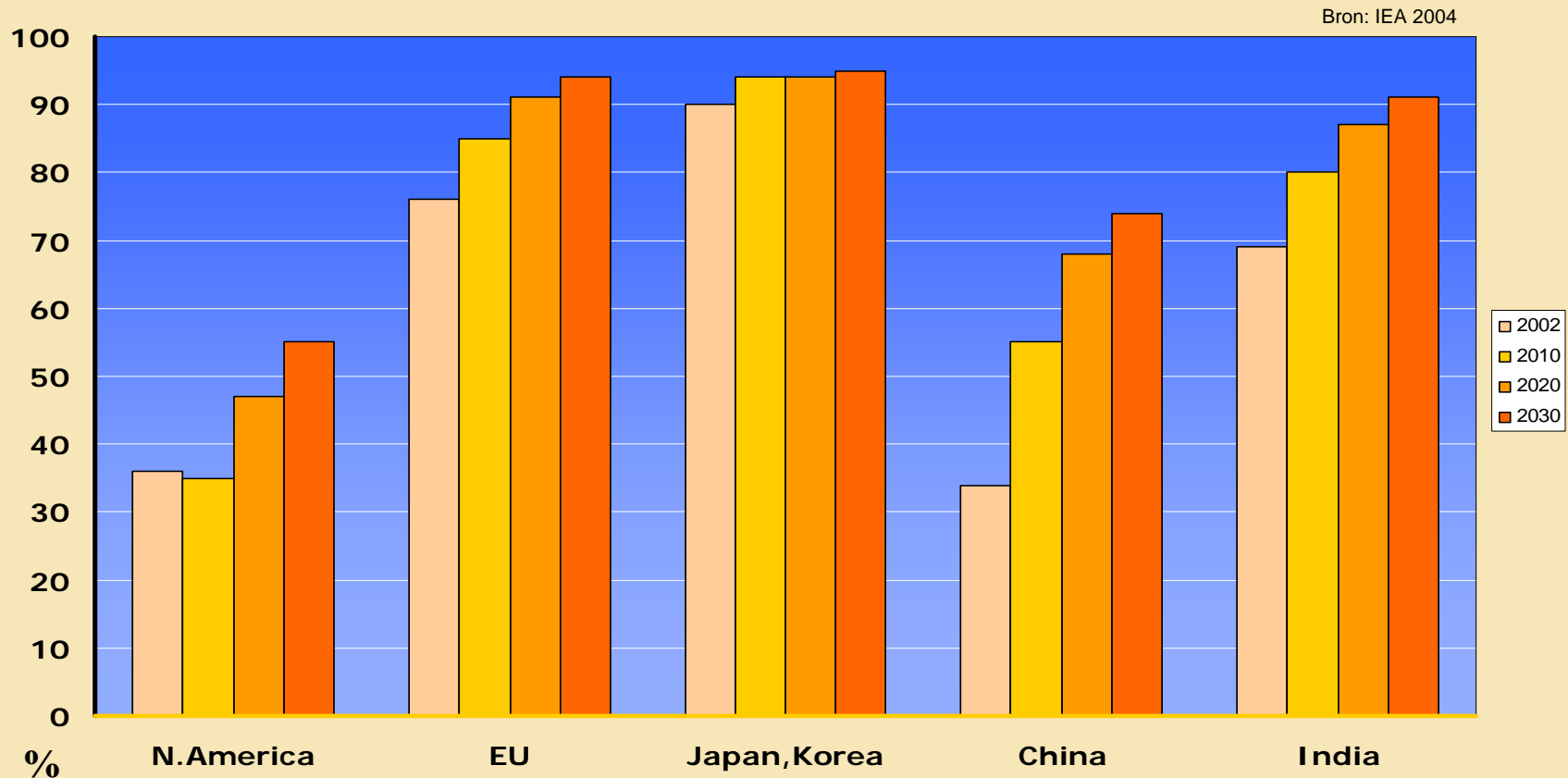


- Grondstoffenmanagement door overheid in producerende landen is toegenomen
- Uitrol van controle over de waardeketen door verticale integratie (NOC's)
- Balanceren voor nationaal optimum, niet voor de wereldmarkt

Bron: CIEP analysis



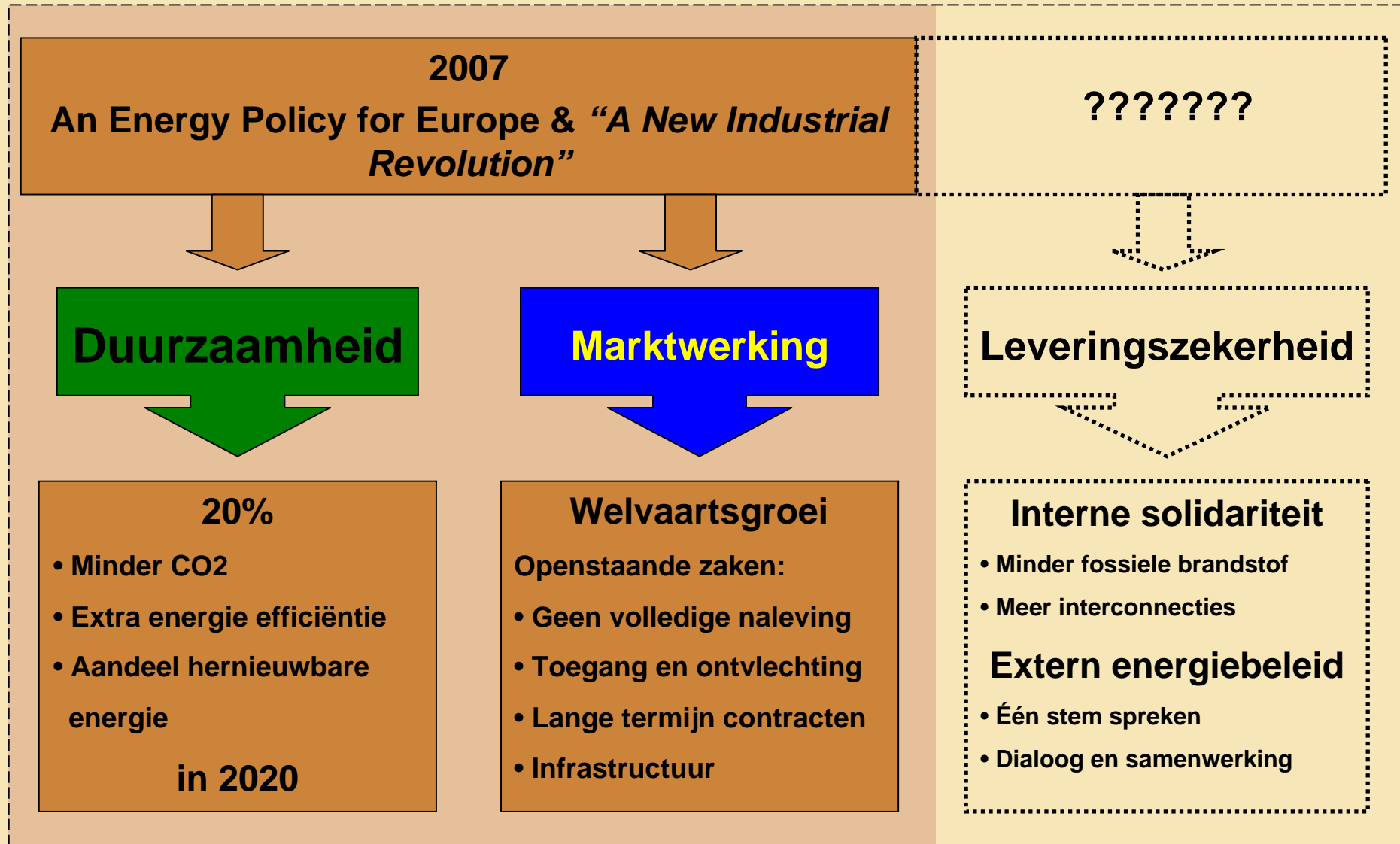
# Import Afhankelijkheid Olie



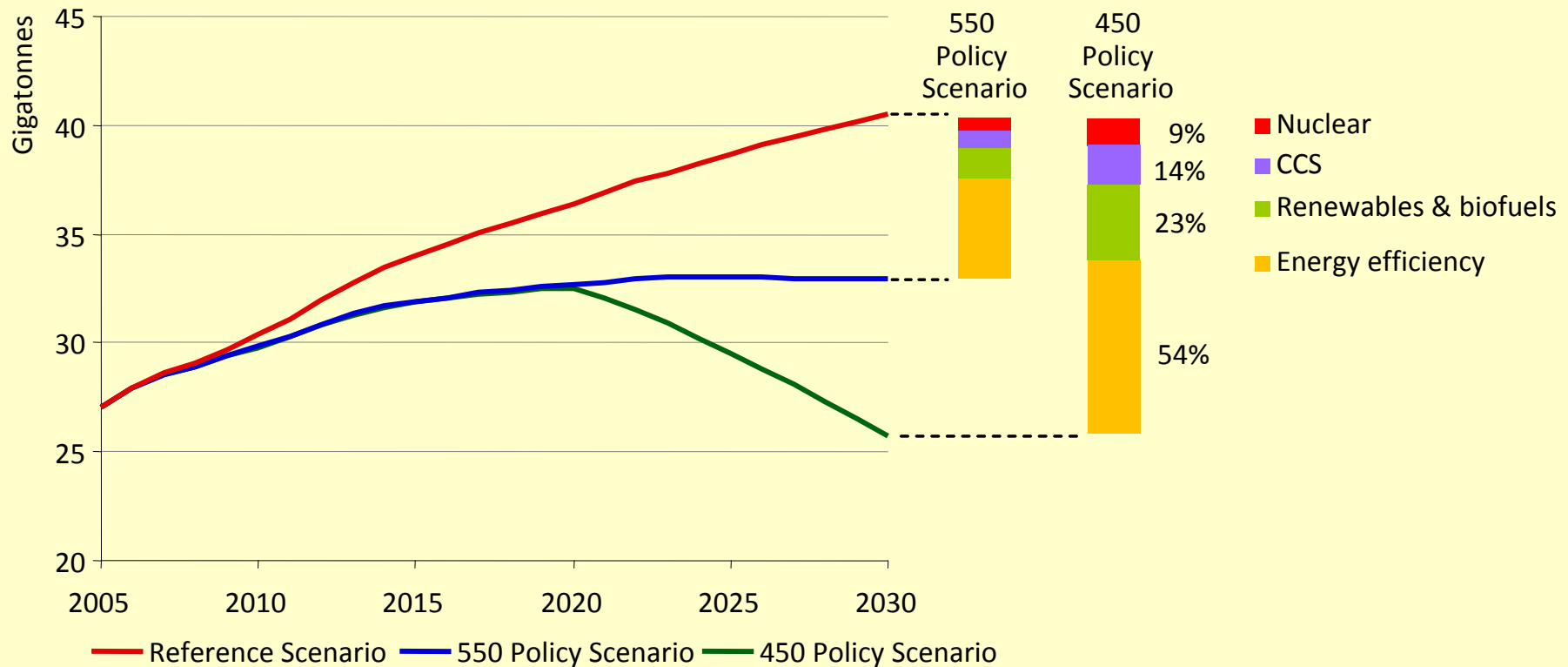
Alle grote olieconsumerende regio's in de wereld zullen de import afhankelijkheid in de toekomst zien stijgen



# Brussel: 20-20-20?



# Energie-gerelateerde CO<sub>2</sub> emissies en beleid

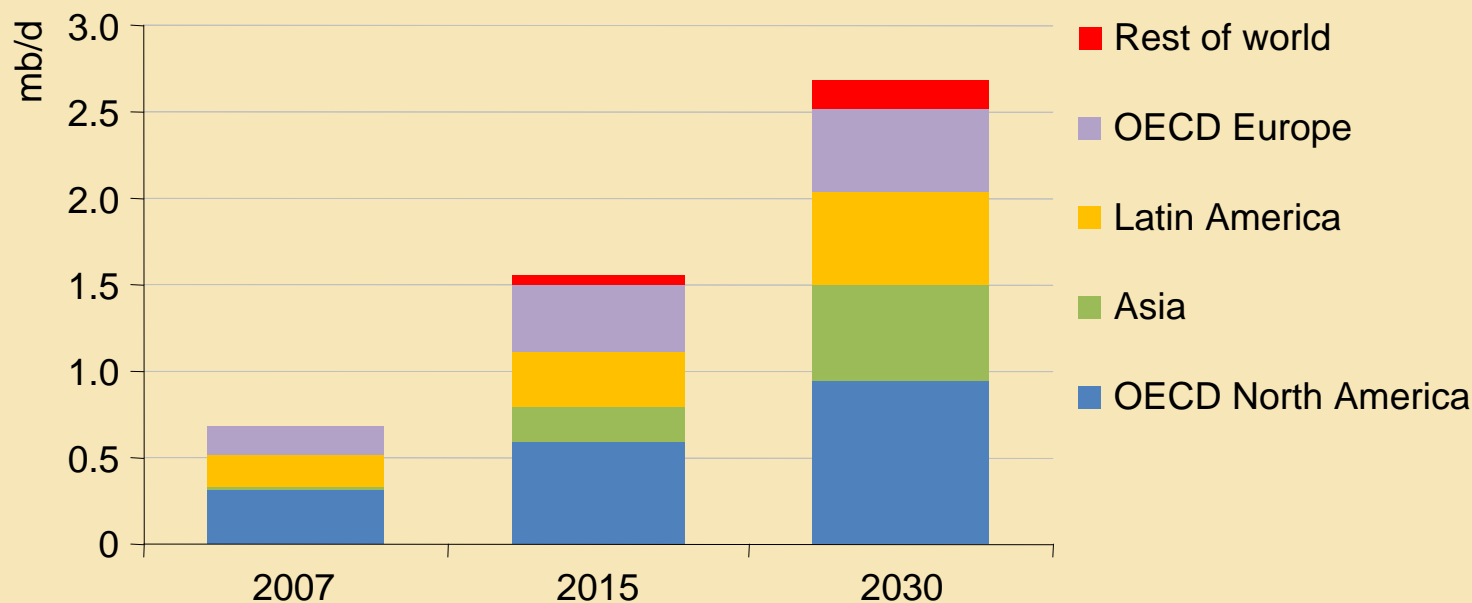


Bron: IEA World Energy Outlook, 2008

*Technologie ontwikkeling is nodig, maar de meeste winst kan worden gehaald door energiebesparings maatregelen en het gebruik van bestaande technologie!*

# Vraag biobrandstoffen per regio

Bron: WEO 2009 Reference Scenario



Huidige vraag biobrandstoffen transportsector: 1%

Vraag in 2030: 5% (25% van de vraagtoename van 2de generatie technologie)

# Schaarste aan Tijd?

- De toekomstige olieproductie zal naast een toenemende groei ook *een verval in productie* van huidige velden moeten compenseren.
- Expansie van de olieproductie vereist *investeringen* die pas op de middellange termijn effect zullen sorteren (2010 – 2020).
- *Geologische beperkingen* zullen op een langere termijn (+2020) van invloed zijn op de wereld olieproductie.
- De investeringen in olieproductie zijn zeer onzeker geworden door de *wereldwijde recessie* en zullen in belangrijke mate afhangen van de duur van de recessie.





**CIEP**

Clingendael International Energy Programme

[www.clingendael.nl/ciep](http://www.clingendael.nl/ciep)