

MVO en klimaat in post-2012: de rol van innovatie en technologie.

Prof. ir. Bernard MAZIJN
Universiteit Gent – Centrum voor Duurzame Ontwikkeling
Evenement 'Duurzaam = gewoon doen'
Goes, 27 Maart 2008

Wat is de 'koolstof' voetafdruk
van uw kopje koffie?



Enne ... als U geen koffie lust ...

- ... wat is de 'koolstof' voetafdruk van uw kopje thee dat U deze morgen heeft gedronken ?
- ... of, hoeveel CO₂ emissies kunnen aan de productie van de rijst worden gelinkt die U gisteren heeft gegeten ?
- ... of, wat met de 'koolstof' voetafdruk van de chocoladereep met cashew noten ?

Inhoud

- Enkele begrippen
- De uitdaging
- Het multilateraal kader
- Enige verduidelijking
- Bali Action Plan
- Een concreet voorstel

Inhoud

- *Enkele begrippen*
- De uitdaging
- Het multilateraal kader
- Enige verduidelijking
- Bali Action Plan
- Een concreet voorstel

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

... is een proces

waarbij ondernemingen vrijwillig streven
naar verbetering op bedrijfs- en maatschappelijk vlak

door op systematische wijze economische, milieu- en sociale
overwegingen

op een geïntegreerde en coherente manier
in de gehele bedrijfsvoering opnemen,

waarbij overleg met stakeholders, of belanghebbenden van de
onderneming deel uitmaakt van dit proces.

Aandachtspunten voor MVO

- MVO vervangt geen wetgeving en normering
- Stakeholderdialoog vervangt geen sociale dialoog
- Transparantie is essentieel
- MVO gaat uit van het lange termijnperspectief
- MVO in de KMO
- MVO heeft een internationale dimensie
- MVO hoeft geen last te zijn
- Onafhankelijke verificatie is belangrijk
- MVO gaat uit van ketenbenadering
- MVI als hefboom voor MVO
- MVO ondersteund door instrumenten

Aandachtspunten voor MVO: de belangrijkste voor post-2012

- MVO vervangt geen wetgeving en normering
- Stakeholderdialoog vervangt geen sociale dialoog
- Transparantie is essentieel
- *MVO gaat uit van het lange termijnperspectief*
- MVO in de KMO
- *MVO heeft een internationale dimensie*
- MVO hoeft geen last te zijn
- Onafhankelijke verificatie is belangrijk
- *MVO gaat uit van ketenbenadering*
- MVI als hefboom voor MVO
- MVO ondersteund door instrumenten

Visie Kabinet Balkenende MVO 2008 – 2011

‘Inspireren, innoveren, integreren’

“In de eerste plaats kent MVO een drietal dimensies:

1. het gaat om de afweging tussen sociale, ecologische en economische aspecten.
2. hier (in Nederland) en daar (elders ter wereld)
3. en verspreid over meer generaties (tijdsdimensie).”

Visie Kabinet Balkenende MVO 2008 – 2011

‘Inspireren, innoveren, integreren’

“Koppelen MVO aan innovatie:

- Betere benutting van innovatie om maatschappelijke vraagstukken op te lossen
- MVO en innovatie koppelen in de bestaande subsidie-instrumenten
- MVO in wetenschap en onderwijs”

Maar ... innovatie levert niet per definitie
ook *maatschappelijk* betere producten op.



Het Innovatieplatform (N1)

“De missie ... is om de innovatiekracht van Nederland te versterken, zodat ons land weer een koploper is in de internationale kenniseconomie. Dat betekent dat Nederland een land moet worden waar volop ruimte is voor excellentie, ambitie en ondernemerschap van mensen en organisaties.

Het Innovatieplatform wil concurrentievoordeel opbouwen door sterke posities uit te bouwen om mondiaal te excelleren. De sleutelgebiedenaanpak laat zien dat het effectief is om economisch sterke posities binnen ons land te stimuleren en uit te dagen nog sterker te worden. Hiervoor is ruimte nodig om te ondernemen en een betere benutting van kennis. Verbeteren, vernieuwen en innoveren gedijt in een omgeving waar ruimte is voor excellentie, creativiteit en risico. Als er sprake is van belemmeringen van allerlei aard gaan we die aanpakken. Een gezonde basis is de brandstof voor de Nederlandse innovatiemotor. Focus, initiatieven, acties en keuzes zijn daarbij van belang. De sleutelgebieden aanpak wordt voortgezet.”

Instituut voor de aanmoediging van innovatie door Wetenschap & Technologie (VI)

“Het IWT is het Vlaams overheidsagentschap dat zich bezighoudt met het ondersteunen van innovatie.

Die ondersteuning gebeurt onder meer financieel. Enerzijds door rechtstreekse steun aan O&O-projecten van grote bedrijven en KMO's. KMO's hebben onze bijzondere aandacht. Anderzijds door het financieren van projecten met een coöperatief of collectief karakter of via de vorming van doctorandi en postdocs, vnl. bij onderzoeksinstellingen, universiteiten of hogescholen.

Daarnaast levert het IWT een aantal diensten, staat in voor de coördinatie van gesteunde innovatie-actoren en doet aan beleidsvoorbereiding.”

Technologie

Van Dale zegt over technologie het volgende:

- “leer van de handelingen waardoor de mens de voortbrengselen van de natuur tot stoffen verwerkt tot bevrediging van zijn behoeften;
- systematische toepassing van een wetenschap in de techniek.”

Technologie

“Leer van de handelingen”

→ software en hardware

“Bevrediging van zijn behoeften”:

→ vraag en aanbod / productie en consumptie

“De mens de voortbrengselen van de natuur tot stoffen verwerkt”

= “Systematische toepassing van een wetenschap in de techniek” ?!?

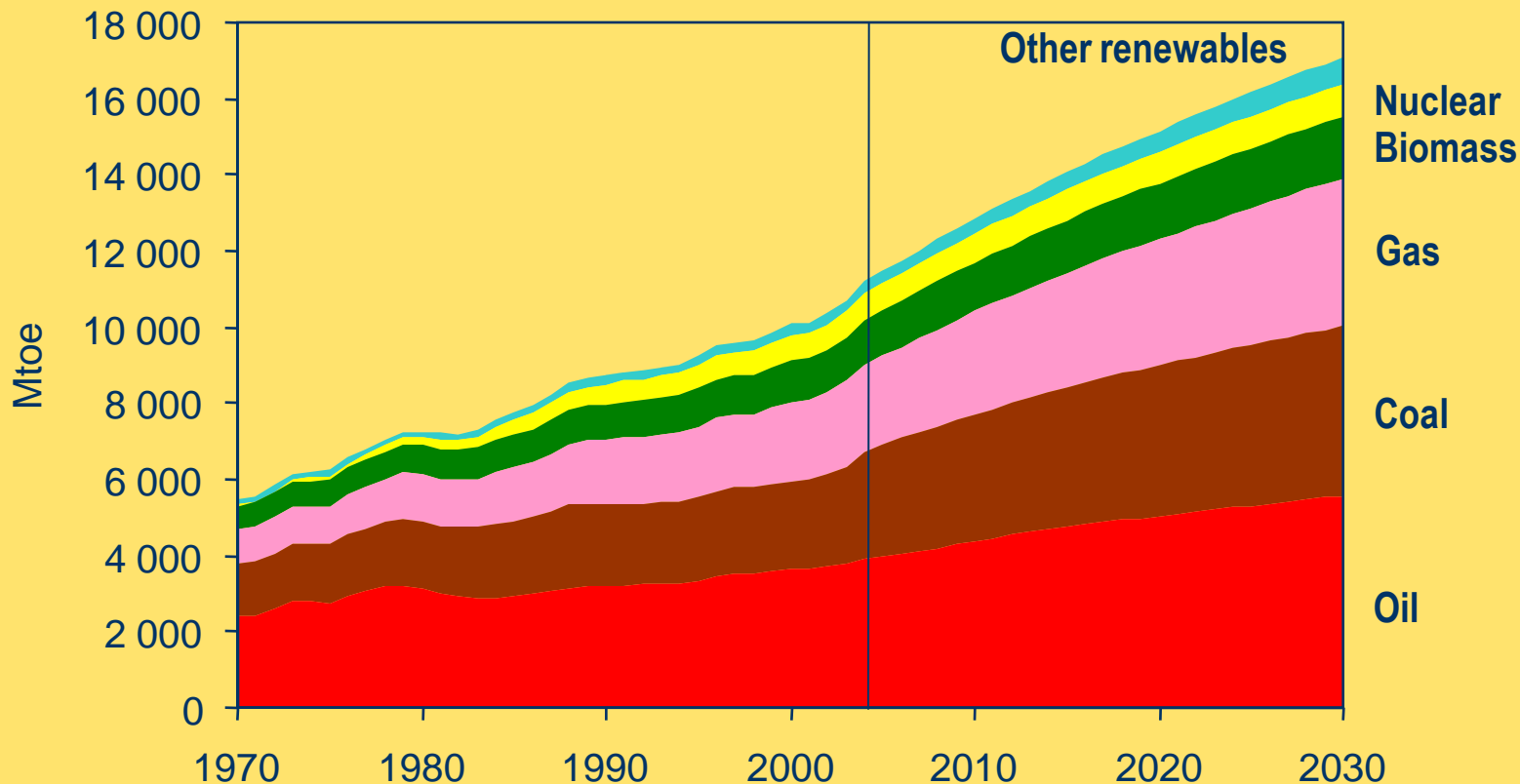
Inhoud

- Enkele begrippen
- *De uitdaging*
- Het multilateraal kader
- Enige verduidelijking
- Bali Action Plan
- Een concreet voorstel



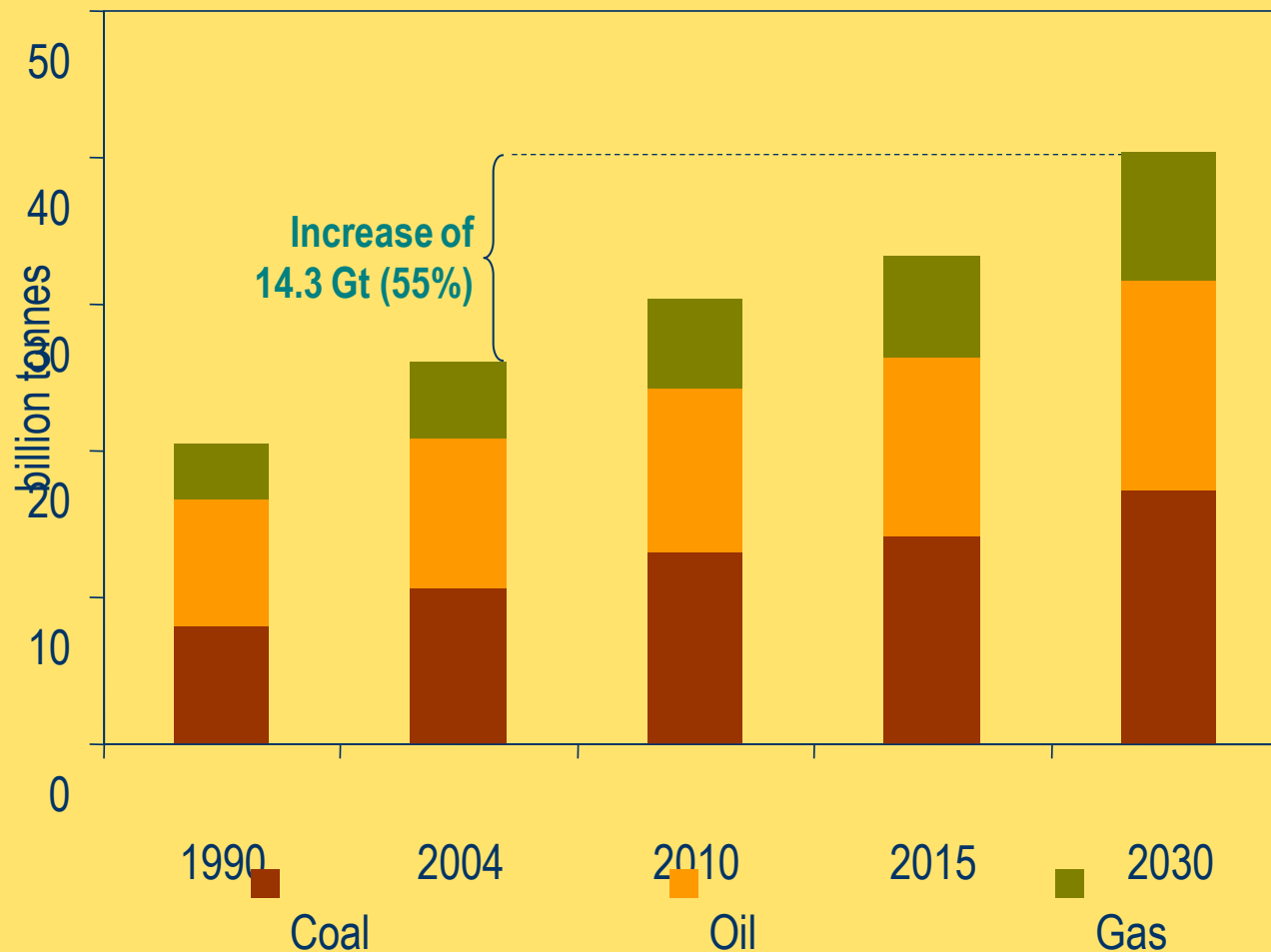
'World Energy Outlook 2006'

The Reference Scenario: World Primary Energy Demand



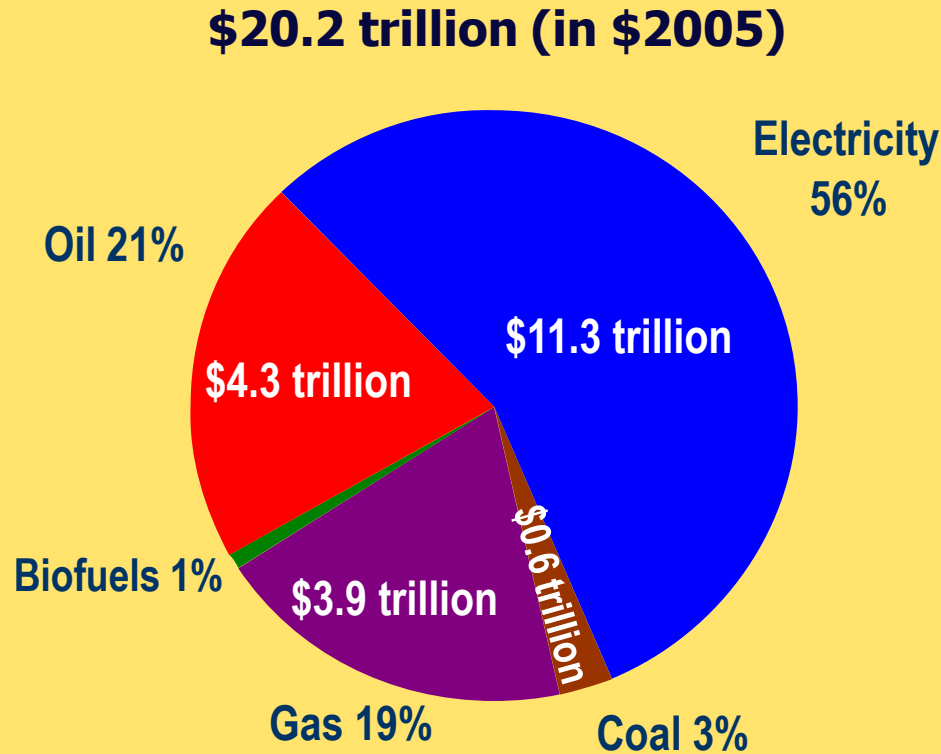
Global demand grows by more than half over the next quarter of a century, with coal use rising most in absolute terms

Reference Scenario: Energy-Related CO₂ Emissions by Fuel



Half of the projected increase in emissions comes from new power stations, mainly using coal & mainly located in China & India

Reference Scenario: Cumulative Investment, 2005-2030

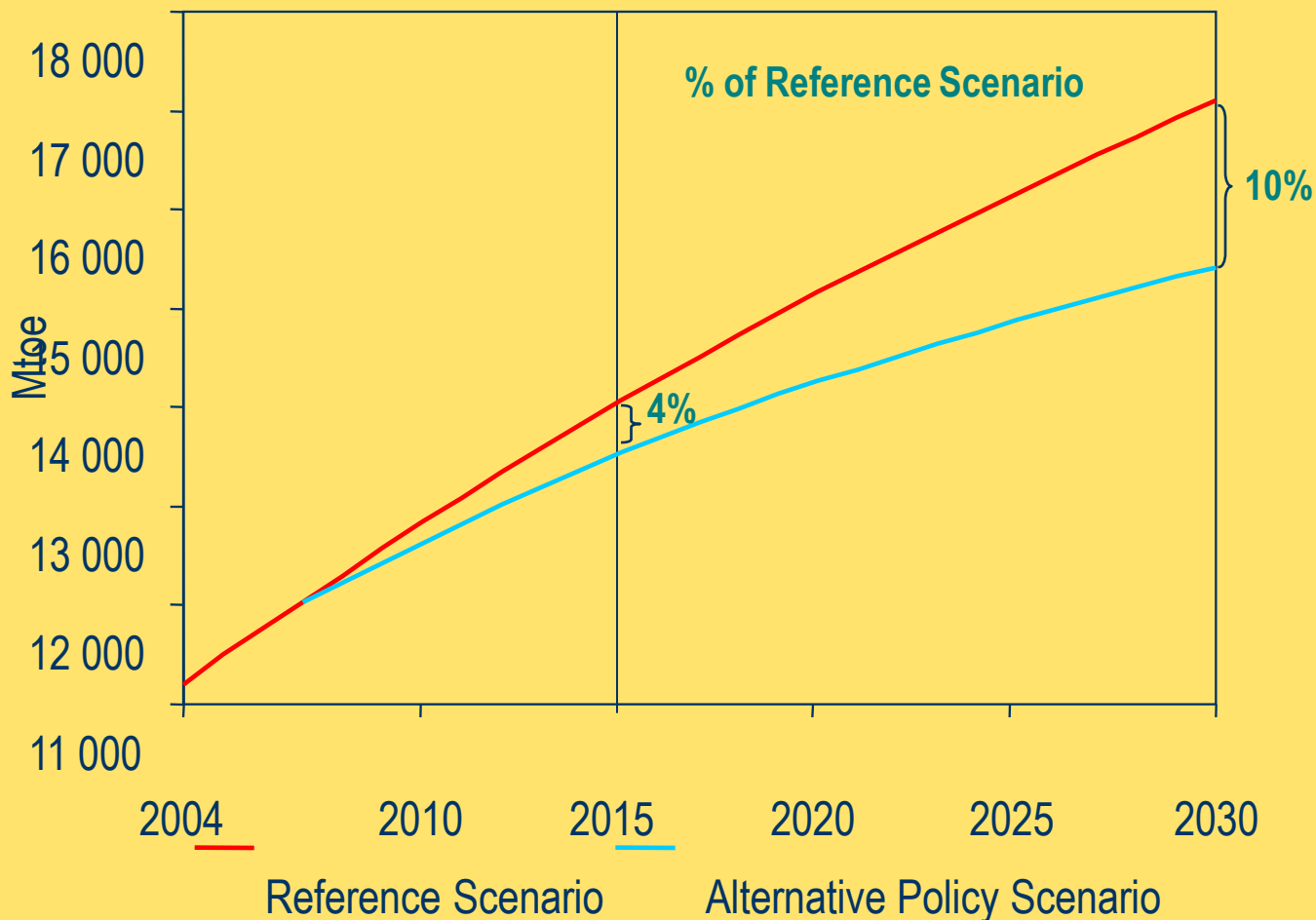


Investment needs exceed \$20 trillion – \$3 trillion more than previously projected, mainly because of higher unit costs



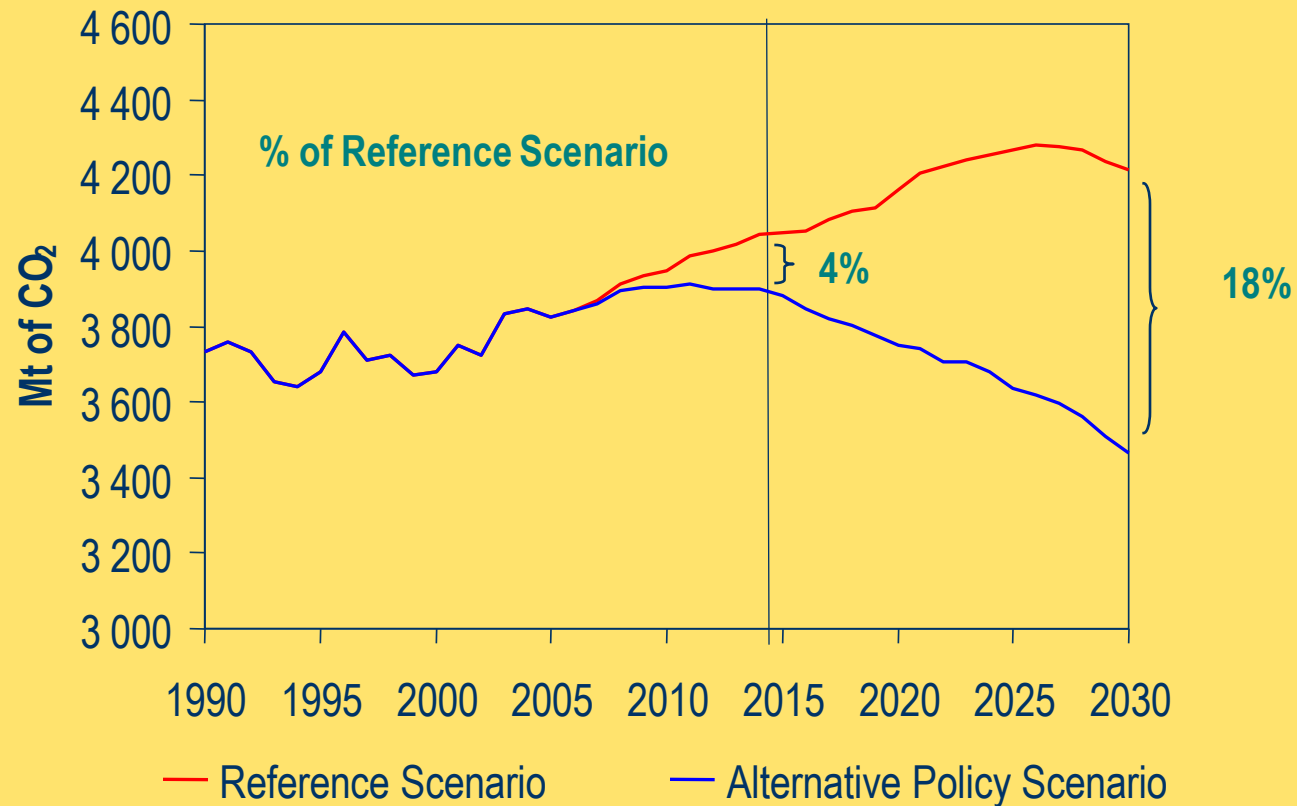
Alternative Policy Scenario

Alternative Policy Scenario: World Primary Energy Demand



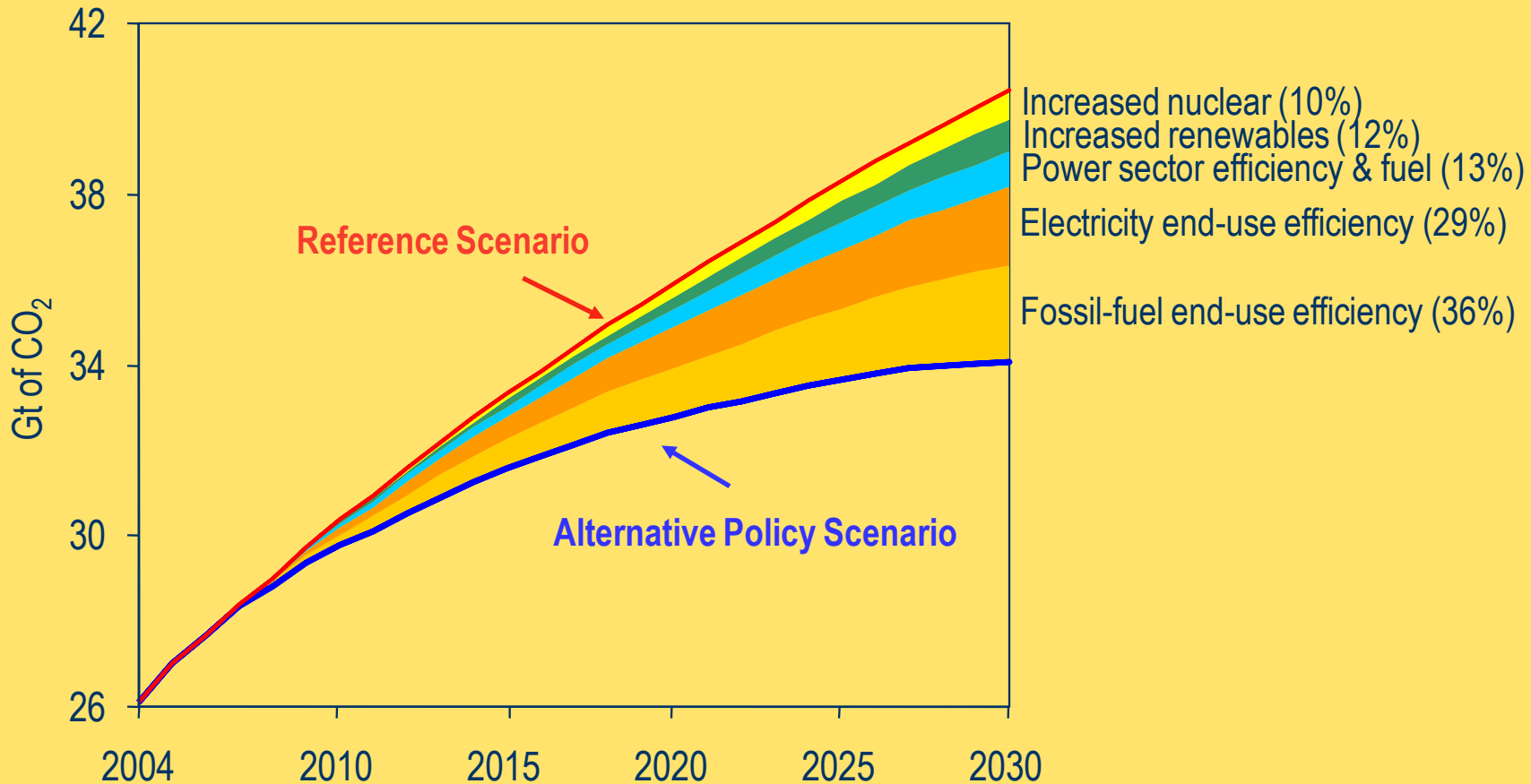
The impact of new policies – though far from negligible – is less marked in the period to 2015 because of the slow pace of capital stock turnover

Focus on European Union : Energy-Related CO₂ emissions



CO₂ emissions are much lower in the Alternative Policy Scenario

The Alternative Policy Scenario: Key Policies for CO₂ Reduction



Improved end-use efficiency accounts for over two-thirds of avoided emissions in 2030 in the APS

Inhoud

- Enkele begrippen
- De uitdaging
- *Het multilateraal kader*
- Enige verduidelijking
- Bali Action Plan
- Een concreet voorstel

A21- Chapter 34:

Transfer of environmental sound technology, cooperation and capacity-building

The following **objectives** are proposed:

- a) To help to ensure the access, in particular of developing countries, to scientific and technological information, including information on state-of-the-art technologies;
- b) To promote, facilitate, and finance ...
- c) To facilitate the maintenance and promotion...
- d) To support endogenous capacity-building
- e) To promote long-term technological partnerships between holders of environmentally sound technologies and potential users.

UNFCCC – Art.4. Commitments

...

§ 5. The developed country Parties and other developed Parties included in Annex II shall take all practicable steps to promote, facilitate and finance, as appropriate, the transfer of, or access to, environmentally sound technologies and know-how to other Parties, particularly developing country Parties, to enable them to implement the provisions of the Convention. In this process, the developed country Parties shall support the development and enhancement of endogenous capacities and technologies of developing country Parties. Other Parties and organizations in a position to do so may also assist in facilitating the transfer of such technologies.

...

Methodological and Technological Issues in Technology Transfer

*A Special Report of Working Group III
of the Intergovernmental Panel on
Climate Change (2000)*

De historiek van 'technologie' in het kader van het Klimaatverdrag

- Fase 1 (1992-1998): turbulente periode
- Fase 2 (1998-2002): consultatieve ronde
- Fase 3 (2002-2008): 'common understanding'
- Fase 4 (2008-2012): versnelling van de uitvoering
- Fase 5 (Post-2012): massale investeringen

Ontwikkeling en overdracht van milieuverantwoorde technologieën: rekening houden met 5 sleutelementen

- Technology Needs Assessments
- Technology Information (System)
- Capacity Building
- Enabling Environments
- Financial and Institutional Mechanisms

plus ... recently added ...

- Innovative options for financing
- Technologies for adaptation

For deliverables under UNFCCC:
see <http://ttclear.unfccc.int/ttclear/jsp/>

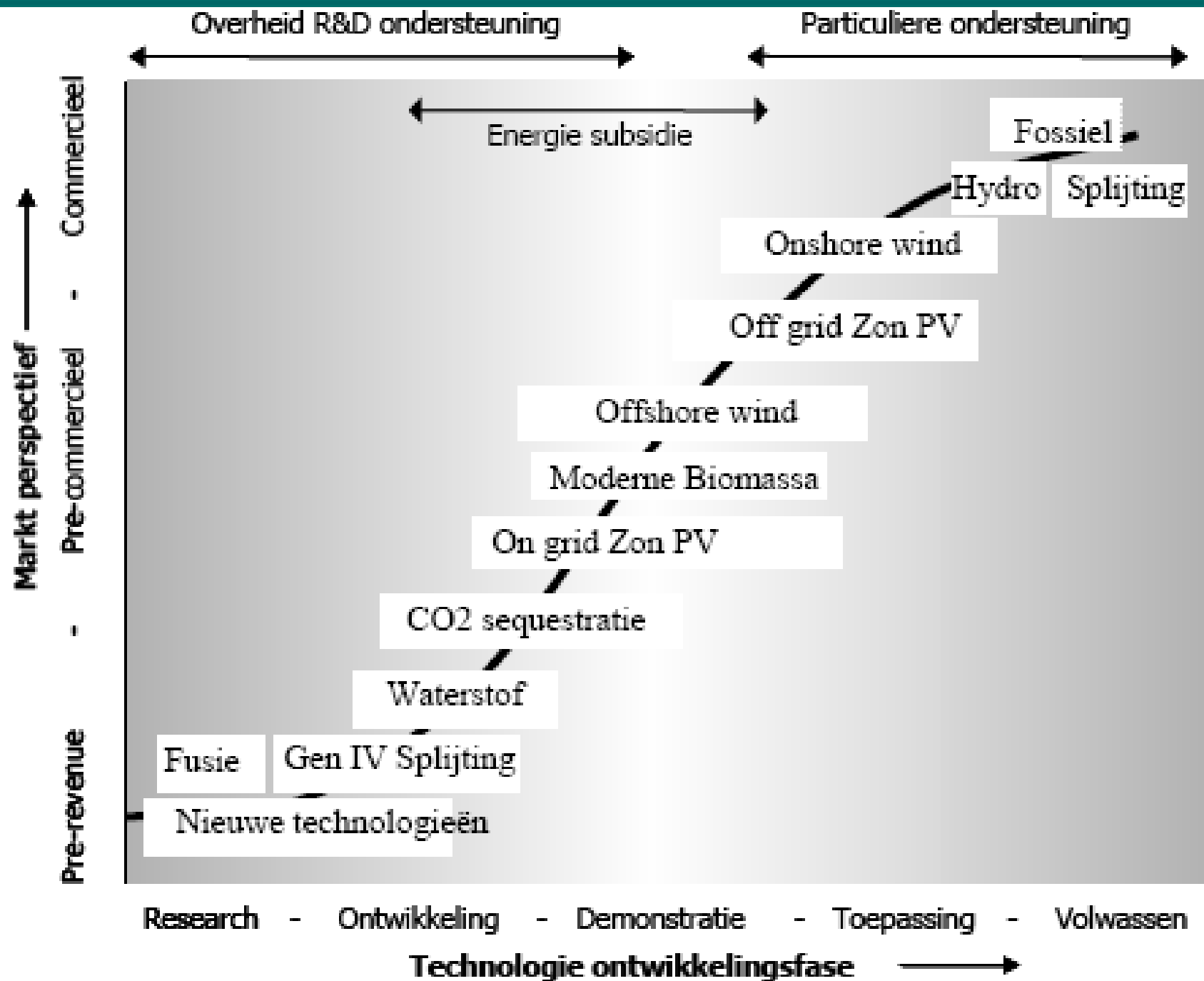


Inhoud

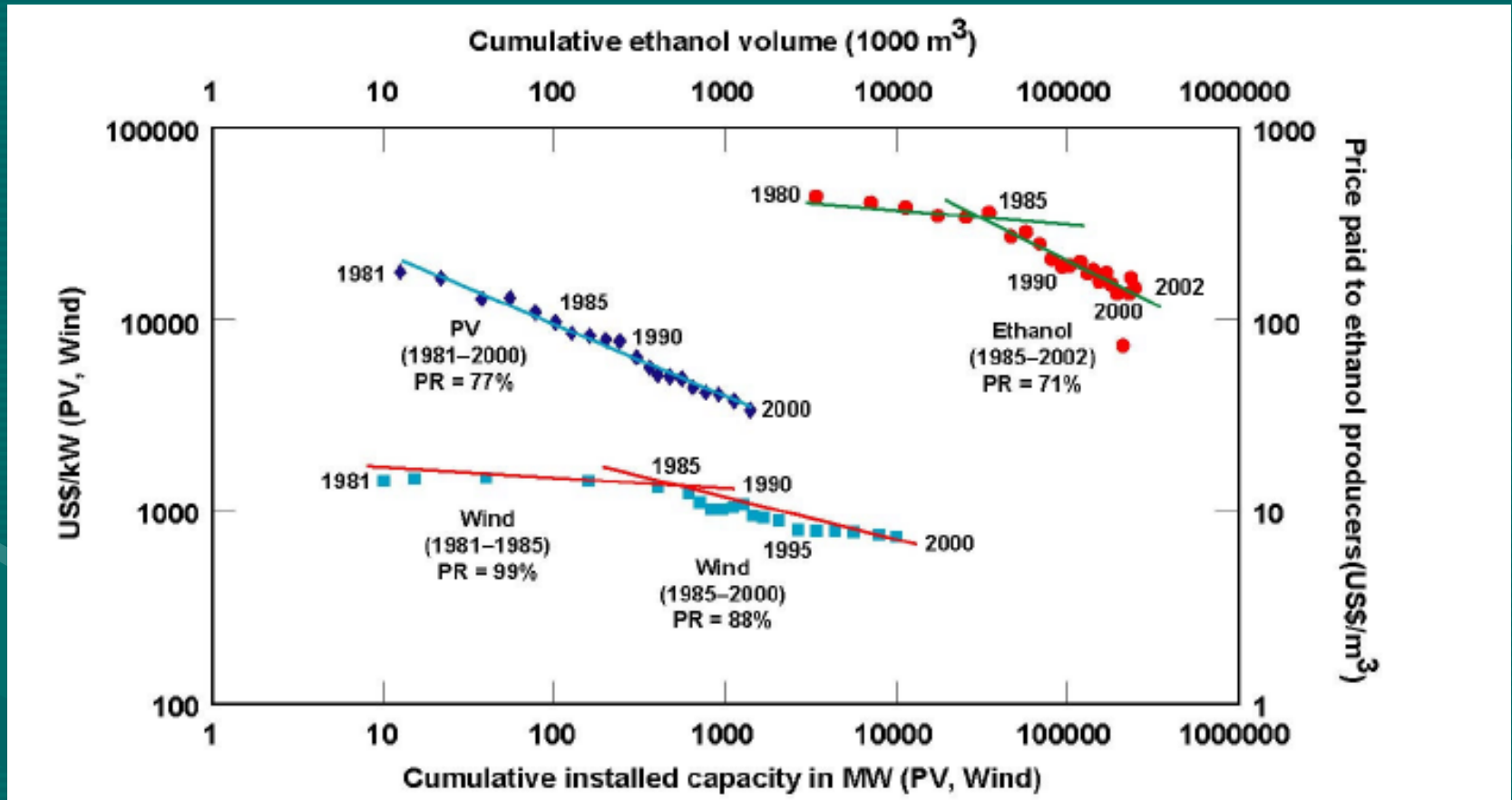
- Enkele begrippen
- De uitdaging
- Het multilateraal kader
- *Enige verduidelijking*
- Bali Action Plan
- Een concreet voorstel

Technologie ... in 5 fasen

- De fase van het onderzoek
- De fase van de ontwikkeling
- De fase van de demonstratie
- De fase van de vermarkting
- De fase van de verspreiding



Learning curves in practice: Ethanol, PV and Wind



Mitigation of climate change

IPCC Fourth Assessment Report: Working Group III (2007)



WMO

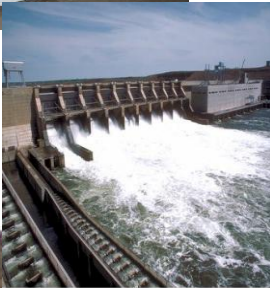
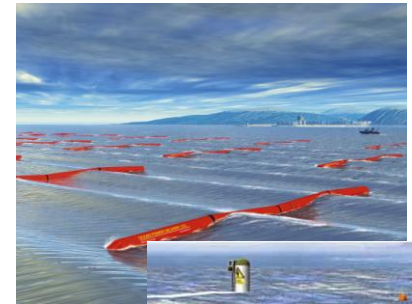
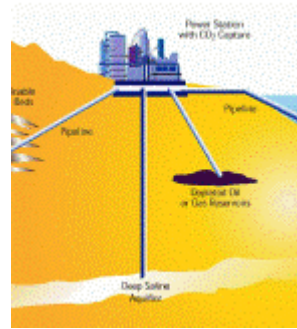


UNEP

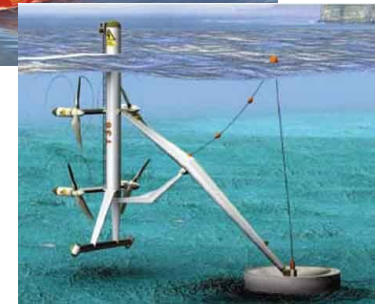
Commercial energy supply mitigation technologies

NOW

2030



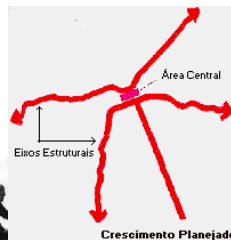
Courtesy of The National Renewable Energy Laboratory (NREL)



Commercial transport mitigation technologies

NOW

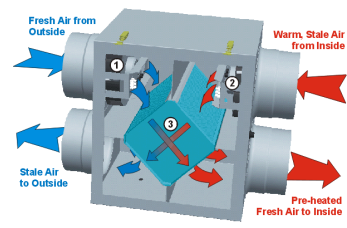
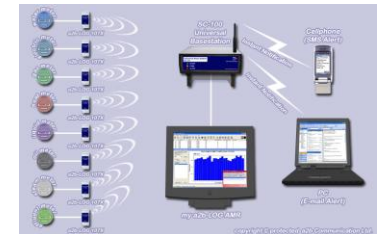
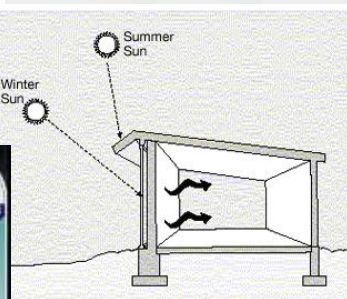
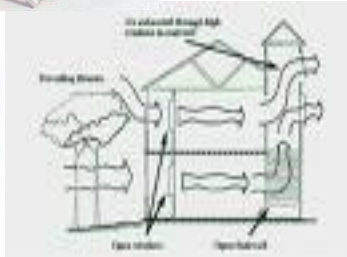
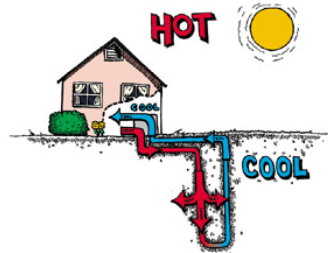
2030



Commercial mitigation technologies in building sector

NOW

2030



Inhoud

- Enkele begrippen
- De uitdaging
- Het multilateraal kader
- Enige verduidelijking
- *Bali Action Plan*
- Een concreet voorstel

Bali Action Plan

“Decides to launch a comprehensive process to enable the full, effective and sustained implementation of the Convention through long-term cooperative action, now, up to and beyond 2012, in order to reach an agreed outcome and adopt a decision at its fifteenth session, by addressing, inter alia : ...

...


d) Enhanced action on technology development and transfer to support action on mitigation and adaptation ...

...

Technology cooperation and transfer of technologies
through multilateral long-term cooperative action,
now, up to and beyond 2012



In my mind ... idem dito for ...
technology cooperation and transfer of technologies
through Belgian and/or Dutch bilateral
long-term cooperative action,
now, up to and beyond 2012.

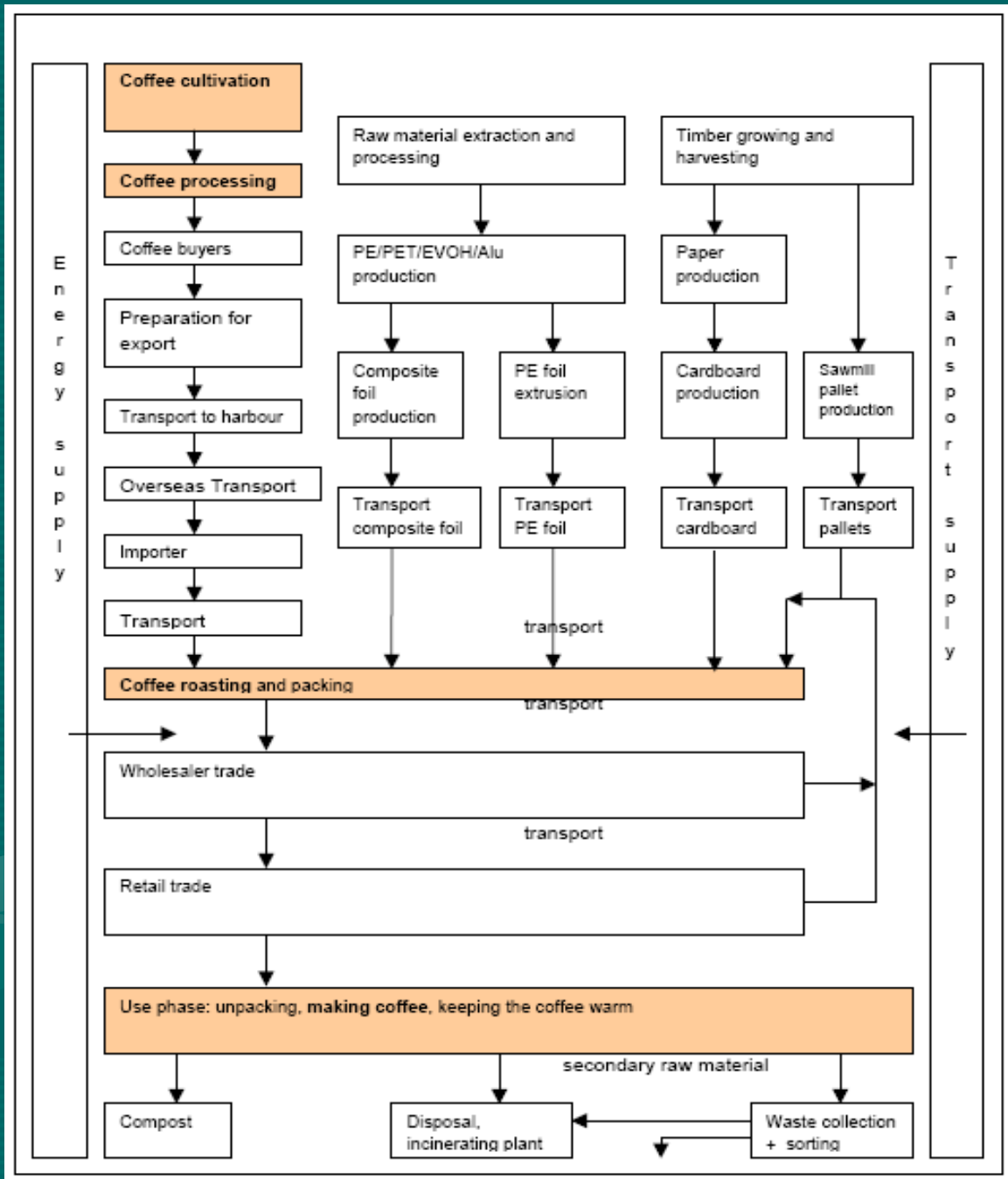


Inhoud

- Enkele begrippen
- De uitdaging
- Het multilateraal kader
- Enige verduidelijking
- Bali Action Plan
- *Een concreet voorstel*

Wat had ik U ook al weer gevraagd?

Wat is de 'koolstof' voetafdruk van uw kopje koffie?

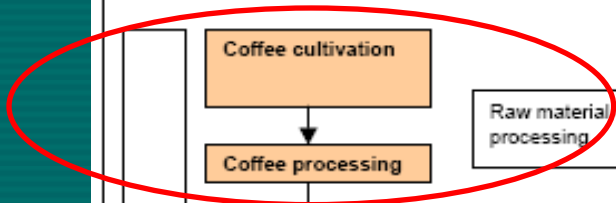


Wat waren de belangrijkste
aandachtspunten voor een post-2012
MVO-kader alweer?

Lange termijn

Internationale dimensie

Ketenbeheer



E
n
e
r
g
y

s
u
p
p
l
y

Coffee cultivation

Coffee processing

Coffee buyers

Preparation for export

Transport to harbour

Overseas Transport

Importer

Transport

Coffee roasting and packing

Wholesaler trade

Retail trade

Use phase: unpacking, making coffee, keeping the coffee warm

Compost

Raw material extraction and processing

PE/PET/EVOH/Alu production

Composite foil production

Transport composite foil

PE foil extrusion

Transport PE foil

transport

transport

transport

secondary raw material

Disposal, incinerating plant

Timber growing and harvesting

Paper production

Cardboard production

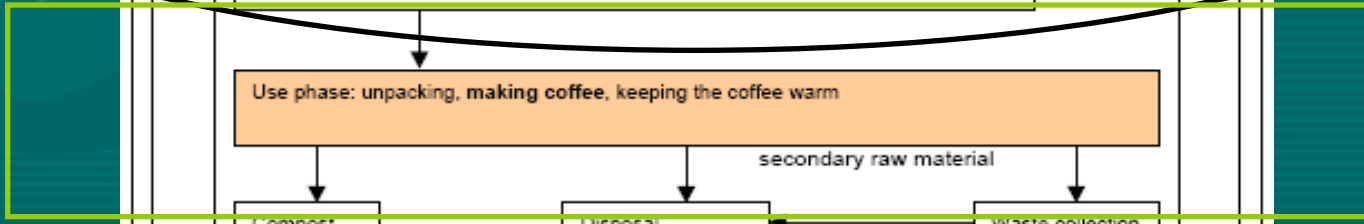
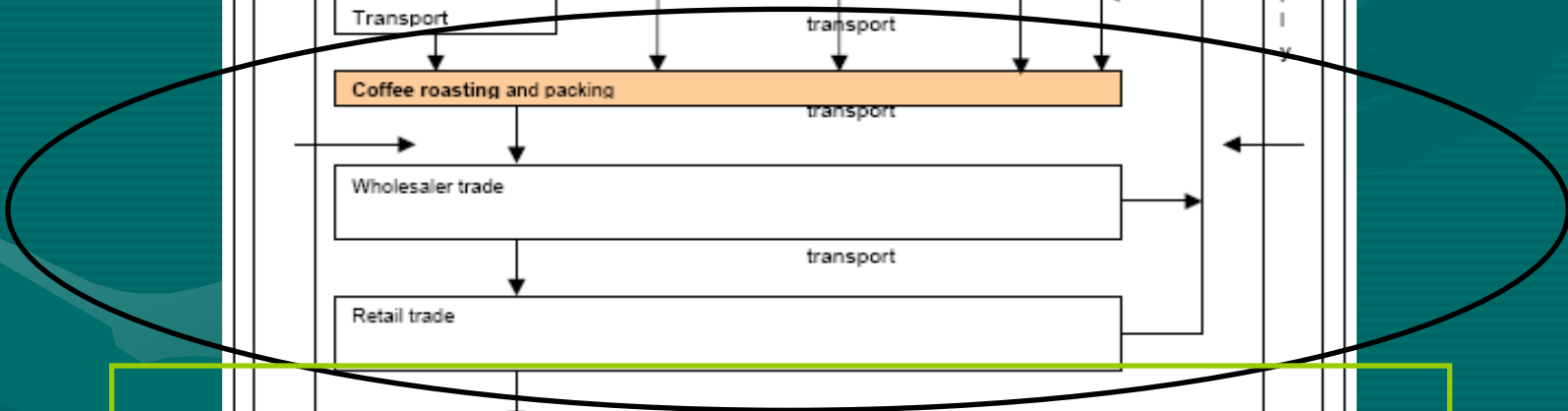
Transport cardboard

Sawmill pallet production

Transport pallets

T
r
a
n
s
p
o
r
t

s
u
p
p
l
y



Some calculations: from the berry to the cup

Starbucks (a big cup = approx. 250 ml)

- 2 ounces carbon /big cup → 210 g CO₂ / big cup
- in Belgium and the Netherlands: in average a person drinks 600 big cups / year
- which means, while drinking coffee,

**all Belgians together are emitting 1,323 million ton CO₂
and all Dutch people together 2,063 million ton CO₂**

Salomone (2003) ('dry' method)

- from 1 kg ground coffee to the many cups of coffee: 70 kg CO₂ is emitted
- in Belgium: in average a person drinks 600 big cups / year
- which means, while drinking coffee,

**all Belgians together, are emitting 4,25 to 5,3 million ton CO₂
and all Dutch people together, 6,628 to 8,2655 million ton CO₂**

In Belgium: 10,5 million inhabitants

In The Netherlands: 16,375 million inhabitants

Some calculations: from the berry to the green bean

Coltro L. et al. (2006) - Brazil Green Coffee

- 94 kg diesel / ton green coffee & 3,11 kg CO₂/kg diesel
→ 292,3 kg CO₂/ton green coffee
- or
- 3,8 MJ - 66,5 MJ / kg green coffee & 74 kg CO₂/GJ (for diesel)
→ 281,2 kg CO₂/ton green coffee (up to 4 920 kg CO₂/ton green coffee)
- **Exports of partner countries**
 - of Belgium : 1 419 443 ton green coffee → 407 000 ton CO₂
 - of The Netherlands: 2 822 119 ton → 809 240 ton CO₂
- **Import of Belgium: 193 524 ton green coffee → 55 500 ton CO₂**







Some calculations: emissions by conventional dryers

Trubey R. (2004) - Green coffee – conventional dryers

- 10,5 kWh / 100 pounds = 10,5 kWh / 45,3 kg
 - 1 kWh from fossil fuel = 0,2470 CO₂ kg
 - 2,59 kg CO₂/45,3 kg green coffee = 57,25 kg CO₂/ton green coffee
 - plus 0,12 m³ firewood per 100 pounds = 8,3 m³/ton
-
- **Partner countries**
 - of Belgium : 1 419 443 ton green coffee → 81 250 ton CO₂
 - of The Netherlands: 2 822 119 ton → 161 500 ton CO₂
 - In Belgium : 193 524 ton green coffee → 11 000 ton CO₂

plus

- **Partner countries :**
 - of Belgium: 1 419 443 ton green coffee → appr. 12 million m³ firewood
 - of The Netherlands: 2 822 119 ton → appr. 24 million m³ firewood
- In Belgium : 193 524 ton green coffee → > 1,5 million m³ firewood

Important export crops in the Belgian partner countries (with a focus on coffee, tea, rice, nuts)

- **Bolivia:** different types of nuts
- **Ecuador:** coffee
- **Peru:** coffee
- **Benin:** cashew nuts
- **Mali:** groundnuts, rice
- **Senegal:** groundnuts, rice
- **Niger:** beans
- **Burundi:** coffee, tea,
- **D.R. of Congo:** coffee
- **Rwanda:** coffee, tea,
- **Mozambique:** cashew nuts
- **Tanzania:** coffee, tea
- **Uganda:** coffee, tea
- **Vietnam:** cashew nuts, rice, coffee, tea
- **Palestinian territories**
- **Algeria, Morocco**
- **South Africa**

Important export crops in the Dutch partner countries (with a focus on coffee, tea, rice, nuts)

- **Burkina Faso:** nuts
- **Senegal:** groundnuts, rice
- **Mali:** groundnuts, rice
- **Ghana:** nuts
- **Benin:** cashew nuts
- **Egypte:** rice, nuts
- **Ethiopië:** coffee
- **Kenia:** tea, coffee
- **Uganda:** coffee, tea
- **Tanzania:** cashew nuts, coffee, tea
- **Mozambique:** cashew nuts, tea
- **Zambia:** coffee
- **Rwanda:** coffee, tea
- **Kaapverdië:** coffee
- **Suriname:** rice
- **Guatemala:** coffee
- **Nicaragua:** coffee, nuts
- **Colombia:** coffee
- **Bolivia:** rice, coffee
- **Mongolië:** nuts
- **Vietnam:** cashew nuts, rice, coffee, tea
- **Indonesië:** coffee, tea, cashew nuts
- **Bangladesh:** tea, rice
- **Pakistan:** rice
- **Sri Lanka:** tea, nuts
- **Afghanistan, Jemen, Palestijnse Autoriteit**
- **Eritrea, Zuid-Afrika**

Concrete proposal
for technology cooperation and transfer of technologies
through **Belgian and/or Dutch bilateral** long-term cooperative
action, now, up to and beyond 2012.

A partnership for massive investments
in solar air heating systems
to dry crops in our partner countries

Partnership: a proposal for membership

- *In Belgium and/or the Netherlands*
 - Public authorities
 - Investors (industry, bank and insurance companies, etc.)
 - Research community
- *In the partner country*
 - Depending on the national circumstances: public authority, industry/agriculture, other stakeholders ...
- *Steering committee* with partners and other stakeholders (consumer organisation, development cooperation ngo's, environmental ngo's, ...)

Win-win solution

- ... taking into account environment considerations:
 - mitigation of climate change
 - combating deforestation
 - ...
- ... taking into account social considerations:
 - new employment opportunities in Belgium and in the partner countries
 - contribution to health care
 - ...
- ... taking into account economic considerations:
 - securing access to 'natural resources'
 - participating in offset credit systems
 - ...
- Development and Transfer of Environmental Sound Technologies within a partnership of cooperation

Duurzaam = gewoon doen !



For more information:

Bernard MAZIYN

President / Visiting professor

Centre for Sustainable Development

p/a

Ghent University

Universiteitstraat 8, B-9000 Ghent

Mob. +32 479 799 645

Email: bernard.mazijn@ugent.be

bernard.mazijn@skynet.be