Climate Proofing Concept: a case of the Netherlands

Prof. Dr. Pavel Kabat

Pavel.Kabat@wur.nl

Wageningen University and Research Center, Netherlands

Earth System Science & Climate Change Group <u>www.ess.wur.nl</u> Climate Centre (CCB) Wageningen UR <u>www.wur.nl/ccb</u> National Climate Change Programme Netherlands <u>www.climatechangesspatialplanning.nl</u> Lead Author IPCC AR4 WG II (Water and Climate) <u>www.ipcc.ch</u> Science Director, Water and Climate Programme of the World Water Council <u>www.waterandclimate.org</u>

Climate proofing concept....

"The climate is changing and we should make our country climate proof. The national government together with science, policy and other stakeholders"

Jan-Peter Balkenende - Dutch Prime Minister, november 2005"



Regional climate change should not be seen only as a threat; changes to weather patterns could generate opportunities for large-scale innovations, say **Pavel Kabat**, **Pier Vellinga** and their colleagues.





Science - Policy interaction

Increased Political support for adaptation research

in the Netherlands

At both regional and national levels

Adaptation meeting, november 2005









Investments in integrated research and policy

Current programme New programme : 100 million Euro (2004-2011 : 250 million Euro (2007-2013)

Programmes for 50% financed by governmental subsidy (competitive)

and for 50% from own budget knowledge institutes and budget from the private sector





Climate changes Spatial Planning

Dutch National Public-Private Programme on Climate Research and Knowledge Infrastructure





Climate changes **Spatial Planning**

• The climate change issue becomes *one of the guiding principles* for the future spatial planning of The Netherlands and Europe

• A high degree of *synergy and integration* is needed to implement the *climate dimension* of different policy lines and societal sectors

• *The climate - knowledge infrastructure in The Netherlands*: good at parts, but mainly with a sectoral focus, not integrated and therefore sub-optimal



The framework:

CLIMATE SCENARIO'S

1

MITIGATION (land)

2

ADAPTATION

3

4. Integration:
Multi-stakeholder
dialogue
Communication

- Risk analysis
- Education
- Data exchange

Involved sectors: - Agriculture -Fisheries -Water Management -Insurance -Energy - Construction -Nature -Recreation - Institutions

Climate changes Spatial Planning



Theme 1. CLIMATE SCENARIOS: Tailor-made climate scenarios & climate data

management for decision support in spatial planning

Sub-Themes:

A) Climate communication and -data management

B) Climate scenarios for Spatial Planning

C) The past is the key to the future (Paleo)

D) Monitoring vital climate parameters

E) Understanding of processes that influence our climate



Climate changes Spatial Planning

Theme 1: Some addressed issues

- Uncertainties (emissions, climate variability)
- Climatic extremes
- global climate change \rightarrow Regionalisation
- Models, not routinely applied in practice, like in water management
- Involvement of stakeholders during scenario development
- Data exchange and coupling of models between adaptation and mitigation







Theme 2. MITIGATION:

Mitigation and monitoring of greenhouse gases and aerosol emissions

Sub-Themes: 0) Data & knowledge access/exchange

A) Emission monitoring

B) Land use and mitigation





Emission monitoring: Multiple constinuint approach

ABL budgets



ME3

Inventories: Ecosystems carbon pools Anthropogenic emissions (soil samples, emission inventory map)



Theme ADAPTATION:

SUB-PROGRAMMES

- A) National Strategies for Adaptation and Spatial Planning
- **B)** Biodiversity and multifunctional land use
- **C)** Adaptation in agriculture and forestry



Climate changes Spatial Planning

Theme ADAPTATION:

D) Financial arrangements, adaptation and spatial planning

E) The Dutch Continental Shelf

F) Adaptation and Transport

G) Bridge projects:

a) Coast (safety) b) Rivers c) Fen meadows





Adaptation and the Water Sector



Map The Netherlands

Flooding area 1953







1 febr. 1953 2000 km² flooded 1835 fatalities 70.000 evacuated 1 mld euro damage ('60)

Delta-project 1958 – 1997



Estuaria:

Dams and Surge Barriers

Maeslantkerin g (1997) Eastern Scheldt Storm

Scheldt Storm Surge Barrier (1986)







Large rivers: Dykes (Safety level high water)



Is climate adaptation only a technological / infrastructural



Recent and future climatic extremes: consequences for the Netherlands





A change in Dutch water policy

A Different Approach to Water, Water Management Policy in the 21st Century



HET NATIONAAL BESTUURSAKKOORD WATER

In de aard en omvang van de nationale waterproblematiek doen zich structurele veranderingen voor. Klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking maken een nieuwe aanpak in het waterbeleid noodzakelijk. In februari 2001 sloten daarom Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en Vereniging van Nederlandse Gemeenten de Startovereenkomst Waterbeleid 21 eeuw. Daarmee werd de eerste stap gezet in het tot stand brengen van de noodzakelijke gemeenschappelijke aanpak. Twee jaar later worden de resultaten van die samenwerking en van voortschrijdende kennis en inzicht neergelegd in dit Nationaal Bestuursakkoord Water, hierna te noemen NBW.

DE PARTIJEN bij het NBW:

de Staat der Nederlanden hierna te noemen het Rijk, de provincies, het Samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen,

Het Rijk is hierbij vertegenwoordigd door de minister-president en de staatssecretaris van Verkeer & Waterstaat. De terzake beoogde bestuursorganen van de provincies zijn vertegenwoordigd door de voorzitter en secretaris van het Samenwerkingsverband Interprovinciaal Overleg (IPO), op grond van

And then there the same werkingsverbally interprovincial Overleg (IPO), op grond van ertik 121, lid 5 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van ertik 121, lid 5 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van ertik 121, lid 5 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van ertik 121, lid 5 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van ertik 121, lid 5 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van ertie 115 val de gemeense te pelijke regeling IPO en het besluit van het algemeen bestuur van Gemeenten (VNG), vertegenwoordigd door van voorzitter en de Unie van Waterschappen (UvW), vertegenwoordigd door voorzitter en secretaris, zullen bevorderen dat hun leden uitvoering geven aan Water Framework of the Directive

het vigerende rijksbeleid (Vierde Nota Waterhuishouding, Anders omgaan met water) en het beleid de voortvloeit uit Natuur voor mensen, mensen voor natuur, de Wet reconstructie concentratiegebieden en de Europese Kaderrichtlijn Water,

Ministry of Framport, Rubic Works and Water Management

.... sustainable planning –

Space for the river





Adaptations to floodplains



Laying back dykes



Retention areas



Green rivers





.... sustainable planning – Space for the river and new innovative economic opportunities



Climate adaptation as an opportunity: Innovations

==

No. of the other states







Innovations: Hydrometropole







Land use planning: adaptation & mitigation





GHG balance in peat meadow area









vd Born et al. 2003 (RIVM)



Coastal Protection



Sand suppletions(10 mln m3/jr)



















































50.000 - 100.000 Hectare





Blauwe Eilanden, Stichting De Blauwe Eilanden Copyright West8 Rotterdam Januari 2008













Functions in coastal zone









- Province of Zeeland
- Local Water boards
- Municipalities
- Private investors
- NGO's
- Local population
- Ministry of Water Management and Transport







Example of integrated solution

<u>New:</u> 14 ha dune campsite

Example of integrated solution

<u>New:</u> Sea Fish Nursery

Example of integrated solution

New: 100 ha recreation nature

Thank you

© Wageningen UR

