

KLIMAATVERANDERING

Kennisbasisthema 2

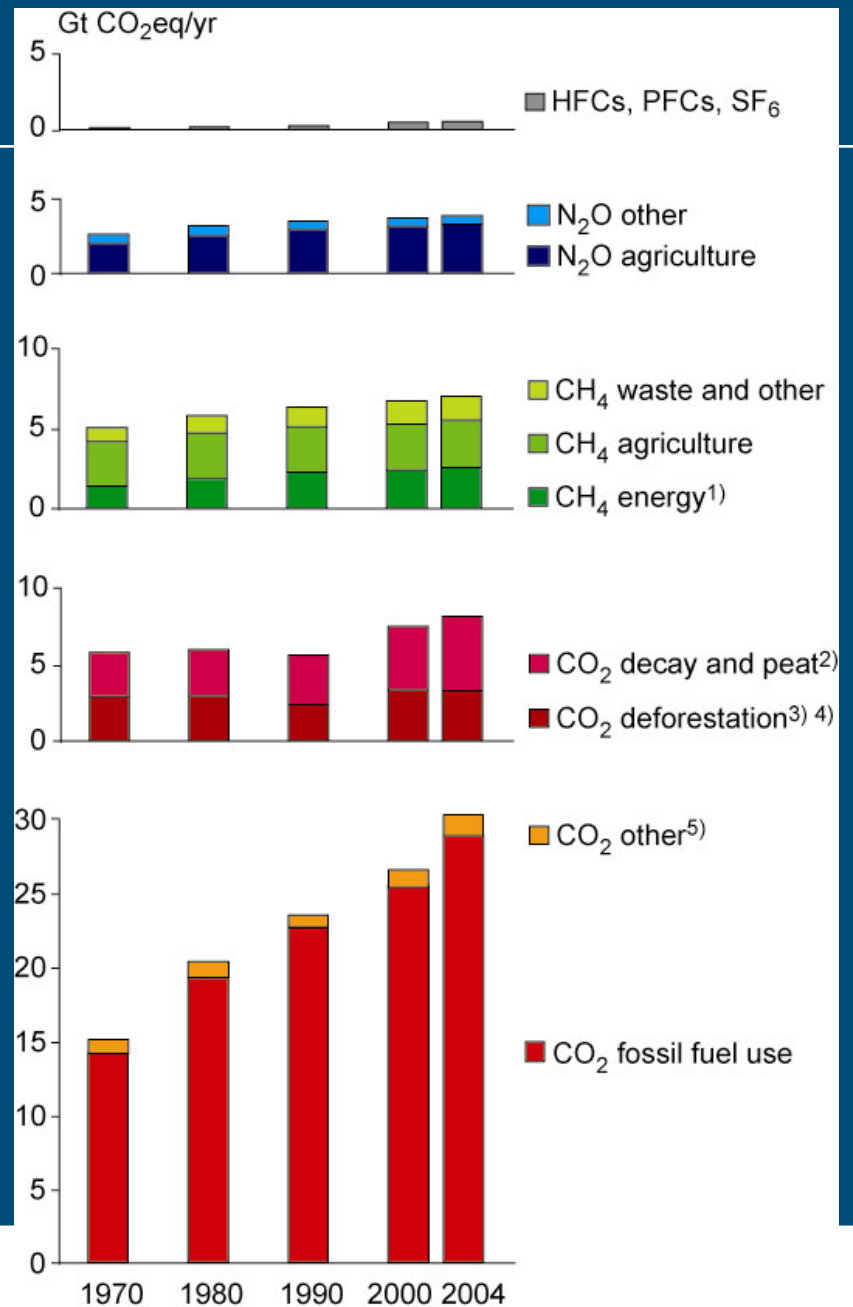
KB-2 Thematrekker Pier Vellinga /Jantsje van Loon
12 mei 2009

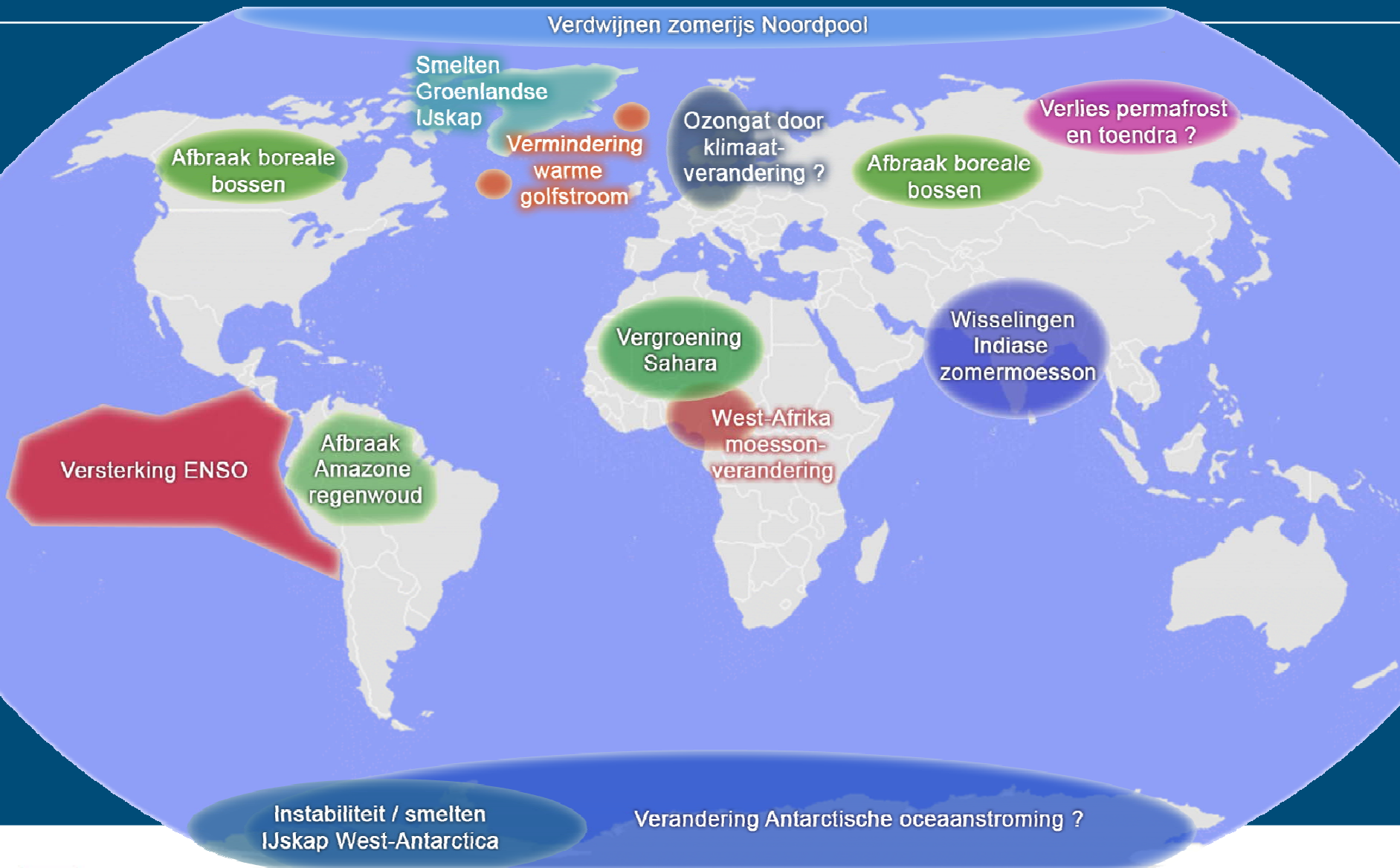


KB 2 Klimaatonderzoek gericht op:

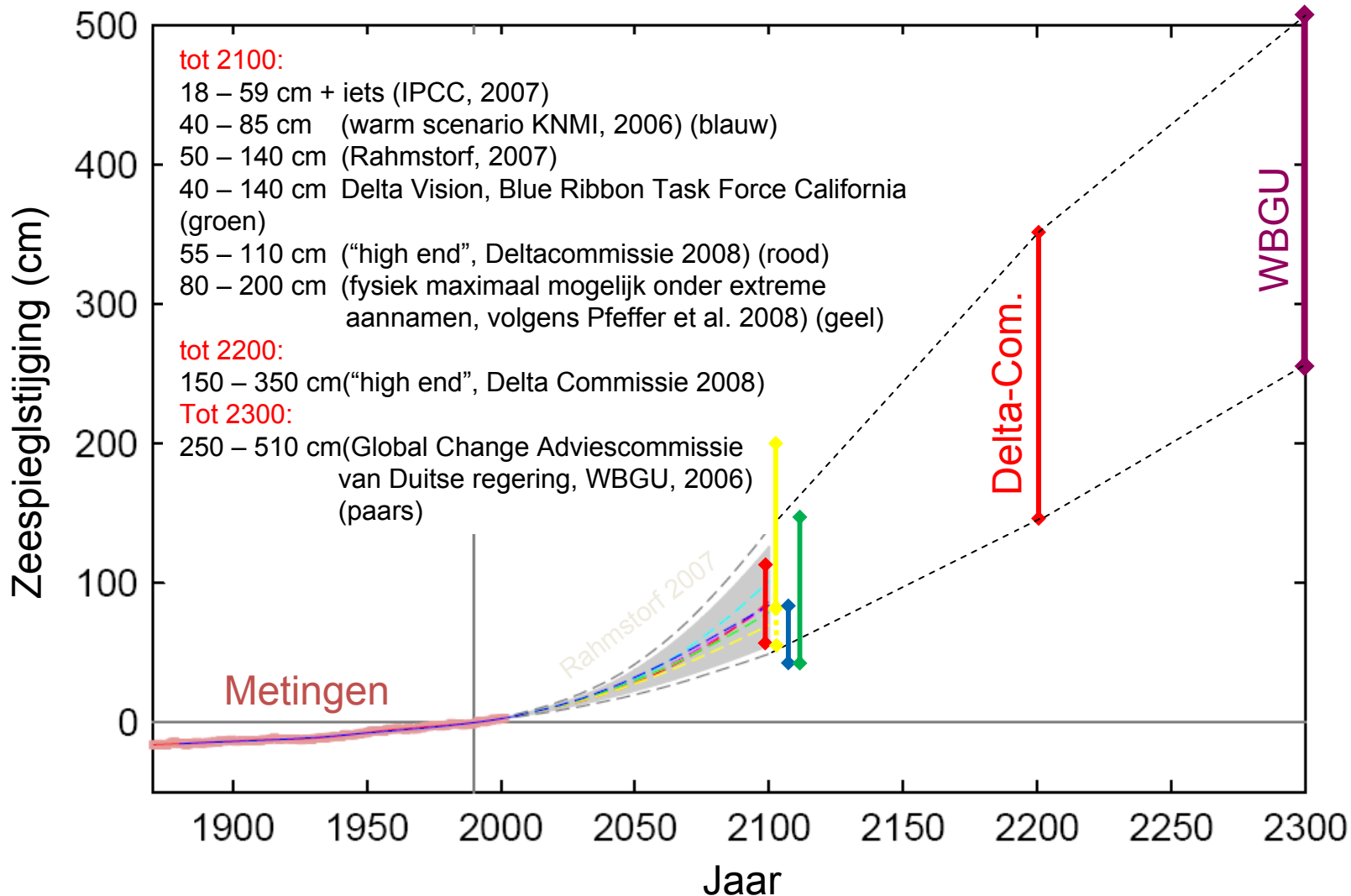
- begrijpen van het systeem en
- Kansen op het LNV domein:
 - Mitigatie
 - Adaptatie
 - Internationaal

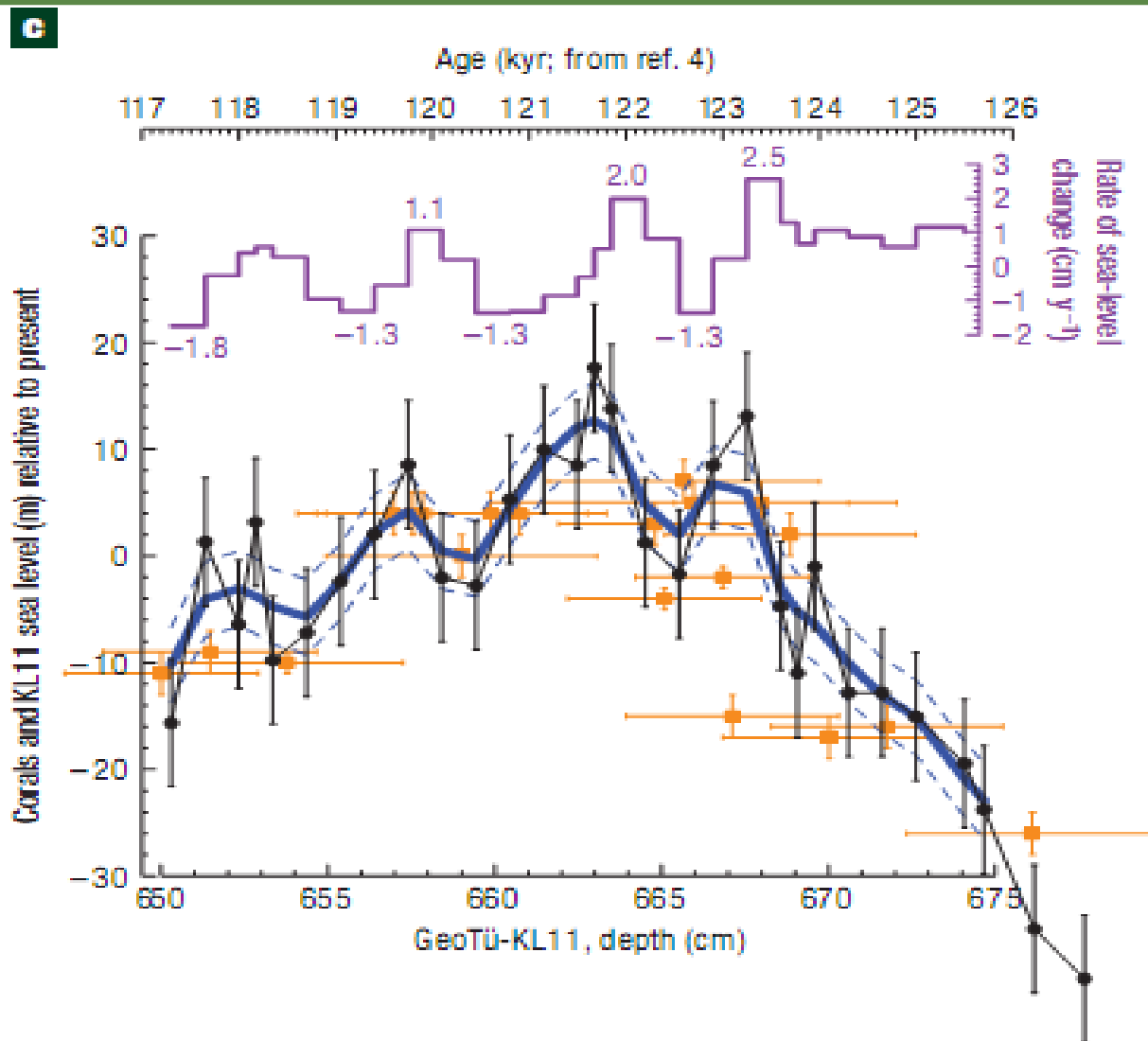
Netto bijdrage aan emissie van broeikasgassen in Gt Co-2 eq. Per jaar





Recente schattingen van wereldwijd gem. zeespiegelstijging





Klimaatverandering, maatschappelijke implicaties:

- De kans op verregaande klimaatverandering, kan sterk worden verkleind door de emissie wereldwijd te beperken met 50 % tot 80 % de komende 30 tot 50 jaar;
- Realistisch gezien toch nog altijd 2 tot 4 graden temp. stijging in 2100.
- De schade kan sterk worden beperkt en de kansen die klimaatverandering biedt kunnen worden vergroot door tijdige investeringen.

Belangrijke vraagstukken voor LNV domein (1)

■ Mitigatie/emissie vermindering:

- Meten van bronnen en putten van broeikasgassen gerelateerd aan landgebruik, voedselvoorziening en natuurbeheer en het begrijpen van de processen die daarin bepalend zijn;
- Hoe te komen tot klimaatneutraal landgebruik, voedselvoorzieningen en natuurbeheer: bodembeheer, gewassen, energiegebruik ondermeer in kassen, melkproductie, vleesproductie, visserij, productie en transport van voedingsmiddelen, natuurbeheer;
- Productie van biobrandstoffen/biobased economy en verhogen van het netto “klimaatrendement” daarvan.

Belangrijke vraagstukken voor LNV domein (2)

■ Adaptatie:

- Aanpassing voedselvoorziening aan verandering van klimaat en stijging van de zeespiegel (temperatuur, regenval, zoetwater voorziening, verzilting);
- Aanpassing van natuurbeheer aan klimaatverandering en veranderingen in zoetwaterbeschikbaarheid en de effecten daarvan op soorten en ecosystemen;
- Omgaan met risico's van nieuwe plagen zoals: processierups, teken, knutjes, voor Nederland nieuwe planten- en nieuwe dierziekten.

Belangrijke vraagstukken voor LNV domein (3)

■ Internationale dimensie:

- Effecten van klimaatverandering en van beleid om klimaatverandering tegen te gaan op landen en gebieden elders in de wereld, met name de implicaties voor landbouw, voedselvoorziening en natuur en rol van Nederland in het omgaan daarmee;
- Effecten van klimaatverandering en beleid om klimaatverandering tegen te gaan op de productie en de prijs van voedsel, van biobrandstoffen en van landbouwgrond wereldwijd, inclusief transportkosten;
- Internationaal consumenten gedrag aangaande de vraag naar klimaatneutrale productie van voedingsmiddelen en veevoeder;

Ontwikkelingen waaraan wordt gewerkt in 2009

- Verkennen van belang en thema's voor de ontwikkeling van een specifieke LNV strategie zowel KB, BO, WOT als universitair onderzoek
- Naast ontwikkeling van generieke kennis aandacht voor de regionale kennis en innovatie agenda

KB2 & klimaatneutrale veehouderij

A. Bannink (ASG, Lelystad)
P. Kuikman (ESG, Alterra)
L. Sebek (ASG, Lelystad)
J. Dijkstra (ASG, WU)



Klimaatneutrale veehouderij

- Melkveehouderij vooral vragen rondom 'koe & bedrijf'
 - Groot aandeel in NL-emissies veehouderij
 - Methaan grootste aandeel in NL-bedrijfsemissies
 - Sterke interactie met overige duurzaamheidscriteria en NL- en EU mestbeleid
- Intensieve veehouderij vooral vragen rondom 'keten & energie'
 - Aanvoer/herkomst grondstoffen veevoer
 - Aspecten rond milieu- en klimaatimpact van productieketen
- Positie NL-veehouderijsysteem internationaal ?
 - Welke emissie bij welke productielocatie
 - Welke consequenties voor klimaat, milieu, humane voeding & economie

Werken aan klimaatneutrale veehouderij

■ Deelvragen

- Welke emissies, en waar?
- Kunnen emissies omlaag, hoeveel?
- Welke tijdspad, welke temporele aspecten?
- Waar begint/eindigt productieketen?

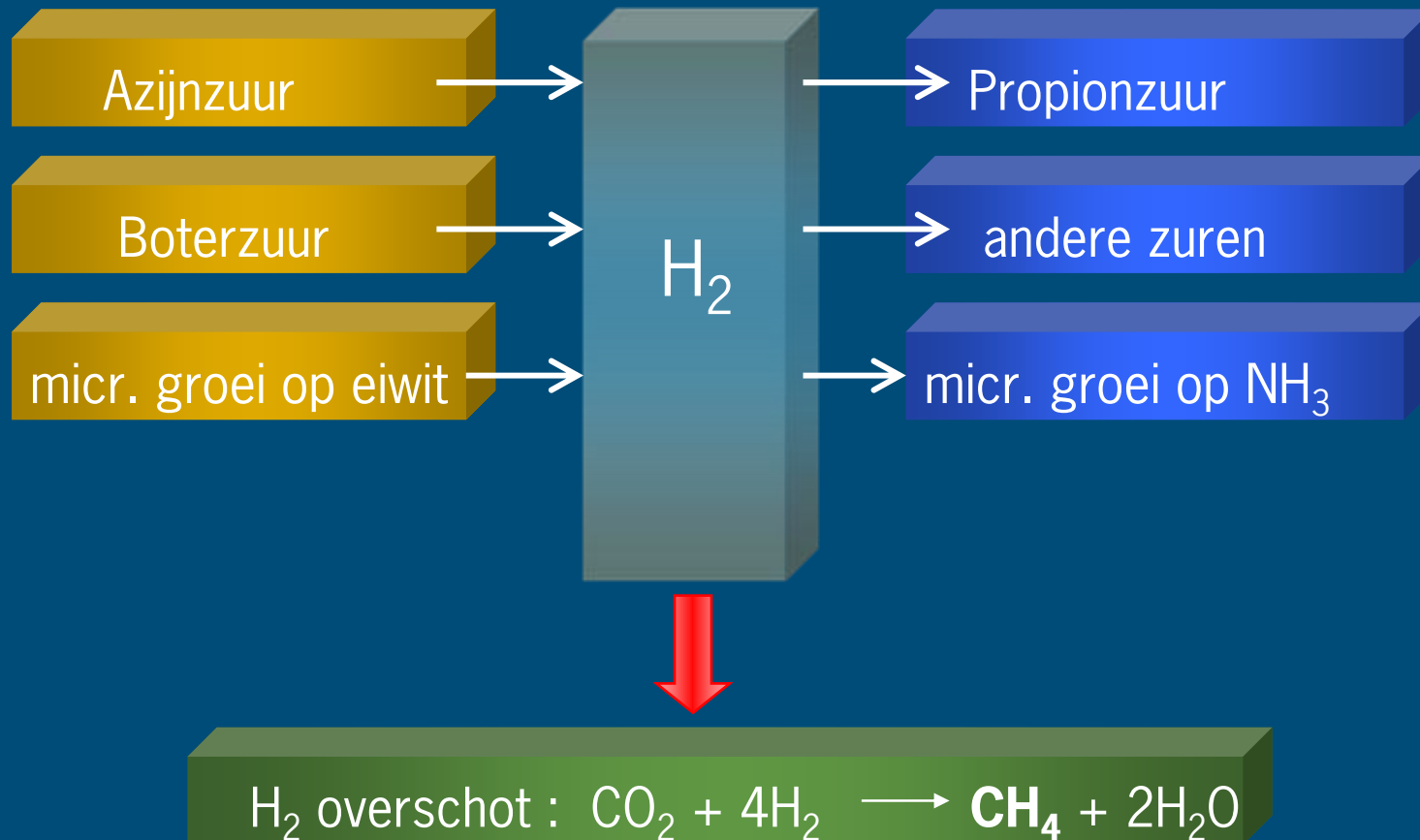
■ Rol KB2: instrumenten om te kunnen onderzoeken

- Methaan, lachgas & kooldioxide
- Variatie en interacties
- 'Scaling & governance' van WUR-instrumenten
- Detail: pensfermentatie herkauwers, emissie bodem
- Bedrijf: management, integrale bedrijfs- en productiemodellen
- Keten: LCA-studie, C-footprint producten, en hoe wel en hoe niet?

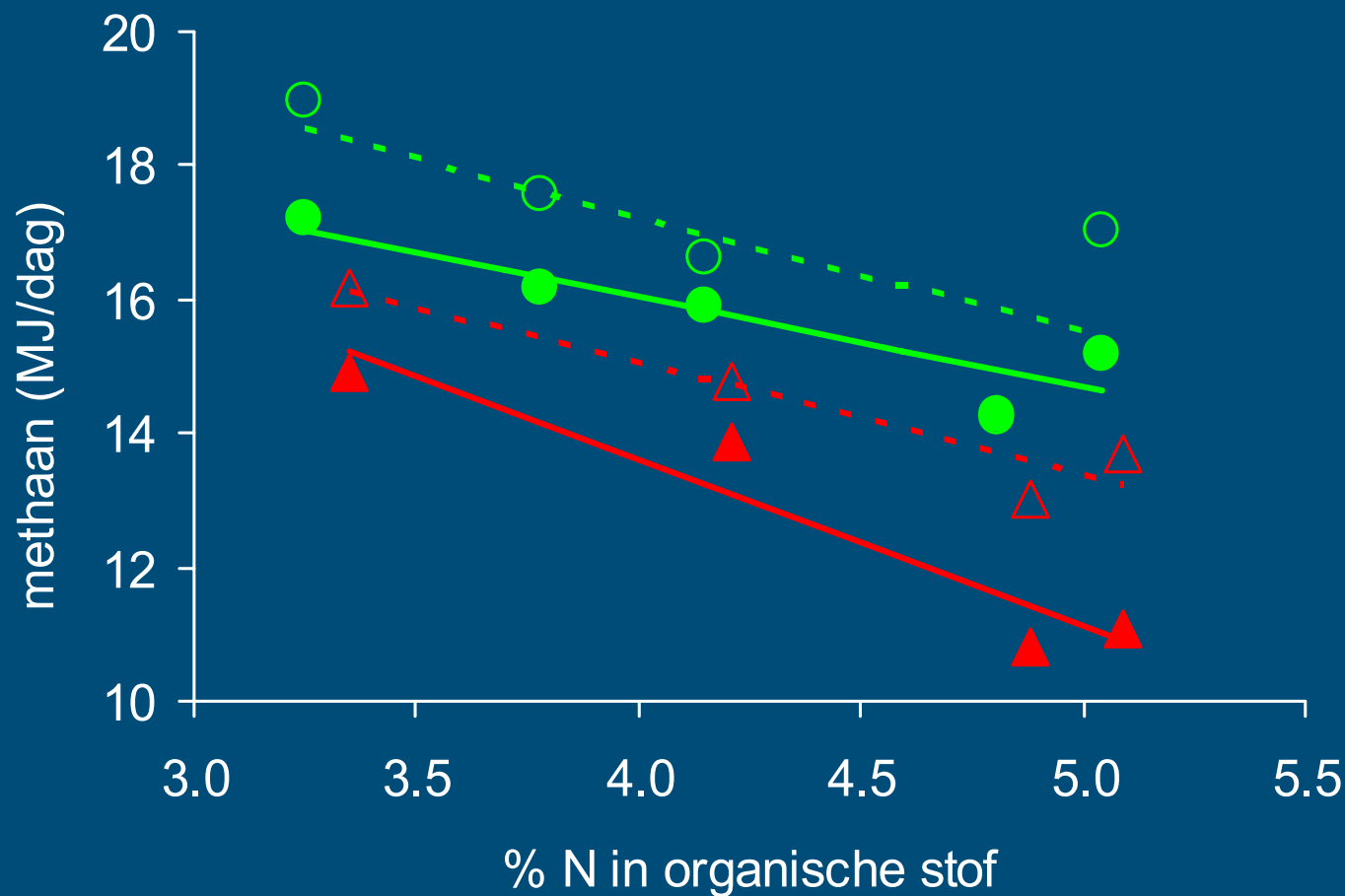
Momenteel binnen KB2

- Niet vanuit KB2 : ASG-instrument voorspelling pensfermentatie
 - ontwikkeld vanuit B05 en Diervoedersector (i.s.m. Isg Diervoeding)
 - als Tier 3 (methaan melkvee) ingezet in jaarlijkse Emissieregistratie door PBL
 - internationaal veel belangstelling
 - mogelijkheden (niet Tier 3) koppeling (voerproductie -) voeding – dierl.prod. – methaan – excretie/mestsamenstelling
- Momenteel in KB2:
 - bestuderen invloed graskwaliteit
 - aannames en definities methaanemissie in
 - 1) ASG-bedrijfsmodel melkveehouderij (praktijkonderzoek)
 - 2) www.broeikasgaswijzer.nl (i.s.m. ESG)
 - 3) LCA-methodiek (i.s.m. Isg DPS)
 - 4) evaluatie veel gebruikte rekenregels (i.s.m. Guelph, Canada)
- Nog niet in KB2:
 - koppeling / interactie met lachgas en kooldioxide

Methaan $\approx$ H_2 -balans in pens



Toepassing (1): Graskwaliteit & methaan melkvee



93% vers gras

● Wageningen

▲ Lelystad

voorspeld - - - -
gemeten ———

Op welke terreinen ondersteuning vanuit KB2 ?

■ Klimaatneutraliteit

- = verantwoord C en N gebruik
- hoe te komen tot klimaatneutrale productie voor mens en dier?
(waar/wat/wanneer)

■ Duurzaamheid en klimaatvriendelijkheid speelt zowel lokaal, regionaal als mondiaal

■ Koppeling nodig tussen veehouderij (= landgebruik voor voedsel, veevoer en grondstoffen) en Biobased Economy en Bioenergie.

Klimaatneutrale landbouw en veeteelt bereikbaar door:

- ❑ Verlagen van de emissie per liter melk en per kg vlees op drie niveaus: dier, bedrijf en keten;
- ❑ Het overblijvende deel compenseren door introductie van maatregelen gericht op het absorberen van broeikasgassen en duurzame energie.
- ❑ Dit kan deels op bedrijfsniveau deels op landelijk niveau en deels op internationaal niveau



Klimaatneutraal en klimaatbestendigheid in combinatie te verkennen door innovatie en proefprojecten:

- Regionale innovatie gericht bijeenbrengen van doelen aangaande klimaatneutraliteit en klimaatbestendigheid: van “competing claims” naar innovatie gedreven door schaarste van grond en hulpbronnen en milieuruimte:
- Biomassa productie en gebruik, grondbeheer, klimaatneutrale veeteelt/melkproductie, agri-eco parken, waterbeheer, natuurbeheer, nieuwe gewassen, energieproducerende kassen, energieparks (wind, zon, algen, gewassen)

Aanpassing van natuurbeleid aan klimaatverandering is bij uitstek een uitdagend thema:

Van soorten als indicator van kwaliteit naar andere indicatoren zoals processen, dynamiek en landschap;

Daarbij leggen van verbanden met andere drijfveren voor herijking zoals de Europese dimensie, behoud cultuurlandschappen, vernatting van Nederland, voortgaande urbanisatie en stedelijke prioriteiten;

Idee: natuur als koeling rondom de stad



Belangrijke rol voor LNV op het gebied van de energie transitie, zie ondermeer Regieorgaan Energie Transitie van VROM en EZ:



Offshore wind

Kansen

- Logistieke planning offshore industrie
- Onderhoud en kennis onderdelen van technologie

Overheids ingrijpen

- Stroomlijnen vergunningen
- Aanleg elektrische infrastructuur op zee
- SDE regeling omzetten in 'feed in tariff' (wettelijke open einde regeling) voor wind
- Kredietverstrekken en CDM wind projecten/export bevorderen

Kansen

- Ontwikkelen aardgasvervanger uit biomassa
- Distributiecentrum nieuw en oud gas voor Noordwest Europa

Overheids ingrijpen

- Ondubbelzinnige inzet op vergassing biomassa
- Groter budget voor demonstratieprojecten CCS/groen gas
- Verplicht 20% aandeel duurzame energie in energiesector
- Verbieden van traditionele kolencentrales



Gasrotonde/
nieuw gas

Kansen

- Nederland proeftuin voor 'smart grid'
- Nederland proeftuin voor elektrische auto

Overheids ingrijpen

- Bij elkaar brengen stakeholders voor duidelijke visie 'smart grid'
- Duidelijk plan van aanpak voor het uitrollen van infrastructuur elektrische auto

Kansen

- Productie hoogwaardige biomassa en opzetten importketen
- Bewerking voor groene basischemicaliën, groen gas en tweede generatie biobrandstoffen

Overheids ingrijpen

- Insteken voorstellen voor Europese duurzaamheidscriteria
- Verplichtstellen biomassarapportage
- Grootschalige productie duurzame biomassa in ontwikkelingslanden bevorderen (via CDM)



Groene
grondstoffen



Electrische auto/
smart grid

In conclusie:

- De agenda aangaande klimaatverandering is sterk in beweging, van wetenschappelijk thema naar aanjager van transitie op het gebied van energie, water, voedselvoorziening en natuurbeleid, met ingrijpende consequenties voor LNV domeinen;
- In 2009: herijking KB onderzoekstrategie middels inventarisatie en strategische analyse van de gehele klimaat- en klimaat-gerelateerde onderzoekagenda.
- 2009 is voor klimaatveranderingbeleid een belangrijk jaar gezien de ambities van het Kopenhagen proces.