

Joris Relaes, adm.-gen. ILVO
Klimaatcommissie Vlaams Parlement
Zitting 25 maart 2016

Klimaat en Landbouw



ILVO
Instituut voor Landbouw-
en Visserijonderzoek

ILVO

- Toegepast Wetensch.Onderzoek
- Gespecialiseerde dienstverlening
- Keten: landbouw, voeding, visserij
- 600 VTE / 320 wetenschappers
- Vlaamse Overheid



Melle Merelbeke Oostende

- onderzoekserre (2010)
- pilootfabriek voeding (2011)
- melkveestal (2014)
- varkensstal (2015)
- labs & apparatuur



Totaalaanpak in keten



grond → bord



bord → grond



Mede-oprichter Agrolink Vlaanderen

- Vlaams agronomisch onderzoek in 1 cluster

- Fundamenteel: universitaire associaties
- Toegepast: ILVO
- 14 sectorgebonden proef- en praktijkcentra (toepassingsgerichte experimenten, veld- en rassenproeven en demonstraties)

- ILVO-onderzoek: horizon tussen de 3 en de 10 jaar



Binnenkort: Klimaatworkshop 2016

door Agrolink

- ☐ Visiedocument?
- ☐ Korte/lange termijn?
- ☐ Complementariteit?
- ☐ Projecten? Thema's?
- ☐ Stakeholders?
- ☐ Synergie?



ILVO & klimaatonderzoek

Dier

Landbouw & Maatschappij

Plant

Technologie & Voeding



Meten en
reduceren van
BKG op
individueel dier:
GUK's



Acht dagen lang hebben 24 internationale ontwerpstudenten zich gebogen over het landschap van de regio Lommel-Overpelt. Samen zochten ze naar een optimalisatie van de landschapsinvulling in de regio om zo tot nieuwe inzichten te komen op vlak van ruimtelijke ordening, natuurbeheer en landbouw. Deze summer school werd gecoördineerd door de Universiteit Antwerpen en het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek. Onder meer Boerenbond, Natuurpunt en de stedenbouwkundige administraties waren gebieid door de conclusies van de studentten.

De summer school kreeg de naam 'Shifting Climate: Reshaping Urban Landscapes' en focuste zich op de opwarming van de aarde en de gevolgen voor de ruimte. Ze werd er onder meer een antwoord gezocht op volgende vragen: Hoe kunnen we de broeikasperioden? Vraag de klimaatverandering om kleinschalig bijsturen? Het landschap van morgen ontwerpen? Dit alles werd toegepast op het gebied van overstromingsgebieden en dat verder bestaat uit heel wat drage helden.

en met overstromingsgevaar andere woonvormen, zoals paalwoningen. Vanop de daken, 'swales' suggereren waarna parkeers die soms als ook het voorstel om een strand aan te leggen langs de Dommel." De Natuurpunt en de stedenbouwkundige administraties, luisterden gebieid

Klimaatrobuust landschap

Climate smart agriculture
Droogtestress onderzoek



Opslag koolstof in bodem



Soja: lokaal
geteeld eiwit
(minder
regenwoud-
destructie)



BKG & landbouw: wereldwijd, Europa, Vlaanderen

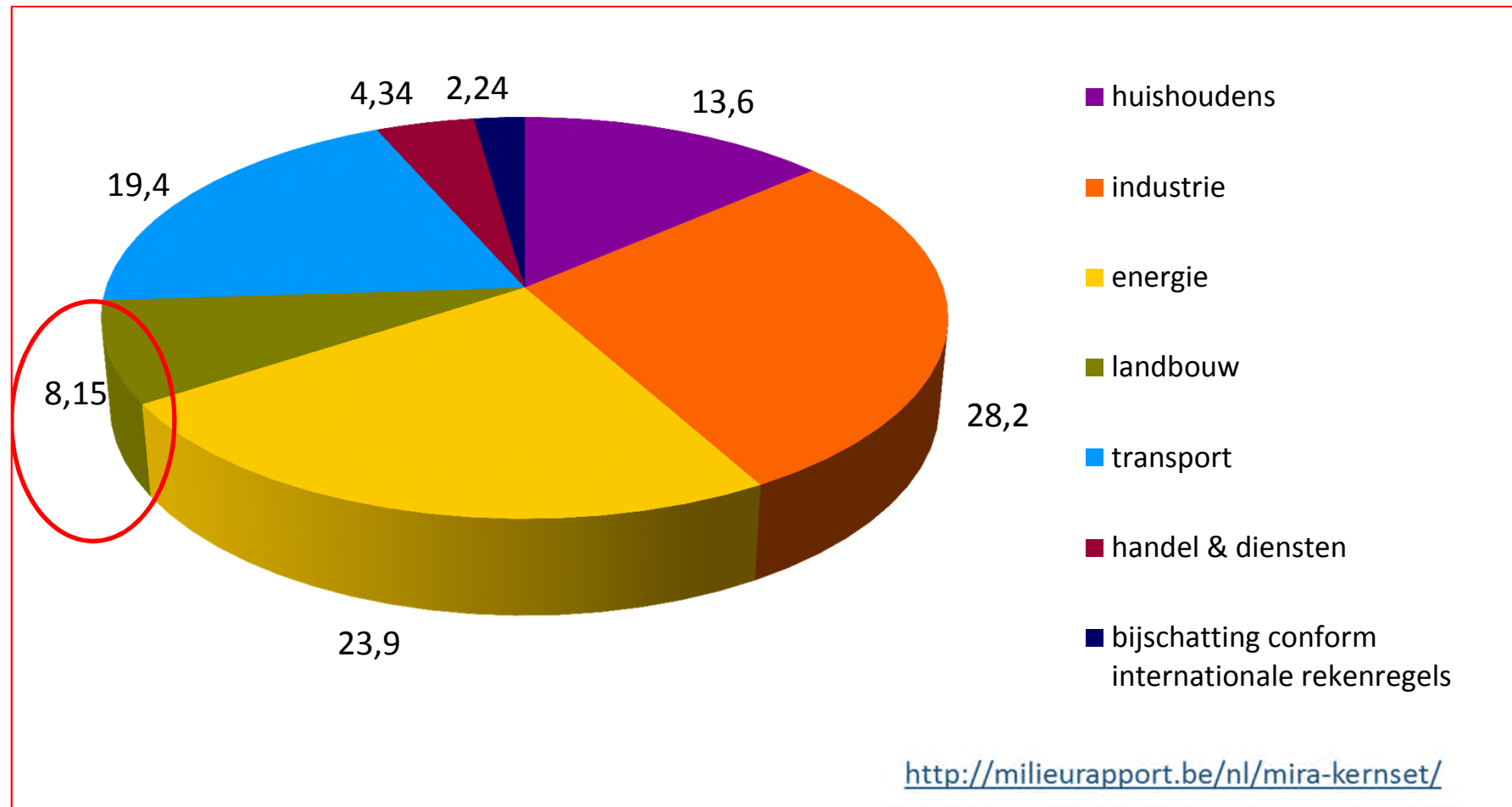
- **MONDIAAL** (IPCC, 5th AR, 2015)
 - > De landbouw: **24%** van de BKG in 2010 (10 tot 12 gigaton CO₂)
 - > Belangrijkste oorzaken: a) ontbossing, b) veestapel, c) bodem- en nutriënten
- **EUROPA** (EEA & EUROSTAT, 2015)
 - > De landbouw: **10,3%** van de BKG in 2012 (470 miljoen ton CO₂)
 - > Emissiebronnen: +/- 50% bodem, +/- 33% vertering, +/- 16% mest
- **VLAANDEREN**
 - > De landbouw: **8,15%** van de BKG in 2014 (bron: VMM)
 - > Emissiebronnen:

+/- 16% bodem, +/- 31% vertering, +/- 29% mest, +/- 24% energie

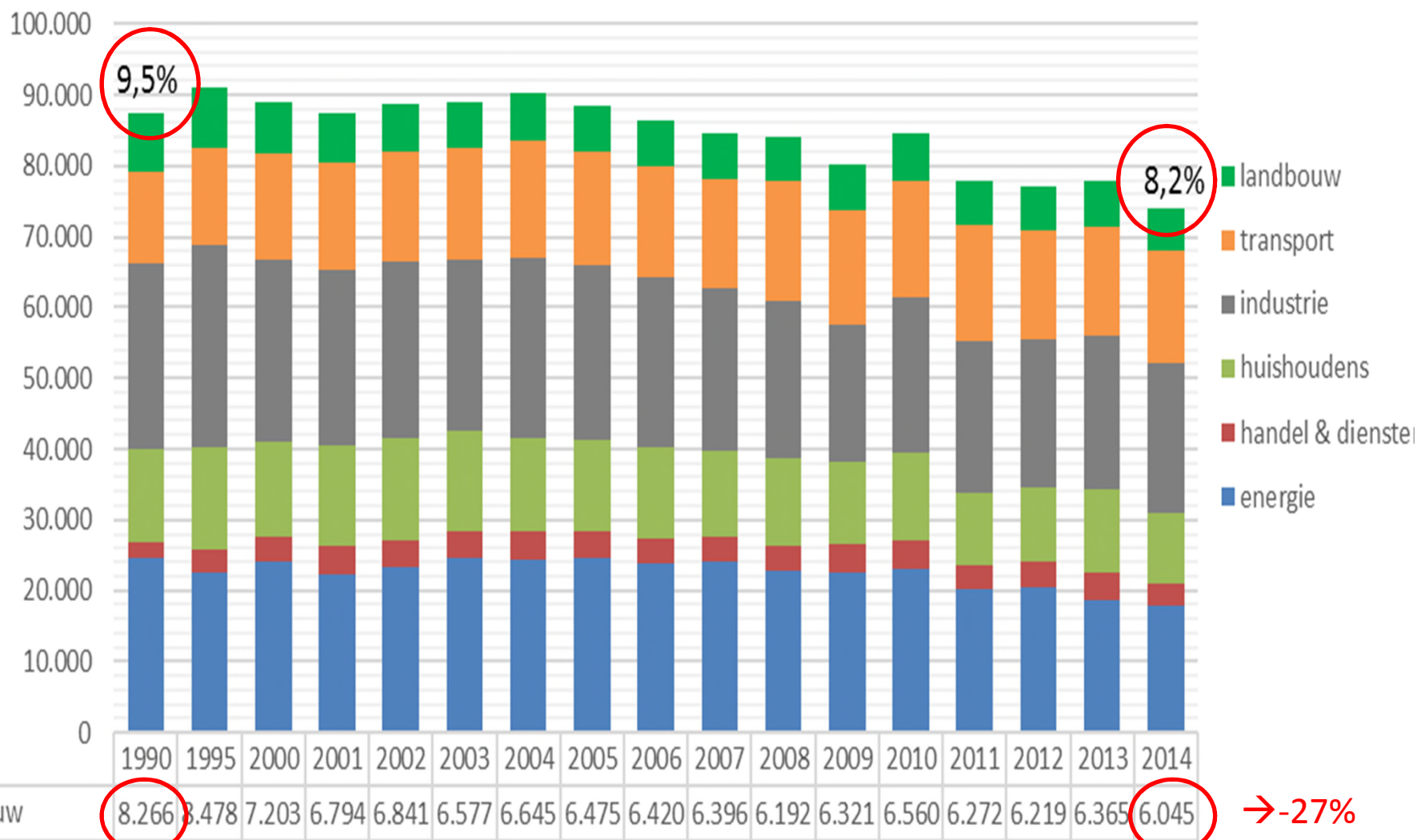
(bron: Vlaams Mitigatierapport)
(let op: onderste cijfers 2013)



BKG Vlaanderen: alle sectoren, incl. landbouw (2014)



Evolutie: BKG Vlaand. deel landbouw



ILVO

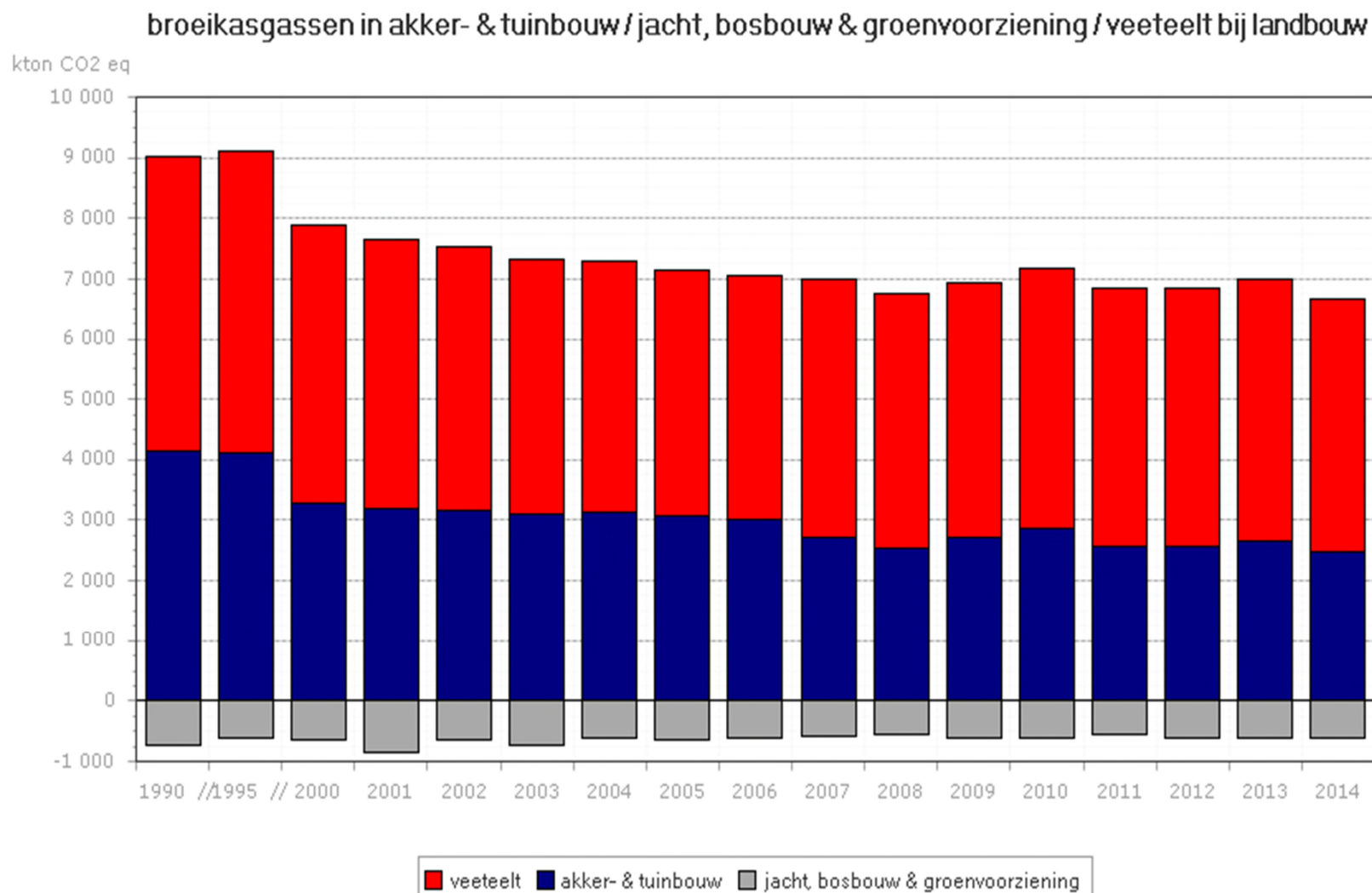
landbouw

in kton CO2-eq.

→ -27%

<http://milieurapport.be/nl/mira-kernset/>

Daling BKG VI. landbouw per deelsector



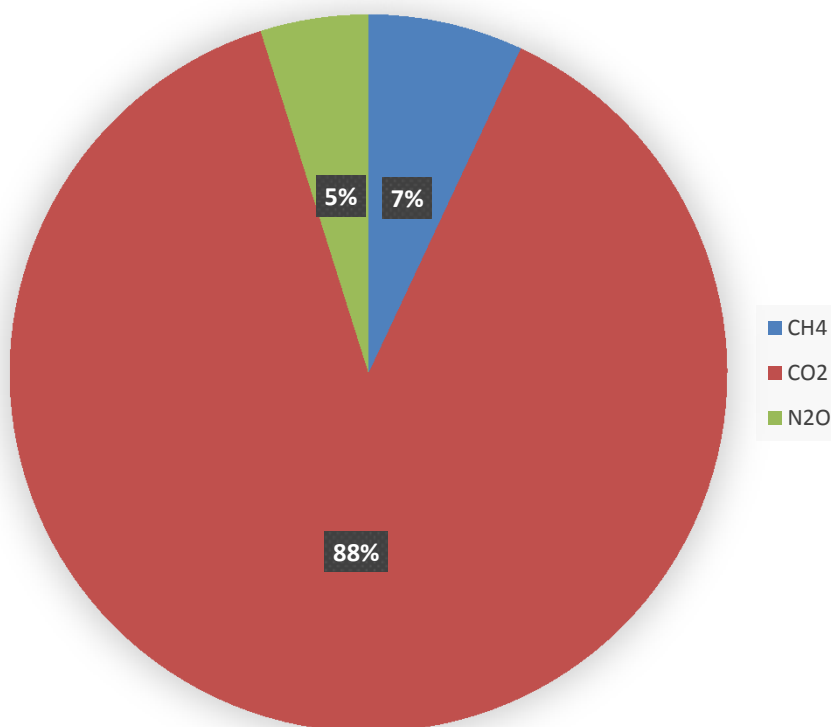
© Copyright MIRA-VMM (www.milieurapport.be), 2016

Landbouw: andere verhouding tss BKG

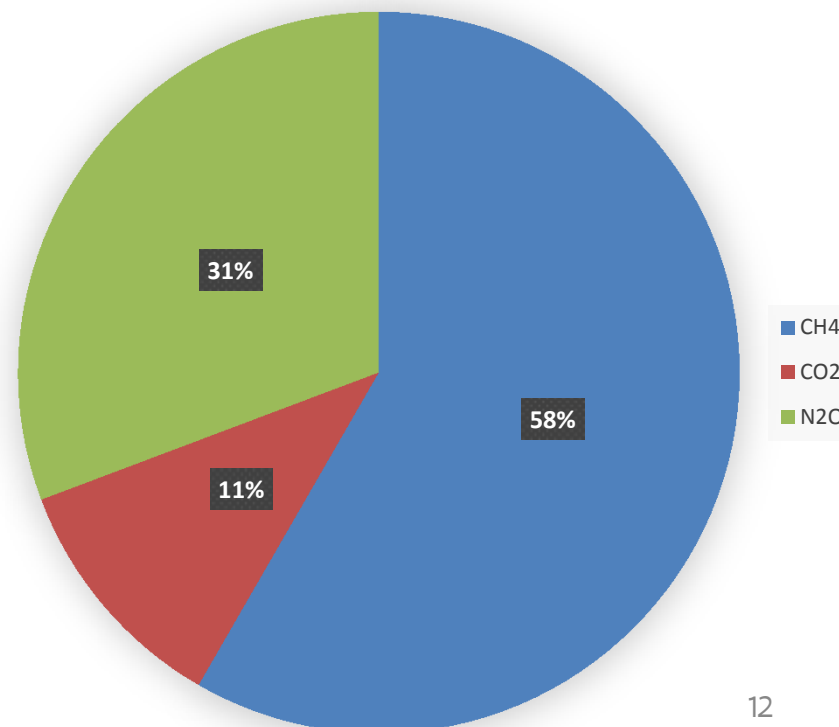
Alle sectoren:
vnl. koolstofdioxide

Landbouw:
1. methaan 2. lachgas 3. koolstofdioxide

Broeikasgasemissies in
Vlaanderen (CO2 eq)



BKG emissies landbouw per gas
(CO2 eq)

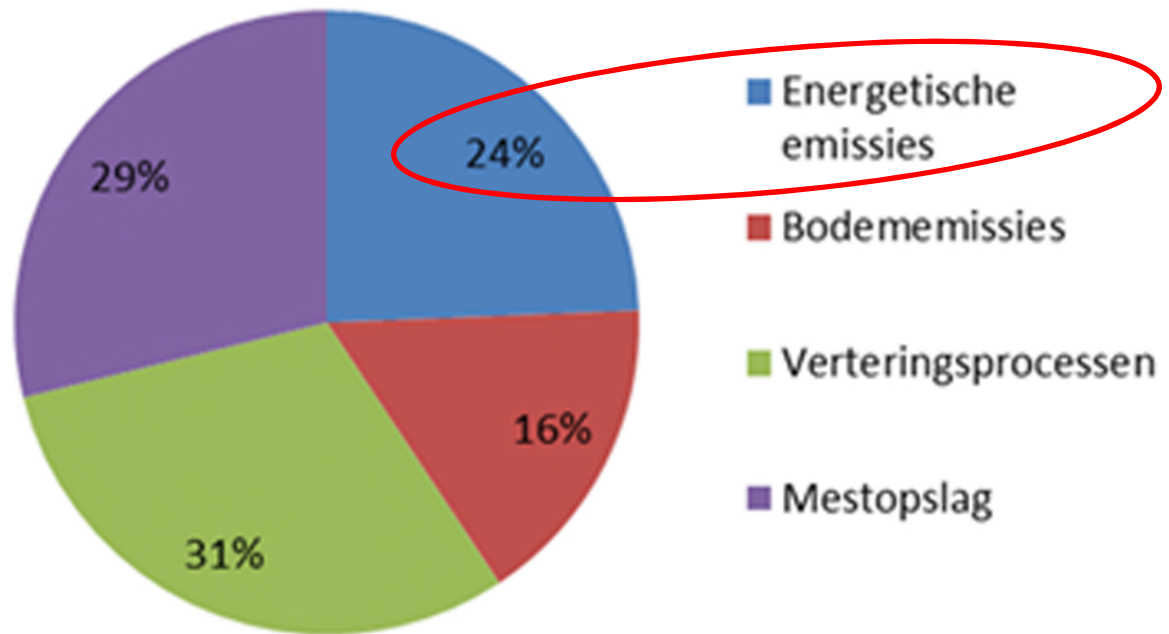


In of buiten de cijfers? opmerking nr 1: Energetische emissie/reductie

LANDBOUW-
OF
ENERGIEBELEID

> WKK in glasteelt

> Hernieuwbare
energie

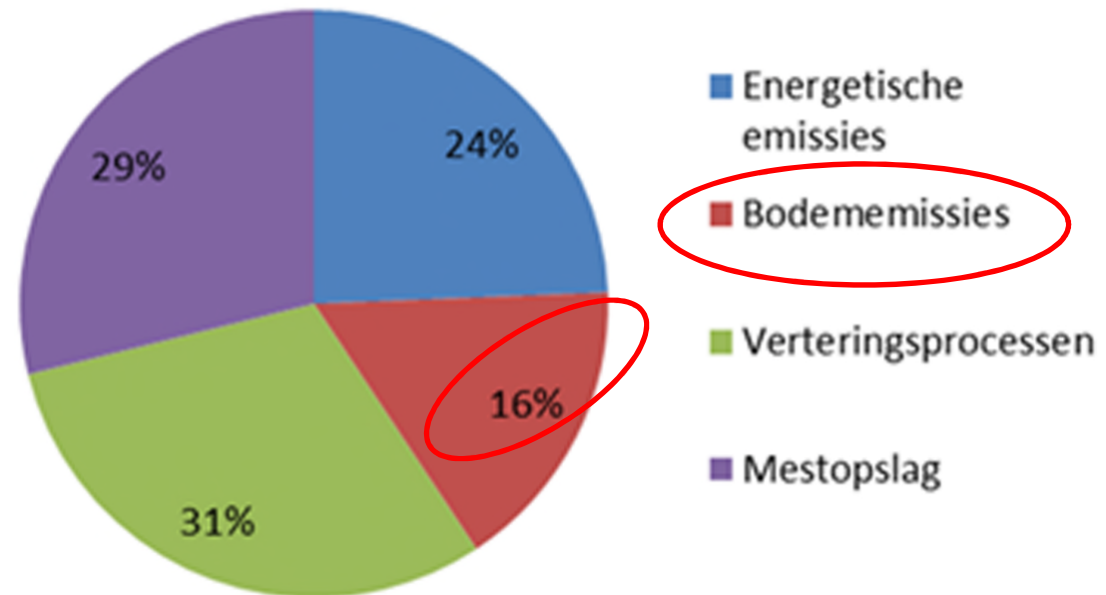


In of buiten de cijfers? opmerking nr 2: CO₂ opslag in bodem

LULUCF?

> Land Use, Land Use Change and Forestry

> Vandaag maakt CO₂- opslag geen deel uit van de doelstellingen voor landbouw



Methaan: kortlevend maar sterk BKG

- **Methaan** blijft **12** jaar in de atmosfeer,
- **CO₂** blijft **100 à 200** jaar in de atmosfeer,
- **Lachgas** blijft **121** jaar in de atmosfeer

Maar:

Volgens SAR (Second Assessment Report van IPCC -1997 -100-jarige horizon) is **methaan** 21 keer **straffer** dan **CO₂**.



Bron BKG-emissies binnen landbouw

Methaan:

- Pensfermentatie runderen (herkauwen)
- Mestopslag en stalling bij varkens
- Mestopslag en stalling bij runderen

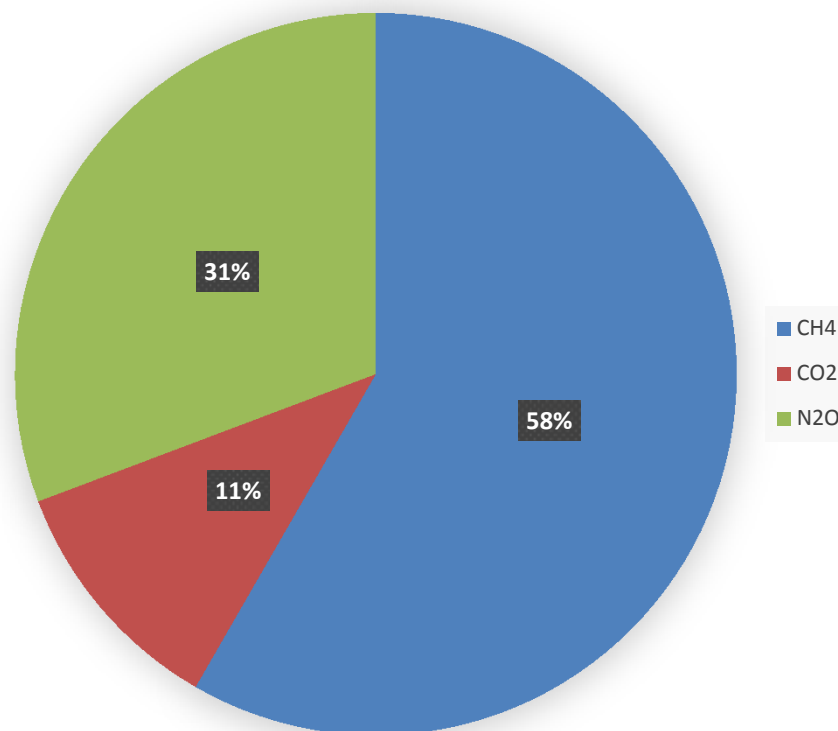
Lachgas:

- Directe bodememissies uit akker en tuinbouw

CO₂:

- Energie in glastuinbouw

BKG emissies landbouw per gas
(CO₂ eq)



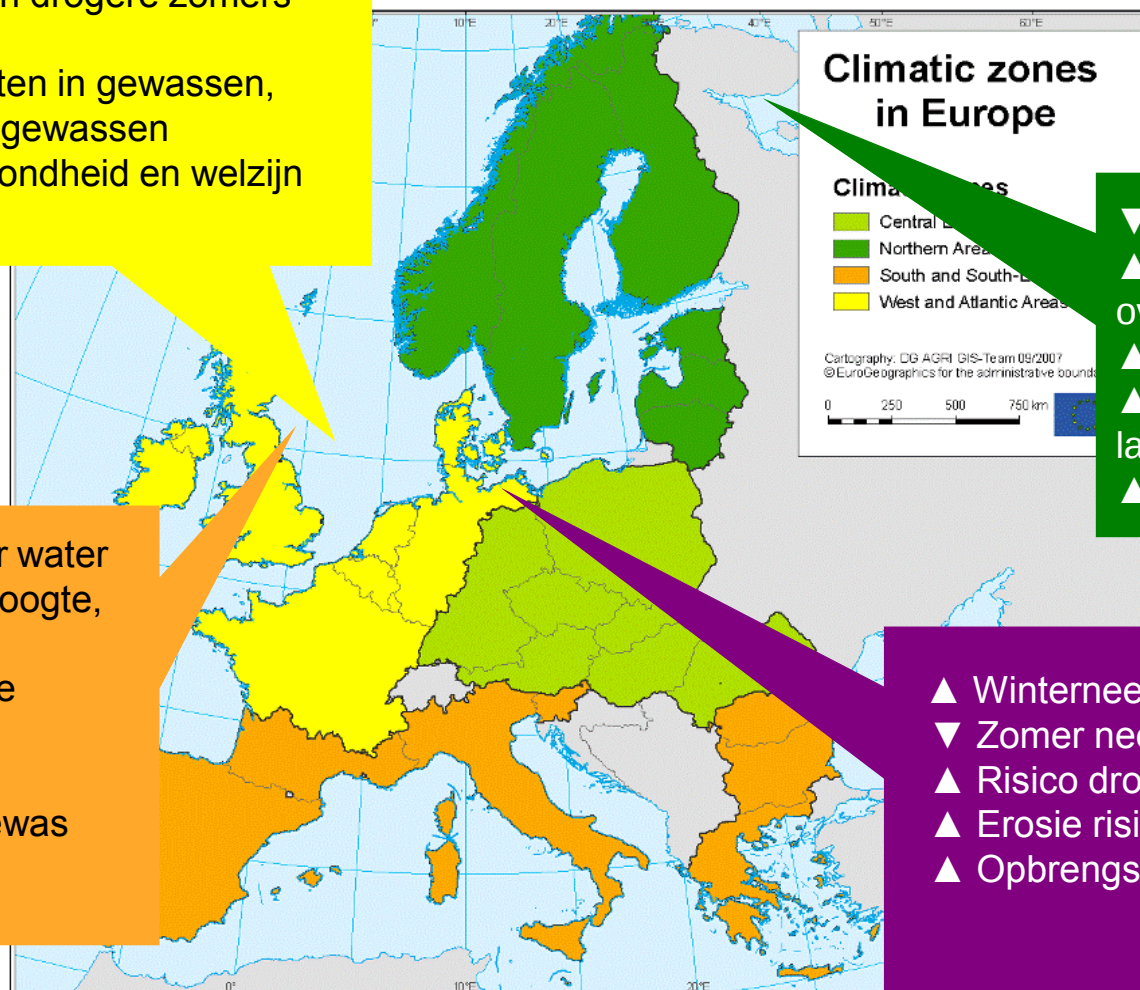
Klimaatverandering → Impact

- ▲ Overstromingsrisico
- ▲ Warmere en drogere zomers
- ▲ Zeespiegel
- ▲ Risico ziekten in gewassen,
- ▲ Opbrengst gewassen
- ▼ Dieren gezondheid en welzijn

- ▼ Beschikbaar water
- ▲ Risico op droogte, hittegolven
- ▲ Risico erosie
- ▼ Seizoen, opbrengsten
- ▼ Optimaal gewas areaal

- ▼ Zomer neerslag
- ▲ Winter stormen, overstromingen
- ▲ Duur seizoen, opbrengst
- ▲ Bruikbaar landbouwareaal
- ▲ Ziekten, risico

- ▲ Winterneerslag, overstromingen
- ▼ Zomer neerslag
- ▲ Risico droogte, water stress
- ▲ Erosie risico
- ▲ Opbrengst, type gewassen



Source: DG Agriculture and Rural Development, based on EEA reports, JRC and MS academic studies

Klimaatverandering ->meer productiviteit

C.M.L. Hermans et al. / Ecological Modelling 221 (2010) 2177–2187

2181

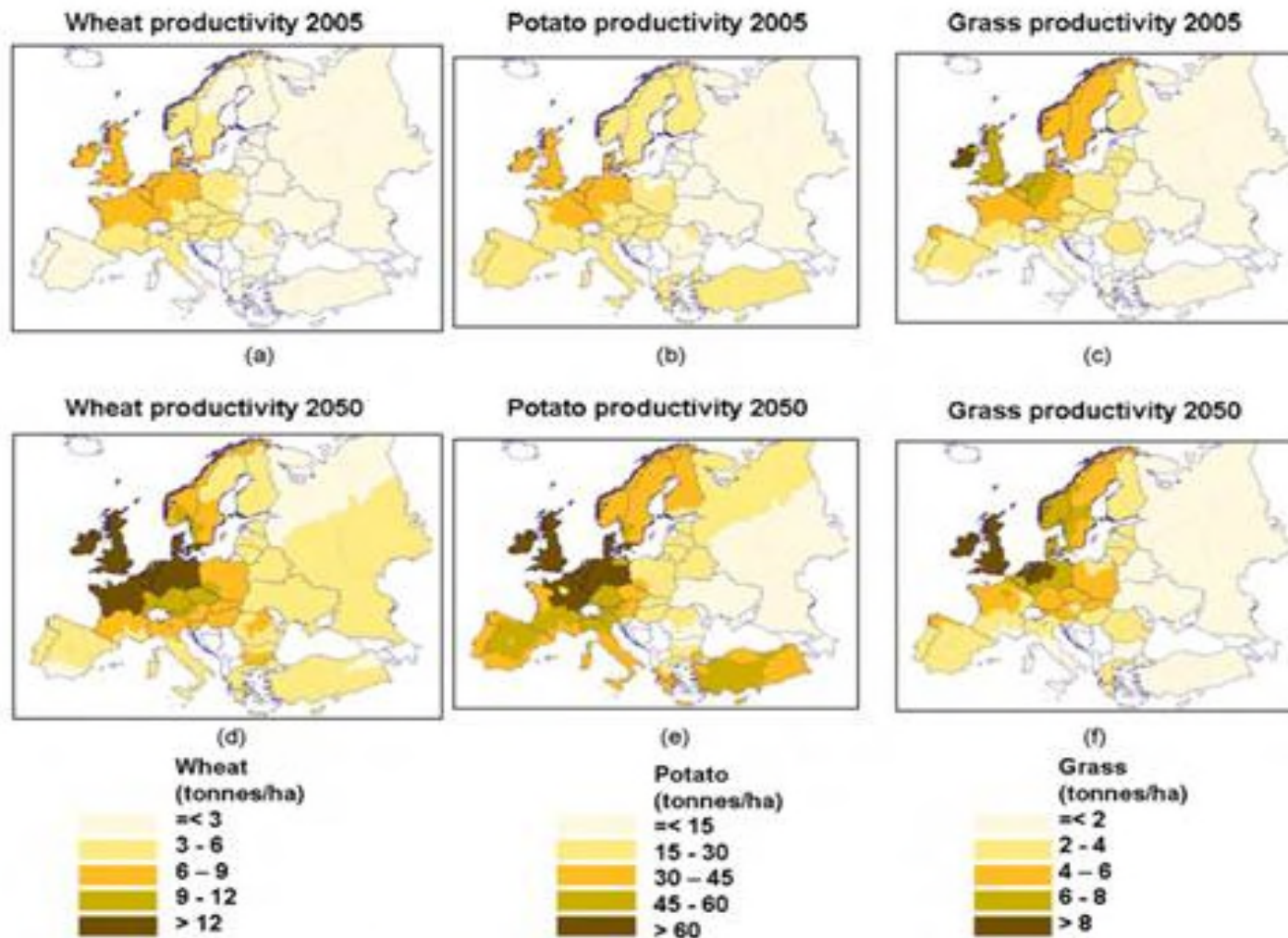


Fig. 1. a-f Productivity of wheat, potato and grass in 2005 (Eurostat, 2007) and potential yield of these crops in 2050 taking into account climate change, change in CO₂ concentration and technological change.

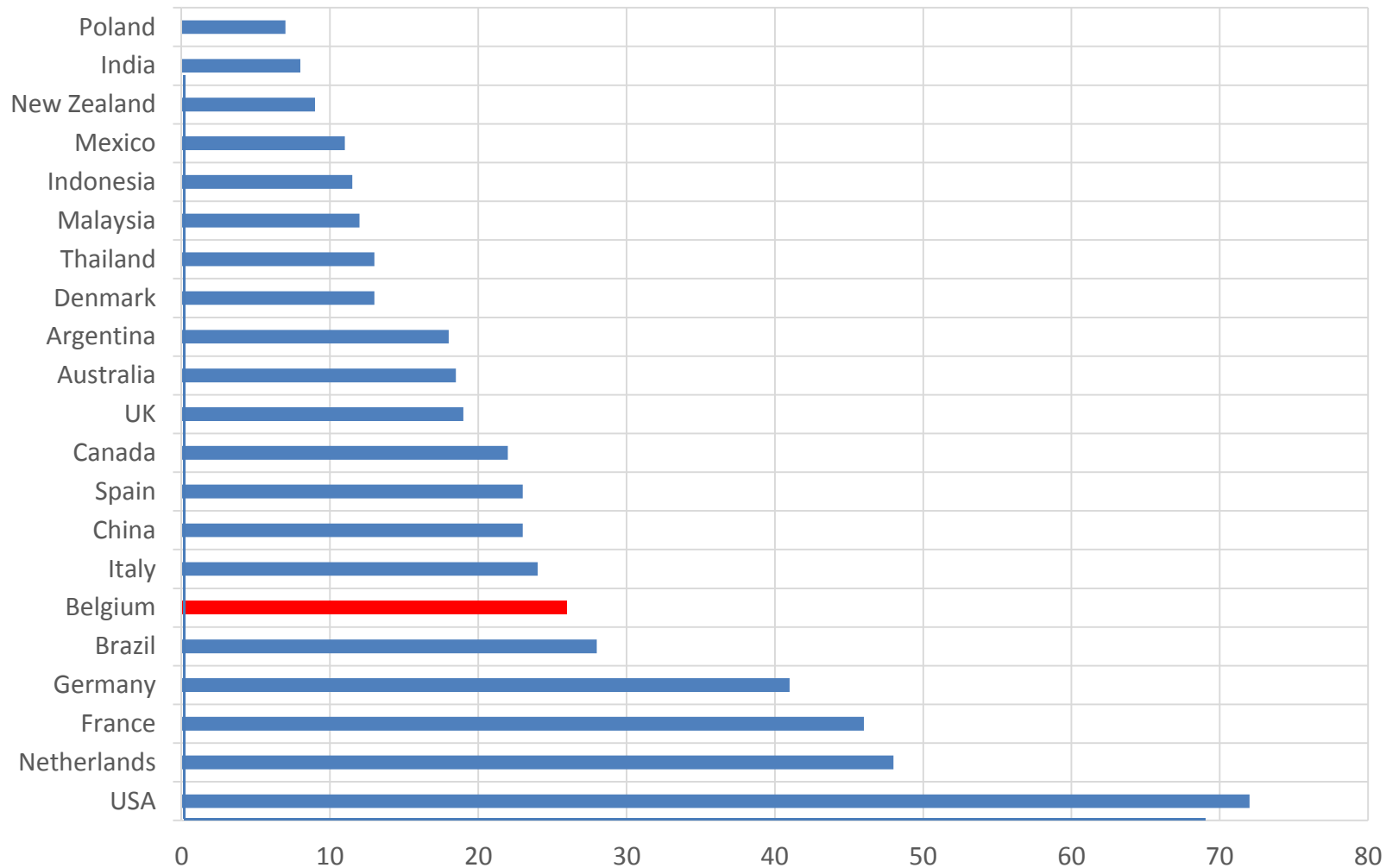
Nieuwe kansen voor sommigen?

‘This warming may provide opportunities for agriculture in certain regions with an expansion of the growing season to go along with milder and shorter winters.’

(*Canadian* Government, Department of Agriculture)



Landbouw- en voedingsexport: economie & verantwoordelijkheid

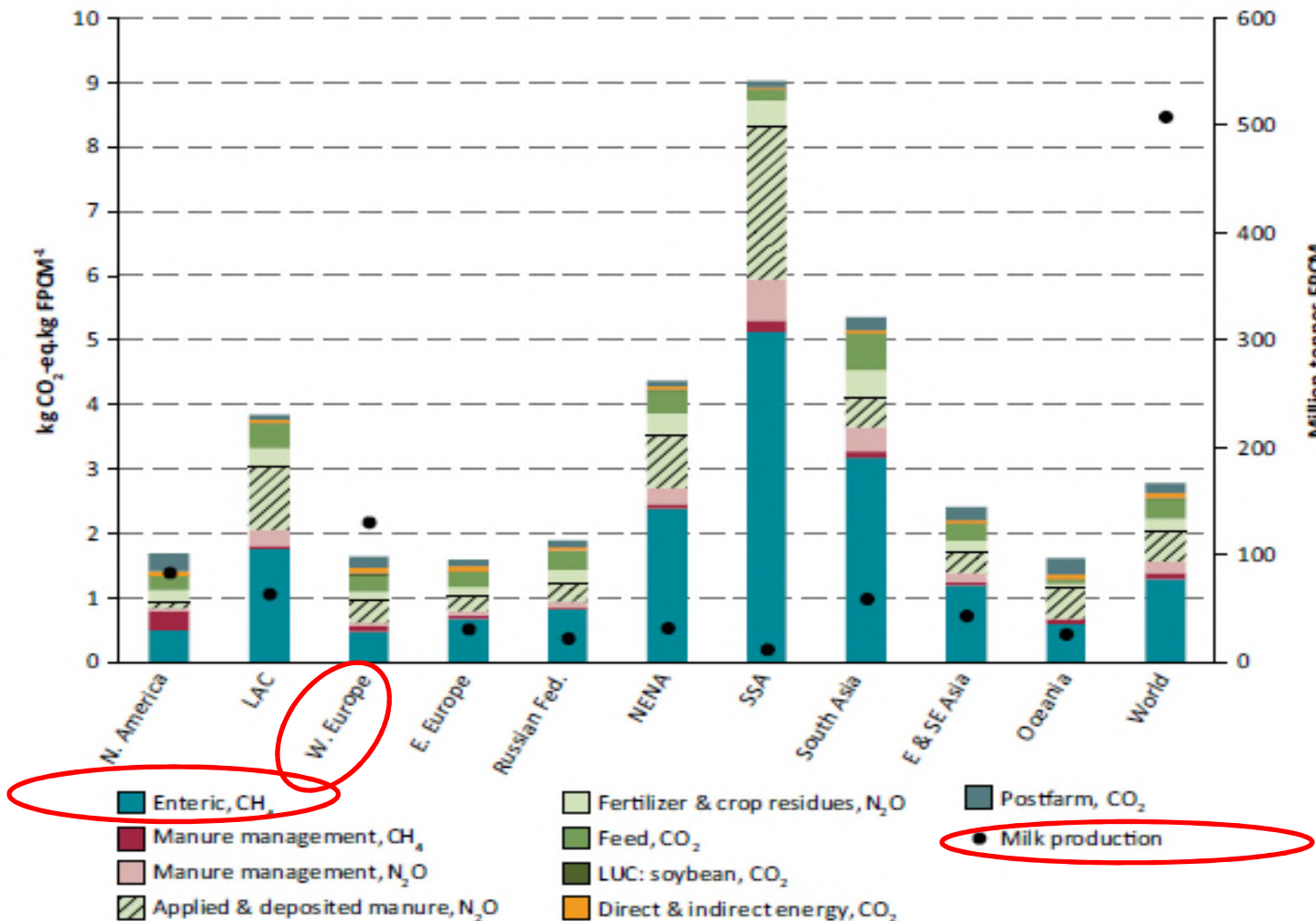


(bron: FAO statistical Yearbook 2010)

Billion US\$ per year (1999-2005)

Welk perspectief? BKG emissies per kg geproduceerd product

Mondiale vergelijking koe**melk**productie vs. BKG productie



Bron: GLEAM

Klimaat en landbouw: 3 TO DO's

- **MITIGATIE** (REDUCTIE BKG)
- **ADAPTATIE** (AANPASSEN AAN IMPACTEN)
- **LULUCF** (LAND USE, LAND USE CHANGE, FORESTRY)

> CO₂-Opslag in de bodem



EU Doelstellingen BKG

EU-mededeling (2011):

Routekaart Koolstofarme economie 2050

Algemene Doelstelling:

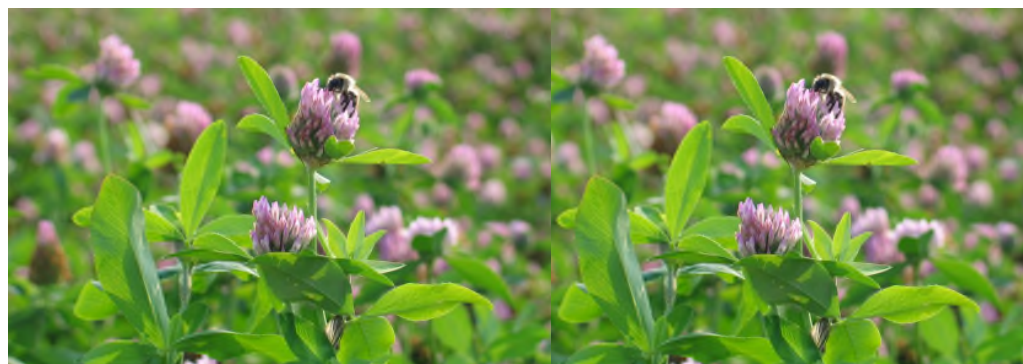
BKG reductie van minimum **40%** tegen 2030 tov 1990

BKG reductie van minimum **80%** tegen 2050 tov 1990

EU doet suggestie (richtinggevend) op vlak van **sector**inspanningen

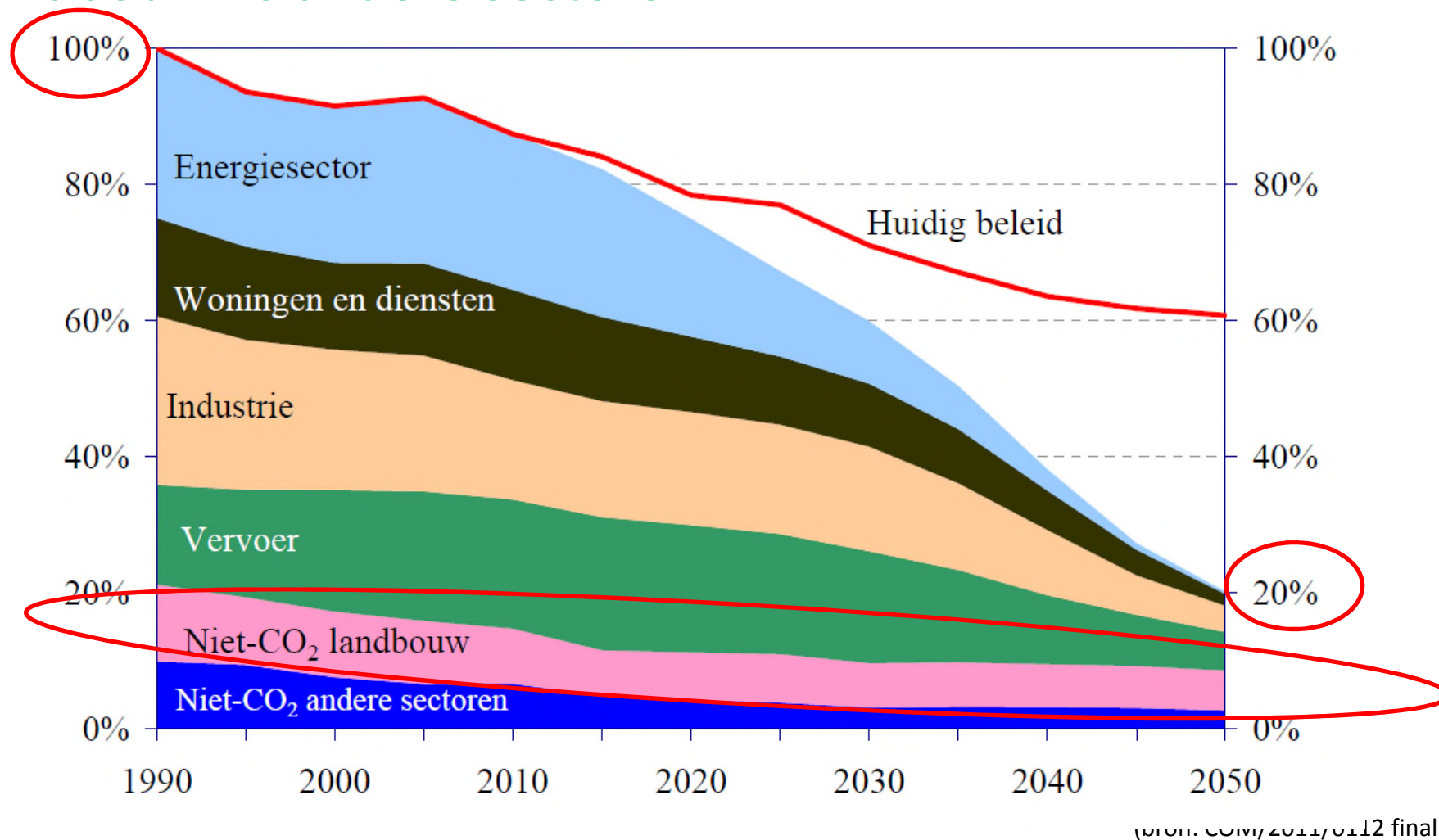
Landbouw: reductie tss 42% & 49% tegen 2050 tov 1990

(bron: Vlaams Mitigatieplan)



EU Doelstellingen BKG

Richtinggevende verdeling REDUCTIEPAD 80% tov 1990:
landbouw vs andere sectoren



Doelstellingen BKG

EU Routekaart 2050: **richtinggevende reducties** per sector

Reductie van de uitstoot van broeikasgassen tegen 1990	2005	2030	2050
Totaal	-7%	-40 tot -44%	-79 tot -82%
Sectoren			
Energie (CO ₂)	-7%	-54 tot -68%	-93 tot -99%
Industrie (CO ₂)	-20%	-34 tot -40%	-83 tot -87%
Vervoer (incl. CO ₂ -uitstoot door de luchtvaart, excl. scheepvaart)	+30%	+20 tot -9%	-54 tot -67%
Woningen en diensten (CO ₂)	-12%	-37 tot -53%	-88 tot -91%
Landbouw (niet CO ₂)	-20%	-36 tot -37%	-42 tot -49%
Andere emissies dan CO ₂	-30%	-72 tot -73%	-70 tot -78%

(bron: COM/2011/0112 final)

Status 2014 tav doelstellingen BKG

MOGELIJK DOEL: 42 à 49% tov 1990 in 2050

GEREALISEERD: 27% tov 1990 in 2014

MAAR:
nood aan structurele bijkomende
maatregelen in de landbouw

Bestaande maatregelen

Vlaams klimaatbeleidsplan 2013-2020:

- > Algemene maatregelen
- > Maatregelen omtrent energetische emissies
- > Maatregelen omtrent niet-energetisch emissies

Vlaams Landbouwbeleid (vertaling GLB):

- > PIJLER 1; 30% van de nationale enveloppe voor vergroeningsmaatregelen
 - vb. gewasdiversificatie, instandhouding blijvend grasland, ecologische aandachtsgebieden (vanggewassen)
- > PIJLER 2; PDPOII-maatregelen
 - vb. VLIF-steun voor mitigatie en adaptatie, bio-hectaresteen, agromilieumaatregelen, agroforestry, onderhoud KLE's, ...



Bestaande maatregelen

Vlaams Klimaatfonds:

- > Financiering van pocketvergisters
- > Pilootproject Enerpedia 2.0; restwarmte in de glastuinbouwsector

Sensibilisatie, scholing, demonstraties:

- vb. klimaatpublicatie 'goed geboerd'
- Kan veel resultaat mee geboekt worden/koppelen aan bevordering duurzame landbouw



Bestaande maatregelen

Actieplannen met klimaatdoelen:

- > Actieplan alternatieve eiwitbronnen
- > Strategisch plan korte keten
- > Strategisch plan biologisch landbouw
- > Actieplan om voedselverliezen te beperken
- > Studie 'Effect van landbouwmaatregelen op broeikasgasemissies'
- > EPB-normen van landbouwgebouwen



Bestaande maatregelen

Algemene energiemaatregelen voor bedrijven

- > Eenmalige verhoogde investeringsaftrek
- > Groene stroom- en warmtekrachtcertificaten
- > Investeringssteun groene warmte, restwarmte en biomethaan
- > Tegemoetkoming van de netbeheerder voor niet-woongebouwen en
 bedrijfswoningen

Potentiële maatregelen

Interne, verkennende ILVO-brainstormsessie: dec 2015

- **Plant en bodem**

vb. mitigatie: CO₂-opslag: organische (mest)producten met hoge C/N en C/P verhouding, meerjarige teelten, inwerken stro, groenbedekkers / verminder N₂O-uitstoot: vb. betere benutting van meststoffen, minder scheuren grasland, precisielandbouw

vb. adaptatie verhogen koolstof in de bodem, droogresistente rassen

- **Dier en mest**

vb. voederstrategieën, reststromen benutten, efficiëntie verhogen, genetische selectie, ...

- **Energie**

vb. energierterugwinning, windenergie, zonneboiler,...

- **Thema-overschrijdende maatregelen**

vb. bio-economie, agro-ecologie, klimaatbuffer op landschapsniveau, de keten en consument,...

‘Exekas’: tot 75% energiebesparing in tuinbouwserres

NAAR EEN DUURZAME KAS MET ‘ENERGY BALANCING’- SCHERMEN EN DAMPWARMTEPOMP (EXE-KAS)

U bent hier: [Home](#) / [Voor telers](#) / [Projecten](#) / [Energie](#) / [Naar een duurzame kas met ‘Energy Balancing’-schermen en dampwarmtepomp \(EXE-kas\)](#)



PARTNERS

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek i.s.m. Hyplast, E2 Systems, Maurice Kassenbouw, Universiteit Gent, Proefstation voor de Groenteteelt en Wageningen UR. Glastuinbouw

SOORT-PROJECT

IWT: Innovatief Aanbesteden

DUUR

Early life programming

nieuw onderzoeksthema binnen
ILVO
(innovatief inwerken op
pensmicrobioom)



Agro-ecologie



nieuw
onderzoeksthema
binnen ILVO



ILVO nieuw onderzoeksprogramma (2017 – 2020)

- ‘Climate Smart Agriculture’
 - > Denkkader van de FAO
 - > Mitigatie + Adaptatie
+ Duurzame meerwaardeproductie
- Van kostenreductie naar
meerwaardeproductie
- Van kwantiteit naar
kwaliteit



Tot slot



ESTHER BOSERUP

"NECESSITY IS THE MOTHER OF ALL INVENTIONS"

Dank u wel !



Instituut voor Landbouw-
en Visserijonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 92
9820 Merelbeke – België
T + 32 (0)9 272 25 00
F +32 (0)9 272 25 01

ilvo@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be