

Spoorzoeken in het oerwoud van de carbon footprinting

Theun Vellinga
Wageningen UR Livestock Research,
1 november 2011



Oeverzicht workshop:

- Een aantal vragen over klimaatverandering en de rol van veehouderij
- Bespreken van enkele kwesties die uit de vragen naar voren komen

Het “versterkte” broeikaseffect



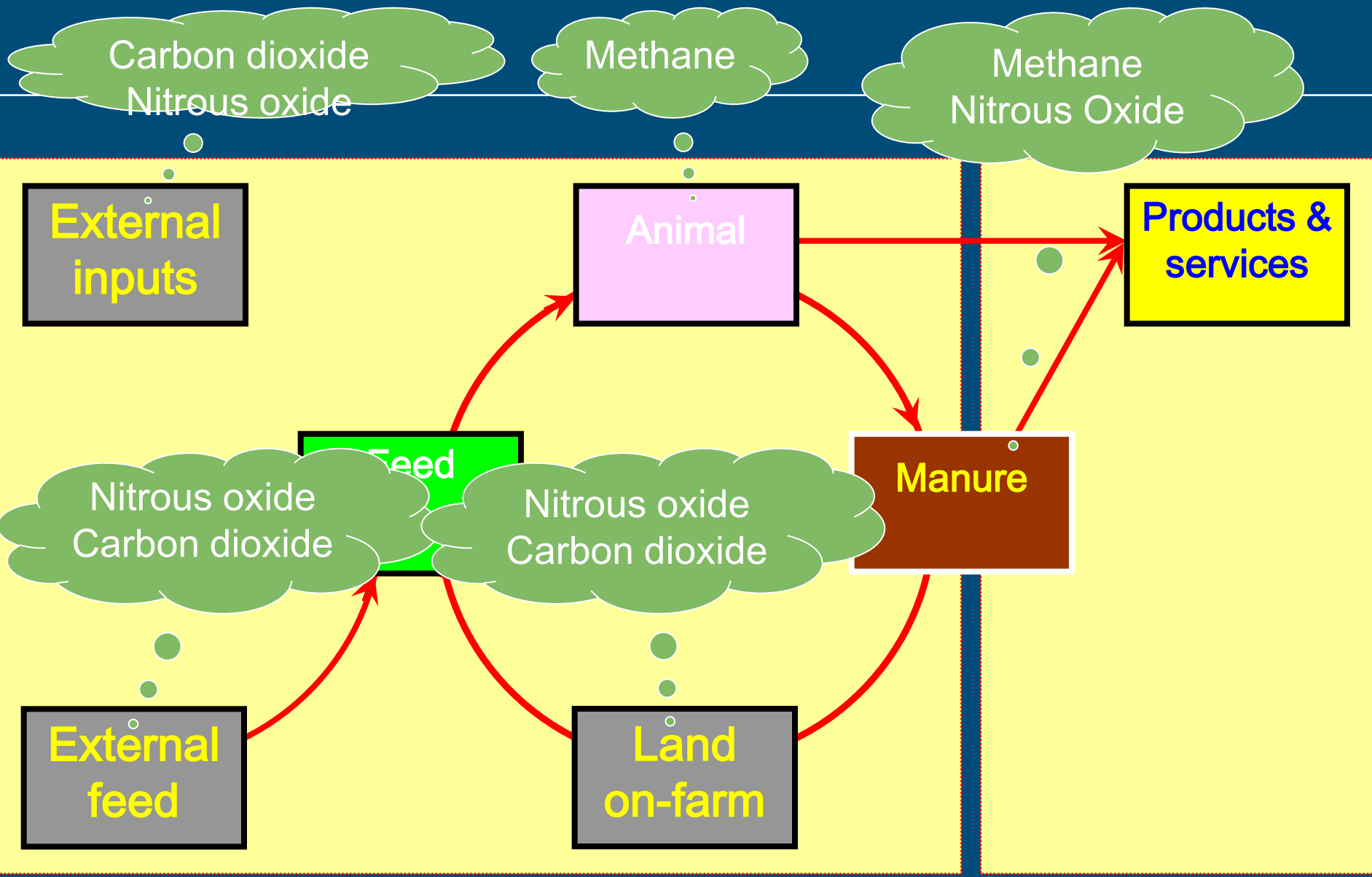
- Draagt veehouderij bij aan het broeikaseffect?
 - Hoe bereken je dat?
 - De keten benadering

- Welke broeikasgassen zijn belangrijk in de landbouw ?
 - Zijn die broeikasgassen gelijkwaardig?










- Waar ontstaan die broeikasgassen?

- Landbouw legt ook koolstof vast via gewassen e.d.





Een ketenbenadering van broeikasgas emissies

- Emissies van voer productie
 - Maken van kunstmest  Industrie and energie
 - Toedienen van kunstmest  Landbouw
 - Brandstofgebruik  Energie
 - Ontbossing  Bosbouw
 - C verlies landbouwgrond  Landbouw
- Emissies van vee houden
 - Methaan van pens fermentatie  Landbouw/veehouderij
 - Methaan en lachgas van mestopslag  Landbouw/veehouderij
- Emissies na het veehouderijbedrijf
 - Verwerken, slachten  Industrie and energie
 - internationaal transport  Transport and energie



Broeikasgassen en hun effect

- Global Warming Potential: de omrekening van alle broeikasgassen naar CO₂-equivalenten
- CO₂ 1
- CH₄ 25
- N₂O 298
- CFK's 1000 – 12000

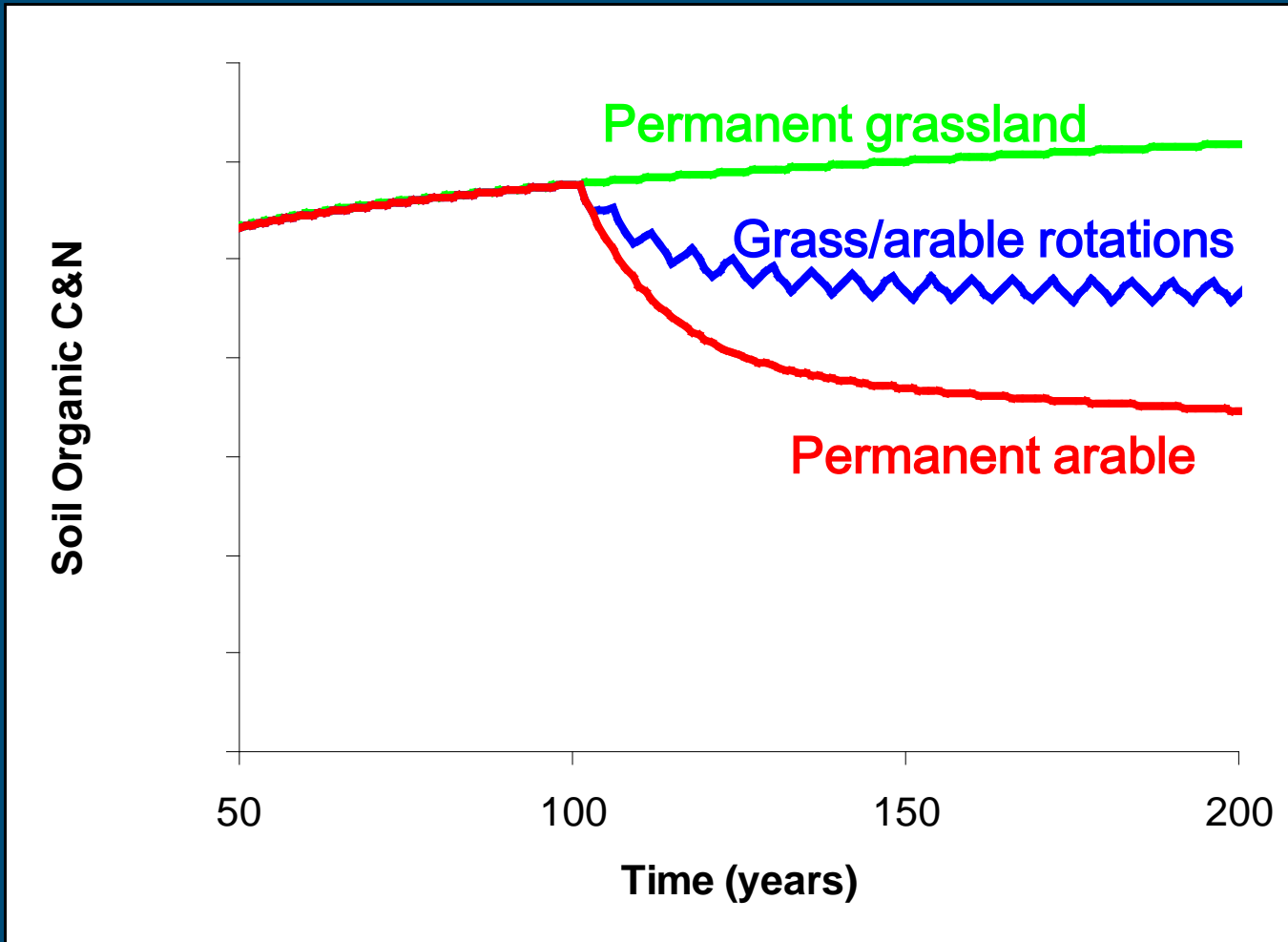


De koolstofkringloop

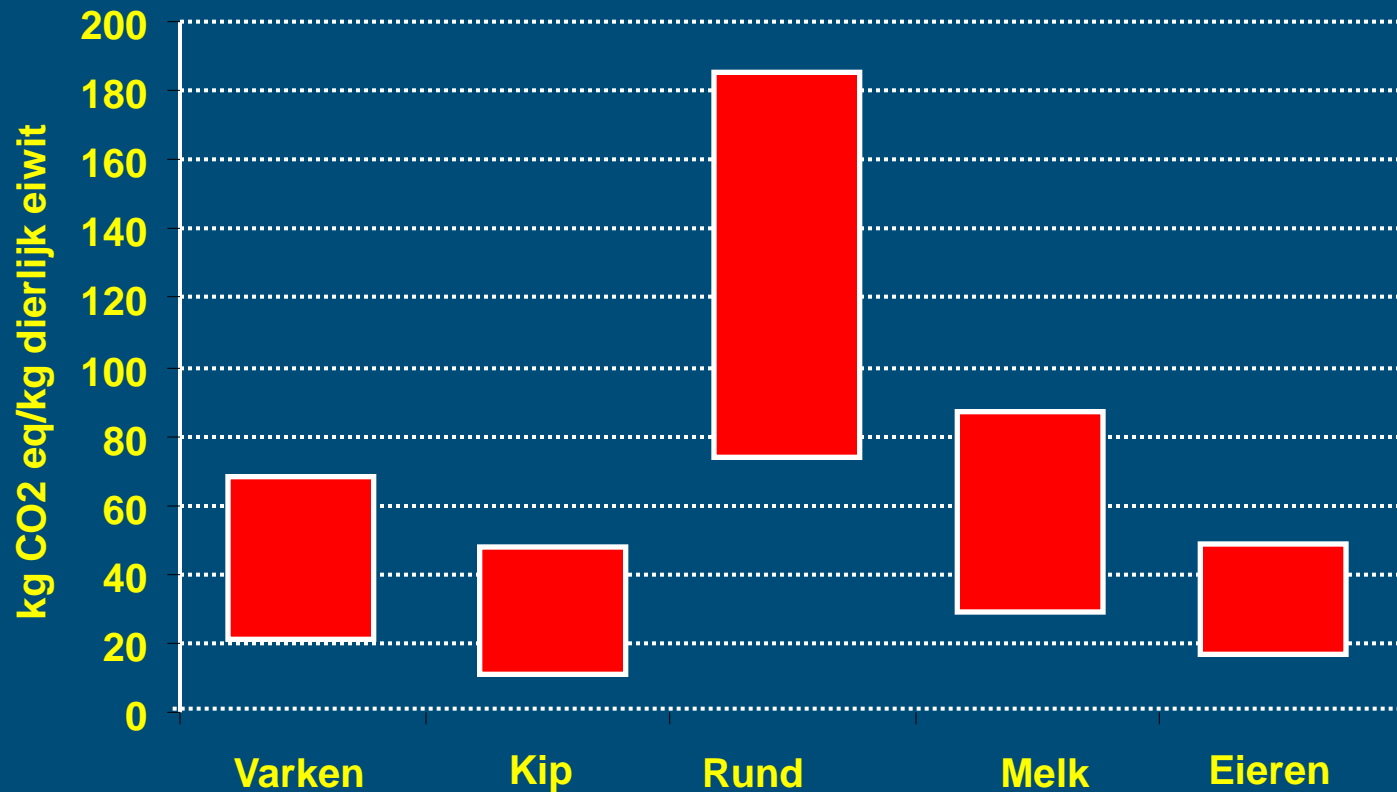
- Lang: vastlegging van C uit planten & dieren in organisch materiaal in de bodem
 - organische stof in de bodem
 - Veen
 - Aardolie, gas, kolen
- Kort: vastlegging C in planten en dieren die worden gebruikt of verteerd
 - Alle landbouwgewassen, alle dieren, mest enz.
- Korte kringloop buiten beschouwing gelaten



C sequestration and land use



Emissies verschillen per diersoort



De Vries & De Boer, 2009



- Broeikasgasemissies per kg product en niet per ha

- Intensivering maakt het broeikaseffect erger
 - Of niet?

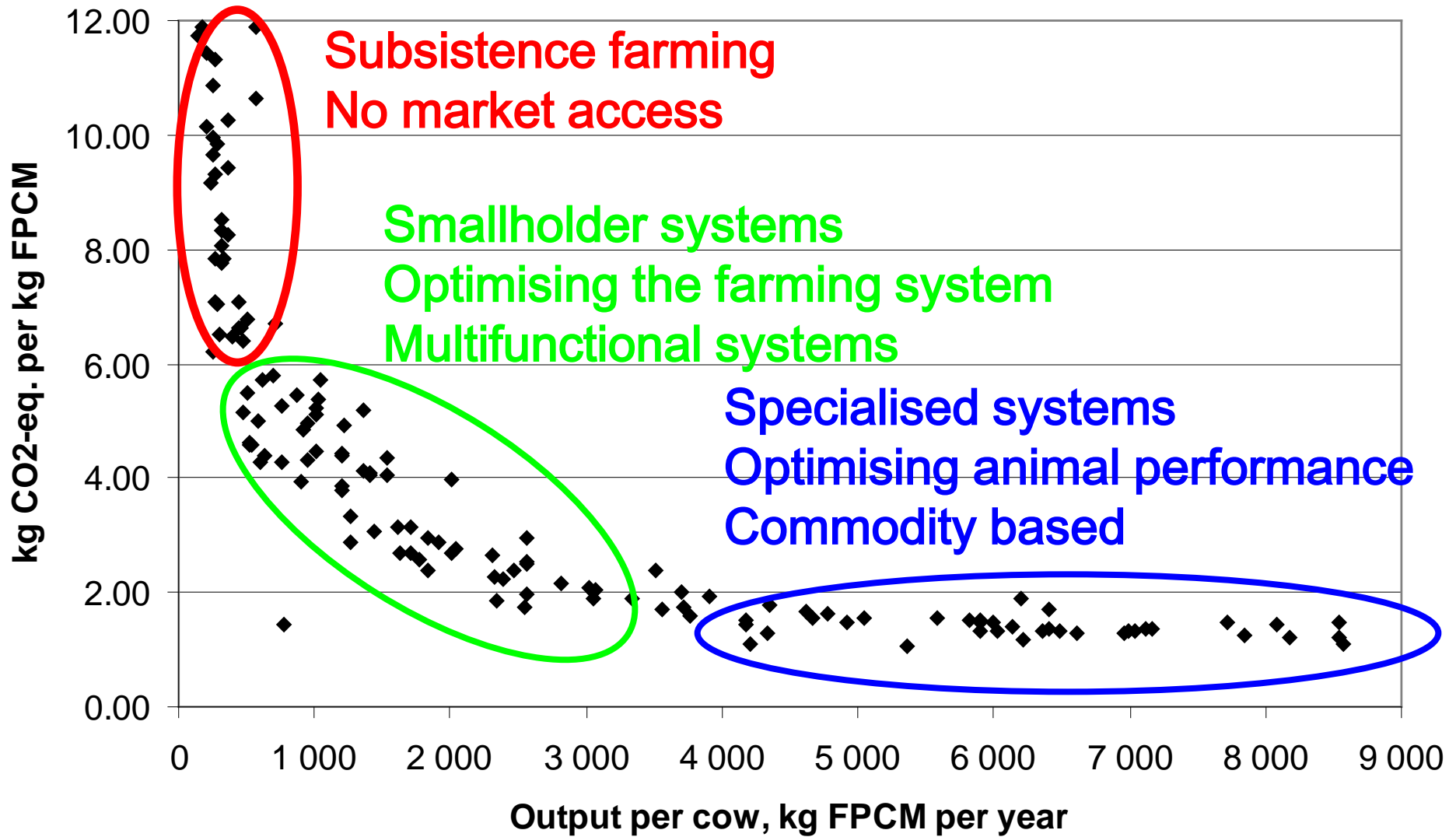
- Wat zijn de grote bijdragen aan de emissies?
 - Herkauwers of éénmagigen?
 - Transport?
 - Landbouw in ontwikkelingslanden?

- Wat kun je er aan doen?

Feed is important in GHG emissions !

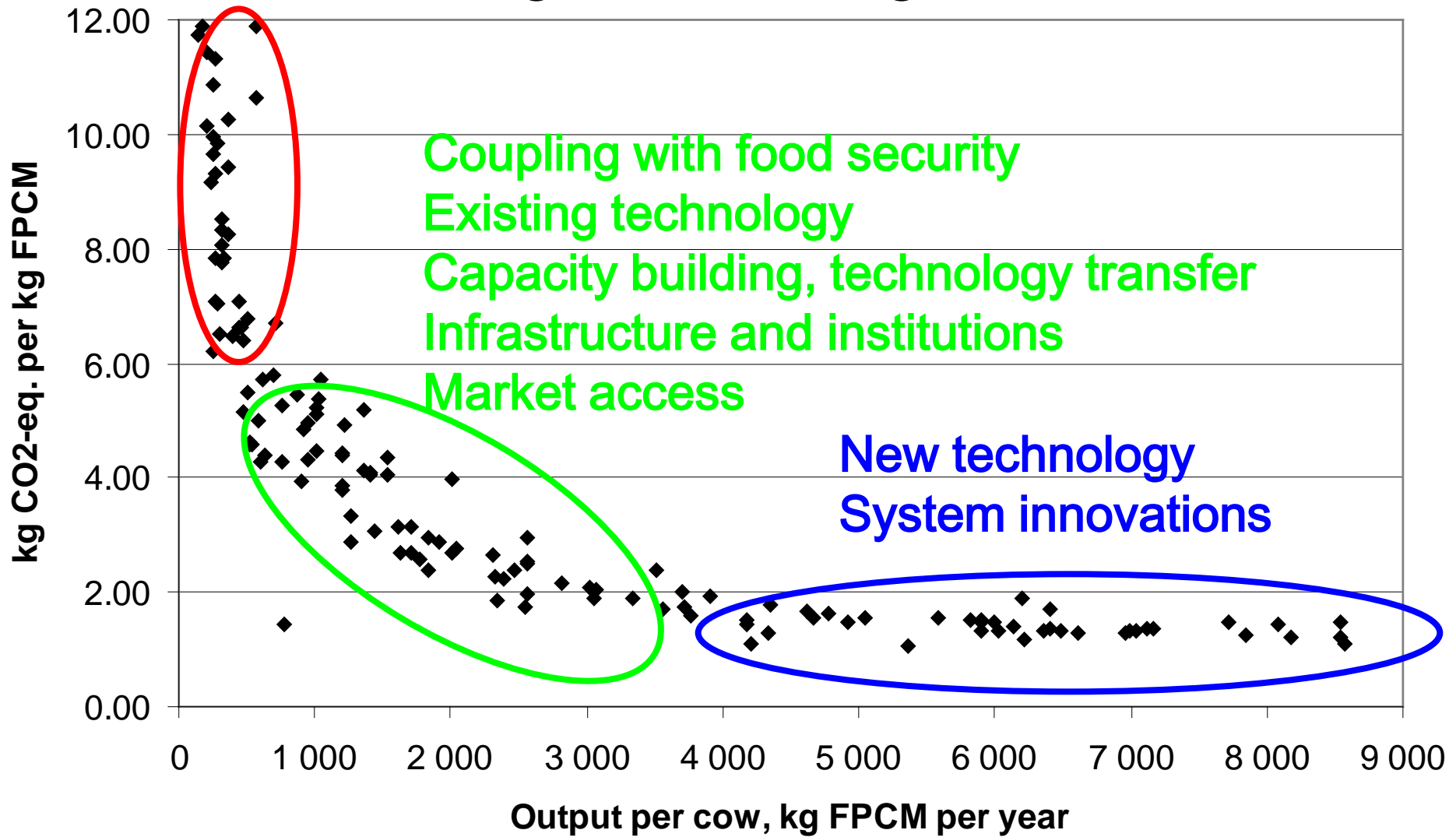
GHG dairy	Fraction (%)	Source	30 - 35 %
CH4	45 - 50	Enteric fermentation, Manure	
N2O	20 - 35	Manure, Feed	
CO2	15 - 35	Feed	

GHG monogastrics	Fraction (%)	Source	65 - 70 %
CH4	5 - 10	Enteric fermentation, Manure	
N2O	40 - 55	Manure, Feed	
CO2	35 - 55	Feed	



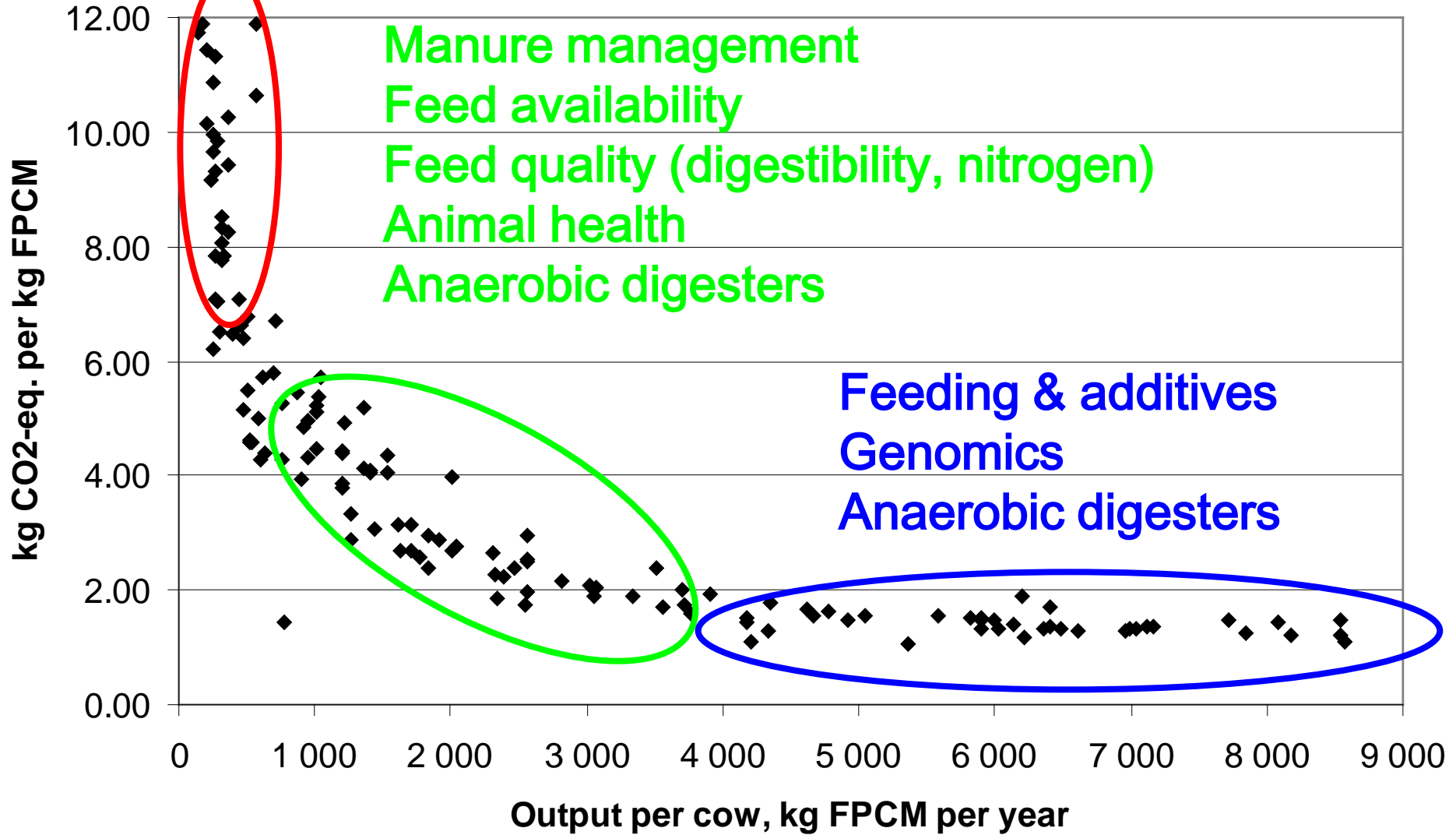
Source: FAO, 2010

Mitigation strategies



Source: FAO, 2010

Technical mitigation options



Source: FAO, 2010