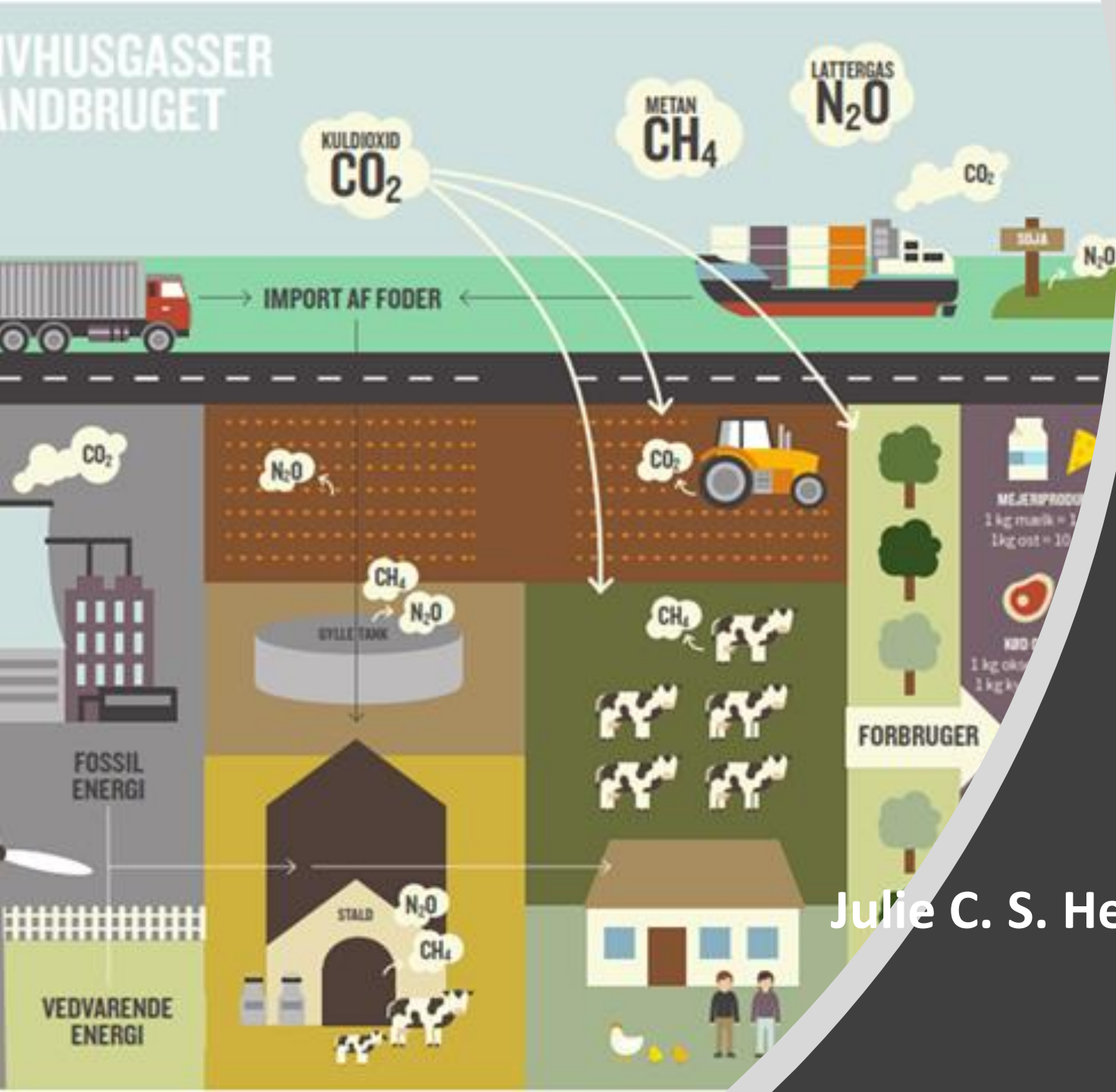


KLIMAGASER I LANDBRUGET



Klima og Landbrug Udfordringer og muligheder

2021

Julie C. S. Henriksen, Kvæg- og klimakonsulent,
Økologisk Landsforening



Udledning fra landbruget:

- 1990 (referenceår) – 20 mill ton CO₂e
- 2020 – 17 mill tons CO₂e
- Mål i DK – 70% reduktion ift. referenceår
- Regeringens klimaplaner – reducerer med 0,22 mill ton CO₂e

SÅ DER SKAL SKE NOGET!

KLIMA OG LANDBRUG

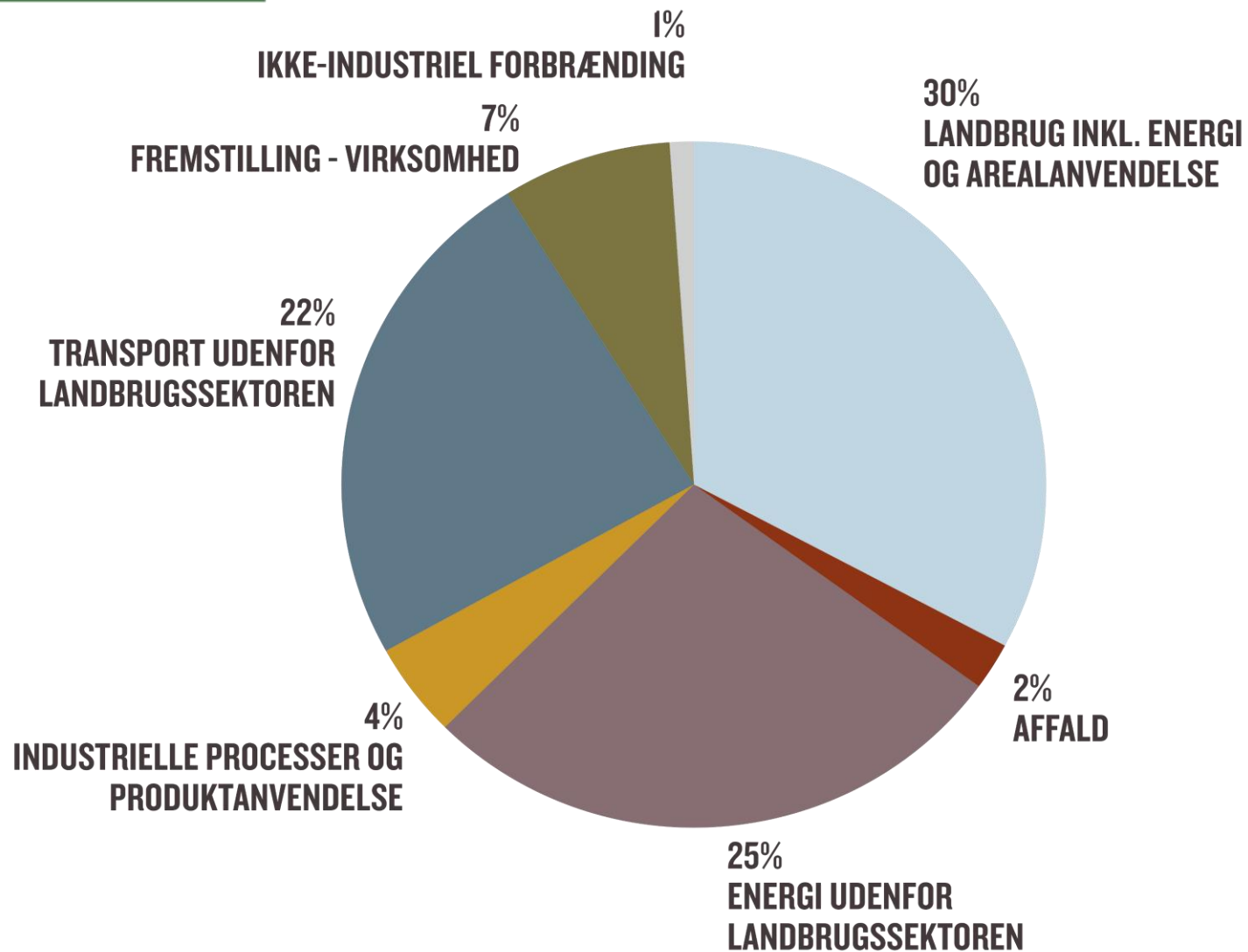
DRIVHUSGASSER OG EMISSIONSFAKTORER

CO₂-ækvivalenter

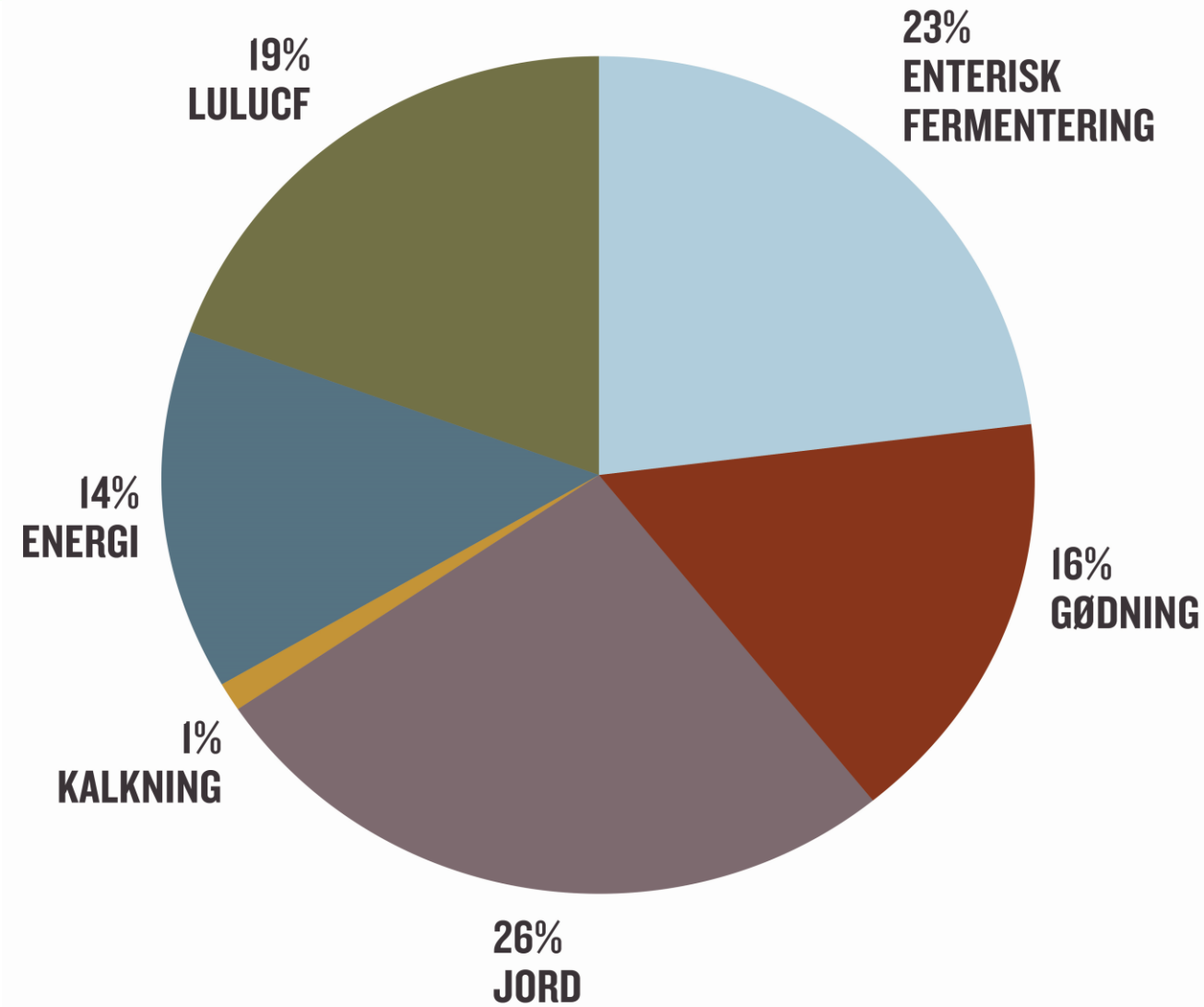
Mængde * EF * effekt set i et 100 årigt perspektiv (IPCC, 2007)

1 kg Kuldioxid (CO ₂) =	1 kg CO ₂ e
1 kg Metan (CH ₄) =	25 kg CO ₂ e
1 kg Lattergas (N ₂ O) =	298 kg CO ₂ e
1 kg kulstof jord (C) =	0,37 kg CO ₂ e

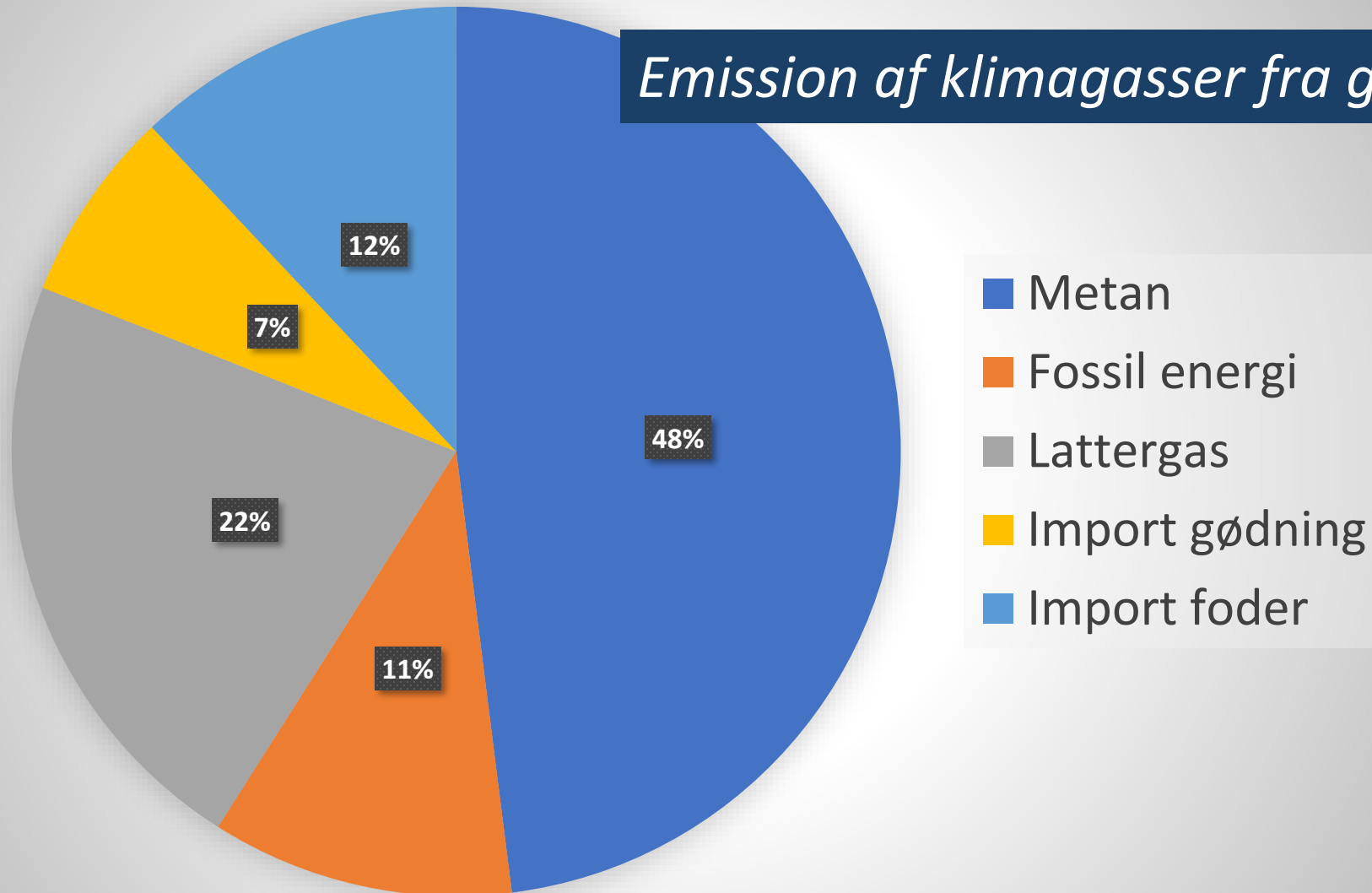
IPCC 2019
Klimagasser fordelt på sektorer i Danmark



IPCC 2019
Emissionskilder indenfor
landbruget i Danmark

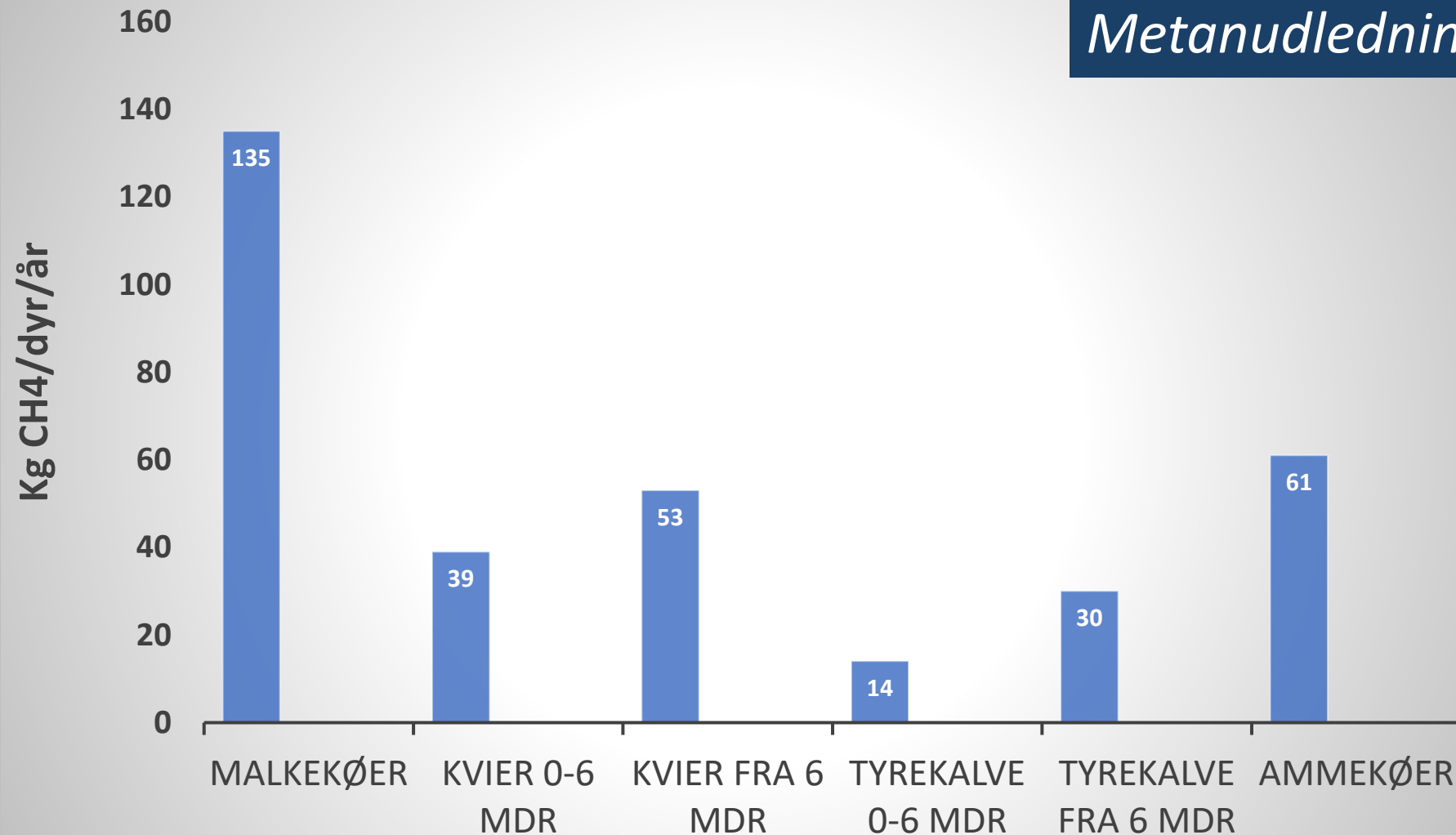


Emission af klimagasser fra gennemsnitlig mælkebedrift



Udledning fra malkekvæg

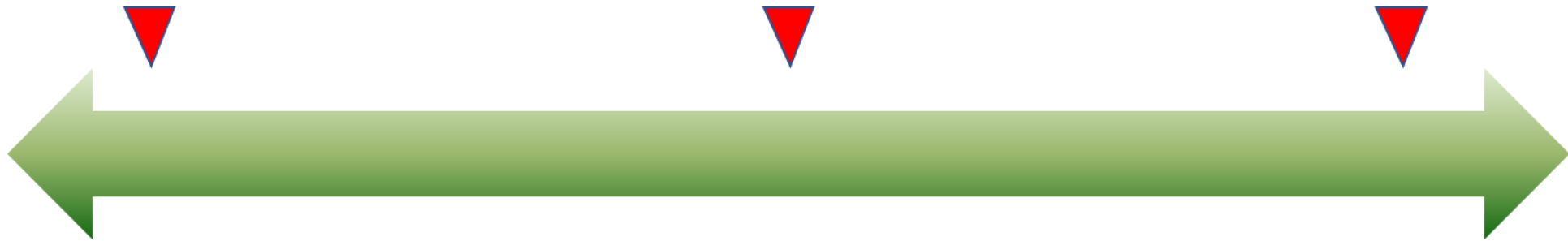
Metanudledning opdelt i dyregrupper



(DCA rapport 001. 2011)

Feed no food

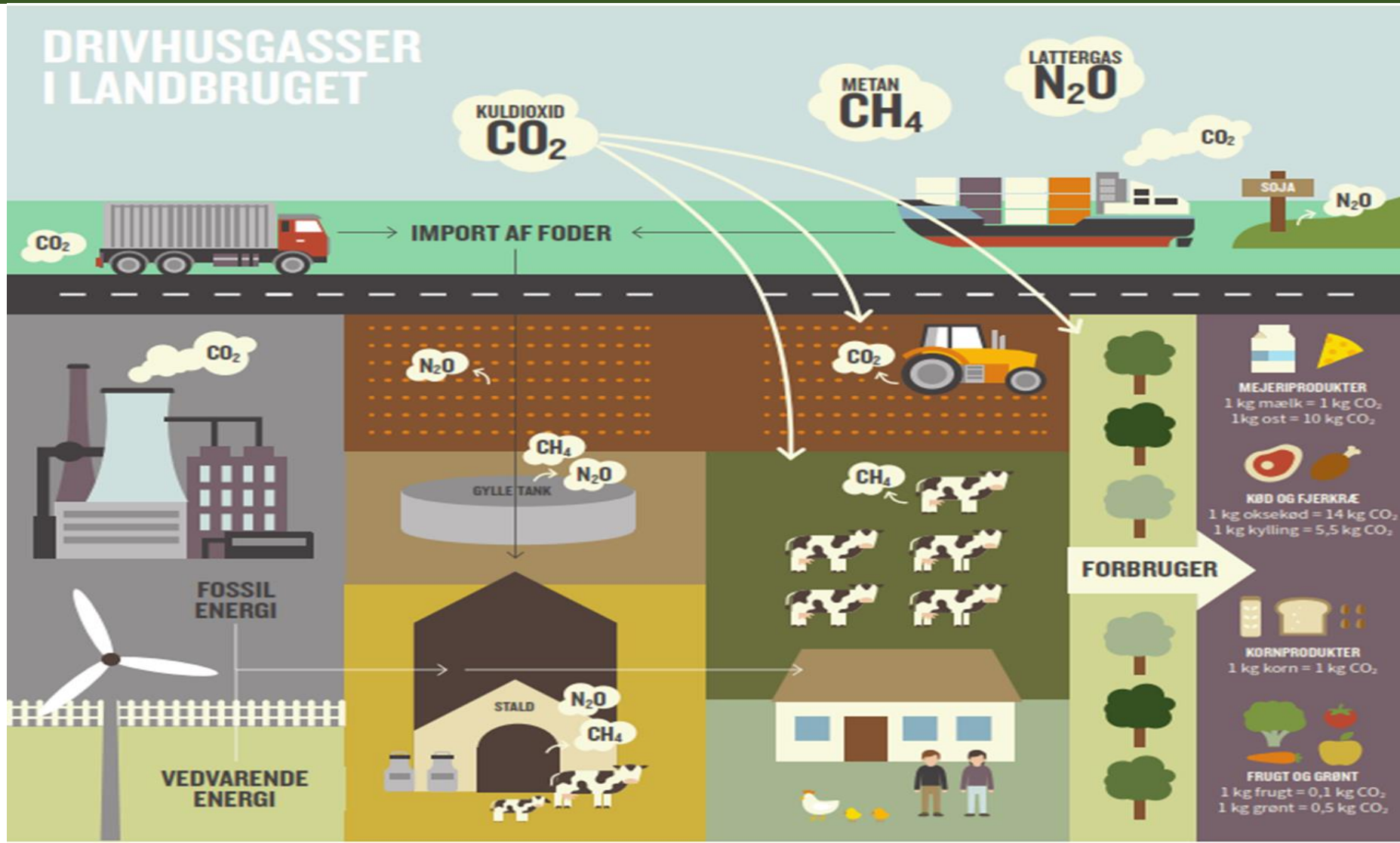
Maksimal intensitet



- Intet importeret foder
- Lav produktivitet
- Mere metan/kg produkt
- Høj kulstofbinding
- Høj selvforsyning
- Begrænset transport af næringsstoffer

- Import af foder
- Høj produktivitet
- Mindre metan/kg produkt
- Lavere kulstofbinding
- Øget transport af næringsstoffer

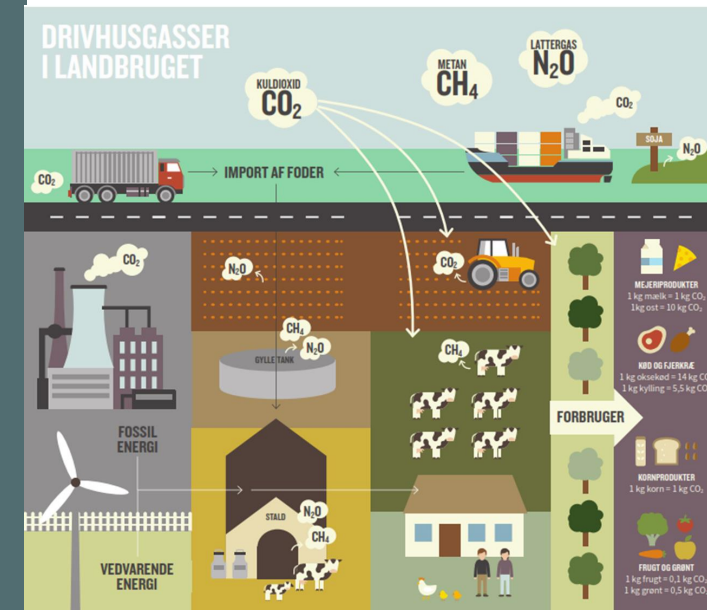
BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK HELHEDSORIENTERET



BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK HELHEDSORIENTERET

Emissionskilder fra mælkebedrift

- Udledning fra dyrenes fordøjelse (metan)
- Udledning fra husdyrgødning i stald og lager (metan og lattergas)
- Udledning ved udbringning af gødning på markerne (lattergas)
- Omsætning af planterester i jorden (lattergas)
- Udvaskning af nitrat (lattergas)
- Energiforbrug og produktion af vedvarende energi (CO_2)
- Indkøb og salg af produkter – herunder gødning til biogas
- Udledning af / lagring af kulstof i jorden og plantning af træer (CO_2)



IMPORT / EKSPORT

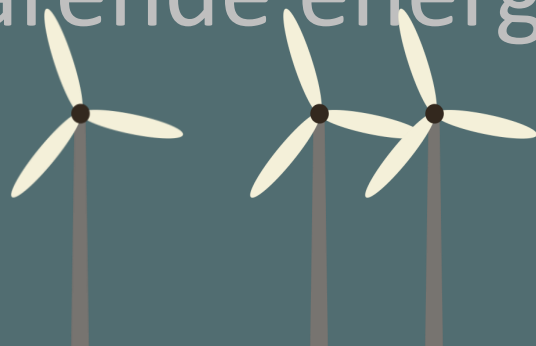


Foder



Maskinarbejde

Vedvarende energi



Gødning +
dyr



over
stning

ger og
æffekt

DRIVHUSGASSER
I LANDBRUGET

METAN

LATTERGAS
N₂O

CO₂

CO₂

FOSSIL
ENERGI

VEDVARENDE
ENERGI

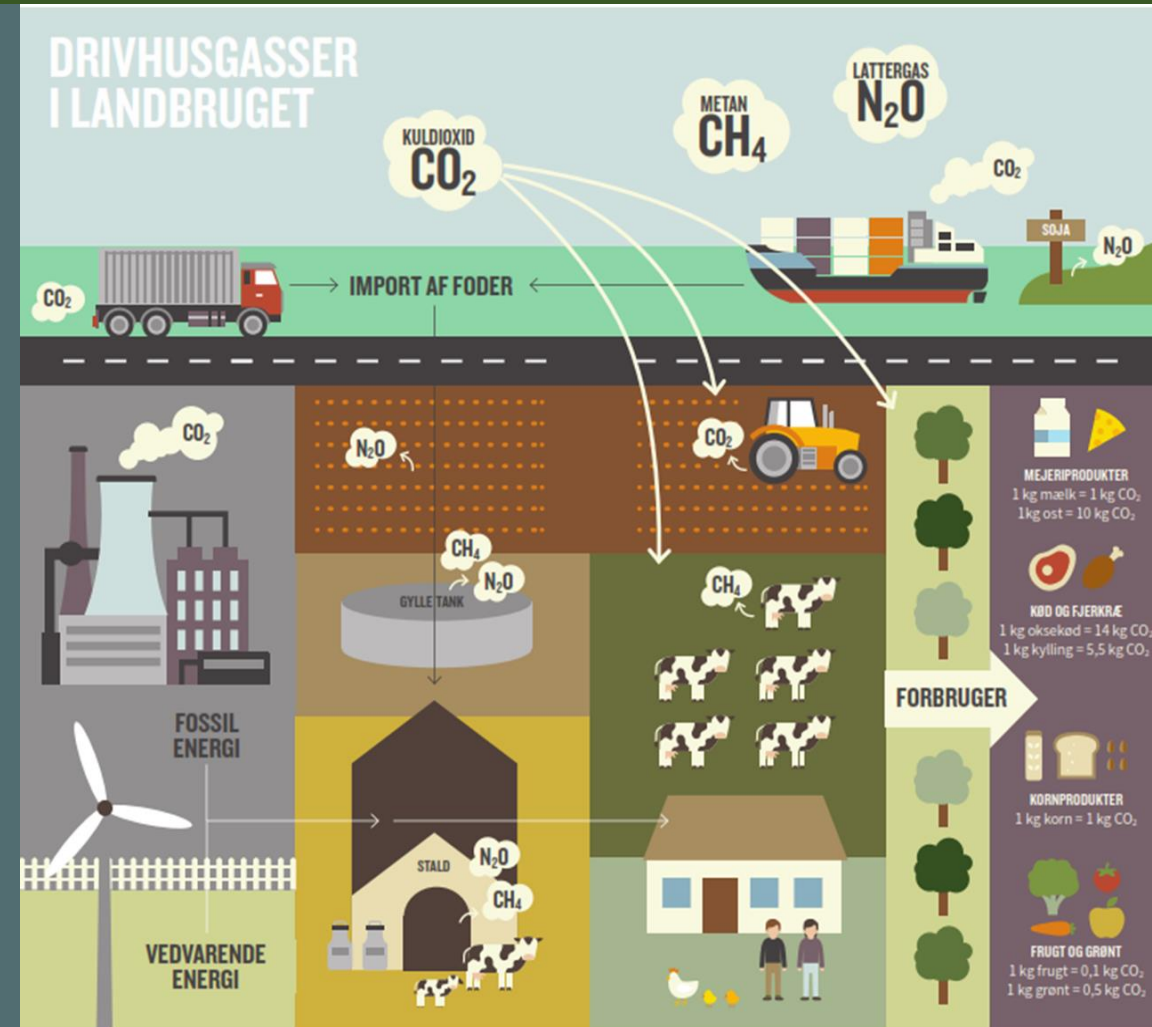
1 kg grønt = 0,5 kg CO₂

EMISSIONSKILDER UDLEDNING FRA FORDØJELSEN

Udledning fra dyrenes fordøjelse

- Drivhusgas metan
- Ved omsætning af foder i vommen
- Påvirkes af fedt, fibre, stivelse og aske
- Kvalitet af grovfoder
- Fodereffektivitet
- Antal dyr

Optimer fodring ift. metantab fra vommen

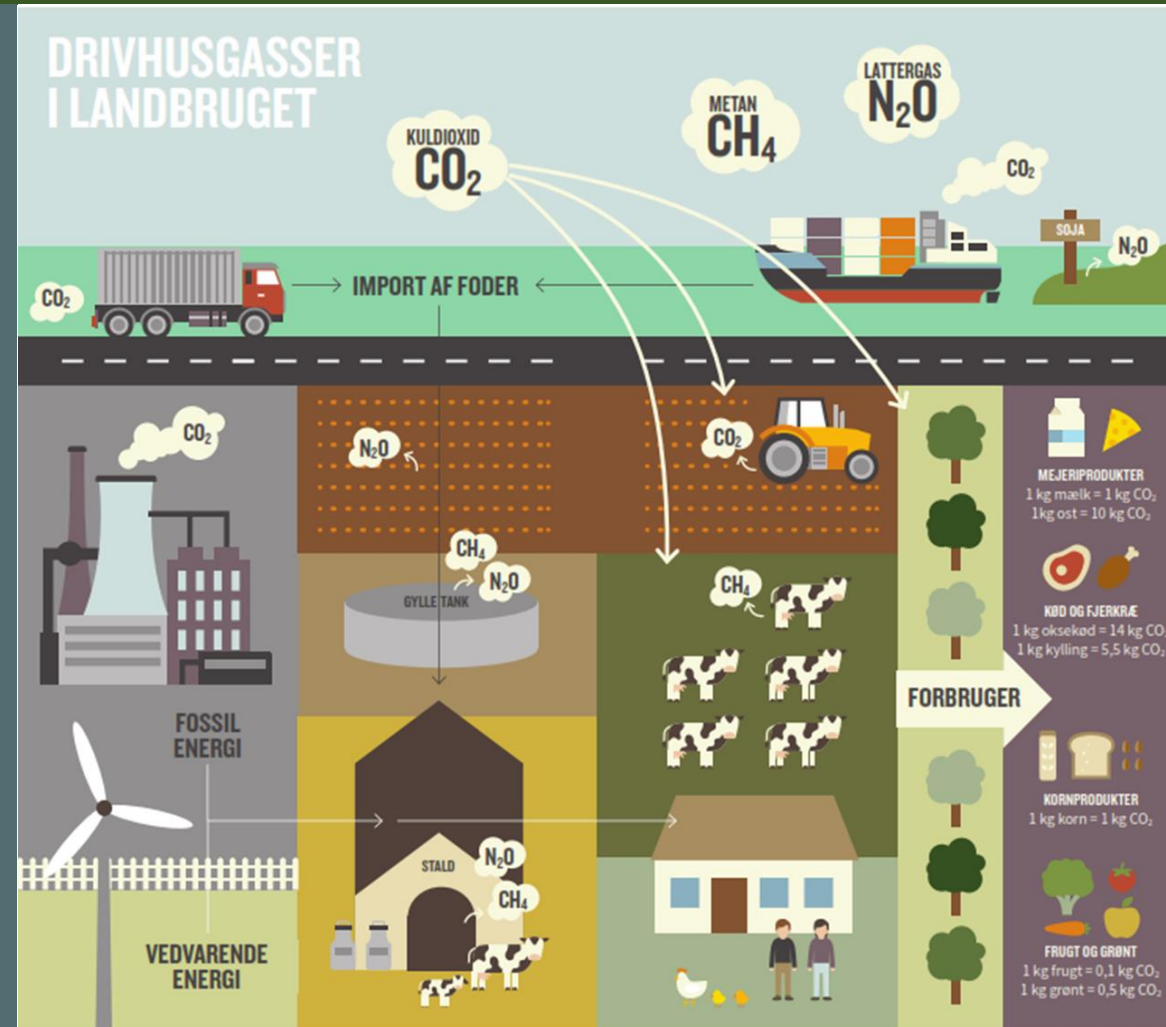


EMISSIONSKILDER UDLEDNING FRA HUSDYRGØDNING

Udledning fra husdyrgødning i stald og lager

- Drivhusgas metan og lattergas
- Antal dyr
- Staldsystem
- Opsamling og udslusning
- Forsuring

Reducer tab af drivhusgasser

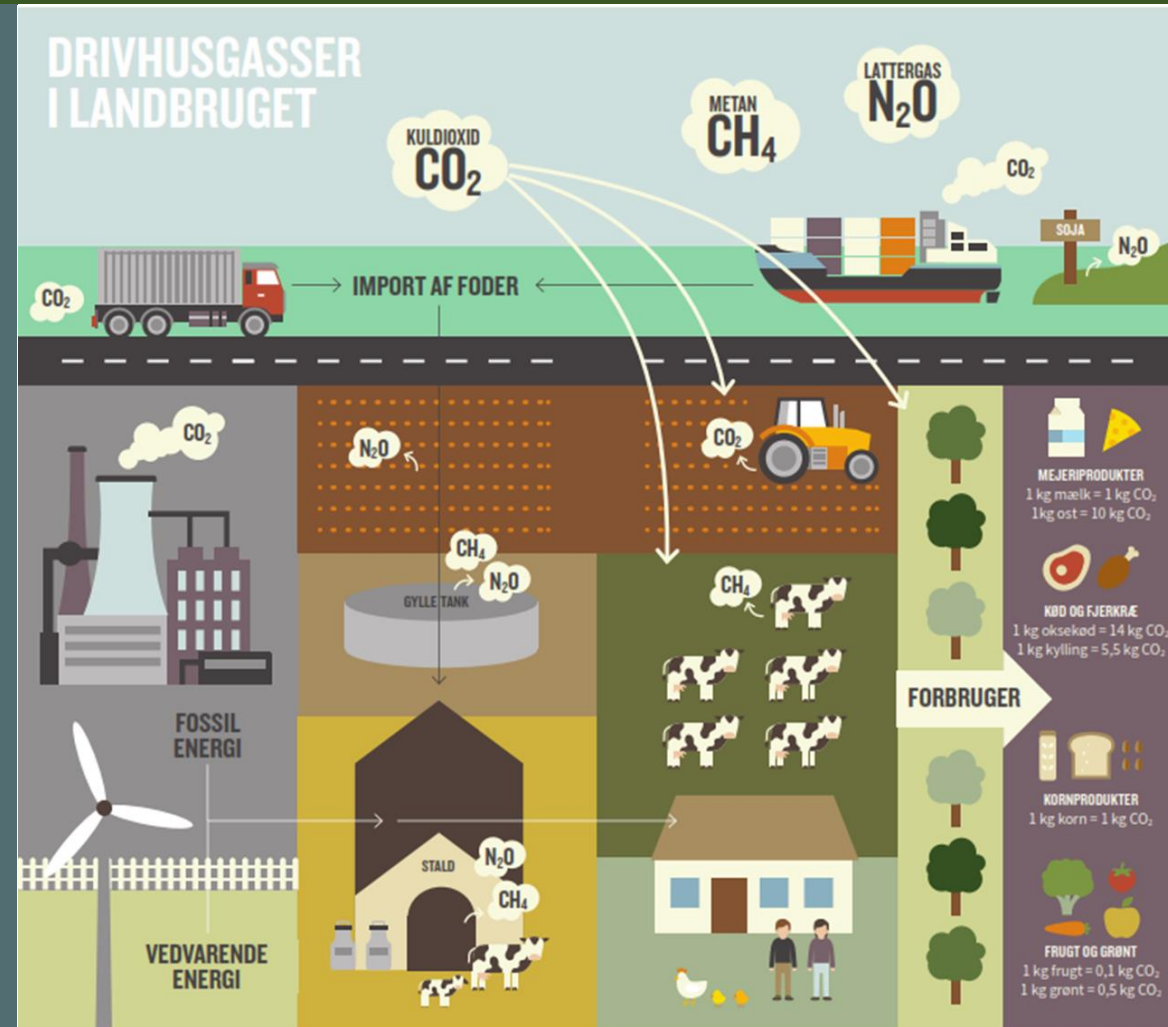


EMISSIONSKILDER UDBRINGNING AF HUSDYRGØDNING

Udledning ved udbringning på marken

- Drivhusgas – metan og lattergas
- Metode og timing
- Sædskifte – efterafgrøder
- Udbytte
- Tilpasset N-tildeling

Reducer tab af drivhusgasser ved optimal
gødningsstrategi ift. sædskifte

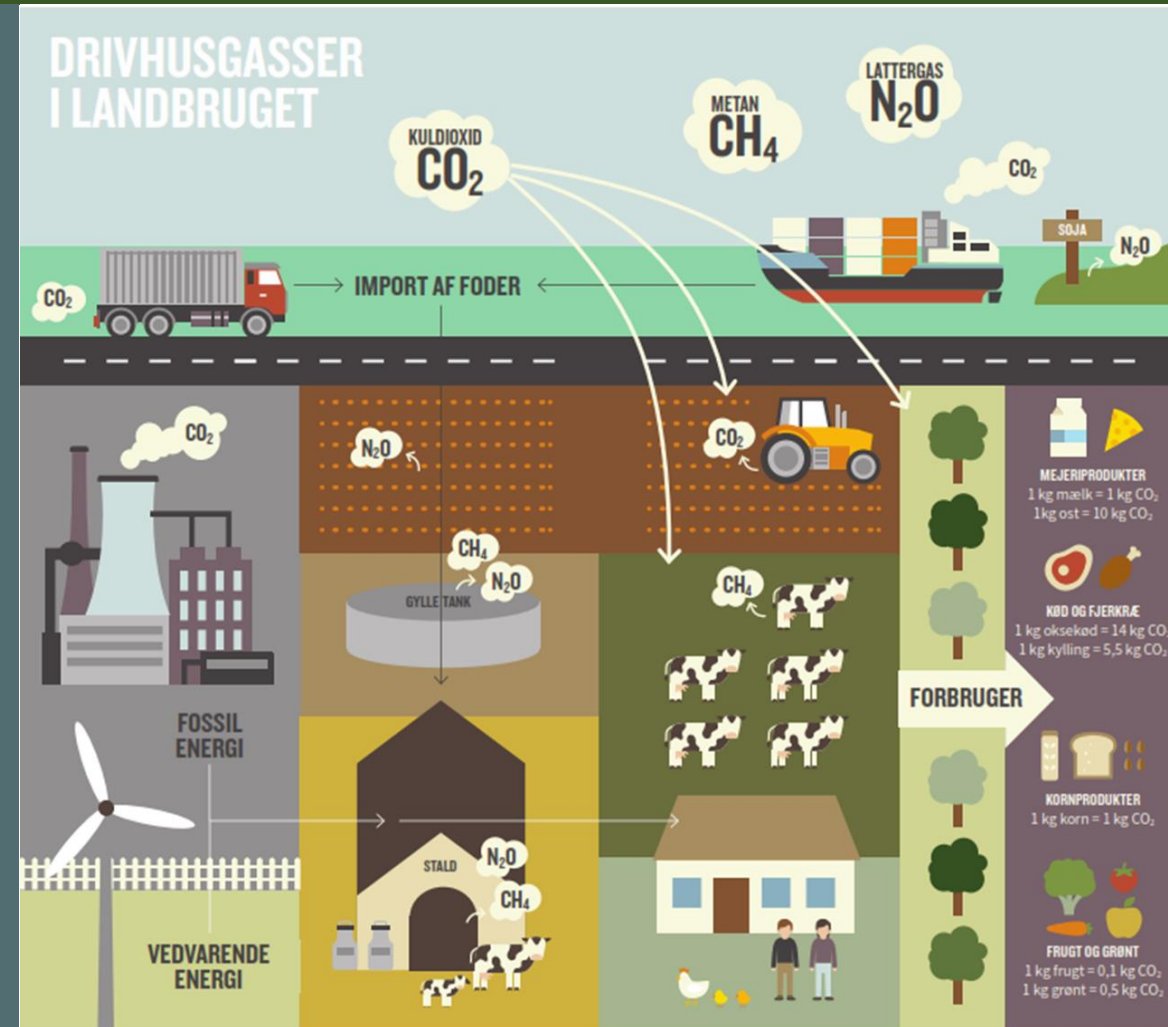


EMISSIONSKILDER UDLEDNING FRA PLANTERESTER OG UDVASKNING

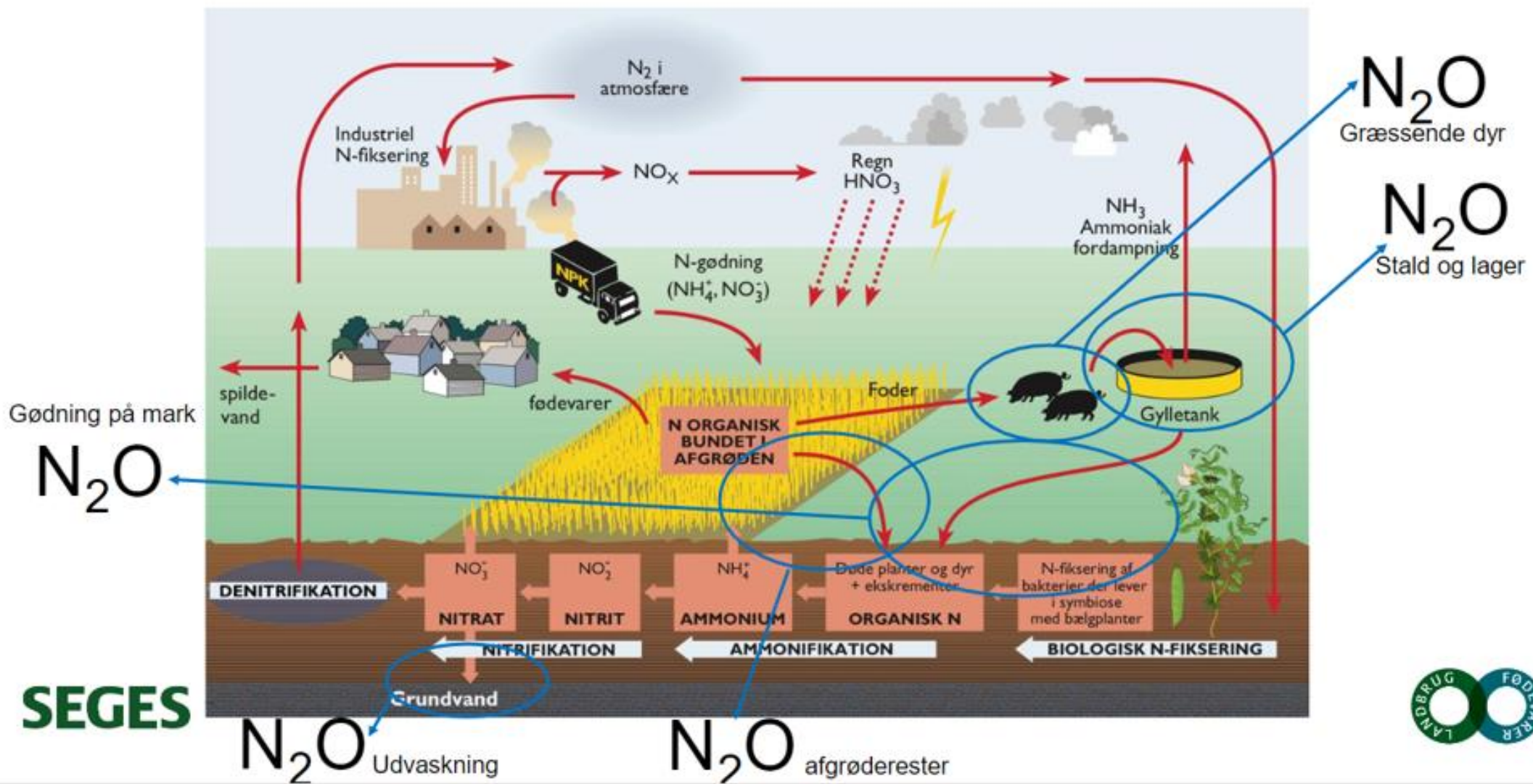
Omsætning af planterester i jorden og udvaskning af nitrat

- Drivhusgas - lattergas
- Metode og timing
- Sædskifte – efterafgrøder
- Udbytte
- Tilpasset N-tildeling

Reducer tab af drivhusgasser ved optimal gødningsstrategi ift. sædskifte



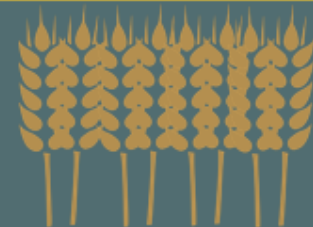
EMISSIONSKILDER UDLEDNING FRA PLANTERESTER OG UDVASKNING



Indkøb og salg af produkter

- Foderimport: type, transport, effekt på areal
- Maskinarbejde og energiproduktion
- Gødning
- Dyr
- Strøelse

IMPORT / EKSPORT



Foder



Maskinarbejde

Vedvarende energi



Gødning +
dyr

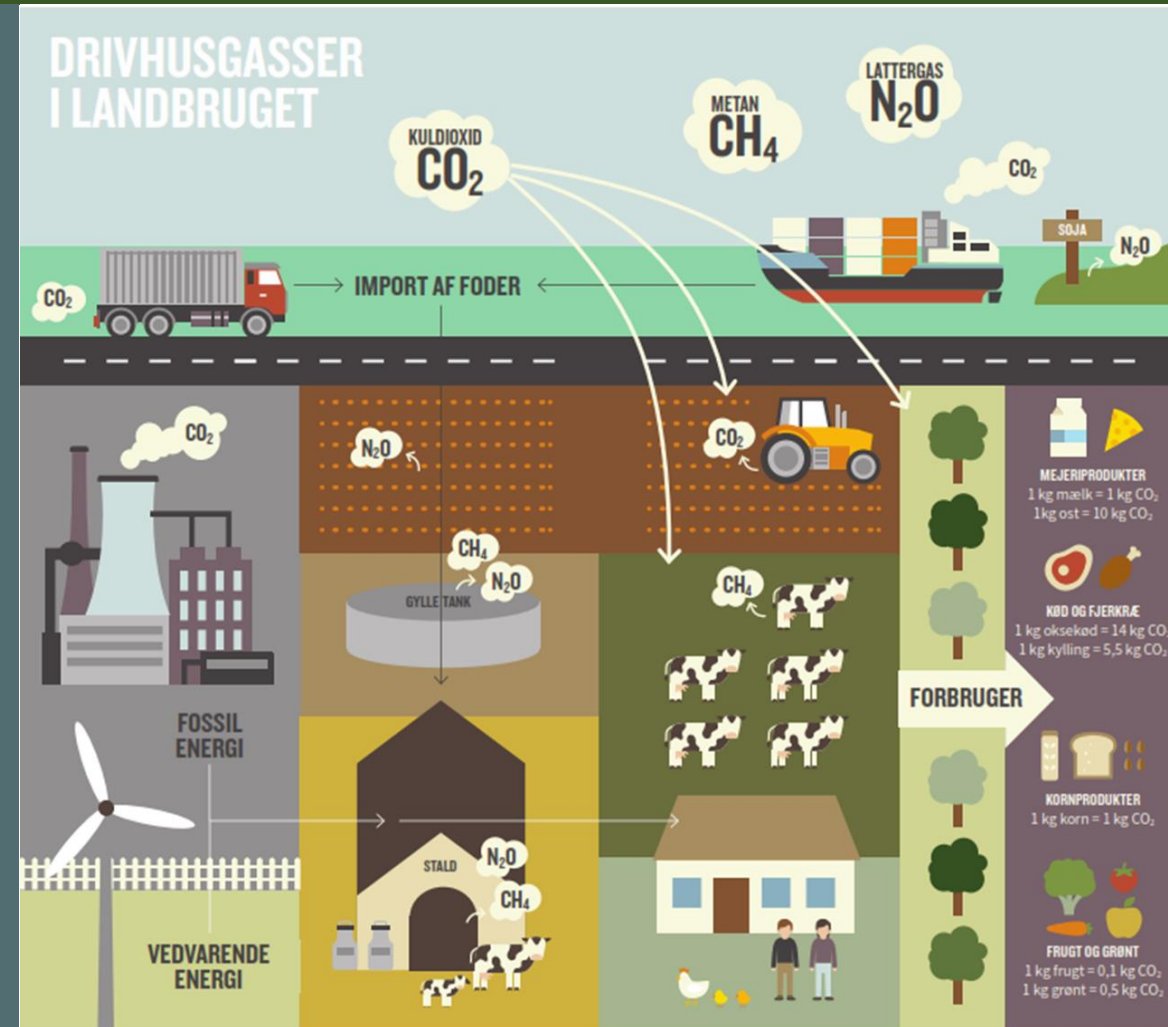


EMISSIONSKILDER UDLEDNING FRA ENERGI

Energiforbrug og produktion af vedvarende energi

- Drivhusgas – CO₂
- Forbrug (el, diesel, naturgas)
- Produktion (vindmølle, biogas mm)

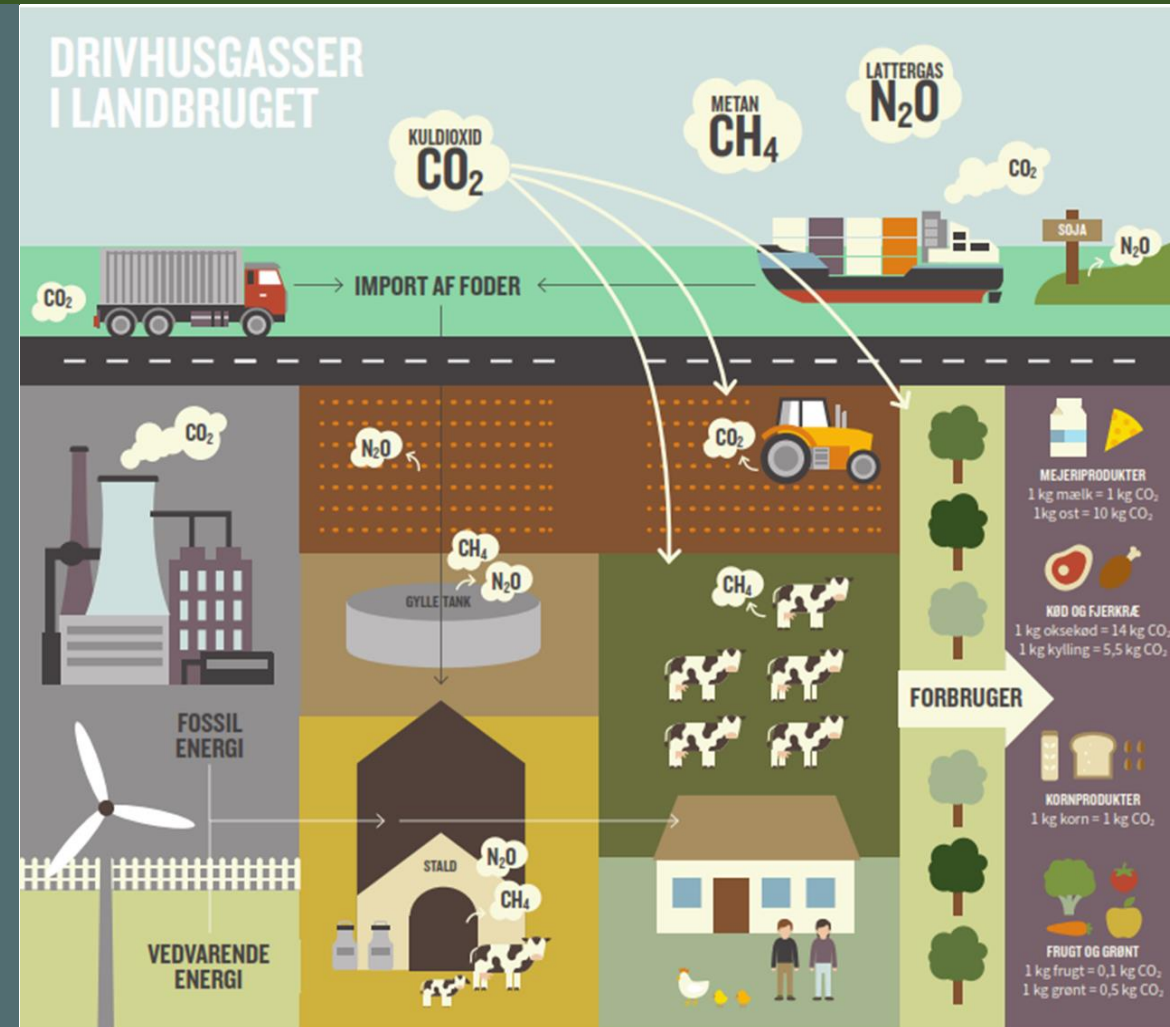
Optimal logistisk planlægning i marken og fokus på elbesparende løsninger



EMISSIONSKILDER LAGRING AF KULSTOF

Lagring af kulstof i jorden og træer

- Drivhusgas – CO₂
- Omdannes til C (kulstof)
- Græsarealer
- Sædskifte med efterafgrøder
- Områder med træer og læhegn
- Permanent græs og reduceret jordbehandling



37 IDEER TIL
ET BEDRE KLIMA
HER OG NU



KLIMAKATALOG

Med inspiration til, hvordan det økologiske landbrug kan øge indsatsen for et bedre klima

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

37 IDEER TIL ET BEDRE KLIMA HER OG NU

1 FÅ STYR PÅ DIN KLIMAPÅVIRKNING

ENERGI

- 2 OVERGÅ TIL VEDVARENDE ENERGI
- 3 LAD SOLEN OPVARME DIT BRUGSVAND
- 4 HENT VARMEN I JORDEN
- 5 INVESTER I EN ELBIL
- 6 SKIFT OLIEFYRET UD MED BIOBRÆNDSEL
- 7 BRUG VARMEGENVINDING
- 8 OPSÆT EN HUSSTANDSVINDMØLLE
- 9 HENT STRØM FRA SOLEN
- 10 BLIV ENERGI- OG GØDNINGSPRODUCENT MED BIOGAS
- 11 SAML DIN JORD
- 12 INDSTIL MASKINERNE OPTIMALT I MARKEN
- 13 BRUG LASTBIL TIL TRANSPORT
- 14 MINIMÉR ENERGIFORBRUGET TIL MALKNING
- 15 SÆT AUTOMATISK STYRING PÅ KORNBLESEREN

JORD OG PLANTER

- 16 BEKÆMP RODUKRUDT MED EFTERAFGRØDER
- 17 ETABLER FASTE KØRESPOR
- 18 SLØJF DRÆN PÅ TØRVEJORDE
- 19 NEDMULD HALMEN
- 20 ØG KULSTOFBINDINGEN VIA SÆDSKIFTET
- 21 BRUG KOMPOST I MARKEN
- 22 STOP OMPLØJNING AF VEDVARENDE GRÆS
- 23 FLYT GRØNGØDNINGEN
- 24 NEDSÆT KVÆLSTOFTILDELINGEN
- 25 FIKSÉR DIT KVÆLSTOF
- 26 GEM GYLLEN

SKOVLANDBRUG

- 27 SKOVLANDBRUG OG LÆHEGN

HUSDYR

- 28 TØM STALDEN FOR GYLLE
- 29 ØG FOURAGERINGEN HOS SVIN
- 30 LAD KØERNE HENTE SOMMERFODERET
- 31 OPTIMÉR FODERRATIONEN TIL KVÆG
- 32 REDUCÉR KVIERNES KÆLVNINGSSALDER
- 33 FORLÆNG KØERNES LAKTATION
- 34 ØG MALKEKØERNES HOLDBARHED
- 35 REDUCÉR FODERSPILDET HOS SVIN
- 36 ØG FODERKVALITETEN

KLIMA OG LANDBRUG
KLIMATILTAG

KLIMATILTAG OG HANDLEMULIGHEDER

FOKUSOMRÅDER

Reduceret foderimport ved øget selvforsyning med målet om at udfase soja

Vilje hos landmanden:

- Bekymring for evt. fald i ydelsen hos mælkeproducenter
- Svin og fjerkræ – anden proteinkilde – tænke mere danskproduceret
- Manglende indsigt hos landmanden i løsninger



KLIMATILTAG OG HANDLEMULIGHEDER

FOKUSOMRÅDER

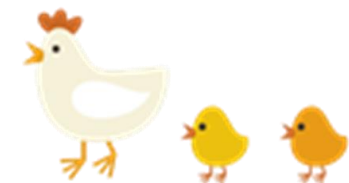
Overgå til 100% grøn strøm

- Lettilgængeligt tiltag
- Egenproduktion af vedvarende energi via vind, biogas, jordvarme m.m.



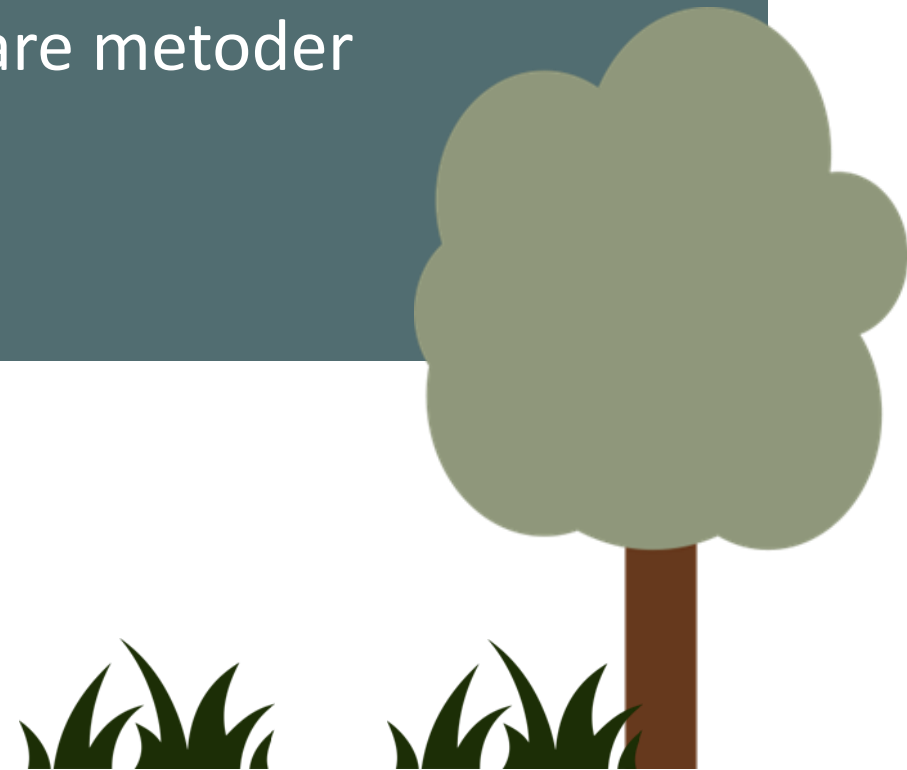
Optimering af antal dyr og effektivitet

- Høj fodereffektivitet og kvalitet
- Holdbarhed (alder)
- Robuste og sunde dyr
- Strategier for ungdyr, avl mm.
- Fokus på alle dyregrupper



Kulstofopbygning i jord og ved

- Vilje hos landmanden – manglende viden og brugbare metoder
- Landbrugets største potentiale for reduktioner





5 opgaver – 5 emissionskilder

- 1) Find og beskriv hvor på bedriften der sker udledning.
- 2) Hvilke(n) drivhusgas udledes fra denne emissionskilde?
- 3) Hvilke faktorer har betydning for denne emissionskilde?
- 4) Hvilke handlinger kan I foreslå, der har potentiale til at reducere udledningen.



