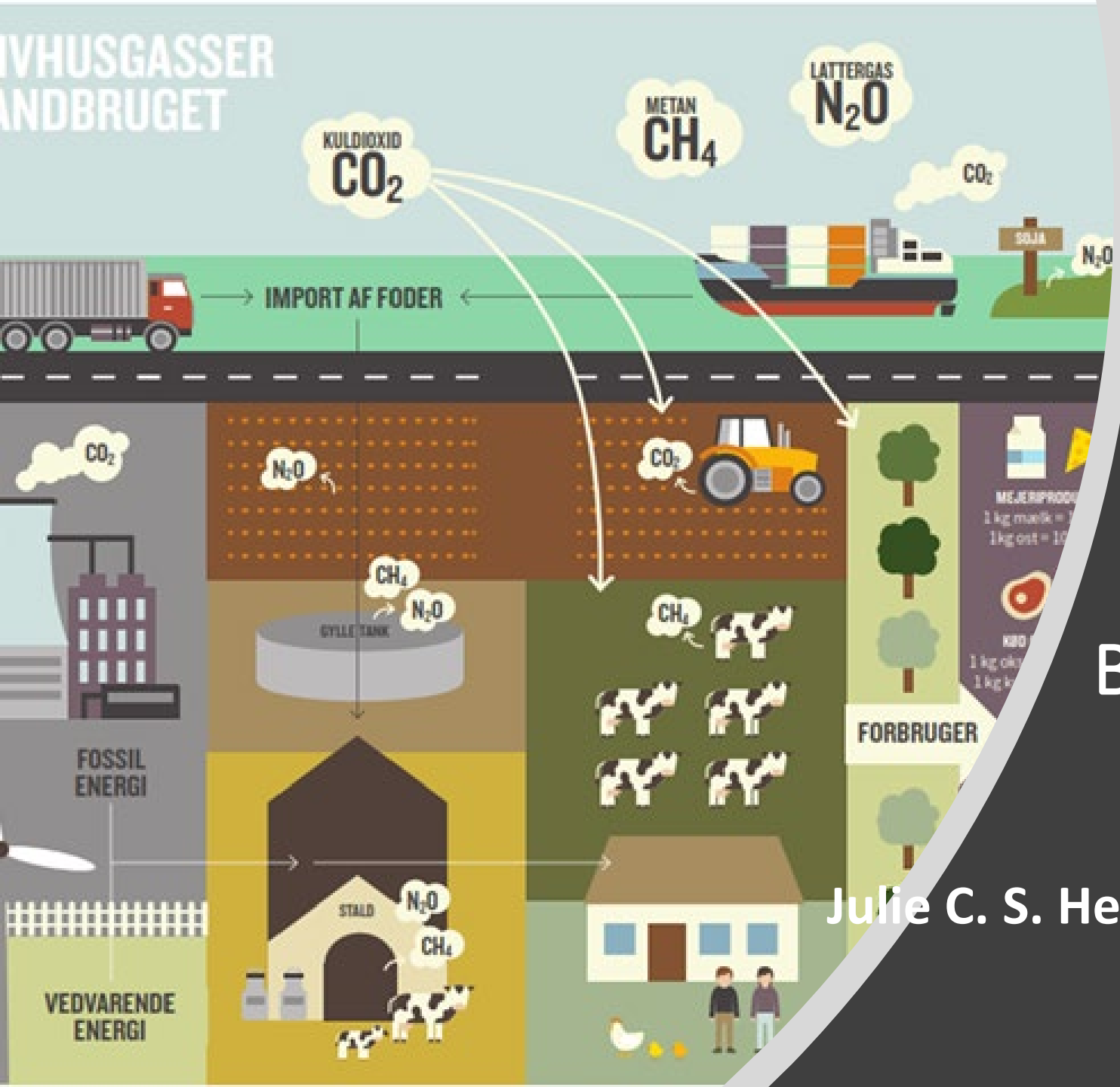


KLIMAGASER I LANDBRUGET



STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrugets klimaværktøj

Bedrift og produktregnskab

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

10.45 – 12.00

Tema: Bedriftsregnskab vs. Produktregnskab

- Hvordan defineres det i projektet?
v/Julie Henriksen (15 min)
- Klimaaftryk på importerede ressourcer
v/Ida Steensen, seniorchef, DLG (20 min)
- Internationale guidelines til beregning af produktaftryk
v/Alberto Maresca, SEGES (20 min)
- Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet
v/Julie Henriksen (20 min)

DRIVHUSGASSER I LANDBRUGET

KULDIOXID
 CO_2

METAN
 CH_4

LATTERGAS
 N_2O

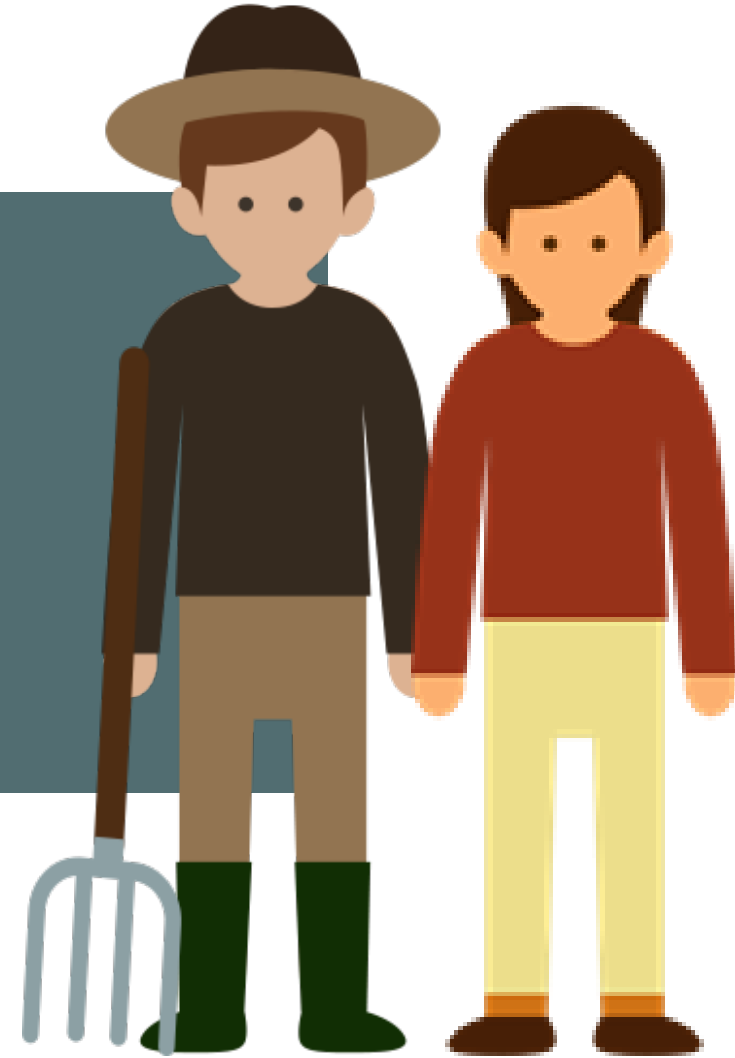
CO_2

N_2O

SOJA

Fokus er på LANDMANDEN

Motivation, forskning og praksisnært



FOSSIL
ENERGI

VEDVARENDE
ENERGI

STALD

N_2O

CH_4

KORNPRODUKTER

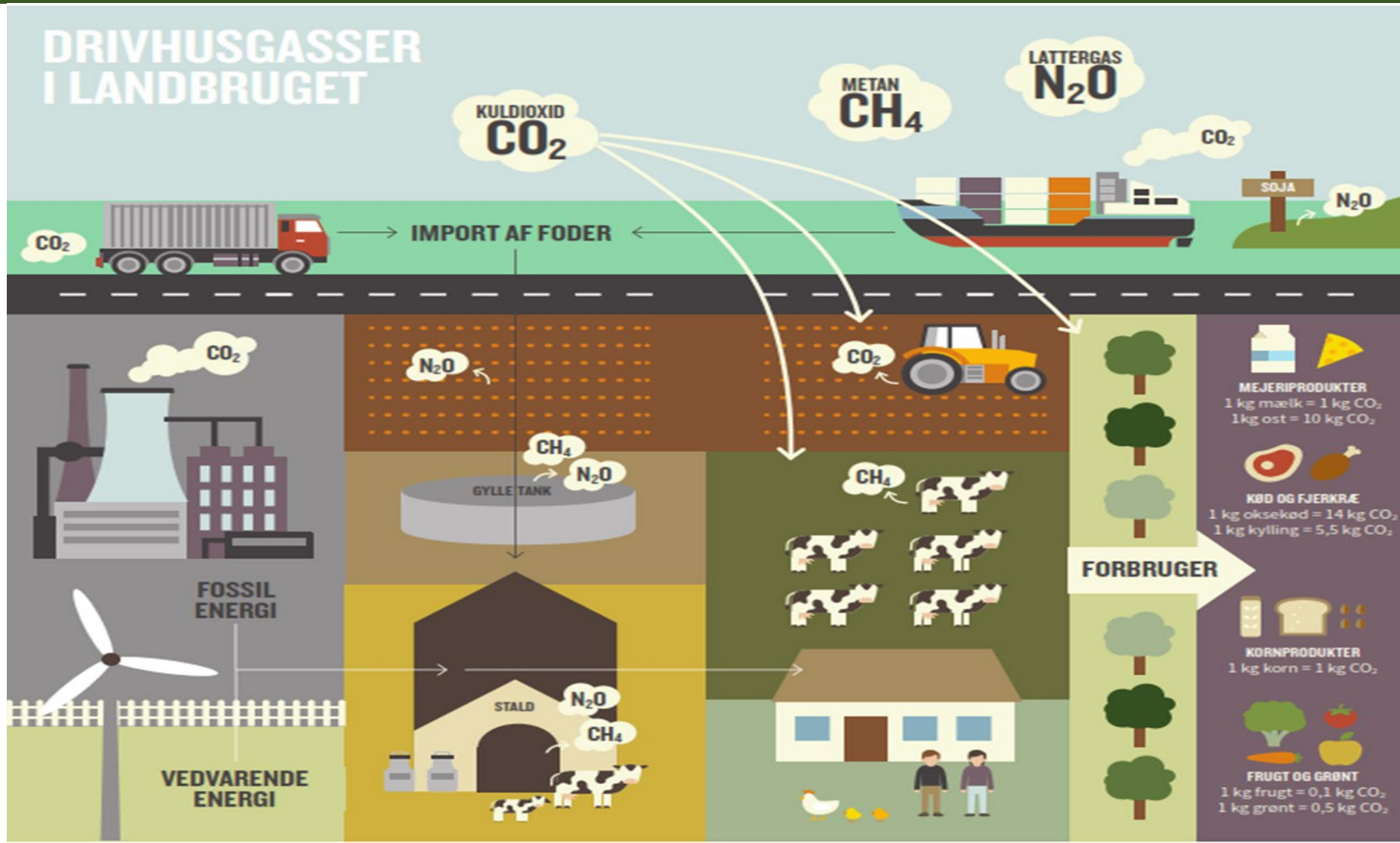
1 kg korn = 1 kg CO_2

FRUGT OG GRØNT

1 kg frugt = 0,1 kg CO_2

1 kg grønt = 0,5 kg CO_2

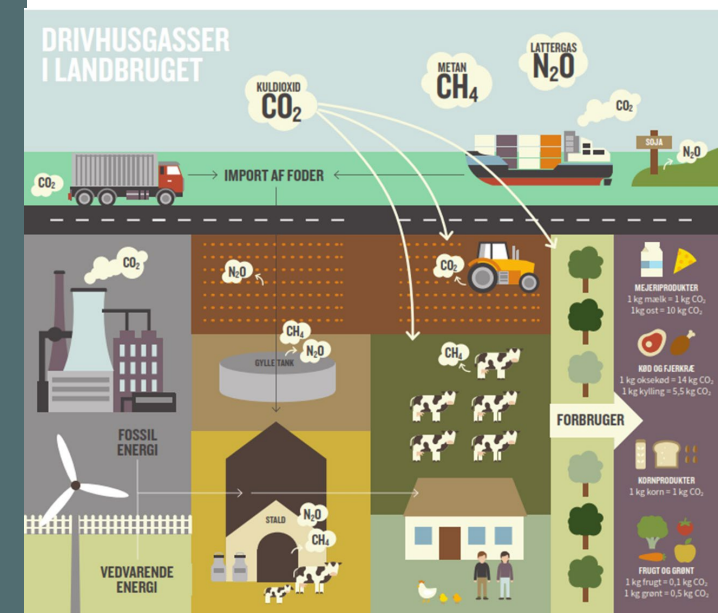
BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK HELHEDSORIENTERET



BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK HELHEDSORIENTERET

Helhedsorienteret og praksisnært:

- 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)
- Udledning af / lagring af kulstof i jorden og plantning af træer (CO_2)
- Udvaskning af nitrat (lattergas)
- Energiforbrug og produktion af vedvarende energi (CO_2)
- Indkøb og salg af produkter – herunder gødning til biogas



IMPORT / EKSPORT

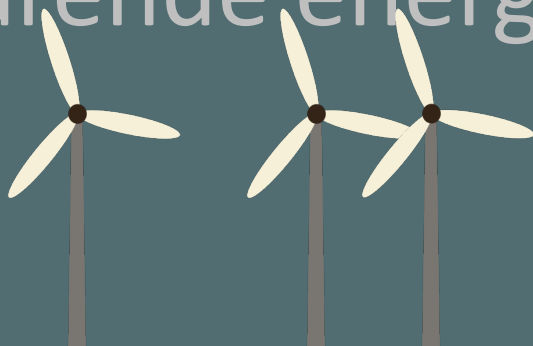


Foder



Maskinarbejde

Vedvarende energi



Gødning +
dyr

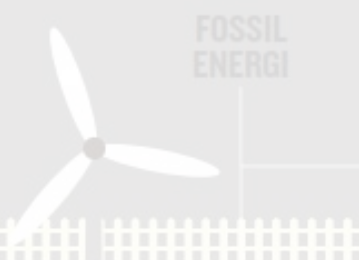


over
stning

ger og
æffekt

DRIVHUSGASSER
I LANDBRUGET

METAN
LATTERGAS
N₂O



FOSSIL
ENERGI

VEDVARENDE
ENERGI

1 kg grønt = 0,5 kg CO₂

BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK BEDRIFTSREGNSKAB

Helhedsorienteret og praksisnært:

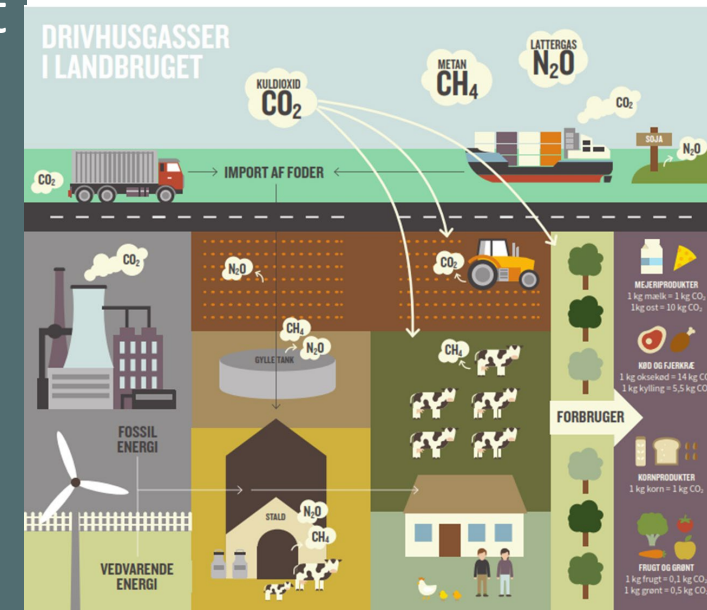
- Beregninger og resultat inkludere alle delelementer af en bedrift
- Territorial beregning + indirekte effekter

Territorial beregning:

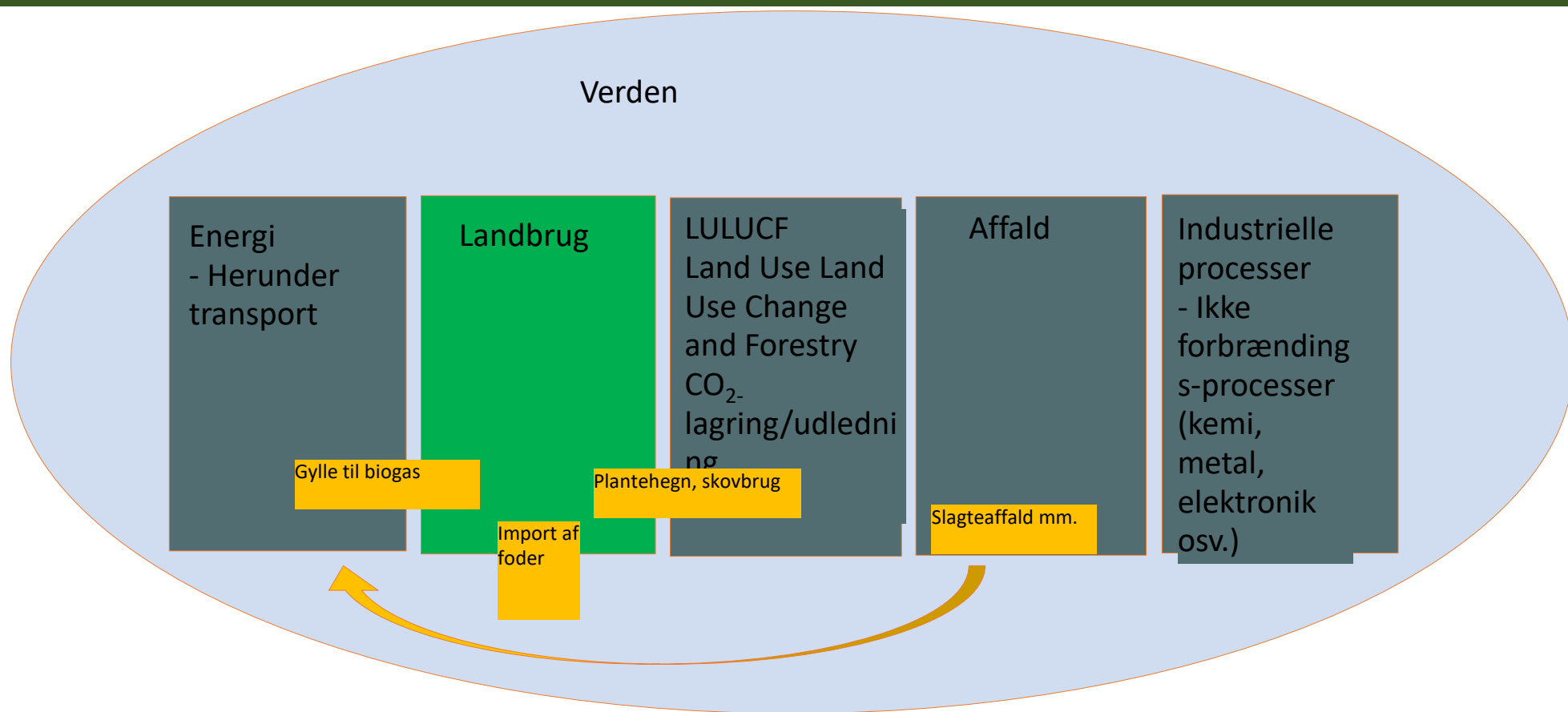
- Indenfor systemet/bedriften uden ressourcer der importeres
- Energiforbrug, indkøb af foder, strøelse, gødning, dyr

Indirekte effekter:

- Den klimapåvirkning en ressource har haft før den importeres til bedrift
- Fortrængning af andet, dyrkning andet sted, LUC



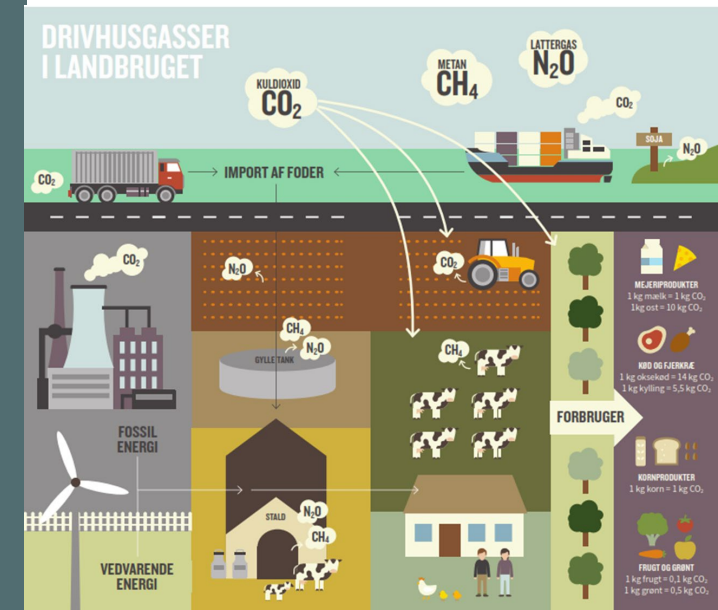
DEN NATIONALE EMISSIONSOPGØRELSE FOR DRIVHUSGASSER



BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK BEDRIFTSREGNSKAB

Ved beregning af klimaaftryk på bedriftsniveau:

- Der er i princippet ingen guidelines
- Fokus på handlemuligheder
- Samlet resultat i CO₂-ækvivalenter
- Tager ikke højde for hovedprodukt
- Top-down analyse
- Mulighed for at beregne scenarier, der ændrer på inputdata i flere emissionskilder



KLIMAAFTRYK PÅ BEDRIFTSNIVEAU RESULTATER OG FREMTIDSSCENARIER

MENU

Landbrugets Klimaværktøj



Vis bedriftens aftryk uden energi og import/eksport

Vis fordeling på gasser

UDSKRIV

Klimaaftryk uden energi, import og eksport

Standard / overført
ton CO₂e

Bedriftsaftryk
ton CO₂e

Fremtidsscenarier
ton CO₂e (ændringer)

Samlet udledning for bedriften

1.548,7

1.495,4

1.429,1 (-66,3)

Mark

521

487 Data

420 (-66,3) Scenarier

Handelsgødning mark

72

72

72

-

Husdyrgødning mark

181

194

128 (-66,3)

Anden organisk gødning mark

-

-

-

-

Organogene jorde

135

98

98

-

Kalkning

18

7

7

-

Nitratudvaskning

54

54

54

-

Afgrøderester

60

60

60

-

Svin

1.028

1.009 Data

1.009 Scenarier

KLIMAAFTRYK PÅ BEDRIFTSNIVEAU RESULTATER OG FREMTIDSSCENARIER

≡ MENU Landbrugets Klimaværktøj



Vis bedriftens aftryk uden energi og import/eksport

Vis fordeling på gasser

UDSK

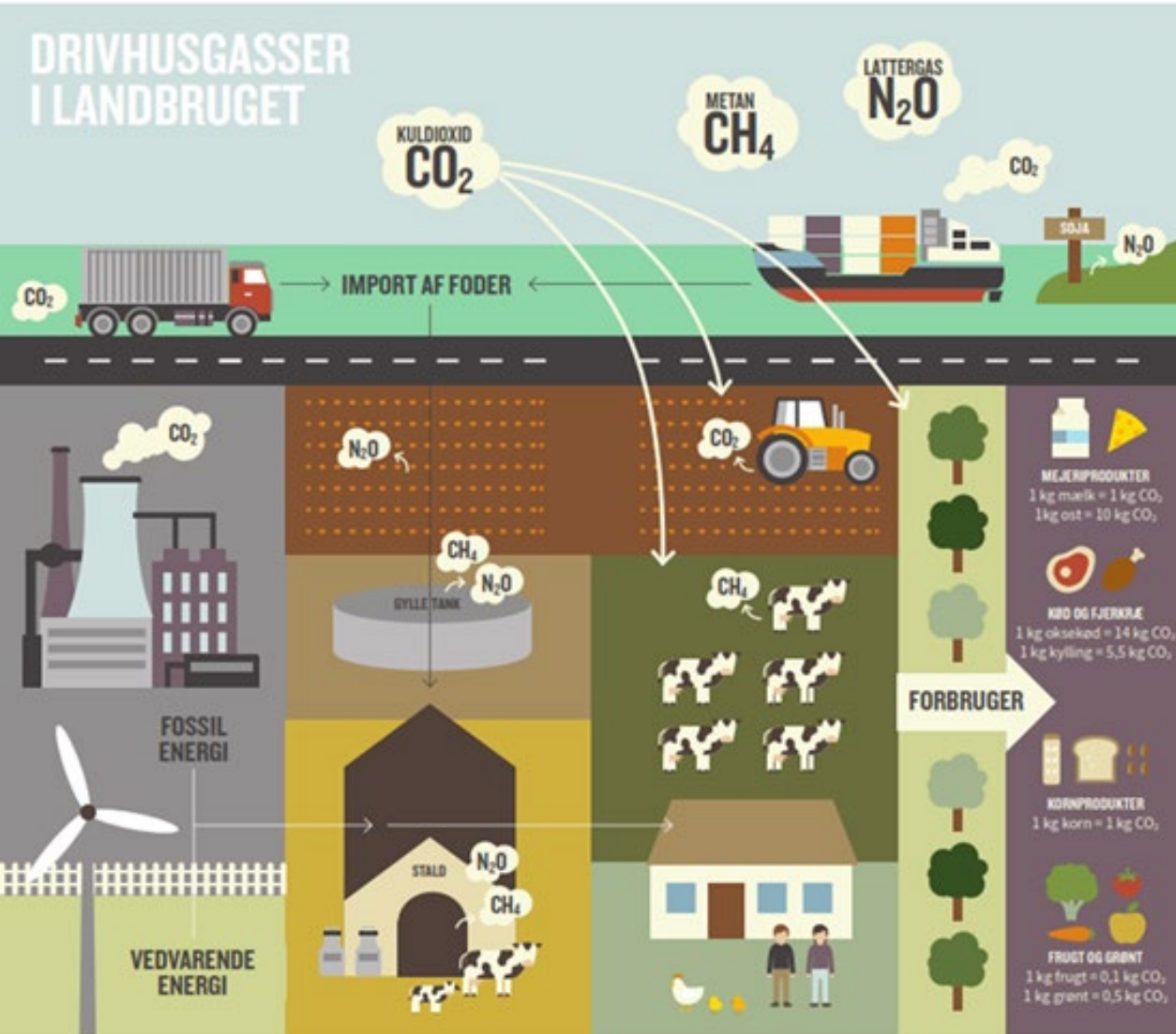
Klimaaftryk uden energi, import og eksport	Standard / overført ton CO ₂ e	Bedriftsaftryk ton CO ₂ e		CO ₂ ton	CH ₄ ton	N ₂ O ton	Fremtidsscenarier ton CO ₂ e (ændringer)		CO ₂ ton	CH ₄ ton
Samlet udledning for bedriften	1.548,7	1.495,4		86,2	32,7	2,0	1.429,1	(-66,3)	86,2	32,7
Mark	521	487	Data	86	1	1	420	(-66,3)	86	1
Handelsgødning mark	72	72		-	-	0	72	-	-	-
Husdyrgødning mark	181	194		-	-	1	128	(-66,3)	-	-
Anden organisk gødning mark	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Organogene jorde	135	98		79	1	0	98	-	79	1
Kalkning	18	7		7	-	-	7	-	7	-
Nitratudvaskning	54	54		-	-	0	54	-	-	-
Afgrøderester	60	60		-	-	0	60	-	-	-

BEDRIFTENS KLIMAAFTRYK PRODUKTREGNSKAB

Ved beregning af klimaaftryk på produktniveau:

- Skal følge internationale guidelines for LCA
- Kigger på et produkt af gangen
- Følger produktets input og output bagudrettet
- Bottom-up analyse
- Kræver at det er muligt at allokere input til det enkelte produkt
- Hvad er produktet? 1 kg/1 dyr/slagtet vægt/100 æg





Tema: Bedriftsregnskab vs. Produktregnskab

Klimaaftryk på importerede ressourcer

v/Ida Steensen, seniorchef, DLG (20 min)

Internationale guidelines til beregning af produktaftryk

v/Alberto Maresca, SEGES (20 min)

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

v/Julie Henriksen (20 min)

Tema: Bedriftsregnskab vs. Produktregnskab

Tak til Ida og Alberto!

Hvad var de vigtigste pointer fra deres oplæg?

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

Dilemmaer...

- Ikke er muligt at allokere alle bedriftsspecifikke input til produkterne (el og dieselforbrug, foderimport, strøelse osv.)
- Mange forskellige produkter komplicerer beregningen (mælk, kød, havre, kartofler, gulerødder, æg)
- Ved brug af standardtal i stedet mistes den bedriftsspecifikke tilgang og det bedriftsspecifikke resultat
- Ved alignment til internationale guidelines kan bedriftens produktaftryk sammenlignes internationalt

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

MEN...

- Det er meget vigtigt for landmænd at de får beregnet et klimaaftryk på produktniveau
- Produktniveau omtales i medierne og det er det forbrugeren kender
- Produktniveau fortæller dog ikke om landbrugets samlede udledning reduceres...

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

Hvad er vores løsning i klimaværktøjet?

- Mål om at ensrette metoder for kvæg, svin, fjerkræ og mark
- Separat beregning i excel (add-on), hvor få tal hentes fra bedriftsregnskabet
- Data til produktberegning, der ikke kan findes direkte af resultaterne i bedriftsregnskabet bliver standardværdier (ikke bedriftsspecifik)
- Mark, kvæg og svin

LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

KLIMAAFTRYK PÅ PRODUKTER FRA MARKEN

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet
Hvad er vores løsning i klimaværktøjet?

Der beregnes klimaaftryk for:

- Tabel over afgrøder
- Græs, korn, rodfrugter
- Ikke kun salgsafgrøder

The screenshot shows the 'Data fra Landbrugets Klimaværktøj (indtastes)' section. It includes input fields for 'Navn', 'Adresse', and 'Postnr.'. Below these are fields for 'Klimaaftryk i markbruget excl. kulstofbalance i alt', 'Kulstofbalance (positiv) i alt', and 'Kulstofbalance (negativ) i alt', all in kg CO₂e. A dropdown menu for 'Fordeling af klimaaftryk mellem kerne og halm' is set to 'Økonomisk allokering'. There are also fields for 'Dyrket areal (hovedafgrøder), ha' (0,0 ha) and 'Dyrket areal (udlægsafgrøder), ha' (0,0 ha).

The 'Planteprodukter (afgrøde, areal, udbytte, halm)' section features a table with columns for 'Afgrøde kode', 'Afgrøde (hovedprodukt)', 'Antal ha', 'e pr. ha', 'Udbytte i alt', 'Halmudbytte pr. ha', 'Halmudbytte i alt', 'Klimaaftryk (uden C)', 'Kulstofbalance (C)', 'Klimaaftryk i alt (med C)', 'Klimaaftryk (uden C)', 'Kulstofbalance (C)', and 'Klimaaftryk i alt (med C)'. The table has five rows of input fields.

LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

KLIMAAFTRYK PÅ PRODUKTER FRA MARKEN

Fordelingsnøgle:

- Normtal for klimaaftryk pr. ha på afgrødeniveau (uden C)
Ingen differentiering efter jordtype (N-norm) og konventionel/økologisk
Kun handelsgødning. Beregnet med halmnedmulding.
- Normtal for kulstofbalance pr. ha på afgrødeniveau (C)
Ved standardudbytte og med halmnedmulding.
- Standard klimaaftryk for halm (med og uden C)
Klimaaftryk for halm fratrækkes ”markbrugets klimaaftryk” før fordeling på afgrøder.
- Klimaaftryk fra organogen jord fordeles på alle bedriftens afgrøder.

LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

KLIMAAFTRYK PÅ PRODUKTER FRA MARKEN

Fordelingsnøgle:

- Klimaaftrykket pr. produkt er stærkt afhængig af udbyttet.
- Alle ha, både hovedafgrøder og udlægsafgrøder, skal indtastes i regnearket.
Men klimaaftrykket for ét planteprodukt er ikke afhængig af om alle udbytter er angivet korrekt.
- Al bjærget halm skal være registreret.
- Klimaeffekt af efterafgrøder og grøngødningsafgrøder fordeles på alle planteprodukter.
Brak opgøres særskilt.
- Forfrugtsvirkninger tillægges forfrugten

LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

KLIMAAFTRYK PÅ PRODUKTER FRA KVÆG

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet
Hvad er vores løsning i klimaværktøjet?

Der beregnes klimaaftryk for:

- mælk i kg EKM
- kg slagtet kød

Klimaaftryk fra mælke- og kødproduktion	
Husdyrgødning stald	199 ton CO ₂ e
Husdyrgødning lager	182 ton CO ₂ e
Husdyrgødning afgræsning	0 ton CO ₂ e
Fordøjelse	658 ton CO₂e
Foderdyrkning	293 ton CO ₂ e
Import af energi	0 ton CO₂e
Import af dyr	0 ton CO ₂ e
Import af foder	300 ton CO ₂ e
Eksport af dyr til levebrug	-65 ton CO₂e
Total klimaaftryk fra mælkeproduktionen	1567 ton CO₂e
Klimaaftryk per kg produkt	
Klimaaftryk per kg. EKM	1,10 kg CO ₂ e
Klimaaftryk per kg. Kød	7,30 kg CO ₂ e

LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

KLIMAAFTRYK PÅ PRODUKTER FRA SVIN

Sammenhæng mellem bedriftsregnskab og produktregnskab i klimaværktøjet

Hvad er vores løsning i klimaværktøjet?

Der beregnes klimaaftryk per:

- Fravænned gris
- Smågris (30 kg)
- Slagtegris (88 kg slagtevægt)

Klimaaftryk på grisen			
1			
2			
3	CVR nr	xxxxxx	
4	Antal årssøer (fra klimaværktøjet)	1000	
5	Antal smågrise, (fra klimaværktøjet)	33000	
6	Antal slagtesvin, (fra klimaværktøjet)	31000	
7	7 kg grise indkøbes (ja=1)	0	
8	30 kg grise indkøbes (ja=1)	0	
13	Foderblandinger	Nudrift	Scenarie
14	Sofoder vælg fra listen	Sofoder- standard	Sofoder- standard
15	Smågrisefoder vælg fra listen	Smågrisefoder-standard	Smågrisefoder-standard
16	Slagtesvinefoder vælg fra listen	Slagtesvinefoder-standard	Slagtesvinefoder-standard
17	Produktivitet		
18	Årso , foderforbrug i Feso per årso	1492	1492
19	Smågrise, FE sv per kg tilvækst	1,87	1,87
20	Slagtesvin, foderforbrug per kg tilvækst	2,77	2,77
21	Klimagasser fra klimaværktøjet	t CO2e	t CO2e
22	Søer, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	390	390
23	Smågrise, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	330	330
24	Slagtesvin, ton CO2e fra lager, stald og fordøjelse	1.818	1.818
25	Klima på grisen	Klimaaftryk per gris nu	Klimaaftryk per gris fremtidsscenario
26	Co2e per indkøbt 7 kg smågris	0,00	0,00
27	CO2e per indkøbt 30 kg gris	0,00	0,00
28	7 kg gris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	11,75	11,75
29	smågris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	10,00	10,00
30	Slagtegris, (gødning og fordøjelse) kg CO2e	58,65	58,65
31	7 kg gris, CO2e fra foder, kg	23,37	23,37
32	smågris, CO2e fra foder, kg	40,87	40,87
33	slagtegris, CO2e fra foder, kg	122,43	122,43
34	Polte, kg CO2e per 7 kg gris	2,20	2,20
35	Energi, kg CO2e per gris	3,40	3,40
36	Energi, kg CO2e per smågrise	4,10	4,10
37	Energi , kg CO2e per slagtegris	4,80	4,80
38	Kg, CO2e per fravænned gris	40,72	40,72
39	Kg, CO2e per smågris (30 kg gris)	97,11	97,11
40	Kg, CO2e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	286,39	286,39
41			

