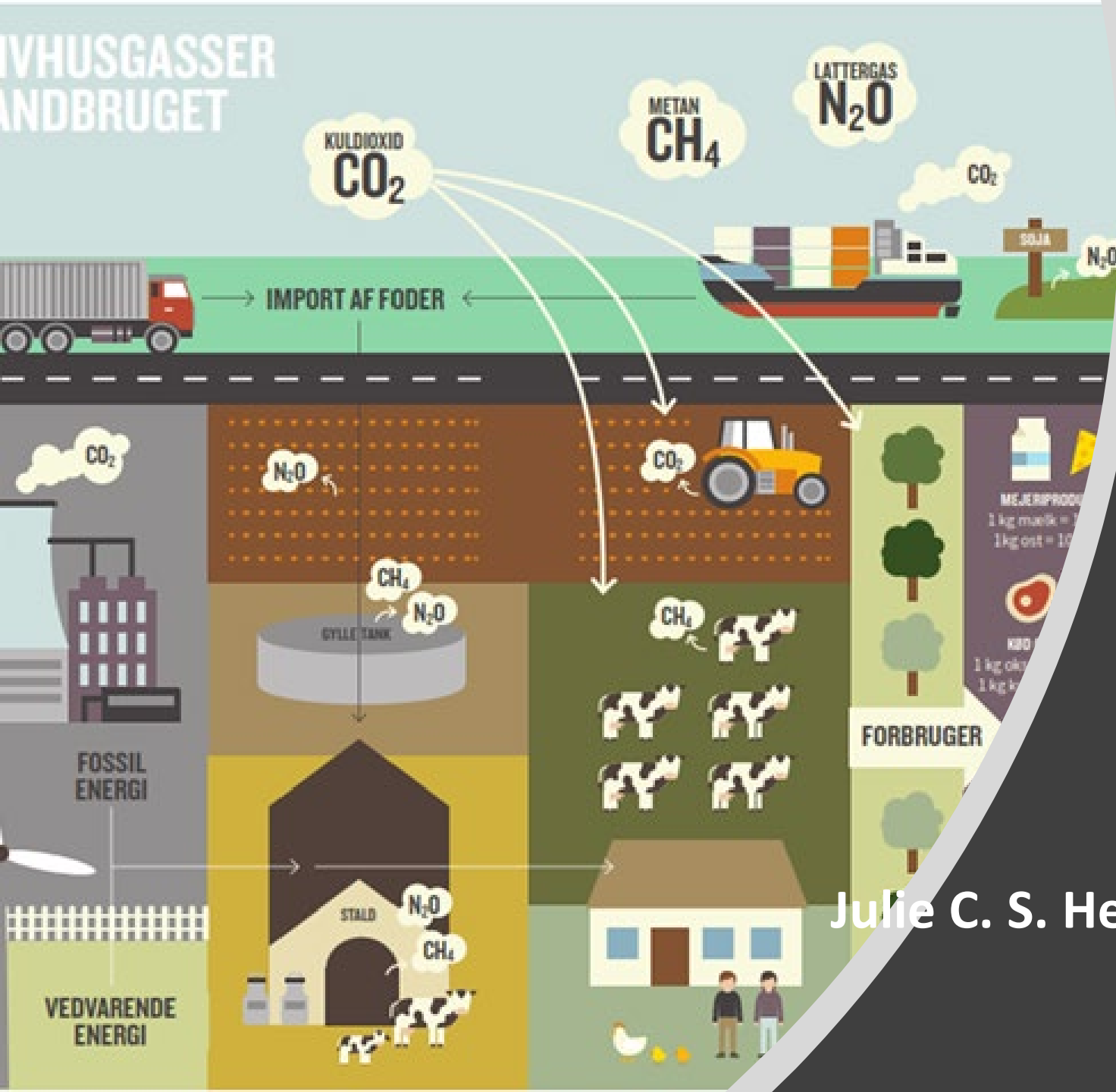


KLIMAGASSER I LANDBRUGET



STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrugets klimaværktøj

10 marts 2021

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



10.00 – 10.15: Velkomst og præsentationsrunde

10.15 – 10.45: Projektets forløb og status v/Julie Henriksen, Økologisk Landsforening inkl. spørgsmål til statusrapport

10.45- 10.50: Stræk ben/hente kaffe-pause

10.50 – 11.50: Præsentation af moduler af klimaværktøjet inkl. spørgsmål v/Lone Waldemar; SEGES Digital

11.50 – 12.00: PAUSE

12.00 – 12:45: Kulstofberegninger i værktøjet og de faglige problemstillinger v/Søren Kolind, SEGES

12:45 – 13.00: Opsamling og afslutning



”Formålet er,

- at styrke den enkelte landbrugsbedrifts viden om produktionens klimamæssige konsekvenser*
- samt at give den enkelte bedrift mulighed for at vurdere, hvilke tiltag der bør iværksættes for at reducere klimabelastningen”*

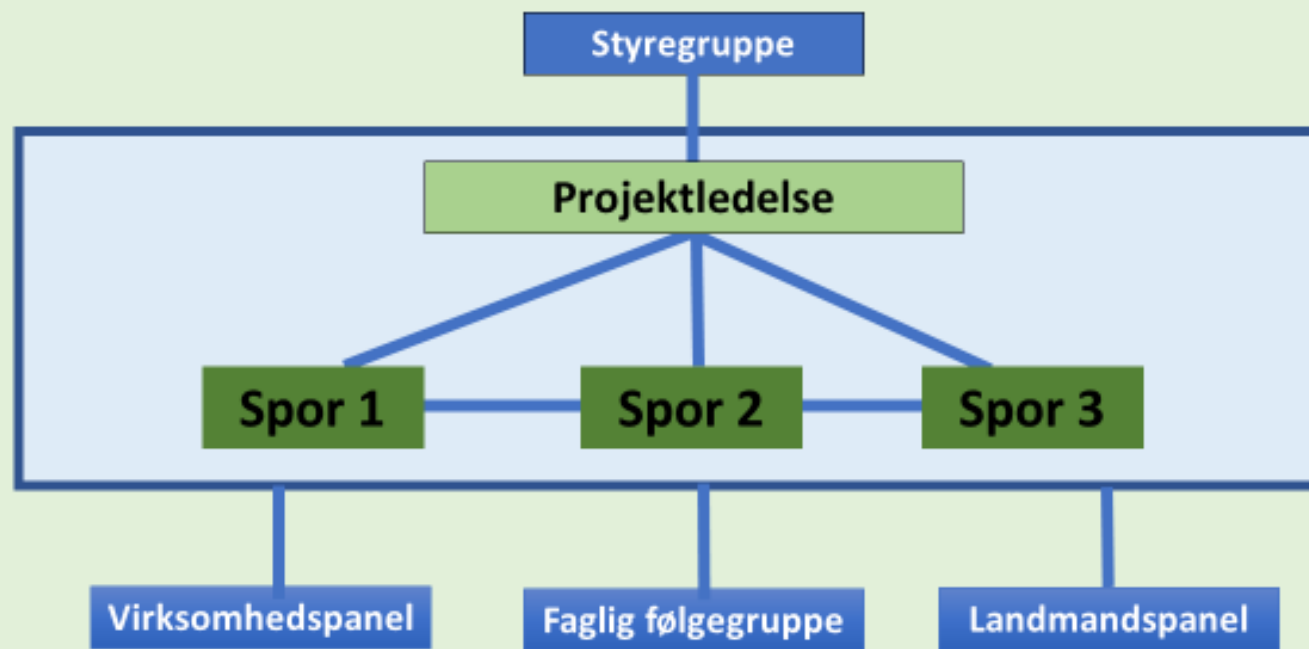


” Målet er,

- at udvikle et brugervenligt klimaværktøj, der kan opgøre et klimaregnskab på bedriftsniveau*
- og danne grundlag for udarbejdelse af en klimahandlingsplan, der bidrager til iværksættelse af bedriftsspecifikke tiltag”*



Landbrugets klimaværktøj 1.0



**AP1**

Udvikling af
klimaværktøjets
tekniske struktur

AP2

Faglig udvikling af
klimaværktøjet

AP3 - 5

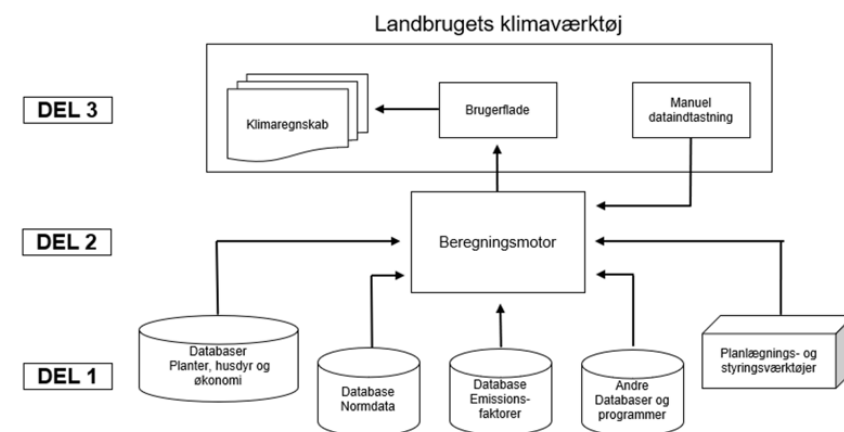
Evaluering, test og
implementering



AP1

Udvikling af klimaværktøjets tekniske struktur

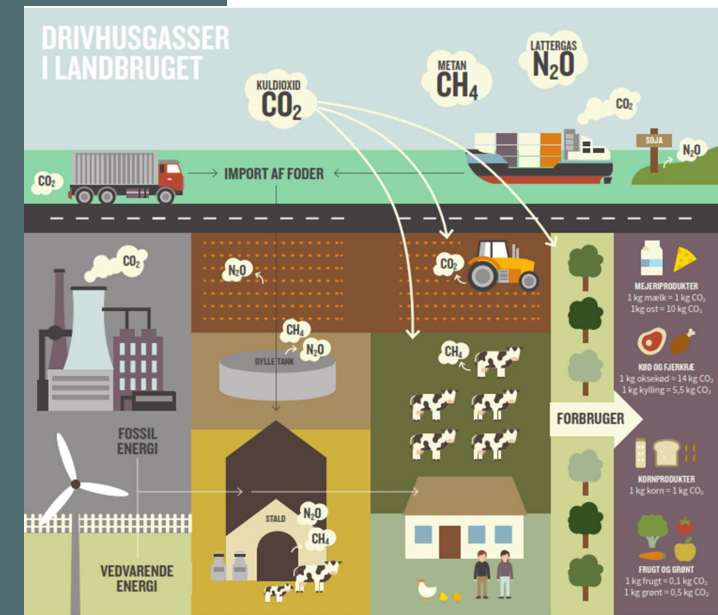
- Automatisk hentning fra gødningsregnskabet
- Inputdata og output på markdelen
- Benchmarking ift. standardværdier
- Videreudvikling af brugerfladen
- Programmering af kvæg (stald og lager, foder, fordøjelse)
- Virkemidler



LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

SIDEN SIDST

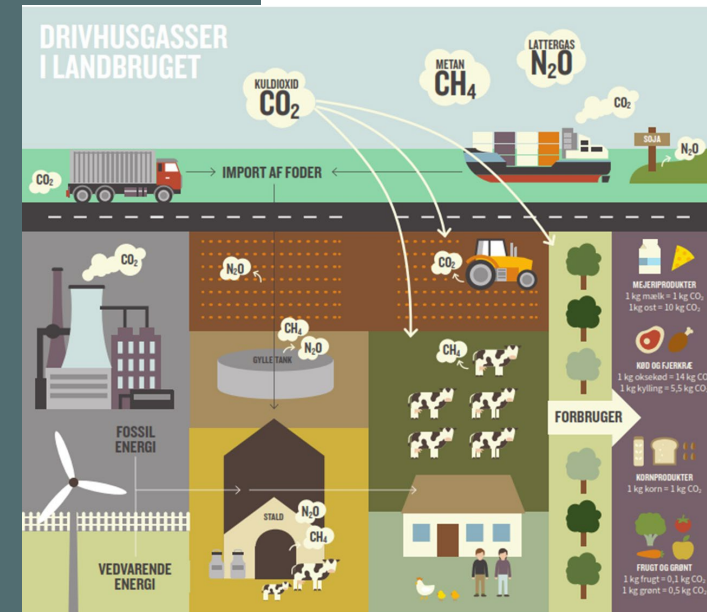
- Udledning fra dyrenes fordøjelse (metan)
- Udledning fra husdyrgødning i stald og lager (metan og lattergas)
- Udledning ved udbringning af gødning på markerne (lattergas)
- Omsætning af planterester i jorden (lattergas)
- Kulstof i jorden og plantning af træer (CO_2)
- Udvaskning af nitrat (lattergas)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



LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

SIDEN SIDST

- 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)
- 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

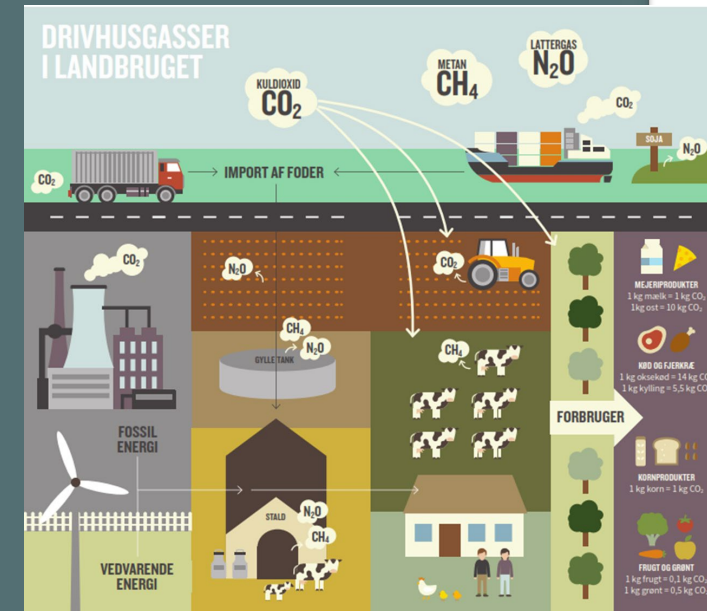




LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

AP2 FAGLIG UDVIKLING

- ✓ Planteavl + grønt
- ✓ Kvæg
- ✓ Svin
- ✓ Fjerkræ
- ✓ Foder- og gødningsimport
- ✓ Biogas
- ✓ Klimaværktøjets output
- Energiforbrug
- Virkemidler
- Kulstoflagring
- Præsentation på produktniveau



DATAKILDER:

Bedrifts-specifikke tal

Nationale tal/norm tal

IPCC default tal

	A	B	C
1			
2			
			Forklaring/Kilde
			Maximum metan produktion - IPCC default
		oder	Denne skal evt. kunne ændres på baggrund af foderplan
			Combustion factor - IPCC default (90 %)
			IPCC default (2,7)
			IPCC default
			IPCC default (0,03) - Calcium ammonium nitrat
			IPCC default (0,2)
			EF - IPCC default (1 %)
			EF - IPCC default (1 %)
			EF - IPCC default - afhænger af dyretype (1-2 %)
			EF - IPCC default (1 %)
			IPCC default - afhænger af gødningstype
			EF - IPCC default (1 %)
			IPCC default (0,07)
			IPCC default - afhænger af organisk indhold i jorden
			EF - IPCC default (1 %)
			EMEP/EEA default (8 %)
			Opdelt på type - EMEP/EEA guidebook ellers DK gennemsnit
			EMEP/EEA default (13 %)
			DK default (7 %)
			Normtal - afhænger af gødningstype
			Normtal - afhænger af staldtype
			EF - Default fra EMEP/EEA guidebook (2,6 %)
			Default fra EMEP/EEA guidebook - afhænger af gødningstype
			EF - Default fra EMEP/EEA guidebook (2,6 %)
			EMEP/EEA default (4 %)
			Beregnet - afhænger af gødningstype, afgrødestatus, udbringningstidspunkt og -metode
			Metan Conversion Factor- Modelberegnet - Afhænger bl.a. af opholdstid for gødning i stald
			Normtal - Afhænger af stald- og gødningstype
			Per afgrødetype - DK beregnet eller kan beregnes hvis detaljeret data findes for besætningen (se "Oversigt")
			Per afgrødetype - DK beregnet eller kan beregnes hvis detaljeret data findes for besætningen (se "Oversigt")
			Normtal - Total N ab Dyr
			Normtal eller måske den vil kunne beregnes ud fra foderplan
			Normtal eller måske den vil kunne beregnes ud fra foderplan
			Normtal eller måske den vil kunne beregnes ud fra foderplan
			Normtal eller måske den vil kunne beregnes ud fra foderplan
			Normtal eller måske den vil kunne beregnes ud fra foderplan
			Tørstof procent i halm/strå - DK default (85 %)
28	EFNOx - husdyrgødning	% NOx-N af N	
29	EFNOx - slam og anden organisk gødning	% NOx-N af N	
30	EFUdbringning	% NH3-N af N	
31	MCF	%	
32	N ab Lager	kg pr dyr	
33	N indhold i rester over jorden	N/ha	
34	N indhold i rester under jorden	N/ha	
35	NabDyr	kg pr dyr	
36	TAN ab Dyr	kg pr dyr	
37	TAN ab Lager	kg pr dyr	
38	TAN ab Stald	kg pr dyr	
39	Ton gødning ab Dyr	ton pr dyr	
40	TS%	%	



Kategorisering af virkemidler

1. Datainput findes også i nudrift
(eks. staldteknologi)
2. Datainput er en tilføjelse til input i nudrift
(eks. nitrifikationshæmmere – procentuel reduktion)
3. Komplekse virkemidler
(eks. tilpasset N-tildeling i marken)

Leverance som:

Algoritme til program, fagligt notat, casebeskrivelse





Udvikling af rådgivningskoncept

- Opdatering af eksisterende klimakatalog
- Godt 40 virkemidler opdelt på:
 - Energi
 - Jord og planter
 - Kvæg
 - Svin
 - Fjerkræ





- ✓ Test af brugerflade hos landmænd og rådgivere
- ✓ Indhentet data fra alle gødningsregnskaber 2019
- ✓ Plan for afprøvninger i 3 trin
- Tilretning og evaluering af værktøj og rådgivningskoncept

Afprøvningens 3 trin:

1. Skrivebordstest fra AP1 til AP2
2. Afprøvning af AP2 på bedrifter
3. Afprøvning af rådgivere på bedrifter



LANDBRUGETS KLIMAVÆRKTØJ

AP4 TEST OG AFPRØVNINGER

Beregningsmodul	Trin 1	Trin 2	Trin 3	Antal	Type bedrifter
mark u. kulstof	Feb	Marts	April	3/10	Konv. mark, mark + grøntsager
Kvæg+mark	Marts	Marts	April	2/10	Konv.
Svin+mark+kulstof	April	April	Maj - juni	2/10	Konv, øko
Fjerkræ+mark+kulstof	April	April	Maj - juni	2/10	Konv, øko
Blandet husdyr + mark	Maj	Maj - juni	Juni - juli	4/10	Øko, kvæg + fjerkræ + mark

Introduktion til rådgivere: 26 marts og 23 april 2021



Panelmøder

- 2. runde er i gang
- Landmænd mødes 5 maj

Klimakonference

- Er rykket til juni pga. coronarestriktioner

