

# Handlingsplan for udviklingen af KLIMALANDMAND version 2.0

KLIMALANDMAND er et værktøj, der kan estimere klimabelastningen fra den enkelte landbrugsbedrift og vise den fordelt på areal eller produktion. Klimalandmand skal gøre det let og overskueligt for landmanden at se klimaeffekten af forskellige ændringer på bedriften og dermed gøre det lettere at vælge virkemidler, der kan forbedre bedriftens klimaprofil. KLIMALANDMAND er først og fremmest et motivationsværktøj til landmanden, baseret på en helhedsbetragtning af hele bedriften inklusiv indirekte emissioner samt negative og positive emissioner.

## Resultater i 2019

Værktøjet er udviklet i et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES, Aarhus Universitets Nationale Centre for Miljø og Energi (DCE) og Fødevarer og Jordbrug (DCA), og projektets Klimalandmandspanel.

Værktøjets version 1.0 er en første udgave, beregnet til brug på kødkvægs-, malkekvægs- og planteavlsbedrifter. De vigtigste emissionskilder er listet nedenfor:

- Udledning fra dyrenes fordøjelse (metan)
- Udledning fra husdyrgødning i stald og lager – herunder kompostering (metan og lattergas)
- Udledning ved udbringning af gødning på markerne (lattergas)
- Omsætning af planterester i jorden (lattergas)
- Udvaskning af nitrat (lattergas)
- Energiforbrug – evt. modregnet produktion af vedvarende energi (CO<sub>2</sub>)
- Indkøb og salg af produkter – herunder gødning til biogas (CO<sub>2</sub>)
- Udledning og lagring af kulstof i jorden – herunder organiske jorder og plantning af træer (CO<sub>2</sub>)

Relevante klimavirkemidler og disses klimaeffekt kan identificeres og beregnes, hvorved bedriftens samlede og forventede klimagas-reduktion kan estimeres.

Værktøjet bygger på den nationale drivhusgasopgørelse og er blevet tilpasset til brug på en afgrænset bedrift, som brugeren selv definerer. De anvendte effekt-faktorer er baseret på anerkendt offentlig forskning.

I denne første version er indtastningen af data primært manuel, men med et mål om, at størstedelen af dataoverførslen gøres automatisk i den kommende version.

## Videreudvikling af KLIMALANDMAND version 2.0

KLIMALANDMAND 1.0 er udmøntet i form af en regnemodel baseret på, den på nuværende tidspunkt, tilgængelige viden om effekter og emissionsfaktorer.

Regnemodellens færdiggørelse i indeværende år er afstemt i henhold til, at projektet oprindeligt var to-årigt. Denne to-årige plan blev ændret pga. udmøntningen af Grøn Klimapulje (på baggrund af afskaffelsen af PSO-afgiften) på 7,7 mio. kr. til finansiering af udvikling af et bedriftsnært klimaværktøj. I stedet for at udvikle flere bedriftsspecifikke klimaværktøjer sideløbende, samles derfor et konsortium bestående af landbrugets vigtigste aktører indenfor forsknings-, erhvervs-, videns- og rådgivningsområdet, som i fællesskab vil søge en videreudvikling/udbygning af KLIMALANDMAND-værktøjet på forskellige parametre (se nedenfor).

Planen er altså at søge finansiering til videreudvikling af KLIMALANDMAND under den nationale Grøn Klimapulje. Fokus er stadig på et nationalt motivationsværktøj, hvorfra dokumentationstal kan udtrækkes i det omfang det er nødvendigt (f.eks. ift. eksportmarkedet). Nedenfor er listet de vigtigste indsatsområder ift. en videreudvikling af klimaværktøjet:

1. Udvikles til både konventionel- og økologisk produktion
2. Styrket inddragelse af og afklaring omkring konkrete fokusområder:
  - a. Gødning – inkludere indirekte belastning af gødning uafhængig af gødningstype
  - b. Foder – mangler fodermidler (også økologiske), differentiere mellem fodermidlers oprindelsesland
  - c. Kulstof – mange aspekter ift. kulstoflagring og -udledning er uvisse og usikre, dykke dybere i fagområdet og ny viden som genereres, herunder udviklingen og integrationen af kulstof-beregningsværktøjerne *C-tool* og *Plantepro-kulstofberegner* i markbrugets eksisterende databaser (bl.a. MarkOnline)
  - d. Metan fra lager – nuancering ift. metan-reducerende virkemidler
  - e. Kompost – følsomhedsanalyse ift. udledning og lagring af hhv. klimagasser og kulstof jf. de forskellige komposteringsprocesser/metode og gødningsmaterialer
  - f. Energi – nuancering ift., hvordan energiproduktionen fordeles mellem sektorer, og hvordan eventuel produktion af vedvarende energi på bedriften kan kompensere den samlede totaludledning.
  - g. Udvaskning – nuancering ift. emissionsfaktor relateret til jordtype, id15-område (retentionskoefficient) samt efterafgrødeart (mangler normalt for visse arter relevant i en dansk sammenhæng)
3. Alle væsentlige driftsformer omfattes, herunder gartneri (grøntsager og frugt), svin og fjerkræ
4. Fuldautomatisering ift. indhentning af data fra MarkOnline, det Centrale HusdyrsRegister og DMS. På sigt ønskes en fuldstændig integration og strømning mellem klimaværktøjet og MarkOnline samt DMS ift. de to sidstnævnte klimagasberegninger. Kulstof og lattergas pr. mark udregnes i MarkOnline på sigt til bedriftsspecifik brug disse data + alternativt normalt på landsplan
5. Test og opfølgende evaluering og tilpasning af klimaværktøj på et større antal bedrifter indenfor alle produktionsgrene
6. Nuancering og beslutning af, hvorvidt en bedrifts klimabelastning skal allokere på baggrund af økonomi ift. de produkter der produceres på bedriften

7. Nuancering og beslutning ift. klimaregnskabet's output, hvad skal enheden være; kcal, hektar, produceret enhed
8. Styrket inddragelse af flere kompetencer til kommentering og kritik af værktøjet, ex. Erhvervsaktører, et udvidet Klimalandmandspanel og følgegruppe med repræsentanter fra relevante forskningsgrupper.
9. Formidlingspakke målrettet landmænd + rådgivere – undervisning i brug af klimaværktøj
10. Klargøring/samtækning af værktøj ift. dokumentationskrav (eksportmarkeder)
11. Fortsat fokus på virkemidler og estimering af disse's klimaeffekt samt løbende opdatering af klimakatalog

*Klimalandmand 1.0 er udviklet i projektet "KLIMALANDMAND – værktøj til klimahandling på bedriften", der er finansieret med midler fra Promilleafgiftsfonden og Fonden for Økologisk Landbrug. Projektet er gennemført i 2019.*