

Klimahandlingsplan

2023



Gård 2

Klimahandlingsplan

Klimahandlingsplanen er en aftalt plan mellem klimakonsulent og landmand over, hvilke potentialer bedriften har ift. at nedbringe ejendommens samlede udledning af drivhusgasser. Denne klimahandlingsplan er baseret på data fra 2022 og beregnet ud fra versionen Landbrugets klimaværktøj 2021. Beregningsværktøjet er udviklet i projektet "Landbrugets klimaværktøj" i 2020 - 2021, der er finansieret af Promilleafgiftsfonden, i et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES, Aarhus Universitets Nationale Center for Miljø og Energi (DCE) og Fødevarer og Landbrug (DCA). Denne version er målrettet bedrifter med mælkeproduktion, kødkvæg, planteavlsbedrifter, svineproduktion og/eller fjerkræproduktion. Ejendommens udledning af drivhusgasser præsenteres som et samlet bedriftsaftryk inkl. indirekte effekter af import og eksport til bedriften.

Klimaberegningerne udgør nu en del af ESGreenTool-Climate som har været co-finansieret af de forenede kreditforeninger. Ejendommens udledning af drivhusgasser præsenteres som en territorial beregning (udledninger i Danmark) og som et samlet bedriftsaftryk inkl. indirekte effekter af import og eksport til bedriften.

De overordnede indsatsområderne er listet her:

- 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 og lagring af kulstof i jorden – herunder organiske jorder og plantning af træer (Kulstof/CO₂)
- Udvaskning af nitrat (lattergas)
- Energiforbrug – evt. modregnet produktion af vedvarende energi (CO₂)
- Indkøb og salg af produkter – herunder gødning til biogas (Metan, lattergas og CO₂)

Klimahandlingsplanen er udarbejdet sammen med og på basis af oplysninger, der er stillet til rådighed af ejendommens ejer med udgangspunkt i et fælles bedriftsbesøg.

Rapportør: chefforsker Frank Oudshoorn

Fakta om bedriften 2022

- Bedriften drives som I/S med to ejere
- Bedriften er en slægtsgård
- Bedriften er en økologisk smågriseproduktion
- Bedriften har 365 søer
- Bedriften råder over 169 ha

Logbog for tilpasninger i datainput til bedriftsregnskabet

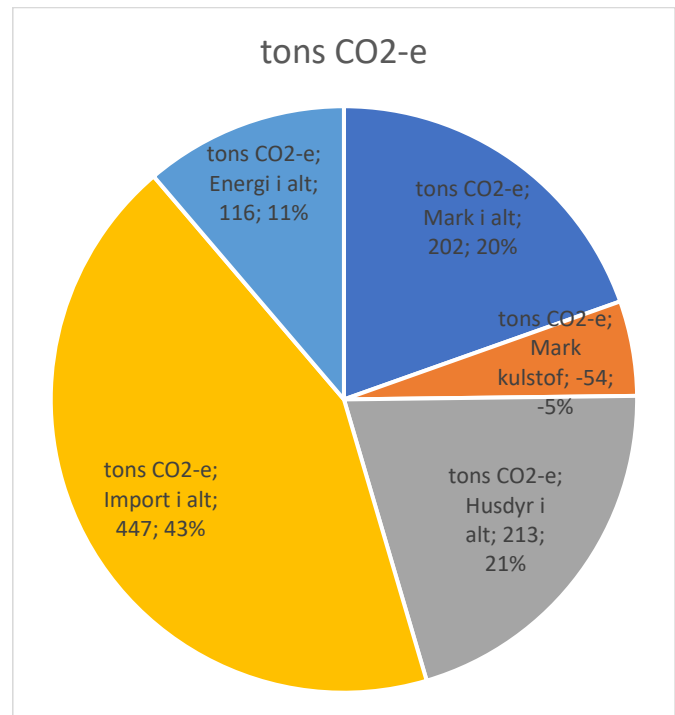
- Mark datainput: Udbytte er justeret til eget niveau, kalkforbrug er justeret.
- Husdyrinput: Foderoptag søer justeret efter egne tal fra effektivitetskontrol.
- Staldsystemet for smågrise (15-30 kg) justeret fra dybstrøelse til delvis spaltegulv med løbegård.
- Energiinput: energiforbrug af diesel og el fra regnskabet samt forbrug af maskinstation.

Bedriftens udledning (Nudrift)

Klimaberegningen er baseret på data fra 2022. Tabel 1 nedenfor viser bedriftens udledning i ton CO₂-ækvivalenter (CO₂-e), fordelt på de forskellige emissionskilder for nudriften (2022).

Tabel 1. drivhusgasemissioner fra bedriften, fordelt over emissionskilder.

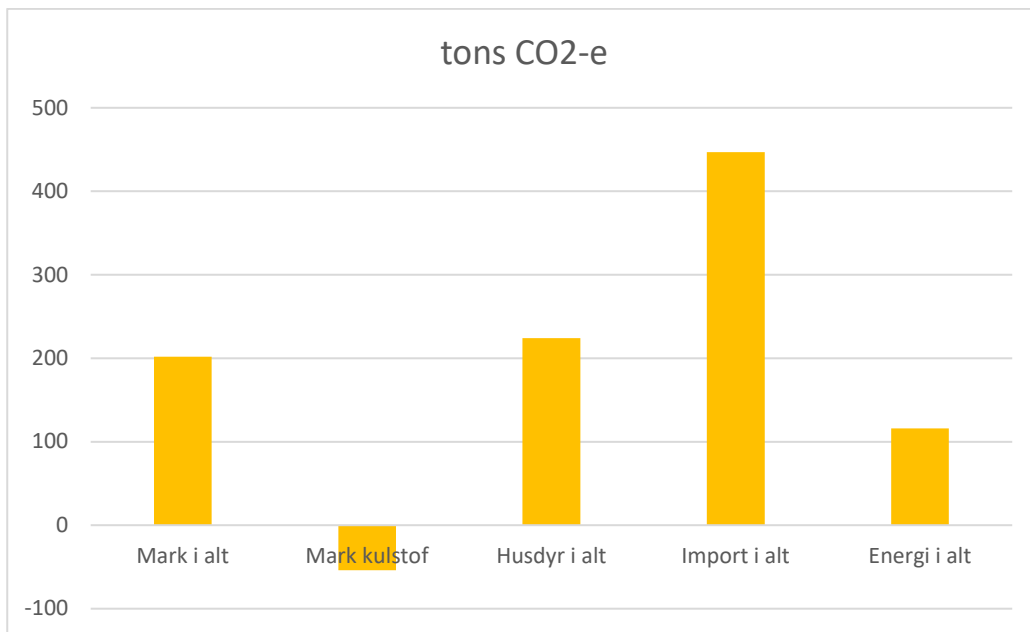
| Emissionskilder | tons CO ₂ -e |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Mark i alt | 202 |
| Husdyrgødning | 124 |
| Nitratudvaskning | 15 |
| Afgørderester | 63 |
| Mark kulstof | -54 |
| Kulstof afgrøder nedbrydning | 99 |
| Kulstof afgrøder opbygning | -76 |
| Kulstof opbygning hdg læhegn og skov | 0 |
| Husdyr i alt | 213 |
| Stald | 101 |
| lager | 59 |
| fordøjelse | 53 |
| Import i alt | 447 |
| foder | 405 |
| indkøbte dyr | 39 |
| strøelse | 3 |
| Energi i alt | 116 |
| energi | 85 |
| maskinarbejde | 31 |
| Sum | 924 |



Figur 1. Drivhusgasemissioner udtrykt som procentdel af totalen.

Emission fra husdyr dækker udledning fra dyrenes fordøjelse samt gødning fra stald og lager. Emissionen fra markbrug er den samlede udledning, præsenteret uden kulstofopbygningen på markerne. Energiforbruget dækker over bedriftens el og dieselforbrug. Foderimport viser klimaeffekter af importeret foder til bedriften. Import (andet) viser den samlede udledning fra andre importerede ressourcer som dyr, handelsgødning, strøelse. Energiforbrug præsenteret samlet udledning fra energiforbrug og maskinarbejde. Kulstofbalancen præsenteres separat.

Figur 2 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på emissionens hovedkilder mark u. kulstof, kulstofbalancen, energiforbrug, husdyr (stald + lager), foderimport og energi.



Klimatiltag

Efter dialog, blev der udvalgt følgende tre tiltag, som er relevante for bedriften fremadrettet:

1. Hyppig udslusning i smågrisestald
2. Plantering af læhegn til so-folden
3. forbedret fodereffektivitet (2 pct.)

Tiltagens reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplyst her:

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 1. Tiltag 1 | = 11 ton CO ₂ e/år |
| 2. Tiltag 2 | = 34 ton CO ₂ e /år |
| 3. Tiltag 3 | = 10 ton CO ₂ e/år |

Beskrivelse af de udvalgte klimatiltag

Herunder uddybes hvert enkelt tiltag, men også beslutninger der er taget i dialogen med bedriftsejeren, omkring hvordan de enkelte tiltag vil påvirke resten af bedriftens praksis. Samtidig defineres målet for hvert enkelt tiltag.

Tiltag 1: Hyppig udslusning af gylle fra smågrisestald

Et tiltag er, at der kan udsluses hyppigere fra smågrisestalden. Den økonomiske effekt vil primært være øget arbejdstidsforbrug.

Som det fremgår i scenariet, formindsker tiltaget ammoniakfordampning fra stalden, men øger metanemissioner fra lageret. Netto er der dog en positiv effekt.

Tiltag 2: Plantning af poppel eller pil i sofolden

Ifølge IPCC binder træ og læhegn, som fornyes jævnlige (hvert 20. år) årligt ca. 7,7 tons CO₂-e/ha. Der er beregnet, at der kunne plantes fire ha (ca. to km, 15 m bredt). Læhegn vil også kunne bidrage til formindsket N-udvaskning, fordi søerne vil lægge en del af deres gødning mellem træerne, hvor rodnettet vil kunne opsuge kvælstoffet, før der kommer nedenfor rodzonen.

Tiltag 3: Forbedret fodereffektivitet

Hvis fodereffektiviteten for smågrisene er mellem 14 og 32 kg kunne foderet forøges fra 2,2 FEsV per kg tilvækst til 2,0 FEsV/kg tilvækst, hvilket vil formindske udledning med 10 tons CO₂-e.

Bedriftens udledning for nudrift og efter klimaoptimering

I Tabel 2 ses resultaterne af Neils Things udledning opdelt i emissionskilder for nudrift (2020) og efter tiltagene er indført.

| Emissionskilder | tons CO ₂ -e | scenario |
|------------------------------|-------------------------|------------|
| Mark i alt | 202 | 202 |
| Husdyrgødning | 124 | 124 |
| Nitratudvaskning | 15 | 15 |
| Afgrøderester | 63 | 63 |
| Mark kulstof | -54 | -85 |
| Kulstof afgrøder nedbrydning | 99 | 99 |
| Kulstof afgrøder opbygning | -76 | -76 |
| Kulstof opbygning hdg | -80 | -80 |
| læhegn og skov | 0 | -31 |
| Husdyr i alt | 213 | 221 |
| Stald | 101 | 109 |
| lager | 59 | 59 |
| fordøjelse | 53 | 53 |
| Import i alt | 447 | 437 |
| foder | 405 | 395 |
| indkøbte dyr | 39 | 39 |
| strøelse | 3 | 3 |
| Energi i alt | 116 | 116 |
| energi | 85 | 85 |
| maskinarbejde | 31 | 31 |
| Sum | 924 | 891 |

| Emissionskilder | tons CO ₂ - e | scenario |
|------------------------------|-----------------------------|------------|
| Mark i alt | 202 | 202 |
| Husdyrgødning | 124 | 124 |
| Nitratudvaskning | 15 | 15 |
| Afgrøderester | 63 | 63 |
| Mark kulstof | -54 | -85 |
| Kulstof afgrøder nedbrydning | 99 | 99 |
| Kulstof afgrøder opbygning | -76 | -76 |
| Kulstof opbygning hdg | -80 | -80 |
| læhegn og skov | 0 | -31 |
| Husdyr i alt | 213 | 221 |
| Stald | 101 | 109 |
| lager | 59 | 59 |
| fordøjelse | 53 | 53 |
| Import i alt | 447 | 437 |
| foder | 405 | 395 |
| indkøbte dyr | 39 | 39 |
| strøelse | 3 | 3 |
| Energi i alt | 116 | 116 |
| energi | 85 | 85 |
| maskinarbejde | 31 | 31 |
| Sum | 924 | 891 |
| | 359 | 328 |
| kg N GR | 27301 | |
| areal | 169 | |

Reduktionspotentiale er beregnet til 3,6 pct.

Udvikling i bedriftens klimaaftryk

På bedriften udarbejdes foderplaner og foderblandinger med egne og tilkøbte produkter. Dermed kan den importerede mængde protein nedsættes, og det vil være muligt at rationalisere på fosfor. De drægtige søer fodres med store mængder kløvergræsensilage, hvilket begrænser foderimport, men udfordrer overskuddet af kvælstof. Råprotein i kløvergræs udnyttes ikke i lige så stor grad som i kraftfoderet, hvilket bevirker, at der afsættes større mængder kvælstof per so af i marken.

Netop ved at plante træer, hvor dyrene kan færdes, vil denne mængde N kunne udnyttes bedre.

Klimaaftrykket per ha er ved nudrift 5,5 tons CO₂-e/år, og ved de tiltænkte forbedringer 5,2 tons CO₂-e/år.

Benchmarking

Bedriftens udledninger er her beregnet som relative tal i forhold til areal, besætning, og som territorial udledning (uden import). Disse nøgletal kan sammenlignes med andre økologiske griseproducenter.

Tabel 3. Nøgletal og drivhusgas emissioner (tons CO₂-e) for 4 økologiske griseproducenter

| | Gård 1 | Gård 2 | Gård 3 | Gård 4 |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Areal | 57 | 351 | 169 | 500 |
| Dyreenheder DE (100 kg N) i alt | 47,7 | 309,0 | 156,5 | 1652,5 |
| CO ₂ -e per DE | 5,8 | 7,8 | 5,9 | 5,8 |
| DE/ha | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 3,3 |
| Foderimport (CO ₂ -e)/DE | 2,6 | 2,3 | 2,6 | 2,7 |
| CO ₂ -e/ha (system) | 4,9 | 6,9 | 5,5 | 19,2 |
| kg total N/ha | 129 | 83 | 162 | 163 |
| CO ₂ -e/ha territorial | 2 | 2,8 | 2,1 | 9,1 |
| CO ₂ -e/ha incl.træ | 1,3 | 2,6 | 1,9 | 7,9 |