

Klimahandlingsplan

2023



Bedriftens navn

Solhøjgaard

Per Midtgaard-Olesen

Klimahandlingsplan – Landbrugets klimaværktøj 2021

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 2023. Beregningsværktøjet er udviklet i projektet "Landbrugets klimaværktøj" i 2020 - 2021, der er finansieret af Promilleafgiftsfonden, i et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES, Aarhus Universitet.

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 (ammoniak fordampning og lattergas)
- Omsætning af planterester i jorden (lattergas, kulstof/CO₂)
- Udledning og lagring af kulstof i jorden – herunder organiske jorder og plantning af træer (Kulstof/CO₂)
- Udvaskning af nitrat som fører til lattergas udledning)
- 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 den 13. november.

Rapportør; Chefforsker Frank Oudshoorn.

Fakta om bedriften 2021

- Solhøjgaard, cvr 41188340, CHR
- Købt i 2022
- Bedriften er en økologisk smågriseproduktion
- Bedriften har 156 søer og producerer ca. 30 slagtesvin til gårdbutikken

- Bedriften råder ca. 56 ha

Bedriften klimaaftryk

Logbog for tilpasninger i datainput til bedriftsregnskabet

Mark datainput: Udbytterne er justeret til eget niveau, kalk forbrug justeret.

Alt halm er registreret som nedmuldet, selvom det er fjernet og brugt til gris. Det kommer dermed direkte tilbage i marken og nedmuldes.

Husdyrinput: Foderoptag søer justeret efter egne tal fra effektivitetskontrol.

Der er kun en stald til at løbe søerne, de er kun inde i ca. to uger per år.

Blandet gylle er erstattet med fast gødning, da det afsættes direkte i marken.

Energiinput: energiforbrug af diesel og el fra regnskabet, samt forbrug af maskinstation

Der produceres ca. 30 slagte gris (til gårdbutik), som fedes udenfor med so foder, som ikke er optimalt. Fremover vil det blive erstattet med slagtesvin foder.

Der købes relativt meget foder (foderimport), da bedriften ligger på meget fattig sandjord, og ikke producerer meget korn og bælgsgødning. Tallene for brug af eget foder og korn er nedjusteret.

Bedriftens udledning (Nudrift)

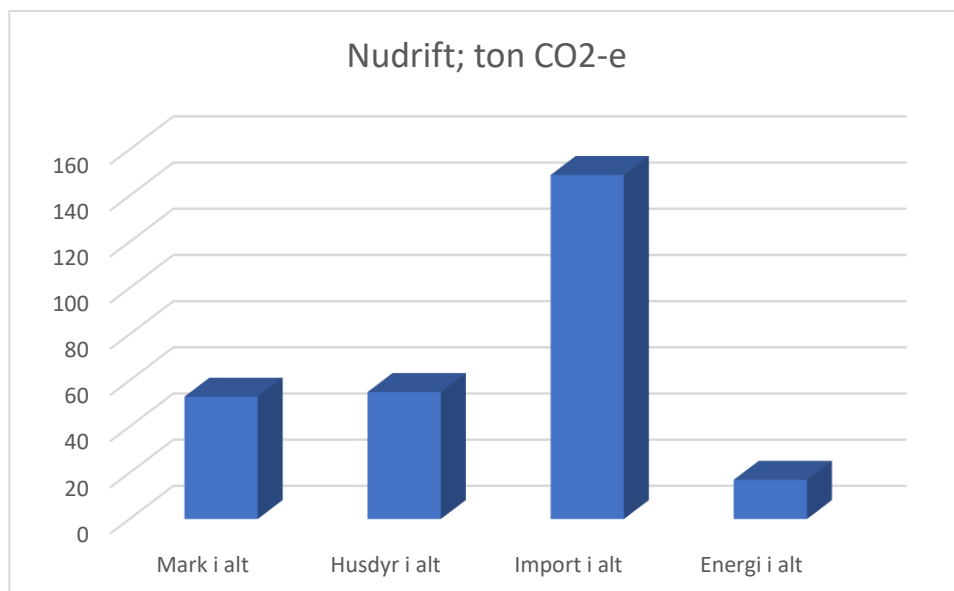
Klimaberegningen er baseret på data fra 2022. Tabel 1 viser bedriftens udledning i ton CO₂-e fordelt på de forskellige emissionskilder for nudriften (2022).

Emissionskilder	ton CO ₂ -e
Mark i alt	53
Husdyrgødning	33
Nitratudvaskning	7
Afgørderester	9
Kulstof afgørder	37
Kulstof husdyrgødning*	-34
læhegn og skov	0
Husdyr i alt	55
Stald	28
lager	10
fordøjelse	17
Import i alt	149
foder	125
indkøbt gris	24
strøelse	0
Energi i alt	17
energi	10
maskinarbejde	7
Sum	274

* negativ tegn betyder lagring

Emission fra husdyr dækker udledning fra både dyrenes fordøjelse, gødning fra stald og lager. Emissionen fra landbrugsjorden er den samlede udledning præsenteret, inklusivt kulstofopbygningen i jorden. Energiforbruget dækker over bedriftens el og dieselforbrug. Foderimport viser klimaeffekter af importeret foder til bedriften. Der er indregnet, at alt eget korn og ærter bruges i blandingerne. Import i alt viser den samlede udledning fra andre importerede ressourcer som dyr, handelsgødning, strøelse. Energiforbrug præsenteret samlet udledning fra energiforbrug og maskinarbejde. Kulstofbalancen præsenteres separat.

Figur 1 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på Emissionskilderne Husdyr (stald + lager), Mark, energiforbrug, foderimport og energi.



Klimatiltag

Efter dialog med Per, er der påpeget nogle tiltag

1. Indregning af kulstoflagring i læhegn og skovlandbrug.
2. Justering af fodertype til slagte gris, som indtil videre har fået smågrise foder og forbedre udbytte i marken, så der skal importeres mindre foder.
3. Formindske foderandelen fuldfoder per so, ved at fodre mere grovfoder, og spare på blandingen.

Tiltagens reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplyst her:

1. Tiltag 1, der regnes med 7,7 tons CO₂-e per ha skov/læhegn (IPCC 2006)



Der er 4,92 ha skovlandbrug og læhegn hvilket giver en netto CO₂-e reduktion på 37,9 tons CO₂-e

2. Tiltag 2 = 2,2 ton CO₂æk/år
3. Tiltag 3 Det nuværende forbrug ligger på 1975 FEs per so, og kunne godt nedbringes til ca. 1800 FEs, det vil give en mindre udledning på 15 tons CO₂-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: Indregning af kulstoflagring skov og læhegn i regnskabet

Fordeling af 1. afgrøde	Dyrket, Ha	%
Græs, udegrise øko	10,43	18
Markært øko	4,74	8
Naturarealer øko	3,92	7
Skov øko	3,36	6
Skovlandbrug øko	1,00	2
Vinterrug øko	22,03	39
Vårbyg øko	9,43	17
Græs u50%kl./luc. ekstremt lavt udb	1,30	2
Græs/ Kl. græs, omdrift, u. øko tilskud	0,53	1
Areal i alt	56,74	

I alt skov og læhegn: naturarealer øko + skov øko + skovlandbrug = 8,28 ha

Klima effekt = 4,92 * 7,7 tons CO₂-e = 37,9 tons CO₂-e/år i alt

Tiltag 2: Overskrift

Ifølge Pork 2.0 beregningerne, (ikke justeret på sammensætning), har smågrise foder en klimaaftryk på 0,984 kg CO₂-e per kg ts, og slagtesvin foder 0,611 kg CO₂-e per kg ts, en reduktion på 0,373 kg CO₂-e /kg ts.

Der bruges ca. 2,5 kg foder per kg tilvækst, og slagtegrisen vokser fra 30-110 kg = 80 kg tilvækst.

I alt for 30 slagte gris betyder det en besparelse på 2238 kg CO₂-e = 2,2 tons CO₂-e

En bedre sædskifte vil kunne forøge udbytterne, ved at udnytte gødningen bedre. Der skønnes at udbytterne af korn og ærter ville kunne forøges med ca. 20% for ca. 10 ha = 7000 kg mere. For de

nuværende udbytte vårbyg på ca. 3500 kg/ha, vil det kunne forbedre drivhusgasbalancen med ca. $7000 \times 0,07 \text{ kg CO}_2\text{-e} = 490 \text{ kg CO}_2\text{-e} = \text{ca. } \underline{0,5 \text{ tons CO}_2\text{-e}}$.

Der regnes med drivhusgas emission på 0,590 kg CO₂- per kg købt foder og 0,520 kg CO₂-e per kg eget produceret.

I alt vil fodertiltagene kunne formindske udledningen med 2,7 tons CO₂-e

Tiltag 3: Overskrift

Ved at fodre søerne med mere grovfoder (græsensilage/helsæd) kan specielt i drægtighedsperioden, foderforbruget formindskes betydeligt. Et foderforbrug per so på 1800 FEs er ikke urealistisk (175 FEs mindre per so)

I drægtighedsperioden er foderforbruget ca. 350 FEs. Mindst halvdelen af dette forderbehov kan erstattes af grovfoder. Når der fodres med mere grovfoder, vil mængden af råprotein overstige foderbehovet, hvilket vil føre til ekstra kvælstof overskud i gødningen. Denne kvælstof kan udnyttes i marken eller skovlandbrug. Udnyttelsen vil kompensere for den ekstra lattergas der vil udløses (se notat WIFI, 2023)

Bedriftens udledning for nudrift og efter klimaoptimering

I Tabel 2 ses resultaterne for Solhøjgaard udledning opdelt i emissionskilder for nudrift (2022) og efter tiltagene er indført.

Emissionskilder	ton CO ₂ -e	scenario
Mark i alt	53	14,1
Husdyrgødning	33	33
Nitratudvaskning	7	7
Afgørderester	9	9
Kulstof afgørder	37	37
Kulstof husdyrgødning*	-34	-34
læhegn og skov	0	-37,9
Husdyr i alt	55	55
Stald	28	28
lager	10	10
fordøjelse	17	17
Import i alt	149	131
foder	125	107
indkøbt gris	24	24
strøelse	0	0
Energi i alt	17	17
energi	10	10
maskinarbejde	7	7
Sum	274	217

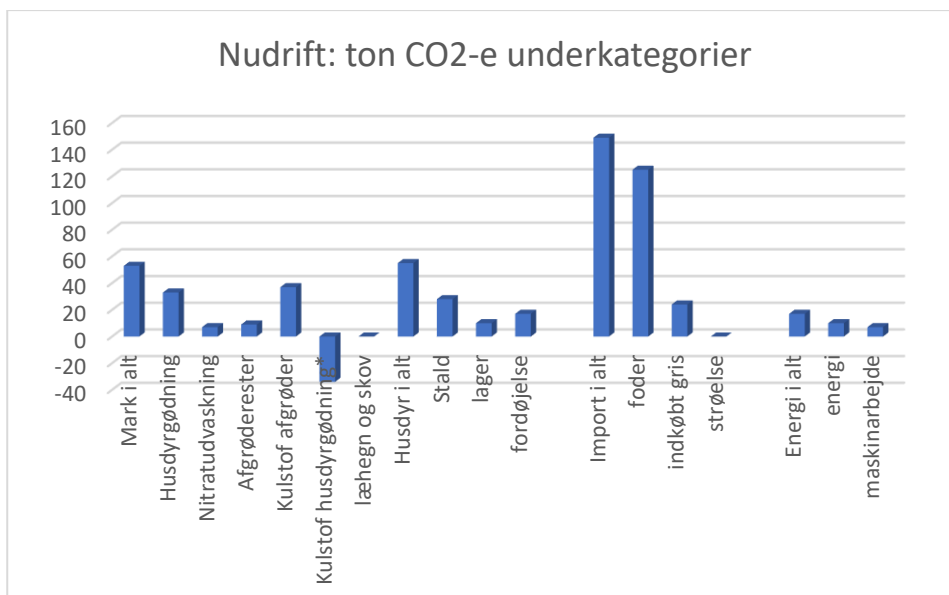
* negativ tegn betyder lagring

Under resultater ses, at den samlede udledning på nudriften er på 274 ton CO₂-e/år inkl. effekter af import/eksport og kulstoflagring i jorden. Den vil med de beskrevne tiltag og beregningen af kulstof lagring i læhegn og skovlandbrug, kunne nedbringes til 217 tons CO₂-e/år

Klimaaftryk på produktniveau for nudrift og efter klimaoptimering

* Der er ikke indregnet ha forbrug af importeret foder

Figur 2 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på Emissionskilderne Husdyr (stald + lager), Mark u. kulstof, kulstofbalancen, energiforbrug og import efter tiltagene er indført. Her er kun foderimport vist.



Udvikling i bedriftens klimaaftryk

Bedriften investerer i læhegn og skov for at formindske den netto drivhusgas emission. Disse investeringer tæller ikke med i det officielle klimaregnskab (ESGreenTool Climate), men er taget med i scenarie beregningen med IPCC's tal.

Formindskelse af drivhusgas emissioner fra import af foder vil kunne ske ved at formindske foderforbrug per so (ligger på 1975 FEs nu, og standard er 1843 FEs)

Samlet resultat for bedriften

Bedriftsregnskabet med import/eksport for hele produktionsapparat reduceres med 30% efter tiltagene, fordi der indregnes at alt eget produceret korn bruges som foder.