

Klimahandlingsplan 2020



Labøllegård

Margith og Villy Rasmussen

Labøllevej 21, Søndersø

Klimahandlingsplan – Klimalandmand 1.0

Klimahandlingsplanen er en aftalt plan mellem klimakonsulent og landmand over, hvilke potentialer bedriften har ift. at nedbringe ejendommens samlede udledning af drivhusgasser. Eventuelle tidligere klimahandlingsplaner tages med i dialogen om bedriftens nudrift og fremtidige tiltag. Denne klimahandlingsplan er baseret på data fra 2019.

Klimalandmand 1.0 er udviklet i projektet "KLIMALANDMAND – værktøj til klimahandling på bedriften" i 2019, der er finansieret af Promilleafgiftsfonden og Fonden for Økologisk Landbrug, i et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, SEGES, Aarhus Universitets Nationale Centre for Miljø og Energi (DCE) og Fødevarer og Landbrug (DCA). Denne version er målrettet bedrifter med mælkeproduktion, kødkvæg og planteavlsbedrifter. Ejendommens udledning af drivhusgasser er modelberegnet ved en livscyklusvurdering.

De overordnede indsatsområderne er listet her:

- 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)
- 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. For nærmere information om beregningsgrundlaget se:

<https://okologi.dk/landbrug/projekter/klima/klimalandmand-vaerktoej-til-klimahandling-paa-bedriften>.

Deltagere ved bedriftsbesøget

Landmand/Ejer: Margith og Villy Rasmussen

tlf. 24240084

Klimakonsulent: Julie Henriksen, ØL

tlf. 29394648

Underskrift

Ejere / Driftsleder

Julie Henriksen, 22-04-2020

Ansvarlig konsulent

Fakta om bedriften 2020

Labøllegård ligger på Nordfyn og er ejet af Margith og Villy Rasmussen. Labøllegård drives efter både økologiske og biodynamiske principper, hvor der produceres kød fra Skotsk Højlandskvæg og æg fra høns på græs. Dyrene afgræsses holistisk og græsmarkerne er tilsået med forskellige urter. Der gødes på naturlig vis fra kvæget under afgræsning kombineret med en selvudviklet naturgødning baseret på kompost tilsat mælkesyrebakterier. Udover til kompost bruges flis fra oprydning i læhegn til biochar.

Til bedriften hører ca. 25 ammekøer + ungdyr der afgræsser størstedelen af 5,63 ha, der inkluderer ca. 1 ha med naturarealer og ca. 1 km læhegn og 0,23 ha skov. Derudover lejer Labøllegård 2,58 ha af en nabo, der også dyrker biodynamisk. Her produceres ensilage, der wrappes til fodring.

Labøllegaard vægter dyrevelfærden højt, og deres produkter er anbefalet af Dyrenes Beskyttelse. Deres Skotsk højlandskvæg går ude året rundt med mulighed for læ og ly.

Labøllegård har siden de i år 2014 startede op med biodynamiske dyrkningsmetoder fået målt humus og kulstofindhold i jorden, hvilket har vist en positiv effekt på jordfrugtbarheden og kulstofindholdet i jorden (se bilag).

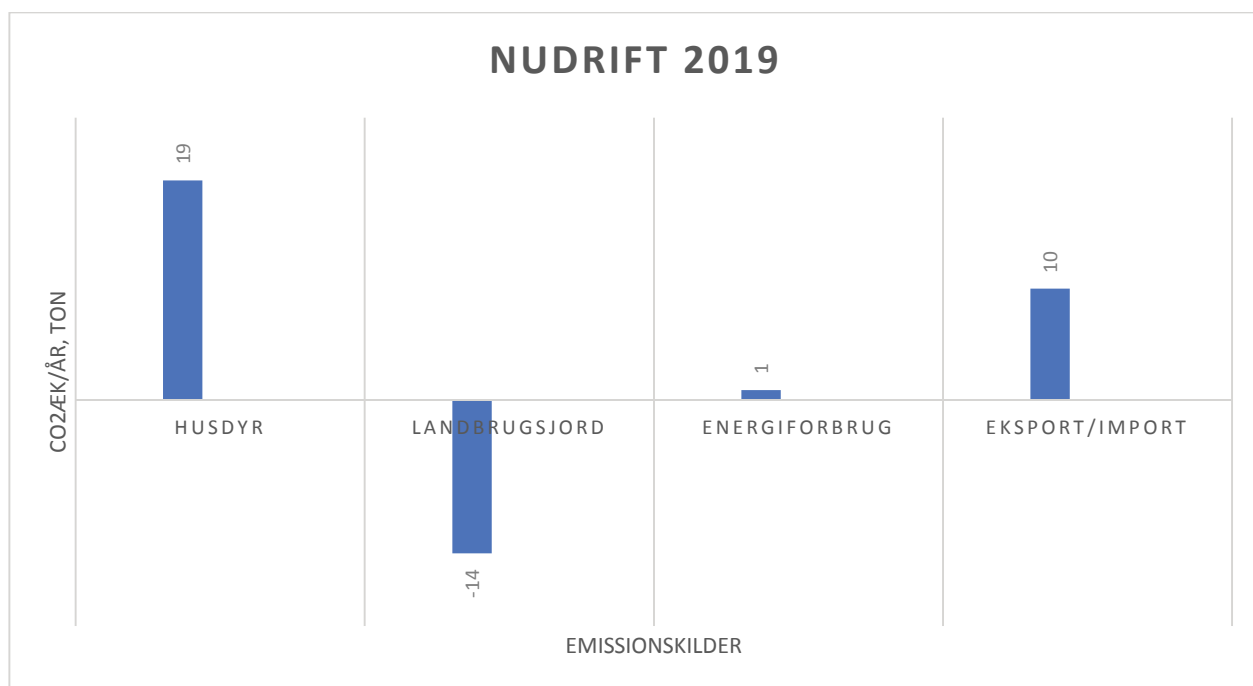
Labøllegård har deres egen gårdbutik, hvor deres produkter sælges fra. I dette regnskab medregnes gårdbutikken ikke som en del af bedriften, og udledning fra høns er heller ikke inkluderet, da der endnu ikke er udviklet værktøj til klimaberegninger på fjerkræproduktion.

Labøllegårds filosofi er: *"Kun med sund jord, sunde planter og sunde dyr kan vi skabe sund mad – og samtidig også gøre gavn for klimaet. Vi gør det fordi vi ikke kan lade være."*

Bedriftens udledning (Nudrift)

Klimaberegningen er baseret på data fra 2019. Tabellen nedenfor viser bedriftens udledning i ton CO₂-ækvivalenter fordelt på de forskellige emissionskilder for nudriften (2019).

Emission fra husdyr dækker udledning fra både dyrenes fordøjelse og gødning. Emissionen fra landbrugsjorden er den samlede udledning fratrasket kulstofopbygningen på markerne. Energiforbruget dækker over bedriftens el og dieselforbrug. Eksport og import inkluderer klimaeffekter af foder, dyr, gødning, energi og maskinstationsarbejde, der pålægges bedriften (import) eller fratrækkes bedriftens klimaaftryk (eksport).



I beregningen af emissionerne på nudriften er der brugt standardestimer for kulstofopbygningen for forskellige typer græsarealer. Standardtal for opbygning af permanent græs til afgræsning er 900 kg C/ha-år, svarende til 3240 kt CO₂-æk/ha pr. år.

Klimatiltag

Efter dialog med Labøllegård, har vi udvalgt følgende 2 tiltag, som er relevante for bedriften fremadrettet:

1. Øg kulstofindholdet i jorden med samme rate som 2016-2019
2. Udskiftning af læhegn til yngre læhegn

Tiltagenes reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplistet her:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Øg kulstofindholdet i jorden til 15 ton C/år | = 54 ton CO ₂ -æk/år |
| 2. Udskiftning af læhegn til yngre læhegn | = 0,4 ton CO ₂ -æk/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: Øg humusindholdet i jorden endnu mere ved kompostering

Labøllegård har fået taget jordanalyser af deres marker siden 2016. Deres mål fremadrettet er at opbygge den samme mængde kulstof i jorden fra 2019 til 2022, som de har bevist de har gjort fra perioden 2016 – 2019. Kulstofindholdet i jorden er målt ved brug af Albrechtmetoden, som tages i 10 cm dybde. Opbygningen er målt til at være 25,16 ton C/år = 92,4 ton CO₂-æk/år, ved at omregne de målte indhold til 20 cm dybde.

Der er dog videnskabelig uenighed i, om denne kulstofberegningsmetode er korrekt. Hvis der kun måles i de øverste lag, som ved Albrecht, måles relativt mere let omsætteligt kulstof, som hurtigt kan forsvinde igen. Samtidigt kan der ske en nedbrydning af dybereliggende kulstof. Albrechtmetoden siger noget om organisk stof i overfladen, hvilket er vigtigt for afgrødernes vækst, mikrobiologi, samt vandbærende evne. For at udtage en videnskabelig korrekt prøve, skal der tages prøver på 1 meters dybde, og mange prøver på eksakt samme sted over flere år, for at kunne måle kulstofopbygningen korrekt.

Vi mener dog, at resultaterne fra Labøllegårds Albrecht-prøver viser, at der opbygges kulstof på gården, og også mere end vores standardtal viser (7,5 tons C/år), måske nærmere det dobbelte af (15 tons C/år), hvad der er målt på andre bedrifter med meget kløvergræs til afgræsning og brug af kompost. Derfor er denne værdi (15 tons C/år) brugt til beregning af tiltag 1, og ikke Albrechts organisk kulstof i de øverste 10 cm.

Tiltag 2: Udskiftning af læhegn til yngre læhegn

Alle læhegn på Labøllegårds arealer er mere end 25 år, hvormed der vil ske en øget opbygning af kulstof ved løbende at forny disse læhegn. Der er ikke plads til mere beplantning på arealerne, og det er nødvendigt at udskiftningen af læhegnene sker gradvis, da læhegnene fungerer som læ og ly for dyrene, der afgræsses holistisk og derfor tit skifter mark.

Bedriftens udledning på nudrift og efter klimaoptimering

I Tabel 1 ses resultaterne af Labøllegårds udledning opdelt i emissionskilder for nudrift (2019) og efter tiltagene er indført.

Under resultater ses, at den samlede udledning på nudriften er på 17 ton CO₂-æk/år inkl. effekter af import/eksport og kulstoflagring i jorden. Hvis det resultat holdes op mod den vurderede

mængde kulstofopbygning som Labøllegård har opnået på deres arealer (15 ton C/år eller 54 ton CO₂æk/år), så er det tydeligt, at der er potentiale for en større opbygning end udledning årligt. Hvis Labøllegård kan fortsætte med en årlig opbygning af kulstof med samme rate fremadrettet, og ikke ændrer andre væsentlige parametre på bedriften, så vil resultatet for den samlede udledning være på -10 ton CO₂/år fra 2021. Altså en nettoopbygning af kulstof på 2,8 ton C/år.

Tabel 1

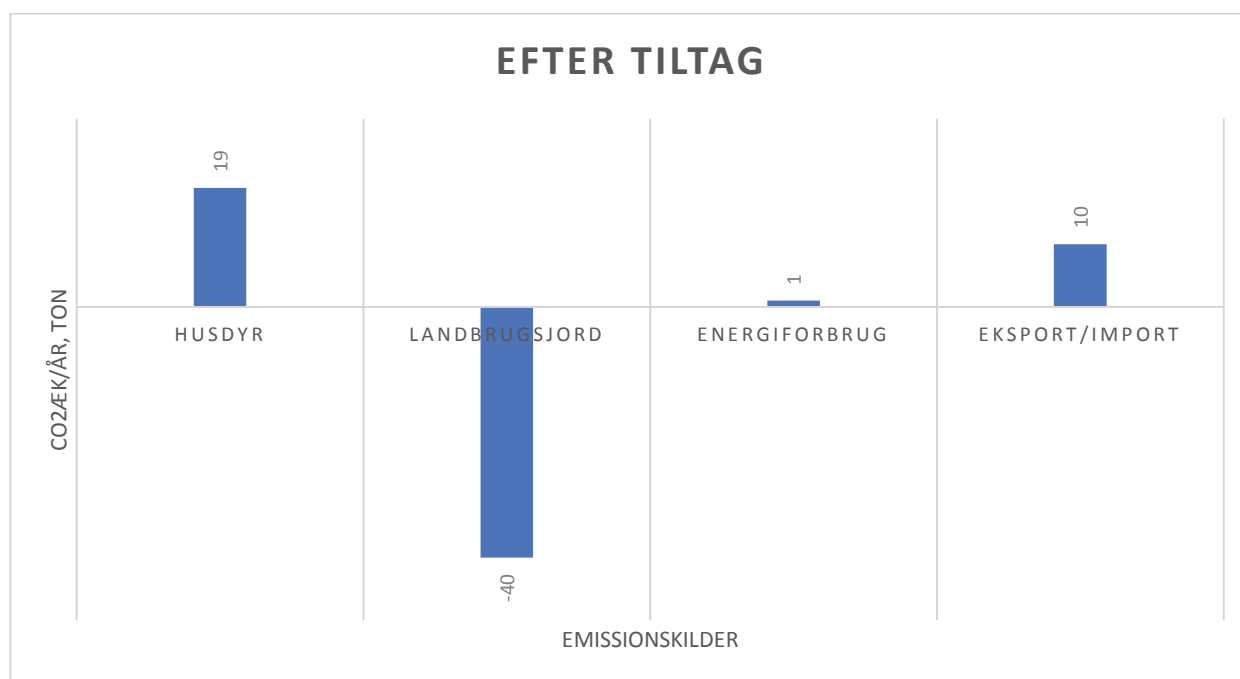
Emissionskilder	Nudrift ton CO ₂ -æk/år	Efter tiltag ton CO ₂ -æk/år
Husdyr:		
Fordøjelse	19	19
Husdyrgødning	1	1
Landbrugsjord:		
NH ₃ fordampning	0,02	0,02
Græsning	8,60	8,60
Husdyrgødning udbragt	0,30	0,30
Organiske jorde	0	0
Udbragt slam og anden N-holdige produkter	3	3
Afgrøderester	0,0002	0,0002
N-udvaskning	2	2
Kulstoflagring i jord:		
Kulstoflagring i jord	-27,98	-54,40
Energiforbrug:		
Elforbrug	0	0
Diesel, olie og gas	1	1
CO ₂ emission i alt, ton/år	6,9	-19,4
Eksport/import:		
Levering af gylle til biogas		
Foder	6	6
Husdyrgødning	0,04	0,04
Energi		
Maskinarbejde	4	4
Dyr	0	0
Resultat	ton CO₂-æk/år	ton CO₂-æk/år
Husdyr	19	19
Landbrugsjord	-14	-40
Energiforbrug	1	1
Eksport/import	10	10
I alt	17	-10

I Tabel 2 ses den samlede udledning for både nudrift og efter tiltagene er indført fordelt på forskellige typer produkter fra bedriften baseret på en økonomisk allokering (bedriftens relative indtjening på forskellige typer produkter). Her regnes kun med én produkttype.

Labøllegård producerede 1308,3 kg oksekød i 2019, som blev solgt direkte fra deres gårdbutik. Det antages, at der produceres samme mængde kød årligt fremadrettet.

Tabel 2	Nudrift	Efter tiltag
Resultat	ton CO2-æk/år	ton CO2-æk/år
Husdyr	19	19
Landbrugsjord	-14	-40
Energiforbrug	1	1
Eksport/import	10	10
I alt	17	-10
Udledning pr. kg kød i kg CO2-æk	12,7	-7,6

Nedenfor er udledningen på Labøllegård fra de forskellige emissionskilder og -lagre illustreret i en tabel efter tiltagene er indført.



Udvikling i klimatiltag på bedrift

Labøllegård har via deres økologiske og biodynamiske praksis arbejdet med klimaoptimering, recirkulering og kulstofopbygningen i jorden siden 2014. Alle ressourcer udnyttes så vidt muligt og næringsstofferne holdes i balance og føres tilbage til jorden. Samtidig er der ingen udledning fra reelle staldbygninger, da dyrene går ude hele året. Da der i nudriften ikke kan indregnes bedriftsspecifikke kulstofpuljer i jorden, er nudriftsberegningen baseret på standardestimer. Beregningen af effekten af tiltag 1 viser til gengæld at Labøllegård har mulighed for at drive et kvægbrug, hvor der samlet set bygges mere kulstof op i jorden end der udledes til atmosfæren.

Samlet resultat for bedriften

Labøllegård har et samlet klimaaftryk i 12,7 CO₂-æk pr kg kød baseret på data fra 2019. Efter de 2 tiltag er indført vil Labøllegårds samlede udledning pr. kg kød være -7,6 kg CO₂-æk, når effekten af LUC (Land use change) ikke medregnes. Herved vil bedriften opbygge mere kulstof i jorden end der udledes metan, lattergas og CO₂ samlet. Det ses af beregningerne af tiltagene separat, at udskiftning af læhegn har lille effekt, hvorimod fokus på opbygning af kulstofindhold i jorden giver en markant effekt.