

Klimalandmand 1.0

Afprøvning af klimaværktøj

Kroghsminde 2019



Kroghsminde er ejet af Jens og Lisbeth Krogh, der har en mælkeproduktion med 140 malkekøer i dybstrøelse. Til bedriften hører 400 ha, der inkluderer 122 ha naturarealer, 10 ha skov og 31 km læhegn. Kroghsminde driver samtidig et biogasanlæg og har opsat en vindmølle på matriklen.

Kroghsminde har løbende arbejdet med at reducere bedriften CO₂-udledning siden bedriften fik lavet sin første klimahandlingsplan i 2012.

Efter dialog med Kroghsminde, har vi udvalgt følgende 5 tiltag, som er relevante for bedriften fremadrettet:

1. Øget foderkvalitet/effektivitet
2. Forlænget laktation (+ 150 dage)
3. Færre stude (Fra 95-40)
4. Selvforsyning af foder (intet indkøb af kraftfoder)
5. Overgå til el-minilæsser

Resultater fra 1. afprøvning af klimaværktøj udviklet i projektet Klimalandmand i 2019. Inputdata er baseret på 2018.

Tiltagens reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplistet her:

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Øget foderkvalitet/effektivitet (øget ydelse på 1,5%) | = + 0,6 ton mælk/år |
| 2. Forlænget laktation (+ 150 dage) | = -108 ton CO ₂ -æ/år |
| 3. Færre stude (Fra 95-40) | = -110 ton CO ₂ -æ/år |
| 4. Selvforsyning af foder (intet indkøb af kraftfoder) | = -127 ton CO ₂ -æ/år |
| 5. Overgå til el-minilæsser | = -4 ton CO ₂ -æ/år |

I tabel 1 ses resultaterne af Kroghsmindes udledning opdelt i emissionskilder og samlet fordelt pr. kg produkt for Nudrift (2018) og efter tiltagene er indført.

Tabel 1

Emissionskilder	Nudrift	Efter tiltag
	Ton CO ₂	Ton CO ₂
Husdyr:		
Fordøjelse	835	706
Husdyrgødning	295	248
Landbrugsjord:		
NH ₃ fordampning	4	3
Græsning	203	170
Husdyrgødning udbragt	53	45
Organiske jorde	0	0
Udbragt slam og anden N-holdige produkter	0	0
Afgrøderester	113	113
N-udvaskning	38	32
Kulstoflagring i jord:		
Kulstoflagring i jord	-385	-385
Energiforbrug:		
Elforbrug	0	0
Diesel, olie og gas	0	0
CO ₂ emission i alt	1156	932
Eksport/import:		
Levering af gylle til biogas		
Foder	127	0
Husdyrgødning	29	29
Energi		
Maskinarbejde	92	92
Dyr		
CO ₂ emission i alt	248	121

Resultat	Ton CO ₂ -æk	Ton CO ₂ -æk
Husdyr	1130	954
Landbrugsjord	26	-22
Energiforbrug	0	0
Eksport/import	248	121
I alt	1404	1053
Reduktion ton		351
Udledning i kg CO ₂ -æk pr. kg mælk uden allokering	1,26	0,93
Udledning inklusiv iLUC uden allokering	1,75	1,44

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.

Tabel 2

Emissionskilder	Nudrift	Efter tiltag
	Ton CO ₂	Ton CO ₂
Samlet udledning i ton CO ₂ -æk	1404	1053
Udledning pr. kg mælk (kg CO ₂ -æk)	0,97	0,78
Udledning pr. kg kød (kg CO ₂ -æk)	6,7	5,7
Udledning pr. dyrket ha (kg CO ₂ -æk)	3704	2778

Uddybning af energiberegningerne:

Det samlede resultat for Kroghsmindes klimaregnskab er baseret på, at der ikke gives fuld kompensation for den mængde biogas (energi), der produceres fra det indleverede organiske materiale fra Kroghsminde. Der kompenseres kun for bedriften eget energiforbrug. Se uddybning af energiberegninger herunder:

Uddybning af energiberegning

Udledning fra energiforbrug:

- Diesel, l/år = 29.190 → 78,8 ton CO₂e/år
- El, kWh/år = 185.945 → 38,1 ton CO₂e/år
- I alt → **116 ton CO₂e/år**

Produktion af vedvarende:

- Vindmølle, kWh/år = 1,5 million → 308 ton CO₂e/år
- Biogas, kWh/år = 2,5 million → 807 ton CO₂e/år
- I alt → **1115 ton CO₂e/år**
- Kompensation til de andre biogasleverandører → 799 ton CO₂e/år

Ved fuld kompensation for egen produktion af vedvarende energi

- Reduktion på $(116 - 1115) = -999$ ton CO₂e/år

Samlet resultat:

Kroghsminde har et samlet klimaaftryk i CO₂-æk pr kg mælk på 0,97 kg baseret på data fra 2018. Efter de 5 tiltag er indført vil Kroghsminde samlede udledning pr. kg mælk være 0,78 kg CO₂-æk.

Nedenfor er udledningen på Kroghsminde fra de forskellige emissionskilder og lagre illustreret i et diagram for nudriften og efter tiltagene er indført.



