

Klimahandlingsplan 2020



Full line Griseproduktion

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. Eventuelle tidligere klimahandlingsplaner tages med i dialogen om bedriftens nudrift og fremtidige tiltag. Denne klimahandlingsplan er baseret på data fra 2020 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, planteavlbedrifter, svineproduktion og fjerkræproduktion. Ejendommens udledning af drivhusgasser præsenteres som en territorial beregning og som et samlet bedriftsaftryk inkl. indirekte effekter af import og eksport til bedriften. Derudover beregnes resultatet på produktniveau og pr. hektar.

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.

Deltagere ved bedriftsbesøget

Landmand/Ejer: tlf.

Klimakonsulent: tlf.

Underskrift

Ejere / Driftsleder

Ansvarlig konsulent

Bedriften klimaaftryk

Logbog for tilpasninger i datainput til bedriftsregnskabet

Mark datainput:

Kalkning pr. år er tilpasset baseret på bedriftens egen opgørelse over indkøb af kalk.

Energiinput: Elforbrug tilpasset efter årlig opgørelse fra årsregnskab

Dræningsforhold og antal år mellem pløjningerne er justeret i forhold til ejers viden om de faktiske forhold.

Der er IKKE justeret udbytter.

Husdyrinput:

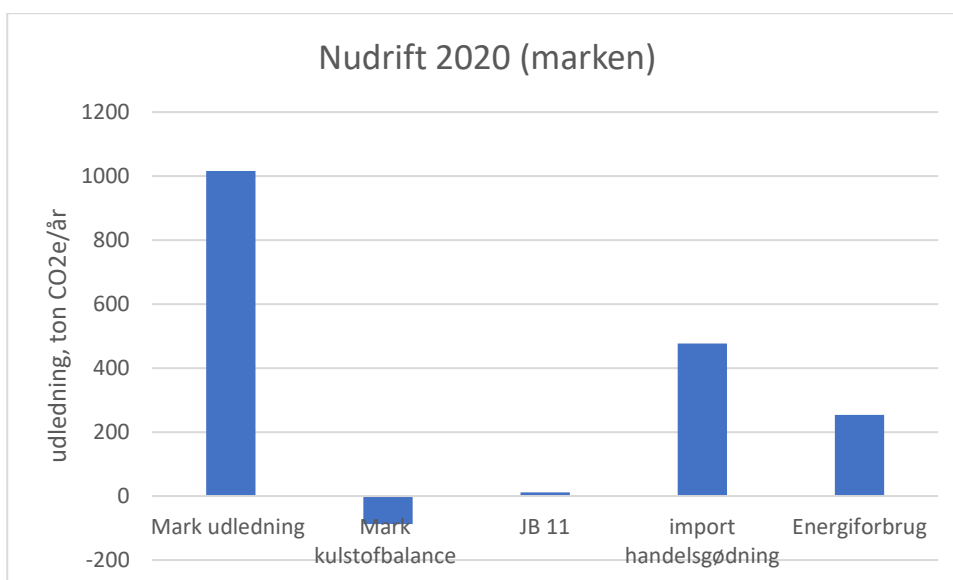
Foderoptag er ændret baseret på en gennemsnitlig foderration for hele året beregnet fra fagprogram

Energiinput: Elforbrug tilpasset efter årlig opgørelse fra årsregnskab

Andel af indkøbt korn er tilpasset

Bedriftens udledning (Nudrift)

Klimaberegningen er baseret på data fra 2020. Figur 1 nedenfor viser bedriftens udledning i ton CO₂-ækvivalenter fordelt på de forskellige emissionskilder for nudriften 2020.

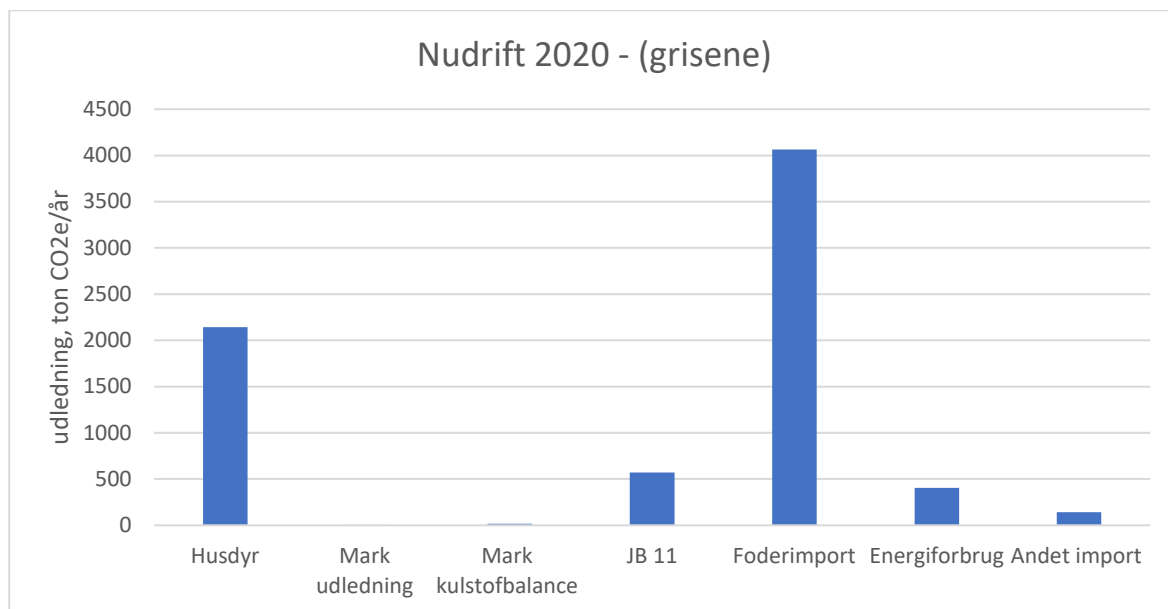


Figur 1 Emissioner opgjort i CO₂e for nudriften (markbruget)

Emissionen fra landbrugsjorden er den samlede udledning præsenteret uden kulstofopbygningen på markerne. Energiforbruget dækker over bedriftens el og dieselforbrug. Import viser den samlede

udledning fra import af handelsgødning. Energiforbrug præsenteret samlet udledning fra energiforbrug og maskinarbejde. Kulstofbalancen præsenteres separat.

Figur 2 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på Emissionskilderne Husdyr (stald + lager), energiforbrug i stalden, foderimport og import (andet).



Figur 2: Emissioner opgjort i CO2e for nudriften i 2020 (griseproduktionen).

Klimatiltag

Efter dialog med bedriften, er der udvalgt følgende 5 tiltag, som er relevante for bedriften fremadrettet:

1. Tilsætning af nitrifikationshæmmer til handelsgødning
2. Tilsætning af nitrifikationshæmmer til husdyrgødning
3. Udfasning af palmefedt i foderet
4. Overgang til grøn strøm (marken)
5. Overgang til grøn strøm (grisene)

Tiltagens reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplistet her:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Tilsætning af nitrifikationshæmmer til handels og/eller husdyrgødning | = 247 ton CO2æk/år |
| 2. Tilsætning af nitrifikationshæmmer til husdyrgødning | = 121 ton CO2æk/år |
| 3. Reduceret brug af palmefedt i foderet | = 366 ton CO2æk/år |
| 4. Overgang til grøn strøm (marken) | = 30 ton CO2æk/år |
| 5. Overgang til grøn strøm (grisene) | = 174 ton CO2æk/år |

Beskrivelse af de udvalgte klimatiltag

Tiltag 1 og 2: Nitrifikationshæmmer

Lattergasudledning fremkommer i forbindelse med udbringning af kvælstofgødning på ammoniumform. Emissionen kan reduceres ved tilsætning af nitrifikationshæmmere til både handelsgødning og husdyrgødning.

Det sker fordi nitrifikationshæmmere forsinker de bakterielle processer, der omsætter ammonium til nitrit og nitrat, hvorved lattergas emissionerne mindskes betydeligt (ca. 40 pct.)

I scenarierne er der regnet på to scenarier med nitrifikationshæmmere:

Et hvor nitrifikationshæmmer er tilsat hele bedriftens forbrug af handelsgødning, og et hvor det tilsvarende er beregnet for bedriftens forbrug af husdyrgødning.

Der er ikke regnet med afledte effekter på andre emissionskilder, da der ikke forventes afledte effekter som følge af denne praksis I nogle år, afgrøder og jordtyper kan der forventes et merudbytte som følge af anvendelsen af nitrifikationshæmmer, men det er ikke indregnet her.

Det vides endnu ikke nøjagtigt hvad handelsgødning tilsat nitrifikationshæmmer kommer til at koste. Men nitrifikationshæmmer til husdyrgødning findes på markedet til en pris på ca. 2-300 kr. pr. ha.

Bedriften vil have omtrent lige stor effekt af at anvende nitrifikationshæmmer ved tilsætning til handelsgødning og husdyrgødning. Da handelsgødningsprodukter tilsat nitrifikationshæmmer i skrivende stund ikke er tilgængeligt på markedet, kan det være et vigtigt delmål at gøre sig erfaringer med tilsætning til gyllen.

Tiltag 3 Udfasning af palme-fedt

Palmeolie kommer med et stort klimaaftryk. Ved at udskifte 0,8 pct. palmeolie, falder foderets klimaaftryk med 8,5 pct. Palmeolie kan erstattes af f.eks. rapsolie eller fedt. Danish Crown har sammen med 20 øvrige danske virksomheder tilsluttet sig Dansk Alliance for Ansvarlig Palmeolie, som betyder en udfasning af palmeolie i 2023.

Der er endnu ikke en færdig plan for hvordan palmefedt skal udfases, bl.a. fordi palmefedt er et værdifuldt bindemiddel i foderet. Det bliver næppe rapsolie, der skal erstatte alt palmefedt, både af tekniske og økonomiske årsager. Det forventes ikke at udfasning af palmefedt vil have betydning for foderforbruget, omend der fortsat mangler tilstrækkelig dokumentation for endelig at fastslå dette.

Ved det nuværende prisniveau (dec. 2021) vil en overgang til fx rapsolie ikke medføre betydelige meromkostninger.

Tiltag 4 og 5 Grøn strøm

Bedriften skal vælge grøn strøm hos leverandøren eller producere egen strøm.

Bedriftens udledning for nudrift og efter klimaoptimering

I Figur 3 ses resultaterne af markens udledning opdelt på emissionskilder for nudrift 2020 og efter tiltagene er indført. Og tilsvarende for grisene.

	Bedriftsaftryk Ton CO ₂ e	Scenarier Ton CO ₂ e
Samlet udledning for bedriften	1.670	1.392
Mark	1.027	780
Handelsgødning mark	328	202
Husdyrgødning mark	332	211
Organogene jorde	11	11
Kalkning	42	42
Nitratudvaskning	105	105
Afgrøderester	209	209
Afgrøder med kulstof nedbrydning	293	293
Import til bedriften	477	477
Produktion af handelsgødning	477	477
Energi og maskinarbejde	254	223
Energi	254	223

Figur 3 Emissioner fra marken

	Bedriftsaftryk Ton CO2e	Scenarier Ton CO2e
Samlet udledning for bedriften	7.269	6.729
Mark	574	574
Husdyrgødning mark	0	0
Organogene jorde	571	571
Kalkning	1	1
Nitratudvaskning	2	2
Afgrøderester	0	0
Mark, kulstofbalance	16	16
Afgrøder med kulstof nedbrydning	16	16
Svin	2.066	2.066
Husdyrgødning stald	1.146	1.146
Søer	121	121
Smågrise	143	143
Slagtesvin	882	882
Husdyrgødning lager	436	436
Søer	74	74
Smågrise	51	51
Slagtesvin	312	312
Fordøjelse	484	484
Søer	66	66
Smågrise	71	71
Slagtesvin	347	347
Import til bedriften	4.208	3.843
Foder til svin	4.065	3.699
Søer	423	385
Smågrise	1.132	1.030
Slagtesvin	2.511	2.285
Indkøb svin	143	143
Polte	143	143
Smågrise (30 kg)		
Strøelse	0	0
Energi og maskinarbejde	405	231
Energi	405	231

Figur 4: Emissioner fra Grisene

Under resultater ses, at den samlede udledning for hhv. marken og grisene på nudriften er 1.670 (marken) og 7.269 (grisene) ton CO₂-æk/år inkl. effekter af import/eksport og kulstoflagring i jorden.

Klimaaftryk på produktniveau for nudrift og efter klimaoptimering

I Tabel 1 og Tabel 2 ses udledningen for udvalgte produkter for hhv. grisene og marken både for nudrift og efter tiltagene er indført.

Tabel 1 Udledningen fordelt på bedriftens produkter for nudrift 2020 samt med implementering af scenarierne 'reduceret brug af palmefedt' og 'grøn strøm'. OBS opgives i kg CO₂e pr. produceret enhed.

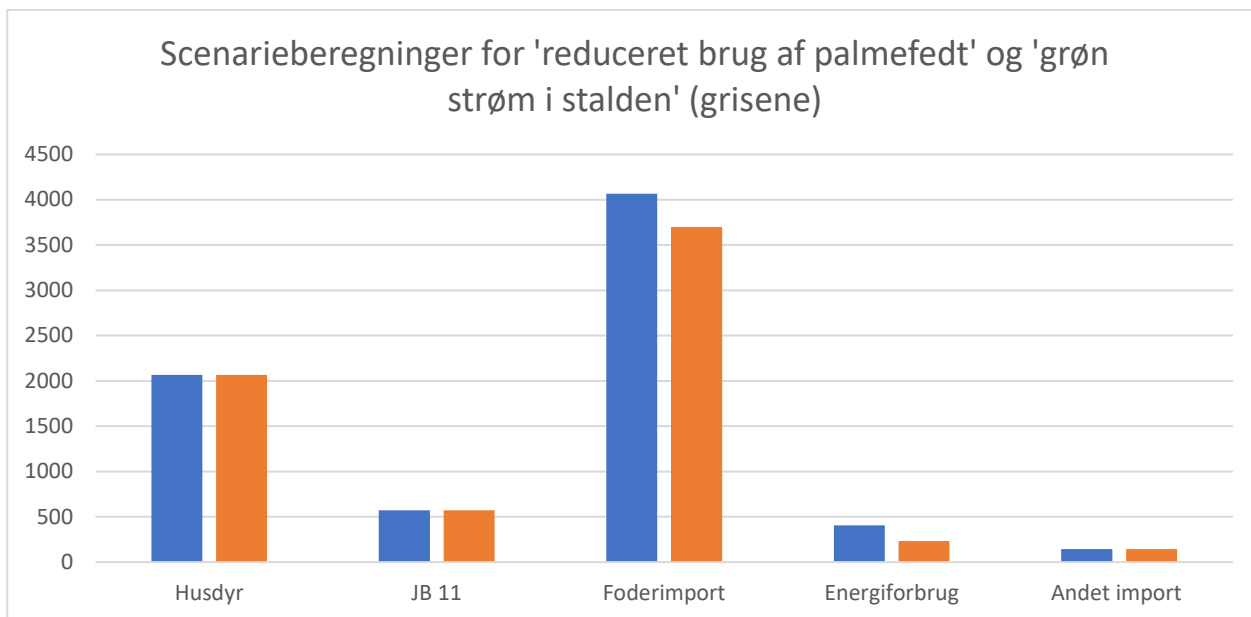
grisene	Nudrift - 2020	Scenarieberegning Efter tiltag
Resultat, Udledning/kg produkt	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e
Kg, CO ₂ e per fravænnet gris	34,3	33,5
Kg, CO ₂ e per smågris (30 kg gris)	87,8	83,0
Kg, CO ₂ e per slagtegris (88 kg slagtevægt)	255,7	243,9
Kg CO ₂ e per kg levendevægt (slagtesvin)	2,22	2,12

Tabel 2 Udledningen fordelt på bedriftens afgrøder for nudrift 2020 (med og uden kulstofbalance) samt med implementering af scenarierne 'nitrifikationshæmmer i handels- og husdyrgødning' og 'grøn strøm'. OBS opgives i g CO₂e pr. produceret enhed.

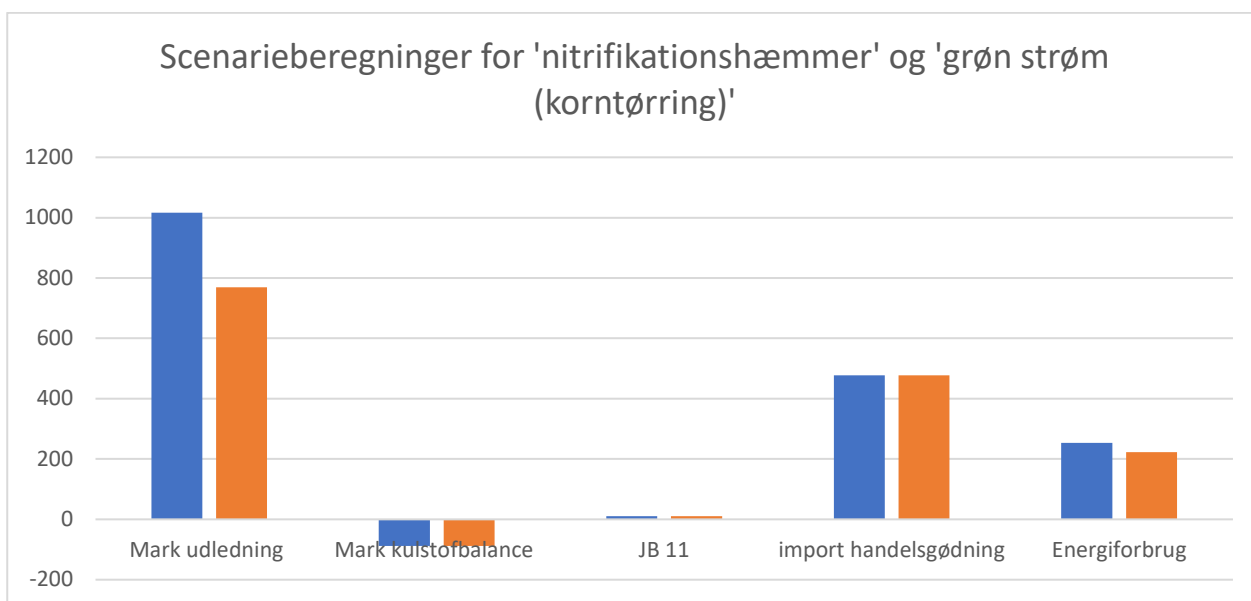
marken	Nudrift - 2020		Scenarieberegning Efter tiltag	
Udledning i g/kg produkt	g CO ₂ e eks. C	g CO ₂ e inkl. C	g CO ₂ e eks. C	g CO ₂ e inkl. C
Kg Vårbyg	328	328	276	276
Kg Vinterrug	337	333	283	280
Kg Vinterraps	548	548	461	461
Kg Vinterhvede	377	334	317	274
Kg Vinterbyg	315	315	265	265
Kg Rajgræs udlæg efterår	1070	997	901	828
Kg Rajgræs alm.	1007	944	848	784

Figur 5 og Figur 6 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på emissionskilderne Husdyr (stald + lager), Mark u. kulstof, kulstofbalancen, JB11, energiforbrug og import før og efter tiltagene er indført.

Med implementering af de beskrevne virkemidler kan marken og grisene reducere klimaaftrykket med hhv. 17 og 7 pct.



Figur 5 bedriftens samlede udledning fordelt på Emissionskilder før (blå) og efter (orange) tiltagene er indført (grisene)



Figur 6 bedriftens samlede udledning fordelt på Emissionskilder før (blå) og efter (orange) tiltagene er indført (marken).