

Klimahandlingsplan 2021



Planteavl

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, planteavlsbedrifter, svineproduktion og/eller 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 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: Under husdyrgødning mark, er der indsat 24.727 kg N i blandet gylle. Som følge af en fejl i gødningsregnskabet er denne post ikke automatisk sat ind. Ændringen påvirker ammoniakudledningen som øges og kulstofbalancen som forbedres. Ændringen påvirker ikke lattergas, der beregnes på baggrund af total N.

Udbytter i hvede, byg og raps er justeret jf. registreringer fra XX.

Alt halm fra hvede, byg og raps er nedmuldet.

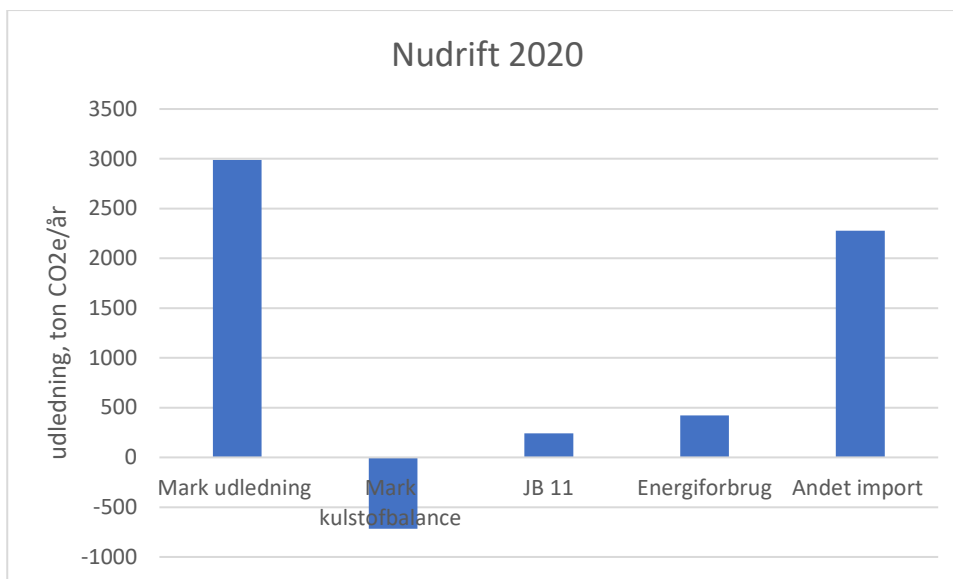
JB11 jorde er justeret efter faktiske dræningsforhold og interval mellem pløjninger. Det er gjort efter landmandens kendskab til arealernes tilstand.

Energiforbrug og diesel forbrug er tilpasset efter regnskaberne.

Bedriftens udledning (Nudrift)

Klimaberegningen er baseret på data fra årstal 2019/20. Tabellen nedenfor viser bedriftens udledning i ton CO₂-ækvivalenter fordelt på de forskellige emissionskilder for nudriften (2020).

Emissionen fra landbrugsjorden er den samlede udledning præsenteret uden kulstofopbygningen på markerne. Energiforbruget dækker over bedriftens el og dieselforbrug. Import (andet) viser den samlede udledning fra andre importerede ressourcer som handelsgødning. Energiforbrug præsenteret samlet udledning fra energiforbrug og maskinarbejde. Kulstofbalancen præsenteres separat.



Figur 1 illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på Emissionskilderne Mark u. JB 11, JB11, kulstofbalancen, energiforbrug og import.

Klimatiltag

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

1. Nitrifikationshæmmer i handelsgødning
2. Nitrifikationshæmmer i husdyrgødning
3. Skift til grønstrøm

Tiltagens reduktionspotentiale udregnet for hvert enkelt tiltag er oplistet her:

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Nitrifikationshæmmer i handelsgødning | = 617 ton CO ₂ æk/år |
| 2. Nitrifikationshæmmer i husdyrgødning | = 46 ton CO ₂ æk/år |
| 3. Skift til grønstrøm | = 31 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 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.

Vi ved endnu ikke nøjagtigt hvad handelsgødning tilsat nitrifikationshæmmer kommer til at koste. Men nitrifikationshæmmer til husdyrgødning findes på markedet til en pris på ca. 200 kr. pr. ha.

For bedriften vil den største effekt af at anvende nitrifikationshæmmer opstå ved tilsætning til handelsgødning, da denne post er væsentlig større end for husdyrgødningen. Da

handelsgødningsprodukter tilsat nitrifikationshæmmer i skrivende stund ikke er tilgængeligt på markedet, er et vigtigt delmål at gøre sig erfaringer med tilsætning til gyllen.

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

Under resultater ses, at den samlede udledning på nudriften er på 5212,3 ton CO₂-e/år inkl. effekter af import/eksport og kulstoflagring i jorden. Bedriften har et reduktionspotentiale på 13%.

2020				
<input type="checkbox"/> Vis bedriftens aftryk uden energi og import/eksport	<input type="checkbox"/> Vis fordeling på gasser	<input type="checkbox"/> Vis bedriftens aftryk uden kulstofbalance	UDSKRIV	
Klimaaftryk med energi, import og eksport	Standard / overført ton CO ₂ e	Bedriftsaftryk ton CO ₂ e	Fremtidsscenarier ton CO ₂ e (ændringer)	
Samlet udledning for bedriften	6.228,1	5.212,3	4.518,4	(-693,8)
Mark	3.345	3.229	2.566	(-663,4)
Handelsgødning mark	1.599	1.599	982	(-616,7)
Husdyrgødning mark	117	127	81	(-46,4)
Organogene jorde	662	242	242	-
Kalkning	148	261	261	-
Nitratudvaskning	307	307	307	-
Afgørderester	512	693	692	(0,4)
Mark, kulstofbalance	260	-717	-716	(+0,2)
Afgørder med kulstofopbygning	-522	-1.062	-1.062	-
Afgørder med kulstof nedbrydning	783	416	416	(+0,2)
Kulstofopbygning organisk gødning	0	-70	-70	-
Import til bedriften	2.278	2.278	2.278	-
Produktion af handelsgødning	2.278	2.278	2.278	-
Strøelse	0	0	0	-
Energi og maskinarbejde	345	422	391	(-30,7)
Energi	345	428	398	(-30,7)
Maskinarbejde	0	-6	-6	-

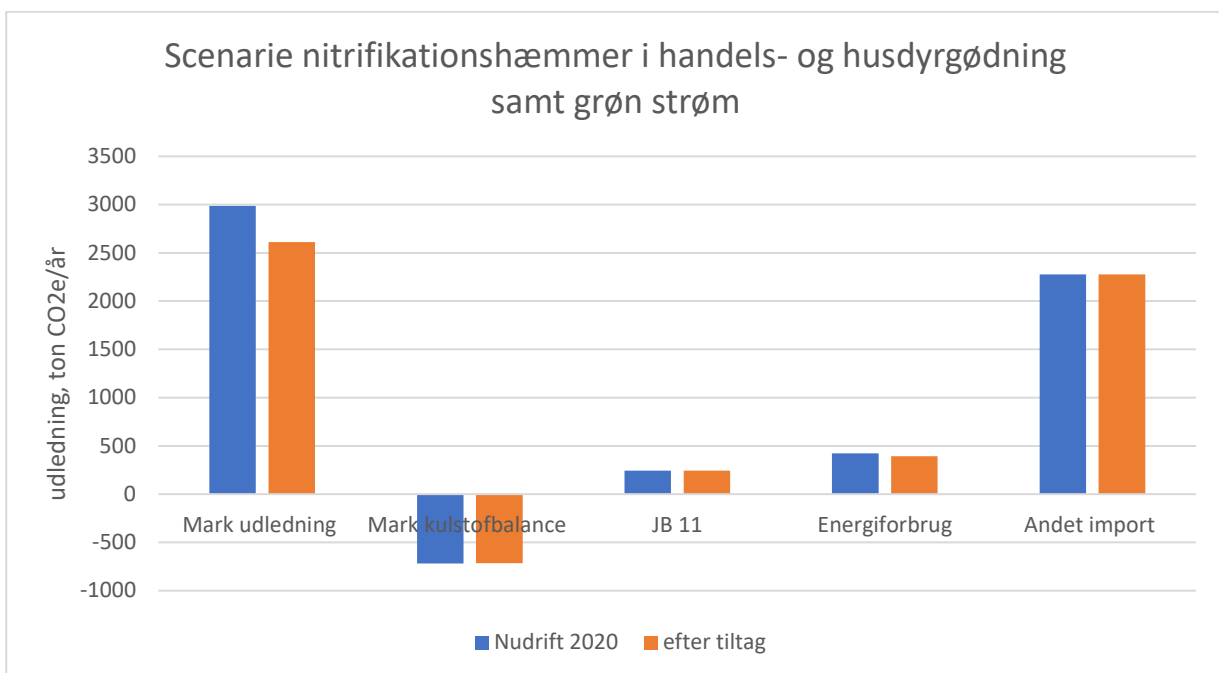
Figur 2

Klimaaftryk på produktniveau for nudrift og efter klimaoptimering

I Tabel 2 ses den samlede udledning for både nudrift og efter tiltagene er indført fordelt på forskellige typer produkter.

Tabel 2	Nudrift - 2020		Scenarieberegning	
	kg CO2e eks. C	kg CO2e inkl. C	Kg CO2e eks. C	kg CO2e inkl. C
Udledning/kg produkt				
Rug	0,534	0,515	0,463	0,444
Hvede	0,400	0,264	0,348	0,210
Raps	0,634	0,634	0,550	0,550
Byg	0,328	0,328	0,285	0,285
Rajgræs	1,372	1,274	1,190	1,092
Strandsvingel	1,444	1,225	1,252	1,033
Spinat	1,323	1,323	1,147	1,147

Figur 3 nedenfor illustrerer bedriftens samlede udledning (inkl. indirekte effekter) fordelt på Emissionskilderne Mark u. kulstof, kulstofbalancen, JB 11, energiforbrug og import efter tiltagene er indført.



Figur 3 Bedriftens samlede udledning fordelt på Emissionskilder før (blå) og efter (orange) tiltagene er indført.