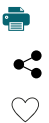


Planter, Økonomi og ledelse

Nye krav ved levering af halm til store kraftvarmeværker og biogasanlæg

Varmeværker og biogasanlæg har fået dokumentationskrav til en bæredygtig produktion, som går på at sikre at markjorden ikke forringes når halmen fjernes.

Viden om Opdateret 20. januar 2022



Landmænd som leverer halm til værker over 20 MW indfyret biomasse og biogasanlæg, der leverer el, og/eller køling til kollektiv forsyning med en indfyret termisk effekt på 2 MW eller mere, samt biogasanlæg med opgraderingsanlæg med en effekt på mere end 200 m³ pr time., skal fremover dokumentere at jorden ikke forringes når halmen afsættes, jvf. implementering af EU lovkrav (VE-II-direktiv).

Reglerne er for energiselskaberne – og det er kun når de skriver det ind i kontrakterne, at det også gælder en halmleverandør.

Nye krav i halmkontrakter

På EU-plan er der stigende fokus på sikring af en fremtidig god dyrkningsjord. For nuværende er det på et meget overordnet niveau, hvor implementeringsform er op til de enkelte medlemslande at definere. Den sunde jord er ikke defineret på 'EU-niveau', men det er derimod tiltag til at modvirke forringelse af jorden.

Indenfor vedvarende energi (VE), skal der implementeres bæredygtighedskriterier med nye dokumentationskrav allerede i år, som skal sikre jordens kvalitet når man bl.a. er halmleverandør. Idet Danmark er ene om at have en betydelig anvendelse af halm til opvarmning, er der ikke andre europæiske lande at omsætte EU lovgivningen til praksis med.

De generelle love og bekendtgørelser om gødning, sædskifte, efterafgrøder og jordbearbejdning (m.fl.) sikrer overordnet set opretholdelsen af danske jordes dyrkningskvalitet. Ved at skrive under på at der er indberettet lovpligtigt gødningsregnskab og indsendt Fællesansøgning samt, at forbuddet mod markafbrænding er opfyldt, er man således godt på vej til opfyldelse af kravet. Der er betydelig forskel på jordens kvalitet mellem marker (og indenfor marker), men dokumentationskravet opfyldes på ejendomsniveau.

Der er konkret fokus på jordens kulstofindhold, som betydende parameter for opretholdelse af jordens frugtbarhed. Det betyder et krav om, at kulstofindholdet i jorden på langt sigt ikke må reduceres ved bortførsel af halm. Dette er et vanskeligt krav at dokumentere, da vi ikke har målte indhold af kulstof i jorden på bedriftsniveau og da det ikke er muligt at måle en statistisk sikker ændring over en kort tidsperiode.

Som halmleverandør til halmvarmeværker bortfører man kulstof fra ejendommen, som ikke returneres som husdyrgødning eller strøelse. Men dyrkning af efterafgrøder og græs og udbringning af organisk gødning tilfører kulstof og modvirker dermed en 'nettofjernelse'. Leverer du derimod halm til et biogasanlæg og får afgasset biomasse tilbage, vedligeholdes kulstofniveauet.

Kulstofindholdet i jorden varierer meget afhængigt af jordbundsdannelse, dyrkningshistorie og ejendomstype og vi mangler tal for, hvornår der opbygges, vedligeholdes og tabes kulstof ved en given produktion på ejendomsniveau. Denne beregningsfunktion er under udvikling til MarkOnline, men bliver formodentligt først implementeret i 2022 eller primo 2023. En 'simpel' tilgang for 2021 og 2022 er derfor at foretage en



inceberegning, hvor man sandsynliggør, at der på bedriftsniveau ikke reduceres i jordens kulstofindhold ved en given afsætning af halm.

Regneark til kulstofbalance og dokumentation

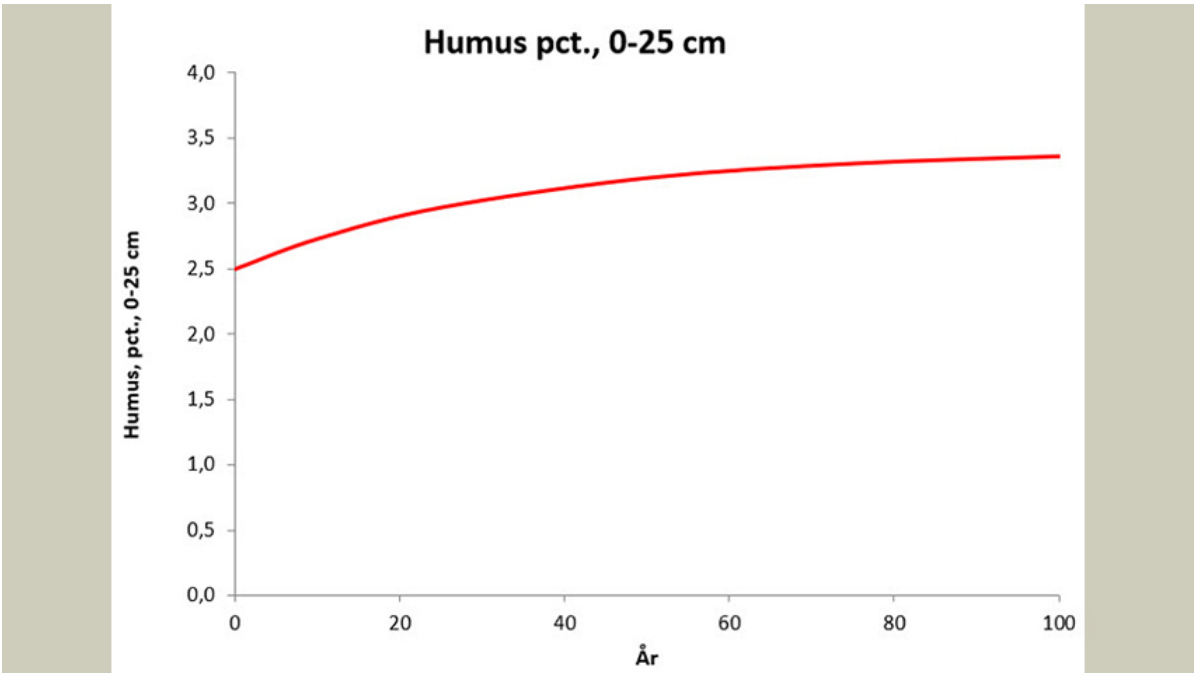
Regnearket PlantePro beregner udviklingen i jordens kulstofindhold over tid, ved en given produktion. Der indgår sædskifte, efterafgrøder, andel af fjernet halm samt anvendelse af organisk gødning. Ved indtastning af forholdsvis få grundoplysninger og ovenstående parametre, får man et kurveforløb over jordens kulstofindhold over tid. En udskrift af en **stigende** kurve er godkendt som dokumentation for at kulstofindholdet vedligeholdes (eller øges).

I nedenstående figur 1 er vist et beregningseksempel i PlantePro på en bedrift, som modtager afgasset biomasse og slam ind imellem – og som afsætter halm til varmeværk. Udbyttet er angivet i tørstofudbytte.

Beregningsforudsætninger											
Jordtype	Jordens humusindhold ved	Frugtbarheds-niveau	Lerindhold, 0-25 cm	Kulstofinput i planterester	Kulstofinput i husdyr-						
JB-nr	Målt humus, pct.		Pct.	t C pr. ha	t C pr. ha						
6	2,5		12,03	5,6	0,47						

Figur 1. Indtastede dyrkningsoplysninger til beregning af udvikling i jordens kulstofindhold over tid.

Figur 2 viser den beregnede udvikling i jordens kulstofindhold i 0-25 cm's dybde. Det ses, at den pågældende dyrkningspraksis har en positiv effekt på kulstofindholdet i jorden.



Alternativt kan anvendes en simpel årlig balanceberegning, som bygger på normværdier for halmudbytte og kulstofindhold i forskellige biomasser, samt gennemsnitseffekter af græs og efterafgrøder.

Opdatering d. 3. feb. 2022: Energistyrelsen har godkendt, at der kan indregnes en effekt af reduceret/ingen jordbearbejdning svarende til 100 kg C/ha i den simple balanceberegning i 'dokument til halmleverandører'. Regnearket er således opdateret med denne mulighed.

Balanceberegningen kan foretages i dette [dokument til halmleverandører](#), som udfyldes og underskrives og opbevares i tilfælde af kontrol. Udskrift fra PlantePro kan vedlægges ovenstående dokument, som i så fald kun indeholder leverandørnummer og afkrydsning af supplerende krav.

[Her kan du se et eksempel på en halmleverandør](#) med 150 ha landbrugsareal, ingen husdyrgødning, men derimod 12 ha græs, 15 ha veletablerede efterafgrøder og nedmuldning af afgrøderester fra 8 ha. Beregningen viser et kulstofoverskud på 14 t.

Det er fortsat muligt, i en periode, at være halmleverandør med bæredygtig halm, selvom beregningen af kulstofbalancen er negativ. Er der negativ balance, skal laves en "håndteringsplan" til at få balancen til at være positiv. Denne plan skal være tilgængelig ved kontrol. En sådan plan kan være at der fremover udbringes afgasset biomasse på en den nødvendige andel af bedriftens areal, at der foretages sædskifteændringer, modtages kompost, husdyrgødning, slam eller andre biomasser. Du kan evt. benytte ovenstående Dokument til halmleverandør til at regne på hvor store ændringer der skal iværksættes.

OBS: Vær opmærksom på højere halmpris

Idet nye dokumentationskrav skal implementeres, er der meromkostninger til levering af halm. Husk det, når der forhandles pris!



Billede 1. Rundballer.

Hvilke varmegærker er omfattet?

Nedenstående liste gengiver hvilke varmegærker som er omfattet af de nye regler. Desværre er listen ikke en garanti for at alle pligtige er med. Listen omfatter anlæg med kedler på 20 MW.

- Haslev Fjernvarme A.m.b.a.
- REFA Maribo-Sakskøbing Kraftvarmegærk A/S
- SK VARME A/S
- Vordingborg Kraftvarme a/s
- Aarhus Kommune, Lisbjerg
- Ørsted Studstrup



- Ørsted Avedøre
- Fjernvarme Fyn – Fynsværket

Hvilke biogasanlæg er omfattet?

Biogasanlæg, der leverer el, og/eller køling til kollektiv forsyning med en indfyret termisk effekt på 2 MW eller mere, samt biogasanlæg med opgraderingsanlæg med en effekt på mere end 200 m³ pr time.

Kort om baggrunden for de nye regler

I henhold til EU-direktiv om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder ([VE-direktiv L328 21.12.2018](#)), er der krav om implementering af bæredygtighedskriterier i det såkaldte VE-II-direktiv. Bæredygtighedskriterier i fht til fjernelse af halm til større kraftvarmeværker omfatter, at der skal være "overvågnings- eller håndteringsplaner for at afhjælpe virkningerne for jordbundens kvalitet og kulstofindholdet i jorden" (art. 29, stk. 2), hvis man anvender restprodukter/affald fra landbrugsarealer til energiformål. Bæredygtighedskriterierne skal implementeres fra 1. juli 2021.

Håndtering af disse krav forestås umiddelbart af medlemsstaterne hver især ved implementeringen af direktivet.

Energistyrelsen (ENS) har i løbet af 2020 været i dialog med Landbrugsstyrelsen (LBST) og brancheaktører (L&F og SEGES) for at få input til, hvordan kriterier defineres, således at de pålægger landmændene mindst mulige nye byrder, men trækker på eksisterende indberetninger.

ENS har erklæret sig indforstået med, at kriteriet for opretholdelse eller forbedring af jordbundens kvalitet og kulstofindhold i jord anses for overholdt, når landmanden erklærer til anlægget der anvender biomassen, at følgende fire krav er overholdt:

1. Der er indført planer til at håndtere kulstofindholdet i jorden, enten i form af:
 - Modeldata, der viser at kulstofindholdet i jorden vil være stabilt eller stigende i et mellemlangt til langt tidsperspektiv, eller
 - Der henvises til konkrete praksisser, der fordrer dette, f.eks. reduceret pløjning eller lignende, der er sværere at påvise kvantitativt.
2. Gødningsregnskabet til Landbrugsstyrelsen er indberettet.
3. Kravet om afgrødediversificering er overholdt, via indberetning i fællesskemaet til Landbrugsstyrelsen.
4. Forbuddet mod markafbrænding af halm er overholdt, iht. Miljøstyrelsens regler.

Læs mere om EU krav vedr. levering af halm til varmekværker:

Seneste høringsudgave: Håndbog om opfyldelse af bæredygtighedskrav og krav til besparelse af drivhusgasemissioner for biomassebrændsler til energiformål.

Bekendtgørelse om bæredygtighed og besparelse af drivhusgasemissioner for biomassebrændsler og flydende biobrændsler til energiformål, m.v.

Det hele kan findes på Høringsportalen

Emneord

Energi

Halm

Jordbund

+1

Publiceret: 29. april 2021
Opdateret: 20. januar 2022

Vil du vide mere?



Annette Vibeke Vestergaard

Landskonsulent, Jord og Dyrk.

SEGES

avv@seges.dk

+45 5119 5546

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S	Tlf.	8740 5000
Agro Food Park 15	Fax.	8740 5010
8200 Aarhus N	Email	info@seges.dk

