



## Notat vedr. Værnengegræsensilage og blødbundsgræs som recirkuleret produkt.

**Notatet er udarbejdet i samarbejde med: Landmand Per Bundgaard, Peter Zilmer, Maskinstationen a/s, Biogasrådgiver Michael Tersbøl, ØRD og Michael Birch, Natur og Biomasse.**

Baggrunden for brug af værnengegræs som recirkuleringsprodukt er at der er en efterspørgsel efter økologisk strøelse. Der er mangel på økologisk halm til strøelse og konventionel halm er ofte behandlet med Round Up før høst eller vækstreguleringsmidler. Der bliver ensileret og fjernet store mængder græs fra naturarealer som en del af naturbeskyttelses strategien og denne organiske masse indeholder en del næringsstoffer. I Holland anvender man denne masse som dybstrøelse i kvægstalde for derefter at køre dem i biogasanlæg og derved få næringsstofferne retur til de dyrkede marker.

Landmand Per Bundgaard plejer en del af disse arealer og i samarbejde med Peter Zilmer fra Maskinstation a/s, er der regnet på prisen pr. kg der kan anvendes som dybstrøelse leveret hos slutbruger og prisen er meget lig prisen pr kg halm. Man kunne også køre denne masse direkte i biogasanlæg, men de Hollandske erfaringer viser, at det er et udmærket strøemiddel i dybstrøelsesstalde og set i lyset af mangel på samme, så er massen, som alligevel skal opsamles og transporteres, interessant til brug til dette formål.

Ifølge beregninger udført af Peter Zilmer er den billigste og bedste løsning baller i størrelsen 90-120-120 cm som er lette at transportere og med en totalvægt pr vogntog der er optimal, derved opnås en leveringspris til slutbruger på ca. 65 øre pr kg. Denne pris er konkurrencedygtig i forhold til levering af konventionel halm.

Værnengegræs er tørt når det ensileres og består mest af græsser der er gået i stængel og med en høj tørstofprocent. Dette betyder ifølge Michael Tersbøl at værnengegræs er meget velegnet til biogasproduktion.

Der høstes denne type værnengegræs flere steder i Danmark, jeg har ikke overblik over potentialet i antal tons der er mulige at høste i dette produkt.

Næringsstofindholdet forventes at ligge på niveau med det der er høstet i Nørre Å dalen og som er anvendt i biogasanlægget på Foulum.

Blødbundsgræs kan anvendes i biogasanlæg og muligvis til strøelse – det er dog mest som biogasafrørde i samarbejde med naturbeskyttelse at Michael Birch har udviklet høst og opsamlingsmaskiner der kan anvendes og som gør det økonomisk attraktivt at kunne recirkulere grønmassen og derved få næringsstoffer fra blødbundsgræs tilgængelige på de dyrkede arealer.

Her er en opdatering på det seneste udstyr der er udviklet:

Jeg har fået lavet en rundballepresser til at efterspænde pistemaskinen, se video:

<https://www.youtube.com/watch?v=4TtMMlpboEE>

Marktrykket på pistemaskinen er ca. 0,1 kg/cm<sup>2</sup> og ca. 0,17 kg/cm<sup>2</sup> på presseren.

Jeg er også ved at bygge en Pickup-vogn op, til pistemaskinen, så vi kan samle materialet op og fjerne det fra arealet. Jeg forventer vi er klar til drift i slutningen af juni.

Vognen (se vedhæftet billede) bliver bygget op med 1,50 meter bredde bæltter. Marktrykket, med fuldt læs (svarende til 8 rundballer), kommer ned under 0,1 kg/cm<sup>2</sup>, altså lidt lavere end selve pistemaskinen og en halvering i forhold til vores rundballepresser.

Udstyret svarer til det Hollænderne kører med. Dog er der 3 væsentlige forskelle.

- Vi slår og samler op i én arbejdsgang med samme maskine. De betyder at vi sparer en overkørsel, altså en halvering af kørslen på arealet
- Vi kan snitte materialet ned til 38 mm. Det har været et ønske fra biogasanlæggene og vil også lette afsætningen af materialet til grøngødsning, på lokaliteter hvor der ikke ligger biogasanlæg i nærheden
- Vi har forøget frihøjden under maskine så vi bedre kan skræve over det afhøstede materiale. Herved undgår vi at køre i materialet inden opsamling, hvilket betyder mindre "forurening" af biomasse.

Samlet set er vi ved at være godt kørende. Vi har i samarbejde med Kongskilde industries (og støttet af 15. juni Fonden) fået udviklet en skivehøster specielt til naturarealer. Der har specielt været fokus på at lave et redskab der kan afvige på forhindringer og følge terrænet. Redskabet er en videreudvikling af den skivehøster der har været anvendt i "GrassBots-projektet".

Vi har lavet nogle forsøg med NST/Vejle kommune i forbindelse med bekæmpelse af lysesiv. Der er en video fra slåningen som giver et godt indtryk af mængden af lysesiv:

[https://www.youtube.com/watch?v=E\\_OD8Ow1p\\_Q](https://www.youtube.com/watch?v=E_OD8Ow1p_Q)

Det afslåede materiale blev samlet op (med rundballepresseren) og efterfølgende blev arealet kørt over med en slagleklipper. Denne efterfølgende behandling med slagleklipperen betyder at man virkelig får givet lysesivene nogle tæsk, helt nede i vækstpunktet. Det kan kun lade sig gøre når man har fjernet hovedparten af materialet, ellers slår man ned i en "død" dyne af materialer. Arbejdet blev udført i oktober 2014 og man kan se effekten (primo juni 2016) på vedhæftede billede. Der er også tydeligt, at fjernelse af det afslåede materiale, har god effekt på fremspiring af andre græsser og urter mellem lysesiv-tuerne.

Der efterspørges muligheder for at markedsføre sig overfor økologiske landmænd med disse maskinløsninger. Jeg falder over mange engarealer der ikke bliver udnyttet. Græsset er nok ikke prima

kvalitet men efter 2-3 slæt bør det kunne bruges til ensilering/foder?? Materialet fra de første slæt kan evt. bruges til kompostering/grøngødsning eller biogas.

Økologikonsulent Bjarne Hansen

Økologisk Landsforening