

# Halmballer eller briketter?

Medregnes sparede omkostninger på værket kan et anlæg til halmbrikettering vise sig at være en god investering – selv hvis halmen primært hentes i nærområdet.



Foto: Torben Skøtt/BioPress



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Øverst: Briketteringsanlæg med halmbane og briketbane.  
Til venstre: Prøver på briketter.  
I midten: Halmbriket på vej ud af briketpressen.

Af Torben Skøtt

Umiddelbart kan det virke som lidt af en molbohistorie: Man samler halm ind på markerne, presser det til baller, kører dem hen til et energianlæg. Her starter man så med at ødelægge ballerne, så stråene kan fødes ind i kedlen, biogasanlægget eller hvad det nu er for en type anlæg.

Det er mange led i den kæde, men noget tyder på, at det kan være en fordel at indskyde endnu

led, nemlig brikettering. I første omgang medfører det ganske vist investeringer i nyt maskineri og tilhørende driftsudgifter, men hvis halmen skal transporteres over lange afstande, kan det være en god forretning, ligesom det kan være fornuftigt, hvis halmen skal bruges i biogasanlæg eller ethanolanlæg.

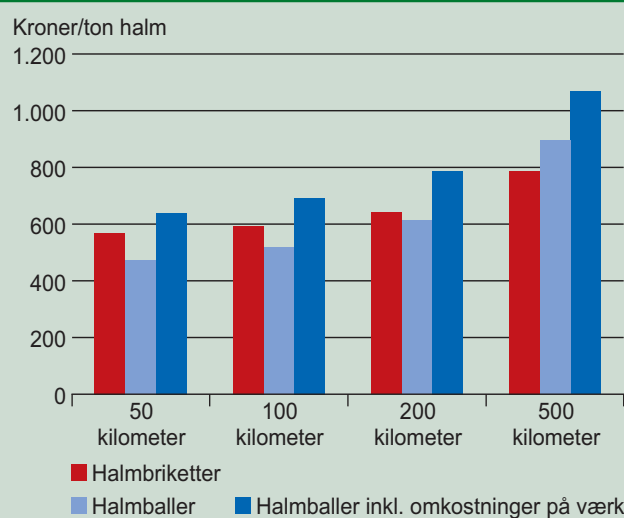
Det fremgår af en række beregninger, som direktør i C.F. Nielsen, Mogens Slot Knudsen, fremlagde ved et arrangement den 21. august hos gårdejer Niels Åge Nørager i

Havndal syd for Hadsund. Her var omkring 65 repræsentanter fra virksomheder, landbrug, biogasanlæg og vidensinstitutioner mødt frem for at se et briketteringsanlæg i funktion, og hvordan halm og gyllefibre kan udnyttes til fremstilling af energi og biokul i et termisk forgasningsanlæg.

C.F. Nielsen har produceret briketteringsanlæg i de seneste 70 år, og i samarbejde med Biofuel Technology har man for nylig etableret firmaet Kinetic Biofuel, der skal

	Balle	Briket
Omkostninger fra mark	308 kr.	308 kr.
Opbevaring i staklade	93 kr.	–
Transport til brikettestation	–	29 kr.
Briketteproduktion	–	140 kr.
Opbevaring i lade	–	60 kr.
Transport til værk (50 km)	71 kr.	33 kr.
Ekstra lager på værk	33 kr.	–
Ekstra til oprivning og håndtering	60 kr.	–
Højere halmpris	40 kr.	–
Ekstra lønomkostninger	40 kr.	–
<b>I alt</b>	<b>645 kr.</b>	<b>570 kr.</b>

Tabel 1. Udgifter ved anvendelse af henholdsvis 1 ton baller og briketter ved en transportafstand på 50 km.



Figur 1. Økonomien ved halmbriketter og halmballer henholdsvis med og uden sparede udgifter på værk.

markedsføre konceptet med briketter til biogas- og ethanolanlæg.

### **Maabjerg Energy Concept**

– Hvis man udelukkende ser på transportomkostningerne, så skal der køres mange hundrede kilometer, før det kan forsvares at presse halmen til briketter, men hvis man medregner sparede omkostninger på værket, ser det helt anderledes ud, fortalte Mogens Slot Knudsen på mødet i Havndal.

Han fremlagde en konkret beregning for den planlagte bioethanolfabrik Maabjerg Energy Concept ved Holstebro, hvor der skal bruges 300.000 tons halm om året. Hvis man kun ser på udgifter til transport vil briketteringsløsningen give et underskud på 98 kroner per ton halm ved transportafstand på 50 kilometer, mens hvis man medregner sparede udgifter på anlægget, vil underskuddet blive vendt til et overskud på 75 kroner/ton halm.

De udgifter, der kan spares på anlægget ved at bruge briketter, er lageromkostninger, sparede investeringer til oprivning og håndtering samt lønomkostninger. Derudover forventer man en ti procent lavere halmpris, da der vil være øget konkurrence, når biomassen kan hentes i en større radius fra anlægget.

– Når kraftværkerne i dag køber træpiller i USA i stedet for at bruge dansk produceret halm, er det fordi biomassen bliver billigere, når den kan transporteres over lange afstande. Det samme gælder for halmbriketter. Når først biomassen er presset i briketter, betyder afstanden til leverandøren mindre, pointerede Mogens Slot Knudsen.

Fordelen ved at bruge briketter bliver endnu større, hvis det viser sig, at Maabjerg Energy Concept kan drage fordel af en ny forbehandlingsmetode, som er under udvikling. Når halmen presses til piller sker der en form for dampekspllosion, der sprænger cellerne i halmen. Der har vist sig at være en stor fordel, når halmen skal bruges i biogasanlæg og noget tilsvarende vil formentlig være tilfældet, når halmen skal bruges til produktion af bioethanol. ■