

marktryk og derfor kan høste på arealer, hvor andre maskiner ikke kan komme, eller hvor man ikke vil bruge andre maskiner, for ikke at skade ekstremt følsomme naturområder, siger han og fortsætter:

- Høst på disse utilgængelige eller følsomme områder fylder noget i vores virksomhed, fordi vi har investeringer bundet i det. Det har taget en del år at få opmærksomhed om potentialet og få nok opgaver.

- Der er et potentiale på mindst 100.000 ha, der kan udnyttes på denne måde, anslår Michael Vismar Birch.

#### Særligt enggræs på vådenge

- Vi høster græsset friskt. Når man er ude på disse våde enge, er det ikke noget med at slå og vende eller tørre afgrøden. Arbejdet skal gøres færdigt på en gang, vi kommer med maskinen på en blokvogn, høster afgrøden og kører derfra med begge dele, fortæller Michael Vismar Birch.

Det høstede bliver enten brugt til biogas eller evt. komposteret og brugt som grøngødning på markerne eller enkelte steder brugt som grøngødning direkte på marken.

- Hvis man skal bruge det som strøelse, før det går i biogasanlægget, skal det tørres først, og det har vi ikke faciliteter til, fortæller han.

**Afsætning, afsætning og afsætning**  
Hvis der skal komme gang i recirkuleringen af enggræs til strøelse, biogas og i sidste ende gødning på de dyrkede marker, er det vitalt, at der kommer afsætningsmuligheder for enggræsset.

- Det er dyrt grej, og hvis der kom-

mer gang i afsætningen, vil det løfte alt det andet. I princippet er der ikke nogen tekniske udfordringer, der ikke kan løses, men de bliver først løst, når afsætningen er der, så begynder man også at investere i udvikling, siger Michael Vismar Birch.

- Hele fødekæden skal være på plads, vi har nogle lastvognstræk, vi kan levere med det samme, hvis nogen vil aftage dem, siger Peter Zilmer og fortsætter:

- På værnengene ved Nymindengab har vi i år høstet hø af en meget

fin kvalitet, det blev wrappet med fem lag folie for at sikre, at det kunne sælges til flere formål, da det var usikkert, hvor vi kunne afsætte det.

Tabellen viser, hvad der kan høstes på 1 ha enggræs til biogas. Høst og transport koster 2.067 kr./ha (eller 0,53 kr./kg tørstof).

- ▶ Græs/biomasse 3,9 t ts/ha
- ▶ Biomasse/energi 7400 Kwh
- ▶ Fjernet kvælstof 63-151 kg
- ▶ Fjernet fosfor 4-23 kg
- ▶ Fjernet kalium 11-43 kg

KILDE: LMO, AARHUS UNIVERSITET OG NATUR & LANDBRUG

#### Enggræs kan groft sagt komme fra disse fire arealtyper:

- ▶ Kulturrenge – enge i omdrift og hvor jorden indgår i harmoniarealet.
- ▶ Naturenge – enge i markplanen, men hvor landmanden ikke må gøde, ikke kan få økotilskud og arealet ikke indgår i harmoniarealet.
- ▶ Vådenge – enge, hvor vandstanden er hævet for at få anaerobe forhold for at beskytte vores vandmiljø. Der er meget få naturlige eller oprindelige vådenge i Danmark.
- ▶ Naturpleje-arealer – oftest naturarealer, der aldrig har været dyrket, og som skal forblive udyrkede.

## IndFRI dine økologiske ungtyres potentiale med gratis rådgivning



Friland mangler økologisk oksekød og tilbyder, i samarbejde med Økokød, andelshavere gratis og individuel rådgivning om produktion af økologiske ungtyre.  
Kontakt: Mads E. Mortensen, mem@oerd.dk, tlf. 6197 4912. Læs mere på [www.friland.dk](http://www.friland.dk)

## Produktion af dansk økologisk græsprotein: Kan det betale sig?

**Produktion af dansk økologisk protein fra græsmarksblandinger er interessant for økologisk planteavl, hvor det er fordelagtigt at få flere græsmarker ind i sædskiftet. Projektet MultiPlant skal give ny viden om de økonomiske og miljømæssige effekter**

Den danske økologiske produktion er stadig afhængig af importeret økologisk soja og konventionel gylle. Men hvad nu, hvis vi forestiller os, at de økologiske planteavlere kunne producere protein af samme kvalitet som soja, og til og med på marker med en stor biodiversitet, der øger jordens frugtbarhed og kulstofindhold og modvirker flerårigt ukrudt, og hvor der kan produceres foder eller biogas med en

tilbageførsel af næringsstofferne til de økologiske kornmarker? Det er aspekter, som projektet MultiPlant netop er i gang med at belyse. Desuden vil projektet undersøge den overordnede effekt, og hvordan det ser ud miljømæssigt og økonomisk, hvis man introducerer et sådant system i den økologiske planteavl.

Analyserne er en del af projektet MultiPlant, hvor der arbejdes på at udvikle systemer, som producerer store mængder biomasse og protein til enmavede dyr, og som er robuste i relation til frugtbarhed og rodukrudt. MultiPlant tager udgangspunkt i meget forskelligartede græsmarksblandinger, der enten er optimeret til 1) at producere store mængder af protein med mange bælgplanter i, 2) at producere høje udbytter til biogas, eller 3) at skabe blandinger, der er til gavn for bestøverne og biodiversiteten i øvrigt.

Græsmarker er gode for biodiversiteten og er kendt for at øge jordens frugtbarhed og modvirke ukrudtstryk fra flerårigt ukrudt. De økologiske kvægsædskifter nyder gavn af disse fordele, hvorimod de økologiske planteavlssædskifter er udfordret af flerårigt ukrudt og mindre jordfrugtbarhed. Det kan derfor være fordelagtigt for økologiske planteavlere at få flere græsmarker ind i deres sædskifter, men hvordan griber man det an?

Den økologiske planteavler kan f.eks. have 25 % af arealet dyrket med græs. En mulighed er, at planteavleren har et samarbejde med en kvægbedrift, hvor græsset udnyttes som foder, og der returneres næringsstoffer via gylle. Et andet alternativ er, at afgrøden afsættes til et biogasanlæg, hvor næringsstofferne tilbageføres til markerne. En tredje interessant mulighed er, at en del af proteinet presses ud af biomassen, hvorefter den ud-

fældes, evt. tørres og bruges som svine- eller fjerkræfoder (der kan erstatte importeret soja). Resten af biomassen kan enten bruges som kvægfoder eller afsættes til et biogasanlæg, hvor næringsstofferne tilbageføres til marken.

Transporten er en vigtig parameter i analysen og afhænger af, om disse processer foregår på gården på decentrale eller på centrale anlæg. Disse mulige alternativer kan sammenlignes med en praksis, hvor planteavleren importerer gylle og ikke har græsmarker i sædskiftet. Spørgsmålet er, hvilken løsning

der er bedst miljømæssigt og økonomisk.

De miljømæssige aspekter i relation til klima, biodiversitet mv. undersøges via livscyklusvurderinger, og de økonomiske aspekter relateres til landmandens økonomi.

Projektet MultiPlant er en del af Organic RDD 2- programmet, som koordineres af ICROFS (Internationalt Center for Forskning i Økologisk Jordbrug og Fødevarer-systemer). Det har fået tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) under Miljø- og Fødevarerministeriet.



NYT FRA  
INTERNATIONALT CENTER  
FOR FORSKNING I  
ØKOLOGISK JORDBRUG  
OG FØDEVARESYSTEMER



Af forsker Marie Trydeman Knudsen, AU Foulum