

Natur og vandmiljø

Høst af biomasse på lavbundsjord - next step efter udtagning

I Ikast er landmændene ved at etablere et helt nyt biogasanlæg i samarbejde med Danish Bio Commodities (DBC).

Viden om

I området er der meget lavbundsjord, som både er i dyrkning og ligger som permanent græs. Nogle af disse arealer er nu på vej ind i forundersøgelser i udtagningsindsatsen for klima og vil måske blive vådlagte fremefter. Det vil kræve en ny strategi i relation til at skulle holde arealerne lysåbne i fremtiden.

Naturstyrelsen, landmænd, DBC, Food & Bio Cluster Denmark, Naturstyrelsen, landbrugsrådgivere og SEGES Innovation mødtes derfor i juni 2023 til et dialogmøde for at diskutere fordele og udfordringerne i anvendelse af biomassen høstet på lavbundsjord.

[Se introduktionen til mødet af Karen V. Thomassen.](#)





Gunnar Mikkelsen har en dialog om udvikling af ny høstmaskine med deltagerne. Foto Frank Bondgaard.

Rydningspligt og Grundbetaling er en driver for biomassehøst og afgræsning på lavbund

Rydningspligten betyder, at du skal vedligeholde dine landbrugsjorder, så opvækst af træer og buske ikke bliver mere end 5 år gamle. Lavbundsjorderne er omfattet af rydningspligt såfremt alm. landbrugsmaskiner kan køre på disse arealer. Som lodsejer er det vigtigt at holde arealerne ryddet så Grundbetalingen kan modtages hvert år uden problemer.

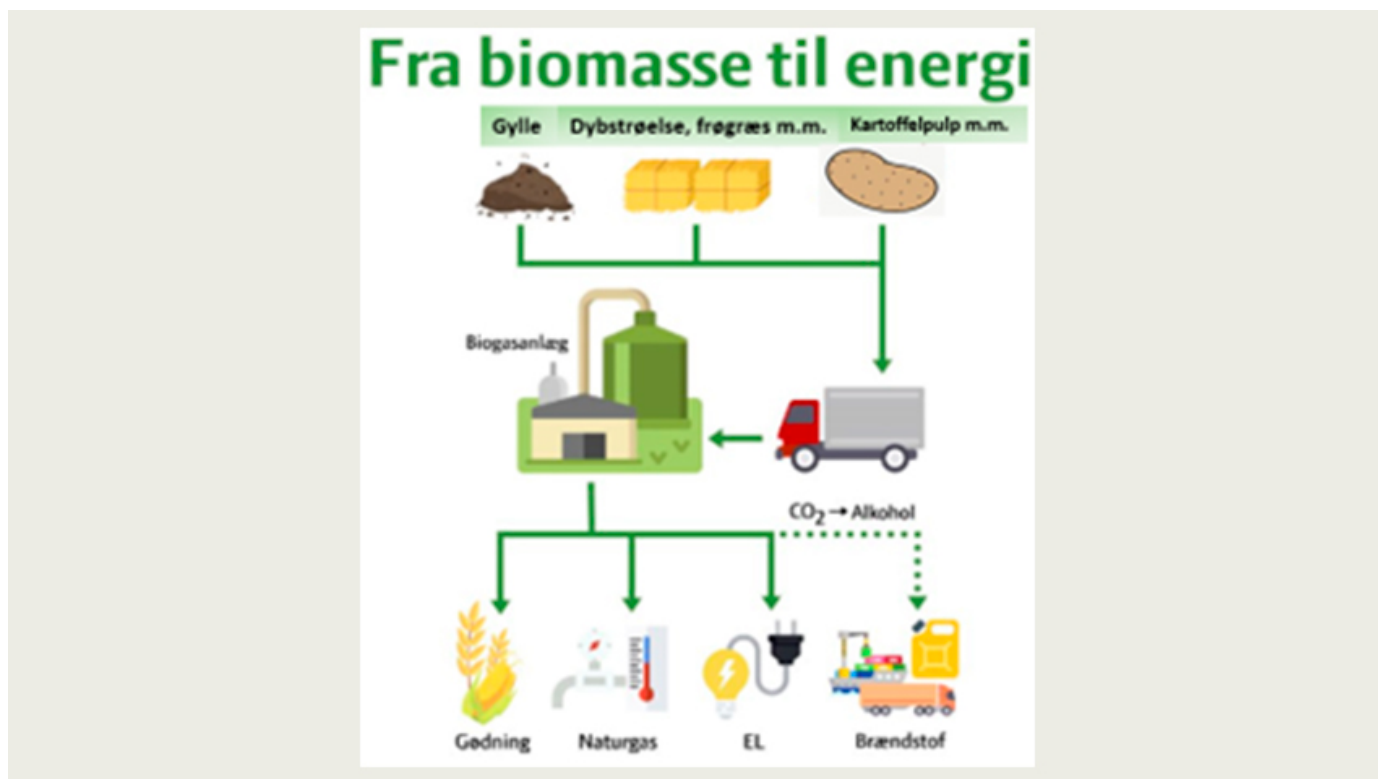
Grundbetalingen er en driver for selve økonomien på disse lavbundsarealer, så når de er udtaget vil det være interessant om det er muligt at lave et setup som minimum kan hvile i sig selv og noget bedre at der ville være et incitament og økonomi i en fremtidig pasning af lavbundsarealerne så biodiversiteten kan øges. Om lavbundsarealerne skal passes med drøvtyggere eller maskiner – dette må være op til lodsejerne.

Nyt biogasanlæg ved Ikast

Det nye **biogasanlæg i Ikast**, som Niels Kristian Fruergaard er direktør for, kommer til at kunne levere på mange fronter: naturgas, gødning, brændstof, pyrolyse, biokul osv. Biogent CO₂ udvindes og gøres flydende. CO₂'en kan anvendes i Power2X, metanol, flybrændstof. I starten indtil denne teknologi rigtig udvikles forventes det, at det lagres undergrunden i Nordsøen.

Der vil også blive oprettet en økologisk linje og her kan biomassen fra lavbundsarealer måske gå hen og blive interessante

Se: [Biomasse fra lavbund](#)



Principskitse af planen for Ikast biogasanlæg. Af Niels Kristian Fruergaard.

Rene Gavlhøj Mortensen, som er afdelingschef i DBC fortæller, at biomassen fra lavbund kan bruges til at producere bionaturgascertifikater (oprindelsesgarantier), som vil ligge i den laveste certifikatklasse, men kan måske opklassificeres til hvad DBC kalder 2G basic og dermed vil lodsejerne kunne opnå en højere pris.

Se: [Certifikater fra biogasproduktion](#)

Tabel 1. Certifikatklasser

Klasse	Biomassetyper
ISCC 2.G Plus	Gylle, dybstrøelse, kyllingemøg
ISC 2.G Basic	Affald fra industri, halm, slagteriaffald
ISCC 1.G	Majs, roer, korn
ENDK	Foderprodukter, kartoffelpulp, ikke certificerede biomasser

Af Rene Gavlhøj Mortensen DBC.

Bionaturgascertifikater (også kaldet oprindelsesgarantier) er en særlig type certifikater, som biogasanlæg, der leverer bionaturgas til gasnettet, modtager. Salg af bionaturgascertifikater bidrager til en stor del af indtjeningen på de danske biogasanlæg. Biogasanlæg, der leverer opgraderet bionaturgas til gasnettet, modtager konkret et bionaturgascertifikat for hver leveret MWh.

Certifikaterne indeholder blandt andet information om, hvem der har produceret gassen, og om der er modtaget tilskud til produktionen. Certifikaterne kan sælges til købere for at kunne dokumentere oprindelsen af den gas, som de bruger.

Det er Energinet, der udsteder bionaturgascertifikaterne til ejeren af opgraderingsanlægget på en certifikatkonto. Når et certifikat bliver solgt, skal sælgeren annullere dem i Energinets register og kan derved ikke sælge det til andre.

Ny høstmaskine på bælder er under udvikling

Projekt Høsttek ledet af Gunnar Mikkelsen, Food and Bio Cluster Denmark ved Agro Business Park forventer at have en effektiv høstmaskine klar i 2024 i et tæt samarbejde med Curru-Tek ApS og Aalborg Universitet. Høstmaskinen har 3 m skærebord og høster direkte. Der høstes med et meget lavt tryk på arealerne.



Høstmaskine. Foto Gunnar Mikkelsen.

I projektet er der også stor fokus på en fremtidig anvendelse af græs fibre i spånplader/byggeplader, voksudvinding til kosmetik og fremstilling af biologisk lim fra græsprotein. Der arbejdes på at finde modeller, hvor der kan høstes på lavbund med ny teknologi, og hvor det så kan blive en forretning for landmanden samt til gavn for klima, miljø og biodiversitet.

Se: [Udvikling af høstmaskine til lavbundsjord](#)

Biomassehøsten er blevet effektiviseret på lavbundsjord

Ole Hyttel som arbejder i Naturstyrelsen har i mange år arbejdet på at effektivisere biomassehøst på lavbunds arealerne i [projekt Life IP Natureman](#). Der er i de senere år arbejdet med proces og logistik både hensyn til høstmateriel, finsnitning og transport af biomassen. Især har komprimering med gummiged i containere kunnet forøge de ton som kan transportens i et vogntræk.

Erfaringer fra Nørreådalens viser efter 5 gentagne høstår med et årligt slæt, at der fjernes mellem 50 og 90 kg N/ha/år og 6-8 kg P/ha/år. Andre erfaringer viser, at fra meget næringsrige arealer kan der med to slæt fjernes op mod 190 kg N/ha/år og 17 kg P/ha/år. Omkostninger pr. ha til at høste er faldet markant til i 2023 at være ca. 500 kr./ha. Med en tørstofproduktion på ca. 4 tons/ha er der balance i udgifter og indtægter.

Se de praktiske erfaringer med biomassehøst.

Behov for tilskud før og efter udtagning

Der er et generelt behov for at kunne modtage tilskud til slæt både før og efter at lavbundsprojekterne er gennemført. Grunden er, at økonomien er meget følsom for prisen på gas, biomasse og høst- og transportomkostninger. Det er vigtigt at kunne få denne kæde til at fungere så der kommer en fremtidig stabilitet i pasningen af de udtagne arealer. De lavbundsarealer som ikke har et stort opland med drænvand vil synligvis have større udfordringer med en rentabel biomasseproduktion.

Biodiversitet

Ulkær mose ved Ikast repræsenterer et godt eksempel med 2 meget forskellige oplande. I det opland som er mindst ligger den største biodiversitet. Grunden er sandsynligvis at der ikke bliver tilført større mængder af næringsstofrigt vand. Her er der et stort potentiale for at fremme biodiversitet.

Biomassehøst kan være et effektivt værktøj til at fjerne næringsstoffer og kan derfor bruges til naturgenopretning af tidligere landbrugsarealer. Men maskinel biomassehøst udgør også en

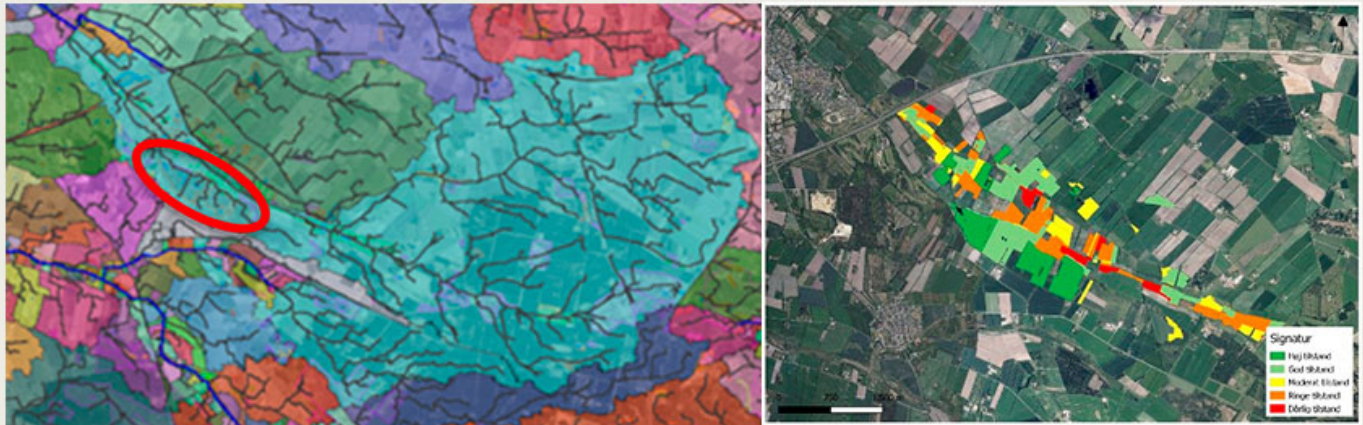
udfordring i forhold til forvaltning af naturarealer med en høj naturværdi. Maskinel slåning ujævnere alle strukturer og efterlader et ensartet fladt areal uden variation i form af tuer og vedplanter. Variationen på et areal bidrager til mange levesteder for dyr og planter og dermed til en højere biodiversitet.

Maskinel høslæt har også den ulempe, at alt biomassen fjernes på én gang. Det kan være til stor skade for de insekter, der lever i vegetationen enten som laver eller som vokse individer der er på jagt efter nektar og pollen. Planterne kan mange gange klare en slåning og vokse frem igen, mens et slæt på det forkerte tidspunkt kan være fatal for mange arter af insekter.

Den mest effektive forvaltning af naturarealer – herunder lavbundsarealer med høj biodiversitet er med græssende dyr i lavt antal som sikrer blomstring og en stor variation på naturarealerne med en blanding af krat og lav vegetation. De græssende dyr skal gerne gå på arealerne en stor del af året som muligt, da dyrenes påvirkning på arealerne fra slut efterår til tidligt forår har meget stor betydning for naturudviklingen. Det kræver ofte at græsningen foregår med dyr af robuste racer som er vænnet til at gå ude.

Hvis arealerne afgræsses med dyr og der søges om tilskud til pleje af græs og naturarealer kan der samtidig søges grundbetaling på arealerne. Fra i år er kravene til grundbetaling ændret sådan, at aktivitetskravet er overholdt, hvis kravene til pleje af græs og naturarealer er overholdt. Det betyder, at det i langt de fleste tilfælde ikke er nødvendigt at lave en afpudsning af arealet for at opretholde grundbetaling, så længe arealerne afgræsses.

[Se hvordan biodiversiteten fremmes på lavbundsjord.](#)



De mest værdifulde naturarealer ligger inden for det markerede område. Der er tale om et delområde med et meget begrænset opland, hvor der kun kommer få næringsstoffer fra oplandet. SEGES Innovation.

Opsamling af fordele og udfordringer

Fordele

- Biomassen fra lavbundsjordene indgår i energiforsyningen i Danmark.
- Lavbundsjord med større oplande med tilførsel af drænvand med et næringsstofindhold vil det sandsynligvis kunne høstes biomasse på 4-8 ton tørstof pr. hektar pr. år. Der fjernes samtidigt næringsstoffer og arealerne bevares lysåbne.
- Biomasse fra lavbundsjord kan indgå i en separat økologisk linje på biogasanlægget
- Biogen kulstoflagring. Fra 1 tons tørstof biomasse fra naturarealer produceres knap 300 kg CO₂, der potentielt kunne fanges og lagres i Nordsøen. CO₂-udbyttet fra græs vil være omkring 375 kg CO₂/ton tørstof biomasse. Fra 6-8 tons tørstof vil det således være i størrelsesordenen 1,8 – 3 tons CO₂, der kunne fanges og lagres i Nordsøen. (beregning af Chefkonsulent Lars Villadsgaard Toft, Seges Innovation).

Udfordringer

- Lavbundsjord med mindre oplande eller kun hævet grundvandsstand vil sandsynligvis have en lavere biomasseproduktion efter nogle års høst. Der er her et større behov for tilskud.
- Høst af biomasser på lavbundsjord skal foretages i storskala for at der kan blive en økonomi i dette, feks. kunne dannelsen af et amba være aktuel.

- c. Biomassen fra lavbundsjord havner i en kategori hvor den certificerede betalingen for tørstof er lav (ENDK), selvom denne form for høst er med til at sikre biodiversiteten på sigt ved næringsstoffjernelse og udtæring af jorden. Alle biomasser, som benyttes til biogas, skal være bæredygtige.

Læs eller hent rapporten **Dyrkning af paludikulturer**

Emneord

Bæredygtighed

Klima

Klima-lavbund

+2

Natur og vandmiljø

Tema: Klima-Lavbundsprojekter

Overvejer du at indgå i et Klima-Lavbundsprojekt, er der en række overvejelser, du skal gøre dig. SEGES har samlet vigtig viden, som giver dig overblik over ordningen og klæder dig på til at tage gode beslutninger for din bedrift.

Publiceret: 27. juni 2023

Opdateret: 27. juni 2023

Vil du vide mere?



Frank Bondgaard

Specialkonsulent

SEGES Innovation P/S

fbo@seges.dk

+45 2171 7778

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