



Hjem > Fonden for Økologisk Jordbrug > 2011 > Biogasgødning > **Hjælp til beregning af økonomien i biogasproduktion**

Hjælp til beregning af økonomien i biogasproduktion

Videncentret for Landbrug kan hjælpe med beregninger, der kan vise, hvordan økonomien i markbruget ændrer sig, hvis man bliver leverandør til et biogasanlæg. Fonden for Økologisk Landbrug

Beregningsprogrammet er udviklet til økologiske bedrifter, hvor ændringer i sædskiftet og gødskningen har stor betydning.

Det er forbundet med store omkostninger at gå ind i produktionen af biogas, hvad enten det er ved at etablere sit eget gårdbiogasanlæg eller ved at blive leverandør til et biogassællesanlæg.

For økologiske landmænd er det særligt interessant at overveje produktion af biogas, fordi det typisk også vil medføre, at man får adgang til en mere virkningsfuld gødning. Dette kan specielt for økologiske bedrifter uden kvæg gøre det muligt at udfase brugen af konventionel husdyrgødning, ved at man kan omsætte grøngødning og efterafgrøder i biogasanlægget og bagefter bruge biomassen som en effektiv gødning.

For at kunne træffe en økonomisk ansvarlig beslutning, når et biogasanlæg er under overvejelse, har Videncentret for Landbrug udviklet et regneark. Regnearket kan både lave overslag over økonomien i biogasanlæg i forskellige størrelser og overslag over, hvordan markøkonomien på økologiske bedrifter ændrer sig efter overgang til biogasproduktion.

Markøkonomi på økologiske bedrifter med biogasproduktion

Regnearket består af to ark, der begge beregner dækningsbidrag II for det samlede sædskifte. Det ene ark er for den nuværende drift og det andet ark til en drift, hvor sædskiftet er indrettet efter situationen med leverance til biogasproduktion.

Ved leverance til biogasproduktion kan man tilpasse sædskiftet med grøngødningsafgrøder og efterafgrøder, der høstes og sendes til bioafgasning. Ligeledes kan man øge andelen af gødningskrævende afgrøder, fordi der typisk bliver adgang til mere ammoniumholdig gødning fra biogasanlægget.

Gødningseffekten er det centrale i regnearket, idet det tilgængelige ammoniumkvælstof bliver fordelt til afgrøderne, således at det giver det største økonomiske afkast. Afgrøder med højt dækningsbidrag bliver først prioriteret med gødning, indtil udbytteresponsen er så lille, at gødningsværdien giver større afkast i en anden afgrøde. Der er således indbygget udbyttekurver i programmet til at sikre en både optimal og realistisk vurdering af, hvor stor en produktion en given mængde gødning kan give.

Programmet er under fortsat udvikling, således at det kan håndtere flere og flere afgrøder og gødninger. Der arbejdes også med at forbedre programmet, så det giver en korrekt vurdering af udgiften til udbringning af gødningen og udgifter til opbevaring af gødning fra biogasanlægget.

Input og output i beregningen af markøkonomien

Input

- **Tilgængelig gødning i nudrift (bruger standardværdier for indhold af kvælstof)**
- **Tilgængelig gødning i drift med biogas**
- **Inkl. gødningens indhold af total- og ammonium-kvælstof**
- **Priser på tildelt gødning**
- **Afgrøder i sædskiftet inkl. forfrugtsafgrøder**
- **Afgrødepriser inkl. priser for afgrøder til biogasproduktion**
- **Nødvendig ekstra opbevaringskapacitet for afgasset gødning**

Output

- **Dækningsbidrag II for markbruget i nudrift**
- **Dækningsbidrag II for markbruget i drift med biogasproduktion**
- **Tildelt totalkvælstof og ammoniumkvælstof**
- **Opnåede udbytter i hver afgrøde**
- **DB II for hver afgrøde**
- **Udgift til ekstra gødningsopbevaring**

Programmet giver således med få indtastninger et hurtigt bud på, hvordan markøkonomien ændrer sig ved overgangen til økologisk drift med biogasproduktion.

Et eksempel på resultatet af en sådan beregning kan ses [her](#).

Biogasanlæggets økonomi

I regnearket for biogasanlæggets økonomi beregnes bl.a. gasproduktionen, mængde og kvalitet af den afgassede gødning ud fra de biomasser der er tilført anlægget. Derved kan kvaliteten og værdien af den afgassede gødning fastlægges til brug for beregningerne af leverandørernes markøkonomi, som vist ovenfor.

Men regnearket for biogasanlægget kan også give et godt bud på den samlede økonomi af hele biogasanlægget.

Der tages udgangspunkt i de biomasser, det er muligt at tilføre det aktuelle anlæg, hvilket ofte er den udslagsgivende faktor for anlæggets økonomi. Desuden sættes de økonomiske rammer i form af afregningspriser for el, varme og gas (alt efter, hvordan den producerede energi afsættes), priser

for modtagne biomasser (evt. negative priser, hvis der betales behandlingsgebyr til anlægget), transportomkostninger for biomasser ind og ud af anlægget, finansieringsomkostninger (låns løbetid og rente), eventuelle tilskud og nødvendige transmissionsafstande for gas eller fjernvarme.

Programmet giver på basis af disse oplysninger en kalkulation af investeringens størrelse og det årlige driftsresultat.

Bagved denne beregning ligger en række kalkulationer af anlæggets tekniske opbygning, hvor biomassens opholdstid har en vigtig betydning i forhold til reaktortankens størrelse. Desuden beregnes nødvendige udgifter til driften i form af transportomkostninger, udgifter til personale og forbrugsstoffer, forsikringer mm.

Programmet kommer med et bud på den samlede økonomi baseret på de indtastede oplysninger og en række standarder, der ligger som databaser i programmet. Der er imidlertid mange forhold i f.eks. anlæggets opbygning, der har indflydelse på den samlede økonomi, hvis disse ændres. Programmet bør derfor bruges af rådgivere, der kan bedømme behovet for tilpasninger i den aktuelle situation.

Standardopsætningerne i programmet har dog vist sig at være meget brugbare til at give en realistisk vurdering af, hvor store investeringer, der skal forventes samt hvilke biomasser og priser, der skal til, for at et biogasprojekt kan forventes at have en sund økonomi. Se f.eks. denne [artikel](#) om nødvendige gaspriser ved forskellige typer biomasser og anlægsstørrelser.

Anvendelse af regnearket

Regnearket er særdeles velegnet til at støtte beslutningsprocessen i forbindelse med forberedelsen af nye biogasprojekter. Ikke mindst ved projekter, der involverer økologiske bedrifter, fordi det kan belyse de afledede økonomiske effekter i de involverede bedrifters markøkonomi.

Selvom programmet er bygget op, så det kræver forholdsvis få input at generere et resultat, forudsætter det dog en rimelig erfaring med, hvilke forhold det er realistisk at regne på.

Samlet set er der mange steder i programmet, hvor man kan ændre på inputtene i programmet. Derfor bør man kontakte [DLBR Biogasrådgivning](#), der har stået for udviklingen af programmet, for at få hjælp til konkrete beregninger på aktuelle projekter eller projektideer.