

Forretningsmuligheder for primærproducenter ved levering af biomasser til bioraffineringsanlæg

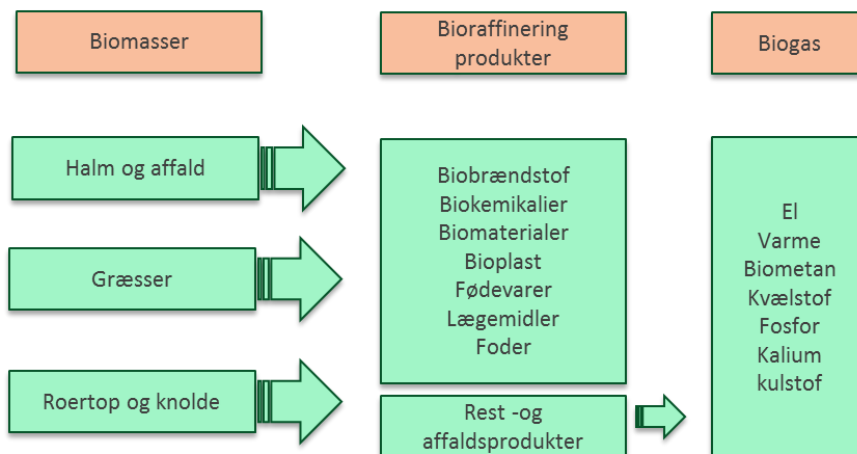
Hvordan indgår biomasse fra landbruget i bioraffineringsprocessen

Den nye ressourcestrategi fra miljøministeriet, der er offentliggjort efteråret 2013, viser med al tydelighed, at det er affald, der skal anvendes til biogasproduktionen, hvorimod de biomasser, der skal indgå i bioraffineringsprocessen, vil blive et miks af affaldsprodukter og afgrøder fra landbruget og skovindustrien.

Bioraffinering og biogasproduktion vil komme til at interagere, forstået på den måde at restprodukterne fra bioraffineringsanlæggene kan anvendes i biogasproduktion.

De biomasser, der er i fokus for øjeblikket, er halm fra korn- og majsdyrkning, græsproduktion af naturarealer og affaldstræ fra træindustrien.

Bioteknologiindustrien er allerede i fuld gang med at finde nye ressourcer – eller nærmere at gå tilbage til de vegetabiliske kilder som for 100 år siden. Produkter, der produceres ud fra olie som fx benzin, kemikalier og plastik, vil fremover blive fremstillet ud fra planter som fx halm og flere forskellige græstyper.



Figur 1: Bioraffineringsflow

Forudsætninger

En stor, stabil og effektiv forsyning af biomasse er en forudsætning for den videre udbygning af biomasse i den danske energiforsyning samt udviklingen af en egentlig bioraffinaderi-sektor.

Det teknologiske og økonomiske potentiale for bioraffinaderier vil kunne øges væsentligt ved en parallel udvikling af biomasse og konverteringsteknologi. En vigtig forudsætning for at udbygge produktionen af biomasser fra landbruget er, at produktion og forsyning af biomasse sker som en integreret del af den nuværende landbrugs- og skovproduktion.

Markeds- og prisforhold

Udfordringer for landmanden i det biomasse-baserede samfund er, hvordan markedsforholdene og prisfastsættelsen vil komme til at fungere.

Markedet for biomasser som fx halm og græs er kendetegnet ved, at der er mange udbydere og få aftagere.

Situationen kan komme til at minde om salg af halm til kraftvarmeværkerne, hvor priserne varierer og landmændene underbyder hinanden for at komme ind på markedet.

På langt sigt vil der måske komme 5 store bioraffineringsanlæg i Danmark. Disse vil givetvis lave udbudsrunder, hvor de efterspørger bestemte biomasser med helt specifikke kvalitetskrav. Det betyder, at det bliver industrien, der bliver prisfastsætter og ikke landbruget.

Set ud fra en udbuds- og efterspørgselssituation betyder det, at bioraffineringsanlæggene vil jage de billigste biomasser i deres nærområder. I det øjeblik bioraffineringsanlægget skal hente biomasser langvejs fra, skal råvaren på en eller anden måde komprimeres, så den kan transporteres i store mængder til så billige transportomkostninger som muligt.

Udfordringen med biomasser er, at de fylder forholdsvis meget og derfor er omkostningstunge at transportere. Tilsvarende kræver de store lagerfaciliteter, hvilket fordyrer "råvarens" pris.

Samtidig er det inden for en kort tidsperiode, at f.eks. halmen kan bjerges, da det danske vejr ikke er stabilt med hensyn til tørvejr i flere uger i træk.

På nuværende tidspunkt kender vi ikke meget til, hvilken tilstand og kvalitet de forskellige græsser skal have ved brug i bioraffineringsanlæggene. Det vil være en fordel, hvis de kan høstes grønne og ikke skal tørres ind som f.eks. hø.

Produktionsomfang og forsyningssikkerhed

Produktion af græs fra randzoner, engarealer og halm fra korn, raps og majs er allerede omfattende. Opgaven vil bestå i at få høstet og flyttet disse produkter så billigt som muligt.

Nogle af de spørgsmål, der stilles, er bl.a., hvem der skal stå for høst, transport og lager af disse varer.

Det er nærliggende, at det er landmanden, der står for høsten af halm, da det er et restprodukt fra henholdsvis korn-, raps- og majsproduktionen, hvorimod høst af græsafgrøder fra randzonerne kan blive foretaget af andre. Arealerne kan udlejes til f.eks. bioraffineringselskaberne eller maskinstationer, der specialiserer sig inden for den type høstopgaver. Det kan for det første effektivisere høstopgaven og derved reducere omkostningerne. For det andet kan en eventuel lokal efterbehandling af græs- og halmprodukterne blive målrettet til det nærliggende bioraffineringsanlæg.

Mobile halmpelleteringsanlæg er på vej frem, men er på nuværende tidspunkt meget dyr. Prisen er på omkring 800 kr. pr. tons pelletering. Tilsvarende udstyr kan udvikles inden græspresning og græspelletering, når vi ved mere om, hvilke kvalitetskrav, der stilles til de grønne biomasser.

Kravene til kvaliteten af biomasserne vil tilsvarende have indflydelse på prisen. Hvis halmen skal have et vandindhold på omkring 15 pct., betyder det, at det skal bjerges under tørre vejrforhold og tilsvarende for græs. Hvis dette ikke er nødvendigt, vil der kunne høstes og bjerges i en længere tidsperiode og lagerforholdene kan være under åben himmel, hvilket vil svare til at lageromkostninger måske kan blive tæt på 0 kr.

Landmandens overvejelser

Århus universitet ved Seniorforsker Uffe Jørgensen er i 2013 i gang med at prøve nye sædskifter, hvor der høstes flere gange.

Forsøgene går ud på, at der høstes korn midt i juli, hvor det forsat er grønt. Derefter bliver der sået vinterrug, der slås som grønrug midten i oktober. Der satses på, at rugen kommer igen om foråret i det efterfølgende år. Vinterrugen kan da slås i midten af maj, så man lige kan nå at så majs, der kan høstes i slutningen af september. Majsens efterfølges da af vinterkorn.

Forsøgene i 2013 viser, at mængden af tørstof kan forøges væsentligt i forhold til hvede- og bygdyrkning ved at gå over til f.eks. rajsvingel og roer.

Udbygningen af mere biomasse og kvalitetskrav

På nuværende tidspunkt er der ikke meget viden om, hvilke afgrøder og kvaliteter af de grønne biomasser, der kan anvendes i bioraffineringsindustrien. Bioraffineringsindustrien er forsat inde i et udviklingsstadium.

+10 mio. tons planen nævner blandt andet, at der kan skabes øget biomasse ved at høste ca. 70.000 ha engarealer. Båndlev biogasselskaber ved Århus foretager i øjeblikket forsøg med brug af enggræs til biogasproduktionen. De første afgangninger viser, at der er meget stor forskel på, hvor meget "gas" der er i de forskellige græstyper. Disse forsøg kan måske give et fingerpeg om, hvilke græstyper der skal fokuseres på både til bioraffinering og biogasanvendelse.

Hvordan kommer vi i gang

Selvom landmændene gerne vil producere biomasser til industrien, så er der lang vej.

Det er en omfattende proces at indføre nye dyrknings- og høstmetoder samt nye afgrøder i landbruget.

Denne udvikling kommer ikke af sig selv, hvis ikke landmændene og ikke mindst industrien kan se en fordel i det. Der skal derfor etableres aktivt samarbejde mellem industri, landbrug og myndigheder. På nuværende tidspunkt er forsyningskæden fra valg af afgrøder til den kemiske proces ikke klar.

For at komme i gang kunne man måske starte i det små ved at bygge et mindre bioraffineringsanlæg i tilknytning til et biogasanlæg. På den måde kunne man prøve flere faktorer af og få det til at fungere. Nogle af de ting, der skal afprøves, er hvilke grønne biomasser, man kan få flest højværdiprodukter ud af. Da processen er dyr, er det nødvendigt, at de produkter, der produceres, kan sælges til en høj pris til enten den kemiske industri eller fødevarerindustrien.

I de tilfælde hvor man modtager biomasser, der viser sig ikke at kunne anvendes i bioraffineringsindustrien, kan disse flyttes over i biogasanlægget, hvor de altid kan omsættes.

På den måde vil der ikke gå noget til spilde og der vil komme en større eller mindre biogasproduktion, der kan sælges enten som biometan eller elektricitet. Næringsstofferne kommer retur til landbruget som gødning og kulstof.

En anden fordel ved at etablere "lokale" bioraffineringsanlæg er, at anlæggene specialiserer sig inden for en eller to typer biomasse. Det kan reducere transportomkostningerne og samtidig kan landmændene specialisere sig inden for dyrknings- og høstteknik, der er tilknyttet de aktuelle biomasser.

De lokale bioraffineringsanlæg behøver ikke lave de mest sofistikerede produkter, men en form for halvfabrikater, der kan sælges til de højt specialiserede laboratorier både nationalt og internationalt.

Ved at lave anlæggene mere simple, vil etableringsomkostningerne også blive mindre og det bliver lettere at tiltrække de rette medarbejdere, da anlæggene ikke behøver at være tilknyttet de store universitetsbyer, hvor de højt specialiserede ingeniører ofte er at finde.