

Cirkulær økonomi af øko-fødevarerspild fra storkøkkener

Ansøgning til Region Midt for projekt under Bioøkonomi

Der anmodes om samlet støtte på excl moms kr: 248.000,- fra Bioøkonomi i Region Midtjylland.

Baggrund

Århus Universitet og Advanced Substrate Technologies udvikler nye bæredygtige substrater til svampeproduktion, baseret på afgassede gyllefibre. AST har i øjeblikket SMV midler fra Horizon 2020 og et demoprojekt medfinansieret fra Region Midts Biomasse til Energiprogram. Disse aktiviteter og det faktum at Foulum Biogas er godkendt til økologisk biogas i efterårssæsonen har ledt videre til muligheder for at cirkulere økologiske fødevarerspild til økologisk svampeproduktion.

AST opererer inden for den cirkulære økonomi med biogasanlæg som centralt element til at få næringsstoffer (fx fra økologiske fødevarerspild fra storkøkkener) recirkuleret til økologisk svampeproduktion og økologisk markgødning (se figur).

Regeringen har netop lanceret en vision og afsat midler til at fordoble det økologiske dyrkningsareal i Danmark for at kunne følge med efterspørgslen på øko-fødevarer til det stigende antal offentlige og private storkøkkener, der nærmer sig 50-100 % økologiske varer. Hvis ikke vi selv kan producere de økologiske fødevarer til konkurrencedygtige priser vil de i stigende grad blive importeret i fremtiden.

Ressourcestrategien fra i fjor har stærkt fokus på at øge og optimere genanvendelsen af fødevarerspild – og det vil være relativt let at lave større demoprojekt omkring storkøkkener, fx RM hospitaler. En særlig problemstilling kommer frem når man skal vurdere 'økocertificeringen' af blandet øko-konventionel fødevarerspild – vil disse næringsstoffer kunne godkendes til økologisk produktion – fx af øko svampe på New Eco Substrate – hvis den økologiske andel udgør eksempelvis 60%.

Udfordringen

I dag er skal minimum 50% af N til økologisk produktion være økologisk og resten skal være fra konventionel husdyrgødning eller biomasse. Økologisk Landsforening vil nærme sig 20/80% i 2020 – og på sigt helt udfase konventionelle næringsstoffer i det økologiske bioøkonomi kredsløb.

Der er en konkret risiko pt. for at nugældende regler/rammebetingelser forhindrer at man kan 'lukke den økologiske næringsstofcyklus' idet forskellige kategoriseringer /fortolkninger af blandede næringsstoffer ofte leder til at det tabes af det 'rene' økologificerede kredsløb.

Hvordan karakteriserer man fx blandet øko-konventionelt fødevareraffald fra storkøkkener? Hvor meget er der i Region Midt i mængde og af hvilke kvaliteter? Hvordan kan man arbejde med disse mængder og kvaliteter og få flere økologiske næringsstoffer tilbage fra bordet og ud på marken eller til svampeproducenten igen?



Skitsen til en løsning – et demo-projekt i Region Midt

Partnerskabet bag denne ansøgning vil demonstrere en biobaseret øko-værdikæde med dette fokus. Forprojektet vil

- kortlægge mængder og kvalitet af fødevarespild fra Region Midt storkøkkener
- Analysere logistikken i håndtering/adskillelse af økofraktioner
- Stille spørgsmål og søge svar på spild i øko-fødevarerkæden, eksempelvis om:
 - spild fra osteproduktion og spild fra storkøkkener ikke er lige så "økologisk rent" som det "der kommer ud af røven på en høne, en gris eller en ko"
 - brugt økologisk svampesubstrat ikke er økologisk biomasse på lige fod med halm fra økologisk korn
- Analysere og anbefale hvilke administrative barrierer der skal 'kigges på' for at afhjælpe udfordringerne med økologisk recirkulering af fødevarespild
- Skitsere konkrete ansøgninger til det efterfølgende demo-projekt, inkl. finansieringsmuligheder
- Kortlægge de økonomiske og beskæftigelsesmæssige aspekter af teknologierne og konceptet
- Tegne et konkret billede af øko-biogaslinie med AST modul på Foulum Biogas baseret på øko-fødevarespild og give både øko-substrat til svampe og øko-næringsstoffer til økologisk jordbrug

Udviklings- og beskæftigelseseffekter:

Effekterne af implementering af et demo-projekt og efterfølgende udrulning af konceptet kan være meget store. Jobpotentialer i dette koncept ligger både i svampeproduktionen, men i høj grad også i tilknyttede teknologivirkomheder og underleverandører som kan udfoldes i et efterfølgende demo-projekt.

Udviklingsmæssigt åbner New ECO Substrate konceptet op for højværdig fødevarerproduktion og jobskabelse i yderområder.

Den direkte beskæftigelse knyttet til "øko-fødevarespild - new Eco substrate-new Eco food-bioenergi" kredsløbet kan for biogasanlæg der behandler 100000 ton biomasse, heraf 40000 ton fødevarespild anslås til følgende:

- | | |
|---|-------------------------|
| • Indsamling og håndtering af fødevarespild: | 1 - 2 fuldtidsansatte |
| • New Substrate + bioenergianlæg: | 5 – 6 fuldtidsansatte |
| • Svampeproduktion – automatiseret anlæg: | 10 – 12 fuldtidsansatte |
| • Afledt beskæftigelse hos servicevirksomheder: | 2 – 3 fuldtidsansatte |
| • Afledt beskæftigelse hos udstyrsleverandører: | 20 – 30 mandår |

Produktionsværdierne for anlægget kan opgøres til:

- | | | |
|--|--------------------------|-------------|
| • Værdi af svampeproduktion - Champignon: | 4000 ton ~ | 47,8 mio kr |
| • Værdi af gødningsprodukter mm (NS, P-sed, strøelse): | 4800 ton ~ | 3,0 mio kr |
| • Værdi af opgraderet biogas: | 4,3 mio m ³ ~ | 20,2 mio kr |

Metode

Forprojektet vil arbejde med 3 fokuserede workshops på 3 mdr. for indbudte kompetencer til at komme med indspil til kortlægninger, analyser og anbefalinger samt til konkrete demoprojekter.

Analysearbejdet vil uddelegeres til rette kompetencer og samles op i en afsluttende rapport med fokus på netop at skitsere et efterfølgende Bioøkonomi-demoprojekt.

Skitsen til forretningsmodeller der kan øge den lokale forankring og sikre nye job- og erhvervs muligheder i yderområder vil blive udarbejdet og effekterne heraf vil blive kvantificeret som del af forprojektet.

Partnerskabet:

- Advanced Substrate Technologies (AST)

- Aarhus Universitet (AU) Ingeniørvidenskab og Årlev (svampedyrkning)
- BioTrans-Nordic (BTN); cradle – to-cradle koncept indenfor håndtering af fødevareraffald fra storkøkkener, restauranter og lignende
- ABP

Tilknyttede og konsulenter:

Følgende har alle givet tilsagn om at deltage og bidrage med konkret viden og kompetencer på de 3 workshops:

- Region Midtjylland – storkøkkener, Centralkøkkenet i Aarhus
- Dansk Svampedyrkerforening / Egehøj Champignon / Tvedemose Champignon
- Økologisk Landsforening

men også som repræsentanter for 3 sektorer der har direkte eller afledte interesser i efterfølgende realisering af demoprojekter enten som leverandører eller som aftagere af økologiske fødevarer, økologisk substrat og gødningsprodukter eller spildprodukter.

Agrotech indgår som konsulent på de dele der vedrører kortlægning af madspildet i storkøkkener og analyse samt skitsering af konkrete ansøgninger målrettet programmer der kan forventes at ville støtte gennemførelse af konkrete demo-projekter. Agrotech har igennem en årrække arbejdet systematisk med madspild i storkøkkener og har en række værktøjer til dette såsom madspilsmonitor, der kvantificerer spildet.

Seges Økologi inddrages som rådgiver på det der vedr biogas og økologisk jordbrug.

Workshops vil blive arrangeret og gennemført af Agro Business Park.

Budget.

Forprojektet forventes gennemført indenfor en samlet økonomisk ramme på excl moms kr: 248.000,-

Fordeling på partnere, tilknyttede og konsulenter fremgår af nedenstående.

Budget	Øko-fødevarerspild fra storkøkkener		
Part:	timer	kr/time	I alt
Advanced Substrate Technologies	60	600	excl moms kr: 36000
Aarhus Universitet	60	600	36000
Bio-Trans Nordic	60	600	36000
Agro Business Park	40	600	24000
Centralkøkkenet i Aarhus			12000
Dansk Svampedyrkerforening			12000
Økologisk Landsforening			12000
AgroTech			45000
Seges Økologi			15000
Omkostninger i forb med workshops			20000
Budget i alt			excl moms kr: 248000