

## Projektansøgning til Vækstforum Region Midtjylland:

### Biogasproduktion baseret på biomasse fra engarealer

#### Kort beskrivelse af projektet

Formålet med projektet er at kombinere behovet for naturpleje af Nørreådalene med produktion af bioenergi og gødning til økologisk planteproduktion. Projektet vil sikre en effektiv naturpleje af engarealer i Nørreådalene, begrænse udvaskningen af næringsstoffer til vandmiljøet og øge regionens produktion af CO<sub>2</sub>-neutral bioenergi med 18 TJ. Projektet vil desuden sikre at restproduktet fra biogasproduktionen kan benyttes som økologisk gødning i forbindelse med økologisk planteproduktion, idet det forventes at der kan indhøstes op til 60 tons kvælstof fra engarealerne, som kan blive til rådighed til at øge den økologiske produktion. Projektet vil bidrage til at regionens målsætning på energiområdet kan nås, og vil bidrage væsentligt til at vand- og miljøplanerne for Nørreådalene kan opfyldes, bl.a. ved at næringsstoffjernelsen vil begrænse kvælstofudledningen til vandmiljøet. Projektet vil derudover sikre, at området får en naturkvalitet, som vil gøre regionen endnu mere attraktiv, både med hensyn til bosætning og turisme.

Projektet vil inddrage mange aktører og aspekter. Projektet vil derfor blive opdelt i en fase 1 (forprojekt) og en fase 2 (hovedprojekt), hvor formålet med fase 1 er at dokumentere forretningsidéen, forud for ansøgning om hovedprojektet. Fase 1 skal bl.a. kortlægge, hvilke arealer i Nørreådalene, der har behov for naturpleje, kvantificere mængden og værdien af den afhøstede biomasse, afklare interessen blandt relevante kommuner og lodsejere for at deltage i nyttiggørelsen af den afhøstede biomasse, samt vurdere mulighederne for rationelle og skånsomme høstmetoder. På baggrund af fase 1's resultater vil muligheden for igangsætning af et egentligt hovedprojekt blive vurderet. I fase 2 vil der blive dannet et konsortium med et sekretariat, som har til formål at organisere naturplejen, lodsejerne og biomasseforsyningen, og som kan sikre etablering af en økologisk biogas- og gødningsproduktion mod slutningen af projektperioden. Fase 2 skal desuden dokumentere og kvantificere projektets miljøeffekt, energiproduktion, samt økonomiske bæredygtighed.

*Fase 1:* Dokumentation af forretningsidéen og inddragelse af lodsejere, økologer og kommuner i nyttiggørelsen af afhøstet plantebiomasse

*Fase 2:* Organisering af naturplejen, lodsejerne og biomasseforsyningen i Nørreådalene med henblik på etablering af en økologisk biogas- og gødningsproduktion og opfyldelse af natur- og miljømålene for ådalene.

Projektet forventes at kunne øge regionens produktion af økologiske produkter, samt produktionen af vedvarende energi med 18 TJ. Projektet vil desuden dokumentere og kvantificere projektets miljøeffekt, energiproduktion, samt økonomiske bæredygtighed.

2008, 1. halvår

2008, 2. halvår

2009

2010

*Skitsen beskriver tidsforløb og hovedindhold i henholdsvis fase 1 (forprojekt) og fase 2 (hovedprojekt)*

### ***Forventede resultater af fase 1.:***

- 1. Beslutningsgrundlag for lodsejere i Nørreådalens med fokus på økonomi og effekter på natur og miljø ved at indgå i konsortium, der leverer biomasse til energi (biogas), og økologisk gødning (den afgassede plantebiomasse).**
- 2. Lodsejerne og relevante kommuner er kontaktet mhp. at fastlægge deres interesser og deltagelse i projektet.**
- 3. Overordnet kvantificering af energi- og gødningspotentiale fra Nørreådalens naturlige vegetation under hensyntagen til naturkvalitet og naturplejebestanden, samt belysning af kendt viden om næringsstofs-, energi- og drivhusgasbalance ved den ændrede managementstrategi for ådalen**
- 4. Temadag med projektgruppen og interessenter (landøkonomiske foreninger, lodsejere, økologiske jordbrugere, kommuner, andre offentlige myndigheder, producenter hhv. høststyr og biogasanlæg, maskinstationer natur- og miljøforeninger, jagt- og fiskeriforeninger) afholdes ultimo august 2008, hvor forretningsplan og planlagt driftsorganisation for projektet præsenteres og evalueres.**

### **Formål**

*Projektet vil kombinere energiproduktion og naturpleje ved at nyttiggøre den naturlige vegetation i Nørreådalens til produktion af biogas og mobilisering af næringsstofferne fra ådalen til planteproduktion på økologiske agerbrug.*

Projektet tænkes udført i to faser; først en fase 1 (forprojekt), som skal kunne dokumentere forretningsidéen, dernæst et hovedprojekt, som bl.a. udvikler driftsorganisationen. Fase 1 målrettes at:

- kortlægge relevante biomasseressourcer fra Nørreådalens i Midtjylland
- kontakte de kommuner i Region Midtjylland, som har naturplejeforpligtelser på arealer, der kan indgå i projektet, med henblik på at afklare deres deltagelse i projektet
- afklare landmandsinteresserne for deltagelse i nyttiggørelse af biomassen i Nørreådalens
- undersøge og anbefale rationelle og skånsomme høstmetoder, der er velegnede på den bløde jordbund i ådalen
- kortlægge mulige management-strategier mht. høsttidspunkt og kortlægning af arealer, hvor gødsning med kalium er relevant for at opnå stor biomasseproduktion, god næringsstofopsamling og naturpleje
- afdække procestekniske og håndteringsmæssige udfordringer for storskala afgangning i biogasanlæg, der udelukkende kører på biomasse fra ådale, samt i kombination med kløvergræs fra økologiske arealer
- beregning af gas- og gødningsudbytte ved forskellige kombinationer af biomasse fra Nørreådalens og kløvergræs fra økologiske marker baseret på erfaringer fra udland
- vurdere gødsningseffekt og kvalitet af afgasset biomasse fra Nørreådalens ud fra biomassens botaniske sammensætning, fordøjelighed og næringsstofindhold på udvalgte arealtyper.

I fase 2 (hovedprojektet) dannes et konsortium med et sekretariat, som dels har til formål at organisere lodsejerne og biomasseforsyningen, dels at sikre etablering af en økologisk biogasproduktion mod slutningen af projektperioden. Projektet skal kunne dokumentere og

kvantificere effekter på natur og miljø, samt økonomisk bæredygtighed fremover. Endelig skal der etableres en forpligtende driftsorganisation. Med henblik på at sikre lokal forankring, nedsættes et rådgivende forum, bestående af relevante interessenter, som løbende orienteres om projektets fremdrift og resultater. I tilknytning til hovedprojektet kan der etableres andre projekter og undersøgelser m.v. med supplerende finansiering.

### **Baggrund**

Engarealerne i Nørreådalene har i stigende grad behov for naturpleje. Det stigende behov skyldes dels faldet i afgræsningen af engarealer, der sker pga. ændringer i landbrugsstrukturen, og dels at landbrugsdriften opgives på et stigende areal, hvilket dels skyldes hævnningen af vandstanden i Nørreåen, og dels at jorderne har "sat sig" pga. tidligere afvanding. Sker der ikke en naturpleje af disse arealer, vil området gradvist omdannes til et krat af pil, el og birk, hvorved der vil ske en voldsom påvirkning af den specielle og meget varierede lysåbne natur, der i dag findes i Nørreådalene. Der er derfor behov for en drift af disse arealer, således at de ikke 'springer i krat og skov'. Fjernes den afslåede biomasse, fraføres der desuden betydelige mængder af næringsstoffer fra disse følsomme naturområder, hvilket kan fremme genoprettelsen af et varieret plantesamfund og minimere udledning af næringsstoffer til Nørreåen. Den fjernede biomasse kan med fordel bioforgasses med henblik på at danne CO<sub>2</sub> neutral bioenergi.

De kommunale myndigheder står overfor store udfordringer omkring vand- og naturplaner. I 2010 skal de kommunale handleplaner på vandmiljøområdet være klar, i 2012 skal indsatsprogrammerne være operationelle, og inden 2015 skal miljømålene for overfladevand og grundvand være opfyldt. Kommunerne har derfor både en interesse i at fremme tiltag, som kan reducere udvaskning af næringsstoffer, og en interesse i natur- og landskabspleje af ådalene.

Økologisk landbrug står samtidig overfor store udfordringer med bl.a. at efterkomme den stigende efterspørgsel på økologiske varer, og at blive uafhængig af gødning fra det konventionelle landbrug. Projektet vil derfor belyse muligheden for at høstet plantemateriale fra ådalene, hovedsageligt græsser, kan anvendes til produktion af energi i form af biogas og økologisk gødning. Lavbundslande er imidlertid meget forskellige både med hensyn til naturkvalitet og med hensyn til jordens næringsstofindhold. Nogle jorde har et højt indhold af kvælstof (N) og fosfor (P). Disse næringsstoffer kan udvaskes fra jorden til vandmiljøet, men udvaskningen begrænses, hvis næringsstofferne fjernes fra jordfasen via indhøstning af plantebiomassen, især hvis der tilføres kalium. Tidligere undersøgelser fra Fussingø viser, at de mest højtydende arealer producerer 9 t plantetørstof/ha og fjerner 180 kg N/ha, samt 20 kg P/ha, hvilket er væsentligt højere end næringsfjernelsen ved afgræsning, hvor der fjernes ca. 8 kg N og 2 kg P i kødtilvækst på arealer uden kalium tilførsel (Lisbeth Nielsen, personlig kommunikation). De samme forsøg viser desuden, at der er god sammenhæng mellem biomassens fordøjelighed og biogaspotentialitet.

Selvom projektet baseres på kendt teknologi, er der flere udfordringer forbundet med at starte et sådan naturplejekoncept: Afsætning af den afslåede biomasse fra ådalene til et eksisterende biogasanlæg forhindrer, at restproduktet efter biogasproduktionen benyttes som økologisk gødning, da disse anvender biomasse, der ikke er godkendt som økologisk gødning. Der er derfor behov for at der enten etableres et økologisk biogasanlæg, eller at den afslåede biomasse håndteres i separate produktionslinjer, der kun håndterer økologisk materiale og godkendt biomasse af anden oprindelse. Desuden skal teknologien i biogasanlægget tilpasses håndteringen af denne type plantebiomasse. For at opnå god naturpleje og opsamling af næringsstoffer skal driften og høstmetoden tilpasses arealtypen, idet det vurderes at høstomkostninger på de mest vandlidende arealer kan udgøre 90 øre/kg tørstof, da disse arealer vil kræve specialudstyr. Visse engarealer kan desuden med fordel tilføres kalium for at fremme opsamlingen af næringsstoffer. På andre arealer kan tilførsel af kalium

være uheldigt, og de skal udelukkende plejes med slæt og/eller afgræsning. Endelig er der en stor udfordring i, dels at organisere de enkelte lodsejere og sikre stabile forsyninger af biomasse til biogasproduktionen, og dels at samle investorer til biogasanlægget og organisere afsætning af den afgassede økologiske gødning. Et biogasanlæg og en biogasproduktion alene ud fra Nørreådalens biomasseproduktion på engarealer er sandsynligvis ikke realistisk, og konceptet er derfor sammentænkt med produktion af biogas og økologisk gødning på basis af kløvergræs fra økologiske arealer. Der er i øjeblikket en stigende interesse blandt økologiske landmænd for at forbedre næringsstofforsyningen ved at afgasse økologisk husdyrgødning, grøngødning m.m. Det er derfor meget oplagt at sammentænke energi, miljø og økologisk produktion i dette projekt, svarende til Region Midtjyllands Megasatsning, både på Energiområdet og Fødevarerområdet.

### Centrale aktører

Der er dannet et foreløbigt projektkonsortium til fase 1 med LandboMidtØst, Viborg Kommune, DJF-Foulum ved Århus Universitet, Natur & Landbrug, Landscentret og AgroTech. Dannelse af det egentlige konsortium er en aktivitet i fase 1, hvor vi yderligere vil inddrage relevante aktører: Landmænd, maskinstation(er), producent af biogasanlæg og repræsentanter fra aftagersiden af den økologiske gødning. AgroTech koordinerer og udarbejder ansøgning samt varetager projektledelse og sekretariatsfunktion. Samtidig vil det under fase 1 blive sikret, at projektet vil blive koordineret med andre projekter i Nørreådalene, f.eks. græsningsselskaber mm.

### Forventet effekt

Fase 1 vil blive anvendt til at dokumentere om projektidéen er økonomisk bæredygtig. De foreløbige beregninger på udnyttelsen af økologiske energiforgrøder til produktion af biogas tyder på, at projektet vil være såvel økonomisk, som miljømæssigt bæredygtigt. Projektet organiseres så hele kæden fra plantebiomasse og naturinteresser i ådalene til produktion af energi og økologisk gødning er dækket. Dette burde sikre projektets levedygtighed langt ud over tilskudsperioden.

Opgaverne til koordinering af leverancer, høst, logistik, drift af biogasanlæg og udbringning af økologisk gødning forventes at skabe op til 25 nye arbejdspladser. Dernæst vil det øgede udbud af økologisk gødning indebære en indirekte merværdi i regionen som følge af det større salg af økologiske planteprodukter. Denne merværdi er vanskelig at estimere, men vil sandsynligvis langt overstige omkostningerne til de nye arbejdspladser, som projektet skaber. Projektet forventes at give et væsentligt bidrag til at vand- og miljøplaner for Nørreådalene kan nås. Desuden vil en højere naturkvalitet gøre området mere attraktivt, både med hensyn til bosætning og turisme.

### Projektets aktiviteter og indhold

Der planlægges og designes forsøg med henblik på følgende aktiviteter (tabel 1):

**Tabel 1.** Planlagte aktiviteter fordelt på hhv. fase 1 (forprojekt), fase 2 (hovedprojektet) og andre finansieringsmuligheder

Aktivitet	Aktører	Fase 1	Fase 2	Anden finan.
Kortlægning af naturkvalitet, samt energi- og gødningspotentiale af biomasseressourcer i Nørreådalene, samt udvælgelse af arealer potentielt egnede til næringsstoffopsamling	Landbo MidtØst Natur & Landbrug, Viborg Kommune, Landscentret	X	X	
Lodsejerne og relevante kommuner kontaktes mhp. at fastlægge deres interesse og deltagelse i projektet. Det tilstræbes at inddrage sammenhængende arealer	Landbo MidtØst/AgroTech	X	X	

Udvikling af driftmetode, som sikrer maksimal fjernelse af næringsstoffer fra ådalen	Natur & Landbrug		X	
Beskrivelse af naturplejebehov og driftsmanagement, som kan indfri fastsatte miljø- og naturmål	Natur & Landbrug	X	X	
Der gennemføres en undersøgelse af optimale høstmetoder og – maskiner, der er velegnede til høst af biomasse på blød jordbund. Herunder afprøvning af høstmetoder/-maskiner mht. arbejds- og driftsstabilitet, udnyttelsesgrad og økonomi. Derudover vurderes maskinernes påvirkning af jordbund og planter. Endelig undersøges mulige høstlogistikker	AgroTech Natur & Landbrug		X	X
Beregning af biogaspotential af afhøstet biomasse fra Nørreådal	DJF-Foulum	X		
Dimensionering af anlæg og beregning af gas- og gødningsudbytte ved forskellige kombinationer af biomasse fra Nørreådal og kløvergræsslæt fra økologiske marker baseret på erfaringer fra udland	Planenergi/Landscentret	X	x	x
Høstet biomasse afgasses i det nye storskalaforsøgsanlæg til biogasproduktion i Foulum, hvor proces tekniske og andre udfordringer bliver beskrevet og søges løst	DJF-Foulum		X	
Der gennemføres analyser af, og gødningsforsøg med den afgassede biomasse	DJF-Foulum / Landscentret		X	
Udredning af viden om energi- og drivhusgasbalance i ådale. Vurdering af projektets effekt på den samlede emission af drivhusgasser	DJF-Foulum	x		X
Der udføres driftsøkonomiske kalkuler og beregninger af stof- og energiflow målrettet lodsejere og økologiske aftagere af afgasset plante biomasse	Landscentret	X	X	
Koordinering af ansøgning og projektledelse	AgroTech	X	X	
Udarbejdelse af forretningsplan for kombineret naturpleje og energi produktion	AgroTech/ Landscentret	X	X	
Opbygning af operationel struktur, projektorganisation (sekretariatsfunktion) og en forpligtende driftsorganisation.	AgroTech, med styregruppe af partnere/lodsejere	X	X	
Etablering af et konsortium til vurdering af mulighederne for opbygning af faciliteter til produktion af økologisk bioenergi og gødning	AgroTech, Landscentret, LandboMidtØst, Lodsejere		X	
Finansieringsplan for investering i anlæg og udstyr	Ekstern partner		X	X
Etablering af rådgivende forum, bestående af relevante interessenter	Konsortium	x	X	

### Projektet forventes at fremme megasatsningens mål

Projektet forventes at kunne producere en betragtelig mængde bioenergi, samtidig med at et væsentlige miljø- og naturproblemer løses. Nørreådal strækker sig over ca. 2700 ha, heraf forventes det, at ca. 500-1000 ha kan indgå i projektet og således modtage naturpleje. Antages et gennemsnitligt udbytte på ca. 4 t tørstof pr. ha, vil den producerede biogas udgøre op mod 18 TJ, hvilket vil bidrage til at øge regionens produktion af vedvarende energi fra biomasse. Derudover vil projektet føre til begrænsning af kvælstofudledningen til vandmiljøet, og føre til produktion af økologisk gødning, idet tidligere undersøgelser har vist, at fjernelse af plante biomasse fra engarealer kan bortføre ca. 75 kg N, 10 kg P og 40 kg K per ha. Projektet forventes samtidig at kunne føre til op til 25 nye arbejdspladser, som følge af øget økologisk produktion.

### Budget for fase 1 (forprojekt).

Omkostningerne forbundet med fase 1 i projektet udgør i alt 800.000 kr. (Tabel 2). Heraf ansøger konsortiet Region Midtjylland om 550.000 kr. mens resten er egenfinansiering. Af regionens bevilling vil projektudarbejdelsen, som varetages AgroTech/Landscentret, udgøre den største del med 180.000 kr. Anlægsdimensionering og beregninger af gas- og gødningsudbytte udgør 100.000 kr. og udføres af Planenergi i samarbejde med Landscentret. De øvrige partners delbudgetter udgør tilsammen 120.000 kr., fordelt med 40.000 kr. til henholdsvis LandboMidtØst, AU-DJF og Natur &

Landbrug, mens kommunens indsats ikke vil blive finansieret. De resterende 150.000 kr. vil blive fordelt mellem parterne i forbindelse med detailplanlægningen af fase 1, når bevillingen foreligger.

**Tabel 2. Budget for fase 1, som forventes udført i perioden fra 15. april til 31. september 2008.**

Aktivitetstype	Megasatsningen Reg. Midtjylland	Egen- finansiering	Samlede projektomk.
Opbygning og drift af sekretariatsfunktion	180.000 kr.	150.000 kr. <sup>1</sup>	600.000 kr.
Dokumentation af forretningsidé og effekter på miljø og natur	220.000 kr.		
Formidling af projektets resultater	50.000 kr.		
Dimensionering af anlæg samt gas- og gødningsudbytte ved kombinationer enggræs og kløvergræs	100.000 kr.	100.000 kr. fra Innovationsloven	200.000 kr.
	550.000 kr.	250.000 kr.	800.000 kr.

<sup>1</sup>Anslået på basis af konsortiepartneres tidsforbrug ved etablering af foreløbigt konsortium og udarbejdelse af projektidé, men eksklusiv forventet tidsforbrug ved udarbejdelse af supplerende projektansøgning til Kattegat-Skagerak-programmet.

### Forventet finansiering af fase 2 (hovedprojektet)

Hovedprojektet forventes at løbe fra 2.halvår 2008 til og med 2010. I forbindelse med projektidéen blev indsendt et indikativt budget for det samlede projekt, hvoraf det fremgår, at konsortiet forventer at ansøge Regionen om ca. 4,1 mio. kr., som vil blive suppleret af en ansøgning til Kattegat-Skagerak programmet på ca. 2 mio. kr. Disse midler vil blive anvendt til dokumentation og organisering af arbejdsopgaver og sekretariat med henblik på at sikre, at den egentlige drift fortsætter efter projektets afslutning (konsortiets sekretariat har til formål at videreføre aktiviteterne), samt formidling af projektresultater.

I samarbejde med Regionen vil konsortiet ansøge Direktoratet for FødevarerErhverv og lokale kommuner om tilskud til vandmiljøfremmende foranstaltninger (kommunens involvering kan muligvis udløse midler for at få renset næringsstofferne fra ådalen efter at projektet har dokumenteret denne effekt). Disse midler vil anvendes til at kompensere den enkelte lodsejer for ca. 50% af naturpleje/høstomkostninger, som grundet arealernes beskaffenhed forventes at blive større end normalt, mens de øvrige 50% af naturplejeomkostningerne vil dækkes af biogasanlægget, som forventes at kunne kompensere lodsejere for ca. 10 øre pr. kg. tørstof. Endeligt bidrager lodsejere med egenfinansiering, da den opnåede pris for biomassen er mindre end biomasse til øvrige energiformål. Selve biogasanlægget forventes finansieret af eksterne parter og anslås til en etableringsomkostning på ca. 10 mio. kr.

### Hvordan tænkes projektet forankret og videreført efter tilskudsperiodens ophør?

Det etablerede konsortium og biogasproduktion forventes at være økonomisk bæredygtig. Projektet opbygger en forpligtende driftsorganisation bestående af lokale lodsejere, maskinstation, biogasanlæg og modtagere af økologisk gødning. Kommunerne indgår som eksterne samarbejdspartnere, som overvåger og værdisætter de natur- og miljømæssige goder, som tilvejebringes som følge af dette projekt. Endelig tilknyttes et rådgivende forum, bestående af relevante interessenter, som løbende vil være i dialog med konsortiet om projektets fremdrift og resultater. På sigt er det projektkonsortiets målsætning, at dette projekt skal 'vise vejen' til en national satsning, som kombinerer produktion af energi med produktion af økologisk gødning og naturpleje af de danske ådale.

## **Bilag 1**

Beskrivelse af projektdeltagernes forudsætninger for at indgå i projektet.

### LandboMidtØst / Økologirådgivning Midtjylland, Thomas Vang Jørgensen / Bendt Jensen

LandboMidtØst er et rådgivningsselskab dannet af en række lokale Landbo- og Familiebrugsforeninger. Herunder de foreninger som geografisk dækker Nørreåen. LandboMidtØst yder landbrugsrådgivning til jordbrugere i området, herunder økologiske jordbrugere gennem Økologirådgivning Midtjylland. LandboMidtØst er allerede i dialog med lodsejerne langs Nørreåen gennem projekter omkring afgræsning og etablering af vådområder, og har overblik over hvilke områder der er velegnede til høst af biomasse både med hensyn til arealstørrelse og afgrødekvalitet. Endelig sikrer foreningens deltagelse vidensspredning af erfaringerne fra projektet til landmænd i den øvrige del af Nørreåen, samt lodsejere langs andre åer i LandboMidtØsts område.

### DJF-Foulum, Århus Universitet, Poul Erik Lærke, Gunnar Mikkelsen

DJF-Foulum råder over betydelige kompetencer vedr. næringsstofflow i landbruget og håndtering og energiudnyttelsen af biomasser. Centret råder derudover over et nyetableret biogasanlæg, som er en milepæl for udviklingen af biogasteknologier i Danmark. Der er tale om et af verdens største anlæg til forskning i biogas og udvikling af landbrugets produktioner i forhold til energiproduktion. Anlægget giver unik mulighed for at teste nye biomasser, metoder og teknologier til biogasproduktion.

### Natur & Landbrug, Lisbeth Nielsen, Anna Bodil Hald

Natur & Landbrug bidrager med viden vedr. landbrugsrelaterede naturprojekter. Natur & Landbrug har bl.a. deltaget i følgende relevante projekter: Miljøvenlig drift af lavbundslande med henblik på naturpleje og naturgenopretning; karakteristik af naturkvalitet, forvaltningsplaner og vurdering af effekt; brug af kaliumvinasse til opsamling af næringsstoffer fra humusjorde, rige på N og P; samt biogasproduktion fra biomasse og enkeltarter fra lavbundslande, i samarbejde med DJF.

### Landscentret, Økologi, Michael Tersbøl

Landscentret koordinerer faglig rådgivning og udvikling inden for økologisk plantedyrkning og omlægning til økologi. Afdelingen har ekspertise inden for økologisk dyrkning, markforsøg, sædskifter og næringsstofforsyning. Afdelingen har arbejdet med betydningen af biogas i økologisk jordbrug i et 2-årigt projekt og er involveret i flere projekter om biogas i tilknytning til økologisk jordbrug.

### Planenergi, Peter Jacob Jørgensen

PlanEnergi arbejder med planlægning, design, projektering og rådgivning vedrørende biogasanlæg. Desuden har PlanEnergi i tidens løb gennemført en lang række projekter vedrørende biogasproduktion bl.a. med tilførsel af plantebiomasse som tørstofs supplement og har desuden et indgående kendskab til bl.a. tyske erfaringer med afgrøde-baserede biogasanlæg.

### AgroTech, Kathrine Hauge Madsen, Jens Johnsen Høy.

AgroTech er et nystartet GTS-institut inden for jordbrugsområdet. Instituttets har ekspertise i hele værdikæden fra produktion af plantebiomasse til brændsel i energisektoren og teknologiske løsninger til præcis og ressourceeffektiv høst og logistik af biomasse. AgroTech har kontakt til en række virksomheder i produktions- og afsætningskæden og er derfor udpeget til at varetage den daglige projektkoordinering.