

Projektbeskrivelse
Uddannelsescenter - Affaldsvirksomhed skaber energi
("Bildungszentrum Abfall(wirt)schaftt Energie")

Projekttitel	Bioenergi og substratforskning til tør-fermentering af biogent affald
Status	Planlægningsfase
EU-Program	Interreg IVA Prioritet 1: Styrkelse og konsolidering af lokale vidensbaserede erhvervsvirksomheder 1.2 Handlingsområde brug og udvikling af ny teknologi 1.3 Handlingsområde udvikling gennem forskning og uddannelse Prioritet 2 som sidegevinst: 2.3 Bæredygtig fremstilling af energi
Projektstart	01.01.09
Projektafslutning	31.12.11
Anslåede udgifter	800.000,- euro
Ansøger	Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde GmbH Borgstedtfelde 15 24794 Borgstedt Tlf: +49 4331 345 240 E-mail: E.Kleer@awr.de Internet: http://www.awr.de Adm.dir.: Ralph Hohenschurz-Schmidt Projektledelse: Elisabeth Kleer
Kooperationsparter	Kompetenzzentrum Biomassenutzung Projektledelse: Civilingeniør Katja Schneider c/o FuE-Kiel GmbH Schwentinestr. 24 24149 Kiel Telefon: +49 431 - 2 18 44 33 Email: katja.schneider@fh-kiel-gmbh.de
Potentielle partnere	- Fachhochschule Flensburg - Fachhochschule Kiel, Fachbereich Landbau - AktivRegion LAG Eider-Kanal-Region Rendsburg - Wirtschaftsförderungsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde - Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (landbrugsrådet) - Kommuner i Syddanmark med interesse for affaldsbehandling
Nuværende situation	De naturlige ressourcer reduceres og miljøet belastes pga. global ubalance i flow af materialer og energi: Indføring af produktionsformer nødvendiggøres, der forbinder de økonomiske med de økologiske aspekter, idet de udvinder biogas og varme fra bio-affald som kraft-varme kobling.
Overordnede mål	Anvendelse af teknologi til udvinding af energi fra grønt affald er særdeles meningsfyldt set i økonomisk og økologisk sammenhæng, da der her hverken er tale om indhug i arealer,

	<p>der skal bruges til produktion af fødemidler eller arealer, der er underlagt miljømæssige formål som fx braklægning eller ekstensivering.</p> <p>Målet er et tværfagligt universitet-erhvervsliv-transfer, sigtende mod substratforskning som mellemed ved indføringen af ny teknologi til fremstilling af salgbare produkter og PR-arbejde, der bl.a. i samarbejde med skoler skal oprette uddannelsestilbud til forbrugere og virksomheder.</p>
<p>Operationelle mål</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdering af potentialet for hidtil uudnyttet, naturligt bio-affald fra lokalt landbrug og industri. • Bortskaffelse af affald og udvinding af energi fra hidtil ubenyttede materialer i store mængder, som <i>flydestoffer</i> (rester af alger og søgræs i Vesterhavet og Østersøen). Der skal tages hensyn til problematikken omkring saltindholdet, ligesom der også må forventes en forhøjet gødningseffekt af gær-bundfaldet pga. sporstofindholdet i havmaterialet (det er nødvendigt med vækstforsøg). • Beskrivelse af indholdet af mikroorganismene i tørstoffet efter fermentering. Brug af substrat-specifikke bakteriekulturer, enzymforbindelser til fremstilling af podningsblandinger, gasudbytte hos forskellige substrater under forskellige ekstraktionsbetingelser. • Udvikling af den processteknik, der kræves for at opnå optimal udnyttelse af næringsstofferne fra gæringsprocesserne. Anvendelse af forskellige substratblandinger, forskellige perkolationsintervaller, stabilisering af ph-værdien, varmereguleringens betydning. • Videreudvikling af optimal måle- og reguleringsteknik • Reducering af <i>metanemissionen</i> ved tør-fermenteringsprocessen (variable nedbrydningsfaser – inden i og uden for lukkede beholdere og vedvarende placering af substrat inden i beholdere) • Nøje tilpasset transfer af anvendelsesrelateret viden til brug for behandling af biogene restmængder fra lokale områder. • Optimering af placeringer for decentrale anlæg med henblik på at minimere transportveje og under hensyntagen til lokale forhold ved tilførsel og anvendelse af varme- og energiproduktion. • Netværksdannelse og samarbejde med det formål at fremme nyttiggørelsen af bioenergi (Kompetenzentrum Biomasse, Fachbereich Landbau FH Kiel og Flensburg Universitet, Aktivregion Eider- und Kanalregion Rendsburg, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Rendsburg-Eckernförde). • Fremkomme med uddannelsestilbud vedr. udnyttelse af biomasse til skoler, forbrugere og erhvervsvirksomheder.
<p>Forventet udbytte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse og effektiv brug af nye substrater inden for fermenteringsprocesser.

	<ul style="list-style-type: none"> • Løsninger til bortskaffelse af flydestoffer i store mængder med samtidig udvinding af energi. • Substratforskning som mellemtrin ved anvendelsen af ny teknologi i salgare produkter. • Nøje tilpasset transfer af anvendelsesrelateret viden til brug for behandling af biogene restmængder fra lokale landbrugsområder. • Motivering af aktører i befolkningen til at fremme bæredygtig udvikling gennem projektets forbilledfunktion.
Resultater	<ul style="list-style-type: none"> • Yde bidrag til klimabeskyttelsen ved at reducere kuldioxidmængden vs. brugen af fossile brændstoffer. • De for klimaet relevante gassers naturlige evne til at nedbringe niveauet bibeholdes. • Yde bidrag til at fremkomme med videnskabeligt afprøvede løsninger for at udvinde energi hos virksomheder, der producerer biogene restmaterialer. • Demonstrationsanlægget kan benyttes som prototype for decentral anvendelse af fermentationsprocesser. • Kulturlandskaber med til dels ekstensiv anvendelse af græsgange og typiske grøftekanter ("Knicks") langs vejene med høj biologisk diversitet understøttes og forbliver et aktiv for naturrelateret turisme. • Brug af flydestoffer til fremstilling af biogas samtidig med at strandene får betydning for turismen i området. • Lokal selvstændighed og effektivitet ved gennemførelse af innovative koncepter til fremstilling af bioenergi.
Arbejdsmoduler 1	<p>Op- hhv. udbygning af kommunikations- og informationssystemer.</p> <p>Kontakt til og motivering af de vigtige aktører i landbrugsområder (startende med Aktiv-Regionen: Kommuner, bondeforbund, landbrugsorganisationer, MLUR, landbrugsråd, Wirtschaftsförderungsgesellschaft, andre virksomheder, energiproducenter).</p> <p>Opbygning af et interaktivt PR-arbejde på internettet.</p> <p>Vedligeholdelse og aktualisering af websitet.</p>
2	<p>Didaktisk fremlægning af tilbud til uddannelses- og andre institutioner, fremkomme med et pensum til Juniorakademie (i samarbejde med Kompetenzzentrum Biomassenutzung).</p> <p>(Videre-)Uddannelsestilbud inden for brugen af biomasse til skoler, forbrugere og erhvervslivet.</p>
3	<p>Kontakt til de vigtige aktører inden for området bæredygtig og vedvarende energi med målrettet PR.</p> <p>Medinddragelse af nye kommunikationsstrukturer, såsom værkstedssamtaler (fælles tilbud fra Kompetenzzentrum Biomassenutzung og Wirtschaftsförderungsgesellschaft til fremme for samarbejdet mellem universiteter, tekniske højskoler og (landbrugs-) erhvervsaktiviteter).</p> <p>Vedligeholdelse af informationsnetværket.</p>

4	<p>Feltforsøg med forskellige substrater udvundet af biogene restmængder (i samarbejde med FH Kiel, Fachbereich Landbau og FH Flensburg).</p> <p>Vurdering af potentialet for forhåndeående lokal biogent affald og dets fordeling mht. årstider og geografi (eksisterende studier medinddrages).</p> <p>Logistisk organisering og indsamling af de forskellige substrater.</p> <p>Skabelse af tilstrækkelig anlægskapacitet til tør-fermentering og gæring af ca. 2.000 – 4.000 tons prøvesubstrat pr. år (AWR).</p> <p>Beskrivelse af mikroorganismene.</p> <p>Ledsagende målinger og udvikling af metoder til procesoptimering (formindskelse af metanemission).</p>
5	<p>Evaluerings – intern, løbende procesevaluering.</p> <p>Slutvurdering</p>
De næste trin	Samarbejde med danske partnere inden for affaldsvirksomhed