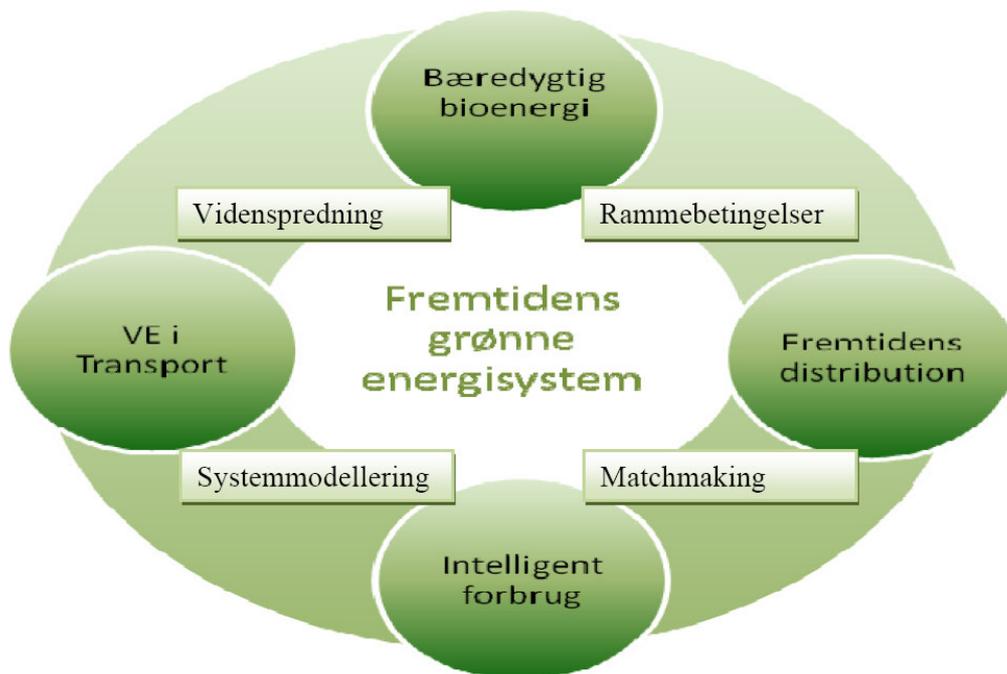


# Uddrag af ansøgning

## Fremtidens Grønne Energisystem



Ansøgning om innovative samfundsløsninger  
i strategiske partnerskaber

Aarhus Universitet  
Finlandsgade 29  
8200 Århus N  
Att.: Flemming K. Fink, Vicedirektor,  
Technology Transfer and Entrepreneurship (TTE)  
Tlf: 8942 6872  
e-mail: fkf@adm.au.dk

# Uddrag af ansøgning

## 0. Resumé

**Fossil energi er en begrænset ressource og fossilt baserede energisystemer skaber miljø- og klimaproblemer. Partnerskabet Fremtidens Grønne Energisystem, der går på tværs af værdikæder og sektorer, vil skabe nye innovative samfundsløsninger på, hvordan Danmark og det internationale samfund kan overgå til et integreret og bæredygtigt energisystem baseret på vedvarende energi.**

Det internationale samfund står overfor store udfordringer på energi- og klimaområdet. På én gang opleves ressourceknaphed og øget efterspørgsel, en ujævn global fordeling af ressourcerne samt stigende forbrug af fossil energi. Danmark har i en lang årrække som det eneste land i EU været nettoeksportør af energi på grund af olie og gas fra Nordsøen, men i fremtiden vil Danmark blive nettoimportør af energi, hvis der ikke sker radikale ændringer i vores energiforsyning og -forbrug. Det danske energisystem er i dag baseret på omkring 80% fossil energi, og bidrager dermed voldsomt til CO<sub>2</sub> udledningen og dermed til klimaændringerne. Bioenergi udgør 75% af den vedvarende energi i Danmark og vil i fremtiden blive anset som en begrænset ressource.

Partnerskabet *Fremtidens Grønne Energisystem* tager udfordringen op med at omdanne det nuværende fossilt baserede energisystem til et fremtidigt bæredygtigt grønt energisystem baseret på vedvarende energi og høj energieffektivitet. I en overgangsperiode vil der blive brug for både fossil og vedvarende energi, men på sigt er målet at gøre Danmark fri for fossile brændsler – i et samspil med energikilderne i nabolandene.

Partnerskabet vil løse en række af disse udfordringer gennem følgende fem innovationstemaer:

- 1) *Systemmodeller og rammebetingelser*, der analyserer scenarier, barrierer og incitamenter for et bæredygtigt energisystem på tværs af de øvrige forsknings- og innovationsaktiviteter;
- 2) *Bæredygtig bioenergi* – samspil i produktion og anvendelse, der sigter mod at øge biomasseproduktionen og optimere udnyttelsen af ressourcerne til bioenergi og fødevarerproduktion;
- 3) *Energidistribution*, der sigter mod at tilpasse det samlede distributionsnet til håndtering af fluktuerende vedvarende energikilder så der konstant leveres "energi til tiden";
- 4) *Intelligent forbrug*, der sigter mod at sikre et optimalt samspil mellem en øget produktion af el fra fluktuerende energikilder og samfundets krav til forsyningssikkerhed;
- 5) *Vedvarende energi i transportsektoren*, der vil udvikle nye infrastruktursystemer, nye køretøjer med særlig fokus på energieffektivitet og emissioner, samt implementering af flydende biobrændstoffer.

Det nye energisystem skal sikre en stabil og robust energiforsyning samt medvirke til at finde nye løsninger, der kan anvendes globalt. Danmark skal fortsat være helt i front med energieffektivitet, vedvarende energi og et integreret energisystem, herunder en optimeret produktion af bioenergi uden unødigt konkurrence om brugen af biomasse til enten energi- eller fødevarerproduktion. Med udgangspunkt i de nationale klima- og energiambitioner skal Danmark gøre nutidens energiudfordringer og -løsninger til fremtidens eksportmuligheder indenfor energi- og klimateknologi (cleantech) for danske virksomheder. Dermed kan de udfordringer vi møder i dag, og som andre lande vil møde om få år, give enestående muligheder for udvikling af nye grønne eksportsucceser.

## 1. Fakta om partnerskabet

### *Partnerskabets navn: Fremtidens Grønne Energisystem*

Partnerskabet er et resultat af de to oprindeligt selvstændigt prækvalificerede ansøgninger: "Et sammenhængende og effektivt energisystem baseret på vedvarende energi" og "Den grønne vækstmotor – food og non-food produktion i samspil", som er sammenskrevet i en større strategisk satsning. Derudover er aktiviteterne i nærværende partnerskab koordineret med aktiviteterne i "Intelligent og energieffektivt byggeri", hvor Teknologisk Institut er ansøger.

# Uddrag af ansøgning

Fremtidens grønne energisystem

Sagsnr. 09-056877

## **Ansvartlig tilskudsmodtager**

Flemming K. Fink, Partnerskabsleder  
Vicedirektør, Technology Transfer & Entrepreneurship (TTE)  
Aarhus Universitet  
Finlandsgade 29  
8200 Århus N  
CVR-nr: 3111 9103  
Phone: +45 8942 6872  
E-mail: fkf@adm.au.dk  
Mobil: +45 5149 1009

## **Kontaktoplysninger for deltagerne i partnerskabet**

I forhold til de to oprindelige prækvalificerede ansøgninger er der to nye partnere i form af Grid Manager A/S og Landbrug & Fødevarer.

## **Deltagere i partnerskabet**

Organisation	Navn	Titel	E-mail	Telefon	CVR-nr.
Aalborg Universitet	Arne Remmen	Professor	ar@plan.aau.dk	9940 8318	29102384
Aarhus Universitet	Flemming K. Fink	Vicedirektør	fkf@adm.au.dk	8942 6872	31119103
AgroTech A/S	Niels O. Nielsen	Centerchef	non@agrotech.dk	8743 8483	30589335
Boeing	David Weyburn	Systems architect	david.q.veyburn@boeing.com	+12537409664	Ikke oplyst
Chr. Hansen A/S	Lene Stolberg	Product manager	dklms@chr-hansen.com	4574 7687	12516479
Danfoss A/S	Bruno Pedersen	Senior Director	bruno.pedersen@danfoss.com	7488 7046	20165715
DI Energibranchen	Anders Stouge	Branchedirektør	ast@di.dk	3377 3071	16077593
DONG Energy A/S	Charles Nielsen	Udviklingsdirektør	chani@dongenergy.dk	9955 2093	36213728
Energinet.dk	Kim Behnke	Forskningschef	kbe@energinet.dk	7622 4408	28980671
GridManager A/S	Mogens Birke-lund	Adm. Director	mb@gridmanger.dk	5077 0171	30530667
Grundfos A/S	Mads Prebensen	Vice President	mprebensen@grundfos.com	8750 4527	37499919
Landbrug & Fødevarer	Søren Korsholm	Chef for plante- og energipolitik	sok@lf.dk	3339 4662	25529529
Siemens Wind Power A/S	Per H. Lauritsen	Udviklingskoordinator	per.lauritsen@siemens.com	9942 2850	76486212
Syddansk Universitet	Lars Dyhr	Direktør	dyhr@mami.sdu.dk	6550 3560	29283958
Teknologirådet	Lars Klüver	Sekretariatschef	lk@tekno.dk	3345 5352	24200140
Teknologisk Institut	Frank Elefsen	Teknologichef	frank.elefsen@teknologisk.dk	7220 1250	56976116
Vattenfall A/S	Karen Hvid Ipsen	Chefkonsulent	karenhvid.ipsen@vattenfall.com	8827 5116	21311332
Vestas Wind Systems A/S	Philip C. Kjær	Chief Specialist	pck@vestas.com	9730 3375	10403782

## **2. Partnerskabets formål og fokus**

### **Partnerskabets faglige fokusområde**

Det faglige fokusområde for partnerskabet ligger inden for det af Rådet for Teknologi og Innovation angivne tema ”Energi-, klima- og miljøteknologier”, hvor partnerskabet har identificeret følgende fem temaer:

- Tema 1** *Systemmodeller og rammebetingelser.* Analyser og scenariebeskrivelser for barrierer, incitamenter og teknologiske løsninger for et fremtidigt grønt energisystem baseret på vedvarende energi. Temaet gennemføres på tværs af de øvrige fire innovationstemaer for at sikre optimal koordinering.
- Tema 2** *Bæredygtig bioenergi - samspil i produktion og anvendelse.* Udvikling af teknologier for øget og bæredygtig biomasseproduktion med fokus på optimeret brug af ressourcerne i biomasse til energiproduktion og anvendelse af co-produkter fra raffinering af biomasse til en bæredygtig fødevarerproduktion og øvrige non-food produkter. Anvendelse af overkapacitet i energiproduktion til forbedring, konvertering og lagring af bioenergi.

# Uddrag af ansøgning

- Tema 3** *Energidistribution.* Videreudvikling af den eksisterende energiinfrastruktur inden for gas, el, varme og flydende drivmidler, hvor der tages hensyn til fremtidens fluktuerende energiproduktion, overgang til elektrificeret samfund, øget decentralisering af energiproduktion samt globalisering.
- Tema 4** *Intelligent forbrug.* Udvikling af teknologier til udjævning af energiforbrug over tid. Fokus på brugerdreven innovation omkring samspil mellem fleksible mikro- og store energiproducenter og –brugere. Samspil og roller mellem energiproduktion og forbrug og mulighed for effektiv lagring af energi i alternative energibærere og –lagre.
- Tema 5** *Vedvarende energi i transportsektoren.* Formålet er at beskrive og udvikle fremtidens infrastruktur med biobrændstofbaserede forbrændingsmotorer til især skibsfart og den tunge vejtransport, bio jet-fuel til luftfart, plug-in el- og hybridkøretøjer til persontransport.

## *Partnerskabets overordnede formål, herunder specifik samfundsmæssig udfordring*

Det overordnede formål med partnerskabet er at tage udfordringen op med at frigøre Danmark fra afhængigheden af fossile energikilder og lede os hen mod fremtidens grønne energisystem, hvor effektivitet og bæredygtighed er i højsædet. Formålet er ligeledes at etablere en platform, der kan medvirke til at fremme forskning, udvikling og innovation i erhvervslivet og dermed accelerere udviklingen af innovative samfundsløsninger indenfor området og skabe grundlag for øget vækst og systemeksport fra danske virksomheder til det globale marked.

I 2008 udgjorde vedvarende energi 19% af Danmarks samlede energiforbrug. Der er truffet politisk beslutning om, at andelen skal øges til 30% i 2020. En af ambitionerne i partnerskabet er, at et grønt energisystem vil vende energiproduktionen på hovedet, så produktionen af grøn energi kommer til at udgøre langt den største andel og – på langt sigt – 100% af Danmarks energiproduktion. En af de afledte effekter vil være et markant elektrificeret samfund, et markant fald i den faktiske udledning af CO<sub>2</sub> – og på sigt en fremtid med stabil energiforsyning uden CO<sub>2</sub> udledning.

Fremtidens energisystem vil primært være baseret på el fra fluktuerende energikilder, såsom vind, sol og bølger, mens biomasse vil spille en væsentlig rolle som den potentielt mest stabile og lagringsbare forsyningskilde. Det er derfor af stor betydning, at der bliver udviklet et nyt fuldt integreret energisystem, hvor fluktuationerne kan håndteres effektivt og sikkert både på produktions-, distributions- og forbrugssiden, og hvor det sikres at bioressourcerne til energiformål optimeres i forhold til øvrige anvendelser til fødevarer- og non-food produkter. Energisystemet vil i stigende grad bestå af en kombination af mange decentrale energiproducerende enheder og få store centrale kraftværker.

De stigende mængder vedvarende energi i det danske energisystem vil kræve sammenkobling og sammen-tænkning af biomasse-, el-, varme, gas- og transportområderne. Der skal gennemføres forskning og teknologudvikling med henblik på afhjælpning af balanceproblemet i energisystemet, ligesom der skal udvikles effektive metoder til fremskaffelse af ny biomasse, og nye produkter, systemer og styringsmodeller til minimering af konverteringsstab. Et fossilfrit og forsynings sikkert energisystem med fokus på bæredygtigt samspil fordrer nytænkning i hele energisystemet.

Inden for det overordnede formål ser partnerskabet på nuværende tidspunkt en række specifikke samfundsmæssige udfordringer, som vil skulle adresseres, f.eks.:

- Hvilke rammebetingelser og systemmodeller skal udvikles for at sikre bæredygtigt samspil mellem energiproduktionsformer?
- Hvordan udjævnes fluktuationer i vedvarende energikilder i forhold til forsynings sikkerhed?
- Hvordan kan energidistributionsnettet optimeres ud fra den eksisterende infrastruktur?
- Kan vi gentænke rollerne mellem energiproducent og –forbruger, og hvordan håndteres og styres energiinfrastrukturen?
- Hvordan kan vi sammentænke forskellige sektorer forsyningskæder m.h.p. at opnå en samlet forbedring af ressourceudnyttelse og samtidig sikre rentabilitet for alle parter?
- Hvordan sikrer vi en samtidig, etisk forsvarlig og stabil forsyning af energi, fødevarer og øvrige non-food produkter fra de knappe biomasseressourcer?

# Uddrag af ansøgning

---

- Hvordan kan vedvarende energi tænkes ind i transportsektoren som en del af den faste og mobile infrastruktur?

## *Partnerskabets strategi*

Partnerskabets vision er, at vi skal gå fra ord til handling – til forandring. Der skal udvikles et nyt grønt energisystem baseret på vedvarende energi gennem handling og der skal udvikles og implementeres løsninger til forandring.

Partnerskabet vil medvirke til at frigøre Danmark fra afhængigheden af fossile energikilder og lede os hen mod et grønt energisystem, hvor energieffektivitet, vedvarende energi og bæredygtighed er i højsædet, og hvor der samtidig sikres et samspil i anvendelsen af begrænsede biologiske ressourcer. Partnerskabet vil dermed bidrage til at sikre en stabil og sikker energiforsyning og være med til at dæmme op for klimaforandringerne. Partnerskabets fokus og aktiviteter er helt i tråd med de indsatsområder og initiativer, som Regeringens netop offentliggjorte Erhvervsstrategi beskriver.

Partnerskabet vil samle en række betydende aktører inden for klima, energi, miljø, landbrug, fødevarer og transport, som tilsammen spænder over hele værdikæden fra forskning, innovation, energi- og biomasseproduktion, distribution og lagring til forbrug. Partnerskabet vil gentænke de nuværende roller som energiproducent og (for)bruger, herunder hvorledes disse kan inddrages i processen med at transformere den nuværende centrale energiinfrastruktur til en mere decentral form.

I kraft af sit volumen kan partnerskabet henvende sig til sin målgruppe med tilstrækkelig kritisk masse og spille en landsdækkende – og på sigt international – rolle. Dermed kan partnerskabet bidrage til at skabe synergi mellem den teknologiske videnudvikling og virksomhedernes muligheder for at kommercialisere energi- og miljøeffektive teknologier. Netop disse behov vil i de kommende år øges, hvis de politiske fastlagte klimamål for energiproduktion og -anvendelse skal nås.

Herved åbnes der mulighed for som noget nyt at udvikle tværfaglige og helhedsorienterede løsninger ikke blot inden for det enkelte innovationsområde, men også på tværs af disse. Netop herved undgås enkeltstående løsningsforslag, som ikke spiller sammen, og i stedet skabes grundlaget for et sammenhængende grønt energisystem, som har opbakning fra alle betydende aktører på energiområdet.

Der etableres således en robust platform, som ikke alene kommer til konkret fysisk udtryk i nye teknologier, men som også kan definere rammebetingelserne for fremtidige initiativer inden for forskning og innovation på energiområdet. Partnerskabet vil arbejde med identifikation og udvikling af realistiske, bæredygtige og sammenhængende løsningsmuligheder, som dels vil blive udfoldet i konkrete innovationsprojekter, dels via vidensspredningsaktiviteterne vil medvirke til at sætte rammerne for forskning og innovation i andre konstellationer.

Som led i strategien vil partnerskabet i høj grad prioritere at bringe videninstitutioner og virksomheder sammen omkring videnbaseret udvikling af nye koncepter, produkter og systemer. Vi vil gøre brug af matchmaking, workshops og netværk såvel mellem partnerne som mellem partnerskabet og andre virksomheder og eksisterende netværk så som VE-Net, CBMI (Center for Bioenergi og Miljøteknologisk Innovation) og TINV (Transportens Innovationsnetværk). Disse aktiviteter vil spille en central rolle i forbindelse med partnerskabets vidensopbygning og analysearbejde, i overvejelser om løsningsmuligheder og i arbejdet med forankring og vidensspredning af de resultater og den viden, som opbygges i partnerskabet.

Etableringen af et egentligt sammenhængende grønt energisystem kræver betydelig koordinering mellem partnerskabets aktiviteter og mellem partnerskabets aktiviteter og allerede eksisterende aktiviteter på energiområdet. Partnerskabet vil derfor fokusere betydeligt på denne koordineringsopgave, bl.a. gennem udarbejdelse af en overordnet strategiplan og konkrete handlingsplaner for partnerskabets arbejde og opfølgning på og løbende tilpasning af disse i lyset af de opnåede resultater. En tæt kontakt mellem partnerskabslederen og innovationsstemalederne er en selvfølgelig forudsætning, ligesom et tæt samspil med eksisterende aktører, brancheorganisationer og offentlige myndigheder er påkrævet.

# Uddrag af ansøgning

Desuden vil partnerskabet sikre hjemtagning af international viden, bl.a. gennem deltagelse i relevante internationale forsknings- og udviklingsprogrammer, herunder EU-rammeprogrammer, og via et internationalt advisory board, der tilknyttes partnerskabet.

Partnerskabet bidrager hermed til, at nutidens energiudfordringer gøres til fremtidens eksportmuligheder indenfor energi- og miljøteknologi og bioproduktion for danske virksomheder. Dermed kan de udfordringer Danmark møder i dag give enestående muligheder for udvikling af nye grønne eksportsucceser.

## *Nyhedsværdien i partnerskabet*

Partnerskabets primære nyhedsværdi ligger i, at det samler de væsentligste aktører på klima-, energi-, landbrugs-, fødevarer- og miljøområdet, som tilsammen spænder over hele værdikæden fra forskning, innovation, energi- og bioproduktion, distribution og lagring til forbrug. Herved åbnes der mulighed for som noget nyt at udvikle tværfaglige og helhedsorienterede løsninger ikke blot inden for det enkelte innovationstema, men også på tværs af disse. Netop herved undgås enkeltstående løsningsforslag, som ikke spiller sammen, og i stedet skabes grundlaget for ét sammenhængende grønt energisystem, som har opbakning fra alle betydende aktører på energi- og bioproduktionsområdet. En nødvendig betingelse for at løse balanceproblemet i fremtidens elektriske energisystem er netop at samle alle betydende aktører inden for energiområdet, således at man kan realisere et robust, effektivt og stabilt energisystem baseret på vedvarende energi.

En anden vigtig nyhedsværdi består i, at partnerskabet sikrer et videnskabeligt grundlag for et fremtidigt samspil i anvendelsen af biomasse til energi-, non-food- og fødevarerproduktion baseret på optimal udnyttelse af de tilgængelige energi- og næringsstofressourcer, uden at disse kommer i indbyrdes uhensigtsmæssig konkurrence.

Der ligger derudover en stor nyhedsværdi i, at partnerskabet lægger op til at gentænke de nuværende roller som energiproducenter og (for)brugere, herunder hvorledes disse kan inddrages i processen med at transformere den nuværende centrale energiinfrastruktur til en mere decentral form.

Partnerskabet vil endvidere resultere i, at en række eksisterende uddannelser på tværs af universitetspartnere vil kunne sammentænkes med henblik på at sikre kompetencer til forskning, udvikling, innovation og myndighedsbetjening inden for fremtidens grønne energisystem.

## **3. Virksomhedsmålgruppe og erhvervsmæssige effekter**

### *Beskrivelse af virksomhedsmålgruppen*

Partnerskabets primære *virksomhedsmålgruppe* er virksomheder indenfor klima, energi, miljø, landbrug, fødevarer og transport med særlig fokus på virksomheder, der udvikler og producerer teknologiske løsninger, enten direkte i markedet eller som underleverandører. Andre relevante virksomhedsmålgrupper er energiproducenter, forsyningselskaber og virksomheder indenfor andre sektorer med potentialer på landbrug, fødevarer, klima, energi og miljøområdet.

Energi- og miljøsektoren i Danmark tæller i dag omkring 450 virksomheder og beskæftiger i størrelsesordenen 60.000 mennesker. Eksporten af energi- og miljøteknologi tegner sig for ca. 60 mia. kr., med et eksportpotentiale i størrelsesordenen 250 mia. kr. allerede i 2020 (Udenrigsministeriet, 2009) og dermed en firdobling af det nuværende niveau. Fødevarer og agroindustrielle produkter står for 19% af den danske vareeksport og 16% af den samlede beskæftigelse (*Landbrug & Fødevarer 2006*).

Målgruppens geografiske fordeling er illustreret i nedenstående figurer 1a og 1b.

	Region Midtjylland Andel i %	Region Syddanmark Andel i %	Region Nordjylland Andel i %	Region Sjælland Andel i %	Region Hovedstaden Andel i %
Antal virksomheder	32	26	14	11	17
Fuldtidsansatte	58	24	10	3	5
Omsætning	64	20	8	3	5
Eksport	68	20	7	3	2

Figur 1a. Regionernes andel af fremstillingshverv indenfor energi og miljø, 2006. Kilde: Danmarks Statistik / Statistik.dk

# Uddrag af ansøgning

Generelt regner man med, at andelen af små og mellemstore virksomheder (SMV'er) med mindre end 250 ansatte udgør 99 %. Ifølge en opgørelse fra februar 2009 udgør antallet af store virksomheder inden for energibranchen i alt 67 virksomheder (*Kildeangivelse: Energibranchens fremtidige kompetencebehov, udarbejdet af Oxford Research A/S for Undervisningsministeriet, Februar 2009*).

	Region Midtjylland Andel i %	Region Syddanmark Andel i %	Region Nordjylland Andel i %	Region Sjælland Andel i %	Region Hovedstaden Andel i %
Antal virksomheder	28	30	18	16	8
Fuldtidsansatte	32	25	20	14	9
Landbrugsareal	30	30	18	18	4
Jordbrugsbedrifter	28	31	19	17	6

Figur 1b. Regionernes andel af fremstillingserhverv inden for landbrug og fødevarer, 2006. Kilde: Danmarks Statistik samt Landbrug & Fødevarer 2006

De veldanske regioner har en erhvervsmæssig styrkeposition indenfor energi, miljø, landbrug og fødevarer. Det skyldes dels placeringen af en række store nationale og eksportorienterede virksomheder, og dels at mange SMV'er har specialiseret sig på områderne – enten med egne produkter eller som underleverandører.

En opgørelse fra Landbrug & Fødevarer fra 2008 viser, at den samlede omsætning i landbrugs- og fødevarerhvervet udgjorde 157 mia. kr. med en eksportværdi på 64,3 mia. kr. svarende til ca. 19% af den samlede eksport. For den totale agro-baserede kompetenceklynge, som ud over landbrug og fødevarerproduktion også inkluderer agroindustrien, udgør den samlede omsætning et stykke over 200 mia. kr. Landbrugs- og fødevarersektoren giver anledning til 153.000 beskæftigede, svarende til 16% af den danske beskæftigelse, hvoraf 46.200 personer er indirekte beskæftiget i andre erhverv. Ifølge beregninger fra Fødevarerministeriet kan produktionen af bioenergi fra landbrugs- og fødevarersektoren øges med en faktor 3-5 på baggrund af de nuværende ressourcegrundlag.

## Målgruppens vækst- og udviklingspotentialer

En række klimabevidste nationer vil formentlig allerede i december 2009 forpligte sig til ambitiøse CO2 reduktioner, som vil kræve implementering af vedvarende energibaserede systemer. En række af de løsninger, der udvikles til det danske grønne energisystem, vil derfor være af stor betydning og værdi for resten af verden.

Partnerskabet vil være af stor betydning for virksomhedsmålgruppen, lige fra de store globale aktører, f.eks. vindmølle- og varmepumpeproducenter, til de mange SMV'er, der udvikler og producerer teknologiske løsninger, enten direkte i markedet eller som underleverandører. Der er potentiale for en firdobling af eksportværdien inden for energi- og miljøteknologi frem til 2020. Partnerskabet vil herudover medvirke til, at denne vækstudvikling også kan ske på tværs af traditionelle sektorer og dermed åbner op for helt nye grønne forretningsmuligheder med et væsentligt markedspotentiale.

Det nye energisystem vil således ud over at understøtte enkeltteknologiernes udviklingspotentialer skabe fundamentet for nye integrerende produkter og sammenhængende løsninger på systemniveau. Ligeledes er der stor fokus på, at produktionen af bioenergi ikke sker på bekostning af den globale fødevarerproduktion. Dette gælder især i relation til etisk fremstilling af biobrændstof.

Partnerskabets vil kunne tiltrække og udvikle helt nye virksomheder og brancher indenfor IKT til innovation af fremtidens hardware og software til intelligent distributions- og forbrugsstyring og kommunikation mellem værdikædens aktører. Tværfaglige innovationssamarbejder mellem energiselskaber og private virksomheder inden for software innovation vil kunne skabe ny synergi og udnytte erfaring med elproduktion om natten som energilager i huse til brug dagen efter. Her kan en ny forretningsmodel bidrage med at hjælpe SMV'ere til at få indført embedded software i produktionen.

Nye virksomheder inden for biobaseret energi, geotermi, solvarme, spildvarme og mikrokraftvarme er blot andre felter med potentiale for at udvikle nye forretningsområder. Affald, herunder især fra landbrugs- og fødevarerproduktion samt private husholdninger, vil i fremtiden ses som en ressource, der skal anvendes som

# Uddrag af ansøgning

Fremtidens grønne energisystem

Sagsnr. 09-056877

råvare til f.eks. transportdrivmiddel og vil åbne op for større samspil mellem offentlige og private virksomheder.

Decentraliseringen af energiproduktion, herunder inklusion af især landbrugs- og fødevarereproducenter i landområder, vil føre til en øget decentral industrialisering, der vil skabe nye perspektiver og forretningsmuligheder i mange land- og lokalsamfund og skabe øget erhvervsudvikling i landdistrikterne.

Viden om og erfaring med opbygning af et vedvarende energibaseret dansk samfund forventes således at have markante vækst-, eksport- og beskæftigelsespotentialer både som enkeltteknologi- og systemløsninger og som fundament for udvikling af helt nye forretningsområder.

### *Forventede effekter for partnerne*

Partnerskabet vil skabe helt nye muligheder for en tværgående videnplatform inden for indsatsområdet. Platformen vil bidrage til øget innovation i form af udvikling af nye teknologier. Samtidig vil partnerskabet bidrage væsentligt til den nødvendige opbygning af viden om barrierer og muligheder for udviklingen af et grønt energisystem.

For de deltagende virksomheder vil involveringen i hele processen med analyse af området, forskning og udvikling helt frem til generering af konkrete løsningsforslag kunne give betydelige fordele på et potentielt globalt marked. Netop partnerskabets sammensætning af store spillere med en global markedstilgang og fleksible og omstillingsparate SMV'er gør, at der er gode muligheder for en umiddelbar udnyttelse af det kommercielle potentiale i et grønt energisystem og dermed for at skabe øget vækst og værdi i virksomhederne.

For partnerskabet er ambitionen:

- at der kommer et generelt kompetenceløft hos partnerne, bl.a. via etablering af erhvervs-ph.d. projekter og – i forhold til især SMV'ere – anvendelse af innovationsagenter, videnkuponer mv.
- at 90 % af de virksomheder, der er direkte involveret i partnerskabets aktiviteter, vil få øget innovationsevnen og værdiskabelse gennem videnovertførsel og deltagelse i forsknings- og innovationsaktiviteter. Dette skal medføre øgede private investeringer i forskning og udvikling.
- at den generiske viden og de resultater, som skabes i partnerskabet, vil blive formidlet til en stor kreds af virksomheder,
- at de deltagende universiteter vil få styrket deres forskningskompetencer af betydning for både viden- og kompetenceopbygning og kandidat- og forskeruddannelse,
- at bruge åben innovation til inddragelse af nye relevante aktører i partnerskabets aktiviteter, herunder SMV'er.

Partnerskabet vil endvidere gøre deltagerne til interessante samarbejdspartnere i fremtidige nationale og internationale konstellationer og via åben innovation øge deres innovationspotentialer. For videninstitutionerne vil der være tale om et væsentligt bidrag til identifikation af nye forsknings- og udviklingsområder, og for universiteternes vedkommende også nye uddannelsesområder.

# Uddrag af ansøgning

## Bilag 6: Liste over partnere samt øvrige interessenter

I dette bilag gives en samlet oversigt over deltagende partnere og øvrige virksomheder, institutioner og organisationer, som har udtrykt ønske om at deltage i partnerskabets aktiviteter, enten via interesseerklæringen fra det gennemførte dialogmøde den 17. september 2009 eller via øvrige kontakter med partnerskabets partnere. De med \* markerede er partnere i partnerskabet.

### Universiteter

- KU-Life (Fødevareøkonomisk Institut samt øvrige institutter inden for fødevarer, skovbrug og landskab)
- Lunds Universitet
- RUC
- Syddansk Universitet \*
- Aalborg Universitet \*
- Aarhus Universitet \*

### GTS Institutter

- DELTA
- DHI
- FORCE Technology

### Innovationsnetværk

- CBMI
- TINV
- VE-net

### Virksomheder

- AgroTech A/S \*
- A.P. Møller-Mærsk A/S
- Actua
- Alltech
- Arla Foods amba
- BioGasol
- Boeing \*
- C.F. Nielsen A/S
- Cemtec Fonden
- Chr. Hansen A/S \*
- ConTerra
- COOP Danmark
- COWI A/S (Midtjylland)
- Daka Biodiesel A.m.b.a.
- Dalgas Innovation, Hedeselskabet
- Danfoss A/S \*
- Danfoss Universe
- Dangrønt Products A/S
- DANINCO ApS
- Danish Crown
- Dansk Farmer IT

# Uddrag af ansøgning

Fremtidens grønne energisystem

Sagsnr. 09-056877

- Dansk Styringsteknik Teknik Nord
- Dantherm Power a/s
- DLF-Trifolium
- DONG Energy A/S \*
- DSV
- EA Energianalyse
- Eglu A/S
- EMD International A/S
- Energinet.dk \*
- Foreningen Energi Horsens
- Færch plast
- Faarkrog Malkecenter
- GEA Westfalia Separator
- GridManager A/S \*
- Grontmij/Carl Bro
- Grundfos a/s \*
- Grundfos management a/s
- Grønt Center
- Graakjær
- Haldor Topsøe
- Industry Supply
- InnovationMidtVest A/S
- JH Consult
- Kk-electronic
- Kongskilde
- LandboNord
- Logstor A/S
- Lundø Consulting
- MAN Diesel
- MT Højgaard A/S
- Nis K. Skau (IKTagro)
- Nordic Beet Research
- Nordic Energy Group ApS
- Nordjysk Elhandel A/S
- Nordzucker
- Novozymes
- NRGi (skal kontaktes)
- Organic Fuel Technology
- Pig City v/ Søren Hansen
- PlanAction
- PlanEnergi
- Planteproduktion (Schackenborg – De Fem Gaarde)
- Playmaker Danmark ApS
- Poul Erik Nielsen
- Samson Agro
- SAS
- Schulstad (Lantmännen)
- Siemens Wind Power A/S \*
- Skov A/S
- Soft & Teknik A/S

# Uddrag af ansøgning

Fremtidens grønne energisystem

Sagsnr. 09-056877

- Statoil/Norsk Hydro
- Systematic
- Tabree Denmark
- Vattenfall A/S \*
- Vestas Wind Systems A/S \*
- Vikingegården A/S
- Vitalys
- Xergi
- Østjysk Innovation A/S
- Århusegnens Andel

## Offentlige bruger- og interesseorganisationer

- Arkitektskolen i Århus
- Bioplastnetværket i Randers
- Center for Software Innovation
- CoolAid Association (Copenhagen Capacity)
- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Akvakultur
- Dansk Svineproduktion
- Danske Regioner
- DI Energibranchen \*
- DI Vindkraftindustrien
- Dyreetisk Råd
- Energiklynge Fionia (Fjernvarme Fyn, Odense Kommune m.fl.)
- Etisk Råd
- Fjernvarmens Udviklingscenter
- GEUS
- Greenship of the future
- HIRC Brintvidencenter
- Innovation Centre Denmark (München og Silicon Valley)
- Innovation Lab
- Institut for Fremtidforskning
- IT-Forum Midtjylland, iKRAFT
- Landbrug og Fødevarer \*
- Landscentret|Dansk Landbrugsrådgivning
- Leo Christensen, Lolland (Novozymes-input – følges op!)
- Offshore Center Denmark
- Randers Erhvervs- og Udviklingsråd
- RealDania Fonden
- Region Hovedstaden/Bornholm
- Region Midtjylland
- Region Nordjylland
- Region Sjælland
- Region Syddanmark
- SAFUG
- Teknologirådet \*
- Teknologisk Institut \*
- Verdensnaturfonden
- Væksthus Nordjylland
- Økologisk Landsforening
- Aalborg Kommune, Erhvervsafdelingen samt Elforsyningen

# Uddrag af ansøgning

Fremtidens grønne energisystem

Sagsnr. 09-056877

- Århus Kommune, Erhvervsafdelingen
- Århusegnens Andel