



HANDELS- OG INGENIØRHØJSKOLEN
DET SAMFUNDSVIDENSKABELIGE
FAKULTET
AARHUS UNIVERSITET

Region Midtjylland
Regional Udvikling
Skottenborg 26
8800 Viborg

Tilskud til etablering af center for energiteknologier på AU-HIH.

Handels- og
IngeniørHøjskolen

innovationskonsulent

Dato: 02. februar 2011

Direkte tlf.: 96296253
Fax: 97208312

E-mail: john@hih.au.dk

Web: <http://au.dk/john@hih>

CPR-nr.: 0606571607
Afs. CVR-nr.: 31119103

Side 1/5

Erhvervsudvikling inden for El-relaterede energiteknologier.

Med henvisning til at Regionsrådet i forbindelse med budgetforliget for 2011 har besluttet, at der skal arbejdes for etablering af et center for energiteknologier på AU-HIH i Herning, søger vi hermed om et tilskud på kr. 750.000 om året i 2011 og 2012. Centeret er tiltænkt primært at beskæftige sig med forretningsudvikling af el-relaterede teknologier inden for vedvarende energi, herunder fx solceller, bølgekraft og brint til lagring af strøm, anvendelse i transport, el, varme mv.

Hydrogen Innovation and Research Centre (HIRC) har indtil videre været drevet som en selvstændig forening. Der er imidlertid truffet aftale mellem bestyrelsen for HIRC og ledelsen på Aarhus Universitet, Handels- og IngeniørHøjskolen (AU-HIH) om at AU-HIH overdrages driften af HIRC pr. 31. december 2010.

AU-HIH vil fortsætte med de aktiviteter, der allerede er i HIRC og gerne tiltrække flere aktiviteter i form af tilskudsfinansierede projekter indenfor forretningsudvikling af relaterede energi- og lagringsteknologier, herunder brint- og brændselscelleteknologi, solceller og bølgekraft m.m.

Med støtte fra Herning Kommune og Region Midtjylland vil AU-HIH således etablere et center, som arbejder med el-relaterede energiteknologier. Centret vil rette sig mod leverandørerne til vindmølleindustrien og virksomheder, som beskæftiger sig med brintteknologi.

Der vedlægges notat vedr. HIRC's indlejring i AU-HIH, som også indeholder et forslag til "Forretningsorden for Følgegruppen Vedrørende Hydrogen Innovation and Research Centre", hvori der bl.a. fremgår, at et af følgegruppens medlemmer skal udpeges af Region Midtjylland.

Ansøger

Det er på en ekstraordinær generalforsamling den 5. januar 2011 besluttet, at HIRC skal indlejres i AU-HIH pr. 31. december 2010 under Center for Innovation og Forretningsudvikling (CIF). CIF varetager det ingeniørvidenskabelige forsk-

Handels- og IngeniørHøjskolen Tlf.: 97208311
Aarhus Universitet Fax: 97208312
Birk Centerpark 15 E-mail: info@hih.au.dk
Postboks 1028 <http://www.hih.au.dk>
7400 Herning



ningsmiljø og civilingeniøruddannelsen i teknologibaseret forretningsudvikling. Dette indebærer en bred berøringsflade med cleantech virksomheder i regionen og samarbejde med disse om innovation og forretningsudvikling indenfor zero-carbon teknologier.

CIF beskæftiger aktuelt 15 forskningsmedarbejdere; 2 professorer, 4 lektorer, 3 adjunkter, 6 ph.d.-studerende. Heraf er seks medarbejdere orienteret mod den ingeniørvideenskabelige del og fem arbejder tværfagligt og fire er orienterede mod den erhvervsøkonomiske del. Hertil kommer virksomhedskonsulenter, fundraiser og administrative medarbejdere.

CIF er i et stort omfang leverandør af akademiske medarbejdere til vindindustrien og disses underleverandører. Først i form af de særlige mentorvirksomhedsordninger dernæst som ansatte i industrien.

I forbindelse med HIRC's indlejring i AU-HIH er det besluttet, at benytte denne situation til at overveje en strategisk omorganisering af HIRC, der på en og samme tid styrker brintforskning- og udvikling i centret og samtidig søger at udnytte el-relaterede teknologiske synergimuligheder indenfor CIF's fokus på teknologibaseret innovation og grøn forretningsudvikling.

Der vil således være fokus på orkestrering af en flerhed af teknologier bl.a.:

- Elektrolyse
- Brændselsceller
- El-lagring
- Vindkraft
- Solceller
- Bølgekraft
- Smart grid

Baggrund

Omstillingen fra fossile brændsler til vedvarende energiteknologier har et kæmpe erhvervs- potentiale for den midtvestjyske region, da industrien bag en række af de nødvendige og relevante grønne teknologier allerede er særdeles stærke i dette område, mest markant inden for vindteknologi.

Vindindustrien og disses underleverandører oplever i øjeblikket en stigende global konkurrence, ligesom efterspørgsel til industriens produkter og services kommer fra lande udenfor Europa.

Cleantech industrierne er i høj grad afhængig af adgang til de dygtigste medarbejdere og den nyeste viden. Afstanden til viden og kvalificeret arbejdskraft er den væsentligste faktor for, hvor cleantech virksomhederne kommer til at placere deres arbejdspladser i de kommende år. Derfor er det afgørende for Midt- og Vestjyllands evne til at tiltrække nye og fastholde eksisterende arbejdspladser inden for grønne teknologier og forretningsområder, at der i området kan stilles viden og kvalificeret arbejdskraft til rådighed for virksomhederne. Hertil kommer at det offentlig-private samspil kommer i centrum som driver for udviklingen.



Formål og mål

Gennem udviklings- og netværksaktiviteter at skabe virksomheds- og erhvervsudvikling indenfor el-relaterede energiteknologier. Virksomheds- og erhvervsudvikling forstået som øget vækst, øget eksport og øget beskæftigelse. Hydrogen Innovation og Research Center (HIRC), ønsker at fokusere endnu mere på udvikling af centret gennem deltagelse i projektopgaver, forretningsudvikling, faglig formidling og implementering. Ny viden, nye ideer og nye løsninger udvikles gennem mange og meget forskellige projekter indenfor forretningsudvikling af el-relaterede energiteknologier, herunder specielt brint og brændselsceller.

Målgruppen for denne indsats er virksomheder indenfor energibranchen, borgere, organisationer, offentlige institutioner, udviklere, forskere, studerende og ildsjæle, der har mulighed for at gøre en forskel og være forandringsagenter og meningsdannere inden for det vedvarende energiområde.

Aktiviteter, effekter og tidsplan

<u>Aktivitetsmål</u>	<u>Effekter</u>	<u>Tidsplan</u>			
		01.11	02.11	01.12	02.12
Indlejring af HIRC i AU-HIH/ etablering af Center for el-relaterede energi- teknologier Juridiske afklaringer Due diligence Administrative opgaver overføres Afholdelse af generalforsamlinger Ansættelse af ny Projektchef	Bl.a. overførsel af gældsbeholdninger Overblik over virksomheden Nedsikring af personale Forening HIRC opsløses	X X X X X	 X		
Informations- og formidlingsaktiviteter www.hirc.dk overføres til AU-HIHs platform	hjemmesiden opdateres løbende	X	X	X	X
Etablering og facilitering af åbne netværk Ansøger eller deltager i en ansøgning til nyt Innovationsnetværk for Brint og Brændselsceller	støtte udviklingen af branchen for brint og brændselsceller, med særligt fokus på fremme af den teknologiske udvikling, viden overførsel og erhvervsudvikling på området. I samarbejde med Innovationsagenter skal der identificeres mindst 10 konkrete innovationsprojekter indenfor Cleantech (heraf mindst 5 i Herning Kommune), som anses for at have et væsentligt forretningspotentiale.	O		(X)	(X)



Side 4	Deltage i nationale og internationale konsortier, der samarbejder om etablering og drift af netværks- og projektaktiviteter indenfor forretningsudvikling af energi- og lagringsteknologier RM: På vej mod Methansamfundet	Biogas består af ca. 40% CO ₂ og 60% methan. Hvis CO ₂ 'en ikke nyttiggøres går ca. halvdelen af biomassen til spilde. Men ved at lade CO ₂ 'en reagerer med brint kan der fremstilles methan. Brinten fremstillet vha. vindkraft. Derved bliver CO ₂ 'en nyttiggjort og methanproduktionen fra den samme mængde biomasse forøges med ca. 68%. Methanen kan lagres på naturgasnettet, hvorved vindkraft bliver lagret og biogas distribueret via naturgasnettet.	OX	X		
	EUDP: Optimering af 2. generation alkalisk elektrolyse	Projektet har til formål at udvikle en prototype, på grundlag af de resultater der er opnået i EUDP projektet 2. Generation alkalisk elektrolyse. Anlægget optimeres, så der opnås en effektivitet for elektrolysestakken på 90 %, og der udvikles effektive produktions metoder, der muliggør en ab. fabrik pris på 70.000 kr. pr. kubikmeter brint anlægget producerer pr. time.	X	X	X	
	Højteknologi-ansøgning: High-efficiency, low-cost electrode-surfaces for next generation alkaline electrolysis – a crucial first step towards a fossile-free energy matrix	Den seneste forskning indenfor elektrodeoverflader til alkalisk elektrolyse har ført til et gennembrud på energi-effektiviteten i den elektrokemiske fremstilling af brint: Det er nu dokumenteret, at mere end 90% af den anvendte elektriske energi principielt kan omsættes til brint, hvilket åbner helt nye muligheder for anvendelsen af brint som fremtidens energibærende medium i en fossilfri energimatrix. Dette projekt har til formål at bringe den nye alkaliske elektrolyse-teknologi videre – både materiale-teknisk og teknologisk – via følgende ambitiøse projektmål: 1) Udvikling og fremstilling af elektrolyse-overflader uden brug af ædelmetaller med en elektrokemisk virkningsgrad på over 90% 2) Demonstration af skalerbare og billige overfladeprocesser 3) En elektrolyse-stak med min. 30 bar arbejdstryk og et stak-design som lader sig skalere op til MegaWatt-størrelse	O			



HANDELS- OG INGENIØRHØJSKOLEN

DET SAMFUNDSDVIDENSKABELIGE
FAKULTET
AARHUS UNIVERSITET

Side 5/5	EUDP-ansøgning: Udviklingsprojekt for mega-watt-store elektrolyseanlæg til afbalancering af elnettet	Der synes at være et stort potentiale for billiggørelse af elektrolyseanlæg. Målet er således en halvering af prisen ift. Det nuværende niveau kombineret med en 30 % effektforøgelse. Ikke mindst alkalisk elektrolyseanlæg synes at have et stort potentiale for billiggørelse med en afprøvet og kendt teknologi. Projektet skal føre til salg af min. 5 anlæg	O		(X)	(X)
	Uddannelse og viden overførsel	Minimum 50 ingeniører e.l. har gennemgået kurser på kandidatniveau vedr. cleantech . Minimum 30 studerende har en cleantech-virksomhed som mentorvirksomhed, og mindst 25 har fået ansættelse i en cleantech-virksomhed Min. 2 forskningsprojekter på PhD-niveau etableres inden for el-relaterede energiteknologier	X	X	X	X
	Iværksætter	Minimum 3 cleantech-virksomheder startes op af studerende fra AU-HIH	X	X	X	X
	Udviklingsprojekt for mikro-kraftvarmeanlæg	Formålet med udviklingsprojektet for mikro-kraftvarmeanlæg er at bidrage til, at der inden for 2 år etableres et salg af dansk producerede mikro-kraftvarmeanlæg i Danmark og/eller til eksport svarende til 250 husstande, og svarende til 1.000 husstande inden for en 4-årig periode. Som udgangspunkt indgår alle typer af brændselsceller (SOFC, PEM-højtemperatur/lavtemperatur) og brintkilder (brintgas, methanol og methan).		O		(X)

O = ansøgningstidspunkt

X = aktivitetstidspunkt

(X) = aktivitetstidspunkt ved positiv ansøgningsresultat

Med venlig hilsen



John Hansen
Konstitueret projektchef