

Midtvejsevaluering pr. 18. november 2009

Redegørelse for projektets fremdrift, mål og resultater m. udgangspunkt i forudsatte aktiviteter for at fastholde Region Midts frontposition på brint og dannelse af nationalt Innovationsnetværk

Projektet følger pr. 18. november 2009 planen for gennemførelsen af det aftalte i resultatkontrakten, og der er den forventede fremdrift i udviklingen af den forudsatte base af aktiviteter for at kunne fastholde regionens frontposition indenfor brintteknologi i klimaårene 2009-2010 og fra 2011 at kunne tildeles en central rolle i et kommende konsortie for ansøgning om et nyt nationalt Innovationsnetværk for brintteknologi i samarbejde med det i 2009 etablerede nationale Partnerskab for Brint og Brændselsceller samt andre relevante videntcentre og aktører på området. Det er således lykkedes HIRC at overbevise den i aftalen forudsatte deltagerkreds af aktører om opbakning til at danne konsortie for et Innovationsnetværk for Brint samt udvikle en base af regionale netværksaktiviteter med regionale virksomheder, som vil kunne danne et væsentligt grundlag af de innovative netværksaktiviteter i et Innovationsnetværk for Brint og Brændselsceller med bæredygtigt og dynamisk samarbejde fra 2010/11 og fremover.

Globalt fokus på innovative teknologiløsninger i bæredygtig klima, miljø og energi

Fokus på Energi og Miljø har aldrig været mere aktuelt og nærværende for Danmark og Region Midtjylland end nu og i de kommende år. Vi står overfor store udfordringer, ikke blot med FN's klimatopmøde og afledte aktiviteter i Danmark i efteråret 2009, men med indfrielsen af de meget ambitiøse målsætninger EU, Danmark og Region Midtjylland i førertrøjen har sat på energiområdet, med integration af meget store andele af vedvarende energi hen imod skabelsen af et fossilfrit Danmark uafhængig af olie, kul og naturgas og med deres afledte miljø og klimamæssige påvirkninger.

Det fremtidige fossilbegrænsende energisystem vil have behov for integration af alle relevante og brugbare teknologiløsninger, som kan være med til at erstatte og balancere den flukterende vedvarende energi fra vind, bølge, biomasse og sol i vores stationære energinet samt til transportformål. Det handler derfor ikke om at vælge enkelte vinderteknologier, men om at sammensætte alle kendte teknologier, der kan udgøre en nødvendig bestanddel af det fremtidige vedvarende energisystem. Brintteknologi vil her kunne være en væsentlig energibærer, som bl.a. kan sikre energilagring og en nødvendig balancering og stabilisering af energinettet samt udbygning af vindmølleindustrien globalt.

Region Midtjylland er allerede førende mht. andele af vindenergi i elsystemet, men allerede nu, og ved de kommende års mindre øgning af VE-andelen mod de målsatte mængder, efterspørger de balanceansvarlige, Energinet.dk, supplerende reguleringsmuligheder via brint-elektrolyseanlæg for hurtig op- og nedregulering af nettet, idet kraftværker, bioanlæg mv. naturligt har alt for lange reaktionstider og ikke alene kan løse denne store udfordring. Der er her brintteknologien og HIRC bl.a. kan være med til at gøre en forskel også på den korte bane mod indfrielsen af de ambitiøse målsætninger i megasatsningen og for Danmarks fortsatte udvikling af førende vedvarende energiløsninger.

Mål og resultater samt perspektiver for Region Midtjyllands brintvidencentret, HIRC.

Som en del af Region Midtjyllands og vækstforums megasatsning på energi- og miljøteknologi har Brintvidencentret HIRC i resultatkontrakter med Region Midt og de igangværende projekter i 2009 været den samlede aktør på brintteknologiområdet, med fokus på udviklingsmulighe-

der indenfor brint- og brændselscelleteknologi og øget andel af vindenergi i el-nettet samt samspil med andre vedvarende energiteknologier.

I første halvdel af resultatperioden fra januar 2009 til 18. november 2009 har HIRC's udviklingsarbejde i Region Midt resulteret i tildeling af flere nomineringer af miljø- og energipriser, som HIRC og vores netværk naturligvis er glade for, - men først og fremmest fordi det er med til at understrege, at vi i Region Midtjylland er med i front også på de lovende udviklingsområder for samspillet mellem vedvarende energi og brint.

HIRC's centrale koordinatararbejde i det 3-årige europæiske VE brintprojekt "RES-FC Market" (Markedet for VE-ressourcer til brint og brændselscelle-el og -varme i boliger) blev i februar 2009 nomineret til prisen for EU's bedste VE-projekt. Innovativt netværkssamarbejde, viden og resultater, som har medført etableringen af H2College full-skala demonstration og udviklingen af kommercielle brintanlæg i Region Midtjylland.

H2College i Region Midt fik "Dogme 2000-miljøprisen" og i januar 2009 "Kloge m2-prisen" i Danmark i finale med, - sjovt nok også et Lollandsk brintprojekt. H2College er således for anden gang udnævnt til national prisvinder. Realkredit Danmark begrundede det med, at *H2College er et enestående miljø-byggeprojekt, fordi det er det første, der får flere energitiltag til at gå op i en højere enhed. Det handler om at turde at udføre store visioner i praksis. Derfor var vi ikke i tvivl om, at det var H2College, der i år skulle have prisen. Her sparer man ikke blot på CO₂-udledningen - nej, man fjerner den helt med vindenergi og ny brintteknologi.*

Som en blåstempling af perspektiverne i HIRC's arbejde i Partnerskabets bestyrelse og strategigrupper med offentliggørelse af elektrolysestartegien i oktober 2009, har HIRC også som koordinator for et nationalt projektkonsortium fra starten af 2009 fået tilsagn fra den nationale energiudviklings- og demonstrationpulje, EUDP, om et i Region Midtjylland forankret F/U-projekt på 12 mio. kr. Formålet er at udvikle 2. generations brint-elektrolyseanlæg i forlængelse af H2College-brintanlægget i perioden løbende frem til og med 2011. Det bør dog nævnes, at HIRC kun får dækket særskilte udgifter til koordinering, mens hoveddelen går til udviklingsarbejdet i konsortiets regionale virksomheder og tilknyttede forskningsinstitutioner incl. 2 Ph.D forløb. Resultater som kan anvendes i nye VE-elektrolyse indreguleringsanlæg. Hittidige resultater fra arbejdet i 2009 i "2nd Generation Alkaline Electrolysis", EUDP.

Alkalisk Elektrolyse-optimering i samarbejde med Risø, DTU, Force technology og GreenHydrogen og virksomhederne bag i Region Midtjylland. Forsknings- og demonstrationsprojekt initieret, ansøgt og administreret af HIRC.

Status: Udvikling af effektive elektroder, modulopbygning, billige elektrolyseanlæg.

2 Phd studier igangsat. Prototype 80% færdig. 2 år og 2 måneder tilbage.

Resultaterne af regionalt samarbejde med HIRC i 2009, har bl.a. også været:

- **Regional Midt har i 2009 indtaget førerposition med Europas største antal brint- og brændselscellesystemer** i drift. Udbygningen af virkelige fuldskala brintanlæg i Region Midt har været så kraftigt i vækst, så man i 2009 med hele 65 unikke brintsystemer har etableret Europas største koncentration af arbejdende brint-forsynede nødstrøms- og -energianlæg. Systemerne er i stor udstrækning driftet af Energi Midt i forbindelse med bredbåndscentraler forsynet med 11 stk. Dantherm Power UPS-systemer, og H2College's 16 brint-mikro kraftvarmeanlæg til forsyning af de 66 ungdomsboliger ved AU-HIH med tilhørende brint-elektrolyseanlæg. 30 nødstrømssystemer af det landsdækkende TETRA-net beredskab baseret på brændselsceller er under installation i Region Midt, solgt på kommercielle og konkurrencedygtige vilkår og priser. På transportsiden er allerede de første 7 køretøjer i drift, mens de planlagte næste 50 er solgt til de medfinansierende virksomheder og partnere i LINK2009 – hvor en

kommende realisering vil sikre, at man også på Europæisk plan vil have førerpositionen på antal brintkøretøjer/capita.

- **H2College.** Etablering og realisering af H2College i Region Midtjylland medio december 2009, - Europas første virkelige, arbejdende full-scale VE-energikæde fra vindmøllestrøm, over brintelektrolyse til brint-microkraftvarmeanlæg i 66 ungdomsboliger. 1. spadestik taget af klima- og energiminister Connie Hedegaard i Herning, den 5. maj 2008 og ibrugtagning i december 2009.
- **H2 Link Vestjylland.** Region Midt baseret konsortium med udvikling og etablering af Danmarks 5 første brint-tankstationer og 7 brændselscellekøretøjer i Region Midtjylland til passagervejtransport samt internt transport i samarbejde med H2logic og bl.a. Vestas forsynet via vind/brint-produktion hos Vestforsyning. Åbnet af klima- og energiminister Connie Hedegaard i Ringkøbing.
- **Link2009.** EUDP-finansieret forprojekt på 5 mio.kr. til H2Logic's udvikling af 2. generations brintkøretøjer ifm. projektets plan om 50 brintbiler i Region Midtjylland i 2009.
- **Videnformidling** og foredrag om vedvarende energi og klima i kombination med brintteknologi i fysisk teknologidemonstratorium i Innovatorium i Herning med mere end 1.100 brintinteresserede besøgende erhvervsdelegationer, virksomheder, studerende og enkeltpersoner fra ind- og udland i 2009. Afholdelse af internationale workshops og konferencer og netværksmøder.
- **4 Ph.D forskningsprojekter** i samarbejde med HIRC-konsortium, FC-SPP, indlejret i Teknologisk institut i Århus for mindre brint-brændselscellemotorer til småmaskiner. Slutkonference afholdes hos HIRC, den 25. november 2009 med 12 indlæg fra forskere og virksomheder omkring de opnåede resultater i samarbejdet.
- **Videreudvikling af H2PIA konceptet til nyt bæredygtigt "ClimateCity"-projekt og et globalt-netværk.** 60.000 hits fra hele verden på hjemmesiden i den første måned fra lanceringen. Planerne for verdens første brintby i Region Midt er under udarbejdelse af HIRC-netværk, og Herning Kommune har allerede lavet lokalplan for byområdet. En vision som gerne skal blive en realitet indenfor den nærmeste årrække med start i bæredygtige energi og recyclingteknologier i ClimateCity-bydel.

Det er således lykkedes at trække nye samarbejdspartnere og store internationale projekter finansieret fra EU og nationale fonde til regionen, som har opbygget et betydeligt netværk internationalt og udviklet innovative aktiviteter med opstart af nye virksomheder og forretningsområder i Region Midtjylland, som understøttelse af vækstforums megasatsning på energi- og miljøteknologi.

Konsortium for etablering af nyt nationalt Innovationsnetværk for brint og brændselsceller med ønskede dynamiske effekter for erhvervsudviklingen i Region Midt

HIRC har videreført og udbygget de regionale udviklingsaktiviteter og igangværende projektarbejder, som indenfor de kommende år, vil kunne danne grundlag for en lokal platform, som kan aggregere yderligere viden og resultater med de andre regionalt forankrede aktører og energi-videncentre. Dette for at sikre et optimalt samspil, resultatorienteret rollefordeling og synergi med erhvervsfremmende videnspredning såvel tværregionalt som nationalt – enten ved forsat udbygning af den nye nationale infrastruktur eller med et fra 2011 statslig finansieret nationalt Innovationsnetværk for Brint & Brændselsceller med en dynamisk base også i Region Midt for den vestlige del af Danmark.

Allerede i 2008 indledte HIRC i samarbejdet med Region Midt det forberedende arbejde for at kunne færdigudvikle en central basen af aktiviteter i et nationalt Innovationsnetværk indenfor Brint & Brændselsceller under VTU fra 2011, med samarbejde på tværs af regioner og relevante aktører samt i koordinering med det dengang kommende nationale Partnerskabet for Brint & Brændselsceller, som pr. marts 2009 blev endeligt etableret med bred opbakning fra privat offentlig samarbejde af alle relevante aktører og Energistyrelsen med nyt nationalt sekretariat hos Dansk Industri. Da Partnerskabet ikke i 2008 ønskede at give sin direkte anbefaling og deltagelse i konsortium for etablering af et Innovationsnetværk for Brint i 2008, idet man ikke endnu var etableret endeligt, blev der ikke udpeget et sådanne i den første runde, idet VTU/FI dog fandt det interessant, men ikke bredt forankret med Partnerskabets manglende engagement og væsentlige involvering.

Ifølge VTU/FI og Partnerskabet er nu blevet særdeles interessant, og med en god timing for bred aktør- og virksomhedsopbakning i forlængelse af det nuværende arbejde med fastlæggelse af nationale strategier på de forskellige Brint- og Brændselscelleteknologier.

Der har i 2009 løbende været kontakt til Forsknings og Innovationsstyrelsen, FI, og siden foråret 2009, er der fra FI blevet lidt bedre afklaring af forventet opslagstidspunkt og ansøgningsfrist samt forventede retningslinier med indarbejdelse af FI's erfaringer og vægtede valgkriterier for de nye og fortsættende innovationsnetværk.

Der vil jf. FI sandsynligvis blive nyt opslag i 1. kvartal 2010 med ansøgningsfrist i foråret 2010. I forhold til sidste ansøgningsrunde, september 2008, vil der blive tale om udbudsjusteringer i retningslinier. I det kommende opslag satser man på, at der undgås overlap med andre innovationsnetværk og aktører samt bygges på brede videnssamarbejder og regionale matchmakerfunktioner som del af eksisterende national infrastruktur på området, i kombination med egne projektsamarbejder om aktiviteter i innovative netværk med virksomheder og vidensinstitutioner.

Der er sikret positivt bredt konsortiesamarbejde via dialog og møder med Partnerskabet for Brint og Brændselsceller (PBB), dennes direktør og bestyrelsesformand, herunder en møderækken med relevante regionale aktører, for nationalt konsortiesamarbejde i bredt innovationsnetværk for brint-teknologier i samspil med vedvarende energikilder.

I den løbende dialog med PBB, og efter afholdelse af dialogmøder hos HIRC med udsnit af relevante aktører omkring konsortiesamarbejde og perspektiver for koordinering og drøftelser af plan for det videre samarbejde, er der gennemført grundlæggende analyse i efteråret 2009 i samarbejde mellem PBB og DI, samt afholdt møder og dialog med relevante deltagere for afklaring af rollefordeling, styrkepositioner og afgrænsninger, samt forberedelse af basisgrundlaget og ansøgningsarbejdet i 2010.

Resultater og erfaringerne fra analysearbejdet, omkring potentiale og rationale samt fra den indledende dialog og besøgsrunde afholdes ultimo 2009 fælles dialogmøde for afklaring af organisering af nyt konsortie og rollefordeling, som kan give størst mulig sandsynlighed for kvalificering og udpegning af et nyt nationalt Innovationsnetværk for Brint, og opfylde de ønskede erhvervsfremmende udviklingsaktiviteter og dynamiske effekter også i Region Midtjylland.

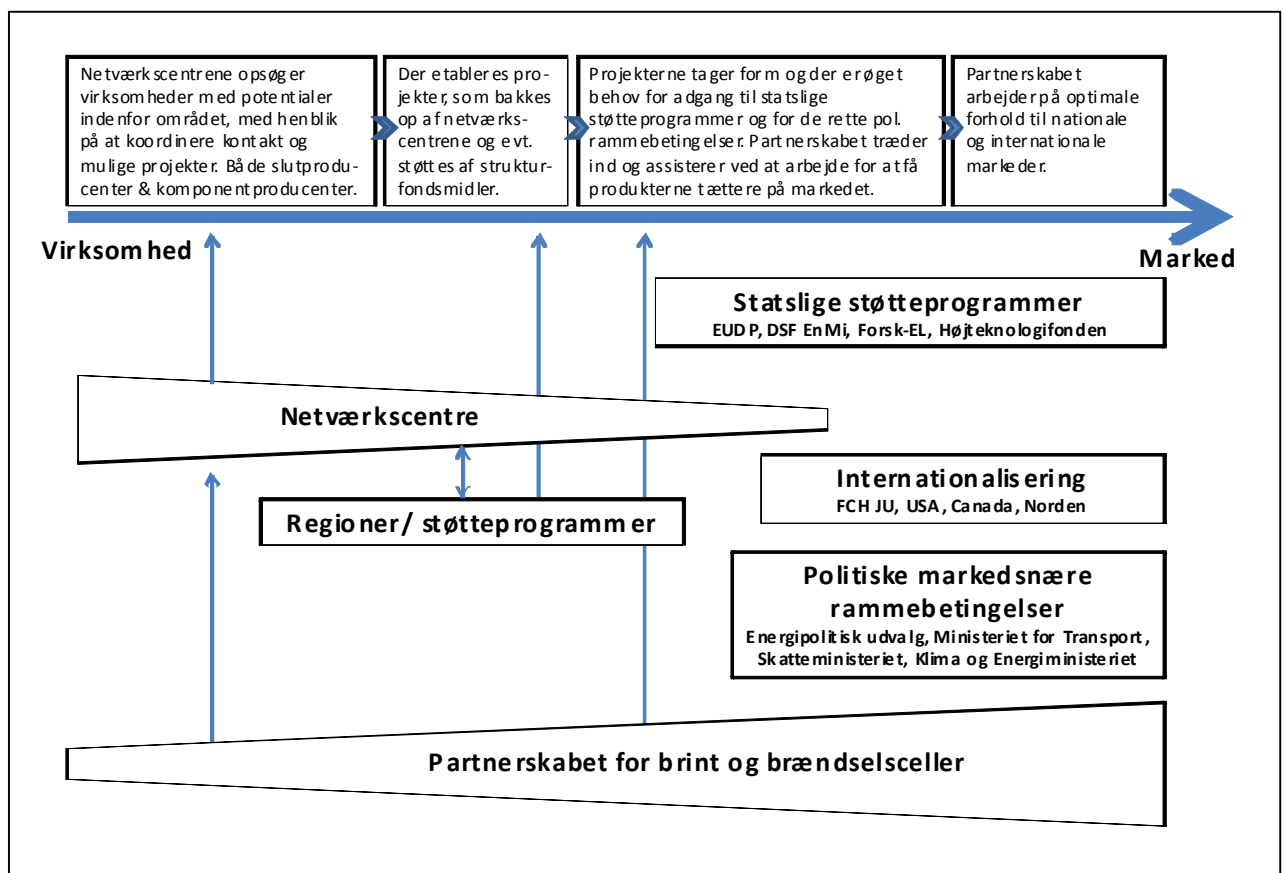
I foråret 2010 vil den endelige afklaring af retningslinier og krav i opslaget fra FI for konsortiers ansøgninger om nye Innovationsnetværk således danne grundlaget for organisering og indarbejdelse, dels af det centrale potentiale i den regionale base af innovative virksomhedsaktiviteter hos HIRC, og dels de enkelte konsortiedeltageres kompetencer og forventninger til rolle og deres regionale bidrag for at indgå i en endelig konstituering af konsortiet for Innovationsnetværksansøgningen.

Ny infrastruktur afgørende for valg af ansøgningsstrategi med størst chance for statslige midler til brintaktiviteter i Region Midt via nyt nationalt innovationsnetværk

Der ligger således ikke på tidspunktet for midtvejsevalueringen den 18. november 2009 en endelig afklaring om rollefordeling og organisering, - men der har siden bevillingen i løbet af året tegnet sig et billede af en ny stabil national infrastruktur på brintområdet, ved Partnerskabet for Brint og Brændselscellers endelige etablering i marts 2009 af det nationale sekretariat og branchekontor i DI med koordinering af brintstrategier i forhold til de operationelle regionale centre, som har realiseret virksomhedsnetværk og udviklingsaktiviteter med fremme af erhvervspotentialet i brintteknologi.

Det er HIRC's vurdering, i forbindelse med valg af kvalificeret konsortium og ansøgningsstrategi, som vil give størst chance for udpegnings og dermed flest dynamiske effekter til opfyldelse af de overordnede regionale målsætninger om tiltrækning af statsmidler til fastholdelse af brintaktiviteter i HIRC, at man bør følge FI's oplyste retningslinier for nye Innovationsnetværk, ved at understøtte eksisterende national infrastruktur i branchen. Samtidig opfylder samarbejdet med alle de relevante aktører om ansøgningen med PBB som national koordinator stadig de regionale målsætninger om, at have statslige midler til HIRC's central rolle som formidlende operatør for opbygning af innovative netværk og virksomhedsaktiviteter Region Midtjylland.

Der har således tegnet sig et udkast til model på det eksisterende nationale rollefordeling og infrastruktur for samarbejdet, som kan skitseres således i nedenstående figur:



I fald man fra regionen ønsker at HIRC derimod fortsat kun søger at blive den eneste selvstændige juridisk ansøger af et nationalt Innovationsnetværk med nationalt kontor i Herning, vil HIRC naturligvis forsøge at leve op til kravet, som dog ikke med den nye infrastruktur vurderes at skabe det optimale brede nationale samarbejde og ikke den største chance for en realisering via udvælgelse i den store konkurrence om udpegningen af nye innovationsnetværk også med andre mere etablerede brancher.

Igangsatte nye netværksaktiviteter med virksomheder i Region Midtjylland

I den af HIRC forudsatte udvikling af regional base af aktiviteter til understøttelse af et kommende innovationsnetværk for brintteknologi er gennemført kontakter til væsentlige og relevante aktører og erhvervsvirksomheder, som indtil videre har ført til positive tilkendegivelser og interesse i at indgå i innovative projektnetværk for realisering af erhvervspotentialet i bæredygtige energiløsninger ved anvendelse af brintteknologi i Region Midtjylland.

Den 5. august var der således møde med Grundfos, med bestyrelsesformand Niels Due Jensen og dennes udviklingsdirektør. Grundfos har givet deres opbakning til initiativet og indtræder med en mand i HIRC's udviklingsgruppe. Næste arbejds møde er aftalt til den 28. september d.a. på Grundfos og genbesøg hos HIRC, bl.a. for besigtigelse af microKraftvVarmeAnlæg i tilknytning til H2College, hvor der bl.a. indgår 48 af de energicertificerede Grundfos cirkulationspumper. Der netværkssamarbejdes nu om et nyt innovativt klima/energiprojekt, som skal være teknologiuaafhængigt og med løbende ajourført demonstration af best-practice på bæredygtige løsninger med umiddelbart forestående erhvervsmuligheder i form af kommercielt salg og eksport i kombination med demonstration af perspektivrige innovative teknologier, som kræver yderligere F&U i netværk for modning. Arbejdstemaet er pt. "ClimateCity", hvor brint naturligt indgår i den brede sammenhæng som energilager/bærer og balancering i forbindelse med store mængder, 50-100%, vedvarende energi i fremtidens energisystem.

Til trods for finanskrisen og det aktuelle fokus på kortsigtede og allerede økonomisk rentable energiløsninger, er 2009 på flere områder blevet et endeligt gennembrudsår for brint i netop Region Midtjylland i såvel nationalt som internationalt perspektiv, både i andel af nye F&U-projekter, men også i konkret kommercielle nicheanvendelser og på demonstrationssiden. Dette er sket i forbindelse med tildelingen af hele 3 energi- og miljøpriser til vores netværksaktiviteter og en international nominering af HIRC til prisen for EU's bedste VE-projekt i "Sustainable Energy Europe Awards 2009", som koordinator af et 3-årigt tværeuropæisk forsknings- og udviklingsprojekt for stationære brintsystemer. HIRC har også i 2009 sikret vores region en statslig bevilling af det erhvervsfremmende forsknings- og udviklingsprojekt fra EUDP på 12 mio.kr. til igangsætning af kommerciel produktudvikling af elektrolyseanlæg og 2 PhD projekter, med udgangspunkt i private virksomheder i regionen. Endelig kommer Region Midtjylland i 2009 i førerpositionen i antal ibrugtagne brintanlæg, med hele 65 brintanlæg drevet af bl.a. EnergiMidt og realiseret i samarbejde med et regionalt funderet netværk af virksomheder og institutioner ved deltagelse af partnere som HIRC og Region Midtjylland.

Det er således også lykkedes af få energiselskabet EnergiMidt med i inderkredsen af virksomhedsnetværket og i det fremadrettede samarbejde om demonstrationsaktiviteter i Region Midtjylland, bl.a. et af Europas førende full-skala stationære brintprojekter med produktion af brint fra vindmøllestrøm og microkarftvarmesystemer med brændselsceller for produktion af el, varme og varmt vand, H2College, som står færdig som planlagt til demo ifm. COP15 medio december 2009. Der har inden da været udfordringer i etableringen, ikke grundet ibrugtagning af ny teknologi, men fordi Boligselskabet Fruehøjgaard har trukket sig fra

aftalen om koordinering til boligbyggeri med brintanlæg og det ansøgte ansvar for den daglige anlægsdrift overfor beboerne. Lykkeligvis har projektet fået energiselskabet, EnergiMidt, til at påtaget sig denne vitale driftsrolle og afdække de opståede mangler efter Fruehøjgaards delvise projekt-exit på anlægsdriften. Driftsrollen ligger dog nu mere stabilt og naturligt hos et energiselskab, hvorved projektet reelt har fået endnu en privat netværkspartner til videns- og erfaringsopsamling til videre kommercielt brug.

Andre private virksomheder er inddraget i udviklingen af basen af nye aktiviteter eller har vist stor interesse for fortsat dialog om muligheder i innovationsnetværks-aktiviteterne, f.eks.:

Grundfos m. Bæredygtige klima, energi og miljø teknologi,
IBM m. intelligente styringer,
Real Dania m. projektf finansiering,
Dantruck, Horsens, udvikling af flåde af 2,5 ton El-trucks baseret på H₂ fra bæredygtig energi.
Tvillum Scanbirk møbeler, Region Midt, m. CO₂-neutral H₂-truckflåde af 10 stk. i produktionen.
Electricon m. Kvalitetsmåleinstrumenter og sikkerhedssystemer,
BIC m. El-løsninger,
AllRound Maskinfabrik / ES stålindustri i Vildbjerg m. Elektrolyse delelementer,
Bravida ifm. VVS- og EL-Installation ifm. brintmoduler,
Lund&Eriksen m. El-inst. Ifm. H₂College,
DanthermPower m. CHP produktion i Skive til H₂College,
GreenHydrogen m. Elektrolyseudvikling og anlæg til H₂College,
Danfoss m. Varmelager og styringer til CHP,
Aarhus Universitet, AU-HIH, brint-workshop, forskningsformidling og teknologiobservatorium,
Aalborg Universitet og NOVI m. Netværk om brintteknologi,
Risø/DTU og Force technology i aktiviteter F&U, herunder EUDP-elektrolyseprojekter.
H2logic, VE-Net og Teknologisk institut og CBS ifm. VE i transport og F&U i FC-powerpacks
GMR maskiner, Region Midt ved udvikling af H₂-motorpakke i arbejdskøretøjer mv. i FC-SPP
Væksthus Midtjylland, for igangsætning af regionale virksomheder i netværk om brintteknologi
HjemAS og UMT i 0-energibyggeri m. Brintinstallationer,
EnergiNet.dk i dialog om udvikling af megaWatt store elektrolyseanlæg til balancering af vindmøllestrøm og VE på elnettet, herunder dialog med Ringkjøbing-Skjern kommune om deltagelse i projektet ved integration af nye vindmølleparker.
Alexandra Instituttet, intelligente huse og energiløsninger med meget VE og H₂ som E-bærer
HIRC er interessant i bæredygtige Innovative samfundsløsninger i Region Midts forhåbentlig kommende projekt "Fremtidens energi". HIRC har bla. indsendt projektoplæg om "Fuld opgradering af biogas til naturgas" til leder af temagruppe 2, Bæredygtig bioenergi, Kathrine Hauge Madsen AgroTech, Århus.

Aktuelle indsendte ansøgninger fra HIRC-netværk:

- Det fabriksfremstillede lavenergihus, EUDP:

Indhold: Opbygning af hus på fabrik, udvikling af energianlæg, installering i Tangsøparken, demonstration, måleprogram. Partnere: HIRC, BoelLiving / Hjem A/S. Budget: 6 millioner kr.
Status: Ansøgning indsendt. Evaluering: 3 gange højeste prioritet!

- Micro Elektrolyse, Højteknologifonden:

Indhold: Udvikling af elektrolyseanlæg til brintforsyning af husstands kraftvarmeanlæg og nødstrømsforsyningsanlæg. Udvikling af termisk kompressor. Partnere: HIRC, GreenHydrogen og Risø, DTU (Postdoc.). Budget: 6,6 millioner kr. Status: Interessetilkendegivelse indsendt
Ansøgning indsendt.

Netværk for kommende udviklingssamarbejder og demonstrationer:

- 2nd Generation H2 Truck

Indhold: Demonstration af 10 stk. 2,5 ton trucks med tankstationer, for at eftervise det kommercielle og klimamæssige perspektiv. Partnere: HIRC, H2 Logic A/S, Dantruck A/S, Tvillum Scanbirk A/S, Vestforsyning Erhverv A/S og Dana-Tank A/S. Budget: 9,5 millioner kr. Støtte 4,0 millioner kr. Status: Ansøgning under udvikling.

- Ringkøbing-Skjern,

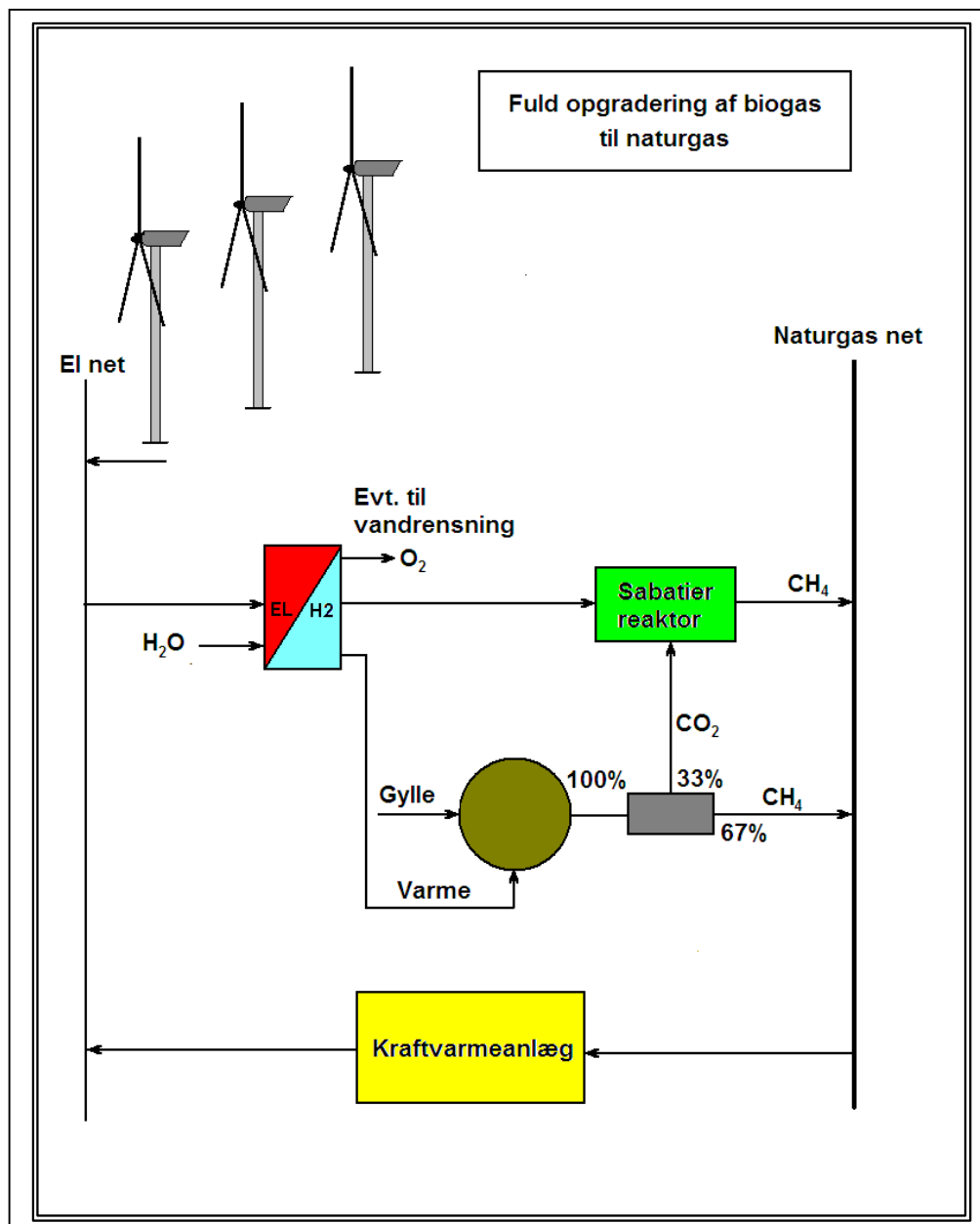
Brint i samspil med Biomasse og overskuds vindmøllestrøm

Indhold: Proof of concept . Produktion af CH₄ af CO₂ og H₂.

Partnere: HIRC, Ringkøbing- Skjern Kommune, PlanEnergi, Topsøe, GreenHydrogen og Region Midt?

Budget: xx kr.

Status: Ansøgning under udvikling i konsortium. Samspillet mellem biomasse og vindmølle-el og brint illustreret i nedenstående figur:



HIRC har gennemført en lang række workshops, seminarer og konferencer i foråret 2009, og har i denne sammehæng gennemført flere indlæg også for internationale delegationer og besøgende i Regio Midtjylland end forventet, men dette skyldes ikke mindst det aktuelle COP 15, klimatopmødet i Danmark, og et tæt og godt samarbejde med organisationen GreenBelt.

På formidlingsiden er der også i samarbejde med Region Midtjyllands International afdeling afholdt delegationsbesøg fra Polen med deltagelse af regionsrådsformanden, hertil er der i samarbejde med organisationerne GreenBelt, DS-Håndværk & Industri, Dansk Metal, Erhvervsråd modtaget flere internationale energi- og klimadelegationer op til COP 15-klimaåret. COP 15 sætter mange nye klima-initiativer igang også regionalt, og der er således også fra HIRC indledt nye klimasamarbejder på tværs af regionen. Bla. med Dansk Industrimuseum, EL-museet og Holstebro museum, med klima- og brintudstilling og 3D-film om H₂pia i Horsens og Holstebro under COP 15, fra oktober d.a. til marts 2010 – med temaet ild og energi - fremtidens CO₂-fri samfund med VE lagring i brint.

I besøgsrækken af nye aktuelle aktører er også private deltagervirksomheder, hvor der på dialogmøder i foråret 2009, er givet naturlig opbakning til at indgå i innovationsnetværket og konkrete netværksaktiviteter. Private virksomhedsrepræsentanter har også allerede deltaget i møder med de udenlandske delegationer for eksportsalg af Ø-løsninger til bla. Bermuda og Canada i lighed med allerede sikrede ordrer af systemløsninger fra H₂Logic til Grønland.

Status på opbakning fra Herning Kommune mv.

Herning Kommune giver fortsat sin opbakning til arbejdet og aktiviteterne for etablering af aktivitetsbase i 2010, så kontinuiteten er sikret i arbejdet med kvalificering af netværksarbejdet, formidlingsaktiviteter og ansøgningsarbejdet.

Projektet følger således på statustidspunktet de i resultatkontrakten aftalte betingelser og har fulgt planen for gennemførelsen med opfyldelse af de forventede resultater og mål jf. resultat- og målskemaet. Der skal dog vælges endelig rollefordeling og ansøgningsstrategi for konsortium for nyt nationalt innovationsnetværk, så der kan opnås størst sandsynlighed for statslig finansiering af regionale brintaktiviteter og opfyldelse af de ønskede dynamiske effekter i Region Midt.

Der er på statustidspunktet endnu ingen endelige afvigelser fra det i resultatkontrakten aftalte og de fastsatte mål og resultater eller de aktiviteter man kunne forvente gennemført.

Skematisk opfølgning på mål og resultatkrav

Mål 1 Projektets resultater		
Resultatkrav	Målemetode	Opfølgning
Resultatkrav 1.1: Senest onsdag den 18. november fremsender HIRC til Region Midtjylland en status på arbejdet gennemførelse af de aktiviteter fremgår af ansøgningen, her særligt de aktiviteter, der gennemføres med henblik på kvalificering af HIRC's kommende nationale innovationsnetværk inden brintteknologi.	Skriftlig status.	 Pr. 18. november 2009 følges planen kvalificering til basisaktiviteter i innovationsnetværk. Der er afholdt positive samarbejds møder Partnerskabet, PBB og der foretages baggrund af analysearbejde i samarbejde med PBB/DI dialogmøde den 18. november d.å. med de forudsagte relevante aktører og samarbejdspartnere for etablering af konsortie. Der tegner sig dog nye muligheder for organisering af netværket i 2009 etablerede nationale infrastruktur for brint, som kan øge den større sandsynlighed for FI's udpegning af et nyt nationalt Innovationsnetværk for brint, og dermed indfrielse af de økonomiske dynamiske effekter i Region Midtjylland brintområdet. Kvantitetsmæssigt er målsatte resultatkrav for HIRC's aktiviteter opfyldt. Jf. opfølgningen.
Resultatkrav 1.2: HIRC fremsender kvalificeret ansøgning til Forsknings- og Innovationsstyrelsen med henblik på udpegnings (jf. Punkt 1.2 Mål) senest fra og med 2009. Målet er, at HIRC udpeges af Forsknings- og Innovationsstyrelsen som nationale innovationsnetværk inden brintteknologi.	Kopi af ansøgning til Forsknings- og Innovationsstyrelsen.	  Kvalificeret ansøgning indsendes til HIRC's netværksamarbejde forventet opslag fra FI i 1. kvartal med ansøgningsfrist i 2. kv. 2010.
Resultatkrav 1.3: HIRC sikrer formel opbakning fra relevant og bredt udsnit af ledende virksomheder, institutioner og aktører inden for området. Eksempler herpå er Partnerskabet for Brint, Brændselsceller, CEMTEC, Teknologisk Institut, Risø/DTU, H2-Lolland, og Aalborg Universitet.	Kopi af ansøgning til Forsknings- og Innovationsstyrelsen.	  Jf. opfølgning i pkt. 1.2 HIRC arbejdes tæt sammen med PBB og der er løbende dialog om fundamentet for samarbejdet, ligesom der gennemføres besøgsrunde for deltagelse og opbakning fra et relevant og bredt udsnit af virksomheder og aktører i efteråret og med endelig afklaring i forbindelse med opslaget primo 2010.

Resultatkrav 1.4: • Gennemførelse af 16 informationsseminarer om brint og brændselsmidler, herunder 2 med internationalt tilslut. • Deltagelse som indlægsholder i seminarer. • Videreførelse af H2 Brintdemonstratorium med mindst 2.000 besøgende på 2 år • Udgivelse af informationsmateriale redegørelser. • Tilknytning af mindst 10 virksomheder, 100 privatpersoner samt 100 studerende til formidlingsaktiviteterne.	Skriftlig afrapportering i et omfang på anslået 10 – 20 normalsider i pdf-format	😊 Gennemført 11 informationsseminarer med 5 indlæg på andres internationale konferencer/konferencer. Herunder bl.a.: - d. 22. jan. 2009. HIRC indlæg på seminar for VIA University College - 2. febr. Besøg af DI, Kina energiafd. - 3. febr. Besøg fra Piemonte, Italien - 5. febr. HIRC klimaWorkshop, HF. - 16. febr. Indlæg int. Højskole gruppe - 3. marts. Indlæg folkeskoleklasser - d. 7. marts 2009. Region Beyond Kyoto's Internationales besøgsdelegation i HIRC demonstrator for indlæg og demo H2College. - d. 31. marts. Brinthøringsmøde i RM - d. 2. april 2009 PBB konference hos med international deltagelse underskrivelse af EnergiNet og leverandøraftaler for 3 mia. kroner besøget hos HIRC. - d. 30. april, KL, Kommunernes Landsforening m. delegation på besøg HIRC/H2College passivbolig - d. 12. maj. Delegation fra Slovakiet - d. 28. maj. RenoSam 51 til foredrag - d. besøg af RRM Tove Videbæk - d. 3. juni. 5 MEP m. Ole .B. besøg - d. 16. juni. RM int. afd. Polsk delegation med regionsrådsformand. - juni, besøg RRM Gert Schou - d. 22. juni. Besøg af 2 int. delegationer to Energiministre fra hhv. Bermuda og Canada for Ø-systemeksport. - d. 7. juli, Miljøminister Troel Lund Poulsen m. miljørådgiver. - d. 11. august, 25 int. deleg. besøg - d. 20. august, 18 int. deleg. besøg - d. 2. sept., delegation fra HI-messe - d. 4. sept., Besøg DS-Fyn, 23 pers. - d. 23/9, 9 besøg journalistdelegation. Japan, Tyrkiet, Østrig, Ungarn, Rumænien. - d. 24/9, foredrag for 54 pers. HHX - d. 7/10, HIRC's Konference, "Grønt Arbejdsplads i Region Midt", samarbejde med Metal, Erhvervsråd og AU. - d. 22/10 HIRC besøg H2-demo delegation alle fra GreenCities Danmark - 26/10 internat. delegation 16 pers. - 27/10 Foredrag Klima-H2 Vesterlund - 5.-6./11. 2 indlæg på internationalt europæisk Green Cities konference i København foreningen af bæredygtige Byer og
--	---	--

		ninger samt European Housing Ed Network. - 10/11 Besøg om Klima-VE Reesen - 25/11 HIRC Brint-motor Konference - 15/12 H2COLLEGE åbning H2 Anlæg • 1.148+ besøgende Brintdemonstratoriet • Aktuelt samarbejdes med virksomheder og 11 netværket • Samarbejde med Is universitet, Uol m. undervis Internationalt summerschool Masterforløb om VE brintteknologi. • Undervisning og Censorassis på Århus Univer Ingeniøruddannelser • Int. projekter om U-landes af bæredygtig energi-tekn mv. • I samarbejde med A Universitet klima-, energi brint workshop for studerende den 22. april .
--	--	--

3. Budget

Projektet gennemføres som økonomisk planlagt og budgetteret ved kontraktindgåelsen.

Ser frem til et fortsat konstruktivt samarbejde for om udvikling og demonstration af bæredygtige energiløsninger i Region Midtjylland.

Med venlig hilsen

Hydrogen Innovation & Research Centre

Frans Bjørn-Thygesen
direktør
40622206
fbt@hirc.dk