

## Kort nyt

### Negot speciale om køleklyngen

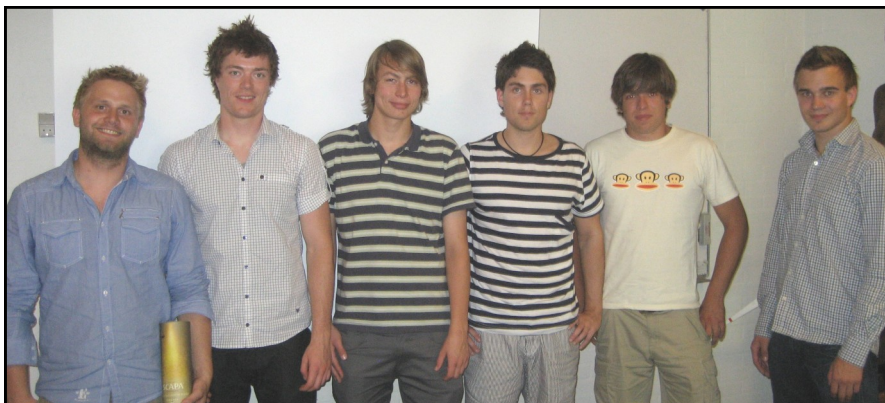
Louise Fenger Lauridsen starter i løbet af September sit speciale i samarbejde med KVCA. Louise vil i sit speciale udarbejde en klyngeanalyse. (se s.2)

### Arrangementer i 2. halvår 2009

KVCA's arrangementer for resten af 2009 er ved at være på plads og program for de forskellige events vil blive gjort tilgængelige på kvca.dk. Vi giver her en lille forsmag. (se s.2)

### Er kursusbehovet mættet?

De planlagte grundlæggende teorikurser i Køleteknik og CO2 som kølemiddel har fået overraskende få tilmeldinger og det første i rækken må aflyses. Er behovet for disse teorikurser blevet mættet eller måske er det krisen som tynger? Både Alucluster og Offshore klyngen har i hvert fald oplevet samme tendens. (se s.3)



6 DTU ingeniørstuderende skrev semesterprojekt i samarbejde med Køleklyngen.

### DTU projekt om havvandsvarme

6 ingeniørstuderende fra DTU gennemførte i foråret 2009 semesterprojekt omkring Havvandsvarmepumpe på Alsion. Samarbejdet kom efter at de studerende deltog i 3-ugerskursus hos KVCA-medlemmer. Brian Elmegaard var vejleder under begge forløb.

Projekt blev f.eks. brugt i Rambølls Havvandsrapport. Se [DTU rapport](#).

### Rambøll præsenterer rapport

27. aug. præsenterede Rambøll deres havvandsrapport og beregningsprogram og blev mødt af kritiske kommentarer fra de deltagende. (se s.4)

## Leder

Det er en stor glæde at kunne byde velkommen til 3 nye medlemmer, alle fra uddannelsessiden. Det er vigtigt for såvel uddannelsesinstitutionerne som industrien at vi fortsat udvikler samarbejdet og deler viden, således at de nyuddannedes kompetencer målrettes behovene samt at der udvikles nye efteruddannelsesstilbud.

Samtidigt har vi lavet aftale om at få udarbejdet en "Klyngeanalyse" der kortlægger vilkår og forventninger samt hvilke udviklingsmuligheder vi har for at forbedre klyngens værdi. Louise, der gennemfører analysen som led i sit speciale, vil ligeledes deltage sammen med mig i en del af efterårets besøgsrunde.

Besøgsrunden gennemføres i oktober måned med det formål at afstemme medlemmernes forventninger og opsamle ideer og ønsker til fremtidige aktiviteter.

Hertil vil vi på fagrådsaftenen tirsdag den 15. september diskutere konkrete seminarer og ønsker til indhold. Der er

eksempelvis udtrykt ønske om et varmepumpe- og et fjernkølingsseminar. Energi er et aktuelt emne. Det ses også af, at Energiseminaret den 16. september allerede har stor tilslutning. Dette kom også frem på en "Ide workshop" med emnet "Hvordan omstiller vi erhvervslivet til flere arbejdspladser?" hvor vi i Køleklyngen var inviteret til at holde indlæg og styre en efterfølgende workshop. På det seneste bestyrelsesmøde diskuterede bestyrelsen hvorledes vi kan kombinere energianvendelse og -optimering i vores fremtidige indsats også i sammenhæng med SDU.

Havvandskøle- og varmeprojektet har fået rigtig god presseomtale, og vi ser frem til anbefalingerne i den endelige rapport der forventes afsluttet ultimo september. Ansøgning om støtte til realisering af projektet er i gang.

Jeg ser frem til et udbytterigt efterår med mange interessante arrangementer.

/HAP

## Aktiviteter i 2009

### September

- 15. Fagrådsaftnen  
Kl. 17:00, Danhostel Kærvej 70 Sønderborg
- 16. Energiseminar  
tema: Køleteknik i energisystemer  
Kl. 10:00, Alsion lok. M301
- 17. Kursus Køleteknik **Aflyst**
- 24. Kursus CO2 grundl. teori  
Se side 3
- 30. CO2 workshop for udviklere #2  
Grundfos, Bjerringbro

### Oktober

- 8. Besøgsrunde Teknologisk Institut  
tema: Kølemidlet HFO-1234yf  
Århus
- 20.-21. Kursus Køleteknik Hands-on
- 22. Kursus CO2 Hands-on  
Se side 3

### November

- 10. Besøgsrunde Exhausto  
tema: Styling af luftstrømme  
Langeskov

## Klyngeanalyse

KVCA har som en del af det Regional-fondsstøttede Køleklyngeudviklings-projekt opstartet et samarbejde med SDU om den planlagte analyse af klyngen.

Til at løse en del af opgaven har vi fundet Louise Fenger Lauridsen, som er stud.negot. ved SDU i Odense. Som stud.negot. bliver man specialist i internationalt samarbejde, idet man på studiet tilegner sig viden inden for virksomhedsøkonomi, marketing og ledelse, samtidig med at man lærer om kultursociologi og interkulturel kommunikation. Louise har haft tysk som hovedsprog, hvilket blandt andet har givet hende et godt kendskab til tyske markedsforhold.

Louise skal til at skrive sit afsluttende speciale og det er den internationale indgangsvinkel hun vil tage under løsningen af klyngeanalysen.

- Jeg har igennem min kandidatdel

opbygget en mere specifik interesse for, hvordan og hvorfor virksomheder



Louise Fenger Lauridsen starter i løbet af september sit speciale om klyngen.

samarbejder - både nationalt og på tværs af grænser. Derfor, da jeg så oplaget fra Køleklyngen, så jeg et relevant og spændende udgangspunkt for mit speciale, fortæller Louise.

Den del af Køleklyngeudviklingsprojek-tet som Louise vil arbejde på vil bestå af en analyse af køleklyngen, hvor fokus vil være rettet mod at vurdere klyngens nuværende struktur og sam-arbejdsevne. Analysen skal danne grundlaget for strategiske anbefalinger, således at klyngen kan facilitere de forhold, der sikrer at medlemmerne opnår en optimalt nytte af klyngemedlemsskabet. I sidste ende er formålet med opgaven at styrke klyngens brand og position.

Louise har omkring et halvt år til at løse opgaven og skrive specialet og hun dimitterer i marts 2010.

I KVCA glæder vi os til at starte sam-arbejdet i løbet af september måned.

## Fagrådsaften

15. sept. kl 17:00, Danhostel Sønderb. Den 15. september afholdes vores næste fagrådsmøde, en fagrådsaften på Danhostel i Sønderborg, hvor vi med succes tidligere har afholdt arrangementer. På programmet er hovedsagligt diskussion af oplæg og indhold af efterårets forskellige arrangementer. Eksempelvis 2 nye seminarer om henholdsvis varmepumper og om fjernkøling vil blive vendt i fagrådet. Derudover vil en række PhD-projekt-forslag blive præsenteret og vi vil give en orientering om regionalfondsprojek-tet Køleklyngeudvikling, hvortil vi modtog tilsagnet i maj måned. Aftenen afsluttes med middag og networking for deltagerne.

## Energiseminar

16. sept. kl 10:00, Alsion Sønderborg I forlængelse af KVCA's fagrådsaften den 15. september har vi arrangeret Energiseminar den 16. september 2009 på Alsion i Sønderborg. Temaet for seminaret er "**Køleteknikkens rolle i danske energisystemer**" og vi har skaffet indlægsholdere fra hele landet.

Ud af de indlæg som er blevet endeligt fastlagt kan nævnes indlægget fra

Energinet.dk af Steen Kramer som vil give sit bud på hvordan elbiler og varme-/køleanlæg kan være med til at muliggøre at vindkraft kan udgøre 50% af vores elproduktion i 2025. Indenfor samme område vil Martin Lykke Jensen fra Grøntmij-Carl Bro fortælle om prisfleksibelt elforbrug med styring af køleanlæg efter elpriserne.

Jeppe Hastrup fra Rambøll vil give overblik over mulighederne for fjernvarmebaseret køling ved brug af absorptionskøling.

Af de indlæg som endnu ikke er helt på plads kan nævnes BASF som vil præsentere deres faseskiftende stoffer som kan indbygges i fremtidens byggematerialer og en præsentation af energistyrelsens EUDP støtteordning hvor der på energibesparelsesprojek-ter er støtte at hente.

## CO2 Workshop for udviklere vol.2

30. sept. kl 10:00, Grundfos

KVCA arrangerer i slutningen af september en opfølgning på den velbesøgte CO2 workshop afholdt hos Danfoss i Kolding i februar. Emnet for workshoppen var dengang "CO2 for udviklere" og indlæggene var af udviklere af forskellige CO2 systemer og -

komponenter som præsenterede deres produkter og deres udviklingserfaringer på området. Det var en fornøjelse at se udviklere fra de forskellige virksomheder udveksle erfaringer og finde ud af, at nogle udfordringer var mere universelle end først antaget. Eksempelvis kan nævnes den tilbagevendende olieplet under kompressoren som viste sig at være et fænomen som flere deltagere døjede med.

Workshoppen gentages den 30. september hos Grundfos i Bjerringbro og emnet er igen CO2 for udviklere hvor indlæggene dels vil være en status på de udfordringer som blev identificeres i februar samt nye som er opstået i mellem-tiden.

## Besøgsmøde hos TI tema: HFO 1234 mm.

8. okt. kl 10:00, TI Århus

Køleklyngens medlemmer og interesser er den 8. oktober inviteret til besøgsmøde hos Teknologisk Institut i Århus. Temaet for indlæggene ved arrangeret er Kølemidlet HFO 1234 og de alternativer der findes eller er på vej på markedet. Talerne ved arrangementet vil komme eksempelvis fra Miljøstyrelsen, Dupont, TI og Greenpeace.

## Ny runde køleteknikkurser truet af krisen

Igen i efteråret udbyder KVCA en række efteruddannelseskurser til halv pris for medlemmer. Det er ambitionen at sikre vore medlemmer de bedste kurser til den bedste pris.

Kurserne er en gentagelse af de 2 succesfulde emner grundlæggende køleteknik og CO2 som kølemiddel. Under begge emner bliver der udbudt et teorkursus (niveau 1) og et hands-on kursus (niveau 2).

### Krisen Kradser.

Omkring årsskiftet havde vi flere kurser fuldt tegnede og med ventelister. Det billede ser ud til at være ændret nu hvor krisen kradser. Tilmeldingerne er ikke tilstrækkelige til at vi kan retfærdiggøre gennemførelse af alle de populære kurser og vi er nødsaget til at aflyse det første i rækken. De reste-



De teoretiske kurser gennemføres som klasseundervisning med netværksbreaks.

rende kurser forventes gennemført. Også de andre klynger, som vi har været i kontakt med, udbyder uddannelse til deres medlemmer. De kan også rapportere om dalende deltagerantal. Alucluster har eksempelvis udsat en stor ambitiøs efteruddannelses-

satsning som skulle være startet her efter sommerferien.

Med denne udvikling kan vi se at efteruddannelsesbehovet vil blive taget op til fagrådsmødet den 15. september og også være et diskussionsemne ved besøgsrunden i efteråret.

## Uddannelserne

### 17.sept. Køleteknik grundlæggende teori (Niv1) **AFLYST**

Køleteknik er et oplagt efteruddannelseskursus for KVCA's medlemmer. Kurset henvender sig til alle funktioner i virksomheden, salg og marketing, udvikling, produktion, og til medarbejdere som ingen eller kun lille forståelse har for køleteknik. Kurset vil give deltageren en indsigt i de generelle principper, termer og processer indenfor køleteknikken, samt introducere komponenter og kølemidler typisk brugt i kølesystemer.

### 24.sept. CO2 grundlæggende teori (Niv1)

Klimadebatten er på sit højeste og CO2 står i overskrifterne dagligt. Men hvad med CO2 som kølemiddel? Grundet drivhuseffekten fra de meget udbredte syntetiske kølemidler (også kaldet HFC'ere) er der et stigende pres for at øge anvendelsen af naturlige kølemidler, heriblandt CO2. CO2 skiller sig ud ved hverken at være giftig eller brændbar samtidigt med at have fremragende termodynamiske transport egenskaber.

Kurset gennemgår egenskaberne for CO2, anlægsopbygning for forskellige anvendelser, krav til komponenter og

basale forhold vedrørende sikkerhed, design, opstart og drift af CO2-anlæg.

Alsion, M201, 8:30-16:15.

Seneste tilmelding 11.sept.

### 20-21.okt. Køleteknik hands-on (Niv2)

Det praktiske køleteknik hands-on kursus er en naturlig overbygning af teorkurset. Deltagerne ved hands-on kurset vil bliver guidet igennem selv at færdigbygge et køleanlæg med rørføringer og komponenter. Denne øvelse giver hver deltager en forståelse for systemets opbygning som ikke kan opnås teoretisk. På andendagen af kurset tester deltagerne deres nyopbyggede kølekredse og sætter dem i

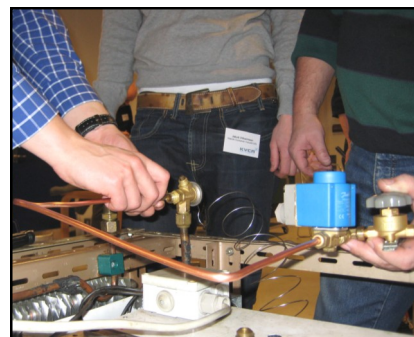


Teknologisk institut har stor erfaring med at gennemføre efteruddannelse og der er altid plads til spørgsmål.

drift. Det er et kursus som giver deltagerne mulighed for at få køleteknikken ind under huden.

TI, Århus, Bygning 14, lokale 0.61

Seneste tilmelding 5. okt.



Hands-on gav enestående forståelse

### 22.okt. CO2 hands-on (Niv2)

Dette er det længe ventede kursus hvor deltagerne får mulighed for at betjene 3 specialbyggede CO2 køleanlæg som bygger på henholdsvis subkritisk, transkritisk og sekundær drift. Deltageren vil ved kurset blive ført igennem evakuering, fyldning, opstart, regulering af over- og underkritiske CO2 anlæg, mm. Også dette niveau 2 kursus er den direkte overbygning på det teoretiske niveau 1 kursus.

TI, Århus, Bygning 14, lokale 0.61

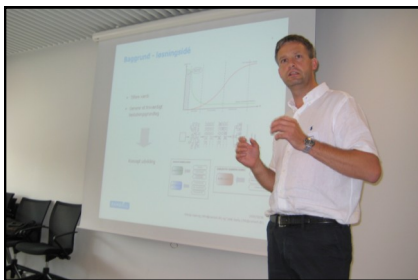
Seneste tilmelding 5. okt.

TILMELDING: [mll@kvca.dk](mailto:mll@kvca.dk)

## Rambøll præsenterer rapport for medlemsskaren.

KVCA har i samarbejde med UBST (Universitets- og bygningsstyrelsen) bestilt Rambøll til at afdække mulighederne for udnyttelse af Havvand til køling og opvarmning af større bygninger. Styregruppen for projektet afholdt torsdag 27.aug. review på projektet hvor Rambøll præsenterede deres resultater. I den forbindelse var køleklyngens medlemmer inviteret med.

Der var store forventninger til Rambølls resultater efter 3 måneders arbejde med at afdække mulighederne for udnyttelse af havvand i større bygninger så som Alsion i Sønderborg. Arbejdet med rapporten er støttet af Energistyrelsen med 500.000kr.



Rambøll, ved Nikolaj Haaning præsenterede deres rapport og Tarek Barky, også fra Rambøll, guidede de tilhørende igennem det Excel-baserede beregningsprogram. Programmet kan



danne beslutningsgrundlag for udnyttelse af havvand i større byggeriprojekter.

Alsion blev brugt som case i denne gennemgang af programmet og som bekendt er resultatet ikke bedre end de brugte inddata giver mulighed for. Programmet er afhængigt at en høj detaljeringsgrad på inddata og eftersom Rambøll desværre ikke havde fremskaffet beregnede bygningsdata (Bsim) eller konkrete bygningsdata,

kan der endnu ikke konkluderes på resultaterne.

Præsentationen blev afsluttet af en spørgerunde hvor de tilhørende havde



en del kritiske spørgsmål og kommentarer til rapporten og det medfølgende beregningsprogram.

Rambøll vil i samarbejde med styregruppen for projektet evaluere de nævnte kommentarer og den endelige rapport forventes færdig til udgangen af september.

### Hvordan omstilles erhvervslivet til flere arbejdspladser?

Øget vækst i køle- og energibrancherne var på dagsordenen da Region Syddanmark i al hast kaldte hele kommunens erhvervsliv til vækst-workshop den 17. august.

Den hurtige indkaldelse skyldes en deadline til ansøgning til EU's Globaliserings Fond, som specifikt kan yde støtte til fyringsramte områder.

#### Køleteknik som vækstområde

Det var en kærkommen besked at regionen i denne forbindelse anser Køleklyngen som en seriøs spiller og som et af de vækstområder som skal medvirke til at redde Sønderjylland ud af denne krise.

Hans A. Pedersen var, sammen med ledere fra de 4 andre identificerede vækstområder, inviteret til at give sit bud på hvordan Køleklyngen kan skabe vækst, samt inviteret til at lede en workshop med målet at identificere ekstraordinære aktiviteter som på både kort og lang sigt vil kunne skabe øget aktivering indenfor brancherne.

Forslaget fra køleworkshoppen var at fokusere på organiseret samarbejde

mellem virksomheder. Ved at udvikle fælles systemløsninger kan der skabes samlet vækst ved at udbyde systemer frem for kun komponenter.



Emnet for dette samarbejde kunne være komplette energi/klima-løsninger til nye byggerier eller renoveringsopgaver, hvor energireduktion er i fokus som f.eks. vores havvandskøle/varme projekt der bliver taget med i den videre proces. Energiteknik som omdrejningspunkt faldt også fint i tråd med forslag fra de andre workshops.

Arrangementet resulterede i at Region Syddanmark, som er ved at formulere en ansøgning til Globaliseringsfonden, gik derfra med en god stak ideer til projekter som kan inkluderes i denne ansøgning.

### Nye KVCA medlemmer

 EUC Syd

 Den Jydske Haandværkerskole

 Ingeniørhøjskolen i Århus

### Kontakt KVCA

KVCA  
Alsion 2, DK 6400 Sønderborg  
6550 8090 / info@kvca.dk

### Medlems-input

Vi vil gerne bede alle medlemmer som sidder inde med en klynge-relevant historie sende den til mll@kvca.dk.

### Støttet af:

DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond  
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

 syddansk  
vækstforum

 Region Syddanmark