

# Värme- och Kraftföreningen

MEDLEMSBLAD 1-2011

## Panndagarna 2011, 9-10 februari

Det är hög tid att anmäla sig till den energitekniska höjdpunkten 2011, nämligen Panndagarna! Panndagarna är en tvådagars konferens som denna gång arrangeras i Malmö. Konferensen är fylld med intressanta föredrag och möten, bland annat så bjuder E.ON in till ett studiebesök på Öresundsverket. Mer information och möjlighet till anmälan finner du på [www.vok.nu](http://www.vok.nu).

## Skadegruppen

Rapportera in dina skador och hjälp till att sprida kunskap och erfarenhet till Skadegruppens medlemmar. Blankett hittar du på hemsidan, [www.vok.nu](http://www.vok.nu), alternativt så kontaktar du Jenny Persson enligt uppgifter nedan. På hemsidan kan ni även passa på att besöka anläggningsregistret som ni medlemmar byggt upp, uppdatera gärna om informationen är inaktuell.

## Medlemsbladets innehåll

I denna upplaga bjuds det på en intervju med en av innovationsbolaget Exencotechs grundare Bengt Östlund. Prototypen som Exencotech har tagit fram genererar el ur lågvärdig spillvärme med hjälp av paraffin. Naturligtvis kommer också en resumé från den gångna Värme- och Kraftkonferensen, alla föredrag hittar du i vanlig ordning på [www.vok.nu](http://www.vok.nu).

## Nya medlemmar

Värme- och Kraftföreningen växer så att det knakar! Vi önskar

- Autopro Sverige
- Novotek Sverige
- Capee Group
- Andritz
- Trygg-Hansa Försäkring
- Norrenergi
- Bomhus Energi
- Indmeas

varmt välkomna till föreningen.

## Synpunkter

Har ni synpunkter på medlemsbladet eller idéer till innehåll i kommande blad, tveka inte att kontakta Värme- och Kraftföreningens sekretariat enligt uppgifter nedan.



Värme- och Kraftföreningen arrangerar  
**Panndagarna 2011**  
9-10 februari i Malmö

- Internationella projekt och nya produktionsanläggningar
- Vägen till en säker anläggning med hög tillgänglighet
- Morgondagens bränslemarknad – Tillgång och efterfrågan
- Senaste nytt inom kraftvärmeteknik

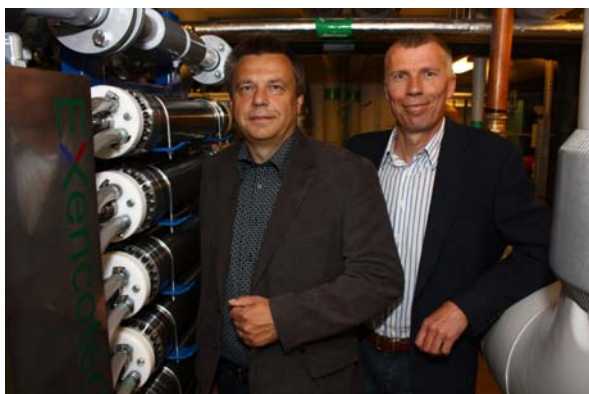
Studiebesök på E.ONs  
nya naturgaseldade  
kraftvärmeverk Öresundsverket

### **Svensk innovation möjliggör elproduktion ur lågvärdig spillvärme**

*I Exencotechs patenterade fasomvandlingsenhet utnyttjas spillvärme för att smälta skraddarsydda paraffinblandningar. Volymexpansionen som uppkommer i och med fasomvandlingen används för att generera el till ett konkurrenskraftigt pris.*

#### **Från idé till fungerande system**

En komplett testplattform för demonstration av den elgenererande enheten finns sedan ett halvår tillbaka installerad i Exencotechs lokaler Sollentuna. Enheten har utvecklats av bolagets två grundare, Bengt Östlund och Assar Svensson. Prototypen, som är en anläggning i miniformat, är dimensionerad för att kunna leverera 5 kW el till nätet.



**Bolagets grundare Bengt Östlund och Assar Svensson med prototypen i fråga.**

Affärsidén uppkom, såsom Östlund säger det, av en slump när han begrundade funktionen för den automatiska taköppningen i sitt växthus. Den underliggande mekanismen erhålls när paraffin vid fasförändring från fast till flytande form expanderar volymmässigt och därigenom kan utföra ett mekaniskt arbete. Paraffinets egenskaper har sedan länge nyttjats för att skapa jämnare inomhusmiljöer, men i energitekniska sammanhang är tekniken utforskad. Exencotech har utvecklat och patentregistrerat ett antal tekniker som baserar sig på paraffinets egenskaper.

#### **Bakomliggande fysik**

Paraffin är ett samlingsnamn för olika långa kedjor av kolväten med olika smältpunkter. Exencotech intresserar sig för temperaturfönstret mellan 25-95°C och anpassar paraffinblandningen efter specifikt behov. Paraffinets volymexpansion, som i de traditionella tillämpningarna upplevs som negativ, ses inom energiområdet som materialets möjlighet. Volymexpansion under tryck innebär att mekanisk energi kan utvinnas. Exencotechs styrka är att kunna tillvarata den frigjorda energin på kort tid, något som annars varit svårt på grund av paraffinets dåliga värmeledningsförmåga.

#### **Tillämpning och effektivitet**

Systemet är flexibelt för olika applikationer med förutsättning att det värmebärande mediet är i vätskeform samt att kylvatten finns att tillgå. Exencotech utgår från en minsta temperaturdifferens mellan varm och kall sida på ca 22°C, det motsvarar då en nettoverkningsgrad på ca 2,5 %. Fås en temperaturdifferens på 44°C motsvarar den en verkningsgrad på ca 5 % och så vidare.

Omvandlingen av värmeenergi till mekanisk energi sker i den så kallade energicellen vilken värms upp och kyls ner under en komplett värmecykel. Ett hydraulsystem fångar upp expansionsarbetet samt balanserar upp cykeln så att förloppet uppfattas som kontinuerligt ur elproduktionssynpunkt.

## MEDLEMSBLAD 1-2011

### **Kommersialisering och framtidsplaner**

Östlund poängterar vikten med att hålla en låg produktionskostnad, att det är A och O för Exencotechs utveckling att kunna producera konkurrenskraftig el. Raden av komponenter utanför själva hjärtat, energicellen, består därför av standardkomponenter.

År 2011 ska produkten kommersialiseras och diskussioner pågår med ett antal potentiella kunder om leverans av de första fullskaliga systemen för test och utvärdering i dess riktiga miljö. Intresset från presumtiva kunder är stort. Östlund ser primärt ett marknadsfönster mellan 50 kW och 1 MW installerad eleffekt för framtida applikationer, med industrier som huvudfokus i dagsläget. I framtiden ser Östlund även en potential i geotermiska tillämpningar.

För att hålla kostnaderna nere ska systemet enkelt kunna skalas till mindre eller större enheter, tanken är att moduler om exem-

pelvis 25 kW sätts ihop till önskvärd storlek.

Exencotech har endast fyra anställda i dagsläget, men företaget har ett välutvecklat nätverk och inom projektet är ett 25-tal personer engagerade, handplockade experter från hela världen. Östlund ser en enorm marknadspotential och inom det temperaturområde för spillvärme som Exencotech främst riktat in sig på, under 60°C, finns ingen kommersiell tillgänglig teknik.

För anläggningsägare som är intresserade av att komplettera sitt system med en elproducerande spillvärmeenhet menar Östlund att ”man måste titta på helheten för varje specifik anläggning för att förstå den totala processen, oavsett om det gäller kraftvärme eller industri. Men i princip finns potential överallt där stora mängder energi alstras och där stora energiströmmar kan överföras till vätskefas”.

---

### **Värme- och Kraftkonferensen 2010**

*Den 10 november ägde Värme- och Kraftkonferensen, en del av ÅFs Industrikonferens, rum i Stockholm. Konferensen lockade nästan 70 deltagare denna gång.*

Efter ett välkomnande av föreningens ordförande Lars Bernhardsen inleddes dagen med en presentation om aktuell energipolitik av Maria Wärnberg från Svensk Energi. Maria anser att Sverige har en bra utgångspunkt för de miljömål som satts upp för att nå ett koldioxidneutralt samhälle år 2050. Några viktiga hållpunkter Maria poängterade var decentraliserade kraftanläggningar, stärkta stamnät och en omfattande vindkraftutbyggnad. I regeringens senaste energiöverenskommelse ska ett kontrollerat generationsskifte ske inom kärnkraften,

ambitionsnivån höjas i elcertifikatsystemet, vattenkraften bibehålla sin centrala roll samt biogas bli ett viktigt komplement i energibalansen.



**Fokuserade åhörare**

## MEDLEMSBLAD 1-2011

Som andra föredrag följde en redogörelse av Pål Mikkelsen från Havslund Miljöenergi över Norges avfallssituation, hur borttagandet av förbränningsskatten påverkar kapacitetsutvecklingen samt den prognos som visar att Norges utbyggnad på avfallssidan gör att de 2011 kan ta emot 450 000 ton avfall, det vill säga hela den inhemska avfallsmängden.



Mingel i utställningen

Eva Vitell från Vattenfall Norden visade oss de framtida hållbarhetskriterier som nu arbetas fram för biobränsle. För att nå de uppsatta klimatmålen 2020 kommer behovet av biobränsle i Europa att fördubblas, och alla i branschen måste kunna förhålla sig till samma regler. Vattenfall vill arbeta fram gemensamma systemverktyg för en global biobränslemarknad och samtidigt följa uppsatta hållbarhetskriterier.

Stig-Olov Taberman från Tekniska Verken redogjorde för hur askor och slagg från avfallsförbränning hanteras i dagsläget. Stig-Olov visade även på möjligheter för att ta hand om dessa restprodukter på ett

hållbart och kanske mindre kostsamt sätt i framtiden. Naturvårdsverkets representant Staffan Asplind uppdaterade oss med nyheter från direktivsidan samt definierade begrepp inom miljötillståndsärenden såsom BMT från miljöbalken och BAT och BREF från IPPC-direktivet.

Efter lunch tog vi ett steg mot framtidens bioenergikombinat. Ingrid Nohlgren från ÅF tog upp möjligheter och dilemman i energikombinatfrågan, vad man som anläggningsägare bör tänka på om sådana investeringstankar finns. Efter denna introduktion fick vi insyn i Övik Energis satsningar på samarbeten över de normala anläggningsgränserna samt en inblick i deras komplexa energibalans.

Nya möjligheter till elcertifikat i och med utförda lagförändringar togs upp av Martin Johansson på Energimyndigheten. Martin presenterade olika typexempel som fått förhandsbesked för åtgärder som ska generera ny förnyelsebar el. Jenny Persson representerade Skadegruppen och hon presenterade skadeanmälningar som inkommit under det gångna året. Jenny poängterade hur viktigt det är att alla skador och tillbud rapporteras in till Skadegruppen.

En het debatt om tredjepartstillträde till fjärrvärmenäten avrundade konferensdagen. Deltog i panelen gjorde Anders Ydstedt, Industrigruppen Återvunnen Energi, Per Forsling, Fastighetsägarna samt moderatorn Lars Bernhardsen som även fick representera fjärrvärmeproducenterna.

**God start på det nya året!**

önskar Värme- och Kraftföreningen

