

Innehåll

Till medlemsblad 2-2020 har Värme- och Kraftföreningen intervjuat Christer Gustavsson, PhD och CEO för BioShare om hur samproduktion av fjärrvärme och biobränsle kan vara en lösning på framtidens utmaningar för fjärrvärmebranschen. Vi får också läsa om varför tio mätfirmor, verksamma på den svenska marknaden, besökte Tekniska verken i våras. Vi ger er också lite mer information om hur höstens digitala upplaga av Värme- & Kraftkonferensen med Skadegruppens Temadag kommer att gå till. Önskar god läsning!

Panndagarna 2021 i Västerås



Bildkälla: Mälarenergi

Den 27-28 april är det återigen dags för Panndagarna. Konferensen, som varje år arrangeras på en ny ort i Sverige, belyser teknikutveckling inom el- och värmeproduktion.

2020 års konferens, som skulle gått av stapeln i Gävle, ställdes tyvärr in på grund av pandemin och nu längtar vi efter möjlighet att samlas för att utbyta erfarenheter med branschkollegor från energi-, process och skogsindustri.

I samband med 2021 års konferens anordnas som vanligt en leverantörsutställning och ett studiebesök. Denna gång sker studiebesöket på Mälarenergis Block 7.

Mer information kommer när vi närmar oss lite mer.

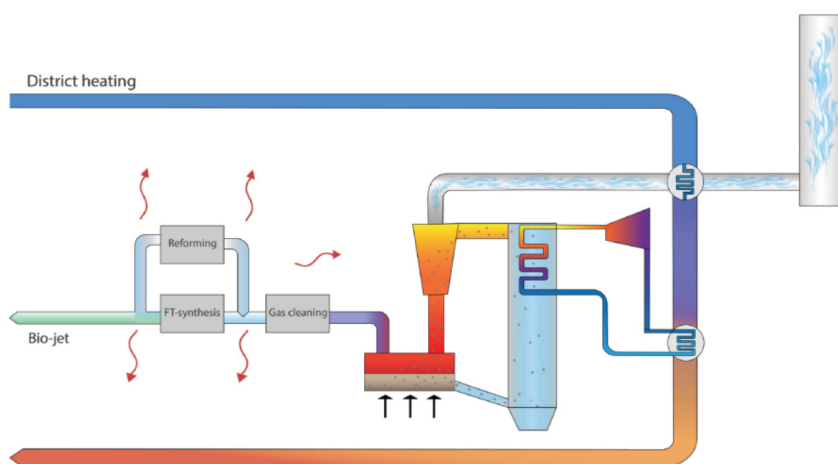
Välkomna!

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Samproduktion i kraftvärmebranchen

På grund av ett varmare klimat och hård konkurrens från värmepumpar upplever många aktörer i kraftvärmesektorn en situation där efterfrågan på fjärrvärme är stagnerande eller sjunkande. Dessutom har lägre intäkter från elproduktion gjort att lönsamheten för kraftvärme sjunkit ytterligare. Att kombinera fjärrvärmeproduktion med biodrivmedelsproduktion ger kraftvärmeindustrin möjlighet att bredda sitt utnyttjande av biomassa och addera en ny högvärdig produkt till sin produktportfölj. Värme- och kraftföreningen har intervjuat Christer Gustavsson, PhD och CEO på BioShare AB om deras utveckling och vilka lösningar de kan erbjuda inom detta område.



Värmeflödena till/från de olika stegen i en FT-process är betydande. Integrering mot ett fjärrvärmenät kan möjliggöra effektiv distribution av värmeflöden och nyttiggörande av överskottsvärme.
Bildkälla: BioShare

Berätta om BioShare

BioShare grundades 2017 med en vision om att förvandla storskaliga förbränningsanläggningar till bioraffinaderier. Vi utvecklar lösningar för samproduktion där kemikalier tas ur bränslet innan användning och där omvandling till bränslen och drivmedel sker genom att utnyttja värmeutvecklingen i pannornas eldstäder. Vi utvecklar reaktorer för gasproduktion samt teknik för gasrening och gas-/tjäranvändning som är specifikt anpassad till integration i förbränningsanläggningar. Vi har ett djupt samarbete med Chalmers och driver tillsammans bland annat ett flerårigt projekt som syftar till att analysera samproduktion av värme, el och gas/bioprodukter.

Nyligen publicerades Energiforsk-rapporten Co-Generation

of BioJet in CHP Plants, (som Christer skrivit tillsammans med Anton Larsson och Gabriel Gustafsson). I studien som ligger till grund för rapporten undersöktes genomförbarheten i att bygga om en existerande fjärrvärmelanläggning för samproduktion av FT-vax, ett möjligt mellansteg för förnybart flygbränsle. Det föreslagna konceptet bygger på att bygga om en av anläggningens fluidiserade bädd pannor till en tvåbädds förgasare och sedan använda den producerade gasen som råmaterial till Fischer-Tropsch syntes.

Flygbränslestudien gjordes för Hedenverket, som ägs av Karlstads Energi. Där har en cirkulerande fluidiserad bädd panna, vanligtvis körd på mestadels grot undersökts. Omfattande värmeintegrering har genomförts för att ta vara på så mycket värme som möjligt för fjärrvärmeproduktion. ►

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Kan man tänka sig samproduktion av fjärrvärme och bibränslen även med andra bränslen och panntyper?

Man kan använda alla typer av bibränslen. När man byggt om pannan för samproduktion så kan man fortsätta använda samma bränsle som det tidigare eldat med. Nästa steg kan vara att undersöka möjligheterna att utnyttja andra typer av råvaror och även avfall men där blir det också en legal fråga då regelverket för avfallshantering skiljer sig från det för biomassa.

Vad gäller panntyp är det lika aktuellt att utnyttja bubblande fluidiserande pannor och det är också möjligt att introducera samproduktion även på rosterpannor. I ett och samma steg görs då dessa om till fluidiserade pannor med tvåbäddss reaktorer. Det är den fysiska platsen kring pannan som eventuellt kan vara en begränsning vid en ombyggnation. I pannan är det själva bottendelen som byts ut och resterande modifieringar sker utanför pannan.

Vad är er målsättning?

Målsättningen är att kunna ersätta eldningsolja, bioolja, naturgas och gasol med billigare fastbränslebaserade produkter samt att bidra till en omställning av transportsektorn såväl för vägtrafik som för sjö- och flygtrafik genom att möjliggöra kostnadseffektiv drivmedelsproduktion.

Vad är kostnaden för att ställa om till samproduktion av fjärrvärme och flygfotogen?

I den aktuella studien med Karlstads Energi som byggde på produktion av 20 000 m³ FT-vax per år så beräknades investeringskostnaden till knappt en miljard kronor. När det sedan gäller driftskostnader så uppgår de till drygt 700 kr/MWh, vilket sammantaget ger förutsättningar att nå lönsamhet i det snabbt växande segmentet förnybart flygbränsle.

För att höra mer om samproduktion i kraftvärmesektorn missa inte Christers föredrag på Värme- & kraftkonferensen med Skadegruppens temadag 5 november 2020!

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Mätlaboratorier testade vid Tekniska verken i Linköping

Under maj månad besöktes Tekniska verkens nya panna Lejonpannan, lätt igenkänd från E4:an på den rundade glasfasaden, av tio mätfirmor som verkar på den svenska marknaden. Aktiviteten var initierad av Naturvårdsverket i syfte att jämföra de olika mätfirmornas mätresultat för jämförande mätning med avseende på NOx-avgiften.

Här berättar Henrik Lindståhl, forskningsledare för termisk energiteknologi vid Tekniska verken tillika ledamot i VoKs styrelse, mer om detta.

NOx-avgiften är en tung, men ibland underskattad utgift för förbränningsanläggningar. Betalningen till systemet görs som en nettobetaling efter kvittning av återföringen utifrån nyttiggjord energi, vilket maskerar både avgiftens storlek och den potentiella intäkt som god NOx-prestanda kan ge.

Som exempel har Lejonpannan, trots god NOx-prestanda, ett utsläpp i storleksordningen 80 ton/år vilket med den svenska NOx-avgiften på 50 kr/kg ger en total avgift på ca 4 Mkr/år. Sammanlagt betalar Tekniska verken 15-20 Mkr/år i NOx-avgift. Pengarna går in i en pott som fördelas mellan deltagande anläggningar i systemet utifrån producerad nyttig energi.

Denna avgift är helt baserad på bestämning av rökgasflöde och halt av kväveoxid i rökgasen. Det är alltså av stor betydelse rent ekonomiskt för de enskilda bolagen, och för förtroendet för systemet, att beräkningen av NOx-utsläppen vilar på korrekta värden. Därför kontrolleras mätningen vid alla avgiftspliktiga anläggningar årligen av ackrediterade luftlaboratorier genom jämförande mätning. Ackreditering är ett verifierat på att luftlaboratoriets mätresultat håller sig inom den mätosäkerhet som följer av aktuella standarder.



Tekniska verken i Linköping, Lejonpannan

Foto: Niklas Virsén

För att säkerställa att detta verkligen är fallet efterlyste Naturvårdsverket i vintras en anläggning som kunde erbjuda en god mät punkt där landets mätlaboratorier skulle kunna jämföras mot varandra för att verifiera mät noggrannheten i deras resultat. Tekniska verken accepterade förfrågan, vilket alltså resulterade i att mätlaboratorierna, ett i taget, under maj månad bjöds in för att göra en jämförande mätning vid Lejonpannan.

De parametrar som undersöktes var halt av O₂, NO, NO₂, samt rökgasflöde, både uppmätt och beräknat, och rök gastemperatur. ►

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Medlemsblad 2-2020

Värme- & Kraftföreningens Medlemsblad



För att inte föregå Naturvårdsverkets utvärdering, som ännu inte är helt klar, lämnas inga siffror här, men det kan konstateras att laboratorierna är duktiga på att mäta O₂. Samtliga laboratorier uppvisade värden väl inom den tolerans (0,5 vol-%) som gäller vid kontroll av O₂-mätning vid jämförande NO_x-mätning.

Även laboratoriernas NO-mätningar låg väl inom toleransen på 10 % av mätvärdet, om än med mindre marginal än för O₂.

Sorgebarnet var, liksom vid tidigare provningsjämförelser, mätningen av rökgasflöde, där differensen mellan laboratoriet med den största positiva (här kallat lab A) respektive den största negativa (lab B) avvikelser från förväntat värde, konsumerade större delen av den tillåtna toleransen på 15 %. Detta innebär att en anläggning som har värden på rökgasflödet som framstår som helt korrekt enligt lab A, och som sedan genomgår en jämförande mätning utförd av lab B inte skulle ha så stor marginal till att få sitt instrument underkänt.

Men det är övningar som denna, som gör mätlaboratorierna medvetna om den inbördes spridningen, som skapar grund för förbättringar och större mätnoggrannhet i framtiden, vilket gagnar alla parter.



*Vertikal rökgaskanal med Sveriges mest undersökta
rökgasflöde*

Foto: Henrik Lindståhl



Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.

Besöksadress: Frösundaleden 2A, Postadress: 169 99 Stockholm | **Telefon:** 010-505 35 21 | **Fax:** 010-505 00 10
E-post: vok@afconsult.com | **Org.nr.** 802402-2264 | | **Hemsida:** www.vok.nu

2020 års digitala upplaga av **VÄRME- & KRAFTKONFERENSEN** **MED SKADEGRUPPENS TEMADAG**

Av skäl vi alla känner till ställs årets upplaga av Energi- och Industridagarna – som annars hade ägt rum på Stockholm Waterfront den 10-11 november, in. Därför arrangerar vi istället Värme- & Kraftkonferensen med Skadegruppens Temadag under en gemensam digital konferens i år.

Ta chansen att träffa branschkollegor och gamla kursare, lyssna till intressanta föredrag, hitta leverantörer till nästa projekt och mer därtill – allt vid din dator den 5 november 2020.

Hur går det till?

Konferensen kommer att ha en egen hemsida. På hemsidan finns olika flikar där du som deltagare kan navigera mellan Andra deltagare, Föreläsningar, Föreläsare och Leverantörsutställning. Konferenssidan öppnar den 2 november och du kan då gå in och bekanta dig med miljön, se vilka andra som ska delta, se föreläsningsprogrammet och vilka företag som finns i leverantörsutställningen.

På själva konferensdagen kan du titta på hela, eller valda delar av, konferensen som sänds från en studio på AFRYS kontor i Solna. Vill du ställa frågor till föreläsaren skriver du dem i föreläsningens chatt så läses de upp under frågestunden efter föreläsningen.

Program

Information Lagar och Regler

Samproduktion i kraftvärmesektorn

Hur kan mätdata utnyttjas för att effektivisera fjärrvärmedistributionen och förbättra kunddialogen?

Prediktiv analys/underhåll

Erfarenheter utifrån tillsyn av AFS 2017:3

Att undvika ett nytt Tjernobyli – vad kan vi lära oss från flygindustrin

AFS 2017:3 Tips för det praktiska arbetet gällande FLT

Värmelagring i berg

Zonindelningen stoppade smittan under underhållsstoppet

Är du leverantör och vill ställa ut på konferensen?

Naturligtvis erbjuder inte en digital konferens de möjligheter till det personliga mötet vi är vana vid. Men vi är övertygade om att med det system vi valt för höstens konferens finns goda möjligheter för dig som leverantör att möta och skapa kontakt med potentiella kunder. Hör av dig till vok@afconsult.com för mer information.

Undrar du över något?

Tveka inte att höra av dig till vok@afconsult.com eller **010-505 35 21** om du har några frågor eller funderingar.

Läs mer och anmäl dig på vok.nu!

Erik Tornström, Energiföretagen

Ph.D. Christer Gustavsson, Bioshare

Dan Lundmark, Indmeas

Anders Karlsson, Stockholm Exergi

Magnus Walter, Arbetsmiljöverket

Johan Enér, Collaborate Scandinavia

Göran Gustavsson och Joakim Angbäck, Sweco

Per Persson, Värmevärden

John Josefson, Umeå Enregi

Värme- och Kraftföreningen

- en oberoende ideell förening med medlemmar från processindustri, kraftindustri och energiverk.