



SERO journalen

Sveriges Energiföreningars Riksorganisation

Årg. 26 Nr 2 - 2011



Thomas B Johansson, 2011 års SERO-pristagare

*Här tillsammans med SERO:s ordförande,
Christer Söderberg*



Succé för vattenkraften idag och imorgon

*På bilden ses Lena Ek, EU-parlamentariker,
tillsammans med Lars Rosén, ordförande
Svensk Vattenkraftförening*

Nu kommer 70-talisterna!

Charlotte, Anders, Andreas och Robert är nya styrelseledamöter
SERO-journalen ställer några frågor till dem.

Och vad händer nu?

Energivärlden har skakats om av kärnkraftolyckan i Japan.

Få hade trott att en härdsmläta skulle kunna inträffa i ett så högteknologiskt land som Japan med lång erfarenhet av kärnkraftsdrift. Huvudorsaken var de skador tsunamin åstadkom, något som de flesta länder inte räknar med ska hända, men det finns annat som kan åstadkomma avbrott i försörjningen av kylvatten och därmed uppenbar risk för härdsmläta, jordbävning, sabotage, den mänskliga faktorn, terrorverksamhet, otillräckligt underhåll med mera.

De skador och kostnader som en kärnkraftolycka medför kan inte bäras av kärnkraftbolagen utan resp nation får ta majoriteten av kostnaderna vid en omfattande olycka. Konsekvenserna av olyckan i Tjernobyl för 25 år sedan är relativt väl kända, men Japan har tills vidare valt att lägga locket på vad gäller olyckan i Fukushima i mars. Vad händer med alla de 10 000-tals människor som tvingats överge sina hem? Vad händer med matproduktion och fiske i de högt kontaminerade områdena kring Fukushima? Vad händer med elförsörjningen och industriproduktionen?

Japan är ett mycket tätbefolkat land som behöver all mark som finns för odling och för bostäder. Landet har dessutom ont om energitillgångar och är därför beroende av importerad energi.

Olyckorna i Tjernobyl och Fukushima visar vilka oerhörda konsekvenser som kan drabba ett samhälle. Vid Harrisburg i USA 1979 lyckades man i sista stund kyla ned reaktorn innan en härdsmläta inträffade. Vi har även haft ett allvarligt tillbud i Forsmark 2006, då kylpumparna inte fungerade vid en återstart. Detta tillbud tillskrives den mänskliga faktorn, vilket är nog så allvarligt. För kärnkraften gäller uppenbarligen inte försiktighetsprincipen, något som föreskrivs i Miljöbalken.

Tyskland har som en av de stora industriländerna dragit slutsatser av det som hänt i Japan och tagit beslutet att alla kärnkraftreaktorer ska vara nedstängda före år 2022. Sju av reaktorerna har redan nu belagts med driftförbud eftersom de har en äldre teknik och inte anses som tillräckligt säkra.

SERO är ingen kampanjorganisation mot kärnkraft, SERO främjar förnybar energi och energieffektivisering, kärnkraften hör inte till de förnybara energikällorna. SERO redovisar olika energislags påverkan på klimat, miljö, hälsa och hållbar utveckling och ur dessa aspekter har kärnkraften många nackdelar, liksom användning av fossil energi.

Men vad gör vi nu?

Världen har energihunger, energianvändningen ökar år från år, U-länderna vill nå ett välstånd liknande I-ländernas och detta kommer att medföra ökad energianvändning. Men egentligen behöver mänskligheten inte oroa sig för sin energiförsörjning, den solenergi som flödar till jorden är 10 000 gånger större än vår nuvarande energianvändning. Varför använder vi då inte solenergi istället? Svaret är att omvandlingen till de energiformer vi använder fortfarande är dyrare än de ändliga energikällor vi idag huvudsakligen använder, fossil energi står för 80 procent av den globala energianvändningen. De förnybara energikällor som kan konkurrera med de fossila och nukleära är vattenkraft, vindkraft och olika former av bioenergi. Den tekniska utvecklingen inom utvinning av solenergi går framåt och snart kommer solen att på allvar konkurrera med övriga energikällor. Det nuvarande starka beroendet av fossila och nukleära energikällor måste hävas, de är ändliga och man börjar redan nu skönja slutet. Men under tiden man använder dem för människors behov av energi skadar man ekosystem och miljön på jorden samt höjer den globala temperaturen till nivåer vars konsekvenser är svåra att överblicka. Samtidigt kräver den förhärskande livsstilen inte enbart



Christer Söderberg.

ökad energianvändning utan även andra resurser från jorden som metaller, mineraler och gödningsmedel för att tillgodose den ökade behovet av nya produkter. Även jordens befolk-

SERO-journalen Medlemstidning

Utkommer med 4 nummer
per år i 4 000 ex.

Redaktör:
Olof Karlsson
Vretlundavägen 36
731 33 Köping
Tel. och fax 0221-197 65

Ansvarig utgivare:
Christer Söderberg

E-post:
karlsson.sero@koping.net

Papper:
Rapido Silk 80 gr. miljögodkänt

ISSN 0283-6114

Layout, sättning och tryck:
Reklamtryckeriet i Köping AB 2011,
Köpings Kommuns miljöpristagare 2007.
Tel. 0221-100 87, fax 0221-137 95

ningsutveckling inger betänkligheter. 1999 passerades nivån 6 miljarder och i år, 2011, beräknas nivån 7 miljarder passeras.

Forskare varnar för kommande konsekvenser av vårt resursutnyttjande och människor blir alltmer oroade. Även politiker oroas, åtminstone en del, men de har vanligen andra prioriteringar och ser framtiden i 4- eller 8-årsperspektiv.

Flera kända samhällsdebattörer har engagerat sig i överutnyttjandet av naturkapitalet, bland andra Anders Wijkman och Johan Rockström, som nyligen kom ut med debattboken Den Stora Förnekelsen. Den första utgåvan gick åt som smör i solsken.

Det beslut Tyskland tagit ska bli oerhört intressant att följa. Hur kommer man att klara de juridiska frågorna, hur kan man ytterligare stimulera förnybar

energi och hur kommer man att främja ökad energieffektivisering.

Inom EU har Tyskland i många år framstått som ledstjärnan inom förnybar energi och nu ska man visa att man kan lägga in ytterligare en växel. Ledstjärnan ska bli fixstjärna!

*Christer Söderberg
Ordförande SERO*

INNEHÅLL

Vindkraft i världen	Sid 4
Vindkraften växer snabbt. Nuläget redovisas	Sid 4
Nybyggt kraftverk får äntligen starta	Sid 6
Vattenkraften ger jobb i Bergslagen	Sid 8
Mälarenergi rustar sina kraftverk. Lyftinge är ett exempel	Sid 8
Vindkraftinvigning i Småland	Sid 11
Energiseminarium i ett soligt Katrineholm – I samband med SERO:s årsmöte hölls ett intressant seminarium	Sid 16
Studiebesök på Kullen – Johan Ehrenbergs privata teststation för småskalig vind och sol presenteras	Sid 18
Miljöfondsutdelning i Nässjö – Bixia delade ut totalt 539 000 kr från sin miljöfond vid en högtidlig ceremoni	Sid 19
Succé för Vattenkraften i dag och i morgon	Sid 20
Färna kraftverk i Västmanland – Reportage om hur det gått då länsstyrelsen beslutade stänga kraftverket	Sid 22
Väsentliga seminarier på SVAF:s årsmöte – Referat från årsmötet	Sid 24
SERO bildar arbetsgrupp för Egen Energi – Arbetsgruppen kommer att försöka främja småskalig elproduktion från sol och vind	Sid 25
Följ Tysklands kärnkraftspolitik – Debattartikel skriven av Göran Bryntse, ordf. i SERO:ssektion för energieffektivisering	Sid 26
Biobränslen och växthuseffekten	Sid 27
Test av ny biogasteknik i Köping – Genom att förgasa biomassa i tre steg kan man få helt ren syntesgas som ersätter kol i Nordkalks stora cement ugnar	Sid 28
Vindpark Väneren – det började med en studiecirkel Carl-Olov Persson skildrar hur vindkraften i Väneren kom till	Sid 30
Studiebesök på Boda Kvarn – En hembygdsförening hyr en rustad gammal kvarn som samlingslokal och genomför ett experiment med energilagring i smält salt	Sid 34

Ursprungs- garantier

Från den 1 december 2010 gäller lagen om ursprungsgarantier. För all elproduktion går det att få ursprungsgarantier utfärdade.

Ansökan om att få ursprungsgarantier görs till Energimyndigheten. På länken Energimyndigheten/Foretag/Ursprungsgarantier finns information och ansökningsblanketter. För den som redan får elcertifikat räcker det att fylla i den förenklade ansökningsblanketten på 1 sida. Ansökan sker till Energimyndigheten som efter godkännandet överläter till Svenska Kraftnät att utfärda garantierna och sätta in dem på samma konto som används för elcertifikaten.

Kostnaden för att få ursprungsgarantier utfärdade är för producenten överkomlig, 2 öre per garanti, dvs 2 öre per 1000 kWh. Att sedan föra över garantierna till köparen är gratis men den som inte själv kan göra överföringen från sin dator får ringa och be om hjälp. Den tjänsten är tills vidare gratis. Det går också att begära automatisk överföring vid utfärdande liksom för elcertifikaten.

Kontaktpersoner för mer info om elcert och ursprungsgarantier på Svenska Kraftnät är:
Annika Löow tel 060-195 718 eller
Ingalill Åkerström tel 08- 475 82 79

Olof Karlsson, ansvarig för elcertifikat och ursprungsgarantier inom SERO

Vindkraft i världen

I slutet av år 2010 hade världens alla vindkraftverk en effekt på 197 000 megawatt (MW), Detta efter en ökning med 37 700 MW eller 24 % under 2010. Som jämförelse kan nämnas att den totala effekten i de 10 svenska kärnreaktorerna är ca 10 000 MW.

Årsproduktionen av el från de vindkraftverk som var installerade tom 2010 väntas bli 430 TWh att jämföra med den svenska kärnkraftens 65 TWh.

Omsättningen i vindkraftbranschen under 2010 var 40 miljarder Euro och gav arbete åt 670 000 anställda.

I Kina installerades mer än hälften, 18 900 MW ny vindkraft under 2010 och därmed passerade man USA som världens största vindkraftland.

Jämfört med 2009 föll utbyggnadstakten något under 2010 som följd av finanskrisen i Europa och Nordamerika med försämrade villkor för investeringar i Spanien och Tyskland.

Tyskland är största vindkraftnationen i Europa med 27 200 MW följt av Spanien med 20 700 MW.

Vissa länder har en stor andel vindkraft i sin elförsörjning. Danmark har mest med 21 %, Portugal med 18 %

och Spanien med 16 %. Danmark gick tidigt upp till en hög andel men har byggt väldigt lite på senare år i motsats till Portugal och Spanien som haft en kraftig utbyggnad de senaste åren.

I östra Asien byggs vindkraft i rasande takt med Kina i spetsen före Indien och har passerat Europa i utbyggnadstakt med Nordamerika på efterkälken. I Mellanöstern, Afrika och Sydamerika byggs väldigt lite vindkraft ännu men uppvaknande är på gång. I USA har man med ny teknik, att borra horisontellt genom tidigare tömda oljekällor, fått fram stora mängder naturgas, som sänkt priset på gasen så att kondenskraftverk eldade med naturgas prismässigt konkurrerar med vindkraft. En rimlig skatt/avgift på utsläpp av växthusgaser kunde ändra balansen till vindkraftens fördel, men framstötter i den riktningen från många

andra länder har kategoriskt avvisats av USA:s regering.

Den stora kärnkraftolyckan i Fukushima har fått tyska regeringen att stoppa 7 äldre kärnreaktorer för säkerhetsprövning, varav några förmodligen aldrig mer får startas av säkerhetsskäl, bl. a. de två som ägs av Vattenfall. Utbyggnadsplanerna för ny kärnkraft arbetas nu om i flera länder och t.ex. Japan skrinlägger planerna på att bygga nya verk. I stället tänker man storsatsa på ny vindkraft.

Några planer på att den svenska regeringen skulle ompröva sin energipolitik hörs inte av och man inskränker sig till att ge Strålsäkerhetsmyndigheten i uppdrag att utröna, vilka lärodomar Sverige kan erbjuda av erfarenheterna i Fukushima.

Olof Karlsson

Källa: World Wind Energy Report 2010 från WWEA

Kina satsar ännu mer på solenergi och vindkraft

Kina antar nya planer på mer solenergi efter den japanska kärnkraftskatastrofen. Kina vill uppgradera sin utveckling av solkraft och dra ner på sitt mål för kärnkraften till 2020 i skuggan av händelserna i Japan.

Det tidigare målet i landet var att man skulle framställa kärnkraftsel motsvarande 80 gigawatt (80 000 MW) till 2020. Det skulle kräva ungefär 60 nya stora kärnreaktorer. För sol- och vindenergins del var målet 20 000 megawatt. Det nya målet är ändrat så att andelen kärnkraft ska minska och andelen förnybar energi ska öka, men man har inte angivit exakt hur mycket.

För att få ett perspektiv på det enorma energibehovet i Kina kan man begrunda att de kinesiska hushållen använde 4 200 TWh el förra året.

Solkraftsanläggningarna använder plana paneler för att göra om solljus till elektricitet. De typiska lövtunna varian-

terna kan fånga in upp mot 20 procent av solljuset. Flexibla tunnfilmssolceller, som kan placeras på de flesta ytor kan bara fånga upp mellan 10 och 18 procent av solljuset. Varje solcell genererar i genomsnitt en watt. De solceller, som används runt om i världen utgörs av stora samlingar av celler, i genomsnitt omkring 15 cm vardera i fyrkant.

De nya planerna kom efter ett 9,0 magnitud stort jordskalv på Japans nordöstra kust och en stor tsunami överskred tröskelvärdet för Japans kärnkraftverk.

Jordskalvet satte stopp för strömförsörjningen till kärnkraftverken och den efterföljande tsunamin förstörde de

dieseldrivna generatorerna som skulle fungerat som back-up. Det innebar att det inte fanns något vatten, som såg till att bränslestavarna förblev kylda. Det ledde i sin tur till härdsmälta i tre reaktorer med stora utsläpp av radioaktivt material till omgivningen.

Krisen i Japan har ökat intresset för material till solkraftsanläggningar markant.

Katastrofen har skapat förutsättningar för solcells företagen att dra till sig investerarnas intresse för alternativ teknik.

Christina Karlsson

Källa: Bl. a. www.reuters.com

Intagsgaller

Jag tillverkar intagsgaller helt i rostfritt till kraftstationer. Alla galler tillverkas efter måttbeställning och dimensionerna anpassas efter ert önskemål.



Har du behov av ett intagsgaller / intagsgrind lämnar jag gärna kostnadsförslag.

Kontakta mig för mer information.

**Siw Holmquist Strömsfors 210
662 98 Tösse**

Tel. +46532-203 83,
+4670-240 35 34
Fax +46532-202 04

Email: siw.holmquist@telia.com

Innehar F-skattebevis



Flowtite GRP-rör: Få ut mer av din kraftverksinvestering



Planerar du att bygga kraftverk? Över 350 kraftverksbyggare kan inte ha tagit fel – kontakta oss idag!



APS Norway AS · Box 2059 · N-3202 Sandefjord, Norge · Telefon: +47 99 11 35 00 · info-no@aps-sales.com · www.aps-sales.no
Ett företag i **AMIANITIT** Group



Eldforsens Kraftstation.

Nybyggt kraftverk får äntligen starta

Det gamla kraftverket Eldforsen i Västerdalälven söder om Vansbro närmade sig hundraårsdagen. Då beslöt ägaren Fortum att bygga ett helt nytt kraftverk bredvid det gamla.

Kraftverket är på 8,5 MW (8 500 kW) och väntas producera 41 GWh (41 miljoner kWh) per år. Kostnaden för investeringen blev drygt 220 miljoner kr, vilket motsvarar 5,40 kr per årskilowattimme. Det priset är något lägre än motsvarande investering i vindkraft men den stora skillnaden är livslängden. För vindkraft används ofta avskrivningstiden 18 år men för vattenkraft är 40 år vanligt.

Kraftverket var klart för start i juni 2009, uppger Hans Rohlin, som ansvarar för driften på Fortum. Orsaken till att driften får starta först nu är överklaganden av drifttillståndet, där Kammarkollegiet och Fiskeriverket varit mest aktiva. Det tillstånd och

de villkor Miljödomstolen tidigare fastställde i januari i år överklagades till Miljööverdomstolen, som dock nu beslutat vägra prövningstillstånd Miljödomstolens beslut vinner därmed laga kraft. Det känns väldigt skönt att äntligen få ta det nya kraftverket i drift, säger Hans Rohlin.

För att underlätta fiskvandring förbi kraftstationen finns ett nytt omlöp, en biokanal, som man kallar Eldbäcken. Det kommer att bli spännande att se hur det kommer att fungera säger Rohlin.

Nya vattenkraftverk, oavsett storlek, har rätt till elcertifikat liksom ökningen av produktionen genom investeringar i gamla verk. Energimyndigheten ansåg dock att det gav alltför goda villkor

att ge certifikat till hela produktionen i nya vattenkraftverk. Därför begärde man och fick igenom en skyndsamt lagändring med innebörden att från den certifikatberättigade produktionen i ett nytt kraftverk ska det räknas av produktionen i det ersatta verket. Därmed blev bara produktionsökningen certifikatberättigad. Hur Eldforsens kraftstation kommer att behandlas kommer Energimyndigheten att besluta om. Det har nu gått nästan 2 år som det färdiga verket fått vänta på drifttillstånd, vilket inneburit betydande inkomstbortfall för ägaren Fortum.

Olof Karlsson

Det är vi som gör **Originallet!**[®]

Träröret från Boxholm.



Kungfors kraftstation, Sandviken,
turbinalledning på fundament.

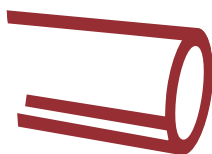
Trärör började vi bygga redan för 60 år sedan. Och de flesta av dessa rör är fortfarande i drift.

Tillverkningen sker i egna fabriker. Allt ifrån urval och bearbetning av virke till produktion av stålband och lås.

Vi bygger för både små och stora kunder: Vattenfall, Sydkraft, Skanska, NCC och 100-tals små och stora kraftstationer över hela landet.

Välj Originalrör från Boxholm Produktion, när kraven på leveranstrygghet, livslängd och driftsäkerhet är stora.

Ring oss om Ditt projekt - eller beställ vår broschyr!



BOXHOLM PRODUKTION AB

Box 16, 590 10 Boxholm.

Tel 0142-521 90. Fax 0142-523 10.

Nya dammluckor?

Anlita



... med 30 års erfarenhet i branschen. Vi bygger intagsgrindar, grindrensare och olika sorters dammluckor allt efter kundens önskemål.

Några av våra kunder är Mälarenergi, Vattenfall, Filipstads Energi, VB Kraft, Fortum.



Jakobssons Smide AB

Box 28, 731 10 KOLSVÄ

Tel: 0221-502 89, mobil: 070-57 66 278

E-post: roger@smide.se www.smide.se



Äntligen är det möjligt för företag som arbetar med förnybar energi och energieffektivisering att annonsera på vår webbplats. www.sero.se

Det är enkelt, kostnadseffektivt, miljö- och klimatvänligt samt till rätt målgrupp!

Vår webbplats har i genomsnitt cirka 20 000 besökare per månad, din annons kommer att placeras väl synligt på startsidan. Om du går in på www.sero.se så hittar du ett exempel på hur det kan se ut till höger under "nyheter". Din annons kommer också att länkas direkt till din egen sida om du så önskar. Genom att utnyttja vår hemsida kommer du att öka din exponering till en låg kostnad, samtidigt som du ger ditt stöd till oss i vårt arbete att öka utbyggnaden och förbättra villkoren för förnybar energi.

Du kan välja mellan tre olika annonsformat, 65 x 25 mm., 65 x 40 mm. eller 65 x 65 mm. Du kan också välja att lägga ut din annons 1 månad, 6 månader eller 1 år.

Vill du veta mer om hur du kan öka din exponering och försäljning med hjälp av SERO:s hemsida är du välkommen att kontakta oss på telefon 0221-824 22 eller e-mail. info@sero.se



Lyftinge kraftstation i Hedströmmen.

Vattenkraften ger jobb i Bergslagen

Hedströmmen som rinner ut i Mälaren och den kraft som kunde utvinnas från fallen längs hela ån var grunden för en omfattande industri. Med malm från gruvorna, träkol från skogarna och kraft från vattnet och kunniga invandrare från Vallonien, fanns allt som behövdes för att bygga upp en industri. När den nya tiden kom och gjorde kraftöverföring med el möjlig, behövde inte industrin ligga tätt intill vattenfallen, lades bruken längs Hedströmmen ner. Förutom Kolsva Järnverk är alla nedlagda och lämnar en kedja av bruksminnen kvar längs ån. Men kraften i vattnet som förr drev bruken används nu i en kedja av vattenkraftverk längs ån.

De flesta ägs av Mälarenergi som utökade sitt ägande av vattenkraftverk genom en strategisk affär då man bytte sitt tidigare ägande i Forsmark mot vattenkraftverk. Totalt äger därmed Mälarenergi via dotterbolaget Mälarenergi Vatten AB hela 41 kraftverk i regionen.

Vid övertagandet år 2009 var kraftverken i varierande skick och Mä-

larenergi genomför nu en planerad upprustning av kraftverk för kraftverk. Det skapar sysselsättning för serviceföretagen i branschen.

Jacobssons Smide i Kolsva

Ett av de företag som levererar till Mälarenergi är Jakobssons Smide i Kolsva. Jag besökte det företaget den 3 juni för

att få veta mer om deras verksamhet. Det startades år 1947 med blandad verksamhet och de första dammluckorna tillverkades 1980. För att arbeta med så stora produkter som dammluckor och ramar till dem behövs stora lokaler och det har man tillgång till. Med 15 anställda omsatte man förra året 18 miljoner kr berättar nuvarande

verkstadschefen Roger Thell. Bolaget Idesta AB som redan ägde ett smidesföretag i Köping, övertog företaget år 2009 av bröderna Jakobsson.

Elcertifikaten och relativt höga elpriser har gjort att många kraftverksägare passat på att rusta upp sina kraftverk, vilket skapat bra sysselsättning för serviceföretagen i branschen. Det finns fortfarande gott om jobb säger Thell. Däremot är han lite undrande över hur det blir då elcertifikaten för äldre kraftverk försvinner efter 2012. För att få en ny tilldelningsperiod krävs upprustning av kraftverken nästan till nyskick, vilket blir svårt att ekonomiskt klara av för många ägare. Dessutom tillkommer osäkerheten om vad eventuellt ändrade tillstånd för driften, kan innebära för lönsamheten. Tillsammans gör det att många ägare av små vattenkraftverk tvingas planera för en nedläggning om det uppstår behov av större investeringar t. ex. ett turbinhaveri.

När jag hör mig för vad Jakobssons kan leverera till kraftverken hänvisar Roger till deras leveranser till Mälarenenergis upprustning av dammen och nya luckor i Lyftinge kraftverk på 500 kW i Hedströmmen mellan Kolsva och Köping. Den leveransen omfattade följande, jag citerar:

"I leveransen ingick 2 st. nya utskovsluckor i rostfritt stål samt renovering av en befintlig lucka. Ett nytt manöverhus



Platschefen Roger Thell framför en stor dammlucka under byggnad.

och nya hydraulcylindrar med vattenhydraulik till dessa 3 luckor.

Det är värme i falsar, trösklar och luckorna.

Vid intaget levererades 2 st. nya intagsluckor i målat svartstål med en eldriven telfer för lyft av dessa. Till samtliga luckor är det nya ramar i rostfritt, även intagsluckorna.

En ny grindrensare levererades samt ny gångbrobana med gallerdurk."

Totalt investerade Mälarenenergi 4,3 miljoner kr på upprustning av Lyftinge kraftverk för att få bekymmersfri drift i många år framöver. Mälarenenergi genomför ett stort investeringsprogram i sina vattenkraftverk berättar Mats Lindberg, affärsområdeschef för energiproduktion i företaget.

Olof Karlsson

Självputsande solcellpaneler

Öknerna är en av de bästa platserna att placera solpaneler på. Ett problem är att öknarna är dammiga. Panelerna måste ständigt rengöras. Snart finns det ny teknologi för att bli av med smutsen. Teknologin har ursprungligen utvecklats i samband med expeditionerna till Mars.

På Mars och på Månen rengörs panelerna ibland av häftiga vindar, men det är långt ifrån tillräckligt. Nu ska tekniken få solpanelerna nere på jorden att prestera på topp. Man har kommit på att man kan använda sig av elektrostatiske krafter för att stöta bort dammet. Det går att få bort 90 procent av den skymmande beläggningen på två minuter.

På jorden kan smuts minska ka-

paciteten hos en solanläggning i t ex Förenade Arabemiraten med 40 procent. Rengöringen är antingen arbetskrävande eller kostsam om man använder sig av automatik. Med den nya tekniken slipper man både vatten och arbete.

Man utnyttjar att torrt damm har en elektrisk laddning. Genom att använda sig av ett genomskinligt elektrodmaterial, som består av indiumtennoxid, kan man skapa en svag växelström på ytan. Fältet växlar mellan att vara positivt och negativt. Det stöter bort de laddade partiklarna. Fältet laddar även upp oladdade partiklar så att de stöts bort när de kommer i kontakt med panelen. Forskarna har konstruerat fältet så att det vandrar från den ena sidan av

panelen till den andra. De oönskade partiklarna skuffas i väg och ramlar helt enkelt av panelen. Systemet använder bara lite ström och beräknas vara i drift endast under max fem minuter per dag. En nackdel är att tekniken inte fungerar om dammet blir vått.

Det finns även en alternativ teknik för att få bort dammet. Då vibrerar hela solpanelen.

Det är ännu inte klart vilken metod som kommer att användas vid framtida rymdexpeditioner. Vibrationstekniken är enklare att använda men elektrodtekniken får panelen att bli renare.

Christina Karlsson

Källa: technologyreview.com

*Vindkraftverk i Toppenryd.
Foto: Christina Karlsson*



Vindkraftinvigning i Småland

Topperyd's vindpark utanför Nässjö uppfördes under 2010. Bixia Byggvind AB har samarbetat med Luftbolaget i Topperyd AB.

Under februari till september 2009 skedde vägbygge och elanslutning. I mars upphandlades fyra vindkraftverk. Under oktober skedde leverans och montage och i december 2010 togs vindkraftverken i drift.

Tekniska data

Fabrikat: Vestas V90

Navhöjd: 105 meter

Effekt: 2000 kW

Total årsproduktion från de 4 verken:
ca 21 GWh = 21 000 000 kWh

Delägare

Vindkraftverk 1: Bixia Gryningsvind AB

Vindkraftverk 2: Bixia Gryningsvind AB

Vindkraftverk 3: Luftbolaget i Topperyd AB (lokala ägare)

Vindkraftverk 4: Bixia vind AB

Välbesökt invigning

Nässjö manskör förgyllde invigningen av verken. En stor skara hade samlats i den friska vinden vid verk nr 3 för att delta i ceremonin. Vindkraftverket är placerat på 300 meters höjd. Bixias verkställande direktör Tom Istgren började med att tala om att Bixia vuxit på sista tiden och därför nyligen blivit det tredje största elhandelsbolaget i Sverige. Han menar, apropå satsningen på vindkraft, att företaget genom att gå in i ett produktionsbolag, hjälper kunderna genom att producera kraft.

Konsumenterna har möjlighet att köpa aktier i Bixia vind sedan den 13 maj. De blir på så sätt mindre priskänsliga. Han passade också på att säga att vindkraft är det kommersiellt mest gångbara energislaget.

Kommunen positiv till vindkraft

Kommunstyrelsens ordförande Bo Sander fick berätta att lokalbefolkningen är positiv till vindkraftverken. De har fått vara med och investera. Det har även gått smidigt med bygglov. Kommunen har tagit fram en översiktsplan för vindkraft. Arbetet underlättas av att fullmäktige är eniga om att man ska satsa på vindkraft.

Vindkraft istället för skog

Dagens värd, Jan Lundborg, från Topperyd's Sörgård, började satsa på vindkraft när skogen blåste ner och det inte längre gick att försörja sig på kor. Det var under hans studier i Lund, som han blev intresserad av vindkraft. Han besökte vindkraftverket i Maglarp. Senare studerade han vindkraftkartor och såg att det var rött över Nässjö, där han har sin gård. Det betyder bra vindlägen. Han började samverka med grannarna. Totalt är de ca 15 personer. Många av dem är markägare. De har bildat Luftbolaget AB. Jan Lundborg är stolt och glad över vindkraftverken

och nöjd med att allmänheten får möjlighet att investera.

Torbjörn Tengstrand, en av cheferna på Bixia, säger att "Topperyd är toppen av Småland". Läget för vindkraft är bra. Topperyd är en av de tre platser man valde ut bland 20 tänkbara.

En stor gemensam kostnad var en 6 km lång kabel ner till Forserum. Det blir därför billigare per verk om man bygger flera samtidigt. Torbjörn Tengstrand räknar med att man får in

40-50 000 kWh/dag när det blåser bra. Verk nr tre ger mest. Det är placerat på 350 meters höjd.

Den siste gästen är Bertil Pettersson. Han räknas som initiativtagare till projektet. Han engagerade alla som bodde i närheten och såg till att allmänheten fick möjlighet att köpa in sig. Ett problem som man brottades med under ett halvår var radiolänkar, tv-signaler, men det har löst sig efter en del pappersarbete.

Verket stod stadigt på sin tunga betongklump i den hårda vinden. Det skall tåla minst 50 m/s om det hunnit stoppa och låsa turbinen samt vrida vingarna längs med vindriktningen.

Vestas gratulerade ägarna genom att leverera en stor orkide' under tillställningen.

Christina Karlsson

Bra år för vindkraften i Sverige

Under 2010 växte vindkraften i Sverige med 40 % jämfört med 2009. Totalt producerades 3,5 TWh vindel under 2010 och installationen av 302 nya vindkraftverk ökade effekten med 603 MW, vilket innebär att medelstorleken på de nya vindkraftverken var 2 MW.

Vid slutet av 2010 fanns 1730 vindkraftverk med en total effekt på 2 164 MW.

Under 2010 svarade vindkraften för 2,4 % av Sveriges elanvändning. Under början av 2011 har utbyggnaden fortsatt i högt tempo av pågående

projekt. Men det finns en risk för att det låga priset på elcertifikat och därmed försämrade lönsamhet skall dämpa utbyggnadstakten.

Olof Karlsson

Vindkraften gick om kärnkraften i Spanien

Vindenergin gav 21 procent av elen i mars i Spanien i år. Kärnkraften stod för 19 procent.

Solenergin stod för 2,6 procent och vattenkraften för 17,3 procent. Spanien exporterar el till Frankrike och är inte beroende av de franska kärnkraftverken, vilket felaktigt har påståtts av kärnkraftsanhängare.

Det här är första månaden som vindkraften producerar mer el än kärnkraften och vattenkraften. Vindkraftverkens 21 procent av elbehovet och har slagit rekord under mars med en ökning på 5 procent. Vindkraften gav 4,7 TWh.

Den förnybara energin bidrog i mars i Spanien med 42,2 procent jämfört med 48,5 procent under förra året. Det beror på att bidraget från vattenkraften var mycket högre under 2010.

Förutom detta har den andel av elektriciteten som inte släpper ut koldioxid ökat med 0,1 procent under mars månad i år jämfört med förra året. Det rör sig om 22,799 GWh. Behovet av ren el har ökat med 0,2 procent.

Under det här årets första kvartal behövdes det 67,8 TWh el i Spanien. Elkonsumtionen hade minskat med 1,1 procent. Spaniens president José Donoso ser positivt på utvecklingen. Han lovprisar vindkraften och påtalar att det är en inhemsk, ren och konkurrenskraftig energikälla, som är fullt kapabel att försörja 13 miljoner spanska hushåll med el. Regeringen har gjort stora satsningar för att stödja vindkraften i landet under de senaste åren och Spanien var den fjärde största producenten av vindenergi under 2010. Den ekonomiska krisen i landet har dock medfört kraftigt sänkt stödnivå till nybyggd vindkraft via feed-insystemet, vilket sänkt takten i utbyggnaden av ny vindkraft.

Christina Karlsson

Källa: ewind.es

Några frågor till Robert Davidsson

Nybliven styrelseledamot i Svensk Vattenkraftförening



Ålder: 39

Familj: Särbo

Bor: Läppe (vid Hjälmarens sydkust)

Yrke/bakgrund: Kommunikationsstrateg på Viadidakt

Oanad talang: Hmmm ok, jag kan spela lite piano efter något glas rödvin.

Din sämsta sida: Sämsta sida är nog att jag är otålig.

Beskriv dig själv med max fem ord:

-Envis, engagerad, entreprenörig, lantis, kommunikativ

Vad fick dig att vilja engagera dig i Svensk Vattenkraftförening och styrelsearbetet?

-Frustrationen över den horribla ansökningsprocessen för att återuppstarta ett småskaligt vattenkraftverk som jag tillsammans med två vänner råkat ut för vid Lindbacka bruk. Det måste bli enklare, billigare och seriösare ansökningsprocess och handläggning för att starta klimatvänlig kraftproduktion i Sverige.

Vilken är den viktigaste frågan som du vill driva som ledamot i din styrelse?

-Hur vi kan förnya och fokusera vår kommunikation så vi når målgrupperna med de få resurser vi har.

Senast lästa bok?

-I främlingars sällskap av Robert Wilson

Stranden eller skidbacken?

-Helt klart skidbacken!

Vin, öl eller mineralvatten?

-Beror på väder och årstid men dricker mest vin.

Pop, rock eller klassiskt?

-Allätare

Katt eller hund?

-Hund

Vad gör du helst en ledig dag?

-Åker på upptäcktsfärd med fikakorg på slingrande grusvägar bland gamla kraftstationer, slott och kojor.

Något du vill säga till SERO-journalens läsare?

-Hm, ja att vi tillsammans måste hjälpas åt för att övertyga politiker och myndighetspersoner om att sol, vind och vatten behövs för att lösa framtidens klimatproblem samtidigt som vi ska klara behålla arbetstillfällena i den svenska industrin.

Några frågor till Anders Lindskog

Nybliven styrelseledamot i Svensk Vattenkraftförening



Ålder: 43

Familj: Fru och två pojkar

Bor: Göteborg

Yrke/bakgrund: Forskare på SP, Sveriges tekniska forskningsinstitut. Arbetar främst med "smarta nät".

Oanad talang: Kan åka vattenskidor på fötterna.

Din sämsta sida: Otålig.

Beskriv dig själv med max fem ord: Pålitlig, otålig, energisk, snäll och godtrogen.

Vad fick dig att vilja engagera dig i Svensk Vattenkraftförening och styrelsearbetet?

Jag är bokstavligen uppvuxen i ett vattenkraftverk och har haft ett livslångt intresse av småskalig vattenkraft.

Vilken är den viktigaste frågan som du vill driva som ledamot i din styrelse?

Jag vill bidra till att det blir en mer konstruktiv debatt angående mångfaldsproblematiken och vattenkraften. Det krävs en större samsyn och förståelse hos alla intressenter. Det är bättre att använda tiden till att lösa problemen än till att debattera.

Senast lästa bok? Räknas "Micro Pelton Turbine Manual"?

Stranden eller skidbacken? Skidbacken

Vin, öl eller mineralvatten? Ja

Pop, rock eller klassiskt? Rock

Katt eller hund? Hund

Vad gör du helst en ledig dag? Mäta verkningsgrad i en vattenkraftstation.

Något du vill säga till SERO-journalens läsare?

Arbetet för en långsiktig hållbar energihushållning är, som alla vet, viktigt. Viktigast för framtiden är antagligen ett systemtänkande där man tänker gränsöverskridande och förstår att alla är en "kugge" i ett stort system. Oavsett om man är konsument, producent, beslutsfattare eller lagutövare.

Några frågor till Charlotte Kullander Hedbom

Nybliven styrelseledamot i **SERO**



Ålder: 41

Familj: Man och tre barn, på 3, 7 och 12 år (med samme man trots ålderskillnaden.)

Bor: På landet två mil utanför Karlstad

Yrke/bakgrund: Magister i naturvetenskap med inriktning på kemi, miljö och industrimiljö

Oanad talang: Kan cykla enhjuling, har i alla fall kunnat

Din sämsta sida: Otålig

Beskriv dig själv med max fem ord: Nyfiken, positiv och otålig trebarnsmor.

Vad fick dig att vilja engagera dig i SERO och styrelsearbetet?

Jag vill hellre jobba med lösningarna än problemen och jag ser de flödande energialternativen som lösningen

Vilken är den viktigaste frågan som du vill driva som ledamot i din styrelse?

Energieffektivisering och att skapa förutsättning för större andel förnyelsebar energi. Arbeta för mer möjlighet till egen energiframställning, samt skapa mer förståelse för energifrågorna i samhället

Senast lästa bok?

"Lyckan är en sällsamfågel" av Anna Gavalda

Stranden eller skidbacken?

Stranden i vattnet eller under en björk

Vin, öl eller mineralvatten?

Vin och vanligt kranvatten.

Pop, rock eller klassiskt?

Allätare, tyvärr musikalisk analfabet.

Katt eller hund?

Katten Tarzan

Vad gör du helst en ledig dag?

Med familjen gärna ut på Vänern

Något du vill säga till SERO-journalens läsare?

Har en 500 W solcellsanläggning på taket sedan i höstas. Trodde aldrig att det skulle vara så roligt, redan andra veckan i mars producerades ett överskott ut på nätet. Nu gäller det att soltätta mellan 11 - 15 på dagarna.

Några frågor till Andreas Trunk

Nybliven styrelseledamot i **Svensk Vattenkraftförening**



Ålder: 39

Familj: Hustru och två barn

Bor: Mölndal

Yrke/bakgrund: Elektroingenjör/marknadsförare. Tidigare marknadschef på Ericsson. Numera kraftverksägare och kraftverkskonsult

Oanad talang: Talar baklänges

Din sämsta sida: Den vänstra

Beskriv dig själv med max fem ord: Engagerad och glad

Vad fick dig att vilja engagera dig i SERO och styrelsearbetet?

Är själv vattenkraftägare och bekant med både möjligheter och utmaningar i branschen.

Vilken är den viktigaste frågan som du vill driva som ledamot i din styrelse?

Göra vattenkraften känd som den fina och rena energi det är samt bidra till att den blir ännu bättre.

Senast lästa bok?

"Den kinesiska trädgården" av Jan Mårtenson

Stranden eller skidbacken?

Stranden

Vin, öl eller mineralvatten?

Vin

Pop, rock eller klassiskt?

Allt

Katt eller hund?

Ingetdera

Vad gör du helst en ledig dag?

Är med familjen

Något du vill säga till SERO-journalens läsare?

Efter mina många resor i världen är jag övertygad om att vi behöver vattenkraften.

SERO anser:

På sitt styrelsemöte i Hallsberg den 11 juni beslutades bland annat:

Att skriva till Regeringen och uttrycka oro för de låga producentpriserna på elcertifikaten. SERO, SVIF och SVAF har i ett gemensamt remissvar i januari begärt golvpriser på elcertifikaten, vilket inte hörsammats. Problemet är det stora och växande överskottet på certifikat. Ett alternativ till golvpris kan vara höjda kvoter redan från 2012. De låga certifikatpriserna dämpar investeringsviljan i förnybar energi på sikt.

Att begära att regeringen utreder möjligheten att införa ett fastprissystem för sole i Sverige från 2013 enligt tysk förebild. Svensk Solenergiförening har också begärt det liksom de rödgröna i en motion till riksdagen.

Att inleda ett samarbete med ecoprofile.se som har omställning av energisystemet som mål. Nätverket har drygt 1600 medlemmar men ingen medlemsavgift. Se www.ecoprofile.se. Som första åtgärd kommer medlemmarna i Ecoprofile att erbjudas ett gratis ex. av SERO-Journalen.

Olof Karlsson

EU-kommissionen vill höja målen för förnybar energi

Nu gäller målet att 20% av använd energi inom EU, skall vara förnybar år 2020. Kommissionen arbetar nu för nya mål till 2030 och 2050. Att sikta på 45% förnybart till 2030, har mött motstånd men efter händelserna i Japan och besluten att avveckla kärnkraften i Tyskland och att inte bygga reaktorer i Italien, ser det nu mycket ljusare ut för att EU sätter bindande mål, säger miljökommissionären Connie Hedegaard. Även när det gäller målen för 2050 är läget nu mer positivt än tidigare.

När miljöministrarna träffas i slutet av juni finns goda förhoppningar om att även få mål för sänkning av koldioxidutsläppen. I EU:s färdplan "Low carbon roadmap for 2050" finns förslag om ett inte bindande mål på reduktion med 40% till 2030. Nu gäller 20 % till 2020, som bindande mål. Hedegaard hoppas ministrarna skall anta målet och även göra det bindande.

Olof Karlsson



Lars Besterman, (ordförande), Carl-Göran Karltorp, årets pristagare, Tord Dahlén och Roland Gustavsson från Södermanlands energiförening är nöjda med uppmärksamheten kring föreningens arbete vid Världsmiljödagen i Eskilstuna.

Skogsbränsle till Sörmlands- skolor belönades med Energiföreningens miljöpris

Skolorna i Skogstorp, Näshulta och Kjula utanför Eskilstuna får sin värme från skogen. Tack vare Carl-Göran Karltorp och Rekarne Bioenergi AB förses skolorna med bränsle som tillsammans ersätter cirka 300.000 liter olja.

För denna insats belönades han och företaget med Sörmlands energiförenings miljöpris 2011 – ett diplom samt en check på 10.000 kronor.

Det var i samband med föreningens 30-årsjubileum som styrelsen beslöt att inrätta en miljöpris till en person, företag eller organisation som gjort insatser för ett allsidigt energiutnyttjande, eller verkat för ett rationellt utnyttjande av tillgänglig energi. Priset kan också delas ut till kunskapsspridande kring energifrågor eller arbete med förnyel-

sebar energi med minsta möjliga miljöpåverkan som mål.

Därför föll föreningens förslag till årets miljöpris på Carl-Göran Karltorp som med uppbyggandet av småskaliga värmecentraler och biogasanläggningar tillsammans med traktens lantbrukare förser skolorna med miljövänligt bränsle som minskar utsläppen av koldioxid.

- Att få uppmärksamhet och en belöning för arbetet stimulerar verkligen till en fortsättning, säger han i sitt tack-

tal och avslöjar att det även finns några nya projekt i framtidsplanerna.

Priset delades ut vid Världsmiljödagen den 5 juni i Parken Zoo, Eskilstuna inför hundralet åskådare. Eskilstuna kommun delade även ut priser för miljöarbete. Södermanlands Energiförening fick för övrigt kommunens pris 2002 för sitt arbete med att sprida kunskap kring energi- och miljöfrågor i form av studiebesök, cirklar och föredrag.

Hans Murman



Före – Efter... 115+ turbiner



Marum – en blöt höst
 följt av en hård vinter –
 inte utan umbäranden
 för alla inblandade.
 Resultatet tål att synas.
 Vill du vara med?



Cargo & Kraft
 TURBIN ♦ AKTIEBOLAG

www.hydropower.nu

021 180 700

Energiseminarium i ett soligt Katrineholm

Solen lyste över Katrineholm den 15 april när SERO höll sitt årliga energiseminarium i samband med sin årsstämma, denna gång med Sörmlands Energiförening som medarrangör.

Drygt 60 personer hade samlats för att ta del av det omfattande programmet som tog upp den europeiska och globala energisituationen, vilken utveckling och marknadsposition den förnybara energin uppnått och hur kärnkraftolyckan i Japan kan komma att påverka energiframtiden i Sverige.

Seminarieret inleddes av en välkomsthälsning av kommunalrådet Göran Dahlström och ett inledningsanförande av SERO:s ordförande Christer Söderberg, som varnade för det globala beroendet av fossil energi, vilket i dagsläget är över 80 procent och är i stigande trots alla ansträngningar att öka andelen förnybar energi. Detta beroende är en helt ohållbar situation eftersom de fossila energikällorna är ändliga, kvarvarande användningstid är nu överskådlig, samtidigt som deras användning mycket starkt påverkar miljö och klimat.

Biogas och biokol

Kurt Hansson från SERO:s bioenergisektion visade på behov av regeländringar för att biogasen ska få den roll den bör ha i energisektorn, samt biokol för att förbättra jorden och binda koldioxid. Biokol som brukas ned i jorden benämns Terra Preta, svart jord på portugisiska, en kunskap som mycket länge funnits i Sydamerika.

Ny lag om elcertifikat

Inom kort kommer en för de små elproducenterna viktig händelse: En ny elcertifikatlag kommer att läggas på riksdagens bord och i denna föreslås att Norge ska ingå i systemet.

Gustav Ebenå från Energimyndigheten redogjorde för de förändringar som kommer att föreslås. Många svenska producenter känner oro för att billig norsk utbyggnad ska sänka priset på elcertifikaten. Om så blir fal-

let kommer det att visa sig om något år då den nya lagen ska träda i kraft vid kommande årsskifte.

REPAP, ett EU-projekt

SERO är genom EU-projektet REPAP engagerad i utvecklingen av Sveriges väg mot EU:s 2020-mål för förnybar energi och energieffektivisering. REPAP ska analysera och bedöma medlemsländernas stimulansåtgärder och möjligheter att uppnå målen i sina respektive handlingsplaner. Svenska REPAP har konstaterat att målet för andelen förnybar energi i Sverige, 50 procent, är för lågt satt och att man år 2020 med stor sannolikhet bör nå 70 procent.

Egen elproduktion

Entreprenören och visionären Johan Ehrenberg, Egen El, fortsatte seminariet genom att visa vilken enorm potential det finns att bli sin egen elproducent med små vindkraftverk och solceller som är uppsatta på den egna fastigheten där man använder sin egenproducerade el. Med kommande regelförändring ska det bli möjligt att med nätbolaget balansera tillfällena med överskott mot tillfällena med underskott, så kallad nettodebitering. Johan har även utanför Katrineholm en höjd, ”kullen”, med ett antal mindre vindkraftverk och solceller under utprovning.

Värmepumpar

Av Ola Brendell från Nibe fick vi en uppdatering om värmepumpsområdet.



Charlotte Kullander Hedbom valdes in som ordinarie ledamot i SERO:s styrelse.

De flesta har väl uppfattningen att värmepumpar idag är en mogen teknik, men det visade sig att utvecklingen på inget sätt har stagnerat. Det är också viktigt för värmepumpsbranschen hur värmepumpar ska definieras i EU:s förnybarhetsdirektiv.

LRF:s nya energisatsning

Carl Wachtmeister, energiansvarig på LRF, visade att förnybar energi numera ingår i de areella näringarna hos LRF. Man har skapat en ny organisation för att ta hand om det stigande energiintresset hos sina medlemmar.

Katrineholms energisatsningar

Inom Katrineholms kommun har det gjorts en hel del satsningar på förnybar energi och energieffektivisering. Kommunens klimat- och energirådgivare Kjell Dävelid kunde redovisa nya verksamheter, huvudsakligen vattenkraft, energilagring och energieffektivisering samt demonstration av egen elproduktion som gjorts inom kommunens gränser.

Vindkraft i Sörmland

Tord Dahlén från Sörmlands Energiförening presenterade den vindkraft som etablerats i Sörmland. I jämförelse med andra delar av landet är det få vindkraftverk uppförda i Sörmland, eftersom medelvinden i allmänhet är för låg. Men moderna vindkraftverk kan byggas med betydligt högre torn och därmed nå kraftigare vind. Därför planeras nu en grupp med större verk nära Mälaren.

Smarta elnät

Math Bollen från Energimarknadsinspektionen gjorde en intressant presentation av så kallade smarta elnät, där elkunden i framtiden kommer att bli en marknadsaktör.

Smarta elnät tillhör de områden som för närvarande tilldrar sig stort intresse. Elkunden ska ha timvis mätning och rörligt elpris knutet till Nordpool och kunna anpassa sin elanvändning till timmar med lägre elpris och lägre nätbelastning. Har kunden även en integrerad elproduktionsanläggning är nettomätning/nettodebitering viktig för funktionen i det smarta elnätet. Men det dröjer nog minst 7-8 år innan vi har det smarta elnätet på plats.

El från solen

Professor Anders Hagfeldt från Uppsala Universitet gav en intressant inblick i framstegen för solelektricitet, detta högintressanta område. Denna presentation handlade



i första hand om el från den form som benämns Grätzel-celler.

Energisatsningar på landsbygden

Katrineholm är centrum för ett EU-projekt som benämns Gränslandet. Det innebär satsningar på projekt som kan utveckla landsbygden, som i detta fall omfattas av delar av Sörmland, Närke och Östergötland. Karina Weinhede gav oss en utförlig beskrivning av den målsättningen med verksamheten och de projekt som genomförts. Ett projekt som fått stöd är värmelagring med hjälp av salt i Boda Kvarn utanför Katrineholm, ett av besöksobjekten efter seminariet.

Elektrifiering på Colombias landsbygd

Två studenter från Högskolan i Skövde, Sara Andersson och Johanna Granbring, har gjort ett examensarbete om elektrifiering av isolerade byar i Colombia, Sydamerika.

Det var spännande att lyssna till beskrivningen av en civilisation helt annorlunda än vår där byarnas elbehov vanligtvis tillgodosågs av dieselmotorkraftverk. Små enkla vattenkraftverk förefaller vara den bästa lösningen, men ett stort problem är vattendragens stora nivåvariationer, i det studerade fallet upp till 15 meter under regnperioden.

De globala energifrågorna

Seminiariets sista presentation gavs av professor Thomas B Johansson från Lunds Universitet, titeln var Global Energy Assessment, men framfördes på svenska. Det var en oerhört intres-

sant framställning om hur viktigt det är att över hela världen snabbt komma igång med omställning av energisystemet.

Avslutande paneldebatt

Som sig bör avslutades seminariet med en paneldebatt med "vår" professor, Thomas Sandberg från KTH, som debattledare. Thomas är medlem med egna kraftverk i Småland. Rubriken var "hur kommer energiframtiden i Sverige se ut efter Fukushima".

Panelen bestod av Liselott Hagberg från Folkpartiet, Lise Nordin från Miljöpartiet, Johan Ehrenberg, Thomas B Johansson samt Göran Bryntse och Christer Söderberg från SERO.

Inledningsvis handlade det mest om kärnkraft och hur olyckan i Japan kommer att ändra synen på kärnkraften med höjda säkerhetskrav på framtida kärnkraftverk, men debatten fortsatte om en ny syn på förnybar energi och hur denna kan förändra regelverket så att det leder till ett hållbart energisystem.

Studiebesök

Efter seminariet var deltagarna inbjudna till studiebesök på ett vindkraftverk i Vingåker, "Kullen" med ett stort antal små vindkraftverk och solceller för utvärdering vilka som lämpade sig bäst att använda för produktion av egen el, samt Boda Kvarn, där man kunde studera värmelagret och det moderna kraftverk som togs i drift 2007. Det första togs i drift 1890.

Dagen avslutades med en gemensam middag i stadshotellets vackra gästmatsal.

GRUNDKURS I SMÅSKALIG VATTENKRAFT

Svensk Vattenkraftförening, SVAF, har i flera år arrangerat en kurs i småskalig vattenkraft, vilken blivit mycket populär.

Nu är det två år sedan den senast arrangerades och en ny kurs har efterfrågats och vi kommer därför att hålla en kurs i höst.

Datum är bestämt till 15-16 september. Platsen är ännu inte bestämd, men det blir sannolikt Mellansverige. Mer information kommer under augusti att läggas ut på SVAF:s hemsida, www.svenskvattenkraft.se.

Intresseanmälan kan redan nu göras på info@svenskvattenkraft.se eller till kansliet Tel. 0221-824 22 Fax 0221-825 22

Studiebesök på "Kullen"

I samband med energiseminariet gjordes ett studiebesök på en provningsplats, "Kullen", utanför Katrineholm för utprovning av småskalig solkraft och vindkraft för hemmabruk. Det är entreprenören Johan Ehrenberg som ligger bakom detta. Han kallar konceptet "Egen el". De utrustningar som ger goda resultat marknadsförs och säljs av Johan Ehrenbergs bolag.

Det finns ett stort intresse att producera egen el i liten skala, huvudsakligen täckande det egna behovet. Många tycker att energikostnaderna ökar kraftigt, det gäller både elpriset och energiskatten, och man har svårt att acceptera det sätt på vilket marknaden sätter elpriset. Dessutom har EU tagit ett beslut om ökad användning av förnybar energi samt en ökad effektivisering av energianvändningen till år 2020. EU:s medlemsländer försöker både skapa opinion och införa stimulansåtgärder kring dessa frågor.

För medborgarna känns det därför positivt att kunna "dra sitt strå till stacken". Enligt direktivet räknas en minskad försäljning av energi som en energieffektivisering och det är precis detta som händer när man själv producerar el inom fastigheten.

Kullen är en intressant syn, på avstånd får man känslan av att en konstnär har gjort en "installation", på plats blir man imponerad av mångfalden av solpaneler och små vindsnurror i alla möjliga utföranden.

Johan Ehrenbergs verksamhet ligger i tiden och det är bara att gratulera till en intressant provanläggning. SERO har en inriktning av sin verksamhet som överensstämmer med Egen el:s och under seminariet diskuterades framtida samarbete.

Christer Söderberg



Olika typer av små vindkraftverk testas på Kullen i Katrineholm. Bara de bästa tas upp till försäljning.

**NI HAR VÄL INTE GLÖMT BORT MÖJLIGHETEN
ATT ANNONSERA PÅ WWW.SERO.SE ?**

För mer information kontakta gärna kansliet, tel. 0221-824 22



Kurt Hansson, Kim Blomster, Christer Söderberg, ordf. SERO och Arne Andersson, Bixia, ordf. i Bixias Miljöfond på väg att överlämna checken på 70 000 kr samt diplom till Kurt Hansson.



Kim Blomster, Bixia, samordnare i Miljöfonden intervjuar Kurt Hansson, ordf. i Norrby Bygdegårdsförening, Sala som beviljats 70 000 kr från Miljöfonden till projektering.

Miljöfondsutdelning i Nässjö

Denna gång delade Bixia ut 539 000 kr. Pengarna gick till 12 projekt. Det var 9 projekt som rör sig om vattenkraft, ett som handlar om vindkraft och två som behandlar sol.

Nicole Carpman, som studerar meteorologi i Uppsala, ska undersöka turbulenta vindar över hustak och över skog. Hon kommer att analysera vindmätningar.

Det kommer att få betydelse för placering av vindkraftverk i besvärliga vindförhållanden.

Norrby Bygdegårdsförening i Sala får pengar för att göra en projektering

mot att få ett unikt nollenergihus när det gäller värme och varmvatten. Man vill undersöka om man kan lagra solenergi för att sedan använda den under eldningsperioden. Bygdegården ägdes tidigare av Sala Kommun och hade då en oljeförbrukning på 15 m³ per år. Nu eldar Bygdegårdsföreningen flis till mycket lägre kostnad som man vill göra ännu lägre.

Vid utdelningen deltog bland andra Jörgen Palm och Roy Palm från Södrekvarn Fastighet AB. De ska projektera återstartad elproduktion vid en gammal kvarn några mil från Växjö. Efter renoveringen räknar man med att kunna leverera 540 000 kilowattimmar el om året.

Text och foto: Christina Karlsson

Succé för Vattenkraften i dag och i morgon

Nära 100 personer deltog på konferensen om vattenkraft på Kungliga tekniska högskolan 6 maj. Att vattenkraften har en lysande framtid stod helt klart. Men en ökad dialog mellan intressenter efterfrågas.

Vattenkraften är viktig idag och kommer att vara viktig även i framtiden för Sverige och EU. Både vad gäller som förnybar elproduktion och som reglerkälla för elsystemet. Men osäkerheter finns för framtiden som EU:s direktiv för förnybar energi och vattendirektivet som står i ett motsatsförhållande. Det var några av de saker som kom fram på konferensen Vattenkraften i dag och i morgon, ett samarrangemang mellan Kungliga tekniska högskolan (KTH), Svensk Vattenkraftförening och EU-projektet Stream Map som behandlar vattenkraft. Bland talarna fanns namnkunniga personer som Lena Ek, EU-parlamentariker och Håkan Larsson, Vattensamordnare som talade inför en debattglad publik med varierande åsikter om vattenkraft ledda av Svensk Vattenkraftförenings Thomas Sandberg, professor på KTH.

Bland många nöjda deltagare märktes Lars Rosén, ordförande i Svensk Vattenkraftförening som organiserar småskalig vattenkraft upp till och med 10 MW.

– Jag är mycket nöjd med konferensen! Trots att de många deltagarna representerade helt olika intressen lyckades vi få till massor konstruktiva diskussioner. Det här känns nytt, fräscht och bådär gott inför framtiden. Nu går vi vidare med dialogen om framtidens småskaliga vattenkraft.

Vattenkraften en viktig resurs

Vattenkraften utgör den näst största förnybara kraftslaget i Sverige och är under utbyggnad. I EU-projektet Stream map som studerar vattenkraft med finansiering från EU och där Svensk Vattenkraftförening deltar har man tittat på utvecklingen. Tomas



Thomas Sandberg, (med ryggen mot kameran) Svensk Vattenkraftförenings styrelse och professor på KTH som var konferensens moderator ställde många och sakkunniga frågor till panelen bestående av Lars Hydén (fd miljöråd Miljööverdomstolen), Bijan Dargabi (docent vattendragsteknik KTH), Håkan Larsson (Vattensamordnare), Birgitta Adell (Fortum), Lars Rosén (ordförande Svensk Vattenkraftförening), Lennart Söder (professor KTH). Foto: Tomas Söderlund.



Lena Ek, EU-parlamentariker och Lars Rosén, ordförande Svensk Vattenkraftförening på konferensen Vattenkraften i dag och i morgon som hölls på Kungliga tekniska högskolan i Stockholm 6 maj. Foto: Jörgen Ek.

Söderlund som är delprojektledare beskrev hur man i projektet hittat över 20 vattenkraftverk som under 2010 uppgraderats och byggts ut vilket innebar att det tillkommit en normlårsproduktion på nära 150 GWh.

I den fortsatta utbyggnaden av oreglerad kraftproduktion i Sverige spelar

vattenkraften en viktig roll. Att känna till möjligheterna och hur vattenkraften bäst används är därför viktigt. Lennart Söder, professor på Kungliga tekniska högskolan berättade om ett aktuellt forskningsprojekt där en modell tagits fram för att studera vattenkraftens reglerförmåga norr om Dalälven. Utifrån

angivna förutsättningar visar studien att det är möjligt att balansera 30 TWh vindkraft per år i Norrland.

Ansaret

Att ägare till vattenkraft tar ansvar blev klart när Birgitta Adell, Fortum berättade om hur de arbetar med vattenkraftens miljöeffekter. Fortum som äger flest vattenkraftverk i Sverige arbetar bland annat med fiskevård och naturvård. Ett exempel på fiskevård är en pågående undersökning av lax vid Fortums fiskodling i Brattfors tillsammans med Karlstads universitet. Man har även avsatt pengar för naturvårdande åtgärder som i Nedre Dalälven där restaurering av älvängar och svämskogar görs för att öppna upp, skapa/återskapa lövskogsmiljöer.

Miljöeffekter av vattenkraft var också något som Bijan Dargahi, docent vattendragsteknik KTH talade om. Han visade bland annat på olika typer av effekter. Till exempel sa han att mindre vattenkraftverk med lägre reglernivåer har lägre påverkan på miljön än stora vattenkraft med stora nivåskillnader.

Ansvar för vattenkraftägarna innebär också kontakter med de lokala myndigheterna. Men flera vattenkraftägare i publiken uttryckte missnöje vad gällde kunskapen och opartiskheten i dessa kontakter. Lars Hydén (f d miljöråd Miljööverdomstolen) som deltog i paneldebatten sa att om man som vattenkraftägare upplevde felaktig behandling av lokala myndigheter fanns alltid

möjligheten att överklaga uppåt till högre instanser. Någon som till slut rimligen borde leda till en opartisk bedömning.

Dialogen

Även svårigheter som tillståndprocessen som upplevs som dyr och ofta med osäker utgång var uppe för diskussion. Till det ska läggas EU:s vattendirektiv som förväntas ytterligare försvåra för vattenkraften. Men utgången är inte självklar. Mot vattendirektivet står nämligen förnybarhetsdirektivet med krav på ökad andel förnybar energi fram till år 2020.

Håkan Larsson som är av regeringen utsedd till vattensamordnare beskrev situationen och kom med förslag på hantering.

– Jag upplever att det idag finns hårda läsningar mellan motstående intressen i frågan om vattenkraft. En möjlighet är att man träffas och hittar framkomliga vägar tillsammans.

A new generation of heat pumps
DESIGNED FOR EARTH



NIBE

Vår smartaste värmepump någonsin

NIBE™ F1245 | BERGVÄRMEPUMP

Med revolutionerande användarvänlighet och energibesparing.

Upp till **80%** besparing

Nu kompletterar vi den nya generationen bergvärmepumpar med basmodellerna NIBE F1126 och NIBE F1226. Även de med hög prestanda och användarvänliga menyer. Avancerat, men enkelt – oavsett modell.

Läs mer om våra nya bergvärmepumpar, testa displayen och se alla smarta funktioner på www.nibe.se/nyhet

Dialog mellan motstående sidor var även något som EU-parlamentarikern Lena Ek (c) tog upp när hon talade om de två direktiven. Just vattendirektivet är nu föremål för översyn av kommissionen som under 2012 planerar att ge ut ett dokument, Blueprint to Safeguard European Waters som beskriver arbetet. Där trodde Lena Ek vissa förtydligande vad gällde tolkning av de olika direktiven skulle kunna komma.

Tomas Söderlund

Gösta Kylbring avliden

En av de personer som betytt väldigt mycket från starten av Västmanlands Energiförening 1978 och SERO 1980 är Gösta Kylbring Arboga. Han var en av chefskonstruktörerna då FFA utvecklade sin mycket avancerade testutrustning för flygmotorer. Kylbring var en uppfinnare med flera patent och hade en bred kunskap från många områden från elektronik till mekanik, hydraulik och akustik.

Han var en av våra mest kunniga inom solenergi och specialist på att genomföra noggranna mätningar av funktion och verkningsgrader. "Att mäta är att veta", brukade han säga. Många privatpersoner har genom åren

fått Göstas hjälp att installera egna solfångare på sina hus.

Som en av grundarna av SERO gick han in som kassör från start. Under 25 år skötte han den sysslan bistådd av hustrun Valdy på bästa sätt. Gösta blev 89 år och kunde in i det sista fortsätta pula i sitt garage =experimentlab. Som ett ödets ironi har två andra pionjärer och grundare av SERO också avlidit, Göte Hansson Sala fungerade som noggrann revisor hela den tid Kylbring var kassör samt Evald Olsson, Ljungbyholm, "Kycklingetorparen", kallad efter sin signatur.

Olof Karlsson



Färna kraftverk i Västmanland

Den 30 maj 2011 besökte SERO-Journalens redaktör Färna Kraftstation. Uno Guttormsson äger stationen genom sitt företag Kungsådran Kraft AB. Kraftverket ligger i Gisslarboån ett biflöde till Hedströmmen som mynnar i Mälaren.

Vattnet till kraftverket kommer via ett tubintag direkt från Norrsjön – en sjö som dämdes till nuvarande nivå redan i början av 1600-talet - och sugröret mynnar i nästa sjö, Lillsjön. Även i gammal tid utnyttjades hela fallhöjden (10 meter) till att, med vattenhjul och trappstegsvis, driva Färna bruks tre hammare. Vattenflödet var brukets viktigaste energikälla och verksamheten var ganska omfattande.

Under 1900-talets första hälft utvecklades driften i smedjorna men i den nederst belägna smedjan installerades år 1940 en ny turbin i ett tillbyggt vattenkraftverk. Generatoreffekten är 300 kW och årsproduktionen ca 1,1 GWh. Uno Guttormsson förvärvade kraftverket 1993 av Assi Domän.

I den gamla 180 meter långa kanalen lades en trätub med 1,8 meters diameter. Den utnyttjar hela fallhöjden mellan sjöarna.

I början av drifttiden försåg kraftverket också ett lokalnät med el. Nu säljer Kungsådrans Kraft all el till Bixia.

12 april 2010

Uno Guttormsson fick ett telefonsamtal från Länsstyrelsens handläggare av vattenfrågor, som frågade om kraftverket hade tillstånd till driften. Svaret blev att kraftverket hade rätt att drivas enligt bestämmelser om urminnes hävd från början av 1600-talet och den rätten gäller fortfarande.

I ett brev daterat den 20 april 2010 kom Länsstyrelsen i Västmanlands Län tillbaka med ett beslut med följande innehåll:

"Tillsyn av Färna kraftverk, Skinnskattebergs kommun Beslut

Länsstyrelsen förbjuder, vid vite av ett-hundratusen (100 000) kronor, Kungs-

ådran Kraft AB att i avsaknad av tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) bedriva fortsatt vattenverksamhet i form av kraftproduktion vid Färna kraftverk efter den 1 juli 2010."

Därefter redogör Länsstyrelsen kortfattat för ärendet och vad man anser vara gällande lagstiftning. Sedan följer som slutkläm:

"Länsstyrelsens bedömning

Länsstyrelsen anser att vattenkraftproduktion ovillkorligen kräver tillstånd. Något tillstånd för anläggningen finns inte och den är heller inte lagligförklarad. Länsstyrelsen gör bedömningen att eftersom verksamheten saknar tillstånd så skall den förbjudas"

Beslutet är undertecknat av miljövårdsdirektör Lise-Lotte Norin och vattenhandläggare Magnus Edström. För Uno Guttormsson var det ett hårt slag. Dels blev han plötsligt kriminell som bedrev en olaglig verksamhet och dels förlorade kraftverket, fastighetstaxerat till drygt 2 milj. kr helt sitt värde utan intäkter.

Överklagan till Miljödomstolen

Uno Guttormsson nöjde sig inte med Länsstyrelsens beslut utan överklagade till Miljödomstolen. Där framhöll han att urgammal hävd för kraftproduktion ända sedan 1600-talet gäller som tillstånd till fortsatt drift av kraftverket med särskilt påpekande att ingen någonsin klagat och om det eventuellt skett någon skada har det reglerats. I dag har driften ingen eller så liten skada på människa och natur att den är försumbar. Vidare påtalade han att, om han följt Länsstyrelsens beslut om stängning av kraftverket och rivit dammen skulle det innebära en katastrofal förändring för Färna samhälle.



Uno Guttormsson, känner sig illa behandlad av Länsstyrelsen i Västmanland.

Miljödomstolen beslutade i en dom daterad 2011-02-24 att upphäva Länsstyrelsens beslut om stängning och vite.

"Domskäl

I 26 kap. 9 § miljöbalken föreskrivs att tillsynsmyndigheten får meddela de förelägganden och förbud som behövs för att miljöbalken ska efterlevas. Mer ingripande åtgärder än vad som behövs i det enskilda fallet får inte tillgripas och bör bara omfatta sådana delar av verksamheten där verkligen åtgärder fordras. Om det saknas anledning att anta att verksamheten underlåter behövliga åtgärder ska man inte ta till ett föreläggande eller ett förbud. Vid bedömningen ska beaktas hur pass sannolikt det är att verksamhetsutövaren tredskas, hur pass brådskande åtgärden är och hur stor risken är för miljö och hälsa.

I 18 § lagen (1998:811) om införande av miljöbalken stadgas att frågan om lagligheten av en vattenanläggning som har tillkommit före ikraftträdandet av miljöbalken utan tillstånd enligt vattenlagen (1983:291) eller motsvarande äldre bestämmelser bedöms enligt de bestämmelser som gällde vid anläggningens tillkomst.

Miljödomstolen gör följande bedömning.

Fråga är om anläggningen uppförts i laga ordning enligt de bestämmelser som gällde vid anläggningens tillkomst. Av utredningen i målet framgår att det nuvarande kraftverket uppfördes omkring 1940 och att vattenkraften innan dess, sedan 1600-talet utnyttjats för industriell verksamhet samt att dämning, tappning och vattenhushållning varit oförändrad sedan dess. År 1940 reglerades vattenverksamhet i vattenlagen (1918:523) (1918 års lag) och avseende huruvida och under vilka villkor byggande i vatten fick ske främst i dess andra kapitel.”

I 2.kap 22 § framgår att om ändring i vattenståndet eller vattnets lopp inte sker genom en åtgärd behövs inget tillstånd och inte heller för att byta turbin i ett kraftverk i anslutning till dammen.

”Slutsatsen av ovanstående är att tillståndsplikten, vid tiden då Färna kraftverk uppfördes enligt 1918 års lag, torde ha varit begränsad dels till uppförande eller förändringar av dammar, dels när byggandet inverkade på vattenståndet eller vattnets lopp på ett för ögat skönjbart sätt. Miljödomstolen bedömer att förhållanden enligt ovan inte förelegat och att det därmed saknas grund att förbjuda verksamheten vid Färna kraftverk. Miljödomstolen, som anser att länsstyrelsens förbud går längre än vad som rimligen kan krävas, finner att det överklagade beslutet ska upphävas.”

Domen är undertecknad av rådmän Anders Enroth, ordförande och miljörådet Staffan Ljung. Domstolens beslut var enhälligt.

Länsstyrelsen överklagar Miljödomstolens dom

Men Länsstyrelsen ger sig inte utan överklagar den 15 mars Miljödomstolens beslut till Miljööverdomstolen vid Svea hovrätt.

I överklagandet anför man samma motiv som i första beslutet, trots att dessa avisats av Miljödomstolen. Bland annat hävdar man att vattenverksamheten ändrat karaktär vid installationen av kraftverket år 1940. Genom att försöka tvinga fram ett tillstånd skulle också Länsstyrelsen kunna bevaka allmänna intressen utan att precisera vilka. Vidare anför man att: ”Avisikten med Länsstyrelsens beslut är att få till stånd en tillståndsprövning av verksamheten vid Färna kraftverk. Eftersom Länsstyrelsen saknar möjlighet att förelägga Kungsådran Kraft AB om att ansöka om tillstånd, är ett föreläggande om förbud enda möjligheten att få till stånd en prövning av verksamheten. Att verksamheten har ett tillstånd med villkor för kraftproduktionen är en förutsättning för såväl Länsstyrelsens tillsynsverksamhet som verksamhetsutövarens egenkontroll.”

Omfattande yttrande till Miljööverdomstolen

I Länsstyrelsens överklagan finns direkt osanna uppgifter om nuvarande drift liksom påhittade uppgifter om ”ökad vattenbortledning” vilka Uno Guttormsson enkelt motbevisat genom att presentera driftdata från timvis registrering av produktionen. Kraftverket



drivs i dag ungefär på samma sätt som smederna gjorde på 1600-talet med intermittent drift anpassad till arbetstid och vattentillgång.

I ett omfattande och välformulerat yttrande tar Guttormsson också upp att det sedan början av 1600-talet hunnit utvecklats ett stabilt ekosystem anpassat till vattenverksamheten. Detta system riskerar att skadas om driftförutsättningarna ändras.

Det U.G. framhåller som särskilt stötande är att en myndighet – Länsstyrelsen – till en annan myndighet – Miljööverdomstolen – tillåter sig att lämna direkt osanna uppgifter om driftsätt och vattenbortledning. Hur skall ett felaktigt beslutsunderlag kunna leda till ett riktigt domslut?

Miljööverdomstolen har ännu inte avgjort ärendet. Ytterligare två kraftverksägare i Gisslarboån, ägda av Mälarenergi resp. Peter Reuter har fått samma förbud mot fortsatt drift med vitesföreläggande. Även deras ärenden är överklagade.

Olof Karlsson



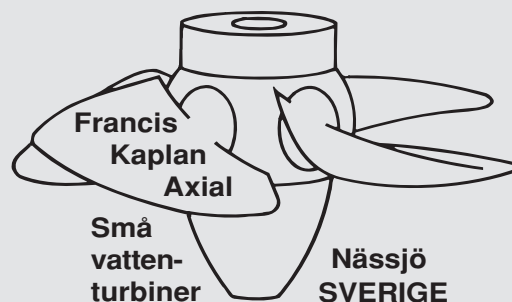
När Du behöver utrustning till Ditt solvärmesystem är inte hjälpen långt borta!

Jag tillhandahåller reglerutrustningar för solvärme - från de enklaste till mer avancerade, ackumulatortankar, styr- och reglerutrustningar för pannor och ackumulatorsystem, värmereglering i huset, tappvattenautomater, Lesol drivpaket samt själva solfångaren - som byggsats eller färdig.

Skicka ett E-brev till sol.teknik.leif@swipnet.se med dina frågor och funderingar.

Sol & Teknik, Leif Göransson
Kräcklinge 5297, 716 92 FJUGERSTA, Tfn 0706832001,
fax 019224087 E-post: sol.teknik.leif@swipnet.se
www.solteknik.se
Medlem i Svenska Solgruppen ek.för. och Svensk Solenergi.

TURAB
www.turab.com



Francis
Kaplan
Axial

Små
vatten-
turbiner

Nässjö
SVERIGE

TURAB, Förrådsgatan 2, 571 39 Nässjö
Tel 0380-155 10 Fax 0380-155 30
E-mail: ca@turab.com



Väsentliga seminarier på SVAF:s årsmöte

Stockholm må ha sina fördelar men när det gäller vattenkraft ligger man vid sidan av. Icke desto mindre samlade Svensk Vattenkraftsförenings årsmöte på Kungliga Tekniska Högskolan lördagen 7 maj 75 deltagare från hela vårt avlånga land. Samarrangemanget med vattenkraftkonferensen dagen innan bidrog säkert till detta men också årsmötesdagen hade flera viktiga och uppskattade seminarier. Här följer bara kortare referat, en utförligare redovisning kommer i nästa nummer.

Lennart Söder, professor i elkraftssystem på KTH, inledde med att poängtera, att elcertifikat är en kompensation till den hållbara elproduktionen för att kol- och kärnkraft inte bär sina externa kostnader (miljö-, hälso- och klimatpåverkan). Vilket alternativ vi väljer för att balansera den ökade vindkraften är till stor del en ekonomisk fråga – gas-, kol-, kärn- eller vattenkraft. Väljer vi vattenkraft kan det bidra till att kontinentens kol- och kärnkraft kan fortsätta att köra på hög nivå.

”Visst får man tillstånd för vattenkraft” hade Lars Hydén, tidigare miljöråd i Miljööverdomstolen, satt som rubrik på sitt anförande. Denna slutsats byggde han på en genomgång av en rad domar. MÖD har i två domar pekat på vattenkraftens positiva inverkan på klimatet som ”en fördel från allmän synpunkt”. Vid flera tillfällen har man avvisat Kammarkollegiets krav på total omprövning.

Walter Johansson från SVAF tog bland annat upp frågan om hur EU:s

vattendirektiv, som är till för att förbättra vattenkvaliteten i Europa, ofta används på ett felaktigt sätt då myndigheter och organisationer försöker hänvisa till direktivet för att tvinga fram omlöp vid kraftstationer. Han berättade också att i mars kom ett meddelande från EU:s miljökommissionär som understryker, att både förnybarhets- och vattendirektivet skall beaktas och att man skall sträva efter åtgärder som är i linje med syftena i båda direktiven.

Kraven för att få förlängd tilldelning av elcertifikat var temat för Christer Söderberg, SVAF:s tidigare ordförande. Listan över vad man måste göra är lång: se över brister i konstruktion och ytskikt hos vattenvägar (luckor, in- och utloppskanal, tub), byta ledskenor och löphjul och ytbehandla turbinens övriga delar, ytbehandla sugrör, byta eller linda om generatoren, ersätta styr- och reglerstyret med nya delar.

Under själva årsmötet var den viktigaste frågan styrelsens förslag till höjda medlemsavgifter. Trots ett ökande medlemsantal är resurserna otillräckliga för all den politiska bevakningen, att motverka attackerna från länsstyrelser och andra myndigheter och en del organisationer, alla andra viktiga uppgifter att förtiga. Årsmötet beslöt enhälligt att från 2012 höja grundavgiften från 250 till 300 kr (150 för ungdom) och serviceavgiften från 0,193 till 0,29 öre/kWh.

Med en produktion på 100.000 kWh ökar då serviceavgiften från 193 till 290 eller med 97 kr, med 500.000 kWh från 965 till 1.450 eller 485 kr. Detta är fortfarande mycket låga avgifter jämfört med liknande organisationer.

I valen till styrelse omvaldes Lars Rosén till ordförande. Karl-Henrik Andersson, Annelie Edvardsson och Ove Johansson lämnade styrelsen och ersattes av Robert Davidsson, Anders Lindskog och Andreas Trunk. I övrigt består styrelsen av Margareta Bäckström, Daniel Danielsson (kassör), Roland Davidsson, Jan-Åke Jacobson (presskontakt), Walter Johansson (vice ordförande), Thomas Sandberg och Alexander Sandström. Slutligen skall nämnas att valberedningen består av Sven-Erik Wänneå (sammankallande), Lars-Åke Carlsson och Annelie Edvardsson.

Thomas Sandberg



Lennart Söder.

SERO bildar arbetsgrupp för Egen Energi

Det finns ett behov att samla de som är intresserade av riktigt småskalig energiproduktion med solceller på taket, vindkraftverk ett stycke från huset (takplacering avråds), små biobränsleeldade kraftvärmeverk i huset och så vidare.

Nettodebitering som innebär att den el som levereras ut på nätet får räknas av från inköpt el verkar nu beredas på Näringsdepartementet. När lag om den rätten kommer att införas är dock ovisst. Några elnätbolag t. ex. Fortum går före och erbjuder sina nätkunder nettodebitering eller fast ersättning för inlevererad el.

En viktig uppgift för arbetsgruppen kommer att bli att ta fram kostnader och vilken produktion, som kan förväntas från olika produkter. Glädjekalkyler är inte ovanliga. Vidare blir utbyte av kunskaper och erfarenheter av olika tekniska lösningar i liten skala viktiga frågor. Vad fungerar bra eller dåligt?

Länsstyrelsen i Dalarna har tagit fram en utmärkt skrift "Nätanslutning av småskalig elproduktion". Som tack för bidrag till innehållet har SERO fått 100 ex. att distribuera mot porto. Skriften kan beställas från SERO:s kansli eller tankas ner från SERO:s hemsida www.sero.se. Vidare har Johan Erlandsson på ecoprofile.se, Forum för hållbar konsumtion, tagit fram en sammanställning av vindkraftverk som finns på svenska marknaden upp till 10 kW. www.ecoprofile.se

I SERO:s arbetsgrupp för "Egen Energi" (arbetsnamn) ingår Olof Karlsson, sammankallande, samt Leif Göransson, Örebro, Sven Ruin Kö-

ping och Birgit Ek, Hallstahammar. Anmäl Dig till SERO:s kansli om Du vill medverka att sprida Din kunskap och erfarenhet i olika frågor och ta del av andras. Det krävs bara betald medlemsavgift i SERO eller någon av våra sektioner/föreningar för att delta. Uppge mailadress då Du anmäler Dig. Mer info kommer att finnas på SERO:s hemsida www.sero.se

*Olof Karlsson
Karlsson.sero@koping.net*

SERO:s kansli: info@sero.se eller christina@sero.se

Följ Tysklands kärnkraftspolitik

Tysklands beslut att avveckla kärnkraften borde få svenska regeringen att äntligen vakna och ta intryck av Fukushima-katastrofen. Tyskarna har insett att kärnkraftens risker är oacceptabla samtidigt som alternativen nu är billigare och säkrare. Ny kärnkraft bedöms i tre aktuella USA-studier (Florida Power, Georgia Power och Progress Energy) kosta minst 1 kr/kWh att producera. Ny sol och vindkraft kommer kring 2020 däremot att kosta ca 40 öre/kWh enligt flera professionella bedömningar. Energieffektiviseringar är ännu billigare.

Det s k PFEprogrammet för den elintensiva industrin genomförde energibesparingar på i genomsnitt drygt 25 öre/kWh. Valet borde därför vara lätt för en regering som bryr sig om ekonomin och miljön, vilket den tyska regeringen gör. Tyskarna tänker enl. sin nationella handlingsplan som skickades på begäran till EU ifjol bygga ut solelen till inemot 50 TWh år 2020. och samtidigt minska sin energianvändning med 350 TWh genom effektiviseringar. Detta kan jämföras med att den tyska kärnkraften 2009 producerade 128 TWh. EU som helhet planerar faktiskt för en minskning av energianvändningen till 2020. Sveriges regering är tyvärr sämst i hela EU på solenergi och energieffektiviseringar. Man planerar för 0,006 TWh sol 2020 och räknar med en ur historisk synvinkel mycket kraftig ökning av energianvändningen, ca 55 TWh, mest i hela EU. Det är ungefär lika mycket som kärnkraften bidrog med ifjol. Vindkraften i Tyskland planeras i fjolårets plan öka med 18 GW till 2020 jämfört med Sveriges 2,7 GW trots att Sveriges yta är 25 % större och att vi bara har en tiondel så stor befolkning.

Efter Tysklands beslut nyligen att avveckla kärnkraften till 2022 kommer säkert ovannämnda tyska ambitionsnivåer för förnybar energi och energieffektiviseringar att höjas ytterligare. Det

finns goda möjligheter till detta. Enligt beräkningar kommer EUs olika ekodesign-direktiv om energisnålare teknik att så småningom leda till en minskning av elförbrukningen på motsvarande 98 kärnkraftsreaktorer i EU. Planer finns också på att i Nordsjön, där det blåser mycket, producera drygt 560 TWh vindkraft, dock inte enbart i den tyska delen. Antalet kulleffektstimmar i Nordsjön är ca 4000 jämfört med ca 5500 timmar för svensk kärnkraft 2009. När kraftindustrin försöker lura i oss att kärnkraften är billig brukar de bl a räkna med 8000 kulleffektstimmar för kärnkraften, vilket är betydligt mer än vad den historiska globala erfarenheten visar på, ca 6000 i genomsnitt.

Många regeringar har nu ändrat sin kärnkraftspolitik på grund av Fukushima-katastrofen, som lär kosta minst 1000 miljarder. Det kan jämföras med Andreas Carlgrens påstående att regeringen infört obegränsat ansvar för de svenska kärnkraftsföretagen, motsvarande 12

miljarder, under förutsättning att Pariskonventionen blir ratificerad så småningom. En utredning av tyska försäkringsbolag, refererad i Frankfurter Rundschau nyligen, anser att varje reaktor borde försäkras för 72 miljarder euro. I så fall skulle kärnkraftens kostnader öka dramatiskt.

Det är märkligt att svenska regeringen, med Andreas Carlgren i spetsen, beklagar det tyska beslutet. Carlgren kommer med direkt vilseledande uppgifter om konsekvenserna. Det står tydligt i det tyska beslutet om kärnkraftsavveckling att Tysklands ambitiösa mål att minska sina koldioxidutsläpp med 40 % fram till 2020 (kan jämföras med Sveriges 27 %) inte hotas. Det står också tydligt i avvecklingsplanen att Tyskland inte tänker börja importera el eller satsa på kol för att ersätta kärnkraften. Uppenbarligen kan inte Carlgren m fl (t ex professor Björn Karlsson i Linköping, Jan Björklund,fp, och moderaten och EU-parlamentarikern Gunnar Hökmark) läsa tyska eftersom de påstår motsatsen. Tyskland visar nu faktiskt vägen mot en hållbar energiframtid. Den svenska regeringen verkar däremot helt opåverkad av Fukushima-katastrofen och håller dörren öppen för en nära nog fördubbling av den svenska kärnkraften. Obegripligt och oacceptabelt! Nu finns ju ett gyllene tillfälle för den svenska regeringen att för miljös och ekonomins skull följa den politik som pekats ut av Tysklands borgerliga regering, dessutom med starkt stöd från landets rödgröna opposition.

Göran Bryntse

Sundsviks kraftstation till salu



Vattenkraftverk om 50 kW nära Stockholm säljes.

Det kulturhistoriskt intressanta kraftverket från 1915 med en vacker byggnad är naturskönt beläget i Nykvarn vid Turingens utlopp i Mälaren.

Årsproduktion 200 000 kWh. Rätt till elcertifikat och ursprungsgarantier.

3 950 m² tomt vid Mälarens strand.

Renoverad 1987 och 2010. Fjärrstyrning.

Mer information finns på <http://smeden.org/sundsvik/>

Kontakta Håkan Elmqvist, 08-80 18 81. he@smeden.org

Biobränslen och växthuseffekten

Utsläppen av växthusgaser från biobränslen kan vara lägre än vad många forskare har räknat med visar en ny studie. Den blir ett viktigt inlägg i debatten mot dem som ifrågasätter om biobränslen verkligen minskar utsläppen av växthusgaser.

Det finns även vissa nya studier, som befarar att högre matpriser kan få bönderna att odla upp mer land och det kan i så fall förvärra problemen med växthusgaser. Det finns en studie som visar att sådan uppodling kan förvärra växthuseffekten även när det gäller odling av gynnsamma energigrödor, som switchgrass. Switchgrass är ett nordamerikanskt prärieogräs, som ger fem gånger mer energi än vad det går åt att odla det. De här studierna bygger på ekonomiska analyser.

Den nya studien, som kommer att publiceras i Biomass and Bioenergy, har istället analyserat historiska data. Det finner inget samband mellan pro-

duktion av biobränslen i USA mellan 2002 och 2007 och indirekt ändrad markanvändning. En professor säger att det inte är förvånande att man inte fann något samband. Det är väldigt många faktorer som påverkar markanvändningen och biobränsleproduktionen är bara "en signal i oväsendet", säger han.

En annan amerikansk professor, Wallace Tyner, har funnit att de arealer, som används till produktion av livsmedel har ökat kraftigt i USA mellan 2006 och 2011. Samtidigt har det skett en snabb ökning av biobränsleproduktionen. De största arealerna används till majs, sojabönor och raps, vilka alla kan användas som biobränslen. Han har räknat ut att arealen, som används till biobränsleproduktion ökade med 2 miljoner hektar, medan arealerna till matproduktion ökade med 25 miljoner hektar under perioden.

Odlingen påverkar utsläppen av växthusgaser, eftersom mullhalten och kolinnehållet i jorden påverkas. Det finns de som menar att man bör fundera över risken med att använda biobränslen och väga det mot risken att inte använda biobränslen utan fossila bränslen. Några menar till och med att problemet kan jämföras med att använda sig av nya läkemedel.

Bioenergiproducenterna menar att man bör vänta med att ta hänsyn till utsläppen vid odlingen och i stället vänta på mer forskning. De vill också att de indirekta effekterna av utvinning av bensin ska studeras. Ett exempel är att om man tar hänsyn till koldioxidutsläppen från oljeutvinning i Kanada får det biobränslena att framstå i bättre dager.

Källa:

www.technologyreview.com

Christina Karlsson

Test av ny biogasteknik i Köping

För att kunna använda bibränslen i schaktugnar måste man ha bränslen som är gasformiga, flytande eller finmalda till pulver. Bränsleurvalet blir därmed begränsat. Förgasningsteknik är intressant i sammanhanget. Nordkalk i Köping arbetar nu med flera nya idéer. Det första steget är att man håller på att bygga en förgasningsanläggning för bibränsle i Köping i samarbete med utvecklingsföretaget Cortus.

Nordkalk deltar även i ett projekt tillsammans med Estland. Det projektet går ut på att man ska försöka att förgasa gummi- och plastavfall.

Ny förgasningsprocess

Anläggningen i Köping ska bli en pilotanläggning för en ny patenterad förgasningsprocess. Nordkalk framhåller att den har stora fördelar framför konventionell förgasningsteknik.

Ren produkt

Gasen koncentreras när förgasningen sker i luftfri miljö. Man slipper därmed kvävet i luften, vilket i annat fall skulle ha sänkt energiinnehållet i den producerade gasen. Man får en ren produkt och slipper komplicerade reningssteg. Vid förgasningen kan man utgå från impopulära restprodukter, som impregnerat och målat trä och slam från avloppsrening. Föroreningarna fastnar i slaggen. Processen har högt energiutbyte. En annan fördel är att anläggningen är liten och relativt billig.

Patenterad teknik

Projektet räknas som spännande inom bioenergiindustrin och har fått stor uppmärksamhet. Det rör sig om nytänkande och de nödvändiga patenterna till anläggningen ägs av företaget Cortus.

Energi återvinns

Metoden går ut på att man bryter ner den konventionella förgasningsprocessen i ett antal delprocesser. Man

ser sedan till att varje delprocess sker under optimala förhållanden. Vid varje delprocess återvinns restenergi från de föregående stegen.

Processen består av tre delar

Cortus process för syntesgas kallas "WoodRoll". Den består av tre huvuddelar.

Vid det första steget sker en torkning. Därefter följer ett pyrolyssteg där gas och tjärpartiklar avskiljs från produktionsströmmen av träkol. Gas och tjära leds i olika strömmar. Förgasningssteget drivs indirekt via upphettning från kopplade rör. Interna energikällor och en effektiv värmeväxling ger en hög verkningsgrad.

Cortus teknik är egentligen ett legebogge med känd teknik. Det smarta och nya är hur man har satt ihop bitarna. En viktig sak är att hålla isär produktionsströmmen och de flöden som innehåller tjärpartiklar. Gasen kan användas vid höga temperaturer utan att ge miljöproblem, eftersom den inte innehåller kväve. Man behöver heller inga separata reningssteg i slutet.

Treårigt projekt

Projektet, som går ut på att Cortus bygger en biogasanläggning, som levererar gas till kalkugnen i Köping, är treårigt. Processen kommer att finslipas allt eftersom. Olika bränsleblandningar ska testas. Även lönsamheten kommer att undersökas.

Bra förutsättningar i Köping

I Köping finns teknisk utrustning bl. a. en brännare, som gör att det går lätt att skifta mellan olika bränslen. Det är också nära till de högskolor som är knutna till projektet. Det finns också ett bra laboratorium för att undersöka gasen och tillstånd att hantera och bränna avfall.

Billiga restprodukter en nödvändighet

På Nordkalk menar man att det är viktigt att testa den nya teknik noggrant innan man ersätter den fossila energin i stor skala. Många enskilda processindustrier förbrukar lika mycket fossil energi, som en mindre stad och det är därför viktigt att vända på utvecklingen. Försöket i Köping sker i relativt stor skala. Syntesgas från biomassa är förmodligen ett bra sätt, men en ekonomisk förutsättning för att det ska lyckas är att man kan klara att köra anläggningen på billiga restprodukter.

Sparar 12 000 ton koldioxid

Till den roterugn för cementtillverkning, som ska drivas med syntesgas, användes tidigare kol och olja. Anläggningen i Köping beräknas ersätta 4500 ton kol per år. Det motsvarar 12 000 ton koldioxid.

Christina Karlsson

Källa: www.nordkalk.se och Bioenergi

Smarta solpaneler

Tillverkarna arbetar på att driva ner kostnaderna för solanläggningarna. Både solceller och solfångare förfinas. Det är emellertid bara halva sanningen. Det pågår även arbete med att förbättra elektroniken så att man kan öka den ström som går ut ur solpanelerna. Man är också ute efter att göra det enklare att installera apparaterna.

Suntech power i Wuxi i Kina är världens största tillverkare av kristallina kiselmoduler. De har påbörjat ett samarbete med bl. a. Semiconductor, ett Kalifornienbaserat företag. De ska tillverka "smarta" solpaneler. Panelerna

ska ge största möjliga utbyte trots att solljuset mot någon panel blockeras av skräp eller skuggor. Det här är en viktig utveckling, eftersom i konventionella solpaneler påverkar funktionen av varje panel hela systemet. Det finns de som menar att gränsen är nådd för hur effektiv överföringen från solljus till el kan bli. De tror att elektroniken kommer att få störst betydelse för att få ner priset per watt i fortsättningen.

Semiconductor i Kalifornien har visat att deras system kan pressa ut 25 procent mer ström ur en installation.

Solmoduler är anpassade till olika

ström- och spänningsnivåer. Panelerna är ofta seriekopplade. Det gör att anläggningarna blir känsliga. Om funktionen brister hos en panel sänks strömmen även genom de övriga panelerna så att det totala utbytet blir mycket lägre. Det innebär att tio procents skugga kan ge 50 procents kraftförlust. I de nya anläggningarna ska man ha separat mätning och kontroll bakom varje panel för att få ut så mycket ström som möjligt.

Christina Karlsson

Källa: technologyreview.com

Thomas B Johansson värdig mottagare av SERO:s energi- och miljöpris 2011

Sedan några år delar SERO ut ett pris till någon som gör betydande insatser inom förnybar energi och för miljön. 2009 tilldelades priset professor Mats Leijon, Uppsala, för sitt arbete att föra fram den förnybara energin i nya former och 2010 Anders Wijkman för sina insatser för miljöfrågor och hållbara energisystem, både i Sverige och inom EU, där han under många år suttit i Europaparlamentet. 2011 års pris hade många kandidater, men valet föll still slut på professor Thomas B Johansson, en värdig pristagare. Thomas B Johansson har verkat bland annat på Chalmers Tekniska Högskola och på Lunds Universitet och har mycket tidigt insett att man inte långsiktigt kan förlita sig på energisystem som är baserade på ändliga energikällor, huvudsakligen de fossila och nukleära. Thomas B Johansson har därför mycket energiskt arbetat för de hållbara energisystemen baserade på förnybar energi och energieffektivitet.

Juryns motivering löd: Thomas B Johansson har under flera decennier varit en av de ledande aktörerna för förnybar energi i Sverige och internationellt. Han har genom sitt arbete



SERO:s ordförande, Christer Söderberg, tillsammans med 2011 års pristagare, Thomas B Johansson.

i utredningar och seminarier starkt bidragit till att medvetenheten om förnybar energis möjligheter slagit rot i samhällssystemet. Med sin position som professor vid Lunds Universitet har han bidragit till att studentkullar blivit medvetna om energisituationen i världen och hos dem planterat tankar

om hur ett framtida hållbart samhälle skulle kunna se ut.

Thomas B Johansson mottog priset i samband med SERO:s energiseminarium i Katrineholm den 15 april. Även 2011 års pris bestod av en originalmålning av den engelskfödde konstnären Chris Case.

Vindpark Vänern – det började med en studiecirkel

Kvällssol över Vänern med vindparken i fjärran. Foton: Anders Björbole

Det började år 1993 som en studiecirkel, ingen vet var det slutar. För entusiasterna i studiecirkeln var även entreprenörer. Det stannade inte vid att de läste och lärde, de omsatte de nya kunskaperna i handling. Två år senare hade idéerna om egenproducerad vindkraft resulterat i ett vindkraftverk, som ägdes och drevs av en kooperativ ekonomisk förening med 400 medlemmar. Föreningen som drev projektet anslöt sig till Sveriges Energiförenings RiksOrganisation (SERO).

Vindkraftverket fungerade och lockade till fortsättning. "Gässlingen ekonomisk förening" bildades. Fler intressenter anslöt sig och tillsammans med Kyrkvinden ekonomisk förening, Gåsungarna AB, Karlstad Energi AB, Karlstads Bostadsaktiebolag, Hammarö Energi AB och Hammaröbostäder bildade de vindkraft Vänern och tio nya och större vindkraftverk byggdes. Ett av verken finansierades av Gässlingen ekonomisk förening.

I dag har drygt 1100 andelsägare möjlighet att försörja sig med egen el

från ett av verken. Andelsägarna betalade de 47 miljoner kr som ett verk på 3 MW kostade, faktiskt i förskott. Intresset var så stort att alla som ville inte fick vara med. Bara förskottsbetalning gällde så den som skickade in pengarna för sent fick tillbaks dem.

Nu reser sig de 10 tornen 90 meter över vattnet. På toppen sitter maskinhuset som väger 126 ton. Att lyfta upp och montera maskinhus och vingar så högt och på öppet vatten var ett mästerverk. För att lyckas krävdes närmast stiltje. Uppe vid maskinhuset blåser det

i genomsnitt 7,2 sekundmeter och vingarna som vinden sätter fart på bildar en cirkel på 100 meter i diameter. Blåsten däruppe skapar 90 miljoner kilowattimmar el från de 10 verken, vilket räcker till 4 500 eluppvärmda hushåll.

Många var inblandade i bygget. Maskinhusen kom från Finland. Tornen tillverkades på DynaWinds fabrik i Kristinehamn. Rotorbladen kom från Polen och Tyskland. PEAB tillverkade fundamenten på Vänerkajen i Karlstad och tillsammans med en rad underentreprenörer, som dykare och byggföre-

”Att använda svävare är bästa sättet att komma ut till kraftverken under vintern”



tag etc. fästes fundamenten i berggrunden på mellan 3 och 13 meters djup. Att montera dessa väldiga tyngder högt över det öppna vattnet ställde stora krav på säkerhet. En vänerbåt byggdes om och försågs med en kran som kunde lyfta tornsektionerna, maskinhus och vingar. Att hitta ett försäkringsbolag som var villigt att försäkra lyften blev ett svårt problem, men det löstes.

Mer vindkraft på Väneren

Nu planeras ytterligare 20 verk med 50 procent högre kapacitet. För den som vill vara med finns det möjlighet att förhandsanmäla intresse. Fortsätter det som det börjat kanske värmlänningarna på sikt kan klara den egna elförsörjningen och till och med bli nettolieferantörer av elenergi från vind och vatten.

Kärnkraften kan skrotas

Politiker, som säger sig vilja satsa på nya kärnkraftverk, kan känna sig om-

sprungna av de nya teknikerna. Energisnålare teknik, som minskar elbehovet, och satsningar på alternativt miljövänlig el innebär att det går att skrota kärnkraften utan att det uppstår brist på el.

Politikerna vill inte ha småskaligt producerad el

Ansvariga politiker verkade inte gilla att människor skulle kunna producera sin egen el. Dom ville inte att människor skulle kunna bli oberoende av de stora elproducenterna. De bestämde sig för att straffa ut kooperativen genom att ”förmånsbeskatta” dem som hämtade el från kooperativt ägda verk.

Drivkrafterna är många, några vill hejda jordens uppvärmning, några satsar på ny teknik som gör att vi kan skrota kärnkraften, några vill kanske bara att Sverige skall klara det egna elbehovet och sluta betala ut enorma belopp till oligarker och schejker, som satsar på guldkranar i det egna bad-

rummet i stället för att skapa välfärd till befolkningen. Regering och riksdag borde inse att satsningar på alternativ energi genom kooperativ skulle bidra till såväl snabbare utveckling som ökad acceptans av vindkraft. Men regeringen tackar nej till allmänhetens medverkan. Dom satsar alla kort på Vattenfall och de andra större företagen.

Det gäller att satsa rätt även om det inte är så glamoröst

Under tiden som riskkapitalisterna satsade hundratals miljarder på finansbolag, fastigheter, IT-affärer etc., som blev bubblor som sprack satsade en studiecirkel i Värmland på ett föga glamoröst vindkraftsbygge, som blev inledningen till varaktigt värmländskt företagande.

Vad finns kvar av riskkapitalisternas storstilade satsningar? År 1990 när
forts. sid 32

fastighetsbubblan sprack sopades 150 finansbolag och mängder med överbelånade fastighetsbolag under mattan. Tusentals företag tvingades stänga, hundratusentals människor förlorade sina arbeten och staten tvingades låna upp flera hundra miljarder. År 2000 var IT den stora bubblan. Nästan alla riskkapitalister och politiker stod häpnadslösa inför den fantastiska framtiden. Jonas Birgersson, Johan Staël von Holsten, Kjell Spångberg med flera målade upp. Men, var finns Framfab, Icon Medialab, Bosman, Spray och allt vad de hette i dag? Det var ju hos dem framtiden fanns? När regeringen kämpade med problemen och försökte reparera skadorna från en sprucken fastighetsbubbla startade en grupp värmlänningar en studiecirkel, som gav upphov till något bestående, omvandling av vanlig vind till el.

Vattenfall satsade sina övervinster på köp av gamla nerslitna kärnkraftverk och kolkraftverk. Hade inte regeringen till sist satt ner foten hade Vattenfall sålt hela sitt elnät och använt pengarna till att köpa ytterligare nerslitna kärnkraftverk i England. Som tack för de misslyckade affärerna belönades sparkade chefer med hundratusen miljoner i avgångsvederlag. Styrelsen i vindkooperativet i Värmland får klara sin framgångsrika satsning med dryga hundratusen kronor som går till reseersättningar och arvoden för nedlagt arbete med underhåll av verket.

*Carl Olov Persson, f.d. riksdagsledamot,
KD samt revisor SERO
E-post: c.o.p@koping.net*



Vindpark Vänern består av 10 st WinWind 3 MW-verk.

Bra affär med bergvärme och vindkraft

En SERO-medlem rapporterar -

Först satsade jag på Bergvärme och minskade behovet av köpt energi med 80 %

Sedan köpt jag 13 andelar i Gässlingen och reducerade elkostnaden med 50 %

Kalkylen ser ut så här

Tidigare oljeförbrukning	3 kbm	a 12 000 kr/kbm	36000 kr
Tidigare elförbrukning	6000 kWh	a 1:50/kWh	9000 kr
Summa			45000 kr

Nuvarande elanvändning	13000 kWh	a 0,75/kWh	9750 kr
------------------------	-----------	------------	---------

Investeringar;

Bergvärme	105 000 kr
Andelar i Gässlingen	70 000 kr
Summa	175 000 kr

Redaktionsrådet för SERO - journalen har haft sitt första möte

I syftet att modernisera tidningen både till form och innehåll, men också för att sprida det omfattande arbete det innebär att ta fram en intressant tidning har ett redaktionsråd bildats. Som alla vet har Olof Karlsson i nästan trettio år i stort sett ensam dragit lasset.

Rådet består av Christer Söderberg, ansvarig utgivare och sammankallande, Olof Karlsson, SERO, redaktör, Göran Bryntse, SERO, Robert Davidsson, SVAF, Birgit Ek, kansliet, Christina Karlsson kansliet, och slutligen Thomas Sandberg som representerar SVAF.

Tidningens målgrupp är i första hand medlemmarna i SERO och i SERO ingående föreningar, men målet är också att producera en så attraktiv och fräsch tidning att den lockar nya medlemmar/prenumeranter och inte minst fler annonsörer.

Som ett led i att bredda läsekretsen kan ett namnbyte bli aktuellt. "FÖRNYBAR ENERGI och Energi-effektivisering" eller enbart "FÖRNYBAR ENERGI", med undertexten "En tidning från SERO, Sveriges Energiföreningars Riksorganisation" är föreslagna namn. Vi är tacksamma för fler namnförslag från er läsare.

Tidningen är även fortsättningsvis tänkt att komma ut med fyra nummer per år, minst varannan utgåva (med början i nummer 3 2011, som kommer i september) bör vara ett temanummer. Första temanumret är tänkt att behandla "Småskalig Vattenkraft". Det är också tänkt att SVAF och även andra medlemsföreningar

skall kunna disponera "egna sidor" och att olika ämnesområden skall hållas ihop i block.

Redaktionsrådet kommer ha fyra fysiska möten per år där man drar upp riktlinjerna för kommande utgåva, där emellan sker arbetet över telefon eller via mail.

Vad vill våra läsare ha?

Vad våra medlemmar och läsare vill ha kommer att vara den viktigaste

utgångspunkten i rådets kommande arbete, därför är det bra om du som nu sitter med tidningen i din hand delger oss dina synpunkter på innehållet. Vad är jätteintressant, bra, mindre bra eller rentav dåligt? Vad saknar du i tidningen? Vad vill du ha mer eller mindre av? Vi är tacksamma för alla synpunkter så hör av dig på e-mail. info@sero.se eller fax. 0221-825 22.

Birgit Ek



Sommartider på kansliet

Under juni månad är kansliet öppet måndag - torsdag kl. 8 till 16 med lunchstängning 12 till 13. Fredagar stänger vi kl. 12.

Under perioden 4 till 15 juli är kansliet bara öppet under förmiddagarna, 8 till 12.

Från den 18 t.o.m. den sista juli stänger vi helt för att under första veckan i Augusti hålla öppet förmiddagar. Återstoden av Augusti är vi på plats 8 till 16.

Hoppas ni alla får en riktigt trevlig sommar med alldeles lagom mycket sol, vind och vatten

Kansliet

Studiebesök på Boda kvarn

Eftermiddagen efter årsmötet i Katrineholm ägnades åt studiebesök. En grupp på 20 personer besökte Boda kvarn utanför Östra Vingåker. Det är en hembygdsförening med 1300 medlemmar, som hyr kvarnen. Kvarnen var i drift fram till 1960-talet. Ägare är Jan Lewenhaupt på Claestorps gods.

Kvarnen byggdes 1690 och vattenturbinen är från 1889. Under sommaren maler man säd i kvarnen med hjälp av vattenkraft på samma sätt som man gjorde för 150 år sedan. Man vill ge exempel på miljövänlig produktion.

En speciell sak för kvarnen är att man deltar i ett försök med värmelagring. Det är spillvärme från kraftverkets generator som tas tillvara. Överskottsvärmen uppgraderas med hjälp av en värmepump innan den lagras i ett saltlager. Fredrik Sättervall är ansvarig för pilotanläggningen. Han har utvecklat tekniken och arbetar med att förbättra den. Tekniken är ganska ny. Saltet, som används vid värmelagringen, har bra egenskaper. Man utnyttjar att det tas upp värme när saltet övergår från fast till flytande form. En saltlösning kan lagra 3-5 gånger mer värme än motsvarande mängd vatten. Värmen avges när saltet stelnar igen. Man använder sig av ett salthydrat. Värmen kommer från generatören, men man har även kompletterat med vakuumsolfångare på taket.

Det är mellan 30 och 40 grader varmt i turbinrummet. Här sker en uppgradering till 52 grader. Saltet smälter vid 48 grader. Det är saltets smältvärme, som utnyttjas vid värmelagringen.

Saltlagringen utgörs av tio stycken stålbehållare med 100 meter kopparrör i varje. Det finns 115 kg salt i varje bytta. Saltbytterna är på 10 kWh vardera och trots att det sker i liten skala räcker det för att förvärma lokalerna i magasinet ett trettiotal gånger under vintern och när det behövs inför de mycket populära samlingskvällarna med musik och uppträdanden som anordnas i hembygdsgården under sommarhalvåret. Värmen lagras under en vecka och man kör ut 100 kWh åt gången.

Anläggningen har varit i bruk i ett år. Den invigdes i maj 2010.

Initiativtagarna är nöjda med pro-



Bertil Olsson har varit den drivande kraften i projektet Boda Kvarn. Han var vår guide under studiebesöket.

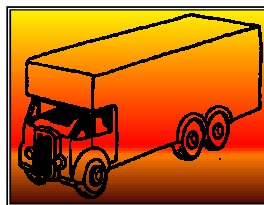
jektet. De menar att lagring av spillvärme och solvärme innebär energieffektivisering, eftersom man ersätter annan energi. Den årliga besparingen är ca 7000 kr i form av minskad elräkning och säkringsavgift.

Det är en energieffektivisering på 4800 kWh.

Läs mer om Boda kvarn och Claestorp på:

http://www.claestorp.se/om_claestorp/boda_kvarn

Christina Karlsson



Flyttat?

..... ändrat e-postadress, telefonnummer eller andra kontaktuppgifter? Glöm inte att meddela kansliet. Då sparar vi både tid och pengar .

CORNELIS MEKANISKA AB

Vi utför till kraftverksindustrin:

- Turbintillverkning
- Renoveringar
- Reparationer
- Service
- Tillverkning av grindrensare
- Automatiseringar



- Ombyggnader
- Betongsprutning
- Injektering
- Entreprenadarbeten
- Mobil betongblandning
- Uthyrning byggnads-maskiner

För mer info www.cornelismek.se

CORNELIS MEKANISKA AB

Grönhultsv. 8 54351 TIBRO Tel 0504-15239 Fax 0504-14014 E-post: cornelis.mekaniska.ab@telia.com

Res med SERO till Litauen

23 till 29 september

Vi åker färja från Stockholm (Frihamnen) till Riga med avgång den 23:e kl. 17.00 därefter buss till Vilnius. Vi kommer åter till Stockholm den 29:e omkring kl. 09.30.

Vi kommer att besöka några kraftstationer varav minst ett vattenkraftverk i Litauen. Det kommer också bjudas på interna energiseminarier och föreläsningar.

I resans pris ingår bl.a.:

- Båtresa t/r Stockholm-Riga, utsides A-hytt med fönster, frukost ombord båda vägarna
- Smörgåsbord/middagsbuffé på utresan och tre rätters gruppmeny på hemresan
- Chartrad buss som disponeras för studiebesök och rundresor under hela vistelsen, guide som talar skandinaviska
- Besök på Baltikums finaste barockslott samt en två rätters lunch
- Fyra nätter på Radison Blu Hotel Lietuva, www.radissonblu.com/lietyvahotel-vilnius, frukost varje morgon
- Fyra middagar på olika restauranger, alla inkl. vatten och kaffe/te.
- En guidad stadsrundtur, besök på KGB-museet samt utflykter.

Pris: 8 000 kr per person i dubbelrum/ dubbelhytt, för enkelrum/enkelhytt tillkommer 2 560 kr per person

Övrigt: För att resan skall kunna genomföras krävs det minst 30 deltagare och bussen rymmer max 50 personer. Först till kvarnen gäller. Anslutningsbussar till och från färjan utgår från många orter runt om i landet och kostar mellan 150 till 200 kr per person. Vill du veta var du har närmsta anslutning eller har andra frågor om resan är du välkommen att kontakta SERO:s kansli.

Bokning: Du bokar din resa på tel. 0221-824 22 eller via e-mail info@sero.se senast 22 augusti.

En anmälningsavgift på 1000 kr per person betalas in till BG 5776-4151 i samband med bokningen. Som referens anges "Litauen" samt namn på resenärerna. Resterande belopp kommer vi att fakturera.

Varmt välkommen att resa med oss!
SERO:s ledningsgrupp och kansli

EAML's dränkbara vattenturbinprogram



- Vertikal propellertyp, med fasta alt. reglerbara blad
Direkt kopplade eller med planetväxel
Generatorer av induktionstyp, i låg- och medelspännings utförande
Dubbla mekaniska plantätningar
- Inga krav på överbyggnad
Lätt att installera
Yteffektiv installation, översvänningsbar lösning
Låg ljudnivå.
För fallhöjder mellan 2.5 till 22m. Generatorer upp till 600 kW.
Sex turbinstorlekar i modulerad design.

Kontakta:

Roland Svensson tel. 070-699 91 70.

Eller via mail till carin-x@telia.com

Studera gärna EAML's hemsida för detaljerad inform.
<http://english.eaml1.com/>

Överskottsenergi?

Sälj din närproducerade el till oss.

Vi är övertygade om att rätt väg till mer förnybar energi är via lokal elproduktion från sol, vind, vatten och biomassa. Därför gör vi det enkelt och lönsamt för dig att sälja elen till oss.

Vill du veta mer?

Ring oss på 0380 – 51 71 86 eller maila produktion@bixia.se. Du kan också läsa mer om oss på www.bixia.se/producent.

Välkommen till Bixia.

Vi samlar den lokala kraften.



Evald Olsson har lämnat oss

En av Vattenkraftföreningens och SERO:s grundare Evald Olsson, Ljungbyholm (Kalmar) har gått bort. Han utbildade sig till agronom på Ulltuna men kom att verka mesta tiden som lärare på Högalids Folkhögskola utanför Kalmar. Tidigt intresserade han sig för miljö- och energifrågor och agerade verklig folkbildare genom att vara en flitig skribent i pressen. Under signaturen "Kycklingetorpären" skrev han massor med inlägg mot kärnkraft och för förnybar energi. Evald trodde själv att antalet publicerade insändare uppgick till ca 5 000. Genom åren fick Evald många vänner och tog tidigt it-tekniken till hjälp. De senaste åren blev han också aktiv på Face-book och hade 300 vänner där.

Evald var en gedigen och mycket kunnig förkämpe för miljö och förnybar energi. Han blev 84 år gammal och vi saknar honom mycket.

Olof Karlsson



SERO - BIBLIOTEKET

Bygg upp Ditt energibibliotek och se till att de skolor och bibliotek Du känner till också skaffar in följande litteratur:

	Medlemspris	Ord pris
Förnybar energi av Göran Sidén – Boken ger en utmärkt genomgång av alla förnybara energiformer, hur de fungerar och vad de ger. Rikt illustrerad 256 sid. 2009	Ny 400 kr	450 kr
Hampa till bränsle, fiber och olja – en liten handbok av Sven Bernesson 60 sid hft Boken ger basfakta om odling av hampa från sådd till skörd samt beskriver problem som behöver lösas. 2006	120 kr	140 kr
Raps till motorbränsle från fält till motor - en liten handbok av Sven Bernesson Beskriver hela kedjan från odlingsteknik, kallpressning av olja i olika skala samt hur den kan användas direkt om dieselmotorn kompletteras med förvärmning och möjlighet att växla mellan diesel som startbränsle och rapsolja. Även omförestning av rapsolja behandlas ingående. 80 sidor. Rikt illustrerad. 2005	150 kr	200 kr
Solenergi Praktiska tillämpningar i bebyggelse 122 s 122 s, rikt illustrerad med praktiska lösningar	370 kr	395 kr
Solvärmeboken av Lars Andrén, 83 s En koncentrerad bok om solenergi och solvärmesystem. Rikt illustrerad.	150 kr	212 kr
Passivhus – en handbok om energieffektivt byggande av Lars Andrén och Lars Tirén 100 sidor, tryckt 2010, förlag Svensk Byggtjänst En lättillgänglig handbok om passivhus med bra information till alla husägare och inte bara för den som planerar att bygga ett passivhus. Boken går systematiskt igenom utformningen av alla delar från grunden till taknock.	Ny 490 kr	530 kr
Ett rikt liv - inspiration till ett lyxigt ekoliv av Lars Andrén och Erika Brokvist	Ny 217 kr	250 kr
Vätgas och bränsleceller – Ny energi för världen, Dougald Macfie 144 sid. S5 Illustrerad, fyrfärg	210 kr	228 kr
Vindkraft i teori och praktik, 400 s, ny utgåva, av Tore Wizelius Boken ger en heltäckande bild av nästan allt om vindkraft. Teknik, miljö, ekonomi och projektering	400 kr	480 kr
Estetik och ingenjörskonst av Lars Brunnström Den svenska vattenkraftens arkitekturhistoria. Ett praktverk om intressanta och vackra kraftverk	410 kr	480 kr
VIND, del I, Tore Wizelius/Olof Karlsson Innehåller en grundkurs om vindkraft. 1992	60 kr	100 kr
Vindkraft i Sverige, teknik och tillämpningar (hft), Peter Claeson (Grundbok för alla självbyggare av vindkraft. Teoridelen är allmängiltig för vindkraft och nyttig läsning för den som vill tränga djupare in i hur vindkraftverk verkligen fungerar.) 1987	200 kr	230 kr
Vindkraft på lantbruk – en handbok av Tore Wizelius och Gunilla Britse 71 sid Teori om vindkraft, erfarenheter och praktiska råd. 2006	200 kr	225 kr
Små Vattenkraftverk En handbok om Projektering, Konstruktion och drift av små vattenkraftverk framtagen av SRF, 100 sid. rikt illustrerad A-4 format	170 kr	212 kr
Små vattenkraftverk – en handbok på CD Översättning från engelska av en mer avancerad handbok om småskalig vattenkraft	80 kr	80 kr
Investeringar i småskalig vattenkraft vid befintliga dammar – en studie av teknik-, ekonomi- och miljöfrågor av Sven Lees. 94 sidor, rikt illustrerad i A5-format.	150 kr	170 kr



Moms ingår men porto och emballage tillkommer på priser enl. ovan

SERO, Box 57, 731 22 Köping, Tel 0221 - 824 22, Fax 0221-825 22

E-post: info.sero@koping.net

VATTENKRAFT- ANLÄGGNINGAR

FÖR OPTIMAL ENERGIPRODUKTION



GENERATORER upp till 20 000 kVA

- egen produktion upp till 1500 kVA
- lågvarviga utföranden
- specialanpassade för olika typer av turbiner

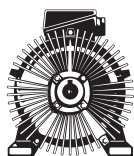
AUTOMATIKUTRUSTNINGAR

- inkl. ställverk
- för helautomatisk drift och fjärrmanövrering
- ger optimal energiproduktion

SERVICE & UNDERHÅLL

FÖR HÖGSTA TILLGÄNGLIGHET

- hög- och lågspänningsmaskiner
- service och diagnostik
- omlindningar
- renoveringar
- moderniseringar



BEVI®

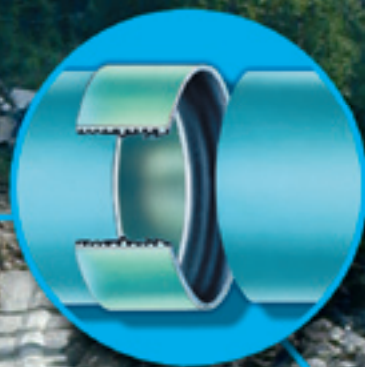
Bevivägen 1, SE-384 30 Blomstermåla, Tel. 0499-271 00
Telefax 0499-208 60, E-post: power@bevi.se www.bevi.com

*Excellence in Electric Drives
and Power Generation*

Effektiva turbinrör för kraftverk

HOBAS CC-GRP rör erbjuder kostnadseffektiva lösningar för din kraftverksinvestering. Våra glasfiberarmerade polyesterrör har de bästa hydrauliska egenskaperna. Detta säkrar högsta möjliga effekt från anläggningens fallhöjd.

HOBAS CC-GRP rör konstruerade för täthet i mer än 100 år



HOBAS CC-GRP rör:

- Lång livslängd
- Minimal tryckförlust
- Korrosionsfri ledning
- Enkel montering med FWC-koppling

HOBAS Scandinavia AB
Engelbrektsgratan 15
211 33 Malmö
Tel: 040-680 02 50
Fax: 040-680 02 59
E-post: info@hobas.se
www.hobas.com



Returadress
Sero, Box 57
731 22 KÖPING



Kunskap, Erfarenhet & Kvalitet

FlödesOptimering FOAB Sverige AB

Specialister på vattenkraftsutrustningar!

Vi på FOAB har mer än 30 års erfarenhet av olika utrustningar till vattenkraft och vi gör allt från totalentreprenader till service och underhåll.

Vi tillverkar:

- Automat luckor
- Spettluckor
- Galler
- Bandtransportörer
- Rensmaskiner
- Bärbara lucköppnare

För ytterligare information så besök vår nya hemsida www.foab.nu eller kontakta oss på telefon 0320-10600 så kan vi tillsammans planera vad vi kan göra för att just ert kraftverk ska bli effektivare och mer miljövänligt.

FlödesOptimering FOAB Sverige AB.

Adress: Ehns gata 9, 511 56 Kinna. Telefon: 0320-106 00. Fax: 0320-106 09.

Internet: www.foab.nu E-post: info@foab.nu