



SERO journalen

Sveriges Energiföreningars Riksorganisation

Årg. 24 Nr 2 - 2008



Årsmötet i Skoghall gjorde en kvällsutflykt med middag på norra Vänern. Här kommer tio stycken vindkraftverk på 3 MW att resas. Ett av dem kommer att tillhöra kooperativet Gäslingen.

Besök SERO på internet: www.sero.se

I DETTA NUMMER bl.a:

Itaipu – världens näst största vattenkraftverk	sid 4
Gemensamt certifikatsystem med Norge åter aktuellt	sid 7
SVIF:s årsmöte i Kalmar	sid 8
Från Villa Näckros till Glömminge kyrka	sid 12
Stora möjligheter att spara el i Europa	sid 15
Rekorddeltagande på SERO:s årsmöte	sid 18
SERO-el® och fondavsättningar	sid 22
Ett soligt årsmöte i SRF	sid 24
Biogas i Berlin	sid 26

Rollfördelningen på elnäten måste tydliggöras!

I dagarna lämnar SERO och många andra sina remissyttranden på betänkandet från Nätanslutningsutredningen.

Portalparagrafen i direktivet till denna utredning har varit ”att utvärdera om det nuvarande regelverket för förnybar elproduktion skapar hinder för en storskalig utveckling och utbyggnad av den förnybara elproduktionen. Bedöms förändringar av regelverket krävas ska utredaren lämna sådana förslag”.

Detta låter ju glädjande men SERO:s representanter i utredningen, Jan-Åke Jacobson och Christer Söderberg, var inte nöjda med resultatet av utredningen utan lämnade ett särskilt yttrande med kritik av vissa delar av utredningens betänkande.

Först måste sägas att utredaren har haft en svår uppgift, nätverksamheten är komplex och har en bakgrund i ett mer än 100-årigt monopol, men även tiden för utredningen har varit för kort tilltagen. En försvårande faktor har även varit att det samtidigt pågått en annan nätutredning, Energinätutredningen, som ännu inte är avslutad men där utredningsarbetet har haft en påverkan på Nätanslutningsutredningen.

Elverksamheten har varit ett monopol sedan 1902, då både elöverföring och elförsäljning inom ett geografiskt område, koncessionsområdet, var förbehållet det elbolag som tilldelats koncession. Detta totala monopol har ofta utsatts för kritik och under liberaliseringen vid slutet av förra seklet bröts detta monopol upp, både i Sverige och flera andra länder.

I Sverige genomfördes en elmarknadsreform 1996, vilken medförde att elproduktion och elförsäljning konkurrensutsattes medan nätverksamheten fortsatte som monopol, något man benämnde naturligt monopol, eftersom man ansåg att bara ett företag skulle få bygga och driva elnät inom ett koncessionsområde. Vid elreformen 1996 blev inte regelverket för detta monopol det som många aktörer hoppats på, inte minst de mindre, oberoende elproducenterna. En monopoliserad nätverksamhet är ett uppdrag från samhället att bedriva en verksamhet

till gagn för samhällets medborgare, såväl elkunder som producenter, på ett effektivt sätt och med en förutbestämd vinst. SERO anser att det saknas en del av detta tänkande hos många nätbolag som upplevs som slutna och ”närliga”. Ett stort antal producenter har därför begärt prövning av de erbjudna villkoren för anslutning till näten hos Energimarknadsinspektionen, vilken tyvärr inte fått tillräckliga verktyg, vare sig personellt eller i regelverket, vilket inte är tillräckligt tydligt. När Energimarknadsinspektionen tar ett beslut som går nätbolag emot har dessa överklagat till nästa rättsinstans o s v och det finns mål som funnits i rättsmaskineriet i mer än 10 år utan slutligt avgörande.

I det nuvarande sättet att överföra el tar nätbolagen ut en tariff, överföringsavgift, av både elkunder och elproducenter, med undantag för anläggningar under 1 500 kW, vilka har högre produktionskostnader än större och därför skulle missgynnas av en inmatningstariff.

Att överföra el är en transportuppgift och i övriga samhällssektorer är det slutkunden som står för transportkostnaden. Att så inte sker vid eltransporter beror på ett felaktigt utnyttjande av monolet, där ingen annan har rätt att utföra transportuppgiften.

SERO hade hoppats att utredaren skulle ha kommit med ett förslag som renodlat transportuppgiften, men så blev det inte utan en kompromiss med övergångsbestämmelser, vilket medför att alla produktionsanläggningar som hittills inte haft inmatningstariffer inom 6-10 år kommer att få detta och nya anläggningar får det från första kilowattimmen. Detta överensstämmer knappast med utredningens portalpa-

ragraf, heller ej med EU-Direktivet om främjande av förnybar el, samt ökar osäkerheten för de som vill investera i elproduktionsanläggningar, ofta med en livslängd på 25-40 år.

Att rollfördelningen på nätområdet fortfarande inte är löst på ett tillfredsställande sätt är en viktig del av SERO:s remissyttrande.

Det är vår förhoppning att den fortsatta politiska behandlingen av denna utredning kommer att förbättra denna situation och skapa stabila regler för anläggningar baserade på förnybara energikällor, ett område som enbart de senaste månaderna blivit mycket aktuellt efter det att EU-Kommissionen presentera sina mål för ökningen av andelen förnybar energi till år 2020.

*Christer Söderberg
Ordförande SERO*

SERO-journalen Medlemstidning

Utkommer med 4 nummer
per år i 4 000 ex.

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

E-post:
karlsson.sero@koping.net

Papper:
Holmen Ideal Matt 80 gr. miljögodkänt

ISSN 0283-6114

Layout, sättning och tryck:
Reklamtryckeriet i Köping AB 2008,
Köpings Kommuns miljöpristagare 2007.
Tel. 0221-100 87, fax 0221-137 95



FOAB köper Sahlins Engineering

Flödesoptimering FOAB Sverige AB fortsätter att växa och har nu förvärvat Sahlins Engineering.

FOAB vill tacka de kunder som funnits med oss sedan starten och hälsar gamla och nya kunder välkomna till oss med Era frågor rörande utrustning till Vattenkraft!

Kunskap, Erfarenhet & Kvalitet



**Trevlig Sommar önskar vi
på FOAB**

www.FOAB.nu

Itaipu – världens näst största vattenkraftverk

Produktionen ligger på topp. Kraftverket Itaipu mellan Brasilien och Paraguay har kallats för ett modernt underverk. Kraftverket är det näst största i världen efter Three Gorges i Kina.

Itaipu har en effekt på 14 000 MW och producerar 90-94 TWh per år. Three Gorges producerar 84 TWh per år och har en effekt på 18 000 MW. Skillnaden i årsproduktion beror på att kraftverket Itaipu tar sitt vatten från floden Paran, som har ett jämnt flöde. Det innebär att produktionen kan hållas på topp året om.

Att dela lika

Det sydamerikanska kraftverket är även en politisk framgång. Ett tag befarade man till och med att ett krig skulle blossa upp om rätten till elen. Idag har konflikten lösts och Brasilien och Paraguay delar lika på både elen och vinsten. Kraftverket är dessutom så stort att det sträcker sig längs hela den omstridda gränsen mellan de båda länderna. Kontrollrummet är delat i två delar och har en likadan uppsättning kontrollinstrument i varje del. Företaget har lika många anställda från varje land.

Eftersom även elen delas lika kan Paraguay göra en rejäl vinst genom att sälja överskottet från sin del till Brasilien. Det rör sig om 90 procent. Brasiliens egen del täcker 20-25 procent av landets elbehov.

Bygget tog tid

Det var naturligtvis inte enkelt att bygga ett så här stort kraftverk. Arbetet påbörjades redan 1975 och de två sista av de totalt tjugo turbinerna kom på plats 2007. 40 000 personer deltog i bygget av det gigantiska kraftverket med ett maskinhus som är 968 meter långt och 112 meter högt. Tilloppstuberna har en innerdiameter på 10,5 meter. Här passerar 700 kubikmeter vatten per sekund mot turbinerna. Den mängd betong som gick åt till kraftverket skulle ha räck till att bygga en stad av Madrids storlek.



Bild från internet.

Högspänningsteknik från Sverige

Den Paraguayska strömmen ligger på 50 Hz. För att kunna användas i Brasilien måste den omvandlas till 60 Hz. Det innebär att ABB i Ludvika fick en order på 4 miljarder kronor. Företaget är världsledande på HVDC, High Voltage Direct Current, ett system som kan användas för att transportera starkström över långa sträckor. Högspänd likström är oftast det mest ekonomiska alternativet när man ska transportera el långt. Frekvensen i ändarna spelar ingen roll. Den trefasiga växelströmmen omvandlas till högspänd likström i en ström-riktarstation. HVDC-systemet använder två 600 kV bipoler på 3150 MW för överföringen. En bit utanför Sao Paulo omvandlas strömmen till 60 Hz växelström i en strömriktarstation. Fördelen med HDVC-systemet är att effektflödet kan regleras snabbt.

Lyckad kompensering

För att ström och spänning ska ligga i fas i Brasiliens egen växelströmsöverföring bygger man in seriekompensatorer som genererar en reaktiv effekt på ett självreglerande sätt. Det ger spänningsstabilitet i kraftnätet. ABB har levererat åtta seriekompenserade banker. Installationerna finns på en tredjedel av vägen från vardera änden. Installationen kompenserar för nästan 50 procent

av linjens seriereaktans. Det höjer kraftöverföringen. Med den åttonde banken klarade man att överföra hela kraftverkets kapacitet. Bankerna ökade överföringen med 2000 MW.

Enormt ställverk

Kraftverket har dessutom tillgång till världens största gasisolerade ställverk på 550 kV. Ställverket använder SF6, svavelhexafluorid, som har mycket goda isolerande och ljus-bågsbrytande egenskaper. Gasen gör det möjligt att placera alla tre faserna i ett gemensamt hölje och att minska avståndet mellan ledarna.

Gigantisk damm

Till kraftverket används en vattenreservoar på 1350 kvadratkilometer. Den 17 mil långa dammen är ungefär lika stor som Mälaren. När dammen byggdes ska man enligt uppgift ha räddat 36 000 djur med båtar från de öar som bildades i dammen. Man har också byggt en 10 km lång trappstegskanal för de fiskar som ska passera den 198 meter höga dammen på väg till sina lekplatser. 28 000 människor fick flytta för att projektet skulle bli verklighet.

Christina Karlsson

Källa: Bl. a. artikel i Elbranschen nr 2 2008.

Vindkraftverk, Vattenkraftverk och bolag inom bioenergi köpes

Industriella och finansiella köpare söker:

Vindkraftverk

Vindkraftverk i drift eller vindkraftsprojekt med beslutade tillstånd.

Vattenkraftverk

Årsproduktion lägst 1 GWh.

Biobränsleeldade kraftverk

Pellets- och Brikett-tillverkning

Anläggningar eller bolag som producerar pellets, briketter eller andra produkter inom bioenergi.

Kelso AB Artillerigatan 6 114 51 Stockholm
Tel: 08-33 56 80 Fax: 08-33 56 88 E-mail: me@kelso.se Internet: www.kelso.se

Tidvattenkraftverk på Nordirland

Längs de brittiska öarna är tidvattenströmmarna mycket starka och det gäller särskilt i smala sund. Därför satsar Storbritannien stora pengar på att utveckla tekniken för att ta tillvara de väldiga energimängderna för att producera el.

Den 2 april sjösattes världens hittills

största tidvattenkraftverk av märket Seagen ner på botten i Strangford Narrows på Nordirlands kust. Konstruktionen består av ett torn där övre delen når över vattenytan. Från tornet går det ut två armar och i spetsen på varje arm sitter det en tvåbladig turbin likt ett vindkraftverk med 16 meters diameter. Bladen kan vridas 180 grader och därmed anpassas till varifrån vattenströmmar.

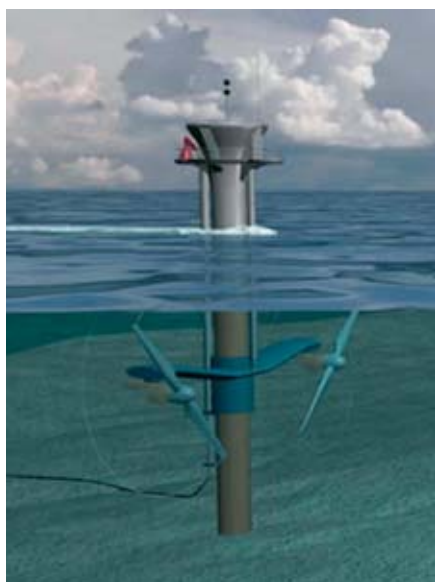
Bladen sitter så djupt att de aldrig sticker upp över vattenytan. Trycket på bladen blir därmed jämnare och man slipper dimensio-

nera för stora snedlaster. Kraftverket är på 1 200 kW med 600 kW från vardera turbinen som innehåller en växelåda och generator. Kraftverket kommer att producera el 18 – 20 timmar per dygn och produktionen går att

förutse lång tid framåt till skillnad från vindkraftverk. Driftstarten planeras bli i sommar och årsproduktionen av el väntas räcka till 1000 villor (ca 5000 MWh?). Projektet stöds med drygt 60 miljoner kr från regeringen. Tidigare finns ett tidvattenkraftverk på 300 kW utanför Devons kust som varit i drift sedan 2003.

www.seagen.com
www.seageneration.co.uk

Olof Karlsson



Nu ökar vi takten

i försäljningen av andelar. Vill du vara med är det dags att bestämma sig nu!



1 andel - 1000 kWh - 0 kr för elen - 5300 kr för en andel. Du får köpa max andelar som motsvarar din förbrukning. Gå in på www.vindparkvanern.se och klicka Vindkraft Gäslingen Ekonomisk förening. Kontaktperson: Leif Abrahamsson, Segelvägen 10, 663 40 Hammarö, 073-0203243

Vindkraft Gäslingen Ekonomisk förening

Stirlingmotor, hjärtat i skogsstuga

Några kilometer från centralorten Hede i Härjedalen ligger ett trivsamt fritids-
hus. Huset som ägs av paret Chorell är
uniket på så vis att man har installerat
en Stirlingmotor för att täcka behovet
av elkraft. Huset inköptes redan 2001,
Då fanns inga moderniteter, men huset
som är 70 m² stort var rejält byggt och
välisolerat. Då det var nästan 2 km till
närmaste elledning skulle det bli myck-
et kostbart att dra fram el. Jan skaffade
snart en solcellsanläggning på 120 W
för att få ström till belysning, radio,
vattenpump mm. Den anläggningen
kopplades till två st 12 V fritidsbatteri
på sammanlagt 110 Ah. En varmvat-
tenberedare av genomströmningstyp
för gasol installerades också.

2004 började Jan fundera över hur
han skulle göra sin stuga lite bekvä-
mare. Eftersom han hade ett förflutet
som telegenjör och hade jobbat
mycket med energiteknik var han väl
insatt i både de tekniska och praktiska
problemen. En dag fick han höra talas
om ett elaggregat som företrädesvis
var tänkt att installeras på segelbåtar.
Aggregatet heter WhisperGen och
tillverkas på Nya Zeeland. Hjärtat i
elaggregatet utgörs av en stirlingmotor.
Motorn är en varmluftsmaskin som
driver en generator. Värme omvandlas
till mekanisk energi genom omväx-
lande kompression och expansion av
en gas innesluten mellan två kolvar.
Från generatoren får man ut ca 1 kW
el med 24 V spänningen. Elen lagras



Jan Chorell demonstrerar hur hans
stirlingmotordrivna kraftvärmeverk fungerar.



Jan och Ulrika Chorell, ståendes till höger berättar för Stig Liv hur de utnyttjar solenergi och sitt
kraftvärmeverk till att förse sitt fritidshus med el och värme.

i en batteribank på 340 Ah. Samtidigt
kan man ta ut ca 7 kW värmeenergi
från kylsystemet. Aggregatet drivs
med dieselolja. Det går åt ca 0.8 l /timme
när det går för fullt. Varmvattnet matas
in i en ackumulatortank som fungerar
som varmvattenberedare och även är
kopplad till ett centralvärmesystem.
WhisperGen anläggningen är helauto-
matiskt styrt. Det finns givare som slår
igång stirlingmotorn när behov finns
att fylla batterierna eller öka värmen i
ackumulatortanken. Jan har installerat
en konverter som omvandlar strömmen
till 220 V växelström. I huset finns en
vanlig tvättmaskin. När man tvättar
sjunker nivån i batteribanken samtidigt
som stirlingaggregatet jobbar. Ljudni-
vån har av tillverkaren angetts till 44
dBA, kanske lite mer än en viskning,
men om man har ett väl ljudisolerat
pannrum blir ljudstörningen minimal.

Underhållet på aggregatet inskränker
sig till att göra ren brännarmunstycket
var 500 timme.

Stirlingmotorn som är helkapslad
skall lämnas till service och översyn
efter ca 5000 timmars drift. Under
normala förhållanden blir det ca tre år
mellan servicetillfällena. Jan har kört

sin anläggning sedan i november 2005.
Under vintern har man glädje av både
värmen och elen. Sommartid behövs
inte mer värme än till varmvattnet så då
är det ganska kostbart att få ström från
anläggningen. Därför planerar Jan att
ytterligare förbättra energiförsörjningen
till sitt hus genom att komplettera
med en lagom stor vindgenerator. Bat-
teribanken kan då laddas både genom
solcellerna, vindgeneratoren och vid
behov från stirlingaggregatet. Tillverka-
ren undersöker möjligheterna att driva
aggregatet med andra drivmedel. Inom
en förhoppningsvis inte alltför avlägsen
framtid finns det kanske möjlighet att
köpa en anläggning som är skraddar-
sydd att drivas med förnyelsebar energi.

Stirlingmotorn uppfanns redan i
början av 1800-talet av den skottske
prästen Robert Stirling.

Många olika försök har gjorts under
årens lopp att tillverka en kommersiellt
gångbar Stirling motor. Hittills har
ingen riktigt lyckats. Kanske företaget
som tillverkar WhisperGen maskinen
blir först att få riktigt fart på den gamla
uppfinningen.

Dag Midböle

Gemensamt certifikatsystem med Norge åter aktuellt

Det svenska elcertifikatsystemet infördes den 1 maj 2003. För statsfinanserna blev certifikaten en fullträff. Under 2002 gav staten investeringsbidrag på 300 miljoner kr till förnybar energi. Genom att lägga moms på elkundernas inköp av elcertifikat samt avskaffa bidragen förbättrades statens ekonomi med mer än en halv miljard per år. I år kommer statens momsintäkt från elcertifikaten att öka till ca 1,5 miljarder kr. Vinnare är också de elföretag som tilldelas elcertifikat för sin förnybara elproduktion. Dagspriset på certifikaten, 360 kr per MWh innebär 36 öre/kWh i ersättning till producenterna.

I Norge är situationen annorlunda. Staten har där inrättat en stor fond där avkastningen skall stödja förnybar elproduktion. Men det räcker bara till ett tillägg på ca 9 öre/kWh för ny förnybar el. Med ett så litet tillägg på ordinarie elpriser är det svårt att ens i Norge med sina goda naturliga förutsättningar att investera i ny produktion. Självklart hoppas de norska producenterna av förnybar el att få ett certifikatsystem med svenska certifikatpriser. Även den norska staten skulle likt den svensk vända en kostnad till en intäkt på "stödet" till förnybar elproduktion.

Men någon måste betala och det är allmänheten och viss industri som drabbas av ett tillägg på elräkningen med ca 7 öre/kWh. Handeln med utsläppsrätter ger dessutom ett påslag med 10-15 öre/kWh så att elanvändarnas bidrag till en bättre miljö blir ca 20 öre/kWh.

Grundtanken med elcertifikatsystemet är att de billigaste sätten att producera el skall byggas ut först. I ett gemensamt svensk-norskt system med ett regelverk motsvarande det nuvarande svenska systemet kommer stora volymer norsk småskalig vattenkraft med låga investeringskostnader per års-kWh att tränga

undan andra investeringar. Näst billigast är norsk vindkraft längs den långa vindrika kusten. Sämst till ligger solceller och havsbaserad vindkraft som får räkna med att ligga i malpåse 5-10 år om inget kompletterande stöd utgår.

Överenskommelsen om att försöka införa ett gemensamt certifikatsystem med Norge har grundats på överläggningar mellan Maud Olofsson och nyss avgångna norska energiministern Åslaug Haga.

Förra gången det begav sig gjorde Energimyndigheten en gedigen genomgång av alla problem som måste lösas innan en sammanslagning kan genomföras. Det materialet är fortfarande relevant även denna gång. Tidsplanen för tänkt genomförande kopplas till när EU antagit sitt förnybarhetsdirektiv. Om det sker före den 1 april 2009 skulle det gemensamma certifikatsystemet kunna starta den 1 oktober 2009 enligt pressmeddelandet. Min bedömning är att det kommer att ta mycket länge tid att lösa alla problem som finns inför introduktionen. Min prognos är däremot att först när flertalet äldre kraftverk, byggda före den 1 jan 2002 kommer att fasa ut den 31 december 2012 blir det tekniskt så mycket lättare att införa systemet att

det kan ske. Det är också möjligt att när man uppmärksammar alla problem så läggs förslaget åter på is.

Det intressanta för SERO:s elproducenter är givetvis hur sammanslagningen kommer att påverka det framtida producentpriset på elcertifikat. Hur det blir med den saken beror helt på hur systemet utformas. Målet att göra utbyggnaden av förnybar el billigare, vilket applåderats i ett gemensamt pressmeddelande från Svensk Energi och Svensk Vindenergi kan bara tolkas som att producenterna skall få lägre ersättning genom sänkta priser på elcertifikaten. Men en sak är klar. SERO måste hårdbevaka utvecklingen annars riskerar våra medlemmar att stå som förlorare på omläggningen.

För närvarande ligger forward-priserna på el på Nordpool liksom certifikatpriserna hos största mäklaren, Svensk Kraftmäklare (www.skm.se) på en hög nivå. För den som inte vill chansa på att priserna på el och certifikat stiger ännu mer finns möjlighet att teckna avtal om fast pris på både el och certifikat med olika priser varje år framtom 2013. För nya projekt med stora lån kan det vara ett alternativ som bl. a. bankerna gillar.

Olof Karlsson



Glada CUF-are ställde vid debatten på SERO:s årsmöte upp för Emma Wejedal längst t.h. Från vänster Daniel Runvik, David Andersson och Elin Lindahl.

Svensk Vindkraftförenings årsmöte i Kalmar den 26 april 2008

Svensk Vindkraftförenings årsmöte genomfördes i närvaro av 34 föreningsmedlemmar. Under verksamhetsåret 2007 har kraftiga förändringar skett ifråga om SVIFs inriktning. Inför förra årets årsmöte i Borgholm fanns starka krafter som verkade för att SVIF skulle samordnas med Vindkraftleverantörerna och Vindkraftprojektörerna på ett sätt som inneburit att SVIF upphört som fristående förening. Tack vare andra krafter som ville behålla ett fritt SVIF utföll omröstningen så att den tänkta samverkan inte godtogs.

Istället fick styrelsen i uppdrag att utreda hur den fortsatta verksamheten skulle bedrivas i föreningen. Resultatet skulle redovisas vid detta års stämma. Medlemmar i styrelsen blev Jan-Åke Jacobsson, ordförande, Gunnar Grusell, Kjell Kuylenstierna, Fredrik Lindahl, Angelica Widing, Tommy Norgren och Peter Danielsson. Den nya styrelsen fick nu ägna sina krafter åt att hitta former för den fortsatta verksamheten då den partiella sammanslagningen nu inte skulle genomföras. Detta innebar bl.a. att åtaganden och kostnader som den tidigare styrelsen iklätt sig måste åtgärdas samtidigt som uppfattningen om vad SVIFs medlemmar ville måste undersökas. Samtal och diskussioner med Vindkraftleverantörerna och Vindkraftprojektörerna ledde inte till något resultat och samtalen upphörde. SVIF förklarade sig dock villigt till att samverka i frågor av gemensamt intresse. En enkät bland SVIFs medlemmar visar att det inte finns intresse för samgående men däremot för samverkan med andra föreningar. Information och stöd till medlemmar skall prioriteras. Den verksamhetsplan i denna anda för 2008-2009 som styrelsen föreslog stämman godtogs av denna utan ändringar.

Det redovisade resultatet för 2007 blir negativt. Kostnader som uppstått i samband med den tidigare föreslagna inriktningen betalades 2007. Den utökade satsningen på medlemstidningen

Medvind (nu Svensk Vindkraft) medförde också extra kostnader. Sammanlagt blev resultatet -320 tusen kr.

För att klara de ökade insatser som behövs i en större förening med minskat inslag av ideellt arbete och ökat inslag av betalda tjänster föreslog styrelsen årsstämman att medlems- och serviceavgifterna höjs för 2009. Efter diskussion beslöt stämman att medlemsavgiften höjs till 350 kr per år och serviceavgiften till 3,50 kr/kW och år med ett tak på 20000 kr/år.

Prognosen för 2008 indikerar ett positivt resultat.

En genomgång av stadgarna som gjorts av styrelsen visade att de ursprungliga stadgarna från 1986 var de som gällde eftersom de stadgeändringar som beslutats på senare årsmöten inte fastställts året efter enligt gällande ordning. Styrelsen föreslog därför förändrade stadgar som är anpassade till dagens läge i föreningen och stämman godtog detta förslag med ett par mindre ändringar. Dessa stadgar måste fastställas vid 2009 års stämma för att kunna gälla därefter.

Därefter valdes styrelse för den fortsatta verksamheten. Vissa medlemmar valdes på två år och andra på ett. Styrelsen består nu av:

Jan-Åke Jacobsson, ordförande, 1 år
Emelie Johansson, 2 år
Åsa Elmqvist, 2 år
Fredrik Lindahl, 1 år
Gunnar Grusell, 1 år



SVIF:s ordf. Jan-Åke Jacobsson

Tommy Norgren, 1 år
Peter Danielsson, 1 år

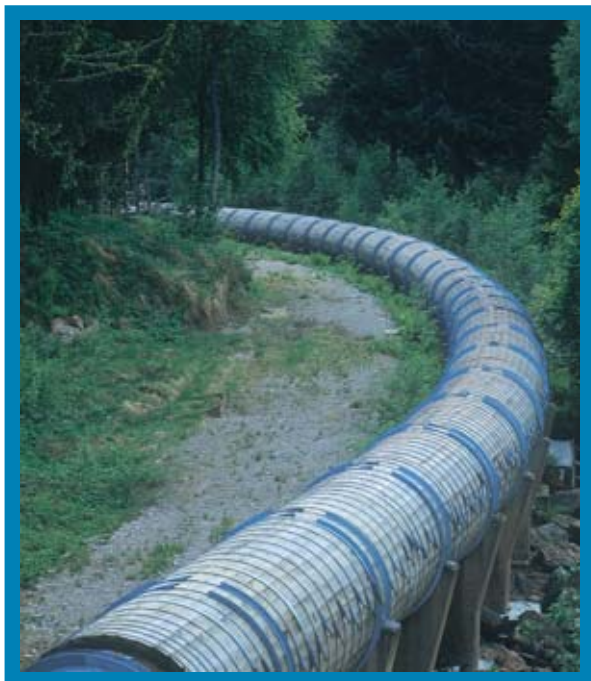
Till revisor valdes Thorbjörn Wångvik med Kjell Sjöberg som suppleant. Som föreningsrevisor valdes Bengt Johansson. Thorbjörn Wångvik är auktoriserad revisor på Förenade Revisorer i Alingsås.

Stämman avslutades i positiv anda med inriktning på en god utveckling och en förstärkt förening.

Peter Danielsson

Det är vi som gör
Originallet![®]

Träröret från Boxholm.



*Kungfors kraftstation, Sandviken,
turbיןledning på fundament.*

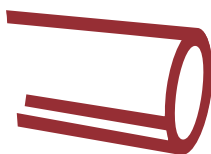
Trärör började vi bygga redan för 60 år sedan. Och de flesta av dessa rör är fortfarande i drift.

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!



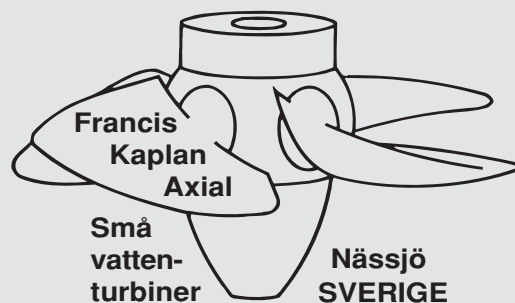
BOXHOLM PRODUKTION AB

Box 16, 590 10 Boxholm.

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

TURAB

www.turab.com



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

**VI HJÄLPER DIG ATT
VÄLJA RÄTT
HELHETSLÖSNING**

**KONTAKTA VÅRA
VATTENKRAFT-
KONSULTER**

BYGG

JÖRGEN DATH
08-695 60 49

MEK

ANDERS BARD
08-695 61 63

EL

BERNT HANSSON
08-695 65 60

SWECO



Småskalig vattenkraft och biologisk mångfald

Kritiker till småskalig vattenkraft hävdar att den befintliga småskaliga vattenkraften har försämrat den biologiska mångfalden i vattendrag där den anlagts samt att tillkommande ny småskalig vattenkraft ger ännu större skador på den biologiska mångfalden.

Bl a av detta skäl har Miljöpartiet och även andra riksdagspartier motarbetat småskalig vattenkraft liksom föreningen Sportfiskarna, där flugfiskarna styr propagandan trots att de är en klar minoritet av medlemmarna i föreningen.

Denna inställning bygger huvudsakligen på uppfattningar eftersom inga utredningar med naturvetenskapligt acceptabel nivå gjorts i Sverige.

Det finns tvärtom fler fall som pekar i motsatt riktning, några ska sammanfattas nedan.

A. Björka Älv med mynning vid den östra stranden av Övre Fryken, Värmland

Det finns några mindre kraftverk i detta vattendrag, där man vid ett av dem, Björkaholms kraftverk, gjort biotopåtgärder och vissa mätningar av bottenfaunan.

Vid platsen har funnits en damm sedan 300 år och det senaste kraftverket vid dammen anlades år 1999. Vid

denna tidpunkt påbörjades av kraftverksägaren även biotopåtgärder efter anvisningar från en fiskerikonsulent.

Vattendraget hade tidigare varit flottningsrensat och av den anledningen har bäcköringen minskat både till storlek och antal. Biotopåtgärderna innebar återställning av vattendraget och anläggande av lekplatser på en sträcka av 25 km.

På inrådan av fiskerikonsulenten anlades inte någon fiskvandringssväg förbi kraftverket eftersom storöringen nedströms kraftverket skulle kunna vandra upp och förstöra lekplatserna för den mindre bäcköringen.

Resultatet visade sig redan efter några år då bäcköringen ökade till storlek och antal och fisket förbättrades.

Nyligen gjordes en mindre bottenfaunaundersökning och den visades så goda värden att man planerar att göra en mer omfattande sådan och dokumentera resultatet.

B. Tidån vid Trilleholm nära Mariestad

Här fanns ett nedlagt kraftverk men 1990 anlades ett modernt kraftverk som tog ca 90% av vattenföringen. En minimitappning sker vid en gren av vattendraget.

Bottenfaunaundersökningar har av vattenvårdsförbundet gjorts före, under och efter anläggandet av kraftverket.

Antalet taxa och individer minskade något under byggnadstiden men har därefter ökat till värden som ligger över de från tiden för kraftverksbygget.

C. Mörrumsån i Blekinge
I samband med förhandlingarna om tillstånd för Ljungå kraftverk i Jämtland konstaterade naturvårdande myndigheter att det fanns en rik och skyddsvärd biologisk mångfald i Ljungån, som enbart överträffades av den biologiska mångfalden i Mörrumsån.

Mörrumsån är en av Sveriges mest utbyggda vattendrag varför vattenkraften tydligen inte har haft någon negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

Tilläggs kan att Miljödomstolen och Miljööverdomstolen gav Ljungå kraftverk miljö tillstånd och således gjorde en annan bedömning om påverkan på den biologiska mångfalden, kanske var det exemplet från Mörrumsån som hade en inverkan.

*Lennart Svahn, Lysvik, Värmland,
Ordf. Värmlands Vattenkraftsförening
Tfn 0565-830 80
E-post: naturkraft@swipnet.se*

SHERPA – ett EU - projekt om småskalig vattenkraft

EU stödjer olika satsningar på utveckling av förnybar energi och SERO deltar i ett projekt, med beteckningen SHERPA, för att främja den småskaliga vattenkraften.

Det är ESHA, European Small Hydropower Association, som fått ett uppdrag av EU Kommissionen och har erbjudit sina medlemmar, däribland SERO/SRF, att delta.

Man utreder olika områden som har betydelse för den småskaliga vattenkraften inom de 27 medlemsländerna och SERO har uppdraget att utreda

den nuvarande situationen vad avser befintlig produktion och möjlig potential, ersättningsvillkor, stödsystem, nätvillkor, tillståndsfrågor, marknadsvillkor m m för de tidiga medlemsländerna (EU 15). Den litauiska vattenkraftföreningen har motsvarande uppdrag för de senare tillkomna EU länder. (EU 12)

Andra deltagare ska utreda miljöfrågor, hinder för utvecklingen, ökad acceptans, energipolitiska frågor m m.

Det är ESHA som koordinerar projektet och läget i projektet redovisades

senast vid konferensen HIDROENERGIA 08 i Slovenien i mitten av juni.

Den 17 september kommer SERO att i Göteborg arrangera ett seminarium (på svenska) om projektet och då ska projektet närmare redovisas med tonvikt på den svenska utredningsdelen.

Projektet avslutas under oktober 2008 och kommer därefter att slutredovisas bland annat i SERO - Journalen.

*Christer Söderberg
Projektledare SHERPA Sverige
V. ordf. ESHA*

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

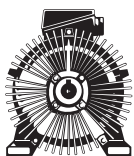
AUTOMATIKUTRUSTNINGAR

- 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***

Nya dammluckor?

Anlita



... med 25 års erfarenhet i branschen.
Vi bygger intagsgrindar och olika sorters
dammluckor allt efter kundens önskemål.
Några av våra kunder är Mälarenergi,
Vattenfall, Filipstads Energi, VB Kraft.

Jakobssons Smide AB

Box 28, 730 30 KOLSVA

Tel: 0221-502 89, mobil: 070-33 513 00, 57 66 278

E-post: jakobssons@smide.se

Lugn, vi
hjälper dig.

KONTAKTPERSONER



HANS MALMGREN:
0480-257 32



ÅSA SANDSTRÖM:
0480-152 49

www.if.se



Från Villa Näckros till Glömminge kyrka

För några år sedan startade jag och Civil Ing. Olof Berglin – Institutionsansvarig på Högskolan i Kalmar - projektet det självförsörjande huset. Jag har under 30 år som medlem i SERO – Sveriges Energiföreningars Riksorganisation haft förmånen att få träffa ett stort antal av Sveriges kvalificerade energiintresserade människor. Grunden för projektet var Högskolans småskaliga energilaboratorium med inriktning på biobränslen. Projektet skulle vara biobränslebaserat och bränslepriset skulle möjliggöra elproduktion till ett pris som tangerade priset på den el vi köper från nätet inkl fasta avgifter och skatter. Systemet skulle vara så dimensionerat att el- och värmeproduktion på årsbasis skulle vara kongruenta.

Vid tidpunkten var det flytande huset Villa Näckros färdigbyggt. Huset som är byggt som ett flygplan, limmat utan spik och skruv blev projektets centrum med tre studenter i projektarbetet. Projektet startade med stöd av pengar från Regionförbundet och EU. Vid Högskolan hade under åren de flesta fasta biobränslen proveldats och utvärderats. Nu påbörjades även proveldning med flytande biobränslen från "Koskinkorva och Mac Donalds frityrolja till smält fläsk". En målsättning var att i första hand använda restprodukter som FFA (Free Fat Acids), en restprodukt från framställning av rapsdiesel. Kalmarföretaget EURONOM försåg projektet med en liten flexibel panna där vi kunde testa olika typer av brännare för flytande biobränsle.

Till projektstarten valdes havre som bränsle. Priset var vid den tidpunkten ca 70 öre/kg och ett energiinnehåll av ca 4,5 kWh per kg. Från företaget KMP i Kalmar köptes en panna med brännare för havre eldning. Även KMP:s laboratorium involverades i projektet. Elproduktion på mikronivå i effektintervallet 2 – 5 kW är extremt svårt. En historisk tillbakablick fäste uppmärksamheten på kallångmaskinen. En expander som första gången installerades på Tekniska Högskolan i



Berlin år 1900 med effekten 175 hästkrafter. Energibäraren var då "svavelsyrighet" och värmekällan utloppsången från ångmaskinen. 1990 träffade jag en engelsman som arbetade med att utveckla en "Waste Heat" turbin som arbetade i temperaturområdet 70 – 160 grader Celsius. Vi lyckades få kontakt med England och efter ett studiebesök på plats beslöt vi oss för att köpa det första exemplaret i nollserien.

Tyvärr blev leveransen från England ett år försenad och när det "Blå skåpet" väl anlände hade studenterna slutat. Skåpet blev stående i Kalmar i ytterligare ett år då vi plötsligt fick kontakt med företaget Mittenergi i Alby Sundsvall. Ägarna till bolaget hade sedan ett antal år arbetat med ett liknade projekt för elproduktion och hade mycket stora kunskaper om gaser. Efter ytterligare ett år startades aggregatet på trettondagsafton 2008 och levererar 5,5 kW netto.

Eldningen av flytande biobränslen visade sig vara komplicerat. Efter att ha testat ett antal brännare och pannkonstruktioner utkristalliserades ett projekt baserat på panna och brännare avsett för eldning av spillolja. USA och Canada tillåter eldning av spillolja i pannor med effekt max 146 kW. Däri-

genom har eldningstekniken utvecklats under mer än 10 år i USA. Den aktuella utrustningen säljs i Sverige av företaget Clean-Burn i Göteborg. Hos Svensk Avel i Skara har tre Clean-Burn pannor med effekten 100 kW vardera installerats för eldning av kallpressad rapsolja. Pressresterna används som foder till anläggningens avelstjurar. Bränsleförbrukningen har sänkts från 55 m³ eldningsolja till 38 m³ kallpressad rapsolja per år.



Det blå skåpet hade en turbin med effekten 6 kW och varvtalet 45 000 rpm.

Södra Ölands Kyrkliga Samfällighet har en mycket engagerad kyrkvaktmästare vid namn Inge Slottner. Inge har kartlagt samfällighetens kyrkor avseende uppvärmningssystem och energiförbrukning. Samfälligheten beslutade att ersätta eldningsoljan i Resmo kyrka med rapsolja. Glömmingeprojektet genomfördes i samarbete med Samfälligheten, Växjö Stift och Högskolan i Kalmar.

Svenska Kyrkan köpte årligen el och eldningsolja för ca en miljard kronor till sina fastigheter och kyrkor i Sverige. Uppvärmning av kyrkor har under lång tid varit underkastat olika utredningar. I ett led att introducera elektrisk uppvärmning i kyrkor lät Vattenfallsstyrelsens direktörsassistent vid Älvkarleby kraftverk, civilingenjören Fritz Jacobsson, göra tekniska undersökningar och praktiska försök. Arbetet påbörjades 1922 och resultatet publicerades i rapporten "Effektbehovet vid elektrisk uppvärmning av kyrkor". Tekn. Lic. Tor Broström har i sin doktorsavhandling åter behandlat ämnet Uppvärmning av kyrkor med fokus på fukt- och värmetekniska beräkningar.

Vi har i årtusende värmt våra bostäder utan hjälp av elektricitet. Att idag använda en av våra högvärdigaste energiformer el till uppvärmning är en destruktion av en högvärdig energiform. Värma våra hus kan vi göra med allt som är varmare än 23 grader. Till det behöver vi ingen eller mycket lite elektricitet. Vi tittade på uppvärmning utifrån perspektivet "energikvalité", dvs hur tillverkar vi vår el och hur använder vi den.

1) "Att skapa värme med el är som att skära smör med motorsåg [1]."

Det är skillnad på kWh och kWh. Energi är förmåga att utträtta arbete. Med en kWh el kan vi göra vad vi vill: rörelse, lyse, ljud, driva datorn detta är skrivit med. En kWh värme av 20 °C kan mest bara användas till att värma något som är 19 °C eller svalare. En kWh el kan mycket enkelt omvandlas till 1 kWh värme, men 1 kWh värme kan svårligen omvandlas till el. En ofta använd liknelse är att den som räknar 1 kWh el + 1 kWh värme = 2 kWh energi, i konsekvens också borde räkna att en femkrona och en tiokrona är två mynt, inte 15 kronor.

2) "Det man vinner på karusellen förloras på gungan".

Minskad efterfrågan på kWh på ett håll kan leda till att fler kWh får tillföras energisystemet någon annanstans. Av punkt 1 följer att elproduktion är en energiintensiv process.

På den europeiska elmarknaden åtgår i genomsnitt 2,3 kWh för att producera 1 kWh el. På den nordiska elmarknaden åtgår i genomsnitt cirka 1,4 kWh. (Att inga siffror presenteras för Sverige beror på att det inte finns någon svensk el, lika lite som en småländsk, bohuslänsk eller västerbottensk el). Detta i genomsnitt. Men elmarknaden fungerar inte i "genomsnitt" längs en rät linje, utan i produktionskostnadsmissiga trappsteg enligt figur 1.

Detta får till följd att efterfrågan av 1 kWh el kan medföra att uppåt 3 kWh bränsle måste stoppas in i ett kolkondenskraftverk någonstans i det nordeuropeiska elproduktionssystemet.

Enligt punkt 1 vet vi att el enkelt kan användas till belysning, motor- och elektronikdrift. Där-emot är det svårt för värme att driva en lysrör-sarmatur eller en pump. Därför ska belysning, motor- och elektronikdrift ges förtur framför till exempel elvärme. I figur 1 ovan bör vi därför från vänster först in-teckna produktion för belysning, motor- och elektronikdrift. Den efterfrågan som därefter återstår får den elproduktion "som blir över" i skala åt höger. Allra längst till höger hamnar elvärme, då den är enklast att producera med andra sätt än med el. Det är då verkningsgraden för den pro-

duktion som återfinns allra längst till höger som ska tillskrivas elvärmens.

Verkningsgraden för kraftverken där utbud och efterfrågan skär varandra är omkring 30 procent. Det innebär att för varje kWh elvärme så måste uppåt 3 kWh bränsle tillföras energisystemet. I tillämpningen villvärmepump hämtas 2/3-delar av värmen från vatten eller mark. Det betyder att den hämtar lika mycket "gratis markvärme" som kraftverket, som producerat elen till värmepumpen, har släppt ut i vatten och luft som spillvärme. Skulle vi få tillbaka mer energi, än den som tillförts systemet via kraftverket som producerat elen och sedan via den producerade elen driver värmepumpen, ja då har vi lyckats konstruera en evighetsmaskin. Därmed har ingen energibesparing uppnåtts. Däremot har potent elproduktion in-tecknats för lågkvalitativt energibehov som värme.

Det är mot bakgrund av begreppet energikvalité som konverteringen av Glömminge skall ses. Kyrkan värmdes med direktverkande el. Kyrkan är också ett kulturarv som skall bevaras i en framtid. Tor Broström har i sin avhandling behandlat ämnet bevarande av historiska inventarier. För att orsaka minsta möjliga skada bör kyrkorummet ha en vilobastemperatur på så låg nivå som möjligt, samtidigt som relativa luftfuktigheten hålls under kontroll. För att undvika skador på inventarier bör därför kyrkorummet kunna "chockvärmas" vid förrättningar. Man måste under kort tidsperiod kunna

forts. sid 14



värma kyrkan från en bastemperatur på ca 10 grader till arbetstemperatur ca 18 grader och därefter snabbt gå tillbaka till bastemperaturen.

För att uppnå önskvärda temperaturer och uppvärmningstider har ett vattenburet värmesystem installerats. Förutom konvektorer efter väggarna i kyrkorummet har bänkkvarteret försetts med separat konvektorsystem. Från antikvarierna avlogs tankarna att använda fläktstyrda konvektorer för snabbare uppvärmning. Målsättningen har varit att hålla temperaturen i bänkkvarteret på 18 grader medan övriga utrymmen kan tillåtas ha en något

lägre temperatur. En ny panncentral har byggts där värmesystemet försetts med två pannor och ackumulatortank. Ett avancerat "självanalyserande" styrsystem med Internet kommunikation har installerats för att ge kortast möjliga uppvärmningstid vid varierande temperaturförhållanden samtidigt som relativa fuktigheten i kyrkorummet kontinuerligt övervakas. För bastemperaturen ansvarar den mindre pannan och vid "chockvärmningen" töms ackumulatortanken och stora pannan startar för att snabbt få upp värmesystemet i arbetstemperatur. Även församlingshemmet är anslutet till vär-

mecentralen. Bränsle är för närvarande kallpressad rapsolja.

www.glommingeprojektet.se

Vår egen budget vid Högskolan har under åren bestått av hushållskassan och sponsorer av materiel.

En utvärdering av projektet görs i samarbete med Kyrkan, Högskolan och Energimyndigheten. Arbetet beräknas vara avslutat 30 juni 2008.

Roland Davidson, Hultsfred 0495-104 39; 070-678 91 39

*Roland.davidsson@telia.com
SERO www.sero.se*

Annelies krönika

Att dra sitt strå till stacken

Under det senaste halvåret har klimatdebatten skapat både undergångsrubriker och tron på den mänskliga förmågan att påverka och förändra en negativ utveckling av klimatet.

De rikstäckande medierna har oavbrutet avrapporterat nyheter och fördjupade reportage om klimat och förnybar energi i en sådan omfattning att inte många har orkat, eller haft tid att följa med i nyhetsflödet. Marknadsföringen har inte varit sen att haka på trenden. Även Stockholms stift har under våren haft en annonskampanj under temat: "Ren energi. Tron som drivkraft för en hållbar utveckling. Förnyelsebar och gratis."

Ärkebiskopen Anders Wejryd har diskuterat klimat- och försoningsfrågor med EU-kommissionens ordförande.

Medierna talar om att vara "energismart", "miljömedveten", "miljöanpassad", att "klimatneutralisera", "klimatanpassa" och ta "klimatansvar". Ord som riktar sig till vårt förstånd och vår anpassningsförmåga. Ord som med all tydlighet kräver en medvetenhet om en ändrad färdriktning och en anpassning till miljön och klimatet på ett sätt som vi nu levande inte tidigare varit utsatta för i västvärlden.

"Miljöhotet" har kommit för att stanna – mer eller mindre sant. Men bara mycket stora krafter skulle få det att bromsas upp eller ändra färdriktning i verklighetens mediebrus. Alla spår samma sak i skuggan av miljöikonen Al

Gore – som gör ett besök i Växjö: Den koldioxidfattigaste delen av Sverige, eldoradot för den förnybara energin?

Bilagorna duggar tätt i Svenska Dagbladet runt miljö och energi. "Ta ditt klimatansvar" skanderar Naturskyddsföreningen och dess ordförande Mikael Karlsson i en bilaga den 3 april 2008, och ber om fler medlemmar för att kunna bedriva deras viktiga arbete.

Jag kom att tänka på SERO och de medlemsföreningar som under 25 år tagit sitt klimatansvar. Hur detta klimatarbete i form av förnybar energi pågått på samhällets, politikens, miljö-kämparnas och mediernas bakgårdar, men nu står i centrum av klimat- och miljöfrågorna i Sverige, som ett vingligt spädbarn – nästan undernärt! Vilken näring har den förnybara energin fått i Sverige under alla dessa år av miljökampanjer?

Miljöorganisationerna vacklar en smula. Som om de inte riktigt känner sig hemma bland energiformerna, eller vet vilken energiform de ska propagera för; vilken energiform som passar för fåglar, fiskar och varelserna som lever mitt emellan, och vilken energiform som är ful och fulast.

Det handlar om trovärdighet nu. Att inte tycka om någon förnybar energiform, eller tillåta någon utbyggnad, vore att gå sin egen död till mötes som miljöorganisation. För andra "naturinriktade" föreningar är det lättare. Man säger bara: Där! Men inte Här!

Kanske vacklar vi alla inför upptäckten att klimatet kan få oanade konsekvenser för miljön och för vårt sätt att leva, men det sättet att leva måste ju inte nödvändigtvis var sämre, utan en möjlighet att upptäcka och förändra. En gång i tiden var världen platt och människan tänkte platta tankar. Nu är den rund och vi tänker runda tankar. Finns det fler sätt att tänka?

Jag deltog på SRF: s och SERO: s årsmöten i våras. Båda förningarna hade intressanta föreläsare. Var och en representerade på sitt sätt detta klimat- och miljöarbete. Det handlade om energibesparingar i företag, ålens överlevnadsmöjligheter, forskning inom vågkraft, energismarta bostäder, miljöbilar och så vidare.

Det är så vi överallt i Sverige drar våra strån till klimatstacken – var och en efter sin förmåga. Kanske är det en aning spretigt i leden. Några har helt tappat bort sig i mossan, andra tycks streta på helt obehindrat, medan några sliter och släpar och oavbrutet stöter på hinder i sin vilja att bidra med ett barr.

Mitt brorsbarn sa en gång: "Det var hemst vad skräpigt det va här i skogen."

Kanske behöver vi städa upp lite i klimatskogen och på alla miljöstigar för att få ordning på barrbärandet fram till stacken – för den ska ju vara klar till 2020!

*Annelie Edvardsson
Annelie.edvardsson@delta.telenordia.se*

Stora möjligheter att spara el i Europa

I början på mars deltog jag i World Sustainable Energy Days i staden Wels i Österrike, med ca 800 deltagare från hela världen, varav ett tiotal från Sverige. Jag bevakade särskilt delkonferensen European Energy Efficiency Conference. Där presenterades bidrag från alla världsdelar. Självt bidrog jag med ett bidrag som visade att svensk massa- och pappersindustri kan bli självförsörjande på elenergi år 2020.

120 kärnkraftsreaktorer kan sparas in i EU fram till 2015

Paolo Bertoldi från EU-kommissionen höll ett föredrag vars slutsats var att det gick att spara ca en tredjedel, eller 446 TWh elenergi i hushåll och servicenäringen inom EU fram till 2015. Om man därtill lägger min och även andras bedömning (se t ex Dalabygden nr 22/2007) att det går att spara minst en tredjedel av elenergin även inom industrin så blir den totala besparingspotentialen inemot 700 TWh fram till 2015. Det motsvarar ca 120 kärnkraftsreaktorer av normalstorlek. Konferensen var överens om att effektivare energianvändning är den viktigaste åtgärden för att bromsa klimatförändringar eftersom den har mycket stor potential och går ganska snabbt att genomföra.

Internet energisnålare än papper

Några exempel på energisnål teknik redovisades. Det handlade om kylskåp, frysar, belysning, kontorsapparater m.m. . Ett föredrag från Berkeley-Universitetet redovisade hur man arbetar i USA för att göra dataserverar energisnålare. Där finns stora besparingsmöjligheter. När jag talade med föredragshållaren, Dr Eric Sanamet, efter föredraget så berättade han att man i Berkeley tillsammans med Microsoft hade jämfört energiförbrukningen för att ladda ner ett Microsoft Office-paket från nätet istället för att köpa det i en butik. Resultatet var att man sparade ca 90 % av energin om man valde att ladda ner programmet via nätet.

Superenergisnåla lysdioder snart på marknaden

Philips var på plats och visade sina energisnåla lysdiodlampor som redan finns att köpa. När jag frågade var i Sverige jag kunde köpa dem tipsade mannen från Philips mig att vänta tre månader så kommer det en ny generation lysdiodlampor från Philips som är ännu mer energisnåla, troligen dubbelt så energisnåla som kompaktylsrören. Eftersom livstiden för en lysdiodslampa är minst tio år så följer jag givetvis hans råd. IKEA har f.ö. nyligen kommit överens med ett asiatiskt företag om att sälja deras energisnåla lysdiodlampor under namnet Jansjö.

Energisnåla passivhus vanliga i Österrike

Christiane Egger från Österrike berättade att nya hus i regionen Ober-Österreich enligt byggreglerna snart måste vara utrustad med solenergi-teknik för att få byggnadstillstånd. Antalet s.k. passivhus som nu byggs i Österrike är stort. Passivhus kräver mindre än en femtedel av den energitillförsel som normala hus behöver. Det kan uppnås genom ökad isolering, U-värde < 0,5, energisnåla fönster och smart ventilation. Boendekostnaderna för passivhus har visat sig vara ca 1000 kr/mån mindre än för normala hus. Det finns idag i regionen mer än 100 000 energicertifierade hus.

Solceller på många tak i Österrike

På den energimässa som ordnades i anslutning till konferensen fanns mer

än 10 leverantörer av solceller för elproduktion, som är mycket vanligare på hustaken i Österrike än i Sverige.

Man kunde också köpa solcellsdrivna luftkonditioneringsutrustningar, särskilt lämpad för varma sommardagar. Även solenergidrivna utomhusduschar kunde köpas och solfångare för varmvattenberedning. Enligt leverantören Xolar kan man med en sådan utrustning klara hela varmvattenbehovet ca 250 dagar om året.

Energisnåla lantgårdar spar 40 %

En särskild studie har gjorts i Österrike av energiförbrukningen på lantgårdar, "Stromsparen in der Landwirtschaft". Man räknade ut elförbrukningen per kossa resp. per gris. Resultatet var att det gick att spara minst 40 % av den normala elförbrukningen på en österrikisk lantgård, som nu normalt är ca 350 kWh per år och mjölkko respektive 200 kWh per år och gris. Det är inte minst effektivare ventilation som ger stora besparingar men också effektivare belysning m.m.

Sammantaget kan sägas att Österrike ligger långt före Sverige när det gäller att satsa på ny energisnål teknik och på förnybara energikällor. Om utvecklingen i Europa och världen av förnybara energikällor återkommer jag i en senare artikel.

*Göran Bryntse, Tekn Dr
Ordf. i SEROs sektion för effektivare energianvändning*

Jag ska bara titta lite

Har du någon gång tryckt näsan mot fönstret till en kraftstation, kupat händerna runt ögonen för att se bättre – då är du inte ensam.

Det pågår något där inne, begripligt eller obegripligt, något som väcker nyfikenhet och en vilja att titta närmare. Jag vet vad det innebär att "titta närmare". Jag vet vad det innebär att köra omvägar och genvägar bara för att komma fram till ett vattendrag där kraftstationen antagligen ligger, och som min man inte tidigare har "tittat närmare" på.

Du kanske tror att det inte finns så många kraftstationer i Sverige, men då har du antagligen inte tittat på fler än de riktigt stora, och som står för en stor del av Sveriges energiförsörjning.

Men om man "tittar närmare" på de mindre, de som är under 1500 kW, då får man titta på cirka tvåtusen som fungerar och nästan lika många som är nedlagda – men de ska min man också "titta närmare" på.

Jag tittar också, men inte med samma glöd och entusiasm. Men ändå finns lockelsen, kraften i vattnet som ska tyglas, precisionen i tekniken, det avancerade i all sin enkelhet: Vattnet som omvandlas till energi genom turbinen och generatoren. Varje station som är unik, skapad efter platsens förutsättningar och möjligheter. Något som för just den platsen har haft stor betydelse för den industriella utvecklingen och för de människor som levt och lever där idag.

Man kan utan att ta i påstå att alla dessa kraftstationer har haft stor betydelse för Sveriges industriutveckling, och för den välfärd som följde i dess utbyggnad. Att alla Sveriges sjöar och vattendrag har varit avgörande för att denna utveckling kunnat påbörjas på så många platser samtidigt, främst runt sekelskiftet 1900. På många av dessa platser har det under mycket lång tid funnits andra former av vattendrivna anordningar för att till exempel driva kvarnar, såg och smedjor.

Som turist i Sveriges inland kanske man blir hänförd av de oändliga skogarna som avlöser varandra. Men så plötsligt öppnar sig skogen och ett vattendrag tar sig fram mellan träden.



Kolbäckån mynnar ut i Mälaren vid slottet i Strömsholm.

Man kan vara ganska säker på att byn, samhället eller en stad finns i närheten – och kraftstationen. "Jag kan lukta mig till en kraftstation" påstår min man – och jag tror honom!

Många av dessa kraftstationer som byggdes runt förra sekelskiftet är oändligt vackra – nästan som katedraler, och många är fortfarande i drift. Att få besöka en sådan station är en häftig upplevelse. Man kan känna kraften från vattnet genom turbinen, hur den fortplantar sig i byggnadens väggar och golv och rakt under dina fotsulor rusar vattnet ut genom sugröret.

Jag har sett många män förvandlas till lyckliga pojkar i sådana kraftstationer. Det händer att de brukar fråga mig om jag "förstår det här". "I princip" brukar jag svara.

Det är något med vattenleken: att dämna och släppa fram vattnet, få något i rörelse – en kotte, ett löv; se hur allting samverkar och rör sig efter en uträkning. Och det är något med kraften, som locket, något tungt och starkt att tämja och få i rörelse. Och jag tror att det runt sekelskiftet hade något att göra med manlig fåfänga och status: Maskinhallen som glänste.

De kakelklädda golven i svart och vitt eller rött och vitt var lika rena som i ett hem. Inte ens en fluglort på de marmorklädda instrumentpanelerna, och oljekannorna i mässing var blanka som speglar. Det har kanske något att göra med båtar? Maskinisterna kunde vara klädda i uniform och övervakade maskinhallen från sina kontor. Ofta byggdes stationerna i vacker sten eller tegel med stora välvda fönster. Arkitekturen och ingenjörskonsten samverkade och var lika viktiga, byggnader som markerade den tidens inställning till vad som var viktigt och modernt. Kanske på samma sätt som vi idag bygger katedralliknande konstmuseer och bibliotek. Något som vi vill visa upp och vara stolta över.

Naturligtvis var inte alla kraftstationer lika påkostade och storslagna. Överallt i byarnas vattendrag fanns

små kraftstationer på kanske bara några tiotals kW. Men alla gjorde de livet lite enklare, ljusare och varmare i Sverige.

Också Kolbäcksås med Strömsholm kanal har sina kraftstationer, både större och mindre än 1500 kW. (Motsvarar cirka 300 eluppvärmda villor.) Här har järnet och järnbearbetningen varit den dominerande näringen och bruksmiljöerna finns fortfarande kvar.

Här finns flera stationer som är byggda på tidigt 1900-tal och som fortfarande är i drift. Flera är nedlagda och ersatta med nyare stationer. Kanske kan man trycka näsan mot fönstret, kupa händerna för att se lite bättre. Men det hade varit roligare om stationen varit öppen, så att du kunde gå in och känna, se och uppleva vattnets rena energi. Se arkitekturen, försöka förstå tekniken och sammanhangen.

Troligtvis är dörren stängd och både

du och min man får fortsätta kladda ner fönsterrutorna på Sveriges alla vackra och spännande kraftstationer för att försöka "titta närmare".

Men det finns två stationer i Kolbäcksås som har sina dörrar öppna för besökare: Trångfors Kraftstation i Hallstahammar och Västanfors Kraftstation i Fagersta. Dessa är visserligen inte längre i drift, men fungerar i dag som kraftstationsmuseer och båda är klassade som mycket värdefulla att bevara.

Kanske har vi svenskar inte riktigt förstått att våra kraftstationer har ett stort kultur- och industrihistoriskt värde vid sidan av den rena energiomvandlingen. Och tänk om det finns turister som också tycker att detta är spännande och intressant – då är ju min man inte ensam!

Annelie Edvardsson ©

Informationsträff om småskalig vattenkraft i Jönköping

Den 3 maj samlades ett trettio-tal intresserade och medverkande på Södra Vätterbygdens Folkhögskola i Jönköping under temat: Vill du starta ett vattenkraftverk?

LRF i Jönköpings län och SRF:s styrelse har under våren planerat och genomfört en informationsträff runt småskalig vattenkraft. Syftet har varit att stimulera och stödja ägare av nedlagda stationer, att informera och vägleda om möjligheterna att återuppta driften.

Enligt SRF:s register finns 195 nedlagda stationer i Jönköpings län.

Företagarcoach Eva Engström på LRF i Jönköping ser en möjlighet att medverka till utvecklingen av företagandet runt förnybar energi på landsbygden, samtidigt finns intresset från SRF att sprida kunskap och information om vattenkraften som förnybar energikälla, och dess möjligheter att få en mer framträdande roll i energipolitiken.

Både SRF och LRF är överrens om att också den småskaliga vattenkraften måste få det stöd som krävs för att ägarna ska våga ta beslutet att satsa på en återuppstart av stationerna.

Därför bjöds också länsstyrelsen i Jönköpings län in till träffen för att



Några av deltagarna i Vattenkraftkursen

informera om möjligheter och begränsningar för vattenkraften i länet. Man informerade bland annat om NATURA 2000-områden och andra skyddsformer.

SRF och LRF hoppas på en fortsatt positiv dialog med länsstyrelsen runt möjligheterna att återuppta driften av de nedlagda stationerna - för de ägare som vill starta upp ett sådant energiföretag.

För att nå EU-målet 20 % förnybar energi till 2020 – vilket innebär att Sveriges nuvarande 40% förnybart måste ökas på till 49% - behöver alla former av förnybara energikällor an-

vändas, och ges samma möjligheter att utvecklas menar SRF.

Medverkande och föreläsare från SRF var Jan-Åke Jacobson, Walter Johansson och Roland Davidsson. Från LRF medverkade Eva Engström och energirådgivare Sören Dahl. Sten Malmström samt Anders Skarstedt deltog från länsstyrelsen.

En liknande informationsträff som den i Jönköping är nu under planering tillsammans med LRF Sydost, och kommer att informeras om på SRF:s hemsida.

Annelie Edvardsson



En liten stirlingsmotor eldad med pellets driver en generator som laddar batterier. Den här El-pelletshybriden kan laddas från nätet och får obegränsad körsträcka.

Rekorddeltagande på SERO:s årsmöte och seminarium

Solen skiner som bekant i Karlstad och det gäller även Skoghall strax utanför Karlstad.

Det vackra vädret blev en fin inramning när SERO arrangerade sitt hittills största energiseminarium och årsmöte med starkt lokalt stöd av Värmlands Energi- och vindkraftförening.

Fredagen den 23 maj inleddes seminariet med professor Björn Karlsson från Linköping som är en känd kritiker av vårt energisystem, framförallt det elektriska, och han gav auditoriet

mycket att tänka på och ifrågasätta många ”självlara sanningar”. Björn Karlsson är mycket erfaren och kompetent samt har givit industrin många förslag på besparingar, där den kanske mest kända är den han genomförde hos industrin i Oskarshamn.

Därefter följde en presentation av föreningens ordförande Christer Söderberg om ett EU-projekt om småskalig vattenkraft samt av Peter Danielsson om EU-kommissionens förslag till mål för andelen förnybar energi år 2020,

en stor utmaning för många av EU:s medlemsländer men inte fullt så svår för Sverige trots att vi har fått den högsta kvoten.

Pelletshybriden presenterad

Ett engagerande föredrag av Martin Larsson från företaget PRECER i Karlstad fick nog åhörarna att börja tro på kombinationen pellets-elbil, en prototyp fanns till beskådande utanför entrén till Folkets Hus, där evenemanget hölls.



Professor Björn Karlsson har praktiskt visat att svensk industri kan spara mycket el.



Martin Larsson från Karlstadsföretaget Preceer utvecklar Pellets-hybriden som kommer på marknaden om 2-3 år och spås få stor efterfrågan eftersom den även kan fungera som reservverk.



Mikael Ståhlberg från Ångströmlaboratoriet i Uppsala föreläste om vågkraft, strömkraft och den nya vindturbinen- H-rotorn.

Vågkraft, vindkraft och strömkraftverk

Efter en välsmakande lunch tog Magnus Ståhlberg från Uppsala Universitet vid och visade vad man forskar på inom förnybar energi, vågkraftverk, vertikalaxlade vindkraftverk och likaså vertikalaxlade strömkraftverk att monteras på botten där det finns strömmande vatten.

Ångströmlaboratoriet vid Uppsala Universitet är verkligen framgångsrikt vad gäller forskning inom och utveckling av olika energiformer under ledning av professor Mats Leijon.

El från rökgaser och spillvärme

En innovativ form att utvinna energi från värme vid låga temperaturer är ORC turbinen som kan använda värmen från avgaser. Roland Davidson från SERO lyckades ge en livfull och ingående beskrivning av utvecklingen inom detta område, trots att konfe-



Anders Björbole, ordf. i Värmlands Energi- och Vindkraftförening var värd för årsmötet såg till att allt flöt perfekt. Han presenterade också Vindpark Vänern.

rensens dator ej ville acceptera hans power-point presentation.

Vindpark Vänern

I Vänern strax söder om Karlstad är en 10x3 MW vindkraftpark under uppförande med bland annat kooperativt ägande. Anders Björbole, aktiv i SERO och Värmlands Energi- och Vindkraftförening, redogjorde för detta spännande projekt med idel svenska vindkraftverk från Dynavind, ett dotterbolag i Morphic-gruppen, där Leif Jonsson beskrev denna lovande svenska tillverkning av torn till vindkraftverk på 1 resp 3 MW med övrig utrustning från finska WinWind. Flera deltagare hade dagen innan gjort ett studiebesök på Dynavinds tornfabrik i Kristinehamn.

Energisnåla flerbostadshus

Därefter gick seminariet över till energisparande i byggnader tillhörande Karlstad Bostad AB, KBAB. Willy Ociansson är ansvarig för detta och han gav en intressant redogörelse för hur man i det gamla Miljonprogrammets 1960-talsbyggnader kapar energiåtgången för uppvärmning från 225 till 80 kWh per kvadratmeter och år, samt hur man i ett energismart nybyggt höghus kommer ända ned till 40 kWh. Efteråt blev det studiebesök på plats och vi fick även besöka en lägenhet och träffa en nöjd lägenhetsinnehavare som inte hade något att klaga på vad gäller värme- och luftkomfort. Imponerande!

Fredagen avslutades med en be-

haglig båtfärd på Vänern i den vackra försommarkvällen med en utmärkt buffé serverad i trevlig och gemytlig värmländsk anda. En härlig avslutning på en händelserik och givande dag!

Dag två, den 24 maj, inleddes med föreningens års möte som leddes av Jan-Åke Jacobson från SERO och SVIF, på ett så effektivt sätt att vi efter årsmötesförhandlingarna, låg före tidsschemat. Styrelsen fick ansvarsfrihet för det gångna året och Christer Söderberg omvaldes till föreningens ordförande och det konstaterades att ekonomin är stabil. Det införsäkrade tidsförslaget blev snabbt uppätet av de kommande programpunkterna.

SERO:s ramavtal med Plusenergi och Östkraft ger hög ersättning

Ramavtalen om el- och certifikatförsäljning och den nya Miljöfonden, för vilket föreningens tidigare ordförande Olof Karlsson redogjorde, visade att både el- och certifikatpriserna har den senaste tiden stigit kraftigt. För elens del bedöms det bero på stigande kol- och oljepriser och för certifikatens del på ryktet att det nuvarande överskottet är på väg att minska, kanske även upphöra.

Den nyligen sjösatta Miljöfonden med Östkraft har skapats för att stimulera ny förnybar el- och energiutvinning samt teknisk utveckling. Den som är medlem i SERO kan söka vid fyra tillfällen per år och fondens beräknas bli tillförd en miljon kronor per år med finansiering från Östkraft.



Ungdomspanelen med f.v. Håkan Svenneling, Ung Vänster, Emma Wejedal, CUF samt Erik Liljeroth från SERO Ungdom.

Stark SERO-kritik mot delar av Nätanslutningsutredningen

I en följande programpunkt redogjorde Jan-Åke Jacobson för det förslag om förbättringar av nätvillkor som Nätanslutningsutredningen har tagit fram, men där SERO är kritisk på många punkter. Bland annat vill SERO att aktörerna inom nätområdet ska ha klarare och tydligare roller där kunderna, liksom i allt annat transportarbete, ska betala transportkostnaderna och inte som nu att både kunder och producenter betalar genom att kunderna betalar en utmatningstariff och producenterna betalar en inmatningstariff, frånsatt producenter med anläggningar under 1 500kW, en gräns som emellertid utredaren vill ta bort.

SERO:s representanter i utredningen föreslog istället att all elcertifikatberättigad produktion ska undantas från inmatningstariffer.

Biogas och säker deponering av koldioxid

Efter ytterligare en välsmakande lunch



Lars Hylander från Uppsala Universitet på bild och Kurt Hansson från Sala föreläste om koldioxidfixering genom att plöja ner näringsberikat träkol i odlingsmarken samt om biogas, Kurts specialitet.

gick seminariet in på slutvarvet med ett mycket intressant avsnitt presenterat av den nye ordförande i bioenergisektionen, Kurt Hansson, samt av Lars Hylander från Uppsala Universitet, som redogjorde för framstegen att få genomslag för biogas som fordonsbränsle och för "Terra Preta", ett sätt att med nedmyllat träkol i marken både binda koldioxid och öka näringsvärdet i jorden.

Det går att kraftigt sänka industrins elanvändning

Göran Bryntse, ordförande i SERO:s sektion för energieffektivisering, visade vilken stor potential det finns i energieffektivisering, där han och Björn Karlsson är helt överens.

Paneldebatt med ungdomar

Efter en kort sammanfattning av energimålen år 2020 följde en paneldebatt med ungdomar ledd av Göran Bryntse. I panelen var Centerns och Vänsterns ungdomar representerade av Emma Wejedal resp. Håkan Svenneling och de kompletterades på ett bra sätt av Erik Lindroth från SERO Ungdom. Det blev en livfull debatt hur man från ungdomens sida vill att framtidens energisystem ska utformas.

Evenemanget avslutades med den insikten att detta seminarium låg rätt i tiden för att fånga upp det intresse som vuxit fram om dagens och morgondagens energisystem.

Christer Söderberg

TILL SALU

Tre vattenkraftstationer i Hokån

Vattenkraftstationerna Ulfstorp, Lindefors och Granefors, belägna ca 3 mil söder Jönköping i anslutning till Hok. Fastigheternas dammrättigheter regleras med vattendomar, beräknad gemensam årsproduktion ca 1 510 000 kWh.



Fler bilder och uppgifter finns under www.bovision.se.
För utförlig beskrivning med försäljningsvillkor, kontakta:
SKILLINGSKOG AB, 568 92 Skillingaryd
Tel 0370-702 10, 070-517 27 28
canskog@algonet.se



SERO-SRF, SERO:s Vattenkraftsektion, valde Lars Rosén till ny ordförande vid stämman i Lerum den 10 maj

Lars är 63 år, civilekonom i botten och har ett långt yrkesliv bakom sig inom finanssektorn med försäkringar och sparande. T.ex. var Lars under många år koncernchef i WASA och närmast före sin pensionering vd i Länsförsäkringar Liv och vice koncernchef i Länsförsäkringsgruppen.



Numera ägnar han sig åt en "portfölj" av styrelseuppdrag i svenkt och norskt näringsliv, men har äntligen tid för familj, barnbarn och en massa hobbies (skogsbruk, jakt, fiske, golf, skidåkning och inte minst vattenkraft).

Gift med sjukgymnasten Eva, som är en baddare på vård av frisk man i hemmen....Ja, det står hemmen, för paret bor både i Djursholm och på Silverhyttan.

De sedan länge utflugna barnen bor i Stockholm men hälsar på så ofta de kan.

På Silverhyttan finns också familjens kraftverk, som under den antika ytan visar sig vara litet men modernt.

Lars säger: "Har man ett vattenkraftverk är man alltid glad, för i solsken njuter man av vädret och i ösregn gläds man åt vattenflödet."

SERO anser:

Att Nätanslutningsutredningen bör fortsätta och komma med förslag på ersättning för nätnyttan av inmatning från små elproducenter. Nu råder godtycke.

Att regeringen måste släppa kravet på minst 50 % gödselinblandning för att få investeringsbidrag till nya biogasanläggningar. Det är bråttom att få igång en omfattande svensk biogasproduktion även på kreaturslösa gårdar med hänsyn till oljekrisen.

1 september

Sista ansökningsdag för nästa utdelning av stöd från Östkrafts Miljöfond är den 1 september 2008. Läs mer och hämta ansökningsblankett på www.ostkraft.se.

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



SERO:s årsmöte tackade Mats Olsson

Många medlemmar uppskattar SERO:s arbete genom att visa tacksamhet med några vänliga ord. Andra går ett steg längre som Mats Olsson i Kävlinge som äger både vattenkraftverket Lilla

Harrie Valskvarn och ett vindkraftverk. Han har visat sin uppskattning genom att skänka en betydande gåva till föreningen vilket årsmötet tackade varmt för. Sedan flera år har Mats Olsson va-

rit ordförande i Vestas användarförening. På grund av sjukdom kunde Mats tyvärr inte vara med i Skoghall.

Olof Karlsson

Bygg ett vindkraftverk eller återstarta ett vattenkraftverk

Elhandelsbolaget Östkraft har tillsammans med SERO, Sveriges Energiförningars Riksorganisation startat en miljöfond kallad Östkrafts Miljöfond. Finansieringen av fonden sker genom att Östkraft avsätter 45 öre per månad från den fasta avgift deras elkunder betalar. Vidare bidrar de hundratals medlemmar i SERO som äger vatten eller vindkraftverk och säljer sin produktion till Östkraft med ytterligare medel.

Totalt kommer fonden att tillföras cirka 1 miljon kr per år och dela ut bidrag 1 gång per kvartal. Första ut-

delning sker den 1 juli i år och sista ansökningsdag var den 6 juni. Fonden leds av en styrgrupp med tre representanter från Östkraftkoncernen och tre från SERO.

Fonden kan stödja ett brett fält av förnybara energiprojekt samt dokumentation av framgångsrika försök och lösningar. Viss prioritet kommer att ges till projekt med ökad elproduktion t. ex. förstudier för kollektivt ägd vindkraft eller till byalag eller motsvarande som avser att återuppta driften i tidigare nedlagda vattenkraftverk.

För Östkrafts elkunder och SERO:s elproducenter känns det bra att gemensamt kunna bidra till utvecklingen av mer förnybar energi.

Information om fonden och ansökningsblankett finns på Östkrafts hemsida www.ostkraft.se. Klicka på "Om Östkraft" och "Miljöfonden". Information finns också på SERO:s hemsida www.sero.se.

Olof Karlsson
V. ordf. SERO

SERO-el® och fondavsättningar

SERO organiserar ägarna till 700 små vattenkraftverk och drygt 700 vindkraftverk. Många av dessa kraftverk deltar i en gemensam försäljning av sin el via de ramavtal SERO tecknat med Östkraft och Plusenergi. För att markera att det rör sig om ren förnybar el har SERO registrerat ett varumärke SERO-el®. Producenter som uppfyller vissa krav kan få licens att sälja sin el under SERO:s varumärke.

Östkraft

Östkraft säljer denna el vidare under varumärket SERO-el® och tar då ut ett litet merpris på 0,9 öre/kWh med rabatt till storkunder. Av det merpriset återgår från 1 april 2008 50 procent till elproducenterna som efterlikvid medan 20 % sätts in i Miljöfonden och 30 %

delas mellan SERO och Östkraft.

Genom att välja tillvalet SERO-el® då man köper el från Östkraft kan man försäkra sig om att den kommer direkt från vindkraftverk och små vattenkraftverk och går direkt till elkunden utan utspädning från andra energikällor.

Plusenergi

Även Plusenergi köper SERO-el® från SERO:s medlemmar. Den säljs sedan vidare under deras varumärke Lokalt producerad vindel och Lokalt producerad vattenel. Av det merpris, 2 öre/kWh på vindelen och 1 öre/kWh på vattenelen med rabatter för storkunder kommer 50% att återgå till producenterna som efterlikvid, 20 % att avsättas till en miljöfond 15 % till Plusenergi samt 15% till SERO.

"Fondens syfte är att stödja tillkomsten av ny förnybar elproduktion under förutsättning att fonden upprättas under kalenderåret 2008. Om fonden ej är upprättad under kalenderåret 2008 sker utbetalning till SERO för användning av medlen inom sin förningsverksamhet."

Fonden är inrättad efter ett starkt önskemål från Plusenergi. Fonden tillförs medel retroaktivt från den 1 januari 2008 och förhoppningen är att Plusenergi skall kunna vidare sälja all inköpt SERO-el® med pristillägg. SERO och Plusenergi kommer så snart som möjligt att närmare besluta om den gemensamma fonden.

Olof Karlsson



Tryggt elavtal som ger ett bra medelpris

Många uppskattar inte de stora prisrörelserna på elmarknaden som vi har idag. Det blir bl.a. svårt att budgetera utgifter och intäkter. För elproducenter som ofta har stora investeringar som helt eller delvis är finansierade med lånat kapital kan oron vara stor att man inte vet hur mycket man kommer få för sin el.

Elhandelsföretaget Plusenergi har varit mycket framgångsrika med en avtalsform kallad MedEI® som minskar problemet med varierande elpriser.

Att binda sin leverans till ett fast elpris är inte enkelt eftersom även de fasta priserna varierar en hel del. MedEI är ett avtalskoncept där priset bildas för det kommande året under 10 tillfällen. Risken att sälja vid "fel" tillfälle minskar därmed avsevärt. Prisbildningen för nästkommande år följer en överenskommen avropsplan. Var 5:e vecka prissäkras 10 % av det påföljande årets volym. När all el har prissäkrats är priset för nästkommande leveransår färdigbildat.

Fritt att agera

-Avtalet är uppbyggt så att man kan välja hur engagerad man vill vara själv säger Mikael Jednell försäljningschef på Plusenergi.

MedEI-avtalet ger möjlighet att själv påverka avtalets avropsplan. Man kan gasa genom att prisbilda större elvolym eller bromsa genom att avstå prisbildning eller teckna en mindre volym. Som stöd tillhandahåller Plusenergi löpande en elmarknadsrapport där aktuella marknadssituationen analyseras. Om man inte vill aktivera sig så löper MedEI-avtalet på automatiskt enligt avtalad plan utan bekymmer.

Det finns ytterligare en förenkling och trygghet och det är att utnyttja tillvalet MedEI Limit. Plusenergi bevakar då kontinuerligt marknadspriset och prissäkrar till det pris man har angett som "limit", när och om denna nivå infaller.

Nöjda kunder

- Jo, vi upplever att kunderna känner sig trygga och är nöjda, säger Plusenergis säljare Georg Augustsson. Egentligen har ingen av de 300 kunder som valt MedEI lämnat avtalskonceptet för att de är missnöjda.

Vi lyssnar med en av Plusenergis MedEI-kunder, Thomas Pettersson, Inköps- och logistikchef på Extrafilm i Tanumshede.

- Man får kontinuitet i prisbildningen och slipper de stora prissvängningarna, säger han.
- Att sprida riskerna är viktigare än att jaga de absolut lägsta elpriserna, fortsätter Thomas. Sedan kan jag ju själv påverka företags elpris.

Lika väl köpa som sälja

MedEI fungerar lika väl när man är kund som när man är producent av el.

- Vi lyssnade om intresset bland producenter vid en producentträff vi anordnade tidigare i våras och MedEI-konceptet verkade falla i god jord, konstaterar Georg Augustsson.

Avslutande säger försäljningschef Mikael Jednell. -Under förra året omfattade MedEI avtal elleveranser på över 1,5 TWh så vi kan med tillförsikt säga att det är ett uppskattat avtalskoncept.

Gör ett aktivt val och sänk dina elkostnader.

Bra driftsekonomi handlar inte bara om intelligenta tekniska lösningar. Det handlar också om smart konstruerade elavtal. Avtal som är anpassade till företagets vilja att påverka sin situation. Vi har flera olika upplägg att välja bland.
Välkommen.

Ett soligt årsmöte i SRF

Småkraftverkens Riksförening, SERO/SRF, har en tradition att hålla sitt årsmöte i maj i varmt och vackert väder, en vädertyp som inte gynnar elproduktionen men väl humöret hos deltagarna. Den 10-11 maj gick årsmötet 2008 av stapeln i ett fantastiskt försommarväder i en likaledes fantastisk miljö vid den gamla herrgården Aspenäs utanför Lerum, nu konverterad till hotell och konferensanläggning. 45 förväntansfulla deltagare hade samlats för att ta del av årsmötet och seminarierna samt umgås och känna gemenskapen.

Evenemanget inleddes med årsmötet som var väl förberett och löpte smidigt under erfaren ledning av Daniel Danielsson. Föreningens grundare 1980 och tillika ordförande det senaste året, Roland Davidson, avgick och ersattes av Lars Rosén. Roland sitter dock kvar i styrelsen och bidrar med sin kunskap och goda humor till fortsatt kompetens och sammanhållning i styrelsen. Ragnhild Ahrel hade undanbett omval liksom suppleanten Lauri Sankari, vilka fick blommor och applåder för sina många och engagerade år i styrelsen och in valdes Alexander Sandström resp. Karl-Henrik Andersson, båda från Dalsland.

Föreningens årliga utmärkelse, SKVALTAN, tilldelades Gunlög Morath Wiringe, som tidigare suttit i styrelsen över 15 år och som medlemmarna känner som effektiv kassör och ansvarig för bl a distribution av nyhetsbrev och SEROjournalen men även som kontaktperson för medlemmarna. Denna utmärkelse kom verkligen i rätta händer med tanke på allt Gunlög gjort för föreningen och för småskalig vattenkraft. Styrelsen fick ansvarsfrihet och det konstaterades att ekonomin



Förberedelse för kvällens flyguppvisning.



Gunlög Morath Wiringe

är god och stabil, varför en del djävare satsningar ska göras den närmaste framtiden.

Därefter följde seminariet i för branschen högaktuella frågor som ålens dramatiska minskning och vattenkraftens roll i detta, elmarknadens utveckling, ramdirektivet om vatten mm. På programmet före den traditionella årsmötesmiddagen var inlagt en

flyguppvisning. Det var föreningens tidigare ordförande Christer Söderberg som återgått till gamla ungdomssynder, flygning med linstyrda modellflygplan, och uppvisningsflög ett program med avancerad flygning på gräsmattan framför hotellet.

Den följande årsmötesmiddagen var superbt anrättad av hotellets restaurang och intogs av deltagarna under livliga

diskussioner över dagens intressanta händelser.

På seminariet dagen därpå redovisades förslaget från Nätanslutningsutredningen, vilket inte blev så positivt som man hoppats, EU-projektet SHERPA om småskalig vattenkraft samt en presentation om den småskaliga vattenkraften inom Vattenfall framförd av Jonas Larsson, ansvarig för denna verksamhet inom Vattenfall. Jonas beskrev bl.a. den stora satsning, 500 miljoner kr, man gör på upprustningar av sina mindre kraftverk samt bakgrunden till den avbrutna försäljningen av 13 mindre kraftverk.

Avslutningen på dessa två givande dagar blev magnifik, studiebesök på Vattenfalls kraftverk i Jonsered byggt 1901-1903 och invigt av kung Oskar II samt fortfarande i full drift, delvis med originalutrustning.



Alexander Sandström och Ragnhild Ahrel.

Laxarby kvarn

Efter SERO:s årsmöte i Skoghall fortsatte vi vår hemfärd till Småland via Sveriges framsida vilket innebar en resväg som passerade familjen Leveins restaurerade kvarn i Laxarby.

Man har renoverat den gamla kvarnbyggnaden omsorgsfullt och integrerat ett litet kafé med en utställning. I kvarnkammaren hänger fortfarande mjölnarens gamla keps, om det är kepsen från byggåret 1869 förtäljer icke historien. Men prislistan för kvarnens malningsavgifter är autentisk och justerad med dåtidens inflation.

Fallhöjden är imponerande 15,5 meter och tuben renoverad med anslutning till ny tryckkammare i betong. I kammaren med väl tilltagen manlucka och ståhöjd har en begagnad Hällaryd-turbין monterats efter en noggrann beräkning av slukförmåga och varvtal. Generatoren med effekt 92 kW är den gamla originalgeneratoren från 1910 som renoverats till nyskick och förmodligen kommer att rulla ytterligare 100 år, om den inte översvämmats av den så kallade växthuseffektens klimatpåverkan, när vi kanske får ett klimat som vi hade på bronsåldern?

Ulf har gjort en mycket optimal dimensionering av produktionsenheten där den gamla Hällarydaren i kombination med den direktdrivna generatoren och övervakat av den egentillverkade och konstruerade styrenheten ger en årsproduktion på ca 400 000 kWh. Ulf har tillverkat ca 30 styrsåp.

Den som vill hälsa på i Laxarby kvarn kan ringa till fam. Levein på 070-360 49 00.

Text och bild: Roland Davidsson



Renoverad originalgenerator



Interiör

Internationellt Symposium om att framställa biogas genom torr rötning

På SolarEnergy Trade Fair i Berlin Messe ordnade International Biogas & Bioenergi Kompetenzzentrum (IBBK) den 20-22 februari –08 ett mycket intressant symposium med presentationer från olika länder och ett 80-tal deltagare från Kina i öst till Kanada i väster.

Första dagen ägnades åt Tysklands nationella utveckling och frågor kring substratmängder från olika biogasväxtföljder. Silomajsen som senaste året ökat starkt i pris, kan med fördel bytas ut/kompletteras med sudangräs eller någon högavkastande hirsgröda, som i försök givit bra skördar. Vidare berördes biogasens roll med frågan bröd eller energi, liksom vad får biomassan kosta vid anläggningen? För att förbättra effektiviteten/lönsamheten i framställningen av biogas redogjordes för olika sätt att öka belastningen genom att ha extern hydrolys och försyrningsenheter. Vidare finns förslag på att öka NaWaRo-bonusen för grödor från 2 c€ till 4, 6 eller 10 c€ för att de som använder silomajs åter ska gå med vinst vid framställning av grön el. Som priset på majs utvecklats under 2007 går i stort sett alla dessa anläggningar med omkring 100 000 € i förlust för närvarande. Förslaget har skickats till Bryssel för avgörande.

Kina långt framme på biogas

Dag två inleddes med att Heinz-Peter Mang, University of Science and Technology Beijing, China redogjorde för den historiska utvecklingen av torrötning, med att visa på en mängd olika tekniska lösningar, från olika länder och årtal. Sedan följde en genomgång av vad Tyskland har för potential, ekonomi och ekologiska förutsättningar för torrötning, samt hur man främjar och underlättar för att utveckla tekniken.

Belgisk teknik intressant

Den internationella genomgången inleddes av Henrik Mortensen, Solum Gruppen, Danmark med relativt stora anläggningar följt av Pierre Labeyrie, Association EDEN, Frankrike som beskrev en lagunliknande rötchammar med flera fack för mindre gårdar (65 kW el). Från Belgien kom Luc de Baere, Ows Dranco och redogjorde för Dranco-processen för torr kontinuerlig rötning av hushållssopor och energigrödor. Man har utvecklat tekniken så att man nu har invändiga rör för in-pumpning av substratet från en mixertank under den stående rötchammaren, och behöver då inte isolera dessa rör. Man har goda erfarenheter av att röta även grödor termofilt.

Den minst kostsamma småskaliga torrötningstekniken kallad Portagester presenterades från England av Will Kirkman, Bioplex Technologies & Burdens. Storlekar är från 1,5 m³ till lastbilstrailer. En eller flera Portagester kopplas till en krets med uppvärmning och en tank med perkulat (med ymp). Allt styrs från en kontrollenhet. Alltså, lasta i substratet, kör till en central, koppla till värme och cirkulera perkulatet, ta hand om gasen, kör hem tanken och tippa rötresten. Klart. Några siffror på prestandan delgavs inte.

Kinesisk forskning presenterad

Dag tre började med resultat från forskningen i Tyskland. Två-fas rötning av helsädesensilage av råg beskrevs. Vidare överföring av två-fas våt- och

torr- kontinuerlig rötning från labb till praktiken med mycket intressanta möjligheter att snabbt öka eller minska biogasproduktionen. Sedan redogjorde Winifried Schäfer, MTT Agrofood Research, Finland för den prototypanläggning för kontinuerlig rötning av fastgödsel som uppförts vid Ytter Eneby gård Järna, Sverige och som han utvärderat 2004. Vidare redogjordes för den forskning som pågår vid Universitetet i Hohenheim, Stuttgart kring applicerandet av torrötning beroende på typ av ingående substrat. Passet före lunch avslutades med att Xiang Xin, Chinese Ministry of Agriculture, Peking presenterade applikationer för torrötningstekniker som forskats fram i Kina under tysk medverkan och som nu börjar tillämpas.

Operatörsforumet innehöll olika presentationer kring hur man integrerat torrötning i en komposteringsanläggning för grönt trädgårdsavfall resp energiproduktion och hur emissioner kan reduceras från en BEKON (garagebox) anläggning. En garagebox är ett utrymme med gjutna väggar och tak samt en gastät garageport. Substratet körs in med traktorlastare, perkulat blandas in och garageporten stängs. Biogasen tas om hand men rötningen tar lång tid. Boxen töms sedan med lastare och nytt material kan lastas in. En mindre anläggning med garageboxar på en ekologisk gård presenterades som en integrerad lösning/koncept för torrötning. Fyra prefabricerade boxar hade installerats i anslutning till gårdens byggnader och befintliga maskiner

användes för hantering av substraten. Perkulattanken var nedgrävd intill.

Sista presentationen var kring en stor anläggning med garageboxar för torrrotning kombinerad med anaerobfilter för utvinning av biogas ur den utlakade vätskan.

Efter alla presentationerna fanns tid för frågor och svar, vilket gav en livlig dialog mellan presentatörer och deltagare i symposiet, liksom vid kaffe och lunchpauser. Runt omkring fanns hela Solenergi- och byggmässan också att ta del av, vilket tiden tyvärr inte räckte till för under de tre dagar symposiet varade. Om två år 2010 planerar IBBK att återkomma med ett nytt symposium kring torrrotning. Kanske kommer det då någon ytterligare deltagare från Sverige.

*Kurt Hansson
Ordf. SERO:s bioenergisektion
Kurt.hansson@gasilage.se*

Faktaruta

Biogas kan framställas genom att organiskt material matas in i en sluten tank som värms. Sedan syret i tanken förbrukats börjar en nedbrytning av materialet av bakterier som kräver syrefri miljö. Nedbrytningen ger metangas som kan brännas och koldioxid.

Vissa bakterier trivs bäst om rötningstanken håller ca 37 °C och rötningen kallas då mesofil.

Andra bakterier trivs bäst om temperaturen höjs till ca 57 °C och rötningen kallas då termofil och rötningen går då snabbare.

Substrat kalas det material som matas in i röttanken.

Perkulat är material som tagits undan vid tidigare rötning och innehåller stora mängder bakterier som startar rötningen av nytt material. Det fungerar ungefär som jästen i en deg. Man skiljer på två typer av rötning.

Vid Våt rötning som är den vanliga i dag är mängden torrs substans mindre än 12 %, resten vatten medan Torr rötning sker med torrs substanser mellan 20 och 35 % och ger i allmänhet bättre gasutbyte samt lägre kostnad för uppvärmning.

Rötrest kallas det material som blir kvar när bakterierna gjort sitt. Den används som gödning och innehåller alla näringsämnen som fanns i substratet utom det kol som bildat metangas och koldioxid.

Östkrafts Miljöfond delar ut stöd till förnybart och utveckling

I den första omgången kom det in 16 ansökningar om stöd. Totalt söktes stöd på 1 230 000 kr. Prioriterade områden denna gång var utbyggnad av vind- och vattenkraft samt ungdomsverksamhet. Ett preliminärt beslut om utdelning har fattats av styrgruppen för fonden där 10 sökanden tilldelas totalt 223 000 kr i stöd. Vissa kompletterande uppgifter

behövs innan definitivt beslut om stöden fattas.

Nästa steg blir att teckna avtal mellan fonden och den som beviljats stöd innan utbetalning kan ske men samtliga som sökt stöd får ett meddelande om utfallet. För de projekt som inte beviljats stöd i denna omgång kan ansökan kvarstå till nästa omgång och det gäller t. ex. dokumentation av

framgångsrika projekt som då blir ett prioriterat område.

I styrgruppen för fonden ingår från Östkraft Arne Andersson, Carl Dohlsäter och Åsa Johansson som också är handläggare. Från SERO ingår Christer Söderberg, Jan-Åke Jacobson och Plof Karlsson med Peter Danielsson som ersättare.



Från styrgruppens möte i Linköping den 19 maj. SERO: representanter från v. Peter Danielsson, Olof Karlsson och Christer Söderberg



Östkrafts representanter i styrgruppen Åsa Johansson miljöingenjör, Arne Andersson försäljningschef och Carl Dohlsäter elinköpare som ersatt Ulf Gustafsson som slutat på Östkraft

Energiseminarium för ungdomar

Seminarium om vindkraft med orientering om övriga former av förnybar energi samt allmänna energifrågor.

Inbjudna: Energiintresserade ungdomar upp till 30 år med medlemmar i de politiska ungdomsförbunden speciellt inbjudna.

Seminarieret hålls i Köping den 20-21 september 2008 på Hotell Scheele

Seminarieinnehåll:

Start lördag kl. 10.30 och slut söndag kl. 16.00

- Presentation av SERO och SERO-Ungdom
- Energisituationen globalt, i Europa, i Sverige
- Översikt av förnybara och ändliga energikällor
- Energiomvandlingens miljö och klimatpåverkan
- Förnybara energiformer och energibärare där olika frågor kring vindkraften kommer att ges stort utrymme, t. ex. teknik, tillstånd, acceptans, ägande, ekonomi m.m. I övrigt orienteras om
 - Vattenkraft
 - Solenergi
 - Bioenergi, energigrödor, biogas
 - Övriga förnybara energiformer
 - Förnybara drivmedel
 - Vätgas och bränsleceller m.m.
- Energipolitik och direktiv inom EU
- De svenska målen för förnybar energi
- Den förnybara energins konkurrenskraft
- Behov av kompensationsystem för att stimulera förnybar energi
- Sveriges möjlighet att radikalt sänka CO₂ – utsläppen med större elproduktion och hybridbilar
- SERO:s vision om ett hållbart energisystem för Sverige
- Grupparbeten och diskussioner

Deltagaravgift: 200 kr. I deltagaravgiften ingår kost och logi samt studiematerial.

Anmälan till SERO:s kansli, Box 57, 731 22 KÖPING, Tfn 0221- 824 22 Fax 0221 – 825 22
E-post: info.sero@koping.net www.sero.se

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
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
Solvärme i vårt hus från Svenska Solgruppen 214 s <i>Ny upplaga</i> (Används som lärobok i studiecirkelarna i solfångarbygge)	170 kr	220 kr
Solvärmeboken av Lars Andrén, 83 s En koncentrerad bok om solenergi och solvärmesystem. Rikt illustrerad.	150 kr	212 kr
Värmeboken, 20^o till lägsta kostnad av Anders Axelsson och Lars Andrén Boken ger en grundläggande information om teknik, ekonomi och miljöeffekter av alla värmesystem som nu finns för småhus	230 kr	280 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 <i>Ny</i> 200 kr Teori om vindkraft, erfarenheter och praktiska råd. 2006		225 kr
Små Vattenkraftverk En handbok om Projektering, Konstruktion och drift av små vattenkraftverk framtagna 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

SEROADRESSER

2 juli, 2008

SVERIGES ENERGIFÖRENINGARS RIKSORGANISATION,

SERO, Box 57, (Nibblesbackevägen 19, 2 vån "Nygårdshuset") 731 22 KÖPING, Tfn 0221-824 22, -82102, Fax 0221-825 22
E-post: info.sero@koping.net Plusgiro 6 78 57-3 Bankgiro 829-8481 Org. nr 87 85 00 - 60 35
Medlemsavgift i SERO: 250 kr för 2008. För familjemedlem på samma adress tillägg med 50 kr.
Medlemsbidning: SERO-Journalen Hemsida: www.sero.se
SERO är registrerat hos FN som NGO, Non Governmental Organization

ORDFÖRANDE I SERO:

Christer Söderberg, Smedslättstorget 44, 167 63 Bromma. Tfn 08-25 68 81 Fax 08 - 634 00 36
Mobil: 070-677 26 90 E-post: sodenberg.sero@telia.com

VICE ORDFÖRANDE I SERO redaktör för SERO-Journalen och ansvarig för SERO:s elförmedling
Olof Karlsson, Vretlundavägen 7 B, 681 52 KRISTINEHAMN. Tfn/Fax 0221-197 65 Mobil 070 - 285 19 88
E-post: Karlsson.sero@koping.net

KASSÖR I SERO och ansvarig för medlemsmatrikel och adressändringar samt ordf. i EREF, European Renewable Energies Federation, dit SERO är anslutet tillsammans med motsvarande organisationer från 11 EU-länder:
Peter Danielsson, Romelevägen 7 B, 681 52 KRISTINEHAMN. Tfn 0550 - 137 61 Fax 0550 - 164 83
E-post: peter.danielsson.sero@kristinehamn.mail.telia.com

SVERIGES ENERGIFÖRENINGARS SERVICE AB, (SERO Service AB) är ett av SERO helägt servicebolag
Adress: Box 57, 731 22 KÖPING Tfn 0221-824 22 Fax 0221-825 22 E-post till kansliet info.sero@koping.net
VD Peter Danielsson Romelevägen 7 B, 681 52 KRISTINEHAMN Tfn 0550 - 137 61 Fax 0550 - 164 83
E-post: peter.danielsson.sero@kristinehamn.mail.telia.com
Org nr 55 64 20 - 3403 Plusgiro 634 20 90 - 5 Bankgiro 5776-4151

SEKTIONER INOM SERO

VATTENKRAFT, SERO/SRF

Småkraftverkens Riksförening, SRF, är SERO:s vattenkraftsektion och betecknas SERO/SRF
Ordförande: Lars Rosén, Adilsvägen 3 D, 182 54 DJURSHOLM Tfn 08-753 23 42 E-post: lars.rosen@lansforsakringar.se

SERO/SRF:s KANSLI, Box 57, (Nibblesbackevägen 19, 2 vån, "Nygårdshuset") 731 22 KÖPING, Tfn 0221-824 22
Fax 0221-825 22 E-post: info.sero@koping.net

KASSÖR I SRF: Daniel Danielsson, Sjötorpsvägen 9, 240 10 DALBY Tfn: 046 - 20 12 94
E-post: daniel.danielsson@gs-development.se

KONTAKTPERSON FÖR IF:s SERO-FÖRSÄKRING (en specialförsäkring för småkraftverk): Birgit Ek SERO-SRF:s kansli

AVGIFTERNA TILL SERO/SRF FÖR 2008 ÄR:

Medlemsavgift 250 kr samt en serviceavgift för kraftverksägare som beräknas enligt följande:

A. Kraftverk i drift: 0,175 öre/kWh beräknat på medelårsproduktionen, dock lägst 100 kr och högst 9000 kr. Ägare med flera kraftverk beräknar summa av medelårsproduktionen.

B. Företag i branschen som är tillverkare, konsulter leverantörer av utrustning etc. 800 kr

HALLANDS VATTENKRAFTFÖRENING, Co ordf. Gunnar Olofsson, Reaskäl Mellomgården, 512 92 SVENLJUNGA.
Tfn 0325-62 11 22. Sekr. Peter Sandberg, Bruket, Lindoms Kvarn, 310 31 ELDSBERGA Tfn. 035-432 04.

SMÅLANDS VATTENKRAFTFÖRENING Co Ordf. Jan Johansson, Skogström, 335 93 ÅSENHÖGA Tfn 0370-971 47
Årsavgift 170 kr. Plusgiro 627 38 89 - 3

VÄRMLANDS VATTENKRAFTFÖRENING Co Ordf. Lennart Swahn, Ransbysätter 80, 686 97 LYSVIK. Tfn 0565-830 80
E-post: naturkraft@swipnet.se

VINDKRAFT

SVENSK VINDKRAFTFÖRENING, SVIF ÄR SERO:s VINDKRAFTSEKTION
Svensk Vindkraftförening co Ordf. Jan-Åke Jacobson, Nedre Möllan, 310 58 Vessigebo Tfn 0346-207 45
Fax 0346-203 09 E-post: jan-ake.jacobson@telia.com

SVIFs KANSLI: Danska gatan 12, 441 56 ALINGSÅS. Tfn/Fax 0322-933 40.
E-post: orjan.hedblom@svensk-vindkraft.org. Kanslist och redaktör för medlemstidningen Svensk Vindkraft: Örjan Hedblom
Medlemsavgift 2008 i SVIF och SERO : 280 kr, enbart SVIF 200 kr. Bankgiro 5842-2551, Plusgiro 62 62 13-3
Årlig serviceavgift för ägare av vindkraftverk: 2,70 kr + moms per installerad kW högst 13 500 kr/ägare.

LOKALFÖRENINGAR INOM SVIF:

Vindkraft i Roslagen, Co ordf. Kaj Larsson, Mora 130, 760 10 BERGSHAMRA Tfn 0176-26 09 30
Medlemsavgift i SERO+SVIF 280 kr, enbart SVIF 200 kr betalas till SVIF. Plusgiro 62 62 13-3 Bankgiro 5842-2551

VÄSTSVENSK VINDKRAFTFÖRENING, Co Ordf. Erik Karlsson Jättesås 415, 459 93 LJUNGSKILE, Tfn 0522-240 82
Medlemsavgift i SERO+SVIF 280 kr, enbart SVIF 200 kr betalas till SVIF. Plusgiro 62 62 13-3 Bankgiro 5842-2551

BIOENERGI

Ordf. Kurt Hansson, Norrbäck, 733 92 SALA. Tfn 0224-106 33. E-post: Kurt.hansson@gasilage.se
Medlemsavgift 280 kr (inkl. medlemsavg. i SERO) Plusgiro 6 78 57 - 3 (SERO)

SOLENERGI

Adress: SERO:s Kansli Ordf. Leif Göransson, Kräcklinge, Eketorp, 716 92 FJUGESTA Tfn: 019 - 22 41 87
E-post: sol.teknik.leif@swipnet.se Medlemsavgift 280 kr (inkl. medlemsavg. i SERO)
Plusgiro 6 78 57 - 3 (SERO) Sektionen samarbetar med Svenska Solgruppen ek.för.

ENERGIEFFEKTIVISERING

SERO/EF, Co Ordförande: Göran Bryntse Österå 24,
791 91 Falun Tfn 023-301 61, 070-621 71 96
E-post gbr@du.se
Medlemsavgift 280 kr (inkl medlemsavg i SERO)
Plusgiro 6 78 57 -3 (SERO)

SERO - PARTNERSKAP - ATS (TIDIGARE SERO/ BISTÅND)

Samordnare för nätverket. David Artursson, Granvägen
66, 702 21 ÖREBRO, Tfn/fax 019- 36 41 14. Medlems-
avgift i SERO 250 kr Plusgiro 6 78 57 - 3 eller Bankgiro
829- 8481 (SERO)

ELFIR, ELFORDONSINTRESSETERNERS RIKSFÖRBUND

Co Ordf. Håkan Joelson, Björnvägen 426, 906 43 UMEÅ
Tfn 090-13 68 61 E-post: hakan.joelson@marieberg.ac
Kassör: Ingemar Ljungcrantz, N Backagården, 355 95
TÄVELSÅS, 0470-681 53
E-brev: elvira@gamma.telenordia.se
Sekr. Kjell Cederberg, Enoch Thulins väg 34A,
261 53 LANDSKRÖNA Tfn 0418-45 77 16
E-post: kjell.cederberg@bredband.net
Medlemsavgift 200 kr per år betalas till Pg 10 02 87 - 2.
För SERO - medlemmar som är medlem i annan SERO-
sektion/förening och dessutom vill bli medlem i ELFIR är
medlemsavgiften 100 kr.
Hemsida: www.elfir.se

VÄTGAS OCH BRÄNSLECELLER, H - FC

Co Ordf. Kjell Mott, Orustg. 18 F, 414 74 GÖTEBORG
Tfn: 031 - 24 86 80 E-post: Kjellmott@yahoo.se
Medlemsavgift 280 kr inkl. SERO
Pg 6 78 57 - 3 (SERO)
I sektionernas medlemsavgifter ingår medlemsavgift i
SERO, som bara behöver betalas via en sektion.

SERO UNGDOM

Adress SERO:s kansli. Ordf. Jonathan
Hjorth, Haddås Södergård, 570 31 INGATORP.
Tfn 0381-240 80, 0730-298 024
E-post: jonathan.hjorth@gmail.com
Medlemsavgift 150 kr/år, studerande 100 kr.
Pg 6 78 57-3 Bankgiro 829-8481 (SERO)

ENERGI PÅ LANTGÅRD I SVERIGE, EPL, Co Ordf.

Göran Särner, Sigfridslund 812, 260 21 RÖSTÅNGA.
Tfn. 0413-54 31 10

LOKALA ENERGIFÖRENINGAR ANSLUTNA TILL SERO:

VÄSTMANLANDS ENERGIFÖRENING, Co Ordf. Stefan
Springmann, Näslundavägen 5, 734 40 HALLSTAHAM-
MAR Tfn 0220-173 01
Medlemsavgift 150 kr Plusgiro 435 73 54-2

GOTLANDS VÄDERKRAFTFÖRENING ÄR VILANDE,
Tidigare medlemmar rekommenderas bli direktanslutna till
SERO eller någon sektion.

DALA ENERGIFÖRENING, Box 138, 791 23 FALUN
Plusgiro 434 42 - 3 Medlemsavgift 160 kr, betalas i
november varje år
Ordf. Dennis Adås Digeråktv.32, 791 33 Falun Tfn 023-
296 85 E-post: Dennis.adas@telia.com

NÄRKES ENERGIFÖRENING, Närenergi, co Kassör
Eddy Willers, Östanfallagatan 694 72 ÖSTANSJÖ Tfn
0582-52394
Ordf. Leif Pettersson, Markatorps Gärd, 690 50
VRETTORP Tfn 0582-66 01 98
Plusgiro 34 78 92-2 Medl. avg. 150 kr

SERO SYD Co Ordf. Ola Jönsson, Solkorset 7, 272 37
Simrishamn Tfn/Fax 0414 - 131 53
Medlemsavgift 280 kr Betalas via SERO s Pg 6 78 57-3

SÖDERMANLANDS ENERGIFÖRENING,
Kansli : Båtsmansg. 3, 632 27 ESKILSTUNA
Tfn 016- 14 75 35
Medlemsavgift 200 kr Plusgiro 41 88 72-8
Ordf. Lars Besterman , Faskungev. 17, 632 33 ESKIL-
STUNA, Tfn 016 - 42 17 76

VÄRMLANDS ENERGI- OCH VINDKRAFTFÖRENING,

VEV, Co Ordf. Anders Björbole, Östanås 902, 663 92
Hammarö 054-52 53 73
Plusgiro 191 15 22-9 Medlemsavgift 150 kr
E-post: bjorbole@brikks.com

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

AMIAANTIT

APS

Flowtite GRP-rör

Få ut mer av din kraftverksinvestering

APS Norway AS är en del av den världsomspännande koncernen Amiantit. Företaget levererar rörlösningar inom vatten, avlopp, olja, gas, kraftverk och industri.

APS Norway AS
Veløyveien 1
Box 2059
N-3202 Sandefjord
NORGE

Telefon +47 33 44 91 30
Telefax +47 33 44 92 00
info-se@aps-sales.com
www.aps-sales.no



- Hydrauliska egenskaper ger mer effekt
- Låg vikt ger enkel montering
- Korrosionsfria
- Lång livslängd



Returadress
Sero, Box 57
731 22 KÖPING

B-FÖRENINGSBREV



”Jo, morfar
man kan elda med den
men vind- eller vattenkraft
är bättre.”

Östkraft är ett svenskt elhandelsbolag som föredrar SERO-el® framför andra energikällor.

www.ostkraft.se

Helst med energi från vind och vatten.

 **ÖSTKRAFT**
Lite närmare. Lite enklare.