

Nr.2/September 2009

**MEDIA
PLANET**

FOTO: PAVEL FLATO

HÅLLBAR ENERGIPRODUKTION

4

TIPS TILL

**ETT LÅNGSIKTIGT OCH
HÅLLBART SAMHÄLLE**

Värmepumpar
Sänk dina
kostnader med
ett miljövänligt
energival

Framtidens källa
Vindkraften är
miljövänlig och
skapar fler
arbetstillfällen

Naturresurser
"Man kan bygga
starkare och
mer effektiva
kraftverk"



Kjell Jansson, vd på Svensk Energi, om
utveckling av mer miljövänliga energier.
FOTO: HELENA WILHBORG

SÅ SKA VI KLARA MILJÖMÅLEN

Miljö- och trafikborgarrådet Ulla Hamilton: Vi vill
vara en inspiration för andra länder i Europa. Stockholm
stad satsar tio miljarder kronor de kommande fem åren.

*För stora
fötter?*

Det talas mycket om ekologiska fotavtryck. Och mest de som belastar klimatet. Vet du hur stora fötter din verksamhet har?

ZeroMission Strategy hjälper er att kartlägga er påverkan, sätta mål, utveckla åtgärdsplan och minska klimatpåverkan. Det görs så att era affärer och varumärke stärks.

Dessutom erbjuder vi klimatkompensation; energi eller träd.

Gå in på www.zeromission.se

zero mission

UTMANINGAR

I Sverige finns en förhoppning att nå ett konstruktivt internationellt klimatavtal där utveckling och miljöåtagande går hand i hand. **Energiproduktionen är en avgörande fråga.**

Klimatmötet närmar sig

Vårt land finns det en omfattande förhoppning att världens politiker når ett konstruktivt internationellt klimatavtal där utveckling och miljöåtagande går hand i hand. Energiproduktionen är en avgörande fråga och fokus bör vara att fasa ut fossila bränslen eller åtminstone utsläppen från dessa. Förutsättningarna är däremot annorlunda länder emellan och det handlar om att nå hållbarhet ur flera perspektiv. Kan vi i Sverige använda vår unika energisituation till att både bidra till en bättre global miljö och utveckla vår industri? Svaret på den frågan är tveklöst: Ja!

Minska beroendet

1 Vi måste runt om i världen minska vårt beroende av fossila bränslen i energiförsörjningen för att minimera utsläppen av växthusgaser. Hur vi ska göra detta råder det delade meningar om. Jag är övertygad om att klimat- och energipolitiken bör, kan och måste gå hand i hand med den ekonomiska utvecklingen och modern teknik. Sverige är ett utomordentligt bra exempel. Vi är det industriland som har näst lägst utsläpp per capita och per BNP. Tack vare Sveriges tidiga satsning på förnybar energi och kärnkraft har vi dessutom en koldioxidfri elproduktion.

Den framtida svenska energiförsörjningen kommer att behöva baseras på en rad olika tekniker med den gemensamma nämnaren - lå-

ga fossila utsläpp. Jag menar att energipolitiken måste ses både på lång och kort sikt.

Ny energiteknik

2 Det innebär att den förnybara energin kommer att utgöra en allt större andel av energimixen. Det handlar om väg-, vind- och solkraft, utnyttja geoenergi och effektivisera biokraften. Men det innebär också att kärnkraften kommer att vara ett viktigt alternativ i många decennier framöver.

Vidare bör vi ha ett öppet sinne för alla nya tekniker, som kan bidra till att minska utsläppen, såsom CSS, Carbon capture and storage, att lagra koldioxid, men även den nya generationens kärnkraftverk. Och sist men inte minst att utnyttja befintliga resurser, som restenergi och avfall, på ett effektivare sätt.

Vi har faktiskt inte råd att utsluta någon koldioxidneutral energikälla.

Stora investeringar är på gång i vindkraft, även om den nuvarande ekonomiska krisen fördröjer en hel del, effektiviseringar görs i vattenkraft och uppgradering av kärnkraften genomförs också. Alla dessa investeringar gör att vi inom de närmsta åren kommer att få en positiv kraftbalans, om myndigheternas tillståndprocesser kan snabbas upp.

Vi går från att ha varit ett importberoende land till att få ett ökat utbud av el på den svenska och nord-



Birgitta Resvik
Ansvarig för energi- och klimatfrågor
Svenskt Näringsliv.

iska marknaden. Detta leder till att elintensiv industri expanderar, introduktion av eldrivna fordon kan påskyndas men också att den koldioxidfria elen kan minska utsläppen i vår närregion. Men detta ökade utbud kan snabbt urholkas den dag våra nuvarande kärnkraftverk pensioneras. Därför är det viktigt att redan nu resonera kring ersättningsinvesteringar av dessa.

Sverige i framkant

3 Det handlar inte bara om produktionssidan utan även om hur vi använder energi. I Sverige är vi duktiga på energieffektivisering och ligger ofta i framkant när det gäller tekniska innovationer. För att industrin ska ha möjlighet att behålla sin position krävs gynnsamma förutsättningar och incitament, så att även investeringar görs i forskning och ny teknik. Energieffektivisering är nära

sammankopplat med industrins investeringsvilja. Eftersom energi ofta utgör en stor kostnad finns det alltid starka incitament att använda energin mer effektivt. För att industrins investeringar ska komma till stånd krävs dock att energipolitiken är långsiktig och förutsägbar. Inget företag investerar miljardtals kronor utan att vara rimligt säkert på att kalkylen håller även några år in i framtiden.

Exporterar energisnålt

4 Men den största miljönyttan gör vi nog som land genom att exportera bra produkter som är energieffektiva. Här finns ledande företag inom vitvarubranschen, tunga fordon, kraftöverföring, elmotorer, fläktar, styr- och regler teknik med mera. Detta innebär stora affärsmöjligheter på sikt när hela världen ska ställa om till en mer miljöeffektiv ekonomi. En export som samtidigt skapar förutsättningar för vårt näringsliv att utvecklas.

Ska vi lyckas med detta behöver vi ett klimatavtal, där mötet i Köpenhamn är ett viktigt steg i den internationella förhandlingsprocessen, som leder till att snedvridningen av konkurrensen minskas och att ett globalt pris på koldioxid skapas. När vi dit har vi alla möjligheter att utveckla vårt näringsliv i Sverige och bidra med en god miljö och hållbarhet. Men vi måste också spela korten rätt i den svenska energipolitiken.



VI REKOMMENDERAR



Thomas Björkman
Avdelningen för Hållbar Energi-användning, Energimyndigheten.

“Som konsument måste man vara medveten om de möjligheter som finns att effektivisera sin energianvändning.”

Bioenergi s. 10

1. Sveriges största bioeldade kraftvärmeverk bidrar till en bättre miljö.

Kärnkraft s. 14

2. Sven Kullander om fjärde generationens kärnkraft och ett framtida nordiskt samarbete.

MEDIA
PLANET

Vi får våra läsare att lyckas!

HÅLLBAR ENERGIPRODUKTION NR 2, SEPTEMBER 2009

Redaktionschef: Nadine Kissmann
Försäljningschef: Gustaf Ryding
Affärsutvecklare: Carl Dohrmann
Redigerare: Martin Björinge

Ansvarig för denna utgåva:
Projektledare: Sandra Branthammer
Tel: 08-545 953 00
E-post: sandra.branthammer@mediaplanet.com

Distribution: Svenska Dagbladet, September 2009
Tryckeri: V-Tab
Repro: Bert Lindevall

Mediaplanet kontaktinformation:
Tel: 08-545 953 00
Fax: 08-545 953 01
E-post: synpunkter@mediaplanet.com

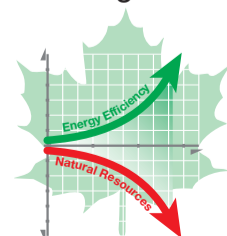
Vid förfrågningar kontakta:
Carl Dohrmann

Mediaplanets affärsverksamhet är att leverera nya kunder till våra annonsörer. Genom intressanta artiklar med hög kvalitet motiverar vi våra läsare att agera.

BENNING
World Class Power Solutions

Nu får avbrottsfri kraft ett nytt namn - Eldaco blir Benning

Eldaco, ett modernt kunskapsföretag, byter nu namn och ingår i den världsomspännande koncernen Benning. Namnbytet innebär att vi under Bennings starka och globala varumärke har marknadens mest kompletta erbjudande inom strömförsörjning.



Så tänk Benning framöver när du tänker på avbrottsfri kraft.

Benning - pålitlig partner inom säker strömförsörjning



Miljötänkande – en självklarhet för HSB

Det finns många sätt att jobba för miljön och jordens framtid. Vi på HSB har upprättat ett ambitiöst klimatavtal, ser till att vår verksamhet miljöcertifieras och har med ordet hållbarhet bland våra kärnvärden. Vi lever och bygger som vi lär. Här är tre lysande exempel från vår nyproduktion!



Det moderna lantlivet

Brf Öjersjö, Göteborg. Arkitekturen har lånat drag från gamla ladugårdsbyggnader – byggnadstekniskt handlar det om energitänkade i framkant. Boendet blir i passivhus med max 45 kWh köpt energi per kvm och år för uppvärmning, varmvatten och driftsel.

Försäljning: Erik Samuelsson, 031-85 91 38, erik.samuelsson@gbg.hsb.se



En skärgårdsdröm vid hamninloppet

Brf Valö Fyr, Göteborg. Billingens småhus i massivträ ger klara fördelar för miljön. Både ute och inne. Tätare väggkonstruktioner håller nere energiåtgången, trä binder koldioxid och inomhusmiljön gynnas av positiva effekter för luftfuktighet och värmebuffring.

Försäljning: Karin Pollak, 031-85 91 39, karin.pollak@gbg.hsb.se



Stadsnära med sjöutsikt

Brf Portvakten, Växjö. Även Portvakten är ett passivhus, men ett flerbostadshus med trästomme i hela 8 våningar. De boende kan själva följa och påverka sin energiförbrukning, vilket ger en bra koll även för plånboken.

Information:
Carita Schönbaum,
0470-72 30 80.



HSB – där möjligheterna bor

Läs mer om Brf Öjersjö och Brf Valö Fyr på hsb.se/goteborg och om Brf Portvakten på hsb.se/sydost



En strategisk forskningssatsning vid Lunds universitet

För att stärka forskningen inom bioenergiområdet har Lunds universitet skapat en gemensam forskningsplattform – LU Biofuels. Den samlar universitetets ledande kompetens kring biologisk omvandling av biomassa till drivmedel.

– Vi vet alla att detta är ett viktigt framtida forskningsområde där dessutom Lunds universitet redan ligger mycket långt framme, säger Anders Axelsson, rektor vid Lunds Tekniska Högskola. Genom LU Biofuels tar vi ytterligare ett steg, skapar nya samarbeten och synergier, och tar tillvara hela universitetets breda kompetens på ett nytt sätt.

Satsningen samlar mer än 60 forskare inom såväl teknik och naturvetenskap (biokemi, bioteknik, kemiteknik och teknisk mikrobiologi), systemanalys (miljö- och energisystem, och internationella miljöinstitutet) och ekonomi med fokus på samhällsekonomiska effekter av tekniska systemskiften.

Bredare perspektiv

En förutsättning för LU Biofuels är den omfattande och internationellt erkända forskningen kring biologiska metoder för att omvandla biomassa till drivmedel (såsom etanol, biogas och vätgas) men också till gröna kemikalier, som redan bedrivs. Ett flexibelt utnyttjande av hela råvaran och en helhetssyn på processer som genererar flera produkter är viktigt.

– Genom LU Biofuels intensifierar vi forskningen om framtidens drivmedel samtidigt som perspektiven breddas för att tydligare integrera frågor kring hållbarhet och styrning som är centrala för att klara energi- och klimatpoli-



Forskarna Gunnar Lidén, Lovisa Björnsson och Pål Börjesson diskuterar förbehandling av halm.

tiska mål, säger Gunnar Lidén, professor i Kemiteknik och en av koordinatörerna. Pål Börjesson, docent i miljö- och energisystem, är en av dem som studerar biodrivmedel ur ett systemperspektiv:

– Biodrivmedel kan produceras på ett långsiktigt hållbart sätt men det finns också exempel på motsatsen. Det är avgörande att vi utvecklar teknik och system för hållbar produktion av biodrivmedel men vi måste också utveckla politiken så att den styr i rätt riktning. Med LU Biofuels kopplar vi samman flera kompetenser och skapar en bra grund för just detta.

För Anders Axelsson och de medverkande forskarna är LU Biofuels inte enbart ett sätt att utveckla ett ledande forskningsområde: – Detta är ett bra exempel på hur vi arbetar för att dessutom höja kvaliteten i undervisningen och stärka vår samverkan med det omgivande samhället – inte minst för att ta tillvara och utveckla Sveriges möjligheter att exportera teknik och kunskaper inom området.

Är du intresserad av forskningssamarbete, eller vill veta mer om vår forskning?

www.lubiofuels.org



LUNDS
UNIVERSITET

NYHETER

SOLCELLER & VÅGENERGI ÄR FRAMTIDEN

■ **Fråga:** Hur ska Sverige uppnå klimatmålen inom förnybar energi?

■ **Svar:** Genom utveckling av vindkraft, vattenkraft och biobränslen samt ny teknik inom solceller och vågkraft.

Sverige har länge varit känt för att ligga långt före när det gäller sund livsstil och miljövänligt tänkande. En av orsakerna kan vara engagemanget från politiker, det privata näringslivet och de enskilda medborgarna. En annan orsak kan vara att Sverige är ett land med många och varierande naturresurser som vi gärna tar vara på för att utveckla och bedriva den miljövänliga livsstilen. När det gäller förnybar energi är vi bland de ledande länderna, inte bara i Europa, utan i hela världen.

Vi ligger bland topp tre-länderna i Europa, och bland topp tio-länderna i världen, när det gäller förnybar energi, berättar Kjell Jansson, verkställande direktör på Svensk Energi:

- Framför allt är det vattenkraft och biobränslen som vi är duktiga på att utnyttja. Vi ser också mer och mer vindkraft i det svenska elsystemet, säger Kjell Jansson.

Nyinvestering

Den svenska regeringen har satsat stort på att landet skall fortsätta att utveckla de mer miljövänliga

energislagen såsom vindkraft, biobränsle och vattenkraft.

- Just nu är det vindkraften som är den mest lukrativa energikällan, framför Jansson. Utvecklingen har gått framåt och man kan bygga starkare och mer effektiva kraftverk som ger mer el och därmed större avkastning.

- Pengarna används även för att ta fram, utveckla och effektivisera ny energiteknik. Om cirka tio år hoppas vi kunna använda oss av vågenergi och hoppas även att de mindre privata hushållen skall - dock i liten skala - producera egen el med hjälp av bland annat solceller, berättar Kjell Jansson.

Kärnkraften hett ämne

Kärnkraften och dess avveckling har i många år varit ett hett ämne bland politiker och befolkning. Trots framgångarna med förnybar elproduktion kommer inte kärnkraften att avvecklas helt, utan istället talar man om att Sverige står på tre ben, där kärnkraften är ett av dessa ben. Enligt Kjell Jansson är vi fortfarande beroende av kärnkraften. Däremot har utveck-



Kjell Jansson
Vd, Svensk Energi.

FOTO: HELENA
WHLBORG

lingen av fjärrvärmens haft stor framgång och intar en allt större roll inom den förnybara energitillförseln.

Fjärrvärme produceras genom att elda biobränsle för att värma vatten och man kan även ta till vara "spillvärmens" inom industrin. Denna energi pumpas sedan ut i ledningar och används till bland annat uppvärmning av fastigheter.

Sverige inspirerar

Det finns ett starkt elsystem i Sverige och 98 procent av landets elproduktion är klimatneutral. På sikt hoppas man att denna siffra stiger till 100 procent. Detta riktmärke gör Sverige till en inspiration för andra länder som strävar efter att göra sin elkonsumention och produktion mer klimatneutral.

Svenska regeringen har satt som mål att 50 procent av den energi som konsumeras skall till år 2020 vara förnybar energi och det tror Kjell Jansson inte kommer att vara några problem.

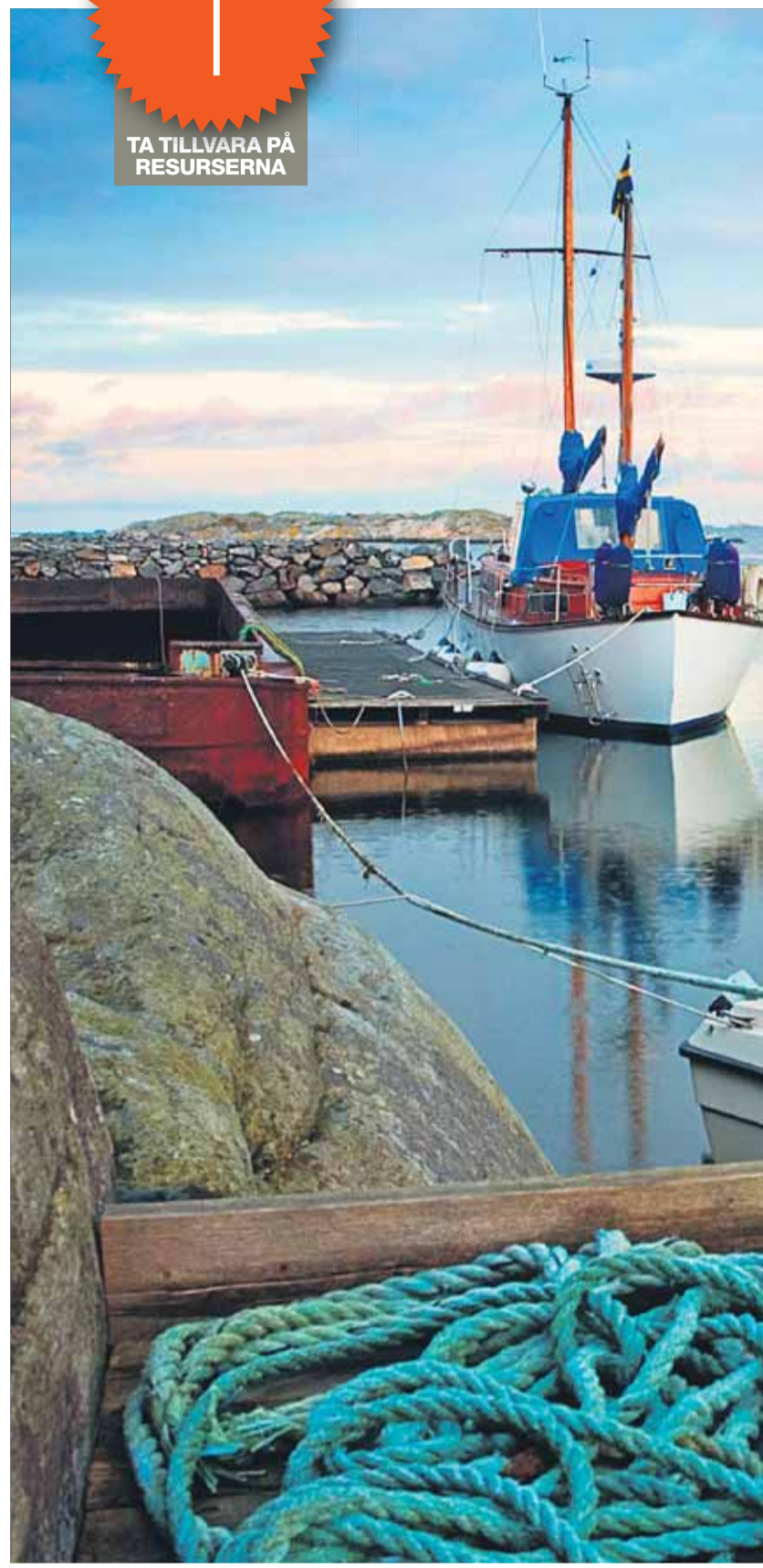
- Målet kommer vi att nå med råge. Redan idag är vi uppe i 40 procent. Det som hade varit det ultimata är att all vår elkonsumention kommer från förnybar elproduktion, vilken är både klimatneutral och närproducerad.

MARIANNE EKLUND

redaktionen@mediaplanet.com

TIPS

1

TA TILLVARA PÅ
RESURSERNA

SOLANDER SYMPOSIUM
PITEÅ, SWEDEN 11-12 NOV 2009



Solander Symposium
is being held in association
with the Swedish EU
presidency in autumn 2009.

Biodrivmedel för varenda kotte?

I Piteå sker miljardsatsningar på framtidens energi. Nu sker genombrottet för samarbetet mellan skogsindustrin, oljebolagen och fordonsindustrin. Här byggs världens första DME-pilot från svartlutsförgasning och världens första Talldieselfabrik.



Ola Alterå, statssekreterare i näringsdepartementet med ansvar för bland annat energifrågor inleder symposiet. Piteå är hans hemstad och han ser fram emot träffas och prata om dessa viktiga frågor.

För mer information:
robert.bergman@solandersciencepark.se
www.solandersciencepark.se



En investering för framtiden
EUROPEISKA
UNIONEN
Europaska
regionala
utvecklingsfonden



Ill. Anton Eriksson

ÅRETS BIOENERGIDAGAR

17-18 november
Linköping

I år med tre parallella sessioner:

- Storskalig försörjning med biobränslen
- Konvertering i industri och fastigheter
- Biodrivmedel – teknik och styrmedel

Mer information och anmälan
finner du på www.svebio.se

Välkommen!

Svenska Bioenergiföreningen arbetar för en ökad användning av bioenergi på ett ekonomiskt och miljömässigt optimalt sätt. Bioenergin står idag för 28 % av Sveriges energianvändning och är Sveriges näst största energislåg.

SVEBIO





LEDANDE PÅ FÖRNYBAR ENERGI
Sverige är ett land med många och varierande naturresurser som vi gärna tar vara på för att utveckla och bedriva en miljövänlig livsstil. Vi är bland de ledande länderna i hela världen när det gäller förnybar energi.
FOTO: ISTOCKPHOTO

Var medveten – se över dina inköp och gör skillnad

Energiförsörjningen är en av framtidens viktigaste frågor, både i Sverige och globalt. Det är allas ansvar att se till att vi får ett hållbart energisystem – ekonomiskt, ekologiskt och socialt

EXEMPEL

Energimyndigheten strävar efter en helhetssyn som tydliggör sambandet mellan energifrågorna och samhällets olika delar. Deras mål är bland annat att arbeta för att klimatmålet uppfylls, att de förnybara energislagen ökar, att energianvändningen blir mer effektiv, samt att energiförsörjningen blir säker och trygg.

– Som myndighet jobbar vi också med styrmedel och forskningsmedel, samt för en ökad kommersialisering av goda affärsidéer. Det finns många idéer på marknaden som inte används i önskad utsträckning, säger Thomas Björkman på avdelningen för Hållbar Energianvändning på Energimyndigheten.

■ Hur viktig är energieffektiviseringen för att skapa en hållbar energiproduktion?

– Det är väldigt viktigt. Ett vanligt verkstadsföretag kan spara 20-30 procent energi per år genom att exempelvis stänga av utrustning som inte behöver vara på jämt och

byta ut motorer som är ineffektiva.

Thomas Björkman förklarar energieffektivisering som en energihierarki. I botten ligger de enkla metoder som att släcka lampor och stänga av apparater, högre upp kommer sådant som att se ineffektiva produktioner och gamla maskiner. Allt har betydelse för energieffektiviseringen.

■ Vad har konsumenter och företag för ansvar i frågan om en hållbar energianvändning?

– Både konsumenter och företag måste vara medvetna om de möjligheter som finns för att effektivisera sin energianvändning. Oftast är det bäst att börja med de åtgärder som lönar sig ekonomisk. Företagens investeringar kan exempelvis göras rent strategiskt i samband med projektering av större förändringar. Då kan det vara bra att från början tänka på att göra rätt ur klimat- och miljösynpunkt.

Som konsument bör man inte heller förkasta de enkla sakerna som att köpa en tv med lägre standbyförbrukning.

– Det kan man spara 5-6 kronor per år i minskad energiförbrukning, jämfört med de dåliga apparaterna. Räkner man ihop alla boxar så blir det väldigt många kärnkraftsverk. Det har inte ett ekonomiskt värde för dig som privatperson, men om alla gör rätt val gör det skillnad. Min uppmaning till konsumenter och företag är därför: Var medveten, se över alla inköp och gör skillnad.



Thomas Björkman
Avdelningen för Hållbar Energianvändning, Energimyndigheten.
FOTO: KARIN LINDBLOM/ENERGIMYNDIGHETEN

THERESE SLETTENGREN
redaktionen@mediaplanet.com



NYHETER I KORTHET

SOLENERGI

Rekordstort intresse för solcellsstödet

■ Den 1 juli i år introducerades det statliga stödet för installation av solceller. Energimyndigheten har nu beslutat om hur pengarna – totalt 47,5 miljoner kronor – ska fördelas mellan Sveriges 21 länsstyrelser.

Jönköping, Stockholm och Skåne är de län som får mest pengar när staten delar ut stöd för att installera solceller. Fördelningen är baserad på befolkningens mängden samt det totala ansökta beloppet inom respektive län och nu ska stöden fördelas ut på företag, kommuner och privatpersoner.

Under 2009 finns det avsatt 50 miljoner kronor för solcellsstödet. För 2010 och 2011 beräknas mellan 50 och 60 miljoner kronor per år. Intresset för stödet har varit stort och det har inkommit 258 ansökningar om totalt 152 miljoner.

Stor potential

Fortfarande står solenergi för en mycket liten del av världens energiproduktion, i Sverige är den försumbar. Men det finns en stor potential inom området och i andra länder är ökningstakten hög. Stödet är tänkt att stimulera en fortsatt utveckling inom området och man hoppas kunna ta del av den snabba expansion som sker internationellt.

Stödet gäller alla installationer av solvärme, oavsett var du installerar dem. Detta innebär att alla typer av aktörer, såväl företag, offentliga organisationer och privatpersoner kan ansöka.

KÄLLA: ENERGIMYNDIGHETEN

Welcome to Stockholm, Sweden 19-20 October 2009

International top scientists will come to Stockholm for a unique international meeting on future energy options. Energy 2050 is arranged by the Royal Swedish Academy of Sciences in association with the Swedish EU presidency in autumn 2009.

TOPICS OF SPECIAL INTEREST:

- CO₂ removal from the atmosphere
- Transforming CO₂ into fuels
- Efficient energy usage
- Fuel options for the transport sector
- Wind, Wave, Solar
- New nuclear energy

For scientists, industrialists, policy- and decision-makers, teachers, media.

For more information and registration see
www.energy2050.se



**Energy
2050**



**KUNGL. VETENSKAPS-
AKADEMIEN**
THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

The Royal Swedish Academy of Sciences has as its main aim to promote the sciences and strengthen their influence in society.

NYHETER

TIPS

2

VÄLJ RÄTT
SYSTEM

1



2



3

HALVERADE KOSTNADER
1. Förstudien inleddes i januari 2007 och tog ett och ett halvt år att genomföra.
2. I september förra året togs anläggningen i drift.
3. Bostadsrättsföreningen Gula Gården i Trelleborg har mer än halverat driftskostnaderna sedan de installerade det nya värmepumpsystemet.
 FOTO: HANS-ERIK KRISTENSSON



NYHETER I KORTHET



Johan Barth
 Vd, Geotec, Svenska Borrentreprenörers
 Branschorganisation.
 FOTO: HENRYK ROZENBERG

GEOENERGI

Energi som levererar både värme och kyla

Geoenergi är en förnyelsebar markenergi som levererar både värme och kyla. Geoenergi består mestadels av solenergi som naturligt lagras i marken ner till ett par hundra meters djup, men också av värme från jordens mitt. Geoenergi fylls ständigt på genom solinstrålningen. I Sverige kommer knappt tio procent av vår energi från geoenergi.

Sverige föregångsland

Enligt Johan Barth som är vd på Geotec, Svenska Borrentreprenörers Branschorganisation, är Sverige ett föregångsland inom geoenergi. Det är också en energikälla som ökar stort både bland företag och privatpersoner.

Ökningen beror bland annat på att vi har få restriktioner och en gynnsam geologi, vilket har gjort geoenergi ekonomiskt lönsamt. Geoenergi levererar i dag cirka tolv terawattimmar värmeenergi per år. Min bedömning är att med rätt förutsättningar kan vi leverera 25 terawattimmar inom en 20-årsperiod med geoenergi.

Kostnadseffektivt

Johan Barth tror att intresset för geoenergi också beror på att det är en energiform med en extremt låg miljöbelastning.

Ett geoenergisystem levererar normalt tre till fem gånger den energi som det går åt för att driva anläggningen. Men en bidragande orsak är naturligtvis också att ett installerat geoenergisystem innebär en minskad energikostnad från dag ett även om kostnaden för installation i en vanlig villa kan ligga på 150 000 kronor, säger han.

TERESE SLETTENGREN
 redaktionen@mediaplanet.com

Sänk kostnaderna med energi från värmepumpar

Fråga: Vilka fördelar finns det med energi från värmepumpar?

Svar: Förutom att värmepumpar är energieffektiva och miljövänliga så är det betydligt mer kostnadseffektivt än många andra värmesystem.

SHOWCASE

Att driva en bostadsrättsförening är förenat med stora kostnader. Uppvärmning av värme och varmvatten står för ungefär en tredjedel av kostnaderna, berättar Hans-Erik Kristensson, som är före detta vice ordförande i bostadsrättsföreningen Gula Gården i Trelleborg.

– Vi brottades med höga energitgifter och när de gamla naturgaspannorna som värmdes upp husen skulle bytas ut började vi undersöka alternativa energikällor, säger Hans-Erik Kristensson.

Stora besparingar

När föreningen hade gått igenom flera olika förnybara energialternativ valde de till slut grundvattendrivna värmepumpar. Principen innebär att man med hjälp av borrhål pumpar upp grundvatten genom en värmepumpinstallation och sedan tillbaka ner i marken.

Trots att värmepumparna krävde en initial investering på fem miljoner kronor så vägrade fördelarna över. Beräkningarna visade att pumparna var både driftsäkra, miljövänliga och ekonomiskt håll-



”Ofta kostar miljövänliga investeringar pengar, här sparar vi både miljö och pengar samtidigt. Det är fantastiskt.”

Hans-Erik Kristensson
 Före detta vice ordförande, bostadsrättsföreningen Gula Gården, Trelleborg. FOTO: PRIVAT

bara. Dessutom har det sedermera visat sig att bostadsrättsföreningen mer än halverat driftskostnaderna och sparat närmare en miljon på det nya systemet.

Liten miljöpåverkan

– Ofta är det ju så att miljövänliga investeringar kostar pengar, här sparar vi både miljö och pengar

samtidigt. Det är fantastiskt.

När beslut hade fattats om att göra denna investering så krävdes ett tillstånd från Miljödomstolen, vilket innebar mycket pappersarbete och administration. Men det innebar också att det blev bevisat svart på vitt att värmepumparna knappt har någon miljöpåverkan överhuvudtaget.

BRF GULA GÅRDEN, TRELLEBORG

- **Byggnadsår:** 1967.
- **Antal lägenheter:** 150.
- **Gula Gården** värmdes tidigare upp med naturgaspanna, vilket innebar en total värmekostnad på cirka 1,6 miljoner kronor per år.
- **Förstudien inleddes** i januari 2007 och projektet tog ett och ett halvt år att genomföra. Anläggningen installerades under juni–augusti 2008 och togs i drift i september samma år.
- **Installationskostnad:** Cirka fem miljoner kronor.

■ **Den nya** uppvärmningskostnaden är cirka 800 000 kronor per år, vilket innebär en halvering av uppvärmningskostnaderna jämfört med tidigare.

■ **Anläggningen** innebar en minskning av koldioxidutsläppen med drygt 300 ton om året.

■ **Pay-off tid:** Cirka fem till sex år.

■ **Hela anläggningen** övervakas med hjälp av ett webbaserat system, som kontrolleras via datorn.

– Miljödomstolen i Växjö kunde konstatera att anläggningen som helhet till och med har positiv miljöpåverkan. Det innebär att vi sänker koldioxidutsläppen med 315 ton per år jämfört med om vi hade fortsatt med de gamla naturgaspannorna.

När tillståndet väl var utfärdat så borrades fem stycken 60 meter djupa hål ner i marken. Därifrån pumpas ungefär 600 liter vatten per minut. Hela processen från beslut till provpumpning tog ungefär ett och ett halvt år. Hans-Erik Kristensson tycker att processen i stort har gått väldigt smidigt och problemfritt.

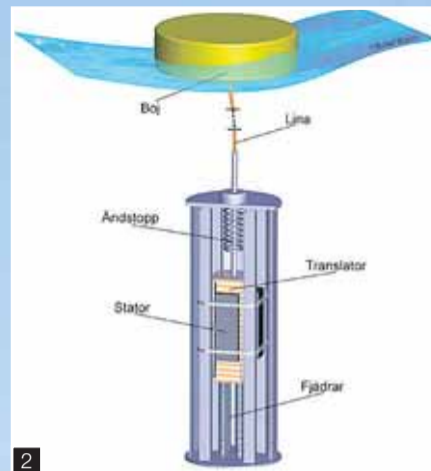
Vad har du för råd att ge till andra som vill installera en värmepumpinstallation?

– Välj en leverantör som tillverkar massproducerade värmepumpar. Vi köpte in standardrör för att lätt kunna ersätta rör som går sönder. Vi valde också att ha flera rör i stället för ett, vilket gör att man inte riskerar att stå utan varmvatten om något rör går sönder. Det är också viktigt att välja installatör med stor omsorg. Det finns alltid lycksökare bland installatörerna, så man ska välja någon specialist som jobbar enbart med värmepumpar. Ha inte heller för bråttom. Du måste ta god tid på dig, förklarar Hans-Erik Kristensson.

TERESE SLETTENGREN
 redaktionen@mediaplanet.com

INSPIRATION

TIPS



VÅGKRAFT

Stor potential för framtida energiproduktion

***** Lysekilsprojektet är en pilotanläggning inom våg-energi och avsikten är att förstå mer om tekniken och hur man kan optimera en framtida kommersiell energiproduktion ur havsvågornas rörelser.

Projektet drivs av Uppsala Universitet i samarbete med Seabased. Försöksområdet ligger i Västerhavet, drygt två kilometer väster om halvön Islandsberg i Lysekils kommun.

Forskningsprojektet består

av tio generatorer som läggs ut i Västerhavet mellan 2005 och 2009 och fortgår till 2014.

Tekniken bygger på seriekopplade linjärgeneratorer som står skyddade på botten och drivs via en lina av en boj på havsytan. Med hjälp av kraftelektronik omvandlas den alstrade växelströmmen till likström som genom kablar förs in till land och kopplas till kraftnätet. Fullt utbyggd förväntas försöksanläggningen producera cirka 300 000

kWh/år. Det motsvarar ungefär den årliga elförbrukningen för drygt 20 hushåll.

Vågkraft är en förnybar energikälla med högt energiinnehåll, låga kostnader och förmodat låg inverkan på miljövärden. Potentialen för vågenergi i världen är beräknad till 10-15 000 TWh per år. Enbart i Östersjön beräknas potentialen uppgå till 24 TWh vilket motsvarar 18 procent av den totala elanvändningen i Sverige 2007.

HÖGT ENERGIINNEHÅLL

1. Enbart i Östersjön beräknas potentialen uppgå till 24 TWh. Det motsvarar 18 procent av den totala elanvändningen i Sverige år 2007.

FOTO: INSTITUTIONEN FÖR TEKNIKVETENSKAPER, UPPSALA UNIVERSITET

2. Tekniken bygger på seriekopplade linjärgeneratorer som står skyddade på botten och drivs via en lina av en boj på havsytan.

GRAFIK: RAFAEL WATERS

INSPIRATION

Fråga: Vad kan ditt företag göra för att bidra till ett hållbart energisystem?
Svar: Energieffektivisera kontoren och kör biobränslefordon. Fråga även kommunen om deras miljöplan och om ni kan samarbeta med dem.

Energieffektivisera och minska förbrukningen

LEDARE TILL LEDARE

ENERGIEFFEKTIVISERING

Nästa år blir Stockholm Europas Miljö-huvudstad och sedan en tid har staden varit i full gång med förberedelser inför detta. Ett av de många initiativ som har tagits inför nästa år är Klimatpakten, ett samarbete mellan Stockholms stad och näringslivet. Enligt Ulla Hamilton, miljö- och trafikborgarråd i Stockholms stad, är syftet att de tillsammans ska samarbeta för att minska energiförbrukningen och växthusgasutsläppen.

-Varje partner bidrar och agerar utifrån sina egna villkor och det finns inga bindningstider, förutsättningar eller avgifter för att vara med. Tillsammans bildar de ett forum där de kan lära sig av goda exempel och även inspirera andra företag att engagera sig i miljöfrågor, berättar Hamilton.

Minska växthusgasutsläppen

Klimatpakten har satt upp många miljömål som de strävar efter att uppnå. Ett av dem är att företagen som ingår i pakten ska, liksom Stockholms stad, ha som mål att minska sina växthusgasutsläpp från energianvändningen med tio procent under perioden 2007-2011. Ett annat mål, även detta ett av

Stockholms stads miljömål, är att hjälpa till med att minska koldioxidutsläppen till tre ton per stockholmare och år till 2015. Det är en sänkning med 44 procent sedan 1990.

-I dag ligger den på strax under fyra ton, säger Hamilton. Det är i sig väldigt bra, i världsklass, men vi kan bli bättre.

Miljö huvudstad 2010

Politikerna i Stadshuset är ivriga att visa för omvärlden de insatser som görs för att förbättra miljön och ge en minskad klimatpåverkan.

-Vi vill vara en inspiration för andra städer i Europa, berättar Hamilton. Bland annat satsar staden nästan tio miljarder kronor de kommande fem åren på att miljöeffektivisera de delar av miljöprogrammen som ägs av de kommunala bostadsbolagen som en del av "Stimulans för Stockholm". Därutöver har tre miljöprofilområden utpekats.

-De stadsutvecklingsområdestrikt som har blivit utvalda är Västra Liljeholmen, Miljöprogrammen och Norra Djurgårdsstaden, säger Ulla Hamilton.

Norra Djurgårdsstaden är en ny stadsdel som kommer att börja byggas år 2009 och den kommer att vara helt miljövänlig. Här har staden satt upp ett

PROFIL

Ulla Hamilton

■ **Yrke:** Miljö- och trafikborgarråd i Stockholms stad, Borgarrådsekreterare för Miljö- och trafikroteln i Stockholm.

■ **Utbildning:** Jur. kand. från Uppsala universitet.

■ **Personliga miljömål:** Mer träd i Stockholm samt att sprida exemplet Stockholm i världen för att visa att tillväxt och minskad klimatpåverkan går att kombinera.

mål att utsläppen i området inte ska överstiga 1,5 ton koldioxid per invånare år 2020. För att lyckas med detta måste hållbarhetsperspektivet genomsyra hela processen från planering och byggande till materialval och energiförbrukning.

Allt, från byggmaterial till energiförbrukning, ska vara miljöprövat. Detta kommer att göras i samarbete med svenska företag som arbetar med att hitta klimatsmarta lösningar. Projektet kommer även att ge dessa företag möjligheter att visa för omvärlden hur långt de har kommit i klimätvänliga lösningar.

-En annan vision som finns för denna nya stadsdel är att vissa hus ska vara "noll"-hus. Det innebär att de inte bara ska ha låg energikonsumtion, utan ska även kunna producera energi tillbaka till nätet åt andra hus i området, berättar Hamilton.

Ett nytt miljöprogram

Kommunfullmäktige har beslutat om ett nytt miljöprogram och i det ingår det 27 miljömål som kommer att styra stadens miljöarbete fram till 2011. Ett av dessa är att man ska börja energibesiktiga stadens hus och fastigheter, ett direktiv från EU. Med hjälp av denna besiktning framgår det vilken stan-

dard fastigheten befinner sig i och man kan därefter åtgärda bristerna.

Utöver de åtgärder som kommer att tas i samband med energibesiktningen, ska Stockholms stads fastigheter energieffektiviseras. Exempel på detta är att värmen och ventilationen ska regleras, fönster ska bytas ut mot temperaturisolerande glas och man ska dra ner på ljus på kontoren nattetid, då de oftast står tomma.

Årlig rapport

Slutligen berättar Hamilton att alla som är med i Klimatpakten ska årligen rapportera hur det går med arbetet att energieffektivisera och minska utsläppen av växthusgaser. Redogörelsen redovisas i Klimatpaktens årsrapport, som publiceras i samband med Klimatpaktens årliga konferens.

-I 2009 års klimatpaktensrapport kan man läsa om hur företagen och staden arbetar mot samma mål, nämligen att minska miljö- och klimatpåverkan. Det handlar om allt från smarta lösningar för att minska trafikens klimatpåverkan till hur man bygger helt nya klimatsmarta stadsdelar, avslutar miljö- och trafikborgarrådet.

MARIANNE EKLUND

redaktionen@mediaplanet.com

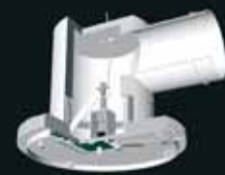
ÄR DU INTE HELLER
PÅ KONTORET ?

86% AV TIDEN
ÄR VI INTE PÅ
KONTORET.

ANPASSA
INNEKLIMATET
EFTER BEHOV.

För klimatets skull.

STORA
INNEKLIMATPRISET



IDCC

EN PRISBELÖNT INTEGRERAD
SYSTEMLÖSNING SOM ANPASSAR
VENTILATION, VÄRME, BELYSNING
STRÖM I ELUTTAG ETC EFTER BEHOV.
IDCC GER LÅG ENERGI FÖRBRUKNING
OCH ETT MYCKET TYST BEHAGLIGT
INNEKLIMAT. (REFERENSANLÄGGNING
FÖRBRUKAR 52 KWH/M², ÅR)

LUND 046-158550
STOCKHOLM 08-50521050

WWW.LINDINVENT.SE

LINDINVENT AB
STYRSYSTEM FÖR BEHOVSBÄNSAD VENTILATION



FÖRBEREDER INFÖR MILJÖHUVUDSTAD
Nästa år blir Stockholm Europas Miljö-
huvudstad och sedan en tid har staden
varit i full gång med förberedelser inför
detta. "Vi vill vara en inspiration för andra
städer i Europa," berättar miljö- och tra-
fikborgarrådet Ulla Hamilton.
FOTO: PETER KNUTSON

5

KLIMATVÄNLIGA TIPS FRÅN ULLA HAMILTON



FOTO: ISTOCKPHOTO

Stäng av onödig el

1 Installera den så kallade "Gröna knappen" som gör att det är enkelt och tydligt att stänga av all ström som inte är nödvändig på natten, då kontoren står tomma. Samma funktion kan även kopplas till exempelvis larmet.

Utvärdera systemet

2 Se till att ventilationsinstallationsystemen används på ett optimalt sätt och låt gärna en professionell, med jämna mellanrum, göra en utvärdering av hur systemen fungerar.

Använd närproducerat

3 Utred om det finns möjlighet att utvinna värme eller kyla från omgivningen. Annars se till att den energi som konsumeras är närproducerad och miljövänlig.

Utnyttja naturligt ljus

4 Vid nybyggnation eller ombyggnation fundera över hur det naturliga ljuset kan användas och hur värmen avskärmas.

Ställ krav

5 Gör rätt från början. Tänk på helheten och ställ krav på låg energiförbrukning i byggprocessen och på att alla olika leverantörer av system och material ska samverka för en hållbar slutprodukt.



RENA SYSTEM SPARAR ENERGI

DEN MEST HÅLLBARA ENERGIN ÄR DEN SOM ALDRIG BRUKAS!

Vad tror Du Akademiska Hus, Fortum och HSB har gemensamt?
– Jo, de har insett värdet av rena och energisnåla fastighetssystem!

Alfa Laval har valt oss som sin certifierade samarbetspartner av en god anledning — vi kan värmeväxlare! Och Du vet väl att Alfa Laval's växlare återfinns i så gott som alla fastighetssystem? Vårt kunnande gör att vi med stor precision kan förutsäga vad som döljs i Din fastighets eller industris klimatsystem. Och mer än så! - vi kan enkelt åtgärda felen i dem!

Chemicleanmetoden — den mest kostnadseffektiva energisparåtgärden!



Värme

För att värmesystem ska vara energieffektiva är det viktigt att de är rena och korrosions-skyddade. Dålig vattenkvalité parat med hög syrehalt ökar på korrosionsprocessen i systemen vilket leder till försämrad värmeöverföring.



Kyla

Effektiviteten i kylsystemen är beroende på hur bra regler- och kylöverföringsförmåga systemen har. Det bildas avlagringar och korrosion i systemen vilka reducerar verkningsgraden och ökar servicekostnaderna.



Värmeåtervinning

Chemiclean erbjuder kontroll av frysskyddsmedel i värmeåtervinningssystem för att fastställa systemens kondition. Utifrån analysresultatet presenteras en riskbedömning för vätskesystem samt förslag till eventuella åtgärder.



VVX Service

Chemiclean erbjuder som Alfa Laval's säljkanal för Comfort eftermarknad (VVX) service på växlare där vi bland annat utför CIP- rengöring, platt- och packningsbyten samt utbyggnad av plattväxlare. Vi servar dock alla fabrikat!

INSPIRATION

TIPS

3

HITTA EN LÅNG-
SIKTIG LÖSNING

MILJARDINVESTERING
Bygget av den nya pannan på Igelsta Kraftvärmeverk i Södertälje innebär en investering på cirka 2,5 miljarder kronor.
FOTO: MADELEINE ENGFELDT JUHLIN

Kraftvärme ska tryggas långsiktig prisutveckling

■ **Fråga:** Är kraftvärme ett fullgott alternativ när man ska värdera vilken typ av värme och el vi ska använda oss av i framtiden?

■ **Svar:** Det är ett mycket bra alternativ när man vill värna om den lokala och globala miljön. Dessutom är det en ekonomiskt långsiktig lösning.

HUR VI LYCKADES

KRAFTVÄRME

Madeleine Engfeldt-Julin är i egenkap av informationschef för Söderenergi och Igelsta kraftvärmeverk optimist vad gäller den framtida energiförsörjningen. Om man med energi avser kraftvärme och betraktar det ur ett hållbart perspektiv som tar hänsyn till miljön samtidigt som det ska vara ekonomiskt försvarbart.

- Kraftvärme är ett miljö- och resursmässigt bra och effektivt sätt att producera el och värme när den görs på biobränslen. När man kokar ånga för att göra el tillvaratas överskottsvärmen för att värma bostäder och lokaler. Denna värme "spills" i många fall bort i de stora koleldade kraftverken på kontinenten eller i kärnkraftverken, säger Madeleine Engfeldt-Julin.

Miljövänlig fjärrvärme

Söderenergi är ett av Sveriges största fjärrvärmeproduktionsföretag. Miljövänlig fjärrvärme



"Kraftvärmen medför en ökad trygghet i värmeförsörjningen."

Madeleine Engfeldt-Julin
Informationschef för Söderenergi och Igelsta kraftvärmeverk.
FOTO: PRIVAT

produceras och levereras till över 70 000 hushåll och kommersiella lokaler.

Hållbart alternativ

Under 90-talet valde Söderenergi att ställa om sin produktion.

BIOENERGI

■ **Igelsta Kraftvärmeverk** ligger vid Igelstaverket i Södertälje.

■ **Den nya pannan** kommer att eldas med 75 procent avverkningsrester från skog samt 25 procent bränslekrosspellets av utsorterat papper, plast och trä från industrier och kontor.

■ **Bygget av den** nya pannan innebär en investering på cirka 2,5 miljarder kronor. Återbetalningstiden förväntas uppgå till cirka tio år.

Bioenergi:

■ **Bioenergi** är energi som man utvinnet ur biobränsle. Det vill

Där man tidigare hade eldat med kol valde man hädanefter ett mer hållbart alternativ - att elda främst med träbränslen. Enbart Söderenergis minskning av utsläpp av koldioxid utgör hela tolv procent av det nationella målet som behand-

såga bränsle där biomassa eller torv är utgångsmaterialet.

■ **Biobränslen kan** utifrån respektive ursprung indelas i olika undergrupper. Träbränsle, avlutar, agrara bränslen, torvbränsle samt biobränsle från avfall.

■ **2008 svarade** bioenergin för mer än 28 procent av Sveriges totala energianvändning.

■ **Cirka 30 procent** av elanvändningen i Sverige utgörs av el som används till uppvärmning av bostäder och lokaler. Stora delar av denna el skulle kunna ersättas med biobränsle.

lar minskade utsläpp enligt Kyoto-protokollet.

Söderenergi har fortsatt att vara en föregångare i sin strävan att kunna leverera hållbar värme och el.

- 2005 upprättades en utredning för att bygga ett kraftvärmeverk och 2007 togs första spadtaget av bland annat miljöminister Andreas Carlgren. I dag två år senare står Igelsta kraftvärmeverk så gott som klart, berättar Madeleine Engfeldt-Julin.

Sveriges största

Igelsta kraftvärmeverk kommer att bli Sveriges största bioeldade kraftvärmeverk. Produktionen beräknas till cirka 200 MW fjärrvärme och 85 MW el. Värmekapaciteten motsvarar uppvärmning av cirka ytterligare 50 000 hushåll och elproduktion räcker till cirka 100 000 villors förbrukning av hushållsel. Investeringen uppgår till cirka 2,5 miljarder kronor.

- Kraftvärmen medför en ökad trygghet i värmeförsörjningen samt tryggar den långsiktiga prisutvecklingen för produktionen av fjärrvärme. Genom att producera el med bio- och returbränslen utnyttjar vi vårt fjärrvärmesystem maximalt och bidrar till att minska importen av fossil el, förklarar Madeleine Engfeldt-Julin.

MATTIAS NYBERG

redaktionen@mediaplanet.com



NYHETER I KORTHET



FOTO: ISTOCKPHOTO

Bioenergi är ett av de områden inom miljöteknik där exporten har ökat mest.

BIOENERGI

Sverige i framkant av innovativ teknik

■ Bioenergi sorteras in under energiteknik och omfattar produkter, tjänster och processer inom framtagandet av biobränslen, som pannstillverkare och producenter av flis och pellets. Sveriges goda miljörykte ger oss ett ovanligt bra utgångsläge och vi ligger långt framme när det gäller kommersialisering av innovativ teknik inom bioenergi.

Bioenergi är ett av de områden inom miljöteknik där exporten har ökat mest de senaste åren. Från 3 137 miljoner kronor 2006 till 3 924 miljoner kronor år 2007 exempelvis. En ökning på hela 25 procent. Medan omsättningen ökade med sju procent, från 12 446 miljoner kronor till 13 271 miljoner kronor.



FOTO: ISTOCKPHOTO

Motorbränslet Bio-DME framställs ur en biprodukt i svensk skogsindustri.

SVERIGE

Världspremiär för nytt fordonsbränsle

■ Fredagen den 18:e september tog Hans Majestät Kung Carl XVI Gustaf det första spadtaget vid uppförandet av världens första anläggning för framställning av det förnyelsebara motorbränslet Bio-DME. Det svenska bränsleteknikföretaget Chemrec står bakom pilotanläggningen i Piteå som beräknas stå färdig sommaren 2010.

Bio-DME, skogens eget bränsle, är ett förnybart drivmedel, som framställs ur förgasad svartlut som är en biprodukt i svensk skogsindustri, och anläggningen beräknas ha en produktionskapacitet av cirka fyra ton Bio-DME per dag. Piteåanläggningen beräknas kosta cirka 150 miljoner kronor.



Känner ni till era möjligheter att få EU-stöd till miljö- och energiprojekt?

Sverige och EU erbjuder varje år miljarder i form av bidrag och annan offentlig finansiering. Flera av dessa stödprogram beviljar upp till 75% av investeringskostnaden i bidrag och lån till miljöinvesteringar och innovativa demonstrationsprojekt.

Vi är Sveriges ledande konsultföretag inom offentlig finansiering. Vi har sedan 1998 varit rådgivare till fler än 1 000 företag och organisationer och genererat över 1 miljard kronor till olika affärsprojekt.

Mer information hittar du på www.giasweden.com

GIA Sweden AB
Ulf Castenfors, VD
Tel: 08-440 93 31
Saltmätargatan 11
113 59 Stockholm



"Om alla på jordklotet höll andan i en timme, skulle växthuseffekten inte längre vara något problem..."



Vi har bättre lösningar

Vi kallar det Energilösningar i kubik. Hållbara och samordnade lösningar – tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt.



Energilösningar i kubik.®



VÄRME • KYLA • KRAFTVÄRME • PROCESS

www.fvb.se

Några värmande ord till dig:

SOLEN SKICKAR INGA RÄKNINGAR!



Visste du att solenergin kan täcka 80% av värme- och varmvattenbehovet hos ett normalhushåll? Ta tillvara på den, så sänker du ditt elbehov rejält! Våra Split Sun solvärmepumpar kombinerar på ett unikt sätt solfångare med bergvärme. Har du fastigheten, så har vi lösningen som sparar el, pengar och miljö. Vi är marknadsledare på solvärmepumpar, och berättar gärna mer om hur vi kan befria dig från onödigt elberoende.

Välkommen att läsa mer om oss på eviheat.se

EVI HEAT
solvärmepumpar



NYHETER

En framtida källa till mer miljövänlig energi



■ **Fråga:** Är vindkraft ett alternativ då vi ska reglera morgondagens elförsörjning?

■ **Svar:** Ja. Vindkraften tar stor hänsyn till miljön vilket gör den till ett relevant alternativ när vår framtida energiförsörjning ska miljöanpassas i en allt högre utsträckning.

Matthias Rapp är vd på branschorganisationen Svensk Vindenergi - en organisation vars främsta uppgift är att stimulera och driva den svenska utvecklingen av vindkraftsmarknaden samt bevaka de cirka 120 olika medlemsföretagens intressen. Ett övergripande mål är att främja utvecklingen av vindkraft vilket därmed ska bidra till ett mer långsiktigt hållbart samhälle.

-Vindkraften bidrar till att öka energiproduktionen utan farliga utsläpp av växthusgaser. Den skapar jobb överallt där vindkraft byggs och den bidrar också till att stänga av fossilbaserad elproduktion vilket förbättrar klimatet.

Den hjälper även till att hålla igång jordbruk som hotas av nedläggning. Att arrendera ut delar av sin mark skapar betydande extra inkomster. Matthias har varit verksam i energi-branschen i över 35 år. Sedan 1999 har han valt att enbart ägna sig åt vindkraft - en energikälla vars potential



INGA FARLIGA UTSLÄPP. "Vindkraft skapar jobb överallt där vindkraft byggs och den bidrar också till att stänga av fossilbaserad elproduktion vilket förbättrar klimatet", säger Matthias Rapp, vd för Svensk Vindenergi. FOTO: SVENSK VINDENERGI

inte har utnyttjats till fullo i Sverige enligt Matthias - som ändå är hoppfull inför framtiden.

Mål att öka produktionen

En av orsakerna är regeringens mål att öka produktionen av förnybar el i Sverige med 25 TWh till 2020 från

det tidigare målet som var 17 TWh till 2016. I det utökade stödssystemet med elcertifikat ryms enligt Svensk Vindenergis bedömningar cirka 15 TWh vindkraft.

Bakgrunden till den ökade ambitionsnivån ligger i EU:s beslut att 20 procent av all energikon-

sumtion år 2020 ska komma från förnybara källor. För Sveriges del innebär det att 50 procent av energikonsumtionen ska vara förnybar 2020.

- Det byggs relativt mycket vindkraft i Sverige nu jämfört med för några år sedan, säger Matthias Rapp. Från en utbyggnadstakt på 50-60 MW per år byggs det i år mer än 400 MW, alltså en mycket stor ökning. Men jämfört med många andra länder ligger vi dock ganska långt efter. I USA och Kina närmar sig utbyggnadstakten 10 000 MW per år.

Miljöanpassade direktiv

Det beror inte på att Sverige har haft sämre yttre förutsättningar vad gäller nyetablering av vindkraft. Problemet har snarare varit den tidigare politiska agendan över tid - och de villkor som reglerar svensk vindkraft. Något som nu är på väg att förändras tack vare mer miljöanpassade direktiv från EU.

- Vi räknar med att vi fram till 2020 kommer att behöva bygga ut vindkraften så att den står för cirka tio procent av den svenska elförbrukningen. Det innebär att vindkraften kommer att producera cirka 15 TWh el och då behöver vi bygga upp till 250 moderna vindkraftverk per år under de tio närmsta åren. Energimyndigheten kommer den första oktober med en mer precis analys av hur mycket vindkraft som kommer att behövas för att vi ska nå våra EU-mål.

MATTIAS NYBERG

redaktionen@mediaplanet.com

Bygg och äg ditt eget vindkraftverk

Att bygga ett eget vindkraftverk kanske inte alla har råd med. Men det finns andra sätt att investera i vindkraft.

I egenskap av privatperson finns det ett antal olika sätt som man kan investera i vindkraft.

Har man ett större kapital samt bra kontakt med banken är det fullt genomförbart att bygga samt äga sitt eget vindkraftverk. Elen som sedan produceras levereras därefter till det allmänna elnätet. I dag är effekten på ett standardverk 2 MW. Uppskattningsvis kostar ett nyckelfärdigt standardverk cirka 35 miljoner kronor.

För dig som kan tänka dig att göra en smärre investering finns det få alternativ att välja på. Det finns helt enkelt inte så många börsnoterade vindkraftbolag i Sverige, men man kan till exempel investera i Vestas som är noterat på Köpenhamnsbörsen.

Flertalet svenska aktörer planerar dock för börsnotering inom en snar framtid. Exempel på vindkraftbolag som siktar på börsen är bland annat Arise Windpower, där den förre Volvochefen Pehr G Gyllenhammar ingår i ägarskaran. Även Gunnebo Industriens storägare Nils-Olov Jönsson deltar i satsningen.

Det finns även vindkraftskooperativ som säljer andelar i vindkraftverk till privatpersoner och mindre företag. Just nu råder det dock en osäkerhet beträffande den så kallade uttagskatten som kooperativen kan drabbas av. Det har inneburit att försäljningen för närvarande har avstannat.

IDEALISKA FÖRHÅLLANDEN FÖR VINDKRAFT

■ **Det beräknas finnas** drygt 950 vindkraftverk i Sverige.

■ **I dag producerar** Sverige cirka 2,0 TWh el per år genom vindkraft.

■ **Med en totalhöjd** på 125 meter och en rotordiameter på 90 meter är Olsvenne 2 Sveriges största vindkraftverk. Vindkraftverket som är beläget på Gotland har en effekt på 3 MW och producerar 8 000 MWh per år och minskar utsläppen med 6 800 000 kilo koldioxid per år.

■ **I dag finns det** ingen svensk tillverkare av stora vindkraftverk.

■ **I Sverige råder** det idealiska

yttre förhållanden för nyetablering av vindkraftverk tack vare våra långa kustlinjer samt fjällvärlden. Uppskattningsvis skulle vi kunna få upp till 30 TWh av vår el från vindkraft.

■ **Mycket resurser** läggs för närvarande på forskning kring vindkraft i kallt klimat, det vill säga hur man ska hantera risken för isbeläggning på bladen samt forskning om vindkraft i skogsmiljö.

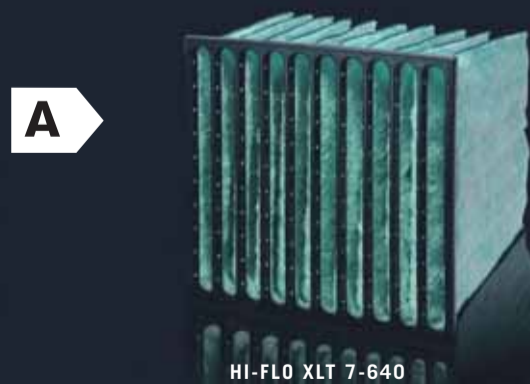
■ **Forskningen bedrivs** främst av Vindforsk som finansieras av bland annat Energimyndigheten samt industrin.

Nu är det barnsligt enkelt att välja rätt filter.

Det ska vara lätt att jämföra filter. Just därför har vi utvecklat en ny klassificering - Energy & Air Quality Rating. Alla luftfilter kan numera betygsättas mellan A och G. Om ett filter får ett högt betyg betyder det att energikostnaden är låg och luften blir ren. Svårare än så är det inte. På www.camfilfarr.com/abc kan du läsa mer om hur lätt det är att välja rätt.

ENERGY & AIR
QUALITY RATING

www.camfil.se



HI-FLO XLT 7-640

camfil
FARR

Kraftkonsulter i medvind

Rejlers är det naturliga valet av konsulterande partner i samband med anslutning av vindkraftverk. Vi erbjuder kompletta tekniska lösningar för vindkraftverksanslutningar genom vår kompetens och långa erfarenhet inom:

- Utredningar
- Projektering, beredning av uppsamlingsnät
- Projektering, upphandling av fördelningsstationer
- LCC-kalkyler
- Tariffer och anslutningsavgifter
- Störningsanalysstudier
- Selektivplaner
- MKB-utredningar
- Förstudier, avtal, rådgivning
- Projektledning
- Tillstånd
- Upphandling av drift och underhåll

Vi erbjuder någon eller några av ovanstående delar eller helhetslösningar anpassade för just ditt behov.

Du tar kontakt genom att ringa
Hans Karlsson 0470-70 43 00
Christian Adolfsson 070-190 45 92

REJLERS
info@rejlers.se • www.rejlers.se

Intensiv byggperiod för Eolus Vind

Eolus har bedrivit etablering och drift av vindkraftanläggningar sedan 1990. Nyligen restes verk nr 200 av de anläggningar där Eolus har medverkat vid etableringen!

Eolus Vind AB (publ)
Box 95
281 21 Hässleholm
Tel 0451 - 491 50
info@eolusvind.com
www.eolusvind.com



Genom Eolus och de vindkraftverk som Eolus har etablerat har flera tusen personer i Sverige blivit delägare i vindkraft. Eolusaktien handlas på Nasdaq OMX First North.

Med vår långa erfarenhet har vi utvecklat en projektportfölj av mycket hög kvalitet. Detta innebär att verksamheten fortsätter att expandera även i dessa tuffa tider.

För närvarande har vi ca 40 verk under byggnation och vi räknar med att uppföra ca 50 verk inom ett år. Eolus arbetar med en projektportfölj omfattande mer än 1 000 landbaserade vindkraftverk med en effekt på 2-3 MW vardera. Av dessa har drygt 150 bygglov och beräknas kunna uppföras inom den närmaste 3-årsperioden. Marknadsvärdet för ett nyckelfärdigt 2 MW vindkraftverk i bra

vindläge uppgår i dagsläget till ca 35 Mkr.

Eolus erbjuder investerare nyckelfärdiga vindkraftanläggningar från världsledande leverantörer, i bra vindlägen, med god totalekonomi.

Eolus äger och driver för närvarande 20 vindkraftverk med en installerad effekt på 20 MW och en årlig produktion på ca 46 GWh. Målsättningen är att öka det egna ägandet med motsvarande 20 2 MW verk till och med 2011.

Enligt prognosen för räkenskapsåret 2008/2009 beräknas nettoomsättningen att uppgå till ca 725 Mkr med ett resultat efter finansiella poster på ca 60 Mkr.

Följ Eolus och projektens utveckling på www.eolusvind.com



PROFESSIONELL INSIKT

Mänskligheten står inför en utmaning av gigantiska dimensioner för att styra bort från beroendet av fossila bränslen. På sikt måste större delen av den framtida energin vara förnybar men också den nya **fjärde generationens kärnkraft**, en av de materialsnålaste och minst koldioxidalandande av energikällor, är ett intressant framtida alternativ.

Norden bör satsa på kärnteknisk forskning

Det är svårt att se en fossil-fri eltilförsel utan kärnkraftsel. Redan nu står kärnkraften för 16 procent av eltilförseln i världen, för 30 procent i EU och för 50 procent i Sverige. Det är till stor del tack vare kärnkraften som Sverige ligger 40 år före de flesta andra länder när det gäller målet att eliminera oljeberoendet.

En förestående kraftig utbyggnad av kärnkraft (tredje generationen) aviseras på många håll. Denna tredje generations reaktorer är förbättrade på ett flertal punkter. Men liksom i dagens reaktorer utnyttjas endast en procent av uranet som bränsle. Hela 97 procent av reaktoravfallet består av uran.

Allt avfall kan användas

Med den nya fjärde generations kärnkraft kommer allt uran och i princip även kvarvarande avfall att kunna användas som bränsle. Även torium, ett annat klyvbart element, är av intresse. Bränsleåtgången liksom avfallsmängderna beräknas bli en hundradel av det som gäller i dag och radioaktiviteten avklingar relativt snabbt (några hundra år).

I ett stort upplagt internationellt forskningsprojekt om den fjärde generationens reaktortek-

nik deltar EU, USA, Kanada, Argentina, Brasilien, Frankrike, Storbritannien, Japan, Sydafrika, Sydkorea och Schweiz.

Inom projektet utvecklas reaktorer för produktion av el, värme, vätgas samt färskvatten (genom avsaltning av havsvatten). En av sex utvalda reaktorer, den som kyls med saltsmältor, är också avsedd för toriumbränsle. En särskild fördel är att plutonium och annat långlivat kärnavfall kan destrueras.

Bränsle i tusentals år

Vi har i Norden en utmaning i att vidareutveckla vår energimix, som till stor del redan består av utsläppsfri el, till gagn inte bara för oss själva utan också för andra EU-länder. Ett nordiskt initiativ om kärnteknisk forskning inom ramen för Generation IV-samarbetet skulle med fördel kunna fokuseras på toriumreaktorer.

I Norge publicerades förra året en studie initierad av det norska Olje- och energidepartementet om "Thorium as an Energy Source - Opportunities for Norway". Bakgrunden är de norska toriumförekomsterna som är de fjärde största i världen.

Dessa resurser skulle kunna förse toriumreaktorer med bränsle i tusentals år. De motsvarar i energivärde 200 gånger all norsk olja

KÄRNKRAFT

“Med den nya fjärde generationens kärnkraft kommer allt uran och i princip även kvarvarande avfall att kunna användas som bränsle.”



Sven Kullander
Professor em. i högenergifysik, Uppsala universitet och ledamot i Kungliga Vetenskapsakademien.
FOTO: KAJSA KAX ERIKSSON

som utvunnits och som kommer att pumpas upp.

Jämfört med uran finns det flera fördelar med torium, som dock ännu inte prövats i storskalig energiproduktion. En ny bränslecykel för civilt bruk av torium, från brytning, fabrikation, användning i reaktor till avfallshantering, behöver utvecklas. Den måste ha effektiva spärrar mot spridning av klyvbart material till vapensektorn.

Säkrar kompetensen

Ett nordiskt samarbete skulle gagna en sådan utveckling. Norge med aktiv forskning vid Haldens forskningsreaktor, Sverige med drifterfarenheter av kärnkraft sedan 1972 och en väl genomarbetad avfallsstrategi, samt Finland med bygandet av tredje generationens reaktorer, skulle ha mycket att vinna på att delta i forskning och kunskapsutveckling om den fjärde generationens toriumreaktorer.

Inte minst skulle en sådan satsning säkra en högkvalitativ kompetensnivå till nytta för den kärnkraft som redan finns och som planeras i Norden. En statlig FoU-satsning är önskvärd om Sverige skall kunna delta i den spännande utvecklingen av fjärde generationens kärnkraft. Kanske skulle också Studsvik kunna pånyttfödas som ett gemensamt laboratorium för kärnteknisk forskning.



NYHETER I KORTHET

FÖRNYBAR ENERGI

Vattenkraft har en framtida nyckelroll

Vattenkraften står idag för cirka hälften av Sveriges elproduktion och är en självklar resurs i ett samhälle som tar sitt klimatansvar.

Vattenkraften har en nyckelroll i det framtida energisystemet och är en förutsättning för att klara den planerade utbyggnaden av vindkraft i Sverige. Produktionen av el från vindkraft varierar med vädret - om vinden är svag produceras mindre energi. Det innebär att andra energikällor måste täcka upp för minskningen i energiproduktion, eftersom elektricitet inte kan lagras.

Vattenkraften går att reglera snabbt och därmed är det möjligt att alltid producera den el som behövs, oavsett väder och årstid. Vattenkraftens totala installerade effekt är idag cirka 16200 MW, men många av vattenkraftverken behöver effektiviseras genom ombyggnad.

Även småskalig vattenkraft är viktig för att vi ska kunna möta det ökade behovet av reglerförmåga. Enligt Svensk Vattenkraftsförening är den årliga elutvinningen från småskalig vattenkraft i dag cirka 4,3 TWh och genom upprustning av 2000 nedlagda verk samt en utbyggnad av småskalig vattenkraft, skulle den summerade elproduktionen kunna uppgå till cirka 7 TWh eller drygt tio procent av Sveriges totala elproduktion från vattenkraft. Detta är en viktig del i att skapa reglerkraft för ny vindkraft och minska samhällets sårbarhet vid störningar i energitillförseln.

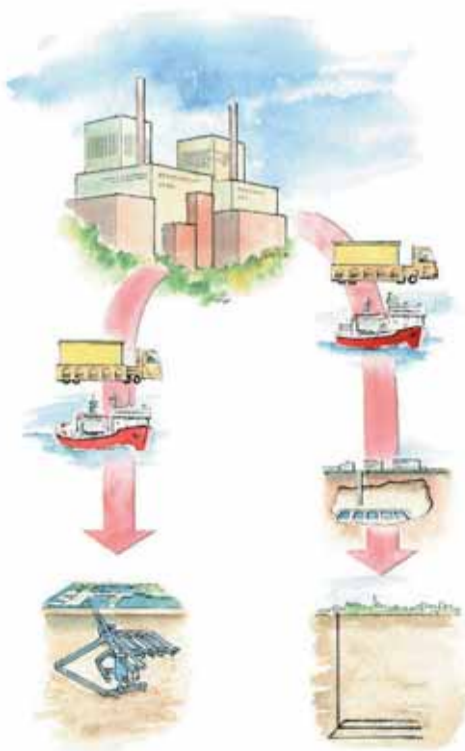
Livscykelanalyser bevisar

KÄRNKRAFT ÄR KLIMATSMART

Utsläpp per kWh
inte större än vindkraft



Gå med i föreningen
Miljövänner för kärnkraft
så kommer du närmare sanningen
om framtidens möjligheter
www.mfk.nu



Säkerhets- och miljöanalyser sedan 30 år



Kemakta Konsult AB

Kemakta Konsult AB
Box 12655, 112 93 Stockholm
Tel: 08-617 67 00, Fax: 08-652 16 07
E-post: info@kemakta.se
Internet: www.kemakta.se



Det ljusnar

Ett nätanslutet solcellssystem från Naps är en emissionsfri, ljudlös och hållbar investering för en miljövänlig energilösning till er fastighet. Systemen fungerar tillsammans med det befintliga elnätet och producerar energi på plats, vilket gör att elräkningen minskar. Vi har standardlösningar för mindre villasystem och större kundanpassade system till kontor, bostadsfastigheter, skolor och kommersiella fastigheter.

Högklassig solet med över 25 års erfarenhet!

Vänligen kontakta oss på information@napssystems.com så gör vi en lösning som passar er

www.napssystems.se



Opcon Powerbox vid Stora Enso Skutskärs bruk.

Opcon Powerbox gör el utan utsläpp av industrins spillvärme

Det är inte bara i gamla gästna kåkar som man eldar för kråkorna. Energislöseriet i världen är hisnande stort även inom industrin. Endast en tredjedel av energiinnehållet i världens elproduktion blir till el – huvuddelen tas inte till vara, utan blir till spillvärme.

Här finns en enorm potential att utnyttja med ny teknik för att kraftigt minska vår klimatpåverkan och samtidigt sänka energikostnaderna. Med nyutvecklad teknik, som Opcon Powerbox, kan spillvärme omvandlas till elproduktion helt utan utsläpp och till låga kostnader. Ny el, billigare el, grön el – allt i ett och från hittills outnyttjad spillvärme från så låga temperaturer som 55 grader celsius. I USA till exempel är mängden tillgänglig spillvärme inom industrin större än för

alla andra förnyelsebara energikällor sammantaget.

Insikten om att de energisystem vi har idag är så extremt ineffektiva har fortfarande inte helt trängt ut i energi- och miljödebatten. Ett av Sveriges mål under det pågående ordförandeskapet är att lyfta den här frågan inom EU. När EU:s energi- och miljöministrar möttes i Åre i somras var näringsminister Maud Olofssons budskap att en ekoeffektiv ekonomi ger stora ekonomiska vinster samtidigt

som klimatet kan räddas. Maud Olofsson trodde att många vid mötet höjde på ögonbrynen när de fick klart för sig hur mycket energi som faktiskt slösas bort.

Opcon Powerbox är en del av lösningen på det gigantiska och globala problemet med spillvärme. Tekniken är utvecklad och industrialiserad av den börsnoterade och trots lågkonjunkturen kraftigt växande svenska energi- och miljöteknikkoncernen Opcon. Varje Opcon Powerbox kan producera el motsvarande behovet hos 800-900 familjer. Investeringskostnaden är samtidigt bara kring hälften av kostnaden för annan miljövänlig elproduktion som vindkraft.

Först ut att ta till sig den nya tekniken har Stora Enso Skutskärs Bruk och Aspa Munksjö Bruk varit. I Skutskär bidrar Opcon Powerbox till att brukets självförsörjningsgrad av el har höjts till 85 procent, att energikostnaderna kapas, att brukets miljömål kan nås och att konkurrenskraften ökar. Samtidigt minskar brukets energibehov för att kyla avloppsvatten.

Opcon marknadsför Opcon Powerbox-tekniken i allt fler länder och har redan fått en större order på Opcon Powerbox från Australien och också tecknat samarbetsavtal i länder som Japan och Polen.

Samtidigt växer man kraftigt inom bioenergi, både i Sverige och internationellt med ledande teknik som också bygger på att tillvarata spillvärme, där mer och mer av tekniken knyts samman i effektiva system för effektivisering av fjärrvärmeverk, för torkning av biomassa eller för elproduktion. System som bidrar till att minska oljeberoendet och till minskat energislöseri, minskade kostnader för energi och för ett bättre globalt klimat. ■

Koppla greppet om dina kostnader med våra **energitjänster.**

Vi på Göteborg Energi har fått i uppdrag att hjälpa alla Göteborgs företag och invånare att leva ett grönare liv. Det gör vi först och främst genom att erbjuda miljövänlig energi, men också genom att hjälpa dig effektivisera din energianvändning så att du inte gör av med mer än du behöver. Om vi kan minska din energianvändning så sänker du din miljöbelastning – och dina kostnader. Det är väl sånt som kallas win-win?

Läs mer på goteborgenergi.se

- Vad anser du om vår belysningseffektivitet?

