

ENERGI VÄRLDEN

INFORMATION OCH NYHETER FRÅN ENERGIMYNDIGHETEN • NUMMER 3 • 2013

TEMA: INTERNATIONELLA
KLIMATINSATSER

**KLIMATEXPERT
MED NYCKELROLL**

**KINA TESTAR
UTSLÄPPSHANDEL
SÅ FUNGERAR CDM**

**Den energismarta
fiskfabriken**

Sjöfarten gör
gröna vågen

**Professorn som
klyver fotoner**

CHRISTINA LINDBÄCK, NCC

"Energifrågan är
ett säljargument"

HÅLLBAR

SVERIGE SATSAR PÅ ENERGIPROJEKT I AFRIKA

Bakläxa för medierna

Mediernas intresse för klimatfrågan minskar. Sedan FN:s klimatkonferens i Köpenhamn 2009 har antalet artiklar om klimatfrågan mer än halverats i våra stora dagstidningar.

Det är en tråkig utveckling. Det ger en signal om att det inte längre händer något inom energi- och klimatområdet. En uppfattning som inte kunde vara mer fel. Sverige arbetar hårt i vår strävan att nå våra 2020-mål. I klimatpropositionen 2009 slog regeringen fast att en tredjedel av den svenska utsläppsminskningen fram till 2020 ska komma från åtgärder i andra länder. I det här numret av Energivärlden tar vi därför en titt på vårt internationella arbete med de omkring 200 projekt runt om i världen vi stöttar för att hjälpa utvecklingsländer att minska sina koldioxidutsläpp.

SEDAN MIN TID i OECD och FN är jag van vid internationellt arbete och vet vilken betydelse det har. Framgång sker i små steg och det kan vara frustrerande att genombrott är beroende av de mest konservativa rösterna. Men jag har också sett hur ledarskap plötsligt kan skapa förtroende och framtidstro, och ändra det politiska landskapet. De internationella klimatinsatserna är en viktig del av Sveriges klimatpolitik. Det är både önskvärt och rimligt att komplettera vårt nationella arbete med kostnadseffektiva åtgärder utomlands, där utsläppsreduktionen per varje satsad krona åstadkommer mer. Stödet till att byta ut 40 000 ineffektiva spisar i Zambia har till exempel minskat vedförbrukningen i landet med över 200 000 kilo ved. Per dag.

I det här numret av Energivärlden pratar vi också med NCC:s hållbarhetschef Christina Lindbäck. Hållbarhetsfrågan är en av de viktigaste strategiska frågorna för koncernen, inte minst av ekonomiska skäl. För det finns alltid ekonomiska vinster bakom miljö- och energiinvesteringar.

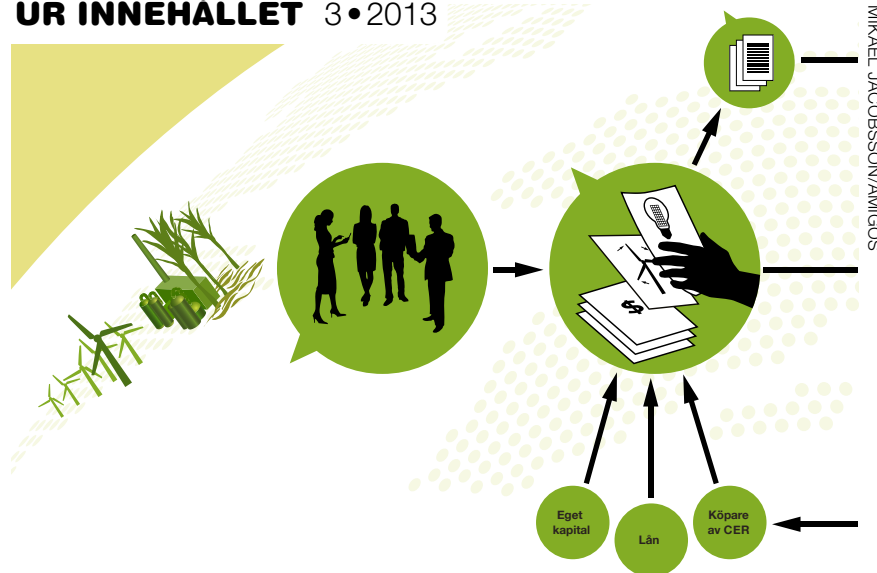
Titta bara på Abba Seafood som vi besöker på sidorna 20–23. Deras effektiviseringsåtgärder har halverat energianvändningen från 4,4 GWh till 2,3 GWh. Eller två miljoner kronor i besparingar per år.

Det är något för våra stora dagstidningar att skriva om.



ERIK BRANDSMA
GENERALDIREKTÖR

UR INNEHÅLLET 3 • 2013



MIKAEL JACOBSSON/AMIGOS

SVERIGES ROLL I DET GLOBALA KLIMAT SPELET

Internationellt samarbete är en förutsättning för att lösa klimatutmaningen. Sverige deltar i runt 200 energiprojekt världen runt för att hjälpa utvecklingsländer – med allt från biogasanläggningar till energieffektiva spisar. Samtidigt fortsätter de tuffa klimatförhandlingarna i FN, där 195 länder ska enas.

TEMA INTERNATIONELLA KLIMATINSATSER 8–15

KRISTOFER SAMUELSSON



”Låg energi-användning har ett kommersiellt värde.”

Christina Lindbäck, hållbarhetschef på NCC, om bolagets syn på fastighetsinvesteringar.

GRÖN VÅG I SJÖFARTEN

Skärpta miljökrav gör att rederierna satsar på nya bränslen och energistyrning.

STADSTEATER MED RÄTT VÄRDEN

Laholms 100-åriga teater klarar balansen mellan kultur- och energivärden.

FISKFABRIKEN KAPAR ENERGINOTAN

Från fisktunna till konservburk. Abba Seafood har kapat energianvändningen i alla sina processer.

FORSKARPROFILEN: BO ALBINSSON

Möt professorn på Chalmers som klyver fotoner för att öka verkningsgraden i solceller.

ENERGI

Ansvarig utgivare: Erik Brandsma
Redaktör: Jesper Böhm

jesper.bohm@energimyndigheten.se

Produktion: Intellecta Corporate

www.intellectacorporate.se

Prenumeration:

publikationsservice@energimyndigheten.se

Omslagsfoto: Getty Images

Tryck: CM-gruppen

Upplaga: 7 500 ex

Papper: Arctic Volym, FSC-certifierat.

Energivärlden utges av

Energimyndigheten

Box 310, 631 04 Eskilstuna

Tel: 016-544 20 00 **Fax:** 016-544 20 99

E-post: registrator@energimyndigheten.se

Hemsida: www.energimyndigheten.se

Energivärlden kommer ut fem gånger per år.

Du kan prenumerera utan kostnad.

Energimyndigheten

SVERIGES TIDSKRIFT

BLAIKENVIND



I juni invigdes de första 30 vindkraftverken i Blaiken.

Ny vindkraftsteknik öppnar för export

I Blaiken har första etappen av Sveriges största vindkraftspark nyligen invigts. Här ska ny avisningsteknik testas. Satsningen är viktig för den fortsatta utbyggnaden i kalla regioner.

ATT BYGGA VINDKRAFTVERK i ett kallt klimat skapar en rad olika problem. Isbildning på vingarna medför att verken slits hårt, att verkningsgraden sjunker eller att det helt enkelt måste stängas av. Problemen uppstår redan vid några få minusgrader, vilket gör att vindkraftverk i både Sverige och många andra länder med motsvarande klimat berörs.

I norra Sverige och andra arktiska områden är även den stränga kylan ett problem. När temperaturen går ner mot minus 30 påverkas hållfastheten negativt. För exploatörer är både isbildning och sträng kyla faktorer som gör att de kan välja att avstå från en etablering, även om förutsättningarna i övrigt är goda.

I Blaiken, mellan Sorsele och Storuman i Västerbottens län, är klimatet precis så besvärligt. Trots det bygger företaget Blaiken Vind Sveriges största vindkraftspark just där. Första etappen invigdes i början av juni i år medan hela anläggningen, med totalt 100 verk, ska stå klar 2015.

– Behovet av den här typen av teknik är inte något unikt för norra Sverige. Mer än halva Nordens yta har ett klimat som kräver någon form av system för att hantera kyla och isbildning, och liknande behov finns på många håll runt om i världen, förklarar Mikael Lindmark, vd för Blaiken Vind som är samägt av Skellefteå Kraft och Fortum.

”Tack vare EU:s stöd har företaget fått möjlighet att ta fram en avisningsteknik med en innovationshöjd som de annars inte hade måktat med.”

FREDRIK LUNDSTRÖM, ENERGIMYNDIGHETEN

För att kunna utveckla och testa både prognosverktyg, som gör det möjligt att förutse när det är risk för isbildning, och teknik för att få bort den is som har börjat få fästa på vingarna har projektet fått 125 miljoner kronor i stöd från EU:s NER300-program, ett finansieringsprogram för klimatneutral energi där pengarna kommer från försäljning av utsläppsrätter.

ENLIGT ENERGIMYNDIGHETEN är Blaiken Vinds satsning avgörande för möjligheten att fortsätta bygga vindkraftverk i kalla regioner.

– Tack vare EU:s stöd har företaget fått möj-

lighet att ta fram en avisningsteknik med en innovationshöjd som de annars inte hade måktat med, säger Fredrik Lundström på Energimyndigheten.

Lika viktigt är det, enligt honom, att tekniken nu implementeras i ett storskaligt projekt.

– Normalt testas ny teknik först i en mindre skala. Nackdelen med det är att det tar lång tid. Nu kan det gå undan, och om Blaiken Vind lyckas visa att deras lösning fungerar skapas goda förutsättningar att exportera tekniken.

PER WESTERGÅRD

BLAIKEN VIND

- Vindparksanläggningen Blaiken Vind byggs i ett lågfjällsområde på kommungränsen mellan Sorsele och Storuman i Västerbottens län.
- Deletapp ett, som består av 30 vindkraftverk, invigdes i juni 2013. När hela anläggningen är klar 2015 ska där finnas 100 verk med en installerad effekt på 250 MW och en årlig produktion på 600–720 GWh.
- Den totala investeringen uppgår till 3,8 miljarder kronor. Företaget Blaiken Vind samägs av Skellefteå Kraft och Fortum.

Sjöfarten gör gröna vågen

Skärpta utsläppskrav och tuffa ekonomiska villkor ritar om kartan för rederierna. Nu görs en rad miljöstatsningar i branschen.

INOM BARA ETT par år, 2015, införs hårdare regler för utsläpp av svavel i känsliga havsmiljöer. Dit räknas bland andra Nordsjön, Engelska kanalen och Östersjön. Taket för utsläppen sänks här från dagens 1,0 procent till 0,1 procent. I södra Europa blir kraven 0,5 procent från 2020. Globalt skärps kraven från 4,5 procent till 0,5 procent 2025.

Miljöorganisationerna gillar skärpningarna, men redare och industriföretag är kritiska och menar att det kan leda till att transporter flyttas från sjön till land.

– Vi välkomnar självklart hårdare regler. Det som ställer till problem för oss är dock att många regler införs regionalt i Europa och på kort tid. Konsekvenserna för rederier och svensk basindustri riskerar att bli stora, säger Carl Carlsson, miljöansvarig på Sveriges redareförening.

EN FRAMKOMLIG VÄG är alternativa bränslen. Att byta från dagens vanliga tjockolja till exempelvis flytande naturgas, LNG, kan ge rejäla miljövinster. LNG ger i princip inga utsläpp av svavel alls.

– Vi provar både metanol och LNG, och med den infrastruktur som nu byggs upp kan vi också gå vidare till biogas. Sjöfarten kommer sannolikt att använda flera olika bränslen beroende på pris, fartygstyp och trafik, säger Carl Carlson.

Men det kanske går att helt komma ifrån bränsleproblemet.

Nu gör även gammal miljövänlig fartygs-



Viking Lines nya fartyg, Viking Grace, är det första stora passagerarfartyget i världen som drivs med naturgas.

teknik comeback – segel. Runt om i världen pågår en rad försök med olika segelvarianter, både fasta vindfångare och spinnakerliknande lösningar. Segel kan ge rejäla bränslebesparingar under rätta förhållanden, enligt vissa bedömare.

ÄVEN EFFEKTIV energistyrning har blivit viktigare.

Viking Line, som trafikerar Östersjön mellan Sverige och Finland, satte i januari 2013 in sitt senaste fartyg, Viking Grace, på sträckan Stockholm–Åbo. Fartyget drivs med LNG och har det energibesparande systemet Emma (Energy Management system for Marine Applications), som ABB utvecklat. Emma kopplas till fartygens elcentral och mäter värden från alla energiförbrukare ombord. Den totala energiförbrukningen

sammanställs på fartygets kommandobrygga. Med hjälp av uppgifterna kan bränsleförbrukningen minskas med upp till 20 procent, enligt ABB:s egna mätningar.

Göteborgsbaserade Stena Line ligger också väl framme i miljöarbetet.

– Vi jobbar med en rad olika miljöprojekt. Det kanske mest intressanta är att vi nu ska testa metanol som bränsle, berättar Jesper Waltersson, informationsansvarig vid Stena Line.

Stena jobbar även med andra energibesparande åtgärder, bland annat solfilm på hyttventilerna för att minska behoven av klimat-anläggningar ombord. Fartygens propellrar har trimmats och vid kaj kopplar man in sig på elnätet i land.

– Vi lär också våra kaptener vikten av eco-driving, säger Jesper Waltersson.

JOHAN HÅRD

VÄLSIGNAD SOLPARK STÖRST I LANDET

FEM MÅNADER EFTER driftstarten blev landets just nu största solcellspark slutligen både invigd och välsignad av en präst i början av maj.

För i tiden var det inte ett fartyg som löpte av slipen utan att ha blivit kristligt invigt, så jag tyckte att det passade här också, säger Ola Jönsson, vd för Österlervind som står bakom solcellsparken på totalt en hektar i Simrishamn.

Med en installerad effekt på 442 kW ska anläggningen generera 440 000 kWh per år. Det motsvarar en normal förbrukning av direktverkan-de el för 18 villor.

– Vi fick inte bygga fler vindkraftverk eftersom de kunde skymma sikten för försvaret. Då bestämde vi oss för att satsa på sol istället, berättar Ola Jönsson.

Notan för anläggningen slutade på åtta miljoner kronor, varav Energimyndigheten bidragit med tre.



PIA NORLANDER

– De flesta hushåll ställer frågor kring uppvärmningssystemen, säger energi- och klimatrådgivaren Anna Malmström i Västerås.

Rådgivning ger effekt

Sex av tio hushåll har genomfört energibesparande åtgärder och sparat i snitt 12 800 kWh per år. Energi- och klimatrådgivarnas arbete ger effekt, visar en ny utvärdering.

UNDER 2012 VAR energi- och klimatrådgivarna runt om i landet i kontakt med 20 000 privatpersoner och 3 000 företag. Nu har arbetet utvärderats och resultatet är positivt. Cirka 200 personer och ett 50-tal företag intervjuades i undersökningen. Sex av tio av de rådsökande privatpersonerna har genomfört åtgärder, ändrat beteende eller gjort inköp med avsikt att spara energi. Och besparingseffekten för dessa hushåll är i snitt 12 800 kWh per år.

– Det är roligt att se att så många är så nöjda och att det får effekt. Jag tror att det är det personliga samtalet och den oberoende rådgivningen som man uppskattar, säger Karin Fant, handläggare på Energimyndigheten.

Energirådgivningen vänder sig till tre målgrupper: privatpersoner, företag och organisationer. Den typiske privatpersonen som vill ha energitips är en man över 45 år, med eftergymnasial utbildning som bor i ett friliggande hus byggt efter 1960, visar undersökningen.

ANNA MALMSTRÖM, energi- och klimatrådgivare i Västerås, bekräftar den positiva bilden och säger att de flesta ställer frågor kring olika uppvärmningssystem.

– Men vi får också en hel del frågor om energideklarationen nu för tiden. Jag har också märkt att frågor kring solcellsanläggningar ökat, säger Anna Malmström.

Historiskt sett har privatpersoner varit den största målgruppen, men andelen företag ökar. Och därmed också energieffektiviseringsringarna. Sju av tio företag i undersökningen har genomfört energibesparande åtgärder efter rådgivarens besök.

– När ett företag gör energibesparande

åtgärder får det större effekt. Utvärderingen visar att det krävs ungefär tre eller fyra hushåll för att de ska spara lika mycket som ett företag, säger Karin Fant som också berättar att det nu kommer att satsas mer för att nå företagen.

MEN SAMTIDIGT KRÄVER företagen en annan typ av rådgivning.

– Företagen behöver ofta mer kontinuerlig hjälp. De har också ofta väldigt specifika frågor och då kan det vara svårt att hjälpa till som generalist. Men om vi inte kan hjälpa dem så slussar vi dem vidare till energikonsulter, säger Anna Malmström.

Företagen är också svårare att nå och Anna Malmström hoppas att det kommer att satsas mer på marknadsföring.

– De flesta vet fortfarande inte att vi finns. Det gäller att vi är där folk finns och aktivt söker upp dem och berättar om våra tjänster.

VICTORIA GILLBERG

ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVARE

- I samtliga svenska kommuner finns det energi- och klimatrådgivning. Rådgivningen, som finansieras av Energimyndigheten, vänder sig till privatpersoner, företag och organisationer.
- Rådgivarna svarar kostnadsfritt på frågor om uppvärmning, energikostnader, energi-effektivisering och statliga bidrag med mera.
- Rapporten Effekter av energi- och klimatrådgivningen 2012 finns på www.energi-myndigheten.se



Laddhybrider testas i Göteborg

SEDAN I MAJ rullar tre laddhybridbussar i Göteborgs kollektivtrafik. Bussarna, som utvecklats av Volvo Bussar, laddas vid ändhållplatserna via en takmonterad strömvtagare. Laddningen tar runt fem minuter och sedan kan bussarna köra sju kilometer i ett svep, utan utsläpp.

Tekniken gör det möjligt att sänka bränsleförbrukningen med drygt 75 procent jämfört med dagens dieselbussar, enligt Volvo Bussar.

Om två år ska bussarna börja tillverkas kommersiellt.

367

ANTALET NYA SVENSKA VINDKRAFTVERK UNDER 2012. DEN TOTALA EFFEKTEN FÖR DESSA VERK ÄR 842 MW.

Vetenskapsakademin vill satsa på metanol

METANOL OCH DME från svensk skogsbiomassa kan tillsammans med el ersätta fossila drivmedel till 2050. Det krävs dock starka politiska styrmedel och forsknings-satsningar för att bygga de anläggningar och den infrastruktur som krävs för denna andra generationens biodrivmedel. Det är slutsatsen av Vetenskapsakademiens rapport "Biodrivmedel – nu och i framtiden".

Enligt Vetenskapsakademin ligger Sverige i framkant när det gäller att framställa biodrivmedel ur skogsråvara. Den mest effektiva metoden är förgasning, och att producera metanol och DME ger lägst energiförluster, enligt rapporten.

Ny biopanna i Gävle

DEN 28 MAJ invigdes Bomhus Energis nya kraftvärmeanläggning i Gävle av Energimyndighetens generaldirektör Erik Brandsmaa. Den nya biobränsleanläggningen ägs gemensamt av Gävle Energi och börsföretaget BillerudKorsnäs, som genom detta blir självförsörjande när det gäller energi. Överskottsvärmen kommer svara för 50 procent av Gävlebornas fjärrvärmebehov.

Totalt beräknas anläggningen minska de årliga koldioxidutsläppen i Gävle med 60 000 ton, eller 13 procent.

Handel med second hand minskar utsläpp

GENOM ATT HANDLA begagnat på webbplatsen Blocket i stället för att köpa nytt kunde 1,6 miljoner ton utsläpp av växthusgaser sparas in under 2012. Det är jämförbart med att Stockholms stads vägtrafik skulle stå stilla i mer än ett och ett halvt år. Det visar en ny studie som IVL Svenska Miljöinstitutet har genomfört på uppdrag av Blocket.

– Återanvändning av varor förlänger användningstiden och sparar utsläppen av produktion och avfallshantering rakt av i motsvarande grad, säger Tomas Rydberg, forskare på IVL Svenska Miljöinstitutet.

Beräkningarna bygger på antagandet att varje såld vara ersätter en hel livscykel för en likadan ny produkt, från råmaterialproduktion till avfallshantering.



HALLÅ DÄR, FREDRIK HAMLIN!

Du har utsetts till Sveriges energismartaste person av Eon och Privata Affärer. Bland annat för att du värmeåtervinner dusch-vattnet så att var tredje dusch hemma blir ”gratis”.



Hur känns det?

– Jättekul, och inspirerande att det man gör uppskattas.

Varför är du så intresserad av energifrågor?

– Jag jobbar som kyltekniker och har ett stort allmänt teknikintresse. Och så gillar jag att optimera olika funktioner, exempelvis inom energiområdet.

Vad har du gjort för att få det här priset?

– Jag tror att jag fått det framför allt för att jag håller på med många olika lösningar och idéer. Inte bara återvinningen av duschvatten. Jag har exempelvis också kombinerat tvättmaskinen med en värmepump. Det gör att vi kan skölja i kallvatten, vilket spar mycket energi. Jag har också byggt en kombinerad frånluftsvärmepump och avfuktare.

Vad blir din nästa energiidé?

– Jag ska fotografera huset med värmekamera för att se om – och i så fall var – det finns några värmeförluster. Så att jag får veta om jag behöver isolera.

Priset är att du får låna en elbil med laddstolpe under ett år, hur ska du använda den?

– Den använder vi så gott som dagligen till alla möjliga ärenden. Bilen är riktigt pigg och rolig att köra. Och jag är överraskad av att batterierna håller så pass bra!

Vilket är ditt bästa energitips?

– Installera jordvärmepump.

Tänker du semestra energismart i sommar?

– Vi har inte planerat så mycket ännu. Men självklart ska vi använda elbilen för utflykter och dagsturer.

E-Prize – priset till Sveriges energismartaste person – delas ut av Eon i samarbete med tidningen Privata Affärer.



ANDERS WIKLUND/SCANPIX

Minskat medieintresse för klimatfrågan

De stora dagstidningarnas intresse för klimatfrågan har svalnat betydligt. Under förra året publicerade de mindre än hälften så många artiklar i ämnet jämfört med under 2009.

MEDIEBEVAKNINGSFÖRETAGET Retriever har undersökt hur många artiklar som de sju största svenska tidningarna har publicerat om klimatfrågan under de senaste fyra åren. Trenden är tydlig: sedan 2009 har antalet artiklar blivit allt färre.

Att 2009 var ett toppår när det gäller klimatjournalistik är inte så svårt att förklara. Det var då världens politiker samlades i Köpenhamn för att klubba igenom ett nytt klimatavtal. Det skapade ett stort intresse hos allmänheten, och tidningarna hängde på.

Mest av alla skrev Sydsvenska Dagbladet. Under 2009 publicerade de 781 klimatartiklar i sin tryckta tidning. Dagens Nyheter kom inte långt efter med 654. Tillsammans fick de sju tidningarna under året ihop över 3000 artiklar som på något sätt berörde klimatet.

FN:S KLIMATKONFERENS blev dock ett stort misslyckande och luften gick delvis ur klimatfrågan. Därför minskade antalet texter under 2010 med 30 procent. En utveckling som har fortsatt sedan dess.

– Förra året var antalet artiklar i de undersökta tidningarna mindre än hälften jämfört med 2009. Möjligen kan man ana ett stigande

intresse, i några av tidningarna ökar nu antalet klimatartiklar igen, säger Per Landin på Retriever.

I undersökningen har man bara tittat på hur många artiklar som innehåller ord som global uppvärmning, växthuseffekt och klimatpolitik. Undersökningen säger däremot ingenting om vad som skrivs eller hur långa de olika artiklarna är. En notis får samma värde i sammanställningen som en lång och genomarbetad artikel.

DEN TIDNING SOM skrev minst om klimatet under de senaste fyra åren i sin tryckta upplaga var Aftonbladet.

Enligt Aftonbladets chefredaktör Jan Helin är en förklaring till att medierna i allmänhet skriver allt mindre om klimatförändringarna att det saknas nya uppgifter eller vinklar i ämnet.

– Vi tycker fortfarande att klimatfrågan är viktig och gör inga andra överväganden i dag jämfört med 2009, men det är svårt att väcka ett dagligt engagemang för klimatet. Vi skulle behöva fler profiler som driver frågan för att kunna öka vår bevakning.

PER WESTERGÅRD

Solkarta hjälper fastighetsägare

ÄR DU FASTIGHETSÄGARE i Stockholms stad och undrar om det är värt att installera solel? Då kan det löna sig att surfa in på stadens solkarta.

Här kan användaren markera sin egen fastighet och se hur stark solinstrålningen är på taket. Kartan innehåller data om 70 000 fastigheter och tar hänsyn till takvinkel och eventuell skuggning från andra fastigheter, skriver Ny Teknik.

Även många andra kommuner har infört liknande solkartor, bland annat Lund.

FÖRETAG I FRAMKANT



ATC INDUSTRIAL GROUP

Grundades: 2010.

Antal anställda: 8.

Omsättning: 3,6 miljoner kronor.

Affärsidé: Utvecklar självlärande system för styrning av inomhusklimat.

Husläkare i värmebranschen

TEXT: ERIK HÖRNKVIST FOTO: KARL NORDLUND

EN HUSLÄKARE – både bildligt och bokstavligt. Det är kanske den bästa beskrivningen om man ska ge en snabb bild av Scypho, företaget ATC:s patenterade värmestyrningsteknik.

När dagens värmesystem installeras i en villa får de med sig en tämligen yxigt utformad ordination. En fabriksinställd kurva styr husets värmereglering – som om alla villor hade samma värmeegenskaper. Typiska symptom är återkommande feberattacker, eftersom man ofta anpassar styrkurvan så att det inte ska bli alltför kallt vid dalarna.

– Vårt system tar istället fram en unik styrkurva för varje hus, säger Trued Holmquist, vd på ATC Industrial Group AB (ATC).

DET FINNS REDAN system som med olika teknik kan lösa detta. Men de är alldeles för dyra och avancerade för att passa villaägaren, som snällt får masa sig ner i källaren och försöka hitta rätt bland inställningarna. Men vem orkar det?

– Folk blir engagerade en stund, sen så går det över. Vi ville ta fram en tjänst som inte går ut på att förändra kundens beteende. Med vårt system är det enda du behöver göra att ange vilken komforttemperatur du vill ha, förklarar Trued Holmquist.

Systemet är adaptivt (självlärande). Så fort det installerats sätter det igång och bygger teorier om husets värmebalans. I huset installeras givare som mäter att diagnosen stämmer. Undan för undan växer det fram en kurva, fri från febertoppar, som är unik för just det huset. All information skickas via mobilnätet till en central dator där alla beräkningar sker.

– Skulle vi lagt all logik lokalt i huset hade vi behövt ställa dit en kraftfull server. Det skulle bli en väldigt dyr lösning.

ENERGIMYNDIGHETEN STÖDJER ATC med ett lån på drygt 4,9 miljoner kronor

– Vi bedömer att ATC:s innovativa installations- och styrningsteknik har stor potential att minska energianvändningen i småhus, säger Viveca Johansson, affärsutvecklare på Energimyndigheten.

Förutom i princip hela den svenska villamarknaden och stora delar av den europeiska ser Trued Holmquist en stor potential i att styra komfortkyla i exempelvis Mellanöstern.

Första kvartalet 2014 ska systemet lanseras.

– Det återstår ett intensivt utvecklingsarbete för att höja det till en kommersiell nivå. Stödet från Energimyndigheten är oerhört värdefullt för oss i den fas vi nu befinner oss, säger Trued Holmquist.

Internationellt samarbete är en förutsättning för att lösa klimatutmaningen. Sverige deltar i runt 200 projekt världen runt för att hjälpa utvecklingsländer att minska sina koldioxidutsläpp. Samtidigt fortsätter de tuffa FN-förhandlingarna om vad som ska hända när Kyotoprotokollet tar slut 2020.

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: LEE KAREN STOW / LUCKY LOOK BILDBYRÅ

VÄGSKÄL

MYCKET PÅ SPEL I KLIMATFÖRHANDLINGARNA

I kraftvärmeverket KRBL Dujana Unit i Uttar Pradesh i Indien kommer en stor del av bränslet från restprodukter i risindustrin. Sedan anläggningen byggdes om 2009 har dieselanvändningen skurits ned kraftigt och koldioxidutsläppen minskat med över 10 000 ton per år. Dessutom har eltillförseln till den lokala risindustrin blivit jämnare på kuppen.

Anläggningen är ett av många exempel på så kallade CDM-projekt som kommit till stånd genom möjligheten till extra finansiering via CDM, i detta projekt svenska klimatmedel. Syftet med CDM (Clean Development Mechanism) är att industriländer ska stödja klimatprojekt i utvecklingsländer och samtidigt bidra med hållbar utveckling. I gengäld får industriländerna tillgodoräkna sig de utsläppsminskningar som kommer till stånd.

– De internationella klimatinsatserna är en viktig del i Sveriges klimatpolitik. Vi har ett av världens mest ambitiösa klimatmål till 2020 och då är det både önskvärt och rimligt att vi kompletterar med kostnadseffektiva åtgärder utomlands, där vi åstadkommer mer utsläppsreduktioner

per satsad krona jämfört med i Sverige, säger Ola Hansén, chef på enheten för internationella klimatinsatser på Energimyndigheten.

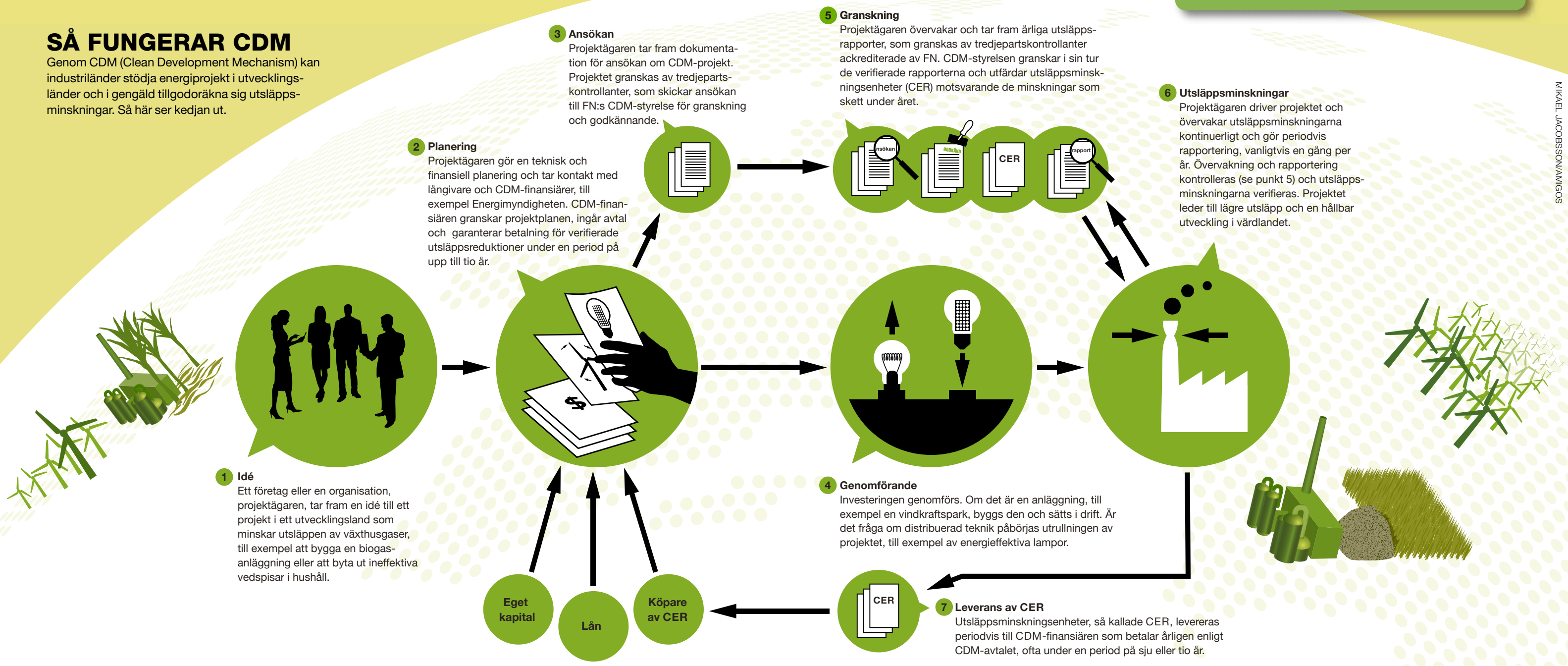
Klimatfrågan är ett globalt problem och internationellt samarbete är därför en förutsättning för att kunna minska växthusgaserna och klara tvågradersmålet. Det är bakgrunden till de flexibla mekanismerna CDM och JI (Joint Implementation) som skapades inom ramen för Kyotoprotokollet 1997. Genom att kunna komplettera med åtgärder i andra länder skulle det bli lättare för i-länder att våga utlova och klara sina utlovade utsläppsminskningar, var tanken.

– Poängen med CDM är att man gör klimatsmarta investeringar i utvecklingsländer attraktiva och konkurrenskraftiga. Man kommer förbi de barriärer som finns. CDM-pengarna är den extra finansiering som krävs för att projekten ska komma till stånd. Vi stödjer inte investeringar som ändå skulle utföras, säger Ola Hansén.

Sverige har arbetat med internationella klimatinsatser genom Energimyndigheten sedan början av 1990-talet.

SÅ FUNGERAR CDM

Genom CDM (Clean Development Mechanism) kan industriländer stödja energiprojekt i utvecklingsländer och i gengäld tillgodoräkna sig utsläppsminskningar. Så här ser kedjan ut.



Då handlade det främst om satsningar i de baltiska länderna. De första svenska CDM- och JI-projekten satte igång 2001 och även här är det Energimyndigheten som ansvarar för programmet.

I DAGSLÄGET STÖDJER Energimyndigheten totalt över 70 enskilda projekt och cirka 150 projekt via deltagande i multilaterala fonder, i totalt över 45 länder. Budgeten för det svenska CDM- och JI-programmet är runt 2,5 miljarder kronor. En stor del av denna summa finns fortfarande kvar i statskassan eftersom pengarna betalas ut vartefter att utsläppsminskningarna åstadkommit och utsläppsenheterna levererats.

CDM, som är den dominerande åtgärden, har skiftat karaktär under årens lopp:

– I början satsade vi främst på större industriprojekt i länder med mer stabilt investeringsklimat, till exempel Kina och Brasilien. Det var oftast stora fossila utsläpp som kunde skäras bort till en låg kostnad. Men på senare år har vi ändrat fokus mot mindre utvecklade länder där vi bland annat stödjer mer hushållsnära satsningar, till exempel effektivare

spisar i Afrika eller energieffektiva lampor i Indien, säger Ola Hansén.

Energimyndighetens roll är att hämta in och granska projektförslagen, förhandla om villkoren för myndighetens stöd och hjälpa till så att projektet blir godkänt av FN:s CDM-styrelse. Men det är initiativtagaren i värdlandet som ser till att projektet genomförs, till exempel en vindkraftspark. Och det handlar inte om att sälja in svenska företag, även om det i vissa fall kan bli positiva spinoffeffekter med möjligheter till tekniköverföring.

I KLIMATPROPOSITIONEN 2009 slog regeringen fast att en tredjedel av den svenska utsläppsminskningen fram till 2020 ska komma från åtgärder i andra länder. Det motsvarar 40 miljoner ton koldioxid. I skrivande stund väntas de avtal om stöd till projekt som myndigheten ingått ge Sverige motsvarande cirka 20 miljoner ton, varav drygt 3 miljoner utsläppsminskningenheter (en enhet = ett ton) levererats.

Under senare år har regeringen skjutit till betydligt mer pengar till de internationella åtagandena. Fram till 2008 anslogs i snitt 50 miljoner kronor per år till internationella

klimatinsatser, men från och med 2009 mångdubblades detta belopp till cirka 250 miljoner kronor per år.

– Det blev en ny politisk inriktning med en ökad satsning på u-länderna. På det här sättet får vi mer för pengarna. Har man redan gjort många åtgärder på hemmaplan blir det förhållandevis dyrt att göra fler nationella åtgärder, säger Olle Björk, ämnessakkunnig på Finansdepartementet.

EN VIKTIG MOTOR för CDM-marknaden är EU:s utsläppshandelssystem, som startade 2005. Efter att det så kallade länk-direktivet klubbades igenom av EU 2003 går det att använda utsläppsminskningenheter från CDM-projekt, så kallade CER (Certified Emission Reductions), i den europeiska utsläppshandeln. Detta skapade en ökad efterfrågan på utsläppsminskningenheter och ledde till att en mängd privata aktörer gav sig in i marknaden, till exempel det svenska bolaget Tricorona.

I dagsläget planeras och pågår totalt 6 000 CDM-projekt runt om i världen, vilka har bidragit till investeringar i utvecklingsländerna motsvarande över tusen miljarder kronor. Mellan 2005 och 2008 ökade antalet projekt väldigt

snabbt. Men därefter har utvecklingen mattats av något, och under det senaste året har priset på utsläppsrätter inom EU rasat och ligger på drygt 30 kronor (jämfört med över 140 kronor i juni 2011). Och det har medfört att betydligt färre CDM-projekt kommer igång, eftersom de ekonomiska incitamenten är för svaga.

– Prisnedgången beror på två faktorer. Dels på finanskrisen som gjort att industrierna går på lågvarv och som därmed klarar sina beting i utsläppshandeln utan ytterligare åtgärder. Dels på avsaknaden av nya klimatpolitiska åtaganden bland världens större utsläppare. Fram till 2020 är det nästan bara EU som har tagit på sig bindande åtaganden, konstaterar Ola Hansén.

Även Olle Björk på finansdepartementet är inne på samma linje:

– Utsläppsrättsmarknaden är designad för att nå 20-procentsmålet. Man måste skärpa åtagandet inom EU för att utsläppsrätterna ska öka i pris, säger han.

Hur ska vi då klara de framtida klimatåtagandena?

För närvarande pågår intensiva diskussioner inom FN:s klimatorganisation UNFCCC för att få till stånd ett nytt avtal



ERIC MILLER/PHOENIX

”Sedan klimatkonventionen 1992 har det varit en tydlig uppdelning mellan i och u-länder. Men världen ser annorlunda ut idag. Alla ska kunna bidra i det nya avtalet”

ANNA LINDSTEDT, SVERIGES KLIMATAMBASSADÖR

till 2015, som ska kunna träda ikraft 2020. Perioden 2013–20 – andra perioden av Kyotoprotokollet – är ett slags övergångsperiod i väntan på det nya avtalet.

De länder som har sagt att de tänker ratificera en andra åtagandeperiod är bland annat EU-länderna, Australien, Schweiz och Norge. Totalt står dessa länder för cirka 15 procent av världens totala utsläpp av växthusgaser.

Att delta i de internationella klimatförhandlingarna är en viktig del i Sveriges internationella klimatarbete. Sverige har en hög svansföring i förhandlingarna och gott renommé. Men det är en tuff process att jämka samman 195 länders viljor.

– Sedan klimatkonventionen 1992 har det varit en tydlig uppdelning mellan i och u-länder. Men världen ser annorlunda ut idag. Tanken är att alla ska kunna bidra i det nya

avtalet, säger Anna Lindstedt, Sveriges klimatambassadör.

Hon är Sveriges sändebud och chefsförhandlare och åker som en skottspole mellan förhandlingar och andra möten jorden runt. Anna Lindstedt betonar vikten av att se klimatfrågan i ett vidare perspektiv och koppla den till energi och utveckling.

– Jag klargör vår position och bygger broar mellan länderna och skapar förtroende, säger Anna Lindstedt.

Vilka är de stora stötestenarna för att nå ett nytt avtal från 2020?

– Det är ett par grundfrågor som måste lösas: vem ska minska utsläppen mest, hur ska detta ske och vilket stöd ska de allra fattigaste länderna få? Och så gäller det att avtalet ska uppfattas rättvist. Jag tror inte att vi når ett perfekt avtal till 2015, utan ett avtal som kan byggas på succesivt.

Just nu löper FN-förhandlingarna på i en rad olika frågor: teknik, finansiering, skogsfrågor och klimatanpassningsåtgärder till exempel.

Till nästa avtal behöver även nya marknadsåtgärder för klimatet tas fram. 2011 startade Världsbanken initiativet PMR (Partnership for Market Readiness), där man i mindre formella former utvecklar nästa generations mekanismer.

– I PMR kan man utveckla metoder bortom förhandlings-spelet. Man fastnar inte i formaliteter. Ett spännande exempel är Kinas planer på att införa utsläppshandel. Man har startat pilotprojekt i ett par städer och det är väldigt intressant, säger Ola Hansén

MEN BORTOM förhandlingsbordens värld fortsätter Sverige med sina konkreta internationella insatser.

Under 2012 tecknade Sverige 21 nya avtal om enskilda projekt – allt från biogasanläggningar i Laos till vindkraftsparker i Uruguay.

Samtidigt fortsätter de gamla projekten som Energimyndigheten tidigare stött och där CDM-delen är avslutad att bidra till ytterligare utsläppsminskningar.

Ett exempel är de tre stora sockerbruken i San Paolo-regionen i Brasilien som Sverige tecknade avtal med 2004. Här byggdes anläggningarna om för att de skulle kunna använda mer av bagassen i elproduktionen, alltså den fibermassa som finns kvar när sockerjuicen pressats ut.

– Tidigare användes inte en stor del av bagassen, vilket ledde till behov av fossilbaserad elproduktion. Men nu nästan tio år senare används den överallt i elproduktionen. Det har blivit business as usual. Och det är ju en av syftena med CDM, att sprida goda exempel och bidra till hållbar utveckling, säger Ola Hansén. ©



Anna Lindstedt, Sveriges klimatambassadör.

Nya spisar minskar utsläppen

Att byta ut ineffektiva spisar har blivit en allt viktigare klimatåtgärd. Det leder både till mindre avskogning och bättre inomhusmiljö. Energimyndigheten stödjer projekt i Nigeria och Zambia – och fler länder är på gång.

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: ANA-KARIN MUNICIO

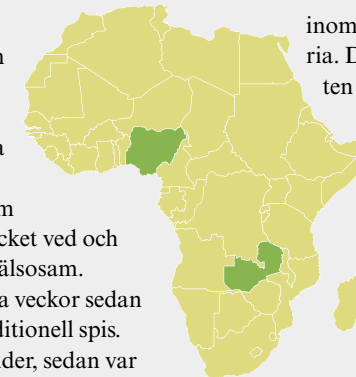
Tre stenar och en gryta. Så ser den typiska spisen ut i de allra flesta afrikanska kök på landsbygden.

Det finns två stora problem med detta: spisarna drar mycket ved och inommiljön blir rökig och ohälsosam.

– Jag var i Afrika för några veckor sedan och besökte ett hus med traditionell spis. Jag kunde stå upp i 20 sekunder, sedan var jag tvungen att sätta mig på grund av röken. Kvinnorna sitter ned när de lagar mat, säger Kenneth Möllersten på Energimyndigheten.

Han är en av Energimyndighetens CDM-handläggare. Tillsammans med kollegan Ana-Karin Municio inriktar han sig främst på CDM-projekt i mindre utvecklade länder – ett prioriterat område för Energimyndigheten. Och en viktig klimatåtgärd i dessa länder är just att byta ut de ineffektiva spisarna. Större delen av trädbränslena i Afrika produceras på ett ohållbart sätt: veduttaget påskyndar avskogningen och leder till ökade utsläpp.

Energimyndighetens första spisprojekt



inom CDM genomförs i Nigeria. Där tecknade myndigheten avtal 2011 om ett projekt som ska distribuera 1,4 miljoner effektiva spisar under tio år. 2012 tecknades ett avtal med ett program i Zambia där 50 000 spisar ska bytas ut på motsvarande sätt.

– I Zambia har man fram tills idag installerat 40 000 spisar. Genom denna satsning har hushållen använt 60 procent mindre ved under första året, visar fältstudier. Konkret innebär det att hushållen i snitt har minskat sin vedförbrukning från 10 till 4 kilo ved per dag, säger Ana-Karin Municio.

UNDER DE FÖRSTA CDM-åren fick de afrikanska länderna inte tillgång till projekten i samma utsträckning som i till exempel Asien och Sydamerika, bland annat beroende på utvecklad infrastruktur i många länder. Men 2006 sågs regelverket över.

Därefter blev det lättare att ta fram generella programbeskrivningar för olika sektorer, vilka skulle kunna återanvändas. Utmaningen att granska och verifiera projekten blev därmed mindre komplicerad.

Men hur mäter man då utsläppsminskningar för spisar?

– I programmet i Zambia är utgångspunkten att man sparar lite under 3 ton koldioxid per spis och år, vilket framför allt baseras på bränslemängden som sparas in. Programmet följs upp genom statistiskt säkrade stickprovskontroller, säger Ana-Karin Municio.

Verkningsgraden på stenspisarna är runt 10 procent. De nya spisarna – som är enkla och robusta – har en verkningsgrad som ligger på runt 30 procent tack vare en bättre förbränning.



En kvinna i Katetedistriktet i Zambia lagar majsgröt på sin energieffektiva spis.

”I Zambia har hushållen minskat användningen av ved från 10 till 4 kilo per dag.”

ANA-KARIN MUNICIO, ENERGIMYNDIGHETEN

Men att köpa en energieffektiv spis kan vara dyrt för ett hushåll med knappa resurser. Priset kan variera på allt från 10 dollar upp till 80 dollar beroende på typ av spis. En stor summa med tanke på att hushållen många gånger lever på en dollar per person och dag.

Genom CDM kan priset på spisen direkt eller indirekt subventioneras, vilket möjliggör att fler hushåll vågar investera. I urbana miljöer där familjerna måste köpa sitt bränsle, oftast träkol, kan investeringen betala av sig på några månader.

– Träkolen står för en stor del av hushållens kostnader. Genom lägre bränslekostnader får man utrymme för annat, till exempel att sätta barnen i skolan, säger Ana-Karin Municio. ©



Tack vare de nya spisarna behöver hushållen bara samla in ved fem gånger i månaden.

Siktar på nytt klimatavtal

Energimyndighetens Ulrika Raab har en av nyckelrollerna i arbetet för att få till stånd ett nytt klimatavtal.

– Vi har inga alternativ, vi måste lösa det här problemet, säger hon.

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: KARL NORDLUND

Det bästa förhandlingstipset är att kunna lyssna, säger Ulrika Raab. Efter snart femton år i klimatpolitikens hetluft borde hon veta. Sedan 1998 har Ulrika Raab varit med på olika sätt i de internationella klimatförhandlingarna.

Från början som rookie, nu som veteran.

I FN-förhandlingarna om det klimatavtal som ska ta över efter Kyotoprotokollet fokuserar Ulrika Raab på översynen av CDM (Clean Development Mechanism). Flexibla mekanismer, som CDM, är en förutsättning för att få till stånd ambitiösa globala utsläppsminskningar.

– Redan vid Marrakechmötet 2001 beslutades det att CDM skulle få en översyn 2013. Nu kan vi bryta upp och göra om, säger hon.

Idag leder Ulrika Raab arbetet med CDM inom EU-gruppen. Och nu väntar förhandlingar inom UNFCCC, där målet är att ta beslut om ett nytt regelverk för CDM vid klimatmötet i Warszawa i slutet på året.

CDM HAR VARIT EN framgång på många sätt, menar Ulrika Raab.

– Ingen kunde ana att marknaden skulle bli så stor, säger Ulrika Raab som under några år satt med i CDM-styrelsen (FN:s övergripande organ) i Bonn och översköljdes av nya projektansökningar.

– Vi trodde kanske att det skulle bli 40 projekt per år när CDM skapades. När jag satt med i CDM-styrelsen kom det 40 projektansökningar i veckan. Det var tufft att hinna med.

Idag har CDM-marknaden dippat kraftigt på grund av lågkonjunkturen och avsaknaden av ett nytt mer heltäckande klimatavtal.

Men CDM har en framtid ändå, menar Ulrika Raab, även om systemet behöver förändras och utvecklas:

– Vi strävar efter mer standardisering och mindre utrymme för subjektiva bedömningar. Förenkling med bibehållen miljöintegritet, helt enkelt. Och så måste vi försöka skapa en bro från CDM till andra, nya, marknadsmekanismer, så att vi kan åstadkomma ännu större utsläppsminskningar i fler länder, säger hon.

Relativt okontroversiella förslag kan tyckas.

– Men att gå från förslag till beslut är en lång sträcka. Först ska vi enas inom EU – och det kan vara nog så svårt. Ibland har vi så intensiva diskussioner internt inom EU att man nästan glömmer att hela övriga världen också har synpunkter, säger hon.

Och det är då det gäller att kunna lyssna in motpartens argument och haka på de egna förslagen där det passar.

MEN DET ÄR MÅNGA aspekter som kommer in i en förhandling. Att vara vit och kvinna och bli tagen på allvar är inte alltid självklart, menar hon.

Fast Ulrika Raab har varit med ett tag och är luttrad.

Att kemiingenjören slog in på denna bana var inte slumpens verk. Efter KTH läste hon in miljöekonomi och miljöjuridik innan hon började med livscykelanalyser på Vattenfall.

– Efter ett antal år med livscykelanalyser för elproduktion fortsatte jag med miljöekonomiska värderingsmetoder, att räkna på externa kostnader och hur man sätter pris på utsläpp.

Efter det har hon betat av näringsdepartementet, Nordiska ministerrådet och Energimyndigheten, där hon arbetat med klimat sedan 2003.

Vad drivs du av?

– Lite existentiell ångest kanske? Jag vill göra nåt meningsfullt. Vi har det här klimatproblemet – och då har vi inget annat val än annat än att lösa det. ☺



Namn: Ulrika Raab.
Ålder: 43.
Jobb: Klimatexpert på Energimyndigheten.
Familj: Make och två döttrar.
Bor: Stockholm.

”Ibland har vi så intensiva diskussioner i EU att man glömmer att övriga världen också har synpunkter.”

KINA TESTAR UTSLÄPPSHANDEL

Utsläppshandel i Kina är ett av programmen i PMR – Världsbankens senaste satsning för att utveckla nya marknadsmekanismer i klimatarbetet.

KLIMATOMRÅDET ÄR ETT prioriterat område för Världsbanken. Därför drog banken igång samarbetet PMR (Partnership for Market Readiness) 2011.

PMR är ett slags brygga mellan industrialise-

rade länder och utvecklingsländer med god ekonomisk utveckling. Syftet är att utveckla nya marknadsbaserade mekanismer i utvecklingsländerna som sedan även ska kunna implementeras och skalas upp i FN-systemet.

De tolv bidragande industrialiserade länderna har satsat cirka 700 miljoner kronor, varav Sverige står för 50 miljoner. Dessa pengar ska användas i de 16 utvecklingsländerna, som förbinder sig att vidta nationella åtgärder.

– Tanken är att utveckla nästa generations marknadssatsningar. Och det finns många intressanta initiativ, till exempel utvecklingen

av utsläppshandel i Kina, säger Bengt Boström på Energimyndigheten som företrädar Sverige i PMR.

KINA HAR FÅTT 8 miljoner dollar av PMR för att bidra till utvecklingen av ett nationellt utsläppshandelssystem. Redan idag pågår pilotförsök i sju regioner.

– Det här är en oerhört stor satsning och leds av tunga departement. Går det igenom blir det ett betydligt större system än EU:s handel med utsläppsrätter. Men det finns

många utmaningar, till exempel att många av energiföretagen är statligt ägda.

Även Chile planerar att införa ett utsläppshandelssystem, medan Mexiko har beviljats stöd för att utveckla marknadsmekanismer inom olika sektorer (så kallade NAMA:s), till exempel hållbara städer och urbana transporter.

– PMR kan underlätta för klimatförhandlingarna inom FN. När det går i stå i förhandlingarna kan man fortsätta diskussionerna här. Det här är länder som vill göra framsteg och som gör utfästelser om egna åtgärder.

En annan viktig aspekt är att industriländer utanför Kyotoprotokollet, som USA, eller länder som står utanför Kyotoprotokollets andra period, till exempel Japan, deltar.

– Jag tror att det finns en viktig psykologisk aspekt här. Det är rätt betydelsefullt att EU, USA, Kina och Indien sitter vid samma bord och kan samarbeta trots olikheterna i ländernas klimatpolitik, säger Bengt Boström.

JOHAN WICKSTRÖM

Läs mer om PMR på www.thepmr.org

VILL SKÄRPA KRAVEN FÖR FASTIGHETER

Byggföretagen är en viktig aktör när Sverige ska halvera energianvändningen i bebyggelsen till 2050. Inte minst som rådgivare och samtalspartner till beställarna, menar Christina Lindbäck, hållbarhetschef hos NCC. Men hon tycker också att energikraven kunde vara tuffare.

TEXT: MARIA ÅSLUND FOTO: KRISTOFER SAMUELSSON

U ag är ingen energiexpert, utan generalist i hållbarhetsfrågor, är det första Christina Lindbäck säger när vi träffar henne på NCC:s huvudkontor i Solna.

Det låter onekligen lite ursäktande, men miljöfrågor inom bygg- och fastighetsbranschen handlar faktiskt inte bara om energi och klimat. Material och miljöfarliga ämnen är också stora frågor.

– När jag började som miljöchef på NCC för drygt två år sedan hade den befattningen varit borta sedan millennieskiftet, säger Christina Lindbäck.

Idag går NCC:s vd Peter Wågström så långt att han lyfter hållbarhetsfrågan som en av de viktigaste strategiska frågorna för koncernen. I årsberättelsen för 2012 skrev han att de företag som inte inser att hållbarhet är en del av den dagliga affären inte kommer att överleva på sikt.

Så Christina Lindbäck kände stödet i ryggen när hon den 1 mars i år utsågs till hållbarhetschef och permanent ledamot i koncernledningen. Men med den nya titeln följer också nya arbetsuppgifter. Hon ska nu koordinera hela hållbarhetsområdet, det vill säga även social affärsutveckling och det som på managementspråk heter compliance, alltså efterlevnad av lagar och regler.

– Vi är 18 000 anställda i NCC och att få alla att göra rätt är ett jättearbete.

SEDAN CHRISTINA LINDBÄCK började på företaget har hon jobbat med att ta fram en miljöstrategi, vilket saknades tidigare på koncernnivå.

– Vi har skapat oss en målbild, men ännu inte kommunicerat det så mycket externt. Vi måste först få den på plats internt. Det är en utmaning med en så starkt diversifierad

verksamhet i åtta länder. Dels har vi våra Construction-enheter som är vår byggande verksamhet, dels har vi utvecklingsenheterna Property development och Housing, som jobbar med utveckling av lokaler respektive boende. Dessutom har vi Roads, som jobbar med vägar, asfalt och stenmaterial, berättar hon.

Energi och klimat är ett av de fyra fokusområden som NCC arbetar med. Där läggs just nu mycket krut på Roads verksamheter.

– Det är vår överlägset största nettoutsläppare av koldioxid, konstaterar Christina Lindbäck.

JUST NU FINNS i princip ingen ersättning för bitumen och stenkross i asfaltstillverkningen. Men själva processen kan ställas om för att minska utsläppen av klimatgaser.

– Idag eldar man med olja i asfaltsverken. Vi kommer denna säsong att bli först i Norden med att konvertera ett asfaltsverks produktionsbränsle till pellets. I Norge har vi använt oss av fiskoljerens från deras fiskfabriker, säger hon.

Christina Lindbäck talar energiskt och mycket tydligt. Hon är sannerligen ingen nördig ingenjörstyp och det kommer inte som någon större överraskning att hon har en bakgrund där kunskap, kommunikation och social kompetens har mycket stor betydelse – nämligen regeringskansliet.

– Jag jobbade på miljödepartementet i elva år, på slutet som departementsråd, innan jag gick ut i näringslivet.

När hon då betraktade bygg- och fastighetssektorn utifrån var det med förundran över att allt gick så långsamt:

– Då möttes man ofta av attityden att miljö- och energinvesteringar bara var kostnadsdrivande och inget som marknaden efterfrågade. Jag tänkte: Men hallå! ser ni inte affärsmöjligheterna?

NAMN: Christina Lindbäck. **ÅLDER:** 50 år.
BOR: Vasastaden i Stockholm. **FAMILJ:**
Makan Katarina och airedalettern Poggi.
INTRESSEN: Mat och dryck. Särskilt champagne. Spelar tennis och seglar.
ENERGISPARTIPS: Sänk innetemperaturen.



"Energifrågan är ett försäljningsargument. Låg energianvändning har ett kommersiellt värde."

CHRISTINA LINDBÄCK, HÅLLBARHETSCHEF NCC

Sedan kom det hon beskriver genom att göra ett "ploppljud" med fingret i munnen – ketchup-effekten!

– Idag är attityden helt annorlunda. Bygga-bo-dialogen som regeringen startade i slutet av 90-talet ledde 2005 fram till certifieringskonceptet Miljöbyggnad, som 2009 övertogs av Sweden Green Building Council, som redan har drygt 200 medlemmar. Det är ganska häftigt.

NCC FÖRVALTAR INGA fastigheter. Företaget bygger och renoverar och har därmed inget direkt ansvar för energikostnader och klimatbelastning under brukartiden. Ibland har byggarna kritiserats för att fokusera mer på läge och snygga material än på livscykelkostnaderna för energi och miljö. Det är inget som Christina Lindbäck tänker ta åt sig av.

– Vi har under lång tid lyft fram energifrågan och den är ett försäljningsargument. Låg energianvändning har ett kommersiellt värde, säger hon.

– Fast det beror också på vilken typ av fastighet det handlar om. För lokaler är livscykelkostnaden ett tungt argument. När det gäller privatbostäder så visar våra kundundersökningar att det viktigaste fortfarande ofta är läge, läge och läge.

Det betyder dock inte att rollfördelningen mellan byggherre och byggbolag alltid är strikt beställare och utförare – där den ena står för idéer och den andra enbart bygger.

– Vi har en avtalsform som vi kallar för partnering, som vi använder vid nybyggen och renoveringar. Den innebär att vi arbetar nära beställaren i en öppen och tät dialog. Där kan vi bidra med våra kunskaper och våra experter för att till exempel diskutera fram bra

3

**LÄSTIPS FRÅN
CHRISTINA LINDBÄCK**

**1. Vår tid på jorden:
Välfärd inom planetens
hållbara gränser**

Johan Rockström och
Mattias Klum
*"Har jag läst med stor
behållning"*

2. Den stängda boken

Jette A. Kaarsbol
*"En märklig relation mellan
man och hustru i 1800-
talets Köpenhamn."*

3. Propositioner

Regeringskansliet
*"Jo, det är faktiskt väldigt
intressant, man får sig
mycket spännande till livs
och god faktabeskrivning."*

energilösningar. Det är den bästa avtalsformen för hållbarhetsaspekter, säger Christina Lindbäck.

– Men det är klart att vi ibland också får betydligt mer stelbenta avtal, som innebär att beställaren vill ha en viss yta till en viss kostnad, punkt slut. Om den beställaren är mindre upplyst har vi svårare att påverka resultatet för energisidan, även om vi naturligtvis försöker göra det.

Även om Boverket ifjol skärpte kravet på energiprestanda i nybyggda hus, tycker Christina Lindbäck att de gott kunde vara tuffare. I likhet med många andra byggare producerar NCC många bostäder med mycket lägre energianvändning än de max 90 kWh per kvadratmeter och år som byggreglerna stipulerar.

– Vi bygger redan idag bostäder med en energianvändning på 60 kWh och passivhus. Vi har inget emot hårdare krav. Det är till och med nödvändigt om vi ska nå målet att få ett byggnadsbestånd som har en energianvändning "nära noll", säger hon.

– Däremot vill vi att de regionala särreglerna i Sverige försvinner, liksom att det vore önskvärt med en harmonisering av byggreglerna mellan Danmark, Norge, Finland och Sverige. Det skulle underlätta för oss när vi använder våra koncept och för att kunna skala upp dem till fler projekt och marknader.

Men hon understryker också att även om byggarens ansvar är stort för byggnadens utformning, så vilar också mycket på dem som använder husen.

– Jag tror att man från politiskt håll underskattar informationsbehovet. Om vi får tätare hus kanske man inte kan vädra som tidigare, utan att hela energitanken går om intet. ☹



ENERGIKOLLEN

Teatern som fick nytt liv

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: MAGNUS TORLE

INVIGNINGSFRAMFÖRANDET skedde den 30 december 1913. Nu har Laholms teater bjudit på revy, teater och musik i snart 100 år.

Men den fina jugendarkitekturen förstördes under 50-talets modernistiska era. Då tog man bort alla dekorativa element i fasaden och ersatte med slätputs, sänkte innetaket, satte igen entrén och målade över väggmålningarna med plastfärger.

Men efter ett 40-tal år började de ursprungliga delarna upptäckas igen. Genom en ny renovering 1995 återställdes teatern igen till sitt ursprungliga skick.

– Det är ett utmärkt exempel på hur man kan renovera på ett energieffektivt sätt och samtidigt bevara de kulturhistoriska värdena. Det är alltid en balansgång, säger Heidi Norrström, arkitekt som doktorerar i energieffektiv byggd miljö vid Chalmers. Projektet är ett av flera inom Energimyndighetens program Spara & bevara.

När hon påbörjade sina doktorandstudier för tre år sen gick hon igenom ett hundratal byggnader för att hitta

intressanta exempel. Och det slumpade sig så att teatern i hennes egen hemstad, Laholm, var det bästa exemplet i högen.

– Det mesta har gjorts rätt här. Man satte in en ventilationsanläggning med återvinning på ett mycket diskret sätt, där de befintliga ventilationskanalerna användes. Dessutom har man tilläggsisolerat på vinden och satt in nya fönster.

Nu är huset inte bara återställt till sitt ursprungliga skick. Inomhusmiljön är avsevärt förbättrad med en jämnare temperatur och energivärdena står sig bra.

– Huset drar inte mer energi trots att ägaren satte in en ventilationsanläggning som brukar dra en hel del el, säger Heidi Norrström.

Några tips på hur man ska göra i andra liknande hus?

– Det är svårt att ge generella riktlinjer. Man måste göra noggranna genomgångar i varje hus. Alla hus byggda fram till 50-talet är individuella hantverksbyggen, med unika egenskaper.



Ansjovisrens på Abba Seafood. I slutänden produceras 30 000 burkar per dag.



Fisktunnorna i råvarucentralen kontrolleras och märks.



Havskänning utanför Abbas anläggning i Kungshamn.

DEN SMARTA FISKFABRIKEN

Från fisktunna till konservburk. På Abba Seafood produceras miljontals ton fiskprodukter i energikrävande processer. Men genom ett målmedvetet arbete har företaget minskat energianvändningen rejält.

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: JOHANNES BERNER

Ett gäng fiskmåsar cirklar runt lastkajen vid Abba Seafoods råvarucentral i Kungshamn. Lukten är skarp och omisskännlig. En ny laddning med fisktunnor – kryddade och klara – ska lastas in i bergets lagerlokaler.

– Det ligger väl 85 000 tunnor här inne nu – sill, ansjovis och torskrom. Det mesta köper vi från Island och Norge, säger Bengt Lorentson, inköpare, när vi går in till råvarucentralen: åtta bergrum, sammanflätade med en 250 meter lång tunnel.

De två äldsta bergrummen byggdes på 1950-talet som skyddsrum och skulle kunna stå emot en kärnvapenattack. 1972 tog Abba över anläggningen och därefter har företaget sprängt ut ytterligare fyra bergrum. Den sammanlagda lagringsytan är nu cirka 17 000 kvadratmeter.

Här inne ligger tunnorna på lagring i kylrum (3–6 grader) i en eller ett par månader innan de läggs in i anläggningens frysrum, där termometern står på minus 4–5 grader. Lagringstiden varierar beroende på produkt: den

marinerade sillen ligger 1–6 månader medan ansjovisen behöver 4–5 månader på sig för att mogna. Rommen, vars tunnor vänds ett halvt varv var åttonde vecka, ligger i 8–12 månader för att få rätt konsistens.

ÄVEN OM GRUNDTEMPERATUREN i berget är låg krävs det en anseelig mängd energi för att kyla bergrummen.

– Men vi återvinner spillvärmen från kylkompressorn till att frosta av våra kylanläggningar och till att värma upp kontorsbyggnaderna här bredvid, säger Kenneth Milding, konsult på företaget AH Automation, som ansvarar för företags energiatgärder.

Han går in i ett av de mörka bergrummen och efter ett par steg tänds rummet upp:

– Tidigare stod luset på hela tiden, nu har vi närvarostyrning. Och så har vi bytt från energikrävande lampor till lysrör.

Det här är några exempel på de effektiviseringsåtgärder som Abba Seafood genomfört under de senaste åren. Företaget har systematiskt gått igenom energiatgången bit





”Vi ser över energiåtgången i varje produktionslinje för att kunna sätta in åtgärder där behovet är som störst.”

KENNETH MILDING, AH AUTOMATION

för bit i alla processer för att se var det går att kapa kilowattimmar. I bergrummen har energianvändningen däri-genom halverats från 4,4 GWh till 2,3 GWh (vilket motsvarar en besparing på ett drygt två miljoner kronor per år).

Som ett kvitto på sitt arbete 2010 fick Abba Seafood utmärkelsen E-prize av Eon och Veckans Affärer. ”En förebild och inspiration för alla Sveriges företag som både vill bli lönsammare och klimatsmartare”, löd juryns motivering.

Och sedan dess har företaget fortsatt med sitt energiarbete, både i bergrummen och fiskfabriken någon kilometer bort, som är nästa stopp för oss. Det är hit tunnorna från råvarucentralen transporteras när de är färdiglagra.

MED VIDUNDERLIGT LÅGE på en klippa, mitt i kommunen, har de anställda i fabriken en osedvanligt vacker utsikt från lunchrestaurangen. Vi äter fiskgratäng och potatismos (långt över sedvanlig dagens rätt-standard) innan Kenneth tar oss vidare in i fabriken, där man producerar allt från Kalles kaviar och makrill till fiskbullar och ansjovis.

Hygienkraven är hårda: ordentliga skyddskläder, öronproppar och tvättade händer är grundkrav innan vi får gå in till produktionslinjerna. Det är svalt och fuktigt och tempot är högt.

I ansjovislinjen står ett tiotal anställda och matar in fisk efter fisk i maskinens fack. Efter det sköts allt maskinellt: fiskarna rensas, fileas och konserveras.

Personalen kontrollerar att produktionsflödena fungerar och att inget stoppar upp i linjen. I slutänden kommer det ut cirka 30 000 ansjovisburkar per dag.

– När jag började för 20 år sedan skötes det mesta manuellt. Man rensade och fileade för hand. Men det mesta går ju att automatisera, säger Kenneth Milding.

På fiskbullelinjen går dagen mot sitt slut. De sista burkarna ska in på tryckkokning innan maskinerna stängs av och städningen påbörjas.

Liksom i råvarucentralen utnyttjas spillvärmen i fabri-

kens kylanläggning, och ventilationen har successivt bytts ut mot mer energieffektiva anläggningar.

– En viktig del är också behovsstyrning av våra pumpar. De stod ju på fullt hela tiden. Nu använder vi bara så mycket som vi behöver. Vi ser också över energiåtgången i varje produktionslinje för att kunna sätta in åtgärder där behovet är som störst, säger Kenneth Milding och lotsar oss vidare genom produktionslokalerna där belysningen styrs via närvarostyrning till fabriken energicentral.

Här ansvarar Lennart Persson för övervakningen och styrningen. I centrum står en panna med en ny kombibrännare, gas/olja med senaste teknik som producerar ånga till alla processer, till exempel kokning och sterilisering.

När Lennart började här på 80-talet skedde all övervakning manuellt. Man gick och kollade reglagen för hand. Men mycket har hänt sen dess. Nu sker övervakningen via datorn.

– Kolla här, jag kan gå ner i detalj och se energianvändningen i varje rum, i varje process. Här till exempel kommer överskottsvärmen från en kylkompressor och värmer golven i vår entré, säger Lennart Persson och pekar på skärmen i sitt arbetsrum.

Via ett enkelt gränssnitt går det att övervaka alla processer i huset. Systemet är optimerat så att ventilationen automatiskt kan ställas om på till exempel helgdagar.

BÅDE KENNETH MILDING och Lennart Persson ingår i Abba Seafoods energieffektiviseringsgrupp, som träffas en gång i månaden.

– Alla tar med sig olika förslag på energibesparingar och sedan följer vi upp tidigare aktiviteter, säger Kenneth.

Trots 15 års målmedvetet arbete finns det fortfarande utrymme för effektiviseringar. Det behöver inte vara så stora åtgärder.

– Vi har tagit de lägst hängande frukterna först. Men det finns alltid mer att göra. De mindre åtgärderna kanske inte betalar av sig lika snabbt, men på sikt är de lönsamma, säger Kenneth Milding. ©



ABBA SEAFOOD

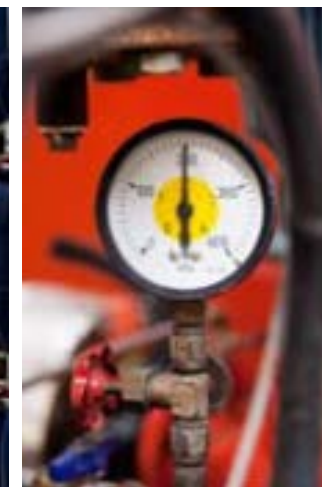
Antal anställda: Cirka 370.
I hela Procordia-koncernen, där Abba Seafood ingår, arbetar 1 400 personer.

Omsättning: Cirka 1,2 miljarder kronor.

Mest sålda produkter:
Kalles Kaviar, Svennes Kaviar och Abbas inläggningssill.



I kylrummet är det runt fem grader.



Fiskbullar på väg till såspåfyllning.



70 kilo ansjovis hälls ut från fisktunnan.



ABBA-KURIOSA

1906 registrerades företaget AB Bröderna Ameln (Abba).

1920 Abba börjar användas som varumärke.

1928 första fabriken startas i Kungshamn.

1954 Kalles Kaviar lanseras.

1974 Stickan Andersson ringer Abba och frågar om det är okej att använda namnet ABBA för popgruppen. Han fick ja till svar under förutsättning ”att ungdomarna inte skulle skada Abbas rykte”.

2010 Abba Seafood vinner E-prize för sitt långa arbete med energibesparingar.

Blandade kurvor för hushållen

Energipriserna för hushållen har gått uppåt under 2000-talet. Men energikostnadernas andel av utgifterna har inte ökat, visar Energimyndighetens årliga rapport Energiindikatorer.

De svenska hushållen har fått känna på höjningar av både el, fjärrvärme och drivmedel under hela 2000-talet.

– Det beror främst på ökade bränslepriser och skatter. Men detta har matchats av hushållens inkomstökningar, så energikostnadernas andel har legat stabilt, på runt 9 procent, säger Maria Westrin, enhetschef på Energimyndigheten.

Denna statistik kommer från Energimyndighetens rapport Energiindikatorer 2013, som följer upp hur det går för den svenska

energipolitiken genom ett tjugotal olika grundindikatorer, till exempel elpriser, andel förnybar energi och utsläpp av växthusgaser.

– Vi följer upp de energipolitiska målen och ser att vi är på rätt väg. Och det ser bra ut inom de flesta sektorer. En intressant utveckling är att energianvändningen inom transportsektorn har minskat under perioden 2000–2011 samtidigt som ekonomin gått upp.

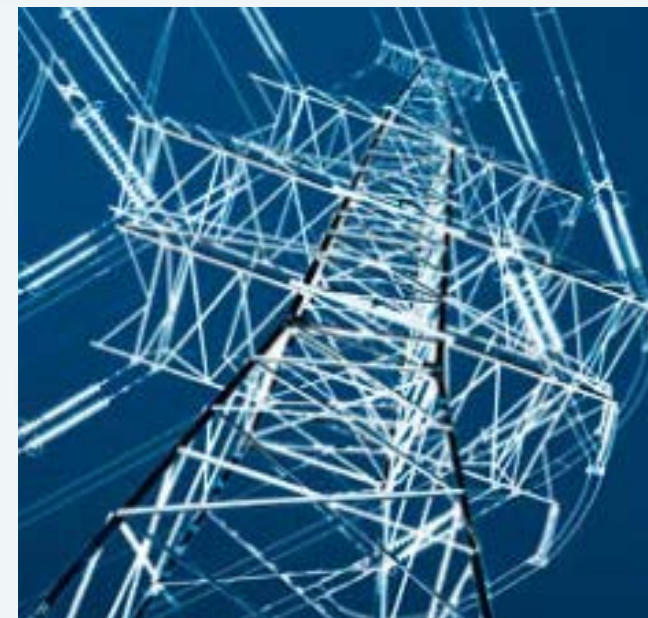
DE ÖVERGRIPANDE MÅLEN för den svenska energipolitiken fram till 2020 är följande:

- 50 % förnybar energi

- 10 % förnybar energi i transportsektorn
- 20 % effektivare energianvändning
- 40 % minskning av utsläppen av klimatgaser från den icke handlande sektorn jämfört med 1990.

– Vi når faktiskt redan idag ett av målen, att andelen förnybara drivmedel i transportsektorn ska utgöra 10 procent – idag ligger vi på 11,8 procent enligt förnybartdirektivets beräkningsmetod, konstaterar Maria Westrin.

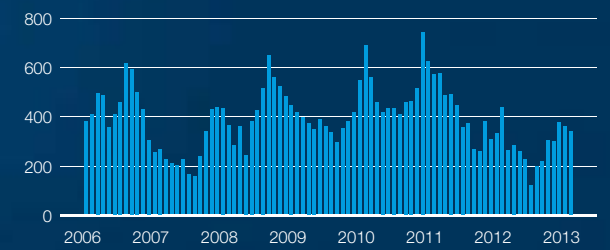
JOHAN WICKSTRÖM



STORA SVÄNGNINGAR I ELPRISET

Elpriset har varierat kraftigt under de senaste åren och det beror ju främst på tillgången till vattenkraft i det nordiska systemet: ju mer nederbörd, desto lägre priser. De högsta priserna, drygt 780 kr/MWh i snitt, uppnåddes i december 2010 då det var väldigt kallt och även kärnkraften gick på sparlåga på grund av omfattande renoveringar. Men de två senaste åren har priserna fallit tillbaka igen.

Systempris, 2006–2012 (SEK/MWh)



KÄLLA: NORDPOOL SPOT

FORDONSGAS ÄR BILLIGAST

Sedan introduktionen 2008 har fordonsgasen varit det billigaste drivmedlet. Under de senaste två åren har E85 varit näst billigast, medan bensinen varit dyrast under nästan alla år.

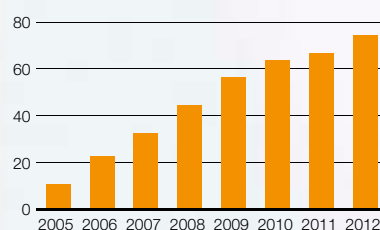


JEPPE GUSTAFSSON/SCANPIX

TRE AV FYRA TANKSTÄLLEN HAR FÖRNYBARA DRIVMEDEL

Pumplagen från 2006 har verkligen satt fart på marknaden. I slutet av 2012 kunde man tanka med minst ett förnybart drivmedel på 74 procent av landets drygt 2 700 tankställen jämfört med 22 procent 2006. Samtidigt finns nu drygt 400 platser för elladdning av bilar.

Antal tankställen för förnybara drivmedel, 2005–2012 (%)



KÄLLA: SPBI, ENERGIGAS SVERIGE

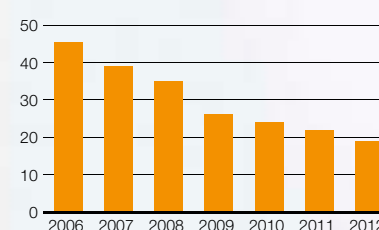


JEPPE GUSTAFSSON/SCANPIX

ALLT FÄRRE AVTAL MED TILLSVIDAREPRIS

Andelen kunder med tillsvidareavtal har fortsatt sjunka. För sex år sedan låg andelen runt 50 procent och nu är den nere på 19 procent. De främsta anledningarna är mer information, en ökad kundmedvetenhet och kostnadskillnader på mellan 20–25 öre/kWh jämfört med andra typer av elavtal.

Andel med tillsvidareavtal, dec 2006–dec 2012 (%)



KÄLLA: ENERGI MYNDIGHETEN

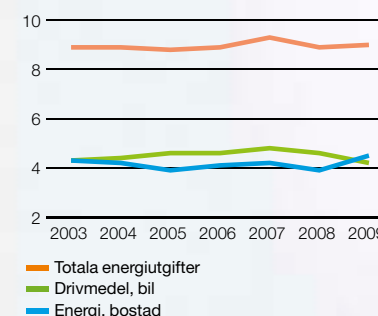


PAULINA WESTERLUND/SCANPIX

STABIL ANDEL AV HUSHÅLLENS UTGIFTER

Energiutgifternas andel av hushållens utgifter har legat oförändrade sedan 2003. Ökningen i energipriserna matchas alltså av hushållens inkomstökningar – åtminstone fram till 2009, vilket är det senaste året som det finns statistik från. Hälften av utgifterna går till bostaden.

Energiutgifter i förhållande till hushållens totala utgifter, 2003–2009 (%)



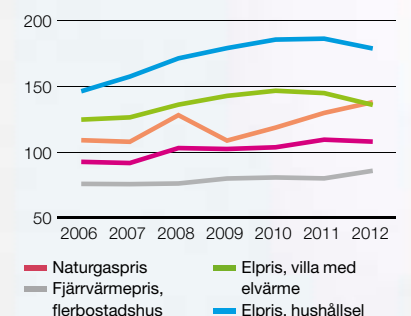
KÄLLA: SCB



SVAG ÖKNING AV ENERGI PRISER

Energipriserna för hushållskunder har ökat under hela 2000-talet, främst på grund av ökade bränslepriser och energiskatter. Under det senaste året har dock elpriserna sjunkit något tack vare överskottet av elproduktion.

Energipriser för hushållskunder, 2006–2012 (öre/kWh)



KÄLLA: SCB



Nu ska datorn bli mer energisnål. I mars röstade EU-kommissionen igenom ett nytt ekodesigndirektiv för datorer.

EU SKÄRPER KRAV PÅ DATORER

GRÄNSERNA FÖR datorers högsta tillåtna energiförbrukning har tagits fram utifrån den befintliga energimärkningen Energy star, som har sitt upphov i USA men som används i hela världen.

– Märkningen är väletablerad inom branschen så det underlättar för tillverkarna att ekodesignkraven baseras på samma grund, även om vi tycker att man på sikt kan gå lite längre, säger Johanna Whitlock, handläggare på Energimyndigheten och som deltagit i EU-kommissionens förhandlingar från Sveriges sida.

Datortillverkningsindustrin är till viss del redan självserande ur energisynpunkt, eftersom lång batterikapacitet är ett tungt köpargument för användare av bärbara datorer. Men för tillverkare av statio-

nära datorer – som alltid har en sladd i vägen – är inte motivationen lika stor att minska energiåtgången.

De nya ekodesignkraven är utformade därefter. När de första kraven träder i kraft får en stationär dator i kategori A, med lägst prestanda, inte förbruka mer än 133 kWh per år. För en bärbar dator i kategori A är kravet 36 kWh per år, nästan 100 kWh mindre.

JOHANNA WHITLOCK menar att det finns en stor förbättringspotential i branschen.

– De flesta datorer som finns på marknaden idag uppfyller redan gränsvärdena eftersom kraven är ganska snälla inledningsvis. Men när gränserna sänks i nästa steg och blir minimikrav kommer marknaden att

FYRA DATORKATEGORIER

EU-kommissionen har delat in både stationära och bärbara datorer i fyra kategorier. Datorerna med lägst prestanda finns i kategori A. Ju fler processorkärnor, större ramminne och kraftfullare grafikort, desto lägre kategori placerar sig datorerna i.

pressas till att göra mer effektiva produkter.

De första nya kraven på datorernas energiförbrukning träder i kraft i juli 2014. Därefter höjs kraven ytterligare den 1 januari 2016.

De nya ekodesignkraven beräknas spara 12,5–16,3 TWh årligen från 2020.

MARIA LUNDMARK

Global energitävling för innovativa företag

VÄRLDEN BEHÖVER nya smarta cleantechidéer för att klara klimatutmaningarna. För att uppmuntra nya miljöteknikföretag inrättades Zayed Future Energy Prize 2008. Priset är uppdelat i flera olika kategorier, bland annat stora företag, mellanstora företag och organisationer. Och företag från hela världen kan ansöka. Den totala prissumman är drygt 25 miljoner kronor.

Läs mer på www.zayedfutureenergyprize.com

Energiutblick tillbaka till Stockholm

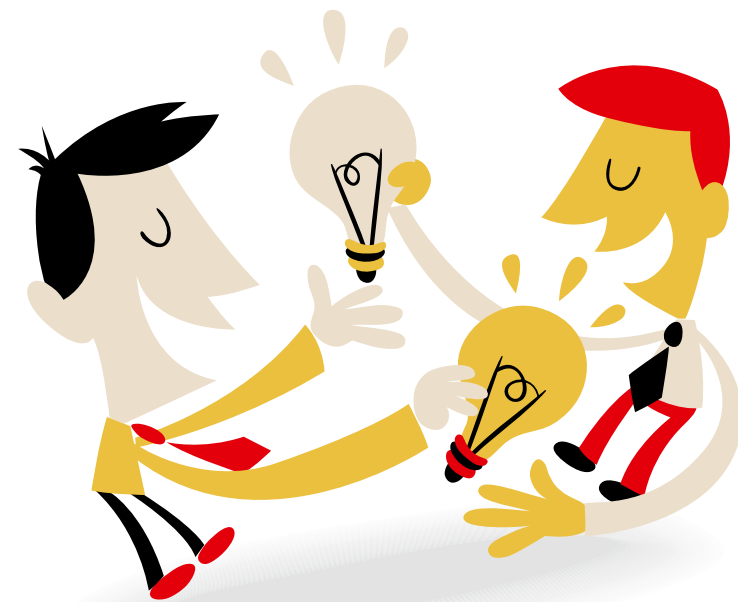
OM Knappt ett år är det dags igen för en ny upplaga av Energimyndighetens konferens Energiutblick. Den 13–14 maj 2014 anordnas Energiutblick i Stockholm efter att ha varit placerad i Göteborg under några år. Temat denna gång är "Efter 2020 – ett hållbart energisystem".

Samsung först med certifierade mobiler

SAMSUNG ÄR DEN första av de stora tillverkarna inom mobil telefoni som väljer att certifiera enligt TCO Certified Smartphones. Företagets nya stora modell Galaxy S4 klarar både miljökrav och krav på bra arbetsförhållanden i produktionen.

Certifieringen har ett livscykelperspektiv och ställer bland annat krav på återvinning, socialt ansvar i produktionen och hälsa/säkerhet. Att kraven i certifieringen följs i produktionen kontrolleras av en oberoende tredje part.

Syftet med TCO Certified Smartphones är att skapa tydligare hållbarhetskrav på smarta mobiler och underlätta för inköpare. Bakom den nya certifieringen står företaget TCO Development, som ägs av den fackliga organisationen TCO.



Lysande affärsidéer på Solforum

SVERIGE HAR MÅNGA framstående forskargrupper inom solenergi och flera lovande uppstarts-företag inom området. Därför anordnade Energimyndigheten konferensen Solforum den 16 maj i Stockholm med syfte att underlätta steget från idé till produkt.

Här träffades företagare och forskare för att diskutera trender inom solcellsbranschen och de senaste rönen inom solcellstekniken.

Efter sommaren kommer dessutom Energimyndigheten att utlysa en forskningssatsning på 30 miljoner kronor inom programmet El och bränsle från solen. Utlysningen riktas särskilt mot de projekt som har potential att leda till utveckling av nya produkter och tjänster.

85

miljoner till forskning inom järn- och stålindustrin

JÄRN- OCH STÅLINDUSTRIEN står inför stora utmaningar och därför avsätter Energimyndigheten 85 miljoner kronor i ett nytt forskningsprogram i samarbete med Jernkontoret under åren 2013–2017. Programmet ska bland annat stödja forskningsprojekt som bidrar till minskad användning av fossila

bränslen, effektivisering av råvarubehovet och ökad återvinning av material och restenergier.

– Jag hoppas att den här satsningen leder till fler innovationer som stärker svensk konkurrenskraft, säger Energimyndighetens generaldirektör Erik Brandsma.



Krönika över året som gick

ENERGIMYNDIGHETENS årskrönika 2012 innehåller höjdpunkter och utvalda delar av myndighetens verksamhet under året. Syftet är att ge en bred och intresseväckande bild som kompletterar myndighetens årsredovisning.

– Det sker oerhört mycket spännande inom vårt verksamhetsområde och årskrönikan är ett sätt att visa upp några delar av det vi gjorde under 2012 på ett lite mer lättillgängligt sätt, säger Energimyndighetens generaldirektör Erik Brandsma.

Både Energimyndighetens årskrönika och årsredovisning finns att beställa och ladda ner som pdf på www.energimyndigheten.se.

NYA SKRIFTER

ÅRSKRÖNIKA 2012

Höjdpunkter och utvalda delar av Energimyndighetens verksamhet under 2012. Syftet är att ge en bred och intresseväckande bild som kompletterar myndighetens årsredovisning. (Se artikel intill.)

Art.Nr 2499

INVESTERA I CLEANTECH

Marknaden för miljöteknik växer kraftigt i hela världen. I

Investera i cleantech beskrivs marknadsläget i Sverige och internationellt, och möjligheterna för investerare som vill satsa i grön teknologi. Här beskrivs också de hetaste trenderna inom cleantechsektorn.

Art.Nr 2462



FAKTABLAD

KOM LÄNGRE SOM MEDVETEN BILIST

Energimärkning av däck sparar 5 procent av bränslet. Men hur mycket betyder det egentligen för mig som bilist? I detta faktablad finns beräkningar och illustrationer på hur mycket längre bilister kommer med olika däck och körstil.

Art.Nr 2496



BROSCHYRER

ARTIFICIELL FOTOSYNTES - ENERGI FRÅN SOL OCH VATTEN

Varje år strålar enorma mängder soljusenergi in över jorden. Frågan är hur solenergin på ett enkelt och kostnads-effektivt sätt kan omvandlas till användbar energi i alla de former som vi använder: bränsle för industrier och som drivmedel, el och värme.

Art.Nr 2503

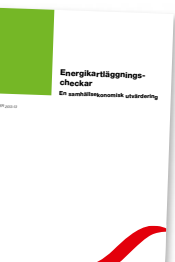


RAPPORTER

ENERGIKARTLÄGGNINGS-CHECKAR

En samhällsekonomisk utvärdering av det statliga stödet till energikartläggningar i små- och medelstora företag. Styrmedlet uppfyller sitt syfte i att öka företagets kunskapsnivå om deras egna lönsamma energieffektiviseringspotentialer. Energimyndigheten föreslår att stödet förlängs från 2015 och kopplas till energieffektiviseringsdirektivet.

Art.Nr 2502



FORSKAREN BO ALBINSSON, CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

KLYVER FOTONER – MAXAR ENERGIN

TEXT: MARIA LUNDMARK FOTO: SVANTE ÖRNBERG

PROFESSOR BO ALBINSSON är något stort på spåren. Efter att i många år ha studerat hur ljus växelverkar med molekyler har han hittat en metod för att öka verkningsgraden på solenergiinsamling genom att byta färg på solljuset i de våglängder som idag går till spillo.

– Egentligen har dessa fenomen varit kända länge, men vi gör det på ett helt nytt sätt, säger Bo Albinsson.

Även om det inte syns med blotta ögat så skiner solen i olika färger, och de olika färgerna innehåller olika mängder energi. Dagens solceller använder bara delar av energin i det infallande solljuset eftersom det energifattiga röda ljuset inte absorberas. Det gör inte heller det mest energirika blå solljuset, där merparten förspills som värme.

Det som Bo Albinsson och hans kollegor vid institutionen för kemi och bioteknik på Chalmers vill göra är att ändra färg på ljuset för att maximera energiutvinningen. Det skulle kunna fördubbla prestandan i solceller, som idag har en teoretisk maximal verkningsgrad på endast 20–34 procent.

På fackspråk kallas metoderna för fotonfusion och –fission. Det betyder att fotonerna i energifattigt ljus slås samman och därigenom uppkonverteras, och tvärtom – att fotonerna i energirikt ljus splittras så att överskottsenergin kommer till nytta.

– I dag kan vi bevisa att fenomenen fungerar, men att sen gå till praktisk nytta är ett ganska stort steg.

NU ÄR MÅLET att ta fram två nya färgämnessystem som får energirika fotoner att splittras, och energifattiga att slå ihop sig när färgämnet träffas av solljus. Projektet har beviljats anslag från Energimyndigheten för att tekniken ska kunna vidareutvecklas under de närmsta åren.

– Om fem år hoppas jag att vi har lyckats demonstrera hur vi ska designa de här molekylerna på en mer detaljerad nivå än idag. Jag hoppas också att folk som sysslar med mer ingenjörsmässiga lösningar ska ha fått upp ögonen för det här.

Bo Albinsson är övertygad om att solenergin kommer att få en ovärderlig betydelse för världens energisystem på sikt.

– Solen är den enda energikällan vi har som kan täcka hela världens behov på lång sikt. ☺

NAMN: Bo Albinsson. **ÅLDER:** 50.

TITEL: Professor i fysikalisk kemi.

BOR: Kungsbacka. **FAMILJ:** Fru och två vuxna barn, 21 och 23 år.

FAVORITFÄRG: I denna årstid, grön, för alla de fina trädens skull!