

ENERGI

VÄRLDEN

INFORMATION OCH NYHETER FRÅN ENERGIMYNDIGHETEN • NUMMER 4 • 2009

TEMA ELBILAR

**Volvo och Vattenfall
tar fram seriefärdig elbil**

ELBRANSCHEN STÅR
I STARTGROPEN

Familjen som älskar elbilar

Anders Turesson

Tuff höst för Sveriges
klimatförhandlare

**ENERGISNÅLA LYSRÖR
KAN BLI EXPORTSUCCÉ**

Finanskrisen drabbar
vindkraftsindustrin



LADDAD

NU RULLAR ELBILARNA UT PÅ MARKNADEN

Ett utmanande utspel

Tre professorer i Kungliga vetenskapsakademien har med ett kraftfullt utspel utmanat myndigheten, regeringen och delar av svensk industri. Via Sveriges radios Ekoredaktion förklarade akademins talesman professor Harry Frank att vi "inte sett på verkligheten och inte vetenskapligt tittat på hur vindkraftsutvecklingen kan gå till". Akademien säger sig ha visat att planeringsramen med 30 TWh vindkraft till 2020 inte kan förverkligas.

Denna planeringsram har alltid definierats som en nivå som vi tillsammans med andra myndigheter och företag ska skapa förutsättningar för. Lönsamma investeringar och industriell utveckling ska inte hindras av offentliga aktörers brist på förberedelser och senfärdighet.

Spanien, som är ungefär lika stort som Sverige, hade klarat ungefär samma utbyggnad på kortare tid. Danmark har större andel vindkraft än vad detta svenska mål innebär – utan vattenkraften som reglerkapacitet inom sitt prisområde.

Svenska Kraftnät, och andra, har beräknat vilka investeringar som kan krävas för att ta hand om så mycket vindel. Medan vindkraftverken skulle kosta ett par hundra miljarder kronor skulle kostnaderna för nätinvesteringar vara ungefär en tiondel. Inom den elintensiva industrin vill man gärna vara med och investera i vindkraften eftersom ett ökat utbud förväntas sänka elpriset.

I detta nummer av Energivärlden kan vi även se hur bilindustrin ser en möjlighet att sälja elbilar som minskar utsläppen av växthusgaser och vars batterier samtidigt kan vara lönsamma som lager av el om elpriset varierar med vindtillgången.

ABB, SKF och andra svenska underleverantörer ser möjligheter att få leverera i Sverige. Byggentreprenörer och företag för drift och underhåll anställer folk för att hjälpa till att nå EU:s ambitiösa klimatmål.

I skrivande stund har akademien inte publicerat sina beräkningar. På den europeiska vindkraftskonferensen skrattade många självsäkert åt referaten av KVA:s utspel. Därför kan det vara viktigt att få ta del av akademins analyser – om det visar att professorerna avslöjat viktiga brister i tidigare analyser har akademien med sitt djärva utspel visat att man förtjänar vetenskaplig respekt.



TOMAS KÅBERGER
GENERALDIREKTÖR

UR INNEHÅLLET 4 • 2009



NYLADDNING FÖR ELBILEN

Efter några års stiltje har satsningen på elbilar tagit rejäl fart igen. Inom fordonsindustrin pågår en rad stora projekt kring elbilar och laddhybrider, och energibolagen står i startgroparna för att ta fram en fungerande infrastruktur. Men det finns många utmaningar på vägen.

TEMA ELBILAR 6–13

LOBBYIST MED GLOBAL UTBLICK

Birgitta Resvik på Svenskt Näringsliv efterlyser ett mer internationellt fokus i den svenska klimatdebatten.

14

AURA LIGHT LYSER UPP MARKNADEN

Energisnåla lysrör kan bli en exportsuccé.

16

SOLENERGI MED DUBBEL EFFEKT

Absolicon utvecklar solceller och solfångare i samma produkt.

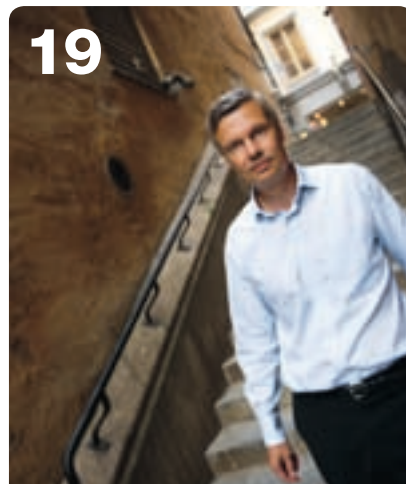
22

VINDKRAFTEN DRABBAS AV KRISEN

Investeringarna inom förnybar energi har minskat.

24

19



ANETTE ANDERSSON

"Vi står inför ett paradigmskifte i den industriella revolutionen".

Anders Turesson,
Sveriges chefsförhandlare i klimatfrågor,
laddar upp inför Köpenhamnsmötet.

ENERGI

Energivärlden informerar om Energimyndighetens arbete och bevakar utvecklingen på energiområdet.

Ansvarig utgivare: Anna Fridén
Redaktör: Gunilla Strömberg,
gunilla.stromberg@energimyndigheten.se
Produktion: Intellecta Publicisterna,
www.intellectacorporate.se
Prenumeration:
publikationsservice@energimyndigheten.se

Omslagsfoto: Matthias Kulka/Corbis
Tryck: CM-gruppen
Upplaga: 9 000 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



Små- och medelstora företag kommer att få bidrag för energieffektivisering.

300 miljoner extra till energieffektivisering

Statliga bidrag ska sätta fart på energieffektiviseringen i små och medelstora företag. Så kallade energikartläggningscheckar ska införas – troligen redan från årsskiftet.

REGERINGEN AVSÄTTER 300 nya miljoner kronor i höstbudgeten för åtgärder att minska energianvändningen. Tillsammans med tidigare satsningar blir det 550 miljoner om året mellan 2010 och 2014.

Merparten av extrapengarna kommer att användas för att energieffektivisera fastigheter och verksamheter i offentliga sektorn. Men en del ska öronmärkas för företagen.

Företagen har mycket att vinna på att utnyttja energin bättre. Ändå uteblir många lönsamma investeringar. Orsaken kan vara okunskap, men lika vanligt är också att företagarna tycker sig ha svårt att lägga tid och kraft på insatser vid sidan av själva produktionen.

ENERGIKARTLÄGGNINGSCHECKARNA ska bli det smörjmedel som får småföretagen att fokusera på sin energianvändning. Pengarna kan användas för att ta in en konsult, som kartlägger företagets energiflöden och kommer med råd om lönsamma effektiviseringar.

– Checkarna kommer inte att bli tillgängliga för alla småföretag. Bara de företag som har en betydande energianvändning kommer att omfattas. Gränsvärdet för detta, liksom bidragets storlek, kommer att preciseras i en förordning, berättar Daniel Lundqvist.

Stödet kommer också att avgränsas till att gälla företagets verksamhet. Energikartläggning av företagets byggnader ska inte omfattas. Exakt hur kraven ska utformas är ännu inte fastställt. Men helt klart är att de lokala klimat- och energirådgivarna får en viktig roll.

– Vi arbetar för att det ska bli enkelt att göra ansökan. Blir det för krångligt är det risk att företagarna avstår, konstaterar Daniel Lundqvist.

EN STOR ANDEL av de nya pengarna kommer att satsas på kommuner och landsting. De är stora fastighetsägare, och genom teknikupphandling och påvisandet av goda exempel ska deras förvaltning bli mer energieffektiv.

– Mycket pekar på att vi också kan påverka den privata sektorn om vi inom den offentliga sektorn tar på oss rollen som föregångare, säger Dag Lundblad, som på Energimyndigheten arbetar med flera av insatserna riktade mot just den offentliga sektorn.

Förutom fastighetsförvaltningen kan den offentliga verksamheten även vässa sin energianvändning. Ett nytt projekt inom ramen för de 300 miljonerna kommer därför att gälla upphandling:

– Offentliga sektorn har en stor köpkraft, ungefär 20 procent av Sveriges BNP, vilket motsvarar 600 miljarder. Det finns alltså en stor besparingspotential om man kan väga in energieffektivitet vid upphandlingar, säger Dag Lundblad.

Att inte bara titta på lägsta pris, utan också väga in livskostnaden, energianvändningen och klimatet, skulle innebära att den offentliga sektorn inte bara sparar stora mängder energi. Den bidrar också till en växande marknad för energieffektiva produkter inom kontors- och sjukvårdsutrustning och belysning.

MARIA ÅSLUND

VILKA FÖRVÄNTNINGAR HAR DU PÅ KÖPENHAMNSMÖTET?

MARIA BERLEKOM
Head, Environment and Climate Change Team, SIDA

– Mötet är en central chans att ta konkreta steg mot en mer hållbar värld. Jag hoppas därför på tydliga åtaganden från de utvecklade länderna, både vad gäller substantiella utsläppsminskningar och nya finansiella resurser – inte minst för att stärka anpassningen till den klimatförändring som redan sker och som allra starkast drabbar de fattigaste människorna och de mest sårbara länderna. Jag hoppas också att de fattigas intressen och rättigheter tas tillvara och återspeglas tydligt i de olika besluten.



LASSE GUSTAVSSON
Generalsekreterare, Världsnaturfonden

– För att få ett klimatavtal värt namnet krävs att den globala temperaturökningen med marginal hålls under 2 grader jämfört med förindustriell nivå. Utsläppsstoppen måste uppnås i god tid före 2020. Industrieländerna måste minska sina utsläpp med minst 40 procent till 2020 jämfört med 1990 års nivå – och med minst 95 procent till 2050. Mötet måste också lägga en bra grund för att klimatinnovationer ska kunna komma ut och expandera på den globala marknaden.



ELISABETH OHLSSON

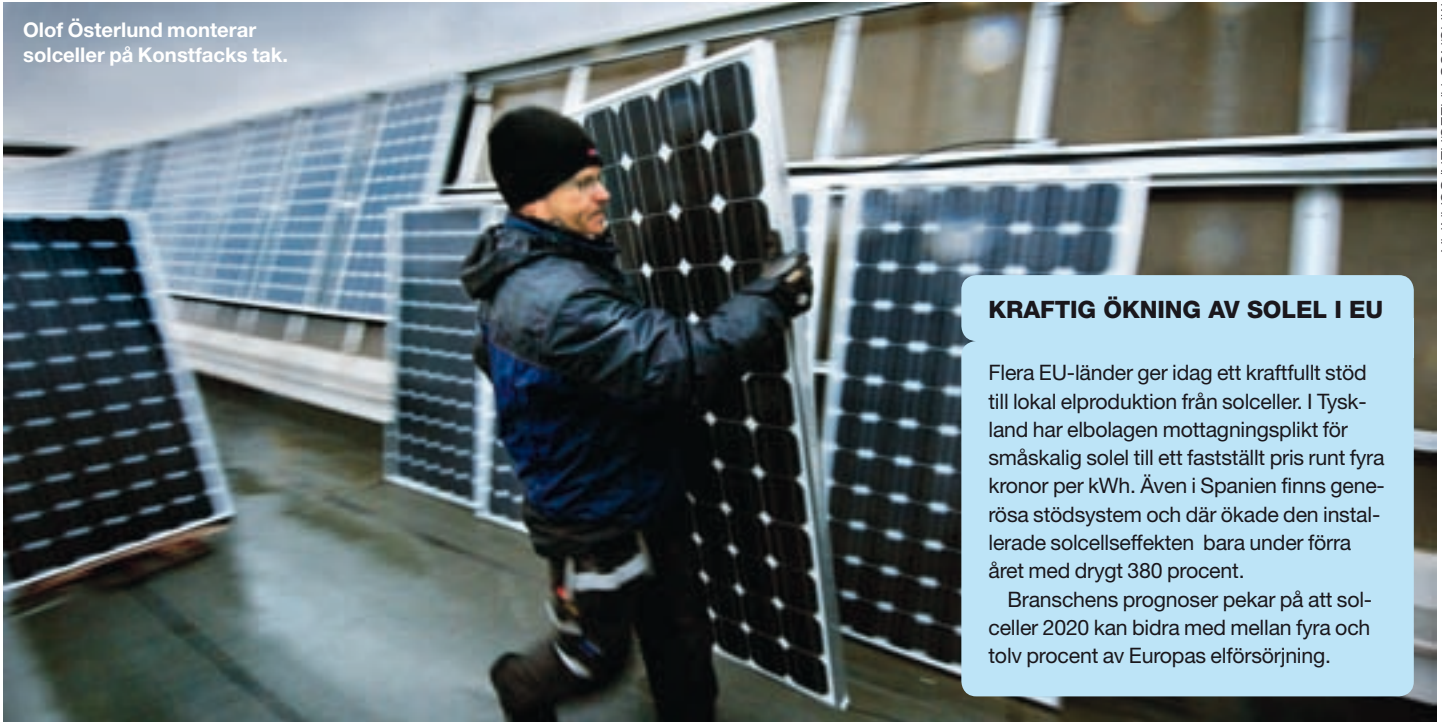
ANDREAS CARLGREN
miljöminister

– Jag förväntar mig att vi kan fatta en global överenskommelse som kan träda i kraft 2013. Avtalet ska säkerställa att det så kallade tvågradersmålet, som EU och länderna i Major Economies Forum står bakom, är inom räckhåll. I Köpenhamn ska ansvaret för utsläppsminskningar fördelas rättvist mellan världens länder. Den industrialiserade världen måste ta ledningen och bör minska sina utsläpp med 25–40 procent till 2020 och med 80–95 procent till 2050. Utvecklingsländerna ska ta fram strategier för lägre utsläpp.



VICTOR BROTT

Olof Österlund monterar solceller på Konstfacks tak.



KRAFTIG ÖKNING AV SOLEL I EU

Flera EU-länder ger idag ett kraftfullt stöd till lokal elproduktion från solceller. I Tyskland har elbolagen mottagningsplikt för småskalig solet till ett fastställt pris runt fyra kronor per kWh. Även i Spanien finns generösa stödsystem och där ökade den installerade solcelleffekten bara under förra året med drygt 380 procent.

Branschens prognoser pekar på att solceller 2020 kan bidra med mellan fyra och tolv procent av Europas elförsörjning.

Många ansökningar om solcellsstöd

Den 1 juli infördes ett investeringsstöd för solceller. Gensvaret blev stort, men för att öka intresset ytterligare bland privatpersoner krävs förändrade regler för nätanslutning, anser Linus Palmblad på Energimyndigheten.

50 MILJONER KRONOR per år ska delas ut till företag, organisationer och privatpersoner som installerar solceller. Stödet gäller i tre år, fram till och med 2011.

– Bidraget ger en puff åt tekniken och skapar en viss marknad där nya aktörer kan etableras och utvecklas, säger Linus Palmblad på Energimyndigheten.

Stödet beräknas öka den årliga elproduktionen från solceller med 2,5 GWh, vilket motsvarar årsbehovet för 100 elvärmda villor. Och gensvaret är stort. I början av augusti hade det inkommit drygt 220 ansökningar om totalt 133 miljoner kronor.

– Det är många privatpersoner som söker men sett till belopp är det företag som dominerar. Uppmärksamheten kring solcellstekni-

ken har nog bidragit till intresset, säger Linus Palmblad.

En förutsättning för stödet är att solcellssystemet är nätanslutet. Idag är det dock dyrt att leverera och sälja el ”mot strömmen”, från till exempel en villa via nätet till en köpare.

För mindre anläggningar är avgiften för mätning och rapportering väldigt hög i förhål-



Linus Palmblad.

lande till den producerade elmängden och därför är det inte lönsamt med en anläggning som producerar överskott av el.

– Elproduktionen från solceller sker ju i huvudsak under sommarhalvåret, då det egna behovet är som

minst. Möjligheten att få betalt för överproduktionen skulle förbättra lönsamheten för solceller på småhus och skapa förutsättningar för privatpersoner att bygga större anläggningar, säger Linus Palmblad.

UNDER HÖSTEN VÄNTAS dock regeringen komma med en proposition som bland annat ska göra det enklare att skicka ström ”i båda riktningarna”.

– Förhoppningsvis blir det ännu mer intressant för villaägare att installera solceller då, säger Linus Palmblad.

Stödnivån uppgår till mellan 55 och 60 procent av investeringskostnaden. Ett enskilt solcellssystem får kosta högst två miljoner kronor.

LARS KRÖGERSTRÖM

Glödlampans utfasning har börjat

Den 1 september startade utfasningen av glödlampor inom hela EU. De nya kraven innebär att det inte längre är tillåtet för producenter och importörer att sätta vissa typer av glödlampor på marknaden. Däremot får handlare sälja slut på sina lager och privatpersoner får använda de lampor som de redan har hemma. De lampor som fasas ut först är alla matta glödlampor och klara glödlampor på 100 W.

De gamla vanliga glödlamporna ersätts av en uppsjö av nya alternativ. På www.energimyndigheten.se finns information om alternativen och om hur man ska hantera lågenergilampor (som miljöfarligt avfall).



126 346

Antalet byten av elleverantör under andra kvartalet 2009 – en ökning med 41 procent jämfört med andra kvartalet 2008.

Norge och Sverige samarbetar om elcertifikat

Sverige och Norge återupptar arbetet med att skapa en gemensam elcertifikatmarknad. Näringsminister Maud Olofsson och den norska olje- och energiministern Terje Riis-Johansen enades i september om principerna för det vidare arbetet med att etablera en gemensam elcertifikatsmarknad i Sverige och Norge. Inriktningen är att den ska starta den 1 januari 2012.

Kritik mot energideklarationer

Fortfarande saknas över hälften av alla energideklarationer som skulle ha varit inne vid årsskiftet 2008–09. Samtidigt anser Riksrevisionsverket att kvaliteten på energideklarationerna måste bli bättre.

FÖRE UTGÅNGEN AV 2008 skulle 350 000 byggnader i Sverige ha haft energideklarationer. Men vid "deadline" var inte fler än 50 000 hus klara, och vid halvårsskiftet 2009 hade ytterligare 100 000 deklarationer kommit in.

– Takten har ökat, men det är långt kvar till mål, säger Thomas Johansson på Boverket.

Kravet på energideklaration gäller offentliga byggnader, större specialbyggnader och byggnader där det finns "upplåtelser med nyttjanderätt", alltså i praktiken hyreshus, bostadsrätter och helt eller delvis uthyrda småhus. Vanliga privatägda villor behöver än så länge bara deklarerats när de byter ägare.

Fastighetsägarna ska anlita en energiexpert som är knuten till ett ackrediterat företag med rätt att utföra energideklarationer. Boverket är ansvarig myndighet för riktlinjer och för det register som byggs upp av deklarationernas uppgifter.

RIKSREVISIONEN HAR GRANSKAT hela modellen med energideklarationer och funnit att fastighetsägarna får ut för lite energinytta för sina pengar. Bara hälften av alla energideklarationer som genomfördes under första året, 2008, innehåller någon slags användbara råd. Fastighetsägarnas utgifter, beräknade till 700 miljoner kronor per år, ger inte tillbaka insatsen i form av energibesparingar. Därför bör lagstiftningen förtydligas, skriver Riksrevisionen.

Thomas Johansson på Boverket anser dock att många deklarationer innehåller nyttiga förslag. I de småhus som hittills deklarerats innebär förslagen genomsnittliga besparingar på 25 procent. I lokaler och flerbostadshus är ger förslagen i deklarationerna en besparingspotential på 14 procent.

– Förslagens åtgärder är ofta lönsamma för fastighetsägarna, och kostnaderna för deklarationen betalar sig då med ränta, säger Thomas Johansson.

– Vi ska nu följa upp med enkäter hur stor del av de föreslagna förändringarna som verkligen kommer att genomföras.

Boverkets uppföljning av deklarationerna, som ingår i ett särskilt regeringsuppdrag, ska också visa hur fastighetsägarna har upplevt hela processen och vad de tycker sig ha fått ut av deklarationen.

LARS KRÖGERSTRÖM

ENERGIDEKLARATIONER

EU:s direktiv om energideklarationer kungjordes redan 2002, men det dröjde ända till 2006 innan riksdagen i slutet av året kunde stifta en nationell lag om energideklarationer. Regeringens förordning kom i början av 2007 och Boverkets föreskrifter blev klara under våren 2007.

Energideklarationer ger inte tillräcklig effekt, anser Riksrevisionsverket.



ENERGIKALENDARIUM HÖSTEN 2009

Hearing om energianvändning

30 september, Stockholm

Energimyndigheten redovisar de första resultaten från mätningarna i handelslokaler. De ingår i projektet "Energianvändning i hushåll, lokaler och industri".

Energy 2050

19–20 oktober, Stockholm

Kungliga vetenskapsakademien arrangerar, inom ramen för det svenska ordförandeskapet, ett internationellt symposium kring energifrågor. Målet är att formulera ett budskap om klimatarbetet efter Kyotoprotokollet till klimatkonferensen i Köpenhamn i december.

www.energy2050.se

SET Plan Conference

21–22 oktober, Stockholm

Konferensen handlar om EU:s gemensamma europeiska strategiska plan för energiteknik, SET-planen. Den arrangeras av Energimyndigheten i samarbete med Europeiska kommissionen. Maud Olofsson inviger tillsammans med kommissionärerna för energi, Andris Piebalgs, och för forskning, Janez Potočnik.

Åtta olika tekniker och industrigrenar tas upp i parallella sessioner: bioenergi, energi-effektivisering, vindkraft, solceller, koncentrerade solcellsanläggningar (CSP), koldioxidlagring (CCS), kärnkraft och smarta nät (smart grids).

www.respoint.se/itp/event/setplanconference/8708

Internationellt förgasningsseminarium

22–23 oktober, Stockholm

Medverkar gör bland andra Cesar Dopazo, som är José Manuel Barrosos personlige energirådgivare, Reinhard Rauch från Technical University of Vienna samt Ingvar Landälv, Chemrec. Energimyndigheten är medfinansierare till seminariet.

www.sgc.se/gasification2009

Rural Areas Shaping the Future 2009

28–29 oktober, Uppsala

Vilken roll ska jordbruk, skogsbruk och industrier i dess sektorer spela för att utveckla en ny kunskapsbaserad bioekonomi i Europa? Olika intressenter inbjuds för att diskutera möjligheter och utbyta erfarenheter. Konferensen arrangeras inom ramen för det svenska ordförandeskapet.

www-conference.slu.se/ruralfuture09/index.html

From Wood to Wheel.

The 2nd Solander Symposium

10–11 november, Piteå

Fokus på bioraffinaderikonceptet och dess potential för nya produkter och lönsamma affärsmöjligheter. Rundabordsdiskussioner med beslutsfattare från industri, politik och forskning. Studiebesök genomförs.

www.solandersciencepark.se



Drömmen om elbilen är återfödd och får kraftfullt stöd av elbolagen. Överlägsen verkningsgrad och låga utsläpp talar för elbilen. Men det finns många utmaningar, till exempel att få fram batterier med längre räckvidd.

De tidigare försöken, i början och slutet av 1900-talet, misslyckades. Risken finns för nya bakslag om de bilar som nu kommer ut på marknaden inte håller måttet.

TEXT: PER WESTERGÅRD ILLUSTRATION: AMIGOS

LADDAD

TREDJE GÅNGEN GILLT FÖR ELBILEN?

Att elmotorer är den optimala drivlinan för bilar är det nästan ingen som ifrågasätter. Överlägsen verkningsgrad, mindre komplicerade bilbyggen, en nästan färdig infrastruktur och möjlighet att producera el från många källor är bara några av fördelarna. De enda hindren är att batterierna fortfarande har en begränsad räckvidd och att de är dyra.

Trots alla sina fördelar har elbilen under många år varit en utskrattad företeelse. Men under den senaste tiden har drömmen om en bil helt utan avgaser åter fått luft under vingarna. I den mediala dramaturgin har eldrift till och med beskrivits som tekniken som ska rädda världen, eller åtminstone bilägarnas samvete. Detta samtidigt som den tidigare frälsaren – biodrivmedel – har hamnat i fryboxen.

– Även om industri och media under det senaste decenniet varit ointresserade av elbilen har Energimyndigheten hela tiden gett stöd till forskningen, säger Magnus Henke på Energimyndigheten.

– Omsvängningen som vi nu ser beror både på klimatfrågans ökade aktualitet och att det finns en växande insikt att biodrivmedel inte löser alla problem.

Magnus Henke är en av många som talar sig varm för

en elektrifiering av bilarnas drivlina. Men han är samtidigt orolig att vi ska ha samma överdrivna tro på eldrift som vi haft när det gäller biodrivmedel.

– Det finns en fara för att det mediala trycket får bilindustrin att återlansera elbilen för snabbt. När man tittar på den nya generationens elbilar som är på väg ut på marknaden är de inte mycket bättre än de som lanserats tidigare, åtminstone om man enbart tittat på bilens räckvidd.

MAGNUS HENKE ÄR NOGA med att påpeka att både elbilen och biodrivmedel kommer att krävas om transportsektorn ska kunna nå miljömålen. Men han vill trots det att vi ska vara medvetna om att det fortfarande finns hinder på vägen till de förnybara drivmedlens definitiva genombrott.

– Risken finns att vi får ett nytt bakslag för tekniken om de bilar som kommer ut under de närmaste åren inte håller måttet. Därför är det viktigt att vi satsar på demonstrationsprojekt där vi kan lära oss undvika de problem som annars kan stjälpa hela idén. Framför allt måste vi lära oss hur batterier fungerar i ett nordiskt klimat.

Elbolagens intresse för tekniken är stort. Bland annat har både Vattenfall och Fortum engagerat sig i den



"Vi har målat upp ett scenario där vi 2020 har 600 000 bilar med någon form av eldrift."

Stefan Montin, Elforsk



Stefan Montin,
Elforsk.

ENERGIMYNDIGHETEN VILL HA NATIONELLT DEMONSTRATIONSPROGRAM

Energimyndigheten föreslår ett demonstrationsprogram för att öka antalet elbilar och laddhybrider på marknaden. Demonstrationsprogrammet ska vara fyraårigt med budget på en kvarts till en dryg halv miljard kronor.

Energimyndigheten föreslår att stödet till el- och laddhybridbilar ges i samband med inköp av bilen.

– Det är inte bara fordonsindustrin som gagnas av ett eventuellt demonstrationsprogram. Även annan svensk industri får en ökad möjlighet att delta i utvecklingen av viktiga delkomponenter, säger generaldirektör Tomas Kåberger i en kommentar.

Energimyndigheten satsar även på mer konkreta elbilsprojekt. Det handlar dels om att etablera 500 laddningsplatser i Stockholm och Göteborg, dels om att öka användningen av elbilar i de kommunala förvaltningarna i Göteborg och Trollhättan. Totalt ansågs 15,3 miljoner kronor.

Även Volvo har fått ett bidrag på 39 miljoner för avancerad tillämpad forskning kring elbilar avseende batterier, elmotorer och säkerhet kopplat till eldrift.

direkta utvecklingen av bilar, medan andra koncentrerat sig på hur laddningen av batterierna ska gå till. Varför är elbolag intresserade av vilka bilar vi ska köra?

– För elbranschen handlar det om ett miljö-engagemang och att företagen har insett att elbilen kan bli en viktig del av framtidens bilflottor. Tekniken gör det möjligt att både minska oljeberoendet och att nå de fastställda klimat- och förnybarhetsmålen. Dessutom innebär det att en stor del av koldioxidutsläppen flyttar från den icke-handlande sektorn, de utsläpp som inte regleras av några utsläppsrätter, till den handlande sektorn, säger Stefan Montin på Elforsk, ett gemensamt forskningsbolag inom branschorganisationen Svensk Energi.

DÄREMOT HÄVDAR STEFAN MONTIN – i polemik med debattörer som anser att elbolagens engagemang enbart beror på att de vill upprätthålla en hög elförbrukning – att intresset inte handlar om att värna företagens egna plånböcker.

– Den ekonomiska betydelsen för energibolagen är begränsad. Om vi skulle ersätta alla dagens bilar med elfordon skulle det innebära att elförbrukningen ökade med 10 TWh, vilket är mindre än tio procent av landets totala elanvändning idag. Med tanke på att omställningen kommer att ta tid är det lätt att inse att elbilssatsningen inte ger några omedelbara ekonomiska vinster för elbolagen.

Däremot tror Stefan Montin att elbilen kan ge elbolagen andra fördelar. Genom att använda smart teknik skulle man till exempel kunna reglera vindkraftens ojämnheter. I och med att bilen hela tiden kommunicerar med elnätet kan den få prissignaler vilket gör att bilägaren kan styra laddningen till tider när elen är billig. För elbolagen innebär det att de med smart teknik kan kapa effekttoppar.

Vid sidan om de rent tekniska problem som återstår att lösa finns en rad mer eller mindre komplicerade finansiella knutar att lösa upp. En är hur den el som vi laddar bilen med på offentlig plats ska betalas.

– Vi kommer förmodligen att få se mängder

av lösningar. Elbranschen kommer att vara en viktig aktör när det gäller att erbjuda möjlighet att ladda. Men även kommuner, arbetsgivare och parkeringsbolag kommer att vara engagerade. En möjlighet är också att vissa affärer kommer att bjuda på el när man laddar. Ju längre man shoppar desto mer välfyllt kommer batteriet att bli, säger Stefan Montin på Elforsk.

ETT ANNAT PROBLEM ÄR hur finansieringen vid bilköp ska utformas.

– Ett finansieringssystem för elbilar måste utformas på ett annat sätt än dagens. Dyra batterier innebär att den stora kostnaden för framtidens bil kommer att ligga på inköp istället för på drift. Med nuvarande system finns en risk att alltför höga inköpskostnader kommer att bromsa försäljningen, säger Magnus Henke.

Vi kommer att få se många olika typer av bilar på våra vägar framöver, allt från bränslesparande hybridbilar till rena batteribilar. Dessutom kommer de helt vanliga bensin- och dieselbilarna att finnas kvar under överskådlig tid.

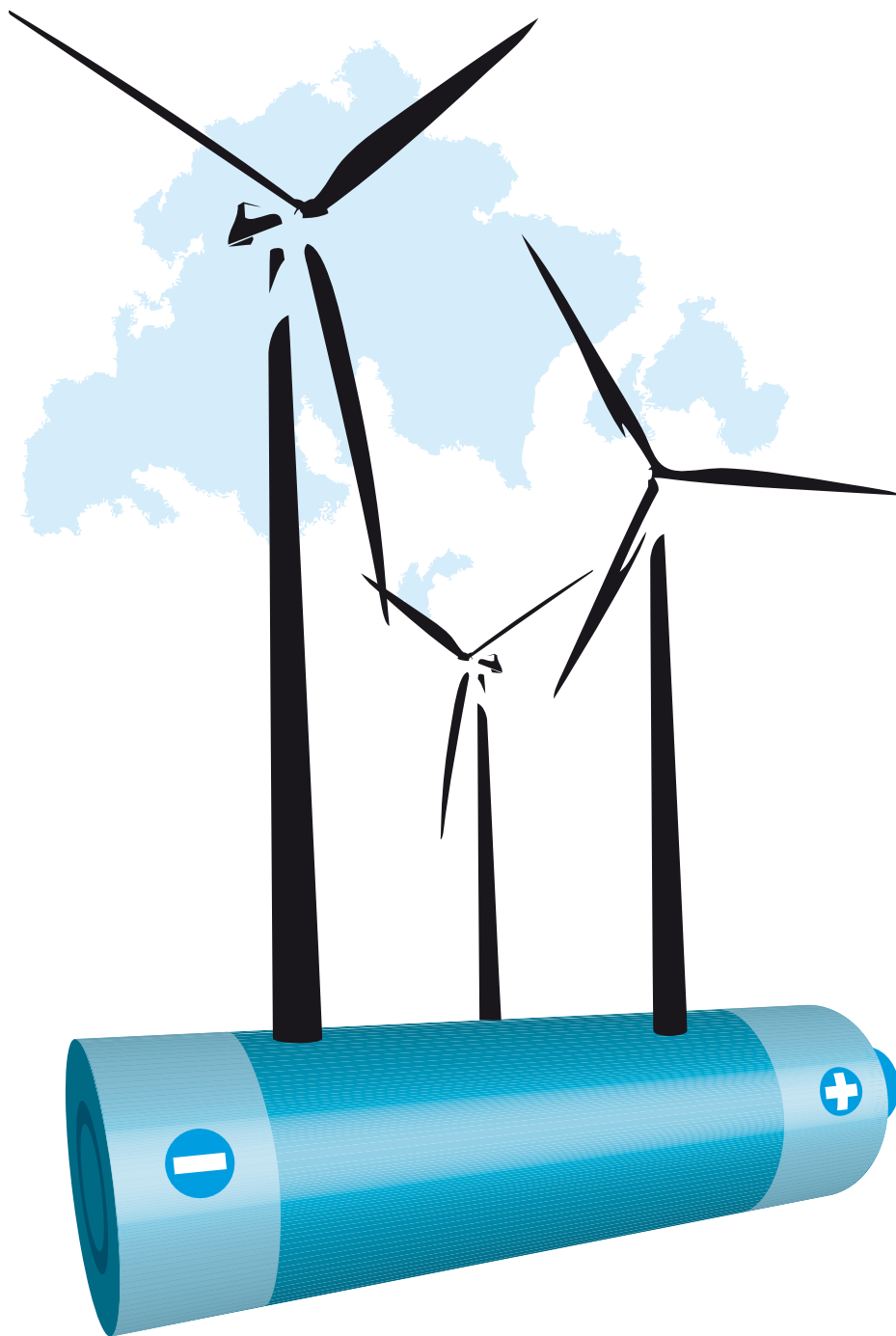
Många försöker dock förutsäga utvecklingen. Elforsk är en av dem.

– Vi har målat upp ett scenario där vi 2020 har 600 000 bilar med någon form av eldrift. Antalet har vi valt för att det är en nivå som påtagligt bidrar till att vi klarar EU:s energi- och klimatmål snarare än en exakt förutsäggelse. Men om vi ska nå dit krävs riktade och kraftfulla styrmedel för att försäljningen ska komma igång, säger Stefan Montin.

Enligt Stefan Montin på Elforsk använder de målet med 600 000 bilar till att förutse vilka konsekvenser ett genombrott för elbilen kommer att få för elanvändning, nät, säkerhet och laddningsteknik.

EN SAK ÄR DE flesta bedömare överens om. Dagens bil-, finans- och klimatkris är inte ett hinder för elbilen utan påskyndar snarare utvecklingen.

– När bilföretagen är i kris gäller det för dem att visa upp att de har en potential att överleva. Då passar en offensiv satsning på



elbilar bra, säger Magnus Henke på Energi-myndigheten. Att få positivt genomslag i media är viktigt i kristider.

– Dessutom har regeringar runt om i världen gett frikostiga forskningsanslag, ofta med ett uttalat krav att bilföretagen ska utveckla miljöteknik.

Exemplen på satsningar är många. Bland annat har den tyska regeringen satsat 5,1 miljarder kronor med målet att det ska finnas en miljon elbilar i landet 2020. Vägen dit är dock lång: i början av 2009 hade Tyskland strax över 41 miljoner personbilar i trafik och av dessa var endast 1 452 eldrivna.

Elbilens miljönytta har ifrågasatts eftersom den el de förbrukar måste beräknas som om den producerades med kol som råvara. Ett resonemang som får andra att resa ragg.

– Debatten är konstig. Så länge vi har ett utsläppstak för koldioxid i Europa kommer vi inte att kunna öka utsläppen. Det enda som kan hända när elbilarna får sitt genombrott är att priset på utsläppsrätter kan påverkas något. Att argumentationen fortsätter beror på att energiområdet är full av särintressen. Eller att man inte riktigt har förstått, säger Stefan Montin.



MAGNUS KRISTENSON

Mitsubishi turnerar med elbil

Medan andra tillverkare pratar om elbilar turnerade japanska Mitsubishi runt Europa under våren med tolv exemplar av en handbyggd försärie till den helt batteridrivna minibilen iMiEV. Mitsubishin är trots sin litenhet rymlig inuti, har plats för fyra och känns som en "riktig" bil. Bara ett vinande ljud hörs från elmotorn i 110 km i timmen.

Priset kommer att landa en bit över 300 000 svenska kronor, iMiEV kostar därmed lika mycket som tre jämförbara småbilar med förbränningsmotor. Hälften av elbilens kostnad står batteripaketet för och det räcker för cirka tio mils körning.

Trots ny teknik klarar iMiEV bara tre mil mer än 1990-talets elbilar. En landvinning är att batterierna är underhållsfria och att tillverkaren garanterar att de ska hålla bilens livslängd – tio år eller 15 000 mil – med "bara" 20 procents försämrade laddförmåga.

Ännu är batteripaketet flaskhalsen i produktionen. Den första serien på 2 000 fordon tog slut direkt i Japan. Inhemska elbolag köpte allihop. Först om några år hoppas Mitsubishi ha tillräckligt med batterier för att tillverka 15 000 iMiEV om året och börja sälja till privatpersoner.

BERT OLA GUSTAVSSON

– Bilen gör bara 113 km i timmen, men vi brukar skratta åt dom som kör om – vi betalar ju bara två kronor milen, säger Anna Hillbom Johansson.



FÖRSÖKSPROJEKT I SANDVIKEN

"Alla vill ha en elbil"

Anna Hillbom Johansson backar leende ut sin lilla svarta elbil från parkeringen i Sandviken. – Jag har bara positiva erfarenheter, säger Anna, som tillsammans med maken Anders hunnit köra 300 mil på enbart el under sommaren.

Aнна ingår i projektet Shopping Circle där familjer i Gävletrakten provar framtidens nygamla fordonsteknik. Hon tycker att den norska Think-elbilen är enkel att köra, tyst och kul. Och så väcker den uppmärksamhet; reaktionerna från omgivningen är enbart positiva.

– Alla vill ha en sådan här!

Hemma laddas bilen främst i carportens uttag. Maken laddar gratis på jobbet i Hofors fyra mil bort, dit han pendlar varje dag.

– Bilen gör bara 113 km i timmen, men Anders brukar skratta åt dom som kör om – vi betalar ju bara två kronor milen!

LADDNING OCH RÄCKVIDD fungerar bra för familjens övriga behov som att skjutsa barn till träning och att handla.

Över 500 familjer ville testa elbil i Gävle/

Sandviken. Tvåbarnsfamiljen Hillbom Johansson är en av fyra utvalda. De betalar 2 500 kronor i månaden, i avtalet ingår att föra bok över bilåkandet. Största begränsningen är att Think-bilen är tvärsitsig; ska hela familjen åka med blir det än så länge den gamla bensinbilen.

LARS-ÅKE SKJÖLD är projektledare för Shopping Circle, ett forskningsprojekt som drivs av lokala aktörer: Gävle Energi, Sandviken Energi, Gävle kommun, Midroc Electro och Samkraft Vind. Efter tre månaders körning, drygt 400 mil per familj, är erfarenheterna mycket positiva:

– Familjerna använder elbilen i första hand. De är så förtjusta att det nästan blir slagsmål om den, speciellt i de familjer som har barn med körkort. Familjerna laddar i första hand hemma, ett par får ladda på jobbet. Men räckvidden är så bra att man sällan behöver kom-

pletteringsladda i stolparna vid stormarknaderna.

Även på Öland, Gotland och hos Kungliga hovstallet i Stockholm provas Think-bilar under projektnamnet "Vind i tankarna".

De norska elbilarna är hittills ensamma på marknaden. Och de har inte gått att få fram i tillräckliga kvantiteter eftersom fabriken står stilla sedan i höstas på grund av ekonomiska problem.

BAKOM DE OLIKA lokala projekten ligger Power Circle, en branschorganisation som verkar för utveckling av el och elteknik. Olle Johansson är projektsamordnare:

– Grundidén är att undersöka möjligheterna för en ny marknad med nya affärsmodeller. Projektet har varit lyckosamt hittills, trots färre bilar än tänkt. Vi vill väcka diskussion hos allmänheten och vänja folk vid tanken på elbilen.

MAGNUS KRISTENSON

Elbranschen i startgropen

Laddstolpar för elbilar i storstäderna blir en allt vanligare syn. Företagen tävlar om att sätta upp dem. Men var ska laddstolparna stå och hur ser framtidsstandarden ut?

Energimyndigheten stöttar ett projekt där Fortum och Göteborg Energi bygger 500 laddplatser i Stockholm och Göteborg. Men även andra aktörer, som exempelvis McDonald's och Preem, har nu börjat sätta upp egna stolpar.

Stockholm har ambitionen att skapa en buller- och utsläppsfri innerstad till 2030 och då är det elfordon som gäller. Miljöförvaltningen i Stockholm har tittat på var laddplatser behövs och bland annat kommit fram till följande:

- att det behövs publika laddplatser i parkeringshusen, på företagens p-platser och på infarts-parkeringarna
- att snabbladdning är viktigast på bensinstationer och långa motorvägarna.

ENLIGT ELFORSK FINNS det cirka 600 000 motorvärmartag i Sverige. Tillsammans med bostadshusens eluttag ger det miljontals laddställen för elhybrider och elbilar – även utan nya laddstolpar.

Över natten eller under en arbetsdag kan även bilar med ett stort batteripaket laddas fullt i ett vanligt 220-voltsuttag.

Publika stolpar måste vara elsäkra och försedda med jordfelsbrytare. Hur elräkningen ska betalas kräver också en lösning. Men när det gäller snabbladdning med högre effekter behövs en internationell standard.

Mitsubishis elbil har exempelvis två ladduttag. Ett för vanliga eluttag och ett för 330 volt likström enligt japansk standard. Här kan bilen snabbladdas till 80 procent på 30 minuter. Uttaget har elektronisk informationsöverföring som bryter vid risk för överhettning.

– I dagsläget är det inte klart vilken typ av snabbladdning vi kommer att använda i

Europa. Det kan bli så att vi kommer ladda med trefas växelspanning och omvandla i bilen. Det är ett alternativ som elbolagen förespråkar. Infrastrukturen blir då billigare att bygga ut, men i gengäld kommer bilens pris att påverkas, berättar Anders Erngren, produktchef på Mitsubishi Motors Sverige.

PETER HERBERT, VATTENFALL Research and Development AB, arbetar med standardiseringsfrågorna åt bland annat Elforsk.

– Vi jobbar för att det ska bli så enkelt att ladda som möjligt med hög elsäkerhet och bibehållen elkvalitet i näten, säger han.

I Norden och Tyskland har vi trefas i hemmen och i motorvärmartag utomhus. Det finns inte i övriga Europa eller USA. Det finns

dessutom en handfull olika varianter på stickproppar i hushållen bara inom Europa. Många

åsikter finns kring vad laddsystem ska klara när det gäller säkerhet, kommunikation och anslutning. Det ställer stora krav på standardisering.

– Snabbladdning av hela batteriet med hög effekt under kort tid – ungefär som att tanka idag – blir kanske aktuellt om fem till tio år.

I FRAMTIDEN HÄGRAR också sladdlös laddning, så kallad induktiv laddning, som i eltandborste. I sådana fall kan det till exempel räcka att parkera elbilen över en platta. Nissan har redan visat ett sådant system.

– Induktiv laddning är en intressant teknik. Men mycket behöver utredas, exempelvis kostnaden, effektiviteten om de elektromagnetiska fälten är säkra och om utrustningen tål svenskt vinterväder. Att ladda med sladd är en beprövad teknik som kommer att användas länge än, tror Peter Herbert.

BERT OLA GUSTAVSSON



Vi kan minska transportsektorns utsläpp med 90 procent utan att förändra vår syn på mobilitet, slår fordonsnestorn Hans Folkesson fast. Och Sverige kan vara med och driva på den utvecklingen.

"Vi står inför en revolution"



Sverige bör snabbt bygga upp en elbilsflotta med 10000 fordon, anser Hans Folkesson.

Vi står inför en revolutionerande förändring av bilindustrin, men denna gång handlar det inte om hur bilar ska produceras utan hur de ska drivas, säger Hans Folkesson, ordförande i Svenskt Hybridfordons Centrum och med lång erfarenhet från ledningsjobb i bland annat Volvo PV, Saab och Skoda.

Enligt Hans Folkesson har eldrivna bilar en stor fördel: en mycket hög verkningsgrad. Omkring 70 procent av elströmmen som hämtas från vägguttaget blir till nyttig energi, jämfört med normalbilen som utnyttjar cirka 15 procent av bränslets energiinnehåll.

– Energianvändningen i transportsektorn skulle med en hög grad av elektrifiering minska med 75 procent. Resten klarar vi med förnybara drivmedel. Det finns alltså ingen konflikt mellan en utveckling mot mer el i bilen och användningen av biobränslen. Personbilar och stadsbussar passar bra att elektrifiera, medan tunga långväga transporter även i fortsättningen kommer att behöva flytande bränslen.

HANS FOLKESSON HAR varit en av medlemmarna i den arbetsgrupp inom IVA (Ingenjörsvetenskapsakademien) som har målat upp en vision om hur vi ska kunna minska utsläppen av växthusgaser till noll. En del av arbetet har varit att försöka förutse hur den svenska bilparken kommer att se ut 2030.

– 2030 kommer den svenska bilflottan att ha sjunkit från dagens 4,4 till 4 miljoner. En anledning är att många som bor i städer kommer att välja bort familjens andra bil och i stället välja andra sätt att ta sig till jobbet, till exempel med en elcykel eller genom att utnyttja bilpooler.

De bilar som blir kvar kommer att bestå av en miljon små tvåsitsiga elbilar, en miljon större elbilar och två miljoner laddhybrider med en räckvidd på cirka 50 kilometer innan förbränningsmotorn tar över, enligt IVA:s scenario.

– Förverkligas visionen minskar transportsektorns utsläpp av växthusgaser med 90 procent utan att vi i grunden har behövt förändra vår syn på mobilitet. Jag är övertygad om att vi även i fortsättningen både kommer att vilja och kunna resa.

DISKUSSIONEN OM ATT elbilar inte kommer att innebära något positivt för klimatet eftersom deras elförbrukning kräver att Europa fortsätter att använda kolk har Hans Folkesson svårt att förstå.

– Elförbrukningen i landet skulle enligt våra beräkningar öka med runt 8 TWh. Det är inte mer än att jag själv skulle kunna ordna fram investerare som byggde ut vindkraften i den takt som det tillkommer nya elfordon.

– Men även om vi tvingas producera el från olja blir miljövinsten, tack vare den högre

Volvo och Vattenfall tar fram seriefärdig bil till 2012

Nu kliver Volvo på allvar in i elbilsracet. 2012 lovar företaget att ha en färdig laddhybrid på gatan.

Utvecklingsarbetet med Volvo-hybriden startade redan 2007 med stöd av Energimyndigheten. Nu tar Volvo och Vattenfall tillsammans steget fullt ut. Två till tre miljarder kronor satsas i ett gemensamt rätighetsbolag – V2 Plug-in Hybrid

Vehicle Partnership – som ska utveckla den nya tekniken.

I ett första skede tas tre prototyper av V70-modellen fram med både dieselmotor på 205 hk och litiumjonbatterier som på fem timmars laddning i ett vanligt vägguttag ska ta bilen cirka fem mil enbart på el.

– Vi kommer att testa allt från laddbeteende till körsätt med hybridprototyperna. Sedan återstår att produktionsanpassa alla kom-

ponenter till en seriefärdig bil 2012, säger Johan Konnberg, affärsutvecklare inom hybrider på Volvo.

Volvo har valt sin egen Skövde-tillverkade dieselmotor och riktar bilen mot Europamarknaden. Just nu står man inför valet av batterileverantör. Dessutom tar Volvo fram en ren batterivariant

av den mindre Volvo C 30. Provbilen kommer i en testserie på 150–200 exemplar som ska vara klar tidigt 2011. Det rör sig om en citybil som klarar runt tio mil på en laddning





”Energianvändningen i transportsektorn skulle med en hög grad av elektrifiering minska med 75 procent.”

verkningsgraden, betydande. El från kol är mer tveksamt men ur ett nordiskt perspektiv är risken liten att det kommer att bli en betydande komponent i vår elmix.

Det största hotet mot den utveckling som Hans Folkesson skisserar är att kostnaden för energilagringen inte kan pressas ner, däremot tror han inte att livslängden på batterier blir något problem.

HYBRIDER KOMMER UNDER en lång tid att vara den viktigaste elektrifierade bilen, men om tekniken i ett längre perspektiv bara kommer

att betraktas som en parentes återstår att se.

Hans Folkesson tycker att Sverige ska satsa på att snabbt bygga upp en elbilsflotta bestående av cirka 10 000 fordon. Dessutom behöver de svenska tillverkarna hjälp med att få ut de laddhybrider som planeras.

– Det spelar ingen roll om de första elbilarna inte är svensktillverkade. Vi måste vara bland de första länderna som storskaligt kör på el, det kommer att hjälpa de svenska underleverantörerna att förstå tekniken och vara med och driva utvecklingen.

PER WESTERGÅRD

och med en toppfart på 130 km/tim. De första bilarna ska testas här i landet.

Volvochefen Stephen Odell presenterade i somras laddhybriden som en ”drömbil”. Men Volvos laddhybrid får en prislapp bortåt 400 000–500 000 kronor, den första eldrivna C 30 kostar det dubbla – prisnivåer konsumenterna knappast

drömmer om.

– Laddhybriden är i princip två bilar i en och kostar därefter. Utan subsidier från samhället går det inte i början, säger Göran Lundgren, ansvarig för affärsutveckling på Vattenfall-koncernen.

Johan Konnberg på Volvo håller med:

– Det är främst tjänstebilar



det handlar om.

Flera europeiska länder har infört inköpsbidrag på mellan 50 000 och 150 000

kr för den här typen av fordon med utsläpp under 50 gram per kilometer. Och eftersom driftskostnaderna bara är en tredjedel av så kan extrakostnaden bli plus minus noll för hybriderna.

BERT OLA GUSTAVSSON

Kina tar täten



GÖRAN GUSTAFSSON/SCANPIX

Med hundra miljoner eldrivna mopeder tar Kina täten när det gäller uppfinningsrika satsningar på batteridrivna fordon. Samtidigt blir eldrivna bussar allt vanligare.

Dagens elmopeder klarar 100 kilometer på en enda laddning. I spåren av boomen med eldrivna mopeder ser nu allt fler kinesiska tillverkare på möjligheterna att massproducera eldrivna bilar. Men det kräver ett omfattande nät av laddningsstationer, som tar lång tid att bygga upp.

Allt fler eldrivna bussar syns också, främst i större städer som Peking och Shanghai. De här bussarna kom till stor användning under sommarolympiaden 2008 då ett tusental eldrivna bussar stod för transporterna mellan olika arenor. De eldrivna bussarna kan frakta 60 passagerare i en snitthastighet på 45 kilometer i timmen. Batterierna räcker tre mil på en laddning. Det är kanske inte så imponerande men det tar bara 15 minuter för en full laddning på 380 volt. För att klara det här används superkondensatorer.

Den tekniska utvecklingen av de eldrivna bussarna pågår ständigt. I juni i år sattes 30 bussar in i den vidsträckta Jilinprovinsen i norra Kina. De här bussarna, som drivs med litiumjonbatterier, klarar att köra 300 kilometer på en enda laddning, jämfört med 120–150 kilometer för en konventionell elbil. Bland annat Toyota experimenterar nu också med sladdlös så kallad induktiv laddning av bussar i trafik. De eldrivna bussarna skulle på det här sättet ”suga åt sig” ström när de passerar över laddade fält i körbanan. Därmed skulle bussarna inte behöva stanna för laddning lika ofta som konventionella elbussar.

Batteridriften har också medfört lägre biljettpriser. Att åka med de nya bussarna i Jilin kostar bara 34 yuan (praktiskt lika många kronor) för en sträcka på 10 mil, jämfört med 120 yuan för bensindrivna bussar.

DAVID DAHMÉN



NAMN: Birgitta Resvik. **YRKE:** Ansvarig för energi- och klimatfrågor på Svenskt Näringsliv.
ÅLDER: 53 år. **FAMILJ:** Maken Ola och tre vuxna barn. **BOR:** I Danderyd, norr om Stockholm.
INTRESSEN: Åker skidor både utför och på längden, åkt italienska vasaloppet, Marcialonga, tre gånger. Spelar även golf och gillar att resa.
ENERGITIPS: Sänka inomhustemperaturen.

LOBBYIST MED GLOBAL UTBLICK

Birgitta Resvik vill ha ett mer internationellt fokus i den svenska klimatdebatten. Som lobbyist och energitalesman på Svenskt Näringsliv sätter hon höstens klimatförhandlingar i centrum.

TEXT: SUSANNE ROSÉN FOTO: ANETTE ANDERSSON

Det ekar fortfarande semestertomt i korridorerna på Svenskt Näringsliv på Östermalm i Stockholm när en solbränd Birgitta Resvik tar emot i början av augusti.

Birgitta Resviks arbete under hösten är inriktat på de internationella förhandlingarna i Köpenhamn i december då världen ska enas om ett nytt globalt klimatavtal som ska ta över efter Kyotoprotokollet 2012. Hon följer noga vad som händer på området i USA. I slutet av maj var hon i Washington tillsammans med en kollega från Bryssel för att intervjua företagsrepresentanter och beslutsfattare. Vad som kommer att hända i den amerikanska senaten under hösten är av allra största vikt, konstaterar Birgitta Resvik.

– För min del handlar det om att bevaka, men även om att förse den amerikanska debatten med information om hur vi ser på de här frågorna i Europa. Vi är rädda för att Europa går före alltför mycket med reduktioner som kan snedvrider konkurrensen.

Enligt Birgitta Resvik är delar av näringslivet i USA väldigt negativa till internationella klimatavtal, så hennes och de europeiska kollegornas jobb handlar egentligen om att lobba mot näringslivet.

– För europeiskt näringsliv är det helt grundläggande att vi når fram till näringslivet i USA. Vi måste få dem att inse att om vi ska ha en chans att få med Kina i de globala avtalen och skapa jämförbara konkurrensförhållanden så måste de visa att de är beredda att ta på sig en del åtaganden.

DET SVÅRASTE i jobbet handlar om prioriteringar, tycker hon, eftersom hon är ensam på Svenskt Näringsliv om att arbeta med energi- och klimatfrågor.

– Ny teknik är väldigt roligt och det är spännande att följa utvecklingen inom energi- och klimatområdet. Men det är ett brett

område och jag blir tillfrågad att vara med i många olika sammanhang.

Birgitta Resvik samlar och bedömer ny lagstiftning, ser på möjligheter och vad som krävs i form av stimulanser av olika slag för att få igång arbetet med energieffektivisering och klimatarbete. Det blir också många resor till Bryssel där hon sitter i energi- och klimatkommittéerna inom organisationen Business-Europe och i kommunikationskommittén inom World Energy Council.

”Vi är rädda för att Europa går före alltför mycket med reduktioner som kan snedvrider konkurrensen.”

En rejäl bunt med rapporter och temablad med koppling till energi och klimat ligger framför henne på bordet och vittnar om att Svenskt Näringsliv tar frågorna på stort allvar. Till sin hjälp i policyarbetet har Birgitta Resvik representanter från de största av de 55 branschförbund som Svenskt Näringsliv är uppbyggt av.

INTRESSET FÖR MILJÖ och ny teknik startade på Chalmers där Birgitta Resvik läste till civilingenjör i kemiteknik. Hon kom snart fram till att det bästa sättet att göra nytta var att själv börja arbeta med de här frågorna.

– Som kemiingenjör kan man vara med och skapa bra produkter. Men jag är ingen forskartyp, mer en generalist som vill se till helheten och tycker om att träffa människor. Mitt arbete idag handlar om viktiga frågor som berör hela samhället. Kan vi minska klimatpåverkan på ett smart sätt och även utveckla näringslivet så gör jag ju verkligen nytta.

Hennes första arbete var inom färgindustrin där hon utvecklade nya färgsystem. Det blev tolv år inom kemiindustrin innan Birgitta Resvik kom till branschorganisationen Kemi-kontoret (numera Plast- & Kemiföretagen), där hon var informationsdirektör.

Hon är med sin erfarenhet från industrin medveten om att näringslivets utvecklingsarbete tar tid och att det krävs mycket tester för att känna sig säkra med ny teknik. Men det görs en hel del och Birgitta Resvik anser att

det pratas för lite om framstegen. På den nystartade sajten Miljonytta.se vill Svenskt Näringsliv ändra på det. Där presenterar de ett antal existerande, nya och framtida produkter och tjänster som minskar belastningen på miljön.

– Vi har försökt lyfta fram både de små entreprenöriella men även de mer etablerade företagen som ligger i framkant, i syfte att få dessa företag att expandera utanför Sverige.

Svenskt Näringsliv kommer att fortsätta sitt arbete för att få ökat internationellt fokus i den politiska klimatdebatten i Sverige. Debatten och sifferexercisen tenderar att bli alltför nationell, menar Birgitta Resvik. För att se helheten och de stora effekterna av företagets nya energi- och klimatsmarta produkter behöver den globala marknaden lyftas fram ännu mer.

NÄR BIRGITTA RESVIK kom till Svenskt Näringsliv för fem år sedan gjorde hon tillsammans med branschorganisationerna en ordentlig genomgång av samtliga sektorer för att se hur situationen och möjligheterna såg ut både ur energi- och klimatperspektiv.

– Det var ett gediget arbete som förankrades i hela organisationen. Med det i ryggen kan jag känna mig trygg som talesman för frågorna. Jag vet vad som är det viktigaste och vad vi anser.



Cleantechföretag satsar på export

Lysande affärer för

AURA LIGHT

Aura Light utvecklar och levererar ljuskällor med lång livslängd och belysningslösningar med fokus på hållbarhet. Företaget har 200 anställda, varav hälften i Karlskrona.

Omsättning 2008: 426 miljoner kronor.



Lysrör som håller minst tre gånger så länge som standardlysror har gjort företaget Aura Light världsledande. Både Energimyndigheten och Exportrådet stödjer företaget i dess internationella expansion. Följ med till fabriken i Karlskrona, som producerar 4 miljoner lysror per år.

TEXT: SUSANNE ROSÉN FOTO: HANS-PETER BLOOM

Aura

Ljudet av klirrande glas i lokalen låter ungefär som när vågor och vind slår vårvinterns isrester mot varandra intill stranden. Men med tanke på att nästan fyra miljoner lysror om året tillverkas här är lokalen förvånansvärt oansenlig och alldaglig. Här råder ett påtagligt lugn, stämningen känns nästan familjär.

– De positiva sidorna av Kooperationen sitter i väggarna, säger Aura Lights vd Martin Malmros om fabriken i Karlskrona, som en gång i tiden försåg folkhemmet med Lumalampan.

Här tillverkas merparten av Auras produkter – lysror med lång livslängd. En fabrik i Tyskland gör högtrycksnatriumlampor för gatubelysning.

Precis som Kooperationen en gång hade andra mål än att bara tjäna pengar präglas Aura Light på samma sätt av en vidare vision.

– **VI ÄR EN KONSTIG** blandning av den gamla sortens kapitalister och miljöaktivister. Vi vill jobba med något som är hållbart över flera konjunkturcykler. Om du har en övertygelse som går lite djupare än att öka vinsten ett år i taget tar du dig längre på sikt, säger Martin Malmros.

– Vi vet att det är mer lönsamt för kunden

att köpa lysror som håller längre än standard och drar mindre energi. Oavsett hur det går med konjunkturen kommer vi bli tvungna att satsa på produkter som minskar koldioxidutsläppen.

FÖRSÄLJNINGSSIFFRORNA HITTILLS visar att strategin håller. Tillväxten i år beräknas landa runt 8 procent, även om finanskris och lågkonjunktur satt spår i verksamheten. Företaget bedömer att tillväxtpotentialen är stor.

Grejerna ska inte bara hålla, de ska hålla högsta ljusqualitet också, ända tills de tar slut. Medan vanliga lysror tappar i ljusstyrka med tiden så att man kan behöva gå in och förstärka belysningen när rören tröttnar, ska det inte behövas med de så kallade Long Life-rören. Det spar energi på alla plan – i tillverkning, transporter och drift. Genom att de sällan behöver bytas minskar också installationskostnaderna. Tanken är att kunden ska tjäna pengar på att välja Auras lysror trots att de är tre–fyra gånger dyrare än europeisk standard.

– Tänk bara vad det kostar att byta lysror på en oljeplattform. Rören ska flygas ut med helikopter och själva arbetsinsatsen ska utöver lönen kompenseras med tillägg som ingår i ersättningen för arbete

i den tuffa miljön, påpekar platschefen Anders Johansson.

Men det handlar som sagt inte bara om pengar. Long Life-produkterna bidrar till att minska energianvändningen och därmed utsläppen av koldioxid och kvicksilver. Exakt hur mycket som går att spara är lite vanskligt att säga.

– Det beror delvis på hur det elektriska systemet och utrustningen ser ut hos kunderna. Vi ber dem beskriva vad de har och så skräddarsyr vi en lösning, förklarar Anders Johansson.

ETT KONKRET EXEMPEL på sparande är den europeiska livsmedelskedjan Carrefour som bytte lysrören till sina kyldiskar i Italien och minskade energianvändningen med 40 procent. Återbetalningstid: två år.

Så långt som till att ersätta kvicksilvret i lysrören har man inte kommit än. Men Martin Malmros argumenterar för att Long Life-rörens innehåll av kvicksilver är försvarbart till och med i jämförelse med de nya LED-lamporna som det i dag fästs stor tilltro till. Lysdioderna drar visserligen mycket lite energi, men med hållbarheten är det si och så. Därför behöver de bytas ut betydligt oftare än Long Life-rören. Lång livslängd på rören spar el som



Marlene Petersson har koll på att mätningen av lysrörens elektriska kvaliteter löper som den ska.



Platschefen Anders Johansson visar runt i Aura Lights fabrik i Karlskrona.

annars skulle genereras med kolkraft. Kol-eldningen släpper ut inte bara stora mängder koldioxid till atmosfären utan också kvicksilver, som sprids i miljön. Med återvinning tas lysrörens kvicksilver om hand under kontrollerade former.

Energimyndigheten betraktar Aura Light som ett spjutspetsföretag inom cleantech, som myndigheten vill marknadsföra internationellt. Även Exportrådet har ställt sig bakom företaget, som ingår i rådets projekt för hållbara städer, SymbioCity.

– Med Energimyndighetens och Exportrådets stöd i ryggen får vi stark trovärdighet utomlands. Det betyder oerhört mycket, säger Martin Malmros.

Men du hittar inte Auras produkter i butikshyllorna. Företaget vänder sig direkt till stora kunder med specifika krav. Därför säljer man inte bara själva lamporna utan erbjuder hela belysningslösningar, dessutom hjälp med finansiering.

”Om du har en övertygelse som går lite djupare än att öka vinsten ett år i taget tar du dig längre på sikt.”

Martin Malmros, vd Aura Light

Platschefen Anders Johansson lotsar runt i fabriken. Ett lysrör är inte bara ett lysrör även om Long Life-rören ser ut som vilka lysrör som helst. Här har tekniken i alla komponenter vässats för att åstadkomma de eftersträfvade egenskaperna.

Kundernas behov skiljer sig åt. Belysning i kalla miljöer kräver speciella konstruktioner. Livsmedelsindustrin efterlyser splitterfria rör. För att lysrören i reklamskyltar inte ska framträda som ljusstolpar i bakgrunden har man lösningar anpassade för det. Olika ljusstyrka, färg och form på rören är andra aspekter att ta hänsyn till för att möta kun-

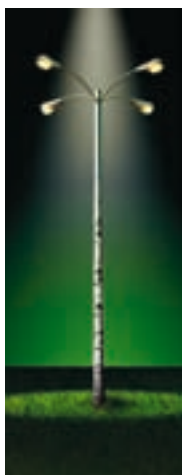
dernas krav. Det förklarar varför Aura Light tillverkar 700 olika produkter.

Aura samarbetar med den internationella organisationen Climate Care för att kompensera sina koldioxidutsläpp. Företaget avsätter en summa för varje lysrör man tillverkar till sådana ändamål, totalt en procent av omsättningen. Strävan är att bli koldioxidneutral.

– Det vi inte kan effektivisera bort själva kan kunden tillgodoräkna sig i våra produkter, säger Martin Malmros, som i höst börjar cykla till och från jobbet.

STORA BESPARINGAR MED RÄTT GATUBELYSNING

FOTO: AURA LIGHT



Tillsammans med Energimyndigheten driver Aura Light ett projekt för att utveckla effektiva lysrör i gatubelysning.

Många av Sveriges kommuner står inför stora investeringar sedan EU bestämt att kvicksilverlampor i gatubelysning ska bort. Ett alternativ är att byta dem mot högtrycksnatrium. Aura Light har gjort en undersökning bland kommunerna om antal och andel kvicksilver-

lampor i respektive kommun och vad de skulle spara på att byta dem mot högtrycksnatriumlampor.

Resultatet är i vissa stycken häpnadsväckande. Enligt undersökningen skulle exempelvis Stockholms stad spara 84,5 miljoner kronor fram till 2015, som är EU:s deadline. I fattiga, jämtländska Strömsunds kommun skulle man spara nästan 10 miljoner om man bytte. I snitt är var tredje gatulampa i svenska kommuner en gammal kvicksilverlampa. Men genväret från kommu-

nerna på undersökningen har varit noll.

– Det går trögt i Sverige. Man är van vid att göra på ett visst sätt. I kommunerna tror man också mest på lysdioder för framtiden, säger Martin Malmros, Aura Lights vd.

Men LED-armaturerna är fortfarande fyra gånger så dyra som högtrycksnatrium och ger mindre mängd ljus än fluorescerande lampor och natriumlampor med samma effekt. Det finns heller inga fastställda metoder för att mäta livslängden på lysdioder.

– För en kommun med 20 000 armaturer innebär det en investering på 80 miljoner kronor att byta ut dem mot LED. Det tror jag inte många kommuner har råd med, säger Kalle Hashmi.

Det gula ljuset från högtrycksnatrium är dock inte så populärt. Man vill ha vitt ljus, men utan att det kostar mer. Därför arbetar Aura Light och Energimyndigheten nu tillsammans för att ta fram en effektiv gatubelysning baserad på lysrör.

A portrait of Anders Turesson, a middle-aged man with grey hair, wearing a light blue button-down shirt and dark trousers. He is standing outdoors, leaning against a stone wall, with a blue bag slung over his shoulder. The background shows a stone wall and a set of stairs.

NAMN: Anders Turesson: **ÅLDER:** 51.
BOR: Sigtuna. **FAMILJ:** Sambo, dotter, 25, son, 21. **BAKGRUND:** Civilingenjör med inriktning på fastighetsförvaltning, politisk lobbyist för Naturskyddsföreningen, generalsekreterare på Krav. Kom till Miljödepartementet 1994. Chefsförhandlare i klimatfrågor sedan 2001.

Klimatförhandlarens tuffa höst

MED SIKTE PÅ NYTT KLIMATAVTAL

Under det svenska ordförandeskapet i EU ska han baxa hela den europeiska unionen genom förhandlingarna mot ett nytt globalt klimatavtal. Anders Turesson är en centralfigur i den internationella klimatpolitiken, men ändå märkligt anonym. Energivärldens reporter Anne Laquist tecknar ett personligt porträtt av Sveriges chefsförhandlare i klimatfrågor. **FOTO:** ANETTE ANDERSSON

Han kommer släntrande längs trottoaren. Jag känner igen honom på långt håll. Den långa, gängliga gestalten och det lite slängiga kroppsspråket.

Sina grejer bär han i en plastpåse. Glöm portfölj. Klädseln är högst neutral. Alldagliga byxor, pryddig skjorta, kavaj. Han är inte den som sticker ut precis.

Med sin gossaktiga uppsyn ser han ofördärvat snäll ut. Men ta en diskussion med honom om en fråga där din och hans åsikt går isär och du får rejält tuggmotstånd, ibland till och med en liten föreläsning. Envis som synden.

Den här artikeln handlar om Sveriges chefsförhandlare i de internationella klimatförhandlingarna, Anders Turesson. Det är också en personlig text. Jag känner Anders sedan mitten på 1980-talet då vi samma dag började våra anställningar på Naturskyddsföreningens rikskansli, han som politisk lobbyist, jag som journalist på föreningens tidskrift. Under SNF-åren blev vi goda vänner. Det är vi fortfarande.

Men tro inte jag får reda på mer om vad som försiggår bakom kulisserna i klimatförhandlingarna än andra journalister! Nej, Anders är nog den omutligaste person jag stött på, den ideala statstjänstemannen på så sätt.

Det finns människor som låter slumpen styra val av inriktning i livet. Inte Anders. Man skulle kunna säga att han är sprungen ur naturvården. Bara tio år gammal gick han med i Naturskyddsföreningen. På den stigen har han målmedvetet trampat vidare. Fast varför han blev civilingenjör med inriktning på fastighetsekonomi har jag aldrig förstått.

ENGAGEMANGET FÖR NATUR och miljö har drivit honom, inte karriärmöjligheter. Att han råkade bli chefsförhandlare och den som i höst leder hela EU genom processen fram till en ny global överenskommelse om klimatet var liksom något som hände av bara farten.

Drivkraften är att påverka och uppleva ögonblicken när besluten fattas "at the end of the day". Att få vara med i det historiska skede som nu utspelar sig är för stort för att inte ta



Bakom den gossaktiga uppsynen finns en tuff diskussionspartner.

vara på. Därför väljer han att underkasta sig de stenhårda villkoren: arbetsbelastningen, det ständiga flängandet runt jorden utan att få se så värst mycket annat än konferensanläggningar och hotellrum, nattmanglingar och ständig jetlag. I höst ska han leda ett 50-tal möten med samtliga medlemsländer inom EU.

Allt har sitt pris och det man hett önskar får man betala för att få. Vad som är verkligen allvarligt är att han halkar efter med kryssen. Det bekymrar honom djupt. Vi talar inte om korsord här utan om fågelskådning. För Anders är det något livsnödvändigt. Med sina 335 kryssade arter är han medlem i 300-klubben. Men aldrig att han anmält något till Raritetskommittén, denna samling "självutnämnda förstasigtpåare som bedömer om folk sett det dom uppger att dom sett". Han försökte övertygna förra miljöministern Lena Sommestad om skådandets tjusning, men fåglar var inte hennes grej. Hon var mer intresserad av blommor, har hon uttalat.

ANDRA MILJÖMINISTRAR SOM passerat revy sedan Anders kom till Miljödepartementet 1994 är Anna Lind och Kjell Larsson. Under resorna med Anna Lind och hennes presssekreterare kastade sig samtalen mellan stickbeskrivningar och storpolitik. Kjell Larsson och hans pressekreterare reste under tystnad. Men Kjell Larsson plockade poäng på sin inkännande attityd till medarbetarna. Det är också han som bidragit till ett av de verkligt minnesvärda ögonblick som Anders upplevt i klimatförhandlarjobbet. Det inträffade under det förra svenska ordförandeskapet i EU:

George W Bush hade tillträtt som ny president i USA. En ny administration som kraftfullt förnekade Kyotoprotokollet hade intagit

STOR SVENSK DELEGATION I KÖPENHAMN

Vid FN:s klimatomöte i Köpenhamn den 7–18 december är Sverige representerat i samtliga elva expertgrupper under EU-rådet. Den svenska delegationen i Köpenhamn blir extremt stor: 100 personer mot normalt 50–60. Kärnan består av 40 personer som ska genomföra själva förhandlingarna. Det inbegriper toppmöten, generalförsamlingens möten och bilaterala möten.

På hemmafronten finns en grupp som servar förhandlarna. Totalt är omkring 300 personer inblandade.

Den svenska förhandlingsdelegationen har en stark kärna i Miljödepartementets kvalitetsenhet. Här ingår också representanter från Finansdepartementet, Utrikesdepartementet, Jordbruksdepartementet, Naturvårdsverket, Energimyndigheten, Sida och IVL Svenska Miljöinstitutet.





"I-LÄNDERNA MÅSTE BJUDA PÅ MER"



Vita huset. Protokollet betraktades allmänt som stendött då Kjell Larsson tog initiativ till att samla alla länder som skrivit under det. Ett lyckokast, skulle det visa sig. Det kändes som en stor framgång när delegaterna lyckades enas om en gemensam klimatregim, minns Anders. Den vi fortfarande lever med.

Ett annat "the end of the day"-ögonblick var mindre positivt. Förhandlingarna hade pågått i ett och ett halvt dygn i sträck och klockan var halv sju på morgonen. Den nederländske ordföranden var en hårding som kunde köra länge utan att tanka mat och drev skoningslöst på. Representanten från Nigeria bad om nåd!

FÖRHANDLINGARNA KRASCHADE. Haagmötet nådde klimatförhandlingarnas verkliga nollpunkt. "Don't mention the Hague" har sedan dess blivit en klassiker i klimatförhandlarkretsar.

Anders träningslöper så fort han kommer åt och låter knappast någon springa ifatt honom. I brist på maskinerna i Miljödepartementets källargym hemmavid använder han sin uppfinningsrikedom och kör ett egen-snickrat gymprogram på hotellrummet. För utan den fysiska träningen skulle han aldrig orka, erkänner han.

Alltid envisas han med att lafsa omkring med oknutna skosnören. Har glömt att fråga om han gör det under klimatförhandlingarna också.

ANNE LAQUIST
Har medverkat i Energivärlden sedan 2003. Tidigare har hon bland annat varit chefredaktör för tidskriften Sveriges Natur.



Vi står inför ett paradigmskifte i den industriella civilisationen. En global lösning är förutsättningen, säger Anders Turesson.

Att förbereda en tvåveckorsförhandling är det normala för ett ordförandeskap i EU. Men i höstens slutspurt mot avslutningen i Köpenhamn ska Sverige förbereda och leda EU genom fyra förhandlingsperioder om totalt sex veckor. En helt outstanding uppgift enligt Anders Turesson, Sveriges chefsförhandlare i de internationella klimatförhandlingarna.

– Det pågår en total mobilisering av det internationella samhället. Klimatet är en toppfråga för Obamaadministrationen och EU.

– Vi är väldigt upptagna av USA:s inhemska agenda denna gång. Intresset för vad EU ska lyckas åstadkomma internt är inte lika stort. Andra förhandlingsparter förutsätter att EU ska leverera.

Utsikterna att nå fram till en överenskommelse är allt annat än ljusa. EU:s institutionella arbete är i gungning. Finanskras och lågkonjunktur driver nationer världen över att främst se om sitt eget hus. Hittills har förhandlingarna stått och stampat. Pengarna först, utsläppsminskningarna sedan, var budskapet från tongivande u-länder vid klimatmötet i Bonn i augusti.

Vilka frågor prioriteras?

– Vad det nu handlar om är att få till ett avtal om utsläppsnivåer. Det kräver långtgående åtaganden från i-länderna, men också att u-länderna styr in på en utveckling som inte leder till stora utsläppsökningar. En väg som innebär att de kan utvecklas ekonomiskt och socialt och att det kan förenas med

minskade utsläpp globalt i kombination med åtgärder för att möta klimatförändringarna. Det kommer att utsätta världssamfundet för stora påfrestningar.

Vilka är stötestenarna i de kommande förhandlingarna?

– Jag ser bara stötestenar. Det i-länderna bjudit räcker inte. Det betraktar jag som det största problemet just nu. Det påverkar u-ländernas inställning. Allt hänger ihop. Anders Turesson talar om den stora förändring som måste till, paradigmskiftet:

– "Low carbon development" är vad vi behöver. Men vem ska betala kalaset? Det är den gordiska knuten.

Vad händer ifall ni misslyckas att få till en överenskommelse?

– I den mån det blir så och jag är kvar kommer det att innebära mer arbete för mig. Men hela EU har ett lyckat avtal i Köpenhamn som målsättning. Jag spekulerar inte i misslyckanden. Men, påpekar han:

– En icke-lösning är inte nödvändigtvis värst. Den sämsta lösningen är ett dåligt avtal som binder oss under lång tid.

ANNE LAQUIST

ANDERS TURESSONS HÖSTSCHEMA 2009

Augusti: En vecka i Bonn.

September/oktober: Två veckor i Bangkok.

November: En vecka i Barcelona.

December: Två veckor i Köpenhamn.

Däremellan arbetsgruppsmöten i Bryssel inom EU.



Solcellerna sitter i breda, rörliga hängrännor i metall. Överskottsenergin används för att värma vatten.

Solenergi med dubbel effekt

VÄRME OCH EL I ETT PAKET

Solfångare och solceller i en och samma produkt. Härnösandsföretaget Absolicon har utvecklat en hybrid som lockar spanska företag.

TEXT: MARIA ÅSLUND FOTO: ABSOLICON

Historien bakom Absolicon börjar med en miljöintresserad student, som deltog i FN-panelen Commission for Sustainable Development, var i Kyoto vid klimatförhandlingarna och var med om att initiera Stockholm Junior Water Prize. Lägg till att han också är uppväxt i ett familjeföretag i Härnösand, som den senaste av flera generationer entreprenörer.

– Jag blev lite frustrerad över att det bara var en massa snack om miljön och funderade över om det inte fanns något man kunde göra själv, berättar Absolicons vd Joakim Byström.

Tillsammans med några kollegor i Härnösand satte han igång vad han kallar ett ”gigantiskt hobbyprojekt” för att se vad man kunde utveckla kring koncentrerat solljus.

– Sverige har varit världsledande inom den forskningen. Vi tog upp idéerna, var systematiska och utvecklade flera prototyper och involverade universitet, säger Joakim Byström.

– Vi började med hybrid redan på en gång. När man jobbar med koncentrerat solljus får man hetta på solcellen som man måste bli av med. De flesta i branschen ser det som ett problem. Vi vände på det och ser det som en tillgång.

GENOM ATT ABSOLICON använder koncentrerat solljus minskar behovet av dyra solceller, samtidigt som modulen vid sidan av solen också producerar solvärme. Det är en ”enkel” lösning som också blir billigare per kWh och kräver mindre yta för installationen, jämfört med att köpa separata solceller och solfångare.

Hybriden kan beskrivas som en ett tråg eller en bred hängränna i metall. Tråget fungerar som en parabolantenn och metallens rundade form koncentrerar solljuset med en faktor 10 mot solcellerna, som är upphängda ett stycke ovanför ”rännans” botten.

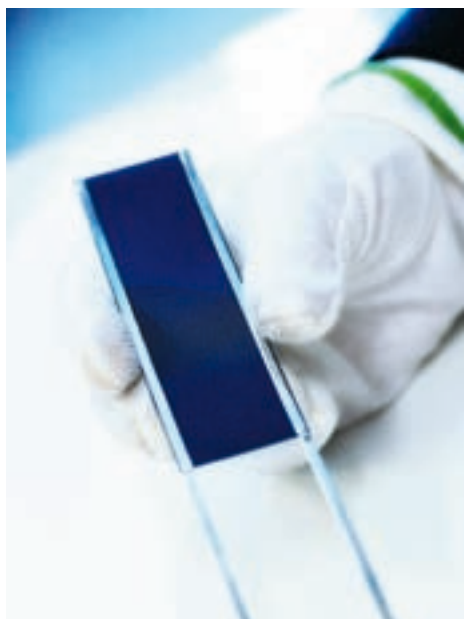
Tråget är dessutom rörligt vid sina fästen och kan vickas fram och tillbaka. Ett inbyggt solföljningssystem gör att modulen alltid har en optimal vinkel mot solinstrålningen.

För att hindra att solcellerna överhettas av den koncentrerade solenergin finns ett kylsystem som tar hand om överskottsvärmen. Den används i sin tur för att värma vatten, och det blir förhållandevis mycket varmvatten.

– Om man anpassar elproduktionen efter en vanlig villa måste den ha stort behov av varmvatten under sommarhalvåret, till exempel ha

”En intressant lösning kan vara att använda överskottsvärmen för att driva solkyla.”

Joakim Byström, vd Absolicon



Absolicons installation i Marbella i Spanien.



Vd:n Joakim Byström hoppas på ett genombrott.

uppvärmd pool, säger Pär Thomeaus, Absolicons marknadschef.

Företaget har för övrigt nyligen installerat sin största anläggning hittills. Det gäller ett hotell i Marbella, Spanien, som har köpt 120 kvadratmeter.

– Hotellet har flera pooler och har ett mycket stort behov av tappvarmvatten mitt på dagen, då gästerna kommer upp från stranden och vill duscha. Det är också då som solvärmen ger mest, konstaterar Pär Thomeaus.

– En intressant lösning kan vara att använda överskottsvärmen för att driva solkyla. I så fall skulle man kunna dimensionera upp anläggningen ordentligt.

HOTELLET I MARBELLA blir nu även producent av el, som säljs till elnätet. Spanien garanterar, i likhet med de flesta EU-länder, ett minimipris för sol för att stimulera utbyggnaden. I Spanien är minimipriset för närvarande 34 eurocent för en kWh.

Totalt sett ersätts nästan hela hotellets tidigare användning av fossilbaserad energi. Installationen beräknas, enligt Absolicon, minska hotellets koldioxidutsläpp med 930 ton.

Joakim Byström hoppas nu på ett genombrott i Spanien och företaget ligger för närvarande i förhandlingar med bland andra staden Madrid,

som skissar på att installera en 8 000 kvadratmeter stor anläggning som ska fungera som ett närvärmeverk för ett ”miljonprogramsområde”. Det är dock ett strukturfondsprojekt och oklart om det går igenom.

Företaget har också kontakt med ett stort fjärrvärmeföretag i mellersta USA. Där finns det planer på att installera Absolicons tråg på stora tak i staden, en bit bort från fjärrvärmeverket, och koppla direkt på fjärrvärmenätet.

Härnösandsföretaget är inte ensamt i världen om att ha tagit fram en hybrid, men tillhör de första och har framför allt lyckats få ut den på marknaden.

ENERGIMYNDIGHETEN ANSÅG ATT Absolicons lösning var så bra att den beviljades ett så kallat villkorslån (behöver inte betalas tillbaka förrän verksamheten börjar gå med vinst).

– Det är en enkel teknik, som fungerar och till rätt låg produktionskostnad, säger Andreas Stubelius, Energimyndigheten, som ett motiv till stödet.

– Bakom företaget finns både erfarna entreprenörer och privat kapital. Att ihopsättning och montage dessutom görs av installatören innebär att förädlingsvärdet flyttas ut i försäljarledet och gör dessa mer motiverade att sälja.

DEMOANLÄGGNING I STOCKHOLM

Under EU-ordförandeskapet kan politiker, affärsmän och medier från hela EU ta del av Absolicons tråg. En visningsmodul har installerats på Sweden Green Tech Building vid Klarabergsgatan i Stockholm. I byggnaden demonstrerar Sveriges ledande företag inom energi- och miljöteknik vad de kan erbjuda inom Green Tech.



Färre investeringar i förnybar energi

Vindkraften drabbas hårdast

Den ekonomiska krisen har påverkat satsningarna på förnybar energi. Investeringarna har blivit färre och mindre. Vindkraften har drabbats hårdast, medan solenergibranschen klarat sig relativt bra.

NYINVESTERINGARNA I BÅDE alternativ energi och nya oljefält faller. För att undvika en ny energikris krävs ökade investeringar i alternativ energi, framhåller OECD-ländernas energirådgivningsorgan IEA. Enligt IEA behöver investeringar i energieffektivitet och cleantech fyrdubblas för att den globala medeltemperaturen inte ska stiga mer än två grader. I pengar innebär det 400 miljarder dollar mer per år under 20 år.

Ett allvarligt hinder, menar IEA, är oförutsägbara marknader och stora prisvariationer. Det försvårar för industrin att planera och genomföra energiinvesteringar.

Svenska Riskkapitalföreningen, SVCA, sammanställer översikter över hela riskkapitalbranschen i Sverige, däribland investeringar i cleantech.

– Under första halvåret i år minskade

cleantechinvesteringarna både i antal och investerat belopp jämfört med såväl första som andra halvåret 2008, säger Linus Dahg, analytiker på SVCA.

Sammanställningen för årets första sex månader är inte officiell när detta skrivs, men Linus Dahg bekräftar att det inte är energiprojekt som lockat investerarna. Energiinvesteringarna är få och små.

EN BRANSCH SOM drabbats särskilt hårt av finanskris och lågkonjunktur är vindkraften. Investeringstung och med långa ledtider är vindkraft inte en korg investerarna lägger sina pengar i när ekonomin svajar.

– Det senaste året har det fattats ytterst få investeringsbeslut. Ett undantag är Vattenfall som tagit beslut om att bygga 40 verk om totalt 80 MW i Storrotliden. Det som byggs

nu är projekt som beslutades före finanskrisen. Projekteringen har dock inte avstannat utan pågår i samma utsträckning som tidigare, säger Matthias Rapp, vd på branschorganisationen Svensk Vindenergi.

Finanskrisen har gjort det svårt att få fram kapital.

– Det har visserligen blivit billigare att låna, men bankerna är också stramare i sin lånegivning och lånar inte ut pengar till nya bolag, säger han.

En annan orsak till inbromsningen är att lönsamheten minskat drastiskt det senaste året. Ett sjunkande elpris i kombination med oförändrad prisnivå på elcertifikat till följd av överkapacitet har tvingat ner vindkraften på knä. Därtill har en försvagad krona gjort det allt tuffare för vindkraftsinvesterare att betala i euro.

"Marknadssituationen kommer att återgå till det normala om ungefär ett år."

Matthias Rapp, vd Svensk Vindenergi

Vindkraften har haft fler motgångar. Miljööverdomstolen ändrade Miljödomstolens beslut och sa nej till vindkraftsprojektet Skottarevet utanför Falkenberg, där 30 havsbaserade verk planerades.

Riksdagen klubbade i juni regeringsförslaget till nya regler för tillståndsgivning att bygga vindkraft. Lagen innebär bland annat att kommuner inte behöver ta ställning till planer på anläggningar. En passiv hållning räcker för att stoppa ett projekt och kan inte prövas i domstol. Det kan däremot ett godkännande.

– Ett nej kan vi väl acceptera, men inte att det räcker med att inte säga någonting alls. Det skapar rättsosäkerhet, framhåller Matthias Rapp.

Branschen är också kritisk till vad man anser vara en passiv hållning från regeringens sida i jämförelse med situationen i andra europeiska länder i fråga om stödsystem och lånegarantier.

MEN MATTHIAS RAPP är ändå förhoppningsfull:

– Marknadssituationen kommer återgå till det normala om ungefär ett år. Nya elcertifikatsregler kommer sannolikt innebära att certifikatspriset går upp. Å andra sidan pekar ingenting på ett språng upp för elpriset, bedömer han.

Den svenska solenergiindustrin har inte märkt av finanskrisen på samma sätt som vindkraften. Här förekommer inte samma omfattande bindning av kapital. Solvärmeprojekt har i allmänhet kortare ledtider vilket leder till snabbare processer. Volymerna är fortfarande små och marknaden liten i pengar.

Tack vare det statliga solvärmebidraget har installationerna av solvärme, som främst rik-

tar sig till villamarknaden, ökat med i snitt 20 procent per år sedan år 2000 och ingen skillnad märks mellan första halvåret i år jämfört med i fjol, uppger Lars Andrén, ordförande i branschorganisationen Svensk Solenergi. Hälften av solfångarna som säljs i Sverige importeras.

Sveriges största solcellsproducent, Gällivare PhotoVoltaic med investmentbolaget Borevind som huvudägare, blev i mars ännu större när företaget köpte Switchpower, som är marknadsledande i Skandinavien på nyckelfärdiga solenergisystem och stor leverantör inom den offentliga sektorn. Efter det ramlade företagets hittills största beställning in: leverans av 600 kvadratmeter solceller till taket på en skola i Nyköping.

FÖRUTSÄTTNINGEN: DET NYA solcellsbidraget som infördes den 1 juli 2009. Att det kommer att innebära en skjuts för solcellsmarknaden pekar intresset för bidraget på. Efter två veckor hade de inkomna ansökningarna slukat hela årsbudgeten (läs mer på sid 4).

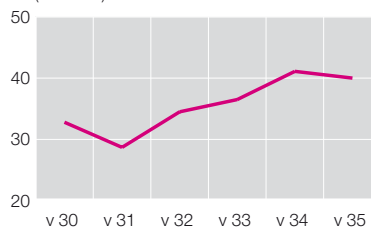
Men för att Sverige ska få fart på investeringar i solenergi och inte tappa den kompetens som byggts upp krävs en nationell offensiv plan, menar Svensk Solenergi. Solenergin måste tas på större allvar och ses som en reell resurs av politiker och beslutsfattare, anser Svensk Solenergi och efterlyser ett planeringsmål på 10 TWh solenergi år 2030 och lika mycket solvärme.

– Vi behöver få tekniken legitimerad. Planeringsmålet i sig och hur vägen dit utformas är viktiga signaler för att attrahera marknadskrafterna, säger Lars Andrén.

ANNE LAQUIST

ELPRISER I SVERIGE

(öre/kWh)

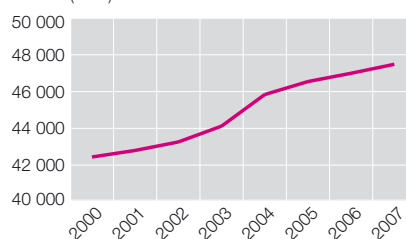


KÄLLA: NORDPOOL

Elpriset har legat relativt stabilt under sommaren, men ökade i slutet av augusti på grund av sämre överföringskapacitet från Norge.

VÄRLDENS OLJEANVÄNDNING

(TWh)



KÄLLA: ENERGIMYNDIGHETEN

Trots det globala arbetet med att ställa om energisystemen fortsätter oljekonsumtionen uppåt. Den största ökningen har skett i Asien, framför allt i Kina där oljeförbrukningen ökat med hela 67 procent sedan 2000.

ELFÖRBRUKNING I SVERIGE

(TWh)	2007	2008
Industri, tillverkning m m	57,5	56,4
El, gas, värme och vatten	4,4	4,4
Järnvägar, buss m m	2,9	3,0
Bostäder och service	70,5	69,0
Förluster	11,0	11,1
Total förbrukning	146,4	143,9

Elförbrukningen minskade inom de flesta sektorer under 2008.

KÄLLA: ENERGIMYNDIGHETEN

STORA SATSNINGAR PÅ ELNÄT

Medan förnybar energi kämpar i lågkonjunktur är kraftöverföring en bransch som är het, och samhället plöjer ner enorma belopp i stora infrastrukturprojekt runtom i världen, rapporterar samarbetsorganisationen Power Circle. Det pågår en massiv uppgradering av elnäten. De anpassas till förnybar energi som vind och sol genom bättre styrning som jämnar ut flödena och minskar energiförlusterna.

I Brasilien ska en 250 meter lång kraftledning byggas från Amazonas till São Paulo. ABB har fått en beställning värd 3,8 miljarder

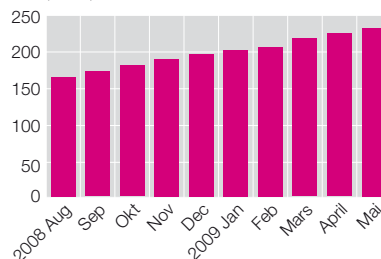
kronor för att bygga två gigantiska omriktarstationer.

EU har lanserat ett stimulanspaket på 55 miljarder kronor. Här listas många stora kraftledningsprojekt för högspänd likström, som till stora delar hamnar i norra Europa och inte minst i Norden.

Svenska Kraftnät har beslutat prioritera utbyggnaden av en kabel från Gotland till fastlandet, en investering på mellan 2 och 3 miljarder kronor. Ett projekt som gynnar utbyggnaden av vindkraft, anser Svensk Vindenergi.

MILJÖBILAR I SVERIGE

(1 000)



Antalet miljöbilar på de svenska vägarna fortsätter att öka. Drygt var tredje bil som säljs idag är en miljöbil.

KÄLLA: TRANSPORTSTYRELSEN, MILJÖFORDON.SE



Engelsmän prövar personliga utsläppsrätter

Personliga utsläppsrätter har länge diskuterats i England. Men det är svårt att hitta praktiska lösningar. Nu satsar man i stället på att lära människor hur handel med utsläppsrätter på lokalplanet kan gå till.

DET HANDLAR OM ett pilotprojekt där man simulerar en marknad för handel av utsläppsrätter.

– Vi vill lära ut hur koldioxidhandel fungerar. Det bästa sättet att lära sig är att prova själv, säger Gemma Bradshaw, politisk analytiker vid LGiU, en oberoende brittisk tanke-smedja som driver pilotprojektet och som samarbetar med den brittiska regeringen,

Med projektet vill man skapa aktivitet och engagemang för att minska koldioxid-

utsläppen på lokalplanet och inte bara inom stora organisationer och företag.

CARBON TRADING PUBLIC Sector, som projektet kallas, erbjuder organisationer och verksamheter en möjlighet att lära sig hur koldioxidhandel fungerar. Det kan handla om en skola, en kyrka, en idrottsanläggning eller något liknande som bildar en enhet för att ingå i handeln.

– LGiU skapar marknaden men de som del-

tar tar inte risken att förlora några pengar. De ser bara vad detta skulle kosta dem, säger Gemma Bradshaw.

Ett sådant här försök är bra för att det skapar deltagande och är positivt för demokratin, menar hon.

LOKALA MYNDIGHETER engagerar grupper att delta genom informationskampanjer, öppna möten och utbildningsträffar. Därefter sätter myndigheterna taket för hur mycket koldioxid som får släppas ut under ett år och vilka reduktioner som ska göras. Varje grupp får ett individuellt tak.

Man håller auktioner med utsläppsrätter och olika grupper kan handla med varandra.

De som har svårt att minska sina utsläpp ska få hjälp av de lokala myndigheterna. Det kan handla om bättre isolering av fastigheter, nya fönster och liknande.

LGiU ANSER ATT handel med utsläppsrätter medför flera positiva effekter. Medborgarna får kunskap och blir medvetna om frågorna. Handeln innebär också ett utbyte av information som är positivt i sig.

En fråga som man vill utreda mer är hur detta fungerar i ett jämlikhetsperspektiv.

– Fattiga områden kan förväntas tjäna mer på detta än rika områden, det blir en slags transfereringar av inkomst, säger Gemma Bradshaw.

Försöket sjösattes i juli och ska pågå en bit in på 2010. Det blir därigenom också en förberedelse för The Carbon Reduction Commitment, som startar i Storbritannien i april nästa år. Då ska cirka 5 000 organisationer från den privata och offentliga sektorn delta i en obligatorisk koldioxidhandel.

ANNIKA HANSSON

Ny Europastandard för energiledningssystem

En ny Europastandard inom energiledningssystem är klar. Standarden är en av flera komponenter som ska bidra till att effektivisera EU:s energianvändning.

SIS, Swedish Standards Institute, har haft ansvaret att leda den europeiska expertgrupp som tagit fram standarden: Energiledningssystem, (SS EN 16001). Den nya standarden baseras bland annat på den svenska energiledningsstandard (SS 62 77 50), som funnits sedan 2003. Sverige är ett föregångsland i branschen och har därför haft stort inflytande i att arbeta fram den nya standarden.

– Standarden underlättar för företag att få kontroll över och ständigt förbättra sin användning av energi. Inom EU finns det ett stort

tryck på alla länder att energieffektivisera, och där ligger vi i Sverige i framkant, säger Inge Pierre på Svensk Energi och ordförande i det europeiska sekretariatet.

Standarden är ett led i att följa EU-direktivet om effektiv energianvändning, (2006/32/EC). Inom EU är målet att fram till 2020 minska växthusgaserna med 20 procent, öka energieffektiviteten med 20 procent, öka andelen förnyelsebar energi till 20 procent av den totala energianvändningen och öka användningen av biobränsle för transporter med 10 procent. Även inom ISO pågår ett arbete med att ta fram en liknande global standard, som beräknas vara klar inom två år.

– Den nya standarden kan man enkelt integrera med andra ledningssystemstandards,

som till exempel ISO 9001 och ISO 14001. De är alla uppbyggda med samma struktur och logik. Vi hoppas att detta ska bli ett väl-använt verktyg för alla företag som behöver se över sin energisituation och förbättra sin energieffektivitet på ett systematiskt sätt, säger Mårten Sohlman, projektledare SIS.

De företag och organisationer som deltagit från svensk sida i arbetet är Svensk Energi, Vattenfall, Energimyndigheten, SCA Forest Products, LKAB, Korsnäs AB, Assess ecostrategy Scandinavia, Skogsindustrierna, Sandvik och SIS, Swedish Standards Institute.

Läs mer:
www.sis.se

Energikalkylen med nya funktioner för lägenhetsinnehavare

Hur energieffektiv är din bostad? Nya "Energikalkylen" ger besked, samtidigt som den vägleder till energisparåtgärder.

ENERGIKALKYLEN ÄR ETT webbaserat hjälpmedel där man matar in uppgifter om sin bostad och energianvändning. Ut kommer förslag på konkreta åtgärder, som visar vad som kan sparas i energi, pengar och koldioxidutsläpp.

– Under oktober lanseras en ny version av Energikalkylen på Energimyndighetens hemsida. Den gamla Energikalkylen var mest fokuserad på uppvärmning och vände sig till husägare. Nu omfattar den också hushållsel och har en särskild ingång för lägenhetsinnehavare, berättar Magnus Sjöström, som lett projektet.

ÄGAREN TILL EN äldre villa med eluppvärmning kan exempelvis se vilken besparing det blir av att byta till pelletspanna och solvärme för varmvatten.

Lägenhetsinnehavaren kan å sin sida se effekten av att byta hushållets 10 mest använda glödlampor mot lågenergilampor och alltid stänga av stand-byfunktioner.

– Användaren av Energikalkylen kan få en ganska rättvisande översiktsbild av eko-



nomi, energi och klimateffekter, men det är ingen exakt bild. Kalkylen utgår från ett genomsnitt, varje hus och varje hushåll är i sig unikt. Resultaten ska ses som ett underlag som man kan gå vidare med – till exempel i kontakten med sin kommunala energi- och klimatrådgivare, säger Magnus Sjöström.

MARIA ÅSLUND

Läs mer:
energikalkylen.energimyndigheten.se

Undersökning om handelns energianvändning

Under hösten kommer Energimyndigheten att undersöka handelns energianvändning genom att inventera livsmedelsbutiker, klädbutiker, apotek och andra typer av handelslokaler, totalt cirka 130 lokaler.

Energiinventeringarna är en del i Energimyndighetens projekt för förbättrad energistatistik i samhället. Inom delprojektet STIL2 undersöks energianvändningen i olika typer av lokaler, framför allt elanvändningen.

I undersökningen tittar man på hur mycket energi som till exempel belysning, ventilation och cirkulationspumpar använder. Ytterligare delar som kommer att undersökas är om det finns några skillnader i energianvändningen mellan stora gallerior och handelslokaler som ligger i fastigheter tillsammans med annan verksamhet.



MIKAEL KARLUN/SCANPIX

Under sensommaren har de första pilotinventeringarna i studien genomförts och resultaten från dessa redovisas vid Energimyndighetens hearing "Energianvändning i hushåll, lokaler och industri" som hålls den 30 september i Stockholm.

Splittrad utveckling för energipriser

Trenden med prisfall på eldningsolja bröts under andra kvartalet 2009, men priset i juni låg fortfarande 21 procent under priset motsvarande månad 2008. Detta visar ny statistik från Energimyndigheten där det också framgår att andelen kunder med rörligt elpris ökar kraftigt.

Energipriserna hade en splittrad utveckling under andra kvartalet 2009 jämfört med kvartalet innan. För tillsvidareprisavtal sjönk priserna, särskilt i början av kvartalet, och låg i juni lägre

än i mars 2009. Kunder med rörligt pris fick en prissänkning under april och maj, men under juni steg priserna. Fjärrvärmepriset för flerbostadshus steg med cirka 5 procent i juni 2009 jämfört med juni 2008.

Statistiken är framtagen av SCB på uppdrag av Energimyndigheten. Mer om statistiken finns att läsa i publikationen "Prisutveckling på el och naturgas samt leverantörsbyten, andra kvartalet 2009", EN 24 SM 0903.

NYA SKRIFTER

ENERGIMYNDIGHETENS ÅRSBERÄTTELSE 2008

Energimyndighetens årsöversikt beskriver på ett lättillgängligt sätt myndighetens verksamhet under 2008. Den innehåller två större temablock, dels om energieffektivisering, dels om forskning. En del av texterna i denna årsberättelse har även varit publicerade i myndighetens tidning *Energivärlden* under 2008.

Art.nr. 2112. Utan kostnad.



ENERGIUTBLICK TEMA ENERGI-HUSHÅLLNING

Energiutblick är en skriftserie där Energimyndigheten genomlyser ett aktuellt tema. Energi-hushållning är en av de viktigaste frågorna i dagens samhälle. Men trots en stor potential för en effektivare energianvändning krävs tydliga, väl anpassade styrmedel, fortsatta tekniska innovationer och en ökad förståelse mellan teknik och användare.

Art.nr. 2102. Utan kostnad.



VÄRME I VILLAN

Reviderad utgåva. I en villa används energi framför allt till värme, varmvatten och hushållsel. Den här broschyren ger tips om olika uppvärmningssystem. Ett särskilt avsnitt handlar om ventilation.

Art.nr. 2079. Utan kostnad.

Ny skriftserie: Lyckad insats inom energiforskningen

Varje år satsar staten hundratals miljoner kronor på energiriiktad forskning och utveckling samt införande av nya energitekniker och energieffektivisering. I denna skriftserie presenteras exempel på framgångsrika forskningsområden.

SVERIGE LEDANDE PÅ KYL OCH FRY

Art.nr.2120. Utan kostnad.

STARK UTBYGGNAD AV KRAFTSYSTEMET

Art.nr. 2121. Utan kostnad.

SVERIGE LEDANDE PÅ VÄRMEPUMPAR

Art.nr. 2122. Utan kostnad.

MILJARDER SATSADE PÅ ATT ERSÄTTA OLJAN MED BIOBRÄNSLEN

Art.nr. 2123. Utan kostnad.



NAMN: Patrik Söderholm. **TITEL:** Professor.
ÅLDER: 41. **BOR:** I villa i centrala Luleå.
FAMILJ: Frun Kristina och tvillingflickorna Ella och Bodil (5 år). **OANAD EGENSKAP:** Har tangerat svenskt rekord och VM-silver i precisionskastning med frisbee. **LÄSER JUST NU:** Doktorandernas uppsatser.

"MIN FORSKNING GÖR NYTTA"

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM FOTO: EIVON CARLSON

De flesta energislag har osynliga kostnader som samhället får bära, till exempel miljöutsläpp. Därför krävs det ekonomiska styrmedel som ser till att resursanvändningen effektiviseras.

– Styrmedlen har en central roll i energipolitiken, säger Patrik Söderholm, professor på Luleå tekniska universitet (LTU), som studerar styrmedlens effekter.

Ett konkret exempel på styrmedel är det svenska elcertifikatsystemet som infördes 2003 och som är ett marknadsbaserat stödsystem för att stödja förnybar elproduktion: elproducenterna får ett certifikat för varje MWh förnybar el som de producerar och därigenom en extraintäkt.

– Tidigare var styrmedlen inom elområdet mer kortsiktiga, men elcertifikatsystemet fungerar bra, det är långsiktigt och stabilt. Den som investerar i till exempel vindkraft vet att han får certifikat i 15 år.

HAN OCH KOLLEGERNA på LTU arbetar både med kvantitativa och kvalitativa metoder i sin forskning.

– Vi gör till exempel simuleringsmodeller för att se vad olika styrmedel får för konsekvenser. Men vi gör också mer kvalitativa studier. För ett tag sedan presenterade vi till exempel en rapport för Energimyndigheten för att visa vad olika stödalternativ för havsbaserad vindkraft skulle innebära.

LTU har också omfattande samarbeten med andra universitet, till exempel med Umeå universitet om internationell klimatpolitik.

I projektet ingår såväl historiker som ekonomer. Och just tvärvetenskapen är ett signum för forskningsverksamheten på den samhällsvetenskapliga avdelningen på Luleå tekniska universitet.

– Vi har jurister, statsvetare, historiker och ekonomer under samma tak, och det ger en bra spännvidd. Ta vindkraften, där finns det ju juridiska aspekter kring tillståndprocesserna. Och drivkrafterna och framväxten av vindkraften – det är sådant som historikerna kan studera, säger Patrik Söderholm.

NÄR HAN LÄSTE till nationalekonom hade Patrik Söderholm inga planer på energiområdet, men under doktorandstudierna halkade han in av en slump. Där har han hållit sig fast, och blev ung professor 2006.

– Det är ett väldigt roligt jobb att handleda studenter och forska. Sedan är det meningsfullt – det är ju dagsaktuella frågor där vår forskning verkligen gör nytta.