

ENERGI VÄRLDEN

INFORMATION OCH NYHETER FRÅN ENERGI MYNDIGHETEN • NUMMER 2 • 2015

INTERVJUN

PERNILLA WINNHED

**Branschens nya röst
möter tuff marknad**

**ÅKERIET SOM
SATSAR GRÖNT**

**SOLELSMARKNADEN
FORTSÄTTER UPPÅT**

**BIBLIOTEK MED
HAVSENERGI**

GRÄNSLÖST

EU:S ENERGIUNION SKA LÖSA BÅDE SÄKERHET OCH KLIMAT

Många ömma punkter när EU ska enas

I februari skissade EU-kommissionen upp en plan för en energiunion. Tanken är att ta bort hinder för energiflöden över gränserna och att göra Europa mer konkurrenskraftigt och mindre beroende av fossila bränslen. Det ska i längden sänka elkostnaderna, minska utsläppen och skapa en tryggare energiförsörjning.

Det är sannolikt ingen lätt match att komma överens. Det finns många ömma punkter när alla länder inom EU ska enas om energifrågorna. I temat i detta nummer gör vi en utblick mot Europa och energiunionen. Utöver att vi analyserar utmaningar och möjligheter för energiunionen generellt gör vi även nedslag i några länder.

INTE BARA I EUROPA görs försök att enas i energifrågorna. I Sverige har energikommis- sionen haft sitt första möte. Jag har äran att få vara en av tre generaldirektörer som är sär- skilt inbjudna, utöver att samtliga partier finns representerade. Stämningen under mötet var både trevlig och förväntansfull.

En fråga som kommissionen kommer att få på sitt bord är att Vattenfall i skrivande stund meddelar en ändrad inriktning för Ringhals 1 och 2 med nedläggning till 2018–2020. Även om det inte är en övntad utveckling har beskedet kommit snabbare än förväntat. Det här innebär att både vi och andra myndighe- ter får se över våra korttidsscenarier, och det ställer även frågan om en långsiktig lösning för den svenska energitillförseln på sin spets.

DET HÄR NUMRET av Energivärlden, som kommer lagom till sommaren, bjuder på en del texter om solceller. Dels kan du läsa om Optistring, ett företag som har utvecklat växel- riktare för solcellspaneler. Dels beskriver vi utvecklingen av den svenska solcellsmarkna- den på våra marknadssidor. Såklart innehåller tid- ningen även många andra intressanta energinyheter. Trevlig sommarläsning!



ERIK BRANDSMA
GENERALDIREKTÖR



EU VÄXLAR UPP I ENERGIFRÅGAN

Över hälften av EU-ländernas energi importeras, främst från Ryssland. Nu har länderna gått samman i en energi- union för att bättre kunna stå på egna ben när det gäller energi. Samtidigt är tanken att den nya unionen både ska öka tillväxten och minska klimatutsläppen. Men det finns många utmaningar på vägen.

TEMA
EU:S ENERGIUNION

8–15

16

KRISTOFER SAMUELSSON



"Man fastnar lätt i att det ska vara kärnkraft, men det är inte så enkelt."

Svensk Energis nya vd Pernilla Winnhed om Sveriges framtida energisystem.

6
UTBLICK: INDIENS OMSTÄLLNING

Indien satsar alltmer på förnybar energi.

19
HAVSVATTNET VÄRMER BIBLIOTEKET

Besökare från hela världen har lockats till Almedalsbiblioteket i Visby.

20
ÅKERI MED GRÖNA BILAR

Följ med till landets första fossilfria åkeri, Emanuelsson Transport i Motala.

24
SOLELEN FORTSÄTTER ÖKA

För fjärde året i rad fördubblas den svenska solcellskapaciteten.

ENERGI

Energivärlden informerar om Energimyndighetens arbete och bevakar utvecklingen på energiområdet.

Ansvarig utgivare: Eva Lindhé
Redaktör: Brita Lundkvist
brita.lundkvist@energimyndigheten.se
Produktion: Intellecta Corporate
www.intellectacorporate.se
Prenumeration:
publikationsservice@energimyndigheten.se

Omslagsfoto: Shutterstock
Tryck: Arkitektkopia
Upplaga: 5 000 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 fyra gånger per år.
Du kan prenumerera utan kostnad.

SVERIGES TIDSKRIFT

Tesla lanserar hembatteri

■ NU GER SIG elbilsföretaget Tesla in på lag- ringsmarknaden för el. I slutet av april lanserade företags vd Elon Musk sin nya produkt Power- wall: ett hembatteri för att lagra överskottsel. Powerwall, som finns antingen som 7 eller 10 kWh, väntas pressa priserna på lagringsmarkna- den och ge hemmalagringen en mer estetisk framtoning. I framför allt Tyskland finns en mark- nad för hembatterier redan idag.

Med Powerwall kan villaägare lagra el under dagen när solen skiner och sedan använda elen under kvällen då elen kostar mer. På sikt ska Tesla även lansera batterier för företag och för större nättillämpningar.

Vattenfall vill stänga kärnkraftverk i förtid

■ LÅGA ELPRISER och ökade pro- duktionskostnader gör att Vattenfall vill stänga Ringhals 1 och 2 mellan 2018 och 2020. Tidigare har 2025 angetts som slutår.

Verken, som är drygt 40 år gamla, producerar sammanlagt cirka 10 TWh el per år. Vattenfalls övriga reaktorer – Ringhals 3 och 4 samt Forsmark 1, 2 och 3 – ska enligt planerna drivas till en bit in på 2040-talet.

Ett beslut om stängning fattas av Ringhals styrelse och kräver enighet mellan delägarna, det vill säga Vattenfall och E.ON.



Ringhals kärnkraftverk.



Ring och fråga om miljöfrågor

■ NU KAN ALLA som vill veta mer om hur man konsumerar på ett hållbart sätt kontakta Hallå konsument, via telefon, chatt eller sociala medier. Det är Kon- sumentverkets upplysnings- tjänst som ger information om konsumenternas rättigheter, skyldigheter och möjligheter.

Energimyndigheten har varit med och utbildat vägledarna i Hallå konsument, som i många fall kommer att hänvisa frågorna vidare till kommunernas energi- och klimatrådgivare. Vägledar- na nås i alla kanaler och utlovar svar inom bestämda tider.

Läs mer: hallakonsument.se

VILKEN ÄR DEN VIKTIGASTE ENERGIFRÅGAN FÖR EU?

BIRGITTA RESVIK
chef för sam- hållskontakter, Fortum



TOMI PARKKONEN

– Att sätta den inre energi- marknaden på plats. Kan med- lemsstaterna skapa förtroende sinsemellan och på så sätt förenas i energifrågorna skulle det stärka konkurrenssituationen för EU.

LINDA BURENIUS MAGNUSSON
vd, OX2 Vindel



PATRICK MILLER

– Att sätta upp kraftfulla och bindande mål för utsläpps- minskningar, förnybar energi och energieffekti- visering och att integrationen av ländernas energimarknader på- skyndas.

GÖRAN FINNVEDEN
professor i miljöstrate- gisk analys, KTH



– Det viktigas- te är att få mål- sättning, åt- gårdar och styrmedel på plats som leder oss mot tvågradersmå- let och som samtidigt har syner- gier med andra hållbarhetsmål.

GUSTAV MELIN
vd, Svebio



– EU måste fortsätta på vägen mot ett förnybart ener- gisystem där kundernas ef- terfrågan och betalningsförmåga styr hur energimarknaderna ut- vecklas och inte de statliga stöd- systemen.





Vita certifikat kan användas både i bostadssektorn och i industrin för att minska energianvändningen.

MIKAEL SVENSSON/JOHNER

Vita certifikat granskas i ny utredning

Vita certifikat har blivit allt vanligare internationellt. Nu kan detta styrmedel för energieffektivisering bli aktuellt i Sverige efter en ny utredning från Energimyndigheten.

VITA CERTIFIKAT är styrmedel som stimulerar energibolagens effektiviseringsarbete.

Bolagen tilldelas kvoter för energieffektivisering som måste uppfyllas genom åtgärder i samarbete med kunderna. När en kvot är uppfylld och kontrollerad får energibolaget ett certifikat. I vissa länder kan energibolagen köpa och sälja certifikat.

– På så sätt kan energibolag som kostnadseffektivt kan göra fler åtgärder än vad som krävs tjäna pengar på att sälja vidare certifikat till bolag som behöver fler certifikat för att uppfylla sin kvot eller som annars skulle ha större kostnader för åtgärder, säger Rurik Holmberg, projektledare på Energimyndigheten.

Själva certifikaten kan utformas på

39

TWh

Potentialen för effektiviseringar inom industrin fram till 2030, enligt en studie från Sweco.

KÄLLA: "ASPEKTER PÅ VITA CERTIFIKAT", ENERGIMYNDIGHETEN

många olika sätt. I Frankrike har man till exempel haft stora framgångar med vita certifikat för installation av värmepannor i fastigheter.

BÅDE 2010 OCH 2012 utredde Energimyndigheten vita certifikat, men kom då fram till att det inte fanns någon given plats i florin av befintliga styrmedel. Nu har förutsättningarna ändrats och därför har myndigheten utrett frågan igen på uppdrag av Regeringskansliet.

– Huvudbudskapet i utredningen är att syfte, mål och design är avgörande för vad ett eventuellt system för vita certifikat kan leverera. Syfte och ramar är en politisk fråga som måste komma först innan man tittar på detaljerna, fortsätter Rurik Holmberg.

Utöver att uppnå ökad energi-

effektivisering och minska energianvändning kan certifikaten också utformas för att till exempel minska koldioxidutsläpp.

FÖRDELARNA MED vita certifikat är bland annat att det går att finansiera energieffektivisering utanför statsbudgeten och att certifikaten kan leda till ett ökat samarbete mellan energibolag och slutanvändare.

Olika former av vita certifikat tillämpas redan i nuläget av drygt hälften av EU:s medlemsländer samt knappt hälften av USA:s delstater. Runt om i världen finns planer på att ta styrmedlet i bruk.

– I Sverige är potentialen störst inom industrin och näringslivet, säger Rurik Holmberg.

KARL BRUZE

Här ska hushåll kapa utsläppen

Hushållen i en fastighet i Uppsala ska minska sina koldioxidutsläpp med 40 procent – med hjälp av en app.

FASTIGHETEN Frodeparken i Uppsala har inte bara Nordens största solcellsfasad (675 m²). Ett 30-tal av hushållen som bor här deltar också i projektet Klimaträtt, som startat på initiativ av Uppsalahem och ICA.

Sedan i april mäts hushållens utsläpp från bostaden, maten, transporter och övriga inköp. Detta görs i en specialutvecklad app, som Vinnova delfinansierar. Klimatavtrycken samlas in då inköpen görs med ICA-kort eller reskortet från Upplands lokaltrafik som ansluts till appen.

– Vi har sett i egna undersökningar att många vill göra skillnad och minska sina utsläpp. Men de vet inte hur de ska gå tillväga. Det här är ett sätt att göra det enklare för våra kunder att leva klimaträtt, säger Fredrik Holm, projektledare på Uppsalahem.

I BÖRJAN AV projektet har alla deltagare gjort en nulägesanalys, av sitt klimatavtryck så att man får en bra utgångsbild (snittet för en svensk är cirka 7,5 ton per år). Sedan är målet att minska utsläppen med 40 procent fram till i höst med hjälp av ökad kunskap, smarta val och tydlig feedback. Varje vecka får deltagarna en sammanställning över sina utsläpp i appen.

Närmare en fjärdedel av klimatpåverkan kommer från maten. Där kommer ICA in i bilden.

– Det finns så många myter när det gäller att äta klimatsmart, att det är krångligt och dyrt. Det är tvärtom. Det här är ett sätt att inspirera våra



Fastigheten Frodeparken.

THOMAS ZARFWHITE ARKITEKTER

KLIMATRÄTT

Deltagare: Ett 30-tal hushåll i Uppsala.

Mål: Minska koldioxidutsläppen med 40 % med hjälp av en app.

Pågår: Mars-oktober 2015.

Parter: ICA, Uppsalahem, Chalmers, Sunfleet, Upplands lokaltrafik m fl.

kunder att göra klimatsmarta val, säger Maria Smith, miljöchef på ICA Sverige.

MITT EMOT Frodeparken ligger ICA Torgkassen som också deltar i projektet, till exempel genom att bidra med extra informationsinsatser och personal shoppers som ska kunna guida rätt bland varorna.

I höst ska Klimaträtt utvärderas.

– Ger projektet effekt vill vi gärna testa det i en större skala, säger Fredrik Holm.

JOHAN WICKSTRÖM

Stora skillnader på solespriser

ENERGIBOLAGENS ersättningar för överskottsel från egna solcellsanläggningar kan skilja sig kraftigt – från 25 öre till 2 kronor per kilowattimme. Det visar en sammanställning över 29 svenska energibolag, gjord av Johan Lindahl på Uppsala universitet.

– Den stora skillnaden mot förra året är att de flesta elbolag har gått ner till Nord Pools spotpris när den nya skattereduktionen infördes, säger Johan Lindahl.

Skattereduktionen infördes vid årsskiftet och innebär att varje villaägare får dra av 60 öre på skatten för varje kWh såld el.

46

ANTAL VINDKRAFTVERK som Ikea äger i Sverige. Den 27 maj invigde koncernen sin nya vindkraftspark i Härjedalen och är därigenom energiberoende för sina butiker i Norden.

Kommissionen har startat

I BÖRJAN AV april startade regeringens energikommission sitt arbete. Målet är att ta fram underlag för en bred överenskommelse om den långsiktiga energipolitiken. I kommissionen ingår företrädare för samtliga partier i riksdagen.

Arbetet ska bedrivas i nära samarbete med forskare och andra energiaktörer. Det ska utföras i tre faser: en kunskapsinhämtande fas där befintlig forskning analyseras, en analyserande fas och slutligen en förhandlingsfas. Arbetet ska vara slutfört senast den 1 januari 2017.

Nya bostäder testar smarta elnät

I VÅR PÅBÖRJAS byggandet av 150 nya energismarta bostäder i Norra Djurgårdsstaden, som planeras stå färdiga i slutet av 2016.

Bostäderna kommer att utgöra en central del i ett provområde för utveckling av ny teknik som ska ge kunskaper om optimering, styrning och reglering av smarta elnät.

Energimyndigheten bidrar med 40,5 miljoner kronor.

Energikonto kan spara el och pengar

MÅNGA SOM HAR egna solcellsanläggningar på sin fastighet producerar mer el än de använder under soliga dagar och behöver sälja överskottseln till sitt elbolag. För dessa kunder har elhandelsbolaget Storuman Energi ett Energikonto, där kunderna kan köpa tillbaka elen på kvällen till ett lägre pris.

– Det kan skilja mycket mellan dag och kväll. På det här sättet blir det riktigt intressant med timdebitering, säger Nils-Gunnar From, företagets vd som var med och startade bolaget 1999.

På vårt energikonto omräknas kilowattimmar till pengar. Har du överskott ger vi 3,5 procents ränta.

Nils-Gunnar From tycker att elbranschen är långt efter andra branscher när det gäller transparens och vill skapa samma förutsättningar för privatpersoner som för stora företag.

– Vi har skapat mixade elavtal med både rörliga och fasta delar utifrån hur stora kunder skulle agera på marknaden. Min mission är att det ska vara kul att köpa el, säger han.



Solceller eller växter på franska tak

■ I FRANKRIKE ska taken på alla nya byggnader i kommersiella områden ha solceller eller växter på taken, enligt en ny lag. Det innefattar byggnader som till exempel restauranger, kontor, teatrar och affärer. Växterna ska hjälpa byggnaderna att hålla sig svala under varma perioder genom att fungera som avledare för solljuset, och när det är kallt fungerar växterna som isolering.

KÄLLA: THE GUARDIAN

50 000

ANTALET ELBILAR i Norge i slutet av april. 12,5 procent av alla nya bilar i landet var elbilar under 2014, vilket är den högsta siffran i EU.

Kraftig ökning av förnybar el

■ TROTS LÅGA OLJEPRISER ökade de globala investeringarna i förnybar energi med 17 procent under 2014. Totalt investerades det 270 miljarder dollar i denna sektor, enligt en ny rapport från FN:s miljöprogram UNEP.

Det som driver på marknaden är den kraftiga ökningen av solcellsinstallationer i Kina och Japan samt satsningar på stora offshorevindprojekt i Europa. Totalt installerades 103 GW förnybar el 2014, vilket motsvarar kapaciteten hos samtliga 158 kärnkraftsreaktorer i USA.



Solförmörkelsen påverkade Tyskland

■ SOLFÖRMÖRKELSEN den 20 mars gav avtryck i den europeiska energibalansen. I Tyskland, som har drygt 38 000 MW installerad sol, föll tillförseln av sol från 13 000 MW till 6 000 MW inom en 45-minutersperiod. Under denna period blev också ett antal elintensiva industrier bortkopplade under flera minuter.

De tyska stamnätsoperatörerna handlade upp balanskraft för 2,5 miljoner euro för att hantera det snabba bortfallet.



Vindkraftverk i Rajasthan.

ROBERT WALLIS / CORBIS

Indien satsar på förnybart

I Indien är fattigdomsbekämpning högre prioriterat än klimatfrågan. Men nu växer satsningarna på förnybar energi och miljölösningar. Och det öppnar möjligheter för svenska företag.

DEN HÖGST PRIORITERADE frågan för Indien, med närmare 1,3 miljarder invånare, har alltid varit tillväxt. Landets politiker har brottats med frågan hur man lyfter ett land ur fattigdom utan att skada miljön och förändra klimatet.

Bland en stor del av den indiska befolkningen är klimatfrågan i stort sett okänd. Indiska politiker påpekar gärna att koldioxidutsläppen per capita per år, 1,7 ton, bara är en tiondel av USA:s. De menar att det är västvärldens ansvar att lösa de problem man själva orsakat.

– Men att sju av de tio städer med sämst luft i världen ligger i Indien bekymrar många, säger Andreas Muranyi Scheutz, teknisk attaché på Tillväxtanalys i Delhi.

MEN TROTS ATT klimatfrågan inte har haft högsta prioritet genomför Indien stora satsningar på förnybar energi på initiativ av premiärminister Narendra Modi, som tidigare satsat hårt på solenergi som chefsminister i delstaten Gujarat.

– Målet för solenergin 2022 har nyligen femdubblats, från 20 till 100 GW. Det är satsningar i de soligaste delstaterna Rajasthan och Guja-

INDIENS ENERGIMIX

Kol	60 %
Vattenkraft	18 %
Naturgas	9 %
Vindkraft	8 %
Biomassa	2 %
Kärnkraft	2 %
Solkraft	1 %

rat på 77 kvadratkilometer, världens största i sitt slag. Dessutom får allt fler indiska tak solceller, för lokal energi, säger Andreas Muranyi Scheutz.

Även vattenkraften byggs ut, i floder från Himalaya i norr, liksom vindkraften, längs västkusten från Tamil Nadu och norrut. Trots alla insatser, inklusive en sexdubbling av kärnkraften fram till 2032, väntas kolanvändningen i Indien fortsätta öka.

DET ÖKANDE INTRESSET för miljövänliga lösningar gör Indien till en god marknad för svensk miljöteknik. På energiområdet pågår flera samarbetsprojekt, däribland India Sweden Innovations Accelerator, ett innovationsprogram för att stötta export av svensk teknik och ett program om förnybara mikronät inriktat på forskningssamarbete. Bägge initierade av Energimyndigheten.

– Vi har stora förhoppningar på den kunskap vi bygger upp i samarbete med Indien. Exempelvis inom mikronätsprogrammet, där vi på sikt hoppas kunna använda oss av kunskapen även i det svenska utvecklingsarbetet, säger Ludvig Lindström på Energimyndigheten.

Potentialen på den indiska marknaden är enorm.

– Men det krävs både tålamod, ett indiskt partnerföretag och helst även en pilotanläggning för att nå framgång i Indien, säger Andreas Muranyi Scheutz.

Flera svenska företag är dock redan på plats. Däribland Clean Motion från Lerum, som tillverkar trehjuliga elfordon, gröna alternativ till Indiens miljontals auto-rickshaws.

ANDERS WIKBERG

Pressar ut mer från solcellerna

TEXT: ERIK HÖRNKVIST FOTO: KARL NORDLUND

I OPTISTRINGS källarlokal på Södermalm i Stockholm är hyllorna belamrade med elektronik. På varje ledig bordsyta testkör de tämligen anspråkslösa lila små boxarna som är företagets produkt: en växelriktare för solcellspaneler som gör det möjligt att sätta upp solceller där det tidigare inte varit lönt.

– I vårt system sitter det elektronik på varje enskild panel. Att vi då kan styra och övervaka varje panel individuellt gör det möjligt att plocka ur mer energi ur systemet, säger Anders Lindgren, vd på Optistring.

De flesta av dagens solpaneler är seriekopplade till en växelriktare som omvandlar solcellernas likström till nätets växelström. Men seriekopplingen lider av att det blir den svagaste länken som avgör den totala prestandan. Om exempelvis en av panelerna skuggas kommer strömmen genom alla paneler att sänkas.

– Speciellt i system där det är olika vinklar på panelerna eller där det uppstår tillfälliga skuggor under dagen så tjänar man mycket på att koppla dem med individuell elektronik, säger Anders Lindgren.

MED OPTISTRINGS lösning blir det plötsligt möjligt att installera solceller där det tidigare varit problematiskt på grund av partiell skuggning. Det gör det också enklare att planera och installera systemen. Man behöver inte bry sig så mycket om man har en skorsten i vägen. På så vis blir fler tak möjliga för installation.

– I Tyskland har det installerats så mycket solceller att det faktiskt börjar bli ont om lämpliga tak. Där finns det en marknad för oss, säger Anders Lindgren.

Det finns visserligen konkurrerande teknologi som gör i princip samma sak.

– Men de har lägre verkningsgrad och kostar mera. När vi kommer upp i volym kan vi konkurrera med de vanliga växelriktarna i pris, säger Anders Lindgren.

Optistring bildades av Anders Lindgren och två kollegor 2011, sen dess har bolaget vuxit och det har idag tio anställda. Ännu befinner man sig i utvecklingsfasen och lever på riskkapital, bidrag och mjuka lån. Bland annat stöder Energimyndigheten utvecklingen med ett villkorslån på cirka 15 miljoner kronor. ©

OPTISTRING

Grundades: : 2011.

Antal anställda: 7.

Affärsidé: Utveckla avancerade logistik tjänster, vilka tar hänsyn till trafikflöden i vägnätet och därmed sparar tid och gynnar miljön.

Anders Lindgren, vd på Optistring

UNIONEN SAMLAR KRAFT

Energiunionen är EU:s största satsning på många år. Förhoppningen är att den ska lösa knutar inom vitt skilda

områden: säkerhet, miljö, klimat och tillväxt. Men det finns många utmaningar, till exempel nationella kapacitetsmarknader och en haltande utsläppsmarknad.

TEXT: JAN MALMBORG

NSIKTEN OM UTMANINGARNA har funnits länge. Under de senaste åren har den resulterat i flera olika direktiv och förslag. Men det krävdes en väpnad konflikt i Europa för att få EU-ledarna att enas om att bilda en energiunion.

Den som väckte idén var Polens dåvarande premiärminister Donald Tusk. I skenet av den eskalerande Ukrainakrisen slog han i april 2014 fast att EU:s försörjningstrygghet måste förstärkas. Genom att samordna sina inköp av rysk gas skulle de enskilda ländernas sårbarhet minska.

Vid det laget hade Europas känsliga situation blivit uppenbar för de flesta. Samtidigt som USA genom sin utvinning av skiffergas och skifferolja kraftigt håller på att minska sitt oberoende av utländska energileveranser, är Europas läge det motsatta: över 53 procent av energin importeras vilket gör regionen till den största och mest utsatta importmarknaden i världen. Att elpriserna är 30 procent högre och gaspriserna de dubbla mot i USA, gör inte saken bättre – allra minst för det konkurrensutsatta näringslivet.

ENERGIUNIONENS FEM DELAR

Integrerad energimarknad

Arbetet med den inre marknaden ska snabbas upp, till exempel genom att underlätta finansiering av infrastrukturprojekt. Minst 10 procent av ländernas elproduktion ska kunna länkas över gränserna och den överstatliga tillsynsmyndigheten ACER ska få större makt. I förlängningen hoppas man kunna motverka nationella kapacitetsmarknader.

Forskning, innovation och konkurrenskraft

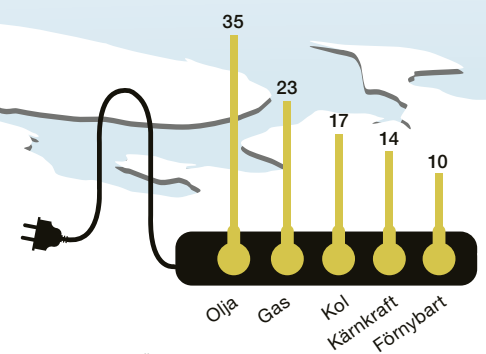
För att öka takten i medlemsländernas utveckling mot grönare energisystem ska EU under 2015–2016 ta fram en ny forsknings- och innovationsagenda, med ett antal prioriterade områden: bland annat förnybar energiteknik, smarta elnät, energineutrala byggnader och hållbara transportsystem.

Utfasning av fossila bränslen

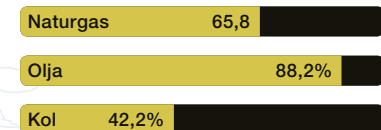
2030 ska EU:s utsläpp av växthusgaser ha minskats med 40 procent jämfört med 1990. Dessutom ska 27 procent av energiproduktionen vara förnybar. En nyckel för att nå dit är utsläppshandels-systemet ETS, som nu ska reformeras med en så kallad "marknadsstabilitets-reserv" som ska pressa upp priserna.

Förbättrad energieffektivitet

När EU:s klimatpolitik till 2030 slog fast i höstas sattes ett frivilligt mål för energieffektivisering på 27 procent. Nu lyfts två områden fram: byggnader och transporter. Byggnaderna ska få effektivare uppvärmning och kylning. Och på transportsidan ska insatserna ökas för att växla över från fossilt till förnybart.

Energikonsumtion i EU (%)

KÄLLA: EUROSTAT

EU:s energiimport (%)

Import – total andel 53,4%

Tryggt energiförsörjning

För att öka diversifieringen av gasleveranser ska arbetet påskyndas med "Södra gaskorridoren", en gasledning från Centralasien. En strategi för flytande naturgas, LNG, ska tas fram och grönt ljus ges till en miljöanpassad utvinning av skiffergas. För att undvika otillbörliga ryska påtryckningar i mellanstatliga gaskontrakt ska en samordning ske på högsta EU-nivå.



Frederik Dahlmann, biträdande professor i global energi.

Sedan Tusks utspel har idén om en energiunion stötts och blötts i EU-kommissionens korridorer. De östeuropeiska ländernas fokus på försörjningstrygghet har kompletterats med mer västeuropeiska prioriteringar: en gemensam liberaliserad energimarknad, energieffektivisering, klimatpolitik och energiforskning.

I SLUTET AV FEBRUARI 2015 kunde EU-kommissionen presentera den nya satsningen. En månad senare klubbades den av de församlade regeringscheferna i Europeiska rådet.

Alla de ovannämnda dimensionerna finns med, fördelade på femton konkreta aktionspunkter, varav många ska genomföras under de närmaste två åren. Förslaget är en sedvanlig EU-kompromiss, där olika

länders intressen vägts samman. Gammalt och nytt. Höger och vänster. Kolsvart och illgrönt.

Men ändå – ett styrkebesked.

Det tycker i alla fall energianalitikern Frederik Dahlmann, biträdande professor i global energi vid universitetet i Warwick i England.

– Energi har ju alltid varit en central fråga för EU. Ända sedan kol- och stålunionen bildades i början på 50-talet. Energiunionen erbjuder nu en chans till nystart för gemenskapen. Och kan förhoppningsvis ge medborgarna en känsla av att EU kan göra en insats både för individen och för samhället, tror han.

En av de nyckelfrågor som kommer att avgöra energiunionens framtida öde gäller försörjningstryggheten. Kan medlemsländerna enas om det nya ramverk som

föreslås: att EU-kommissionen får ökad insyn i såväl mellanstatliga som privata gasavtal – med syftet att ge enskilda medlemsländer en starkare och tryggare förhandlingsposition vid inköp av framför allt rysk gas?

– Det kommer säkert att bli en del bakslag. En del länder, exempelvis Ungern, verkar inte så förtjusta i att släppa ifrån sig information. Det måste nog finnas en tolerans för att länderna själva ska få bestämma vad som är bra för dem, säger Frederik Dahlmann.

EN ANNAN VIKTIG fråga är den gemensamma energimarknaden, en reform som drog igång redan på 1990-talet, men som ännu inte gått i mål.

– I Östeuropa och i länder som Frankrike och Grekland har man fortfarande kvar olika statliga monopol.

Det är viktigt att de nu slutar se energipolitik som en nationell angelägenhet, säger Frederik Dahlmann.

För att öka trycket på eftersläntrarna och snabba på utvecklingen mot en fri marknad för gas och el vill EU-kommissionen därför ge ökad makt till den överstatliga tillsynsmyndigheten ACER (Agency for Cooperation of Energy Regulators).

– Det är en bra idé. Det skulle ge energibolagen en tryggare ram för långsiktiga investeringar i storskaliga infrastrukturprojekt. Men samtidigt måste man nog ta hänsyn till nationella skillnader, konstaterar Frederik Dahlmann.

En tredje knäckfråga är den utlovade satsningen på förnybar energi. EU-kommissionens ambition är att gemenskapen ska bli världsledande på detta område. ►

Största energikonsumenterna (%)

Tyskland	19,0
Frankrike	15,4
Storbritannien	12,0
Spanien	7,6
Polen	5,8

Andel av EU:s energikonsumtion.

”Vi vill inte ha strikt nationella lösningar, utan ett system där grannar kan dela med sig av sina kapacitet. Det blir en större och effektivare marknad.

Håkan Feuk, Eon

– Frågan är vad man ska bli världsbäst på. Troligen inte på produktionssidan, där lönerna är lägre på annat håll. Snarare bör det handla om innovationer, installationer och att bygga smarta energisystem. Om det lyckas kan det göra för EU, vad skiffergasen gjort för USA, tror Frederik Dahlmann.

EN AV GRUNDFÖRUTSÄTTNINGARNA för att den förnybara energiproduktionen ska växa är att något görs åt den europeiska utsläppsmarknaden ETS (Emissions Trading System). Med dagens låga utsläppspriser presas inga fossila bränslen ut från marknaden. Istället har värstingen brunkol upplevt en renässans.

Det här vill EU-kommissionen rätta till med en ny mekanism, kallad ”marknadsstabilitetsreserven”, som ska hålla uppe prisnivån genom att hantera det överskott på utsläppsrätter som ackumuleras över tid.

En som betvivlar att detta kommer att räcka är Annika Jacobson, chef för svenska Greenpeace, som i grunden ändå tycker det är bra att energi- och klimatpolitiken samordnas i en energiunion.

– Men man har tyvärr hållit alltför många dörrar öppna. Det saknas ju till exempel en tydlig plan för hur kolet ska fasa ut i Europa. Brunkol är det smutsigaste energislag vi känner till och måste stanna kvar i mar-



Annika Jacobson, Greenpeace.

53
PROCENT

Andelen importerad energi i EU.

ken om vi ska kunna begränsa den globala uppvärmningen till två grader, säger hon.

Därför föreslår Greenpeace att energiunionen ska komplettera ETS med ett marknadsinstrument kallat EPS (Emissions Performance Standard). Denna sätter ett tak för hur mycket koldioxid ett kraftverk får släppa ut per kilowattimme, vilket skulle leda till att de värsta syndarna successivt plockas bort från marknaden.

– Metoden tillämpas redan i USA av Obama. I Europa har Storbritannien infört ett sådant tak och i Tyskland är det också aktuellt, konstaterar Annika Jacobsson.

HÅKAN FEUK ÄR chef för CEO-kontoret på EON Sverige och ordförande i den europeiska branschorganisationen Eurelectrics grupp för marknadsdesign. Han tycker att EPS är en dålig idé.

– Hittills har det mest varit en massa ad hoc-lösningar på nationell nivå. Att införa ännu ett sidosystem skulle bara bli ett hinder för en fungerande utsläppshandel. Vi bör söka europeiska lösningar och jag tror att ETS kommer att stärkas av den nya mekanismen i systemet, säger Håkan Feuk.

Han är i stora drag positiv till energiunionens strategi, även om han poängterar att det mesta sagts förr. Det viktigaste är att allt nu samlats i ett dokument.

– Det är bra att EU signalerar att man vill stärka sin roll när det gäller leveranssäkerheten, även om vi är skeptiska till alltför stor insyn i våra kommersiella gasavtal, säger Håkan Feuk.

Energiunionens planer på att förbättra förbindelserna mellan de nationella elnäten, tycker han också är bra, även om kravet på att de enskilda länderna ska ha kapacitet att länka minst 10 procent av sin elproduktion över gränserna redan är ett passerat stadium för många.

– På en del håll är det ett betydligt större problem med flaskhalsar inom länderna. I Tyskland saknas till exempel full kapacitet att leda el från norr till söder, delvis på grund av vissa förbundsländers motstånd mot stamnätsbyggen. När det blåser riktigt mycket i norr leds vindkraftselen istället via grannländerna, vilket skapar stora tekniska problem där, konstaterar Håkan Feuk. ►



Kyltornen i Niederaussems kolkraftverk sträcker sig 200 meter upp.

EDF ENERGY



Byggnadsarbete vid Teesside vindkraftspark i nordöstra Storbritannien.

Storbritannien satsar på vind

Storbritannien är ett av de EU-länder som håller den högsta profilen i klimatpolitiken. Samtidigt brottas man med ett beroende av kol.

KOLET STÅR fortfarande för cirka 15 procent av energiförsörjningen i den industriella kolkraftens ursprungsland. Men i en blocköverskridande överenskommelse mellan Tories, Labour och liberalerna i vintras slogs det fast att kolkraft utan koldioxidavskiljning inte hör framtiden till.

Samtidigt har luckorna i kraftbalansen tvingat fram en kapacitetsmarknad för elproduktion, där den första auktionen resulterade i att ett antal gamla kolkraftverk behålls för att kunna användas vid behov.

– **FÖR ATT ACCEPTERA** kapacitetsmarknaden ställde dock EU-kommissionen kravet att britterna skulle öppna för en kraftlänk från Norge, som ska leda förnybar energi från Norden, berättar energianalytikern Mats Engström på myndigheten Tillväxtanalys.

Länken, som blir världens längsta sjökabel för el och som beräknas vara klar 2021, ska minska behovet av fossil kapaci-

tet: när produktionen från brittisk sol och vind går ned, kan man släppa på norsk vattenkraft istället för att starta upp ett gammalt kolkraftverk.

Ett annat brittiskt grepp är att bygga ny kärnkraft – som idag står för cirka 7 procent av energiförsörjningen. Men bygget i Hinkley Point är omgärdat av trubbel på grund av de kraftiga statliga subventionerna.

ATT BRITTISK VINDKRAFT och solkraft får garanterade priser genom inmatningstariffer är dock helt i sin ordning. Därför fortsätter expansionen. Allra mest för havsbaserad vindkraft, där britterna är världsledande. Trots detta står förnybar energi från sol, vind och vatten ännu bara för beskedliga två procent av det totala utbudet i Storbritannien.

De energikällor som landet under de närmsta åren till största delen kommer att få förlita sig på är naturgas och olja, som står för varsin tredjedel av energiförsörjningen. Naturgasen är i ökande omfattning importerad i flytande form som LNG.

– Vid millennieskiftet, i samma veva som deras gasfält på Nordsjön började sina, gjorde britterna en storsatsning på LNG från länder som Qatar och Trinidad. Det skapade ett visst utrymme för att fasa ut kol, säger Samuel Cizuk, analytiker på Energimyndigheten.

DEN TORYLEDDA regeringen har under senaste åren också hoppats att det ska finnas gas närmare till hands – i skifferlager under böljande ångar. Provboringar har gjorts flera håll men motståndet är hårt.

– Jag tror aldrig att det kommer att bli som i USA. Storbritannien är alldeles för tätbefolkat och naturskyddet är strängt, säger Samuel Cizuk som tror mer på energieffektivisering.

– Fram till nu har britterna haft Västeuropas mest dragiga hus, men där har man gjort stora framsteg. Överallt renoveras det. Och på alltfler hustak sätts det upp solpaneler, konstaterar Samuel Cizuk.

JAN MALMBORG

28
TWh

Vindkraftsproduktionen i Storbritannien 2014. Motsvarar cirka 9 procent av landets totala elproduktion.

Elledning utanför Frankfurt.



En annan intressekonflikt som energiunionen ska försöka lösa är den mellan sammanlänkade elnät och inhemska kapacitetsmarknader. Det senare är ett sätt att trygga den nationella försörjningen när alltmer el kommer från väderberoende sol- och vindkraft.

Storbritannien och Frankrike har redan infört kapacitetsmarknader, medan Tyskland överväger. I Storbritannien har det bland annat lett till att stora summor läggs på att hålla gamla kolkraftverk i standby-läge tills den behövs.

FÖR ATT BROMSA denna utveckling ska EU-kommisjonen nu ta fram en ny marknadsdesign, ett arbete som Håkan Feuk och hans grupp inom Eurelectric är djupt involverade i.

– Vi vill inte ha strikt nationella lösningar, utan ett system där grannar kan dela med sig av sin kapacitet. Det blir en större och effektivare marknad. Och dessutom billigare för kunderna, säger han.

Men vad kommer energiunionen mer konkret att betyda för Sverige?

Bo Diczfalusy är en man som borde veta. Efter flera år som direktör vid det internationella energiorganet IEA, utsågs han i början av mars till kanslichef för den svenska regeringens energikommission.

Av kommittédirektiven att döma är den problembild



Bo Diczfalusy, Energikommissionen.

som ska hanteras nästan identisk med den som EU pekat ut för energiunionen.

– Vi dras helt klart med likartade problem. En åldrande infrastruktur, svårt att få till investeringar och behov av en överenskommelse som ger både bredd, längd och djup, konstaterar Bo Diczfalusy.

Med bredd menar han en blocköverskridande politik som håller över tid. Med längd att det skapas trygga ramar för investeringar. Med djup att det tas fram konkreta åtgärder som kan visa vägen framåt.

MEN ÄVEN OM problembilden är densamma, är Sverige i EU-sammanhang ett av de länder som nått längst när det gäller att förverkliga energiunionens mål: Energi-marknaden är redan liberaliserad, drygt 50 procent av energiförsörjningen kommer från förnybara källor, överföringskapaciteten av el till omvärlden ligger på 25 procent, andelen förnybara drivmedel är högst i Europa, sårbarheten inför ryska energileveranser är försumbar, även om en stor del av råoljeimporten kommer från det stora landet i öster.

– Samtidigt är vi oerhört beroende av utvecklingen i Europa och bundna att följa det regelverk som utvecklas där. Vi inser att det behövs en gemensam politik som skapar solidaritet mellan länderna. En gemensam marknad kan skapa möjligheter för oss, både när det gäller försörjningstrygghet och elexport, säger Bo Diczfalusy.

ETT AV DE UNIONSFÖRSLAG som han tror kommer att bli svårast att smälta gäller ACER:s ökade befogenheter.

– De nationella stamnätsoperatörerna känner ett ansvar för den inhemska försörjningen. Frågan är om Svenska Kraftnät och de andra nätägarna är villiga att lämna ifrån sig makten över sina investeringar till en överstatlig myndighet, säger han.

En annan stötesten är att EU-länderna har helt olika förväntningar på vad energiunionen ska innebära.

– Många östländer oroar sig för sin energitrygghet, medan ett land som Sverige vill ha mer marknadsorientering och en starkare klimatpolitik. Det finns en risk att energiunionen mest kommer att handla om fysisk försörjning, säger Bo Diczfalusy. ☺

80%

Andelen kol i Polens elproduktion.



Koksverk i Silesia i centrala Polen.

Kolet dominerar Polens energisektor

Polen har inte satsat särskilt mycket på klimatpolitik. Landet är helt beroende av sina kolkraftverk, som står för cirka hälften av landets energiförsörjning.

POLENS TIDIGARE premiärminister Donald Tusk, Europeiska rådets nuvarande ordförande, är den drivande kraften bakom EU:s planer på en energiunion. Men hans bevekelsegrunder är andra än många västliga ledares.

– Förnybar energi, klimatpolitik och energieffektivitet har hittills inte varit något som Tusk tagit på så stort allvar. Hans prioritering har varit energitrygghet, konstaterar energianalytikern Mats Engström på myndigheten Tillväxtanalys.

ORSAKEN TILL DETTA är lättförståelig. Utöver det inhemska kolet – som man successivt fasar ut från 1980-talets toppnivå då förbrukningen var dubbelt så hög som idag – har man nästan bara rysk olja och gas att tillgå.

Under överskådlig tid framöver kommer Polen att vara helt beroende av sina kolgruvor och kolkraftverk. Något som mer klimataktiva EU-länder visat viss

förståelse för. I höstas förhandlade Polen till sig gratis utsläppsrätter för sina energibolag fram till 2030.

MERPARTEN AV GRUVORNA ägs av det statliga bolaget Compania Weglowa och kraftverken av fyra statliga energibolag. Dessa statsmonopol är en förklaring till att Polen är ett av de sista länderna att hörsamma EU:s många beslut om att inrätta en gemensam och avreglerad energimarknad.

– Polackerna vill helt enkelt ha kvar den statliga kontrollen över energisystemen. Och helst slippa ha en massa tysk vindkraft som äventyrar balansen i landets elnät, konstaterar Mats Engström.

Men sakta börjar det nu röra på sig. Även i kolets Polen. Regeringen har som mål att 15 procent av energiförsörjningen på sikt ska komma från förnybara källor, varav vindkraften hittills är den enda som gett några vidare avtryck.

Projekteringen fortsätter också för Polens första kärnkraftverk vid Östersjö-

kusten. Och i Świnoujście håller landets första mottagningsterminal för flytande naturgas (LNG) på att bli klar.

Men detta kan visa sig bli ett kostsamt sätt att minska beroendet av rysk gas.

– Det europeiska spotmarknadspriset på LNG kan vara 50 procent högre än för den ryska pipelinegasen. Vissa vinturar kan dessutom den starka efterfrågan från Asien trycka upp priset ytterligare, säger Samuel Cizuk, analytiker på Energimyndigheten.

EN ANNAN GASRESURS som det talats mycket om i Polen är skiffergas. Enligt de mest optimistiska prospekteringskartorna vilar halva landet på energirika skifferlager.

– Men på sistone har man dragit ned på förhoppningarna. Stora bolag som Exxon Mobil, Marathon och Chevron har avbrutit sina provborrningar och nu finns mest bara lycksökare kvar, säger Samuel Cizuk.

JAN MALMBORG

NAMN: Pernilla Winnhed.
UTBILDNING: Förvaltningslinjen med inriktning mot ekonomisk analys.
BOR: På Ingarö utanför Stockholm.
FAMILJ: Barnen Oliwer, 10 år, Ludwig, 8 år, och maken Jens.
GÖR PÅ FRITIDEN: Umgås med familj och vänner och så försöker jag träna lite för att må bra.

Som departementsråd var Pernilla Winnhed mer i skymundan. Nu ska hon själv stå i centrum.
– Det är lite annorlunda, men man vänjer sig, säger hon.

PERNILLA WINNHED Vd, Svensk Energi

MÖTER MARKNAD I FÖRVANDLING

En turbulent marknad med allt högre krav på energibolagen. Men Svensk Energis nya vd Pernilla Winnhed tycker att framtiden ser spännande ut.

– Jag tror att vi kommer att se helt nya affärsmodeller på energimarknaden framöver, säger hon.

TEXT: JOHAN WICKSTRÖM **FOTO:** KRISTOFER SAMUELSSON

åga priser, allt fler marknadsaktörer, mer egenproduktion av el och högre klimatkrav.

Energimarknaden har varit under omvandling under många år och för bolagen gäller det att orientera sig i en delvis ny värld.

– Ja, allt är lite i gungning. Det är en strukturförändring som pågår, och en anpassningsresa för energibolagen, säger Pernilla Winnhed.

Sedan den 1 mars är hon vd för branschorganisationen Svensk Energi, där hon har tillbringat den första tiden med att åka runt och lyssna på en hel del röster från de 380 medlemsföretagen.

– Jag har mött både hopp och förtvivlan. De flesta energiföretag tycker att det är naturligt att anpassa sig efter nya marknadsförutsättningar. Men samtidigt är de trötta på nya regleringar och direktiv. De har inte så mycket svängrum, säger Pernilla Winnhed när vi ses på Svensk Energis kontor vid Norra Bantorget i Stockholm.

SVENSK ENERGI erbjuder rådgivning, utbildning och tekniskt och juridiskt stöd.

Och inte minst: en röst i debatten och påverkan i de politiska korridorerna.

– Jag vill gärna ta tag i den dialog som branschen behöver. Jag förstår den politiska processen och vet hur EU fungerar. Det gäller att komma in i processerna i rätt tid, säger Pernilla Winnhed som närmast kommer från pos-

ten som departementsråd på Näringsdepartementet med ansvar för energifrågor.

Bakom sig har hon många år på olika statliga chefsposter inom energisfären. Det märks att hon bottnar i energifrågorna och inte behöver någon direkt inläsningsperiod.

På hennes bord nu ligger till exempel frågan om hur intäktsramarna för nätbolagen ska se ut och Vattenverkssamhetsutredningen som ställer nya miljökrav på vattenkraftverkens ägare.

– Det här förslaget kan få stora effekter. Det gäller att hitta en balans mellan nytta och mångfald, säger hon och menar att Energimyndighetens nya strategi – som sätter ett energitak för miljöåtgärderna – är en väg att gå, men att det behövs legal grund att stå på också.

MEN DEN VIKTIGASTE energifrågan på sikt, menar Pernilla Winnhed, är att öka incitamenten för nya investeringar i kraftproduktion.

– Energisektorn behöver bli mer investeringsbar i denna tid när det är så stor osäkerhet och låga priser. Det gäller att försöka skapa så stabila villkor som möjligt, säger Pernilla Winnhed.

Hon har stora förväntningar på regeringens Energikommission som precis dragit igång sin utredning om framtidens energisystem.

– Jag hoppas att de inte fastnar och kan lyfta diskussionsnivån över kärnkraftens vara eller inte. Istället bör de titta på hur framtidens energisystem ska se ut.

”Energisektorn behöver bli mer investeringsbar i denna tid när det är så stor osäkerhet och låga priser.”

Pernilla Winnhed radar upp ett antal utgångspunkter: Vilka krav ska vi ställa på energisystemet? Hur leveranssäkert måste det vara? Hur mycket prisvolatilitet kan vi tillåta?

– Ett alternativ kan vara att ha en mycket högre förbrukarflexibilitet där priserna får spela fritt under peakar. Ett annat alternativ kan vara att satsa på kärnkraft eller annan baskraft. Man fastnar lätt i att det ska vara kärnkraft, men det är inte så enkelt. Marknaden behöver utvecklas, säger hon.

ÄNDÅ TYCKER PERNILLA Winnhed att den nordiska elmarknaden fungerar väldigt bra jämfört med övriga Europa.

– Elcertifikatsystemet är ju ett väldigt bra och marknadsnära system i jämförelse med andra stödsystem. Samtidigt kan man fundera på om landbaserad vind fortfarande ska ingå i systemet – de verken kanske skulle byggas ändå, säger hon.

De låga elpriserna hindrar nya investeringar – hur ska man få upp priserna?

– Det är svårt eftersom vi har ett elöverskott i Sverige. På sikt måste nog subventionerna fasas ut. Och vi skulle behöva ha ett starkare utsläppshandelssystem inom EU.

Inom EU pågår arbetet med den nya Energiunionen, som innehåller mycket positivt, enligt Pernilla Winnhed.

– För första gången tittar man på energi och klimat som en helhet, och det finns en klar ambition om att gå mot en gemensam marknad. Men samtidigt växer det fram nationella system för försörjningstrygghet som motverkar helhetsmålet. Då får vi en överkapacitet igen, konstaterar hon.

Det var avregleringen av den svenska elmarknaden 1996 som satte Pernilla Winnhed på energispåret. Hon gick sista året på förvaltningslinjen i Örebro och förberedde sin magisteruppsats i nationalekonomi.

– Min man menade att elpriserna kommer gå upp på

– Man fastnar lätt i att det ska vara kärnkraft, men det är inte så enkelt. Marknaden behöver utvecklas, säger Pernilla Winnhed.



grund av avregleringen. Men jag tänkte att konkurrens pressar priserna. Därför ville jag undersöka hur prisbildningen på en avreglerad marknad skulle se ut. Så jag skrev min uppsats om detta, säger hon med ett skratt.

Efter det fick Pernilla Winnhed jobb på Nutek – och var även en tid även på Sveriges elleverantörer (Svensk Energis föregångare) – innan hon gick vidare till regeringskansliet. Under några var hon även på Energi-myndigheten som chef för energissystemenheten.

OCH MAN KAN ANA att energisystem som helhet är en fråga som Pernilla Winnhed prioriterar.

– Jag tror att vi kommer att se framväxten av helt nya affärsmodeller på energimarknaden. Det är ingen naturlag att elen kommer att säljas på det sätt den gör idag. Det är samma med näten – istället för smarta elnät borde vi prata om smarta elsystem där användarna får en mer framträdande roll, säger hon.

Vad är dina drivkrafter?

– Jag brinner för helheten, för att el och energi är så viktigt för samhället och vår vardag. Och sen innehåller det så många olika delar: juridik, miljö och ekonomi.

På sin nya post får hon möjlighet att byta perspektiv.

– Tidigare hade jag hela samhället i fokus. Nu är jag mer inriktad på energibranschen. Det är spännande att byta perspektiv ibland, säger hon innan vi går ut på Norra Bantorget för en halvtimmes fotografering. ☺

3

Lästips från Pernilla Winnhed

- ✳ J.K. Rowlings Harry Potter-serie
- ✳ Christer Fugelsangs barnböcker om rymden
- ✳ Lars Keplers deckare

Sol och hav driver biblioteket

HAVSVÅGOR PÅ ENA sidan och medeltida hus på den andra. Almedalsbibliotekets strama design smälter in fint i Visbys stadsmiljö.

Det kombinerade folk- och universitetsbiblioteket är inte bara vackert att titta på, det har fullt med energimässiga finesser också. Byggnadens energibehov försörjs till 90 procent av havsvatten, sol och värmeåtervinning.

– Vi har ett rör 800 meter ut i havet och där hämtar vi vatten som levererar både kyla och värme via värmepumpar, säger Bertil Klintbom, Internationell strateg i Region Gotland.

HAN VAR PROJEKTLEDARE när biblioteket byggdes 1998–2001, och ställde höga krav vid upphandlingen. Byggnaden skulle vara miljövänlig både i bygg- och brukarfasen.

– Vi var tuffa. Många konsulter vill göra som de alltid har gjort, men vi sa att vi ville ha det på vårt sätt.

Det innebär bland annat en solcellsanläggning som driver havsvattenpumparna, glas med optimerad isolering, miljövänliga byggnadsmaterial (mycket kalksten och trä) och ett överordnat styrsystem för energin, en så kallad Energy Butler. Dessutom återvinns all värme från belysning och datorer med mera, vilket står för 80 procent av byggnadens värme.

– Vi skickar även över en del av överskottsvärmen till andra delar av universitetet, säger Bertil Klintbom.

BUDGETEN FÖR HELA projektet låg på cirka 110 miljoner kronor, varav EU stod för 5 miljoner.

– Det var 5–10 procent dyrare än en konventionell byggnad. Men det betalar tillbaka sig snabbt genom lägre energianvändning.

Och byggnaden har fått mycket uppmärksamhet på köpet.

– Vi har fått en massa studiebesök från hela världen under åren. Jag vet inte hur många japaner jag guidat runt, säger Bertil Klintbom.

JOHAN WICKSTRÖM

ALMEDALSBIBLIOTEKET

Yta: 7 300 m²

Energiåtgång: Cirka 90 kWh/m² och år.

Solcellskapacitet: 5kW (peak).

Antal besökare: Cirka 330 000.

Antal lån: 244 608 (2014).

Antal böcker: Cirka 280 000.



Om 15 år ska den svenska fordonsflottan vara fossilfri, är politikernas mål. Alla måste ställa om – förr eller senare. Och en del har redan gjort det. Vi åkte till landets första fossilfria åkeri, Emanuelssons Transport i Motala.

TEXT: MARIA ÅSLUND FOTO: PETER HOLGERSSON



En av Emanuelsson Transports 18 bilar. De tyngre fordonen drivs med RME (rapsolja) medan de mindre bilarna går på HVO som tillverkas av animaliskt fett.

ÅKERIET SOM SATSAR GRÖNT

KAN MAN BLI GLAD av att se lastbilar och kunna prata i timmar om dem? Jörgen Emanuelsson kan. Han har ett livslångt förhållande till dessa tunga fordon. Det är inte så konstigt. Hans pappa hade ett åkeri och Jörgen följde med pappa i förarhyten så ofta han kunde.

– Pappa sålde åkeriet 1989. Jag jobbade vidare åt andra, men drömde om att köpa bil och bli min egen, säger Jörgen.

År 2000 köpte han Åkes Bilfrakt. Med en egen bil tyckte Jörgen att han nått målet. Men förnöjsamheten över det varade inte så länge. Redan året därpå köpte han en lastbil till och började anställa. Fast han stannade inte där heller...

När man kommer riksväg 34 från Linköping så lig-

ger Dynamovägen alldeles i början av det industriområde som är det första besökaren ser av Motala. Där, i flera byggnader med plåtfasad av ljus färg och en blåvit logo, ligger Emanuelssons Transport AB.

Företaget har idag 18 bilar, varav 12 tunga fordon. Där finns 3 600 kvadratmeter lager och utbyggnadsplaner för ytterligare 400. Verksamheten omfattar 30 personer.

NÄR JÖRGEN TAR EMOT, tillsammans med sin ekonomiansvarige (tillika måg) Jerry Emanuelsson, så slås man omedelbart av hans utåtriktade energi – det är ingen tvekan om att det är en entreprenör man möter.

I hallen till kontoret tronar en stor pokal. Företaget utsågs till årets Motalaföretag 2015. Bland de tio kriterierna fanns jämställdhet, ekonomi och miljö.

Åkerier brukar vanligtvis inte profilera sig inom

miljöområdet. Varför har då Jörgen valt att göra sitt företag fossilfritt?

– Vi sorterar väl sopor och så, men nej, någon miljökampe har jag väl inte varit, säger han.

Ändå köpte han sin sista droppe diesel i september 2014 och vid nyåret blev också lager, tvätthall och kontor fossilfria, när företaget bytte till grön el.

BAKGRUNDEN TILL det beslutet var ett möte med Linköpingsföretaget Energifabriken, som bland annat säljer och distribuerar biodrivmedel. Energifabriken presenterade ett förslag till hur åkeriet skulle kunna bli fossilfritt. Med biodiesel i tankarna och tvätt-aggregat samt grön el till företagets lokaler och truckar skulle företaget redan nu nå målet om en fossiloberoende fordonsflotta till 2030. Dessutom skulle det bli en lönsam konvertering trots sjunkande



Jörgen Emanuelsson, Emanuelssons Transport AB.

dieselpriiser och höjda skatter på biodiesel. I april var biodieseln cirka två kronor billigare per liter än konventionell diesel på en vanlig mack.

– Till saken hör också att vi har sex-sju kunder som varje månad vill ha koldioxidrapporter för sin egen miljöredovisning. Dessa kunder vill ju helst se en nolla i den kolumnen, förklarar Jörgen.

SJÄLVKLART HADE han kunnat ställa om endast några bilar för RME och HVO, som en service åt dem. Men Jörgen Emanuelsson är inte den som gör halvhjärtade insatser:

– Om man tror på någonting så ska man gå "all-in".

Så idag körs de stora bilarna på RME (rapsmetyl-ester). HVO (Hydrotreated vegetable oil, som i det här fallet tillverkas av animaliskt fett) används till de mindre bilarna samt till värme- och kylaggregaten i de stora. Hittills har åkeriet inte upplevt några problem eller driftstörningar till följd av det nya bränslet.

Dieselbilar kan köras på HVO, utan några större insatser. RME kräver ett större engagemang från användaren med cisternhygien, byte av gummimaterial i packningar och slangar, tätare serviceintervall



Lastbilar kan köra 100 mil på full tank. Det gör att de allra flesta körningar klaras på en tankning.

900
TON

Så stor blir koldioxidreduktionen för Emanuelssons Transport genom att de använder HVO och RME.

”Vi har gjort undersökningar där fler och fler kunder säger sig vara villiga att betala extra för klimatvänliga transporter.”

Göran Danielsson, Sveriges Åkeriföretag

med mera. Det krävs också tillstånd från fordonstillverkaren för att fabriksgarantin ska gälla.

– Man måste också byta olja oftare, eftersom RME tunnar ut den, förklarar Jörgen.

Han har också valt att ha en större tank på sina stora lastbilar. Praktiskt om man helst kör på ”sin egen soppa”, som levereras till åkeriet, och då det dessutom inte är så tätt mellan mackar som har RME.

– Våra lastbilar kan köra 100 mil på full tank. Det gör att vi klarar de allra flesta av våra körningar på en tankning, säger Jörgen.

HAN TILLÄGGER att det dessutom inte är något större problem med längre körningar, eftersom det går att planera var föraren måste tanka under resan:

– Då är det värre med att kvaliteten på den RME som brukar finnas vid mackarna inte håller lika hög kvalitet som den vi köper. Vi köper en premiumkvalitet, som bland annat har extremt lågt vatteninnehåll och är anpassad för vinteranvändning.

I Norrland är det därför vanligt att åkerier som använder biodiesel bara gör det från vår till höst.

Under 2015 räknar Emanuelssons Transport med att förbruka 155 000 liter HVO och 308 000 liter RME. Det motsvarar en koldioxidreduktion med nästan 900 ton, enligt företagets beräkningar. Genom att använda HVO blir minskningen av växthusgaser 89,2 procent medan RME ger en minskning med drygt 58 procent.

MEN DET INNEBÄR inte att allt är frid och fröjd. Just nu råder besvikelse över att det vid årsskiftet blev en extra skattekrona på biodrivmedel. Anledningen till höjningen är att EU-kommissionen anser att den svenska skattebefrielsen på drivmedel, där rapsoolja ingår, varit för stor.

– För oss blev det direkt en ökad kostnad med en halv miljon kronor. Det sänder ett märkligt budskap till företag som försöker ligga i framkant och arbeta enligt regeringens klimatmål, säger Jerry Emanuelsson.

Han och Jörgen känner det som om de straffas för sitt arbete att minska klimatbelastningen:

– Vi borde väl belönas med morot och inte med piska, säger Jörgen Emanuelsson.

Branschorganisationen Sveriges Åkeriföretag stämmer in i kritiken. Där konstateras att naringen har svårt att ta ut den extra kostnaden för miljösatningar under trycket av den hårda konkurrensen.

– Vi har gjort undersökningar där fler och fler kunder säger sig vara villiga att betala extra för klimat-

UTSLÄPPEN MINSKAR SAKTA

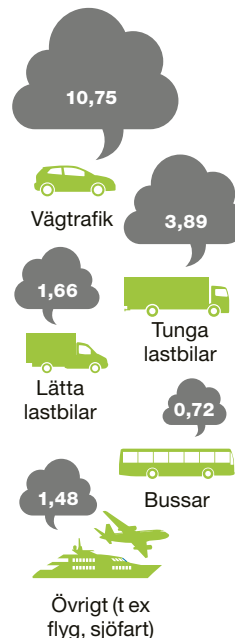
INRIKES TRANSPORTER svarar för nästan en tredjedel av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Utsläppen från transporterna har sedan 1990 legat på runt 20 miljoner ton koldioxid. Under de senaste åren har trenden varit vikande och 2013 var utsläppen drygt 18,5 miljoner ton. De ojämförligt största utsläppen svarar personbilarna för, med 58 procent. Tunga och lätta lastbilar svarar tillsammans för 30 procent.

KÄLLA: NATURVÅRDSVERKET OCH ENERGIMYNDIGHETEN



Lastning pågår. Men allt är inte frid och fröjd för Emanuelssons: vid årsskiftet belades biodrivmedel med en extra skattekrona.

UTSLÄPP FRÅN INRIKES TRANSPORTER (miljoner ton)



vänliga transporter. Men för de allra flesta är det ändå den sista raden i offerten som styr vem som får uppdraget, konstaterar Göran Danielsson på Sveriges Åkeriföretag.

ORGANISATIONEN ENGAGERAR sig i omställningen till en fossilfri fordonsflotta, både genom egna fokusgrupper och i olika projekt.

– Omställningen av branschen tar tid. Man ska ha klart för sig att stora delar av vår medlemskår består av små företag med en eller två bilar. I en bransch med små marginaler har de inte råd att chansa. Speciellt inte med tanke på otydliga spelregler på marknaden som kan ändras inom ett halvår eller ett år. Ställ det i relation till att avskrivningstiden för en bil är sju år, säger Göran Danielsson.

Även om de ännu inte är många som börjat ställa om så finns ett växande intresse hos åkerierna. Emanuelssons Transport har fått många positiva reaktioner på sin satsning.

– Och jag vet att vår leverantör, Energifabriken, har fått många telefonsamtal och flera nya kunder, som läst om oss i tidningar och på internet, berättar Jerry Emanuelsson. ☺

RME:s livscykelutsläpp

Vid produktionen av RME uppstår fossila utsläpp i samband med odling av råvaran, raps, samt skörd, produktion och transport. Men eftersom RME tillverkas av biomassa räknas det som ett fossilfritt biodrivmedel. Jämfört med konventionell olja reduceras utsläppen med i snitt 43 procent.

”EN MÅNGFALD AV LÖSNINGAR BEHÖVS”

Sverige har störst andel förnybara drivmedel i EU. Men fortfarande är 90 procent av drivmedlen fossila.

– **ATT STÄLLA** om transportsektorn är en av de stora utmaningarna. Det inser alla. Den är ett av fokuset för miljömålsberedningen och framtidskansliets beredning, konstaterar Paul Westin, chef för Energimyndighetens enhet för miljöanalys.



Paul Westin, chef för Energimyndighetens enhet för miljöanalys.

Jämfört med övriga EU har Sverige den största andelen biodrivmedel. Det beror bland annat på att staten har främjat biodrivmedel genom en lägre skatt. Men det satte EU stopp för vid årsskiftet, av konkurrensskäl.

– Inom EU ifrågasätter man också RME och etanol, utifrån en farhåga att produktion av biodrivmedel på jordbruksmark ska höja världens matpriser. Men jag har inte sett något vetenskapligt stöd för den misstanken, säger Paul Westin.

OAVSETT FRAMTIDEN för första generationens biodrivmedel så måste de fossila drivmedlen bort.

– I framtiden får vi sannolikt se en mångfald av lösningar – fordon som drivs med biodrivmedel, hybrider och rena elfordon. Inom EU är intresset just nu störst för naturgas. Det medför dock fortsatta utsläpp av koldioxid av fossilt ursprung, om än mindre, säger Paul Westin.

– Samtidigt ökar det beroendet av naturgas från Ryssland, vilket kanske inte är att föredra. EU:s infrastrukturdirektiv pekar också ut el samt på lång sikt vätgas.

Energimyndigheten arbetar brett kring omställningen av transportsektorn – det handlar om allt från att stötta teknikutveckling och utveckla stadsplanering till reglering av biodrivmedel.

– Men det vi gör här i Sverige kan aldrig ske isolerat från omvärlden. Vi är påverkade av vad som sker hos fordonstillverkare och drivmedelsleverantörer och av hur EU:s styrmedel utvecklas, understryker Paul Westin.

MARIA ÅSLUND



Solcellspaneler i Husby i Järvaområdet.

Solcellerna sticker uppåt

Den svenska solcellsmarknaden fortsätter växa i snabb takt i takt med sjunkande priser. Men ett nytt skatteförslag för större anläggningar kan dämpa tillväxten, enligt branschbedömare.

SEPTEMBER 2014 slutfördes Sveriges mest solcellstäta område. På ett 40-tal hus och två simhallar i Järvaområdet, norr om Stockholm, har totalt 10 000 kvadratmeter solpaneler satts upp. Projektet är ett samarbete mellan Svenska Bostäder, Familjebostäder och Stockholms fastighetskontor. Totalt ger solcellerna 1,3 GWh per år, vilket täcker cirka 15–20 procent av fastigheternas elbehov.

Anläggningarna, som är en del av projektet Hållbara Järva, är ett representativt exempel på den rådande solcellstrenden. Under 2014 fortsatte den svenska solcellsmarknaden uppåt och det är nätanslutna

större system som dominerar. Totalt installerades 36,2 MW, jämfört med 19,1 MW 2013, enligt en ny rapport.

– Det är fjärde året i rad som den svenska solcellskapaciteten fördubblats. Och det är företag som står för runt två tredjedelar av den ökningen, säger Johan Lindahl, forskare på Uppsala universitet som tar fram statistiken på uppdrag av Energimyndigheten.

DEN SAMMANLAGDA solcellskapaciteten i Sverige är nu uppe i 79,4 MW och anläggningarna producerar cirka 75 GWh per år. En bidragande förklaring till den stadiga ökningen är prisutvecklingen. Priserna på

villasystem sjönk från 17 kr/W i slutet av 2013 till strax över 15 kr/W i slutet av 2014. Medan stora kommersiella system sjönk från 14 kr/kW till runt 13 kr/W under samma period. Det är ungefär en fjärdedel av vad solcellssystemen kostade 2010.

En privatperson som investerade i ett solcellssystem på 3 kW (ca 20 kvadratmeter) 2010 fick betala runt 225 000 kronor, medan samma system idag kostar cirka 57 000 kronor. Samtidigt finns möjligheten att få solcellsstöd. Sedan stödet infördes 2009 har drygt 3 000 ansökningar beviljats stöd. Men stödet är kraftigt översökt och väntetiderna är långa. I regeringens vårbudget anslogs



Johan Lindahl, Uppsala universitet.

ytterligare 50 miljoner kronor per år till solcellsstödet från och med 2016.

– Stödet har varit viktigt för att få igång marknaden, men nu finns risken att man väntar att investera om man inte får stöd, säger Johan Lindahl.

MYCKET talar för att marknaden fortsätter växa under 2015 tack vare den skattereduktion som trädde i kraft vid årsskiftet. Genom den kan privatpersoner som levererar el till nätet få 60 öre extra per kWh, utöver ersättningen från elhandlaren.

I vårpropositionen, som presenterades i april, slår regeringen också fast att man ska undersöka möjligheterna att skattereduktionen på sikt även ska inkludera så kallad andelsägd el.

Samtidigt har regeringen i slutet av mars skickat ut ett nytt lagförslag på remiss som försämrar villkoren för stora anläggningar om det genomförs. Genom förslaget ska alla företag som har solcellsanläggningar på en sammanlagd effekt större än 144 kW (motvarande cirka 1 000 kvadratmeter tak) betala energiskatt, även för den el som produceras för självkonsumtion. Det påverkar framför allt företag som vill sätta upp paneler. Bakgrunden till förslaget är att Sverige och Norge har en gemensam marknad för elcertifikat som därför behöver samordnas.

ASIEN SATSAR MEST PÅ SOLEL

Den globala solcellsmarknaden fortsätter att växa i en stabil takt. Under 2014 ökade den totala solcellskapaciteten med 38,7 GW, jämfört med 37,6 GW året innan, enligt en rapport från IEA.

Det är framför allt de asiatiska länderna som står för den stora andelen, eller motsvarande 59 procent av tillväxten. Europa, som ledde tillväxten under många år, stod enbart för 18 procent av den nya kapaciteten.

Här ökade solelen mest 2014:

1. Kina	10,6 GW
2. Japan	9,7
3. USA	6,2
4. Storbritannien	2,3
5. Tyskland	1,9
(Sverige)	0,04

KÄLLA: IEA PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEMS PROGRAMME

– Går förslaget igenom kommer det att drabba den svenska solelsmarknaden hårt, säger Johan Lindahl.

DEN VÄXANDE solcellsmarknaden har också skapat en hel del jobb, enligt rapporten. Totalt arbetar drygt 720 personer inom den svenska solcellsbranschen. Det finns inte längre kvar några svenska solpanelstillverkare, men det blir allt fler installatörer och försäljare.

En av de större aktörerna är Solkompaniet, som jobbar med såväl forskning och konsultuppdrag som installation.

Johan Öhnell, styrelseordförande i bolaget, menar att branschen är inne i ett spännande skede.

– Det om har hänt under det senaste året är att många fastighetsägare har byggt sina första anläggningar och sett att de fungerar och är underhållsfria. Och nu finns det väldigt många fastigheter där de kan bygga ut ytterligare, säger han.

Johan Öhnell pekar på de låga priserna i kombination med låga räntor som en avgörande faktor bakom tillväxten.

– Antalet hushåll kommer öka kraftigt på hushållssidan tack vare skattereduktionen. Men det behövs tydliga regler för de större aktörerna. Det nya skatteförslaget kommer att ta bort incitamenten för större aktörer om det genomförs, säger han.

ÄVEN OM KURVORNA pekar åt rätt håll är den totala solelsproduktionen ytterst marginell i det svenska energisystemet. Bara cirka 0,06 procent av den samlade elproduktionen kommer från solen, vilket kan jämföras med till exempel Tyskland som får cirka 7 procent av sin elproduktion från solen.

– Vi går från en mycket låg nivå. Men om den politiska viljan finns skulle vi nog kunna komma upp till 5–10 procent sol. Men då måste man fundera på hur solelsmarknaden ska utformas utifrån vår elkonsument, säger Johan Lindahl.

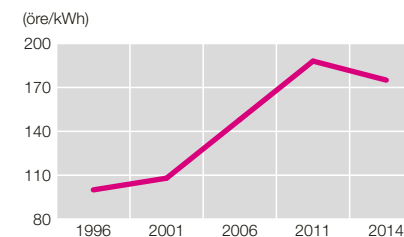
– Det finns en bra korrelation mellan vind och sol. När det blåser är det i allmänhet mindre sol och vice versa. De båda kraftslagen kompletterar varandra på ett bra sätt.

Även Johan Öhnell tror att solelen kan växa kraftigt. Han är en av initiativtagarna till den nygrundade solelkommissionen, med företrädare från fastighets- och energibranschen.

– Om vi använder 25 procent av taken i bra sollägen kan vi producera 10 procent av vårt elbehov med sol. Det kan vi klara till 2030, säger han.

JOHAN WICKSTRÖM

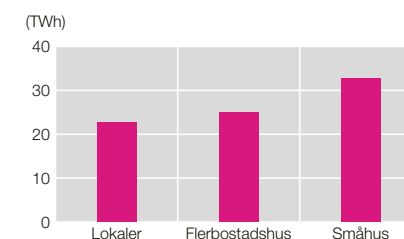
ELPRISER I SVERIGE



Elpriset för hushållsel har i snitt ökat med 75 procent sedan avregleringen 1996, främst på grund av ökade skatter och avgifter.

KÄLLA: ENERGILÄGET I SIFFROR 2015

ENERGI I HUS OCH LOKALER



Sedan 1983 har energianvändningen i hus och lokaler minskat från 100 till 80,2 TWh. Samtidigt har den uppvärmda ytan ökat med drygt 26 procent.

KÄLLA: ENERGILÄGET I SIFFROR 2015

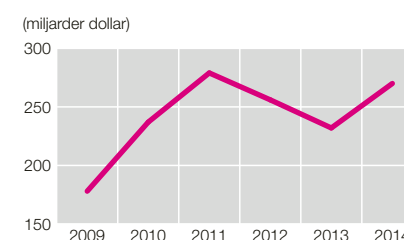
SVERIGES ENERGIANVÄNDNING

(TWh)	1970	2013
Biobränsle	45	77
Kol/koks	14	14
Olja	247	96
Gas	0	6
Fjärrvärme	12	51
El	57	125
Övrigt	0	5
Totalt	373	375

Energianvändningen är i princip lika hög idag som för 45 år sedan. Men fördelningen på energibärare har skiftat.

KÄLLA: ENERGILÄGET I SIFFROR 2015

INVESTERINGAR I FÖRNYBAR ENERGI



De globala investeringarna i förnybar energi gick upp med 17 procent under 2014. Kina stod för en knapp tredjedel av dessa investeringar.

KÄLLA: UNEP

SLÖSA INTE ENERGI PÅ AUTOMATEN

I Sverige finns runt 3 800 varuautomater för till exempel läsk- och godisförsäljning. Men det är stora skillnader i automaternas energianvändning.

ENERGIMYNDIGHETEN har testat fyra varuautomater som används för att sälja dricka, godis eller smörgåsar till folk i farten. De finns på tågstationer, peronger, flygplatser, sjukhus, idrottshallar och många andra ställen.

Det är ett enkelt sätt att köpa varor för den som är i farten eller på platser där det annars skulle vara svårt att få tag i något att äta eller dricka. Det är få som tänker på att automaterna står på dygnet runt, året runt, och använder mycket energi.

TESTET VISAR ATT det är stora skillnader i energianvändningen mellan varuautomaterna, från som mest 1 814 kWh ner till 942 kWh per år. Om man jämför med de kylar och frysar som finns i hushållen visar testet att även den effektivaste varuautomaten i testet drar betydligt mer energi än en modern kyl och frys. På ett år använder varuautomaten mer än fyra gånger mer energi än en kyl och frys för en familj på fyra personer.

– Det är få som tänker på att automaterna står på dygnet runt, året runt och

använder mycket energi. Det är de som lånar eller hyr dessa varuautomater som får betala elräkningen, säger Pernilla Lantz på Energimyndighetens Testlab.

TESTET ÄR ETT viktigt underlag i arbetet med att ställa ekodesign- och energimärkningskrav på varuautomater inom EU. Testresultaten kan även hjälpa när man ska ställa hållbarhetskrav i upphandlingar.

– Den offentliga sektorn kan bidra till att miljö- och energimålen nås genom att upphandla energieffektiva produkter, säger Anna Carlén på Energimyndigheten.

Ekodesignkraven för kommersiella kylar och frysar, där varuautomaterna ingår, förväntas spara 58 TWh per år i EU från 2030. Det motsvarar den årliga energianvändningen i cirka 2,5 miljoner svenska genomsnittshus.

ALLA TESTER PÅ WEBBEN

SAMTLIGA TESTER från Energimyndigheten hittar du på energimyndigheten.se/tester



ELLIOT ELLIOT/JOHNER

Allt du vill veta om värmepumpar

I Sverige finns drygt 1,1 miljoner värmepumpar. Av dessa sitter 96 procent i småhus.

TROTS ATT NÄSTAN vartannat småhus värms av en värmepump idag saknas det samlad information om värmepumpsmarknaden. Nu har Energimyndigheten för första gången samlat det mesta som är värt att veta om värmepumpar som uppvärmningsform i en och samma rapport.

Rapporten går igenom värmepumparnas utveckling och roll på uppvärmningsmarknaden, vilka hinder som finns för installation samt relevanta EU-direktiv och regelverk. Dessutom tittar man på marknadssituation och konkurrensspekter, bidrag till de

energipolitiska målen samt presenterar resultat från Sveriges största fältnätning på bergvärmeinstallationer.

FÖRSÄLJNINGEN av värmepumpar ligger fortfarande ganska högt men marknaden har mattats av och försäljningstakten är avtagande. Värmepumpar levererar en hel del förnybar energi. Under 2013 bidrog de små värmepumparna med 12,34 TWh förnybar energi och de stora värmepumparna i fjärrvärmenäten med 1,78.

Läs mer: Rapporten Värmepumparnas roll på uppvärmningsmarknaden – Utveckling och konkurrens i ett föränderligt energisystem går att ladda ned på energimyndigheten.se



Tävla med gröna tekniklösningar

TÄVLINGEN Green Innovation Contest bjuder in personer och företag i miljötekniksektorn att delta med nya innovationer inom allt från beteendeförändringar, teknik, resurser till vatten och appar. Tävligen vänder sig till alla som har en hållbar miljöinnovation med potential att bli en tjänst eller produkt på marknaden. Det kan vara privatpersoner, studenter och forskare, liksom start-ups och etablerade småföretag. Målet är

att hitta lösningar som kan stärka en hållbar tillväxt och bidra till svensk konkurrenskraft.

Tävligen är öppen för innovatörer från hela Sverige som vill delta med sin miljöinnovation. Sista anmälningssdag är den 10 juli. Tävligen leds av Innovatum och finansieras av Energimyndigheten, Tillväxtverket samt Västra Götalandsregionen.

Läs mer: greeninnovationcontest.se

430 MILJONER till fem innovationsprogram

VINNOVA, ENERGIMYNDIGHETEN och Formas satsar gemensamt 430 miljoner kronor på fem nya strategiska innovationsprogram: medicinteknik, samhällsbyggnad, resurs- och avfallshantering, automatiserade transporter samt transportinfrastruktur.

Syftet är att skapa förutsättningar för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar och för att stärka Sveriges konkurrenskraft. Totalt finns det nu 16 strategiska innovationsprogram med en sammanlagd statlig finansiering på runt 600 miljoner kronor per år. Näringslivet bidrar med minst lika mycket.

– Med de nya programmen tar svensk forskning och innovation ett stort kliv framåt. Den gemensamma satsningen främjar nya forskningskonstellationer och tacklar de tvärvetenskapliga samhällsutmaningar som finns inom bland annat energi- och klimatområdet, säger Energimyndighetens generaldirektör Erik Brandsma.

Ny vägledning för reservkraft

MÅNGA samhällsviktiga verksamheter är beroende av reservkraft när den ordinarie elförsörjningen inte fungerar. Men idag finns uppenbara brister i beredskapen på vissa håll i landet. Därför har fem myndigheter, bland annat Energimyndigheten, tagit fram en gemensam vägledning som ger konkret hjälp i arbetet med reservkraft.

Stöd ges exempelvis till arbetet med målformulering, projektering, besluts- och budgetprocess, upphandling och drift.

”Vägledning för hantering av Reservkraftprocessen” kommer att presenteras mer ingående i samband med Reservkraftdagarna 2015, som arrangeras på följande orter under hösten: **Göteborg**, 3 september, **Lund**, 10 september och **Stockholm** (Arlanda) 24 september.

Läs mer: www.msb.se/reservkraft



SKRIFTER

Uthållig kommun – Möjligheter med mobility management

Energismart planering var ett tema i programmet Uthållig kommun som Energimyndigheten gav stöd till under perioden 2003–2014. Denna skrift ger en inblick i arbetet med mobility management i samhällsplaneringen.

Art nr 2665



Vägledning för energikartläggning i stora företag

En ny lag om energikartläggning i stora företag trädde i kraft den 1 juni 2014. Den här skriften är en vägledning för att hjälpa företag inom privat och offentlig sektor att fastställa om de berörs av lagen.

Art nr 2673

Nätverket för vindbruk

Aktiviteter och projekt inom Nätverket för vindbruk, som är en del av Energimyndighetens arbete med att främja utbyggnaden av vindkraft.

Artikel nr 2672



Energimyndighetens årsredovisning 2014

Resultatredovisning och finansiell redovisning av Energimyndighetens verksamhet.

Artikel nr 2670



RAPPORTER

Påverka nyinflyttades resvanor

En handbok som riktar sig till kommuner, regioner, konsulter och energikontor som vill arbeta för att öka andelen som går, cyklar eller åker kollektivt. Handboken bygger framför allt på de erfarenheter som finns från projekt som bedrivits i Västra Götaland, Malmö och Lund.

Artikel nr 2667

Finansiering av 30 TWh ny förnybar el till 2020

I rapporten redovisas Energimyndighetens uppdrag rörande ambitionshöjning inom elcertifikatsystemet. Innehåller bland annat förslag till justeringar av kvotkurva och konsekvenser för tillståndprocesser.

Artikel nr 2662

POSTTIDNING B

Returadress:
Arkitektkopia
Box 11093
161 11 Bromma

FORSKAREN TEODORA RETEGAN, TEKN DR CHALMERS

Hittar sällsynta metaller i avfallet

TEXT: ANDERS WIKBERG FOTO: ERIK ABEL

DEN RÖDA TRÅDEN i Teodora Retegans forskning är återvinning. Hennes doktorsavhandling handlade om återvinning av kärnavfall. Men numera är det hydrometallurgi som är hennes huvudinriktning, i synnerhet återvinning av sällsynta jordartsmetaller ur elektronikavfall.

För några år sedan ingick hon i ett projekt för att återvinna material från platta bildskärmar. Då lyckades man bland annat utvinna ren indium ur kasserade skärmar.

– Det var inte så svårt när vi väl hittat rätt mix i syrabadet för urlakningen. Därefter skilde vi ut indium via vätskeextraktion i två steg, säger hon när vi når henne på ett hotell i Marseille.

Liksom flera av hennes kolleger på Chalmers ingår hon i ett antal EU-gemensamma forskningsprojekt på de stora franska forskningscentren i Cadarache och Marcoule.

Jordartsmetaller som indium och andra räknas som sällsynta och måste importeras till EU, trots att de flesta av dem finns nästan överallt i jordskorpan.

– Men i väldigt låga halter. Det är både dyrt och inte minst skadligt för miljön att utvinna indium i större skala, förklarar hon.

HÄROMÅRET FICK hennes arbetsgrupp på Chalmers stöd av Energimyndigheten, via Formas, för ett projekt om lågenergilampor. Målen var att dels extrahera giftigt kvicksilver, dels återvinna jordartsmetaller ur lamporna. Bägge målen nåddes.

– De processer vi utvecklade är både enkla och billiga, säger hon.

I andra länder finns företag som börjat återvinna metaller ur lågenergilampor, via andra processer. Teodora Retegan hoppas snart få se ett svenskt företag i samma nisch. Hon bedömer att den kommersiella potentialen för återvinning är stor, åtminstone på fem års sikt.

Teodora Retegan, som växte upp i Rumänien, blev forskare av en slump. Men hon medger med ett skratt att hon var ett väldigt envist barn – särskilt när någon påstod att något var alldeles för svårt för en tjej.

– Sådan är jag fortfarande. Säger någon att något är omöjligt blir jag genast nyfiken och börjar fundera på lösningar.

NAMN: Teodora Retegan.

ÅLDER: 36 år.

BOR: Vid Bohuskusten norr om Ljungskile.

UTANFÖR JOBBET: Resa, köra motorcykel, läsa, paleontologi, spela basket, geologi.

ENERGIFAVORITER: Hydro- och kärnenergi, men tror mest på solenergi inför framtiden.

