

# 290

EN TIDNING OM ENERGI- OCH KLIMATRÅDGIVNING I SVERIGES ALLA KOMMUNER.

**RENOVERA  
ENERGISMART**

**RIKTA LJUSET  
MOT LAMPORNA**

**TA TRAFIKEN  
ETT STEG TILL**

*Superspararen Niclas Johansson:*

**”ATT SPARA  
600 000 KWH PER ÅR  
ÄR INTE OMÖJLIGT”**



## sid 4-5

### FÖRETAGSRÅDGIVNING - EN LYSANDE AFFÄR

60 minuter med en energi- och klimatrådgivare kan spara pengar för all framtid. Följ Karin Fant på Kommunförbundet Stockholms län som redan hunnit rådge 150 företag.

## sid 6-7

### SUPERSPARAREN FRÅN SOLNA

När handlaren Niclas Johansson på skoj kopplade in en elmätare på drickakylen fick han en chock. Med nattvandring, timer och nya fryslister har affären nu sänkt sin elnota med en halv miljon kronor.

## sid 8-9

### ENERGIKONTORET - EN REGIONAL KRAFT

I frågor där kommunen är för liten och nationen för stor, finns kraften hos regionens energikontor. Följ med till Energikontor Värmland som går i biogastankar.

## sid 10-11

### GÖR OM - GÖR RÄTT!

650 000 lägenheter står inför renovering när miljonprogrammet behöver en ny kostym. Energivinsten kan bli enorm. Läs mer om kampanjen Renovera energismart.

## sid 12-13

### PLANERA DIN KOMMUN KLIMATSMART

Ulricehamn planerar bostäder för tåg istället för bil och de är inte ensamma. Många europeiska städer satsar på nya spår. Följ med till tyska Freiburg som inte låter bilen ta självklar plats.

## sid 14-15

### HITTA RÄTT I BELYSNINGSDJUNGELN

Nu räcker det inte med att veta watt när man ska köpa lampa. Det är lika bra att bekanta sig med Kelvin och lumen. Läs mer om glödlampans utfasning som ska spara två terawattimmar om året i Sverige.

## sid 16

### INTE BARA SMÅSMULOR

En kaffeautomat som hela tiden står beredd drar energi helt i onödan. Men det finns energismarta modeller som värmer upp sig till förmiddagskoppen. Läs mer om Testlabs test.

# inlämnas



### 290.

Så många kommuner har vi i Sverige. På lika många platser finns en kommunal energi- och klimatrådgivare. Den här tidningen vill visa kunskapen och kraften hos dem. Tidningen 290 ges ut i samband med Kraftsamling 10, för vilken Åsa Söderlund och Margurite Karlsson är ansvariga.

### Tidningens projektledare:

*Cecilia Bertilsson* och *Sophia Hansson*, Energimyndigheten.

### Reklambyrå:

Granath EuroRSCG.

### Skribenter:

Cecilia Bertilsson  
Ulrika Granlund Kukulska  
Per Han  
Sophia Hansson

**Vill du beställa** fler exemplar av tidningen 290, skicka e-post till [energimyndigheten@cm.se](mailto:energimyndigheten@cm.se)

**Upplaga:** Tilltryck 5 000 ex. (Tidigare tryckt upplaga 20 000 ex.)

ET 2010:53

### Vårt mål – en smartare energianvändning.

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen. Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag. Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.

# ”Kunskapen finns i din kommun”



På några år har el- och oljepriserna tredubblats. Det beror både på Kinas fantastiska ekonomiska tillväxt och på de globala ambitionerna att minska koldioxidutsläppen. De apparater, maskiner och energisystem som var ekonomiskt optimala före höjningarna är nu alldeles för energislösande och dyra. De som har kunskap om energitekniska möjligheter kan göra stor ekonomisk nytta samtidigt som de minskar energitillförselns miljöbelastning.

Europeiska unionen har satt som mål att förbättra effektiviteten med 20 procent till år 2020. Energimyndigheten försöker på olika sätt ge Sveriges energikunder tillgång till kunskap och information om hur man kan tjäna pengar och minska miljöförstöringen genom att använda ny teknik på smart sätt.

Den energiintensiva industrin har genom ett särskilt program kunnat göra mycket lönsamma investeringar som samtidigt minskar företagens framtida energikostnader och ger stärkt konkurrenskraft.

Energimyndigheten får nu också ge stöd i form av energikartläggningscheckar till mindre företag och lantbruk som vill söka efter möjligheter att sänka sina kostnader genom att effektivisera sin användning av energi.

Regionala energikontor ska med stöd från Energimyndigheten och ibland EU-projekt kunna sprida kunskap till främst företag och organisationer. Alla Sveriges 290 kommuner får också stöd för att ha energi- och klimatrådgivare som kan ge husägare och hushåll tillgång till relevant information så att de kan fatta bra beslut och minska sitt beroende av dyr och miljöstörande energitillförsel. Kunskapen finns i din kommun!

*Tomas Käbger*

Generaldirektör Energimyndigheten

# Företagsrådgivning

*Att se över företagets energianvändning kan bli en riktigt lönsam historia. 2008 började man på allvar sätta igång med energi- och klimatrådgivning speciellt anpassad för företag.*

I Sverige finns god potential för företag att spara energi och därmed stora pengar. Enligt en energiinventering som Energimyndigheten har låtit utföra skulle handeln kunna minska sin elanvändning med så mycket som 20 procent.

De flesta företagsledare är väl medvetna om att man kan spara energi med relativt enkla medel, men svårigheten ligger i att veta var man ska börja. 60 minuter med en energi- och klimatrådgivare kan vara just det – ett sätt att komma igång.

## ENERGISMART FÖRETAG

Projektet Energismart företag syftar till att ge företagen kunskap kring energi- och klimatfrågor, och råd om hur de kan gå vidare. På energirådgivningen i Stockholmsregionen arbetar *Karin Fant* och *Anders Jidinger*. De har redan hunnit med att besöka över 150 företag.

– Även om vi jobbat med detta i ett par år så är det egentligen först nu man kan börja se att det händer saker, säger Anders Jidinger. Det kan ta lång tid, upp till ett år, innan företagen svart på vitt kan presentera en förbättring av energianvändningen.

Flera av de besökta företagen har gjort sådana drastiska förbättringar i sin energianvändning att de får komma med på listan över goda exempel och därmed fungera som inspiration för kommuner och företag i hela Sverige.

## GODA EXEMPEL I SOLNA

Ett företag som visat på en strålande utveckling är Maxi Ica Stormarknad i Solna. Här genomfördes projektet Energismart företag helt enligt mallen; ett personligt besök av en rådgivare följdes av en analys av energiflöden och avslutades med en så kallad nattvandring i stängda lokaler. Efter detta påbörjades ett energibesparingsarbete som

resulterade i en besparing på 300 000 kWh på bara ett år.

– Det är roligt när sådana här åtgärder ger ringar på vattnet, säger Karin Fant. För under ett företagsseminarium i Solna när Maxi presenterade de här fina resultaten var vd:n för Lidl också där. Han hörde genast av sig till oss för att boka in ett rådgivningsbesök.

## BELYSNINGEN KAN VARA LÖSNINGEN

Belysning är den post där företagen oftast kan göra de största besparingarna. Ibland handlar det om lite större ingrepp, som att byta ut hela armaturen. Men lika ofta kan det räcka med att bara se över belysningen i sin helhet och identifiera vilka ljuskällor som används i onödan. Med hjälp av enkla knep kan man göra stora besparingar.

– En timer kan göra en enorm skillnad, säger Anders Jidinger och berättar om ett företag som kopplade datorerna till en timer. När vd:n såg hur mycket energi man sparade genom att inte ha allas datorer på standby över natten blev det omedelbara åtgärder.

*En sådan enkel sak som en timer kan göra en enorm skillnad*

## ELMÄTARE KAN BLI STARTSKOTT

Varje besök avslutas med att rådgivaren delar ut en elmätare, som kan kopplas till en specifik enhet.

– Elmätaren får många att häpna över hur mycket energi som används på ställen de inte ens ägnat en tanke, berättar Anders.



Foto: Per Westergård

Liten men outhärlig. Elmätaren visar exakt hur mycket el en specifik produkt använder, och kan bli starten på en energisparresa av stora mått.



Foto: Per Westergård

Uppsala energi- och klimatrådgivare besöker företag för att se hur de kan bli mer energieffektiva.

De flesta får sig en rejäl tankeställare av det. Elmätaren har en annan viktig funktion. Den gör det nämligen lättare att se till energisiffran istället för till antalet sparade kronor. Elpriserna går upp och ned och att bara titta på elräkningen kan bli mycket missvisande. Istället är det antalet kilowattimmar man bör ha koll på.

#### FÅR BARA GE RÅD

Ett rådgivningsbesök tar ungefär 60 minuter. Besöket går ut på att identifiera energitjuvar och stimulera till åtgärder.

– Som energi- och klimatrådgivare ska vi bara ge övergripande råd och därför rekommenderar vi aldrig någon specifik leverantör, säger Karin Fant. Efter våra besök tar företagen ofta in externa konsulter. Eller så använder de sig av interna resurser.

#### VINSTEN ÄR SKILLNADEN

Vad är då skillnaden mellan att ge energiråd till företag kontra till privatpersoner?

– Det finns definitivt fler likheter än olikheter, säger Karin. Men den stora skillnaden är nog att företagen alltid har en vinst att relatera sina energikostnader till. Då får det här

med besparingar ytterligare en dimension. Ibland händer det att företagare som hyr sina lokaler inte vet vem som betalar för elanvändningen, och sådant har man ju ofta koll på som privatperson, menar hon.

– Just därför är det en fördel om fastighetsägaren kan vara med under rådgivningsbesöket, säger Anders. Dels minskar man risken för missförstånd när det gäller vem som ska stå för vad, dels blir det glasklart för bägge parter hur mycket som finns att vinna på en energioversyn.

#### ETT LÅNGSIKTIGT ARBETE

Anders är noga med att betona hur viktigt det är med långsiktigt tänkande när det gäller företagens elkonsumtion. Det krävs en stor portion tålamod och uthållighet från kommunens och rådgivningens håll.

– Det kan ta oerhört lång tid att nöta in budskapet, säger Anders. Men som energi- och klimatrådgivare är det ett måste att ha förståelse för företagarnas vardag. Vi har en agenda. Företagen har en annan. I deras vardag prioriteras naturligtvis andra saker än energisparfrågor.

■ Ulrika Granlund Kukulska

## Så här kan företaget bli

# ENERGI-SMART

### STEG 1: BESTÄM OM NI VILL BLI ENERGISMARTA

Vilka skäl har ni att minska energianvändning och klimatpåverkan? Minskade kostnader? Bättre arbetsmiljö? Starkare varumärke?

Företag som arbetar aktivt med energi-effektivisering har en konkurrensfördel. Kostnaderna för energi minskar, liksom drift- och underhållskostnaderna.

### STEG 2: KARTLÄGG ENERGIANVÄNDNINGEN

Ta reda på vilka åtgärder som är omedelbart lönsamma och vilka som betalar sig på längre sikt. Många företag har delar av energikostnaden inbakad i hyran vilket normalt är olönsamt för alla parter. Börja med att sammanställa företagets energikostnader.

En nattvandring är ett bra sätt att börja: Vilka system, vilken belysning och ventilation är igång i onödan på kvällen?

### STEG 3: GENOMFÖR ALLA LÖNSAMMA ÅTGÄRDER

Nu är det bara att sätta igång! Sätt mål för arbetet och börja med de enklaste åtgärderna. Några exempel:

- Se över stödsystem som belysning, ventilation, tryckluft och uppvärmning. De står ofta för en förvånansvärt stor del av energianvändningen.
- Ställ krav vid inköp av energikrävande produkter och tjänster.
- Se över transporter och resor som personalen gör både i tjänsten och till och från arbetet.

*Kommunicera aktivt hur det går. När ni når målen så fira det ordentligt!*

# Superspararen från Solna

*Handlaren Niclas Johansson fick en elmätare i present. Det blev startskottet för en energisparresa värd hundratusentals kronor per år. Här är åtgärderna som ledde till att hans butik fick Solnas miljöpris i maj 2010.*

På bara ett år har Maxi Ica i Solna sparat in över 300 000 kWh. För handlaren *Niclas Johansson* har åtgärderna varit en självklarhet.

– Kan man göra så stora besparingar med några hyfsat enkla insatser så finns det väl ingen anledning att inte göra det, menar han.

Det hela började med att en energi- och klimatrådgivare tog kontakt med honom för ett år sedan. Rådgivaren lämnade över en elmätare, som Niclas mest för skojs skull kopplade till en kyl i konferensrummet där de förvarade kolsyrat vatten.

– När jag såg resultatet blev det en riktig ögonöppnare för mig, berättar Niclas. Och

jag kan säga så här: Idag har vi inga kalla drycker i konferensrummet!

## LÖNSAM NATTVANDRING

Efter denna tankeställare beslöt Niclas Johansson sig för att ta energibesparingsfrågan på allvar. Han började med att genomföra en nattvandring i sällskap med en person från fastighetsägaren Fabega.

– Efter klockan 22.00, när butiken var stängd, gick vi tillsammans runt i hela fastigheten. Vår viktigaste upptäckt var att över 500 lysrör i garaget stod och lyste hela natten.

Och tack vare att fastighetsägaren var med uppdagades också att den kostnaden hamnade på Niclas elräkning.

– I fyra år hade jag alltså gått omkring och trott att det ingick i hyran! Men det gäller att inte stirra sig blind på hur mycket man förlorat, utan istället fokusera på hur mycket man kan spara från och med nu.

Inne i butiken gjordes fler viktiga fynd.

Förutom att ett stort antal lampor och lysrör stod på i onödan så insåg de det absurda i att dryckeskylarna, fyra stycken totalt, stod på natten igenom.

– Vi investerade genast i fyra timers för 60 kronor styck. En minst sagt lönsam åtgärd.

*Hittills har vi lyckats få ned vår energianvändning med tio procent*

Det är lätt att se det onödiga i att hålla drycker iskalla på natten när butiken är stängd. Men hur är det med andra kyl- och frysskåp med varor som absolut måste hålla en viss temperatur hela tiden?

– Ett kylföretag kom hit och presenterade en genialisk lösning, berättar Niclas.



Foto: Niklas Dahlskog

Visioner är ingen bristvara hos Niclas Johansson. Att spara ytterligare 300 000 kWh bedömer han som fullt möjligt.



Foto: Niklas Dahlskog

"Vem behöver iskalla drycker på natten?" resonerar Niclas, och stänger av kylskåpen för kvällen.

Runt kyl- och frysdörrarnas lister finns värmeslingor för att underlätta öppnandet. De här slingorna stod och brände 24 timmar om dygnet. Genom att ersätta dem med pulserande slingor där värmen slår på med jämna mellanrum, kunde vi halvera energiförbrukningen, säger Niclas.

– Installationen kostade ungefär 100 000 kronor. Men det tjänade vi in på åtta månader. Och vi fortsätter att tjäna på det.

### RÖRELSEDETEKTORER PÅ TOA

Nattvandringen visade också att belysningen på toaletter och i omklädningsrum ofta stod på nattetid eftersom det är lätt hänt att siste man glömmer att släcka efter sig. Därför installerade man rörelsedetektorer som gör belysningen närvarostyrd.

– Jag brukar skämta med personalen om att de har max fem minuter på sig på toa, sen blir det svart, skrattar Niclas.

### MÅL OCH DELMÅL

Att få med sig personalen på tåget är för övrigt en uppgift som är lika viktig som tidskrävande.

– Inställningen generellt är mycket positiv, eftersom alla kan se fördelarna med våra energibesparingsåtgärder. Samtidigt är det en resa som måste få ta tid. Att omvända 150 anställda går inte över en natt, säger Niclas.

Han tänker mycket på hur han kan

motivera personalen. Ett sätt att få alla att känna sig delaktiga och motiverade att till exempel stänga av datorer och släcka lampor, är att sätta upp delmål.

– Hittills har vi lyckats få ned vår energianvändning med 10 procent. Jag tror att vi utan problem skulle kunna få ner den med 10 procent till. Lyckas vi med det skulle vi kunna spara 600 000 kWh på ett år, nära en miljon kronor! Delar av de pengarna skulle kunna användas till något extra roligt för personalen, till exempel en fest. Och vi skulle kunna utlysa idéer kring hur vi kan nå målet.

■ Ulrika Granlund Kukulska

### NICLAS JOHANSSONS BÄSTA RÅD TILL ANDRA FÖRETAGARE

När man är på ett ställe hela dagarna är det lätt att bli hemmablind och missa små detaljer.

Försök att titta på företaget utifrån. Ta med någon som kan titta med fräscha ögon. Det behöver inte vara ett proffs, men gärna någon som kan ifrågasätta och ställa lite "jobbiga frågor".

Se till att göra åtgärderna när företaget går bra. Annars är det lätt att fokusera på andra saker.

# Natt- vandring öppnar ögonen

**VISST STÄNGER DU AV** apparater och släcker lamporna innan du går hem på kvällen? Det påstår i alla fall de flesta att de gör. Men många som går runt på kvällen upptäcker att det kanske inte är så.

En nattvandring är ett bra sätt att börja kartlägga vilka energikostnader man kan spara in på. På de allra flesta arbetsplatser används en stor mängd energi under nätter, helger och semestrar. Helt i onödan.

Börja med att uppskatta den totala tiden på året som lokalen står tom. Hur stor är den totala tomgångsförbrukningen varje år? Välj sedan ett tillfälle när ingen verksamhet är igång, till exempel en kväll eller en tidig morgon. Var noga med att gå runt i vartenda utrymme i lokalen för att inte missa någon energianvändande apparat eller något fönster som skulle kunna stängas.

### CHECKLISTA FÖR NATTVANDRING

- Står maskiner på tomgång, i viloläge eller i normalläge?
- Är ventilationen igång på normaldrift?
- Är tryckluftssystemet trycksatt?
- Är hydraulpumpar eller motorer igång?
- Är uppvärmningssystemet igång?
- Står fönster, dörrar eller portar öppna?
- Är datorer, laddare, skrivare påslagna?
- Är belysningen tänd på toaletterna?
- Är punktbelysningen eller fasadbelysningen tänd?
- Håller kylskåpet rätt temperatur?
- Finns möjlighet att kyl- och värme-system kan motverka varandra?

Sedan är det bara att sätta igång! Sätt upp mål för arbetet och börja med de enklaste och mest lönsamma åtgärderna. I en större verksamhet kan det behövas energiledningssystem för att planera, genomföra, följa upp och förbättra arbetet.

# ENERGIKON

## – en regional kraft

*Just nu finns det 380 regionala energikontor runt om i Europa. 13 av dem ligger i Sverige. Ett finns i Karlstad. Genom effektivare energianvändning och satsning på förnybart arbetar de för en mer hållbar värld.*

**I KARLSTAD BUSINESS PARK**, i stadens inre hamn, jobbar *Dag Hallén*, verksamhetsledare för Energikontor Värmland. Han och hans fyra kollegor sitter tillsammans med Region Värmland i ljusa och trivsamma lokaler. Energikontor Värmland har varit verksamt sedan 2005.

– Den vanlige medborgaren vet generellt väldigt lite om både Region Värmland och energikontoret. Det beror på att det inte är dem vi vänder oss till, säger Dag. Vi jobbar mest mot kommuner, företag och organisationer. Konsumentrelaterade frågor tar våra duktiga energi- och klimatrådgivare hand om ute i kommunerna.

**FORMELLT ÄR REGION VÄRMLAND** en utvecklingsorganisation som, på uppdrag av kommunerna och landstinget i Värmland, verkar för regional tillväxt på flera områden. Inte bara vad gäller företagande och jobb utan också vad gäller utbildning, kultur och turism.

– Ska vi påverka utvecklingen i regionen så måste det ske genom politiska beslut. Som energikontor är det viktigt att vi har en förankring i organisationen. När det kommer en regionalpolitisk energi- eller miljöfråga på bordet ska den förtroendevalde kunna känna att ”i den här frågan tar vi hjälp av vårt energikontor”.

**DAG SER PÅ ENERGIKONTORET** som ett kunskapscentrum för energifrågor. I praktiken jobbar energikontoret på två nivåer; dels som strategisk resurs för regionens enhet för strategi och analys, dels operativt då det initierar och leder ett antal klimat-, energi- och miljörelaterade projekt.



Ett av dessa är BIONIC, (Biofuel Networks in the Community) som under hösten 2010 ska slutrapporteras. Inom BIONIC har viktiga nätverk skapats och grunden lagts för en övergång till biogasdrivna transportmedel. Inom ramen för detta har energikontoret bedrivit informationsarbete med seminarier och demonstrationsaktiviteter, bland annat av olika fordonstyper.

– Regeringen har som nationellt mål att Sverige ska ha en fossiloberoende fordons-

flotta år 2030. Värmland har ett bra utgångsläge och bör kunna gå före. Det är här vi på energikontoret kommer in. Vi har arbetat fram ett gemensamt klimatmål som lyder ”Klimatneutralt Värmland 2030”.

**I VÅR STRATEGI** pekar vi ut viktiga satsningar som behöver göras för att nå målen: Hållbara transporter, hållbart byggande, energieffektivisering och satsningar på förnybar energi är prioriterade områden.



# TORET



Energikontor Värmlands verksamhetschef Dag Hallén vid första lokala biogasstationen vid Våxnäs i Karlstad. Biogasen kommer från kommunens egen anläggning vid Sjöstads reningsverk.

Foto: Per Han

– Kan vi lyfta företagsamheten inom energi- och miljöteknik kommer detta skapa grön tillväxt och många nya jobb i framtiden. Målet är att lägga grunden för ett miljömässigt hållbart samhälle. Vi ska se klimat- och miljöfrågorna ur ett regionalt helhetsperspektiv.

**I KARLSTAD** har man nu kommit en bit på väg. På den centralt belägna macken står redan en pump där alla som vill kan tanka

bilen med lokalproducerad biogas. Ett beslut om att bygga en större anläggning för rötning av hushållsavfall är precis taget i kommunen och Karlstadsborna sorterar sedan länge sitt matavfall.

– Viktiga steg har tagits, men nu måste hela regionen med på tåget, säger Dag.

■ Per Han

## Energikontor

– när kommuner vill samarbeta

**Större trafiklösningar kan vara svårt för mindre kommuner att genomföra. Det behövs samarbete och då är energikontoren lösningen.**

Västernorrlands energikontor har genom ett stort EU-projekt arbetat med ”Bästa resan” som ska förändra resvanorna i framtidens Västernorrland. Energikontoret har identifierat tre områden som behöver förstärkas och åtgärdas för en hållbar regionförstoring ur ett ”hela resan”-perspektiv: Attityder och beteenden, samhällsplanering samt attraktiva bytespunkter.

Västernorrlands energikontor såg även behovet av en pendlarparkering. Valet föll på Ullånger, vilket visat sig vara en lyckoträff. På olika sätt har de arbetat fram service som gör det lätt att ställa bilen och fortsätta kollektivt.

Energikontor Sydost har regionala mobilitetskontor som ger information om hur man kan planera sina resor på ett energi- och miljömässigt bra sätt.

**Läs mer om** energikontorens arbete i exempelboken ”Låt dig inspireras av andra!” som går att beställa i Energimyndighetens webbshop.

## ENERGIKONTORET GÖR SKILLNAD

På många håll har energikontoret gjort märkbar skillnad. Bland annat när det gäller energieffektivisering av allt från gatubelysning och gallerior till skolor och sjukhus.

Lägg därtill att energikontoret, var det än är lokaliserat, initierar och driver en omfattande projektverksamhet. Energikontoren samordnar de kommunala energi- och klimatrådgivarna.

# Gör om – gör rätt!

*En majoritet av de bostäder som byggdes i miljonprogrammet på 1960- och 70-talet behöver snart renoveras. Uppskattningsvis rör det sig om 650 000 lägenheter där stammar, installationer och trapphus behöver fräschas upp.*

Det är förstås enorma summor det handlar om, och det är lätt att förstå varför många kommuner tvekar inför beslutet. Men om man energieffektiviserar i samband med renoveringen kan miljövinsterna bli mycket stora.

Husen i miljonprogrammet uppfördes i en tid då oljebrist och klimatdebatt ännu låg långt borta, och de fullkomligt slukar energi. Att inte energieffektivisera i samband med en renovering kan bli mycket kostsamt. Upp till 2 675 kr/m<sup>2</sup> kan det kosta att inte genomföra en energibesparing på 50 procent.

Mot bakgrund av dessa siffror är det lätt att se hur en energismart renovering kan ge mycket positiva effekter.

## EN UTSTÄLLNING SOM INSPIRERAR

Energimyndigheten, Boverket och Naturvårdsverket har tagit fram idéutställningen

Renovera energismart. Det är en monter i form av en trerumslägenhet i ett miljonprogramshus, där besökare får exempel på energismarta renoveringslösningar.

Syftet med utställningen är att skapa intresse och bjuda på kunskap om hur man kan halvera energianvändningen i miljonprogrammets hus – till rimliga kostnader. Målgruppen är framför allt fastighetsägare och förvaltare av flerbostadshus, men också byggherrar, arkitekter och leverantörer.

Kampanjen ska pågå i 4–5 år och besöka stora bygg- och fastighetsmässor i Sverige. I samband med mässorna kommer myndigheterna att ordna konferenser och seminarier för målgrupperna.

Husen i miljonprogrammet har fått utstå mycket kritik på grund av att byggandet industrialiserades så att man snabbt kunde

producera billiga, näst intill klonade bostadsområden. Men ur ett energibesparingsperspektiv kan det vara positivt att husen är så lika, eftersom samma metoder kan användas över hela Sverige, och därmed kan man också få ned kostnaderna.

Förutom de uppenbara fördelarna för miljön kan energismart renovering även få andra positiva effekter. Bostäderna ligger ofta i områden som behöver göras mer attraktiva. Energireducerar man samtidigt som man renoverar kan energibesparingarna betala för de andra förbättringarna.

■ Ulrika Granlund Kukulska

## Tre RENOVERINGSNIVÅER

Hur mycket energi man kan spara vid en renovering beror dels på byggnadens skick, dels på hur mycket man satsar på energibesparande åtgärder. I idéutställningen har man definierat tre nivåer av renoveringsåtgärder:

**MINI:** Traditionell renovering där fokus ligger på att upprusta klimatskärm, installationer och ytskikt så att byggnaden inte förfaller. Kan spara 10–15 procent.

**MELLAN:** Traditionell renovering kompletterad med åtgärder som ger relativt god energieffektivisering och lönsamhet. Det är tilläggsisolering av tak och installation av frånluftsventilation med värmepump. Kan spara 30–40 procent.

**STOR:** Utöver åtgärderna ovan förses byggnaden med nya fönster och väggar på västfasaden. Gavlarna tilläggsisoleras och man installerar individuell mätning av tappvarmvatten. Kan spara 50–60 procent.



Foto: Gomer Swahn

# Hej Tomas Berggren

## handläggare på Energimyndigheten!

Hur motiverar man beslutsfattare i kommunerna till ett sådant jätteprojekt som att klimatanpassa miljonprogramshusen?

– Det här är inte någon lätt fråga. Det är en stor utmaning för alla inblandade. Kommunerna ska fatta beslut om enorma investeringar. Och i dagsläget har vi svårt att motivera hur lönsamma åtgärderna kan bli eftersom vi inte har tillräckligt många exempel i Sverige som utvärderats fullt ut. Det är lite som att säga: ”Köp en bil som inte drar någon energi”, trots att någon sådan bil inte finns på marknaden. Det blir helt enkelt inte trovärdigt.

Samtidigt är det här något som måste göras. Sverige har till år 2020 på sig att klara EU:s krav på 20 procent energi- besparing i bostadssektorn.

Det viktigaste vi kan göra för att främja och påskynda utvecklingen är att informera om nya tekniker och metoder. Som tur är finns det faktiskt projekt som stödjer argumenten.

Ett lyckat exempel är Brogården i Alingsås som sparar i nästan 80 procent på uppvärmningen efter renovering med passivhusteknik.

Miljonprogramsbygget Brogården i Alingsås är ett lysande exempel på att det går att göra stora energibesparingar i det befintliga byggnadsbeståndet.

När behovet av fasadrenovering blev akut beslöt sig Alingsåshem för att ta ett helhetsgrepp som även innefattade minskad energianvändning. Nu är renoveringen i full gång och hela området beräknas vara klart år 2013.

Målet är att uppnå passivhusstandard. Ytterväggar, fasadbeklädnad, fönster och ventilation håller på att bytas ut och det första huset har varit klart i drygt ett år. Där har energianvändningen för uppvärmning redan minskat med 80 procent.

Det innebär en besparing på 7 000 kronor om året för en trea på 70 m<sup>2</sup>. På köpet har det renoverade huset fått ett bättre inomhusklimat, mindre drag och bättre ljudnivå.

## Slut kretsloppen i Ringdansen



Foto: Niclas Sandberg

Vid omdaning av miljonprogrammet Ringdansen fick de ringformade husen behålla sin mjuka karaktär. Och den omgivande naturen är numera synlig inifrån området.

*Bostadsområdet Ringdansen utanför Norrköping var ett av alla de miljonprogram från 60-talet som brottades med dåligt rykte och outhyrda lägenheter. Idag flyttar till och med villaägare hit, tack vare en total omdaning av hela området.*

1998 bestämde sig Hyresbostäder i Norrköping för att göra en drastisk omvandling av miljonprogrammet Ringdansen. I 700 lägenheter förvandlades till 900 moderna bostäder. De massiva huskropparna bröts ner i mindre enheter. Hus efter hus demonterades och byggblocken återanvändes för att byggas upp på nytt, den här gången i funksstil. Likformigheten byttes ut mot mångfald och liv, med uppvuxna, grönskande gårdar i ringarnas mitt.

### INDIVIDUELL MÄTNING GAV RESULTAT

Omdaning kunde finansieras tack vare ett statligt stöd på 250 miljoner kronor. Villkoren för att få stödet var att Ringdansen skulle klara av att minska sin energianvändning med 50 procent.

– För att uppnå målen införde vi individuell mätning av både värme och vatten, berättar Peder Svedsten, initiativtagare till miljöarbetet i Ringdansen.

Hyresgästerna började hushålla med vattnet och hålla rekommenderade 18–19 grader inne. Resultatet blev att varmvatten, värme och elanvändning minskade med 50–60 procent.

### ETT GRÖNT HELHETSGREPP

Idag kommer all el i Ringdansen från vind- och vattenkraft. Särskilda klimatvårdare fungerar som en slags interna energirådgivare åt de boende. Tvättstugan har toppmoderna, självdosrande maskiner. Området är helt självförsörjande på vatten för bland annat biltvätt och bevattning, tack vare stora tankar som samlar upp dagvatten.

Men det mest anmärkningsvärda är nog förändringen i människors attityder och tankeätt. Peder Svedsten kallar det för lokalsamhällestänkande:

– Så mycket som möjligt ska finnas i närområdet, till exempel barnaktiviteter, uppträdanden och marknader, så att de boende ska minska på sina resor och därmed på energianvändningen.

### SAMARBETE MED UNGDOMAR

I Ringdansen arbetar man aktivt med satsningen ”Klimatsmart boende för unga”. Det är ett unikt samarbete med ett tjugotal miljöengagerade ungdomar som bor i området. De ger ständigt förslag på hur boendet kan bli ännu klimatsmartare. Sina miljöidéer kommunicerar de på bloggar, Facebook och i andra sociala medier.

### RINGDANSEN – ETT FÖRSTAHANDSVAL

– Det sägs att det normalt tar 10–20 år att förändra en attityd, säger Peder Svedsten. Men här har det gått betydligt fortare. Människor har sålt sina villor och flyttat hit. Ringdansen är alltså deras förstahandsval. Det trodde ingen för tre år sedan.

■ Ulrika Granlund Kukulska

# Planera din kommun klim

*Världens trafik ökar, i syd, i öst, i väst och säkert i din kommun. Transporterna står för mer än 40 procent av Sveriges klimatutsläpp. Men det går att ställa om. Om kommuner tänker smart från början.*

Tänk dig att du befinner dig i år 2030. Hur vill du att din kommun ser ut då? Det är frågan som Energimyndighetens program Uthållig kommun ställer, för att visa vikten av planering. Att blicka 20 år framåt i tiden och metodiskt arbeta sig tillbaka till att fatta rätt beslut just nu.

År 2030 är nämligen inte vilket år som helst, utan det år som industriländerna ska ha minskat sina klimatutsläpp med 80 procent jämfört med år 2004, enligt FN:s klimatkonferens i Köpenhamn. Det krävs en samhällsplanering där den egna bilen spelar mindre roll och där det blir lättare att åka kollektivt, gå och cykla.

– Idag är hälften av alla bilresor kortare än fem kilometer och med rätt struktur skulle det var lätt att ersätta dem, säger *Kristina Birath*, som är transporthandläggare på Energimyndigheten.

## Trafik handlar om vardagliga val och långsiktig planering

Sverige har idag 66 uthålliga kommuner som ska fungera som föregångare när det gäller klimatstrategier. Med temat fysisk planering har Energimyndigheten samlat ”klimatkärnan” i kommunerna. Tillsammans har de definierat vad hållbarhet är för just deras kommun och beskrivit önskvärda framtidsbilder.

– Vi vill visa att det går att styra planeringen i en kommun och få den som man vill ha den, säger *Tobias Malmgren*, handläggare på Energimyndighetens enhet Uthållig kommun.



En kommun som har kommit långt i sina klimatstrategier är Ulricehamn. Men utgångsläget är tufft.

– Någon har uttryckt det som att i Ulricehamn använder vi bilen som handväska och det stämmer tyvärr, säger *Susanne Arneborg*, energi- och klimatstrateg. Trots att vi är en liten stad med gågator, sätter sig många i bilen och kör mellan affärerna.

### ULRICEHAMN SATSAR PÅ CYKELN

Därför har Ulricehamn arbetat fram planer för att öka promenadvänligheten i staden och ett sammanhängande cykelnät som ska göra det lättare för barn att själva cykla till skolan.

Ulricehamn ligger vid en sjö och när det finns tankar på nya bostadsområden är det lätt att tänka sjönära villor, det som i stadsplanering kallas urban sprawl, en stadsutglesning som ger en bilberoende livsstil. Men Susanne menar att visionsarbetet har fått kommunen att tänka klimatsmartare.

När Götalandsbanan blir klar kommer järnvägen vara den naturliga knutpunkten och om man bygger tätt där behöver man inte planera för två bilar per hushåll.

Trafikfrågorna kopplas ofta till miljö, men inte lika ofta till vår hälsa. Ändå tyder mycket på att en bilburen livsstil kan vara ett direkt hot mot folkhälsan.

### BILBURNÄ ÅLDRA FORTARE

De amerikanska forskarna Sturm och Cohen har visat att de som bor i en gles, bilberoende stad som Atlanta, föräldras fyra år jämfört med dem som lever i en tätare stad som till exempel Seattle. Problemen med barnfötta skulle minska om vi inte skjutsade våra barn till skolan. Därför arbetar många kommuner idag med vandringskolbussar.

För några år sedan var Lunds kommun en av pionjärerna när det gäller vandringskolbussar. När vi nu vill följa upp deras arbete, ger *Anders Söderberg*, trafik- och miljösamordnare, tyvärr ett dystert besked.

– Tidigare var vi ett gott exempel, men det har fallerat. Jag är desperat i den här frågan.

### POLISER ISTÄLLET FÖR SAMTAL

Han ser flera trender. Många barn går i skolor längre från hemmet. När biltrafiken ökar kring skolorna och föräldrar backar upp på trottoaren blir det så otryggt för dem som

Under årets trafikantvecka ordnade Avestas energi- och klimatrådgivare gemensam cykelpendling till Stora Enso.



Foto: Stefan Nilsson

går, att till och med de motvilligt skjutsande föräldrarna väljer att sätta barnen i bilen. Han tror också att det har börjat bli känsligt för skolor att ställa krav på föräldrar.

– Samhällsklimatet har ändrats. Att komma in i skolan är svårt. Att komma in med ett budskap som är problematiskt är ännu svårare. Tidigare hade vi en dialog om att minska trafiken utanför skolor. Nu vill föräldrarna istället ha poliser och vakter på plats på morgonen, säger Anders Söderberg.

### TRAFIK PÅ LÅNG OCH KORT SIKT

Att tänka långsiktigt kan snabbt löna sig för en kommun. När den glesa staden breder ut sig och affärerna hamnar längre bort från centrum blir det svårt att handla det mest nödvändiga på nära håll. Därför ser många kommuner nu att kostnaderna för färdtjänsten rakar i höjden.

– Trafik handlar om vardagliga val och långsiktig planering och därför har vi valt att utbilda alla energi- och klimatrådgivare i dessa frågor. Stor kunskap finns i alla kommuner. Ta vara på den, säger Kristna Birath på Energimyndigheten.

■ Cecilia Bertilsson

# EUROPA

## *lägger ny räls*

*Vill du ha idéer för att planera din stad på ett klimatsmartare sätt? Åk till tyska Freiburg som bygger ut för spårvagn och cykel och har landets lägsta biltäthet.*

**DET ÄR FOTBOLLSMATCH.** Ovanför arenan syns den gröna och skyddade Schwarzwaldskogen. Planerarna fick fundera ordentligt innan de kom fram till lösningen. Här ska helt enkelt inte finnas parkeringsplatser, utan alla ska åka kollektivt till arenan. Kvällar när det är match, ställer spårvagnarna därför om till täta turer och matar ut publiken.

**FREIBURGS** energi- och klimatsmarta stadsplanering är en medveten politik som har en flera hundra år lång historia. Den vackra stenstaden ligger i en välmående, prunkande del av södra Tyskland.

I slutet av 1800-talet lockade borgmästaren dit rika pensionärer för ”det goda livet” utan buller, industrier och utsläpp.



Foto: Maria Johansson

Så kom andra världskriget och bombade ner Freiburg till ruiner. Men husen hade varit för vackra för att få försvinna och därför byggdes innerstan upp som den en gång sett ut, med en medeltida känsla.

Sedan 1973 är Freiburgs stadskvarter bilfria och det är lätt att njuta av vandringen på kullerstengator och uteserveringar under lummiga träd.

Att bilar inte självklart ska få ta plats blir tydligt i Freiburgs två mest kända miljöstadsdelar Riesel och Vauban.

Vauban är byggt på ett gammalt militärområde som blev ledigt när fransmännen drog sig tillbaka i början av 90-talet. För att kunna behålla så mycket som möjligt av de stora grönskande träden och samtidigt ge plats för bostäder åt 5 000 personer, krävdes ett helhetstänk. Om alla skulle parkera en bil utanför huset, skulle en fjärdedel av ytan ryka direkt.

**LÖSNINGEN BLEV ISTÄLLET** att satsa på spårvagnar. Ingen i Vauban har nu mer än 400 meter till en hållplats för att lätt kunna pendla och handla utan bil. Den som har bil får ställa den i ett garage i utkanten av området.

För den som bara behöver bilen ibland, finns bilpooler. Den största finns vid stadens självklara knutpunkt järnvägsstationen och har ett hundratal bilar, däribland några riktigt sportiga bilar som företag gärna använder när de representerar.

Vid järnvägsstationen finns även ett cykelgarage för över tusen cyklar. För den som vill ha cykeln servad under dagen, finns också den möjligheten. Det 50 mil långa cykelnätet gör att var tredje resa i Freiburg sker med cykel.

**FREIBURG ÄR INTE ENSAMT.** Hela Europa bygger nu snabbt ut spårvagnsnätet.

I Tyskland och Holland klarade sig många spårvagnsnät från nedläggning och de blir nu större. I Frankrike bygger många städer spårvagnsnät från grunden.

■ Cecilia Bertilsson

# HITTA RÄTT

*Den klassiska studentlyan är ofta liten, men det betyder inte att den som bor där har ett mindre behov av bra belysning. Efter en lång dag med läsning eller arbete vid datorn vill man koppla av. Då ska studieplatsen snabbt bli en myshörna.*

**CASSANDRA KARNHAG** är student på Mälardalens högskola i Västerås. Hon har nyligen flyttat från föräldrarnas villa i Eskilstuna, till sin första egna bostad. En studentlägenhet på knappt 30 m<sup>2</sup>, bara ett stenkast från högskolan.

– Att köpa lampor är rena djungeln, säger Cassandra. Jag bara tog någon variant av lågenergilampa som skulle motsvara 40 och 25 watt. Jag är inte helt säker på att det blev så bra.

Cassandra Karnhag kontaktade energi- och klimatrådgivaren *Kjell-Åke Valsås* som

arbetar i Västerås kommun för att få hjälp. Kjell-Åke får ofta frågor om belysning och lågenergilampor och han berättar att det är enkelt att köpa rätt lampa och samtidigt göra skillnad.

– Även den som bor litet kan göra en hel del för att minska sin energianvändning, berättar Kjell-Åke Valsås. Om man byter ut de tio mest använda glödlamporna mot lågenergilampor kan man spara 500 till 600 kronor per år. Dessutom håller lågenergilampor och framförallt LED-lampor betydligt längre än glödlamporna.

– *Men är inte lågenergilampor sämre än glödlampor? frågar Cassandra.*

– Det beror på vad du menar med dåligt, svarar Kjell-Åke Valsås. Tänk på att du använder din lägenhet på flera olika sätt. Ett svagt ljus är kanske dåligt om du vill plugga, prova kläder eller laga mat.

När man tittar på tv eller träffar kompisar så föredrar däremot många ett svagare och rödaktigt mysljus. Där du sitter och pluggar



En del av ljusutställningen på ditt lokala energikontor.

Foto: Niklas Dahlskog

För konsumenten kan det vara förvirrande med alla olika typer av energisparlampor.



Foto: Per Westergård

rekommenderar jag däremot ett kallare och mer blåaktigt ljus. Då ser du texten bättre – kontrasten mellan svart och vitt blir högre, förklarar Kjell-Åke Valsås. Det finns ett stort utbud i handeln idag och de flesta lampor har överlag blivit bättre. Det finns både lågenergilampor och LED-lampor som tänds direkt och ger fullt ljus på en gång, lite som den gamla glödlampan.

– *Men hur kan jag veta vilken som är kall och varm och stark och svag? undrar Cassandra.*

– Jag tycker att du ska fråga i affären vilken lampa de rekommenderar för just det behov du har. Och all information du behöver finns på lampans förpackning. Du bör titta efter ett par olika saker när du väljer, men det är fortfarande lika enkelt. Lampans färgtemperatur – om den uppfattas blå- eller rödaktig – anges i Kelvin och visas ofta som en färgskala. Vill du veta hur starkt ljuset är ska du titta efter lampans lumental.

De nya lamporna håller i uppåt tio år. Då är det välinvesterad tid att välja rätt från början, avslutar Kjell-Åke Valsås.

■ Sophia Hansson

# Utfasningen ger ett lysande resultat

*Glödlampor är inte effektiva och tas därför ur bruk i flera steg. Under 2009 och 2010 togs de första stegen mot en total utfasning av glödlampor.*

**2016 ÄR MARKNADEN** helt fri från glödlampor, bortsett från de med en lägre effekt än 15 watt samt speciallampor av olika slag. Det finns många tekniker som ersätter glödlamporna. De vanligaste är kompaktlysröret, som till vardags kallas lågenergilampa, LED-lamporna eller lysdiodslamporna samt halogenglödlamporna.

Från september 2010 ställs nya krav på vilken information som måste finnas på lampförpackningar. Genom att jämföra ett antal nyckelbegrepp kan konsumenterna hitta den lampa de söker.

– Förr brukade många bara välja mellan 60, 40 och 25 watt och om man ville ha en matt eller en klar lampa. Nu bör man leta efter ljusflöde, färgtemperatur och färgåtergivning istället för watt. Då är det enkelt att hitta rätt lampa. De egenskaperna anges på lampans förpackning och där finns också information om bland annat upptändningstid, livslängd och om lamporna kan dimras, säger *Peter Bennich* på Energimyndigheten.

*Utfasningen av glödlampor beräknas spara två terawattimmar per år i Sverige*

En undersökning som Energimyndigheten gjort i 2 000 svenska hushåll, visar att nästan 90 procent av de tillfrågade känner till lågenergilampor. Av dem är det nästan lika många som använder dem. Den negativa effekt som flest anger, är att lågenergilampor ger dåligt ljus. Men så behöver det inte alls vara, enligt *Peter Bennich*.



Peter Bennich, handläggare på Energimyndigheten, demonstrerar skillnader och möjligheter med olika ljuskällor.

– Det handlar främst om att välja rätt lampa till rätt rum och armatur. Det som är dåligt i en miljö kan vara bra i en annan. De nya teknikerna ger en helt ny valfrihet vid ljussättning.

– Ett hem har varierande ljusbehov och nu finns nya möjligheter att hitta det man söker för att skapa en spännande ljusmiljö. Jag tror att folk kommer bli lika vana att jobba med ljussättning för att inreda sina hem som man idag är med färger och tapeter.

På landets alla regionala energikontor finns en ljusutställning som används av energi- och klimatrådgivarna för att demonstrera skillnader och möjligheter med de olika ljuskällorna.

– Ljusutställningen visar skillnaden mellan alternativen på ett tydligt sätt. Här kan konsumenterna se hur en specifik lågenergilampa betar sig jämfört med exempelvis en

LED-lampa, en halogenglödlampa eller en annan lågenergilampa, ”ger den varmt eller kallt ljus och hur påverkar det utrymmet jag vill belysa?”. Tanken är dessutom att energi- och klimatrådgivarna ska använda lampor som går att få tag på i de lokala butikerna. Då kan du direkt gå och köpa den lampa du behöver, säger *Peter Bennich*.

**UTFASNINGEN AV GLÖDLAMPOR** ingår i EU:s ekodesigndirektiv. Genom ekodesigndirektivet fasas energikrävande produkter ut från marknaden, genom att det ställs minimikrav på effekt, prestanda och energianvändning. Utfasningen av glödlampor beräknas spara två terawattimmar per år i Sverige. Det motsvarar ungefär elanvändningen i 80 000 elvärmda villor under ett år.

■ *Sophia Hansson*

# Inte bara småsmulor

*Ett bra och trevligt möte blir inte lika bra och trevligt om där inte bjuds på kaffe. Så är det bara.*

*I Sverige finns därför 90 000 kaffeautomater som tillsammans använder 82 800 000 kWh per år. Det vill säga lika mycket el som det årligen går åt att värma 4 140 villor. Är det rimligt?*

På Rosenlundsgatan 9 i Stockholm testar Energimyndighetens Testlab allt från bergvärmepumpar till ytterdörrar.

Syftet är bland annat att lyfta fram hur stor inverkan vardagens vanor har på energianvändningen i stort. Nyligen presenterade de sitt test av kaffeautomater.

Resultatet visar tydligt att det skiljer 50 procent i energianvändning mellan de olika modellerna i testet. Med hjälp av testet kan vi dra slutsatsen att om alla kaffeautomater i Sverige byts ut till den energieffektivaste i testet skulle elanvändningen i landet minska från 82 800 000 kWh till 40 200 000 kWh, vilket motsvarar elanvändningen i 2 000 eluppvärmda villor\*.

– Syftet med testet är att öka kunskapen om kaffeautomaters sammanlagda energianvändning. Med stöd av testresultaten kan vi sporra tillverkarna att utveckla mer energieffektiva produkter. Testerna synliggör energianvändningen så att företag och organisationer som köper tjänsten ”gott kaffe” också kan börja ställa krav på energieffektivitet, säger *Stefan Nording* på Testlab.

Allt eftersom utvecklingen framskrider är det bara att hoppas att fler arbetsplatser bjuder sina anställda, kunder och samarbetspartners på gott och energieffektiviserat kaffe.

\*Exemplet baserar sig på att villan använder 20 000 kWh/år.

