

Så funkar SMR ■ Energidoktorn svarar  
Svenskar bra på att spara el

# BLIXTEN

I SAMARBETE MED TIDNINGEN DIN ENERGI  
FRÅN JÖNKÖPING ENERGI. NR 1 2023

KERSTIN OCH ERICS  
HÅLLBARA VAL:

## FJÄRR- VÄRME

Solcellssatsning  
på plats hos  
Lalmek i Ölmostad

VÅRT ATT BYTA

En hyllning  
till LED-lampan

NOMINERADE

Goda krafter  
i Jönköping

KALLES KOLL

Prognoser  
om framtiden



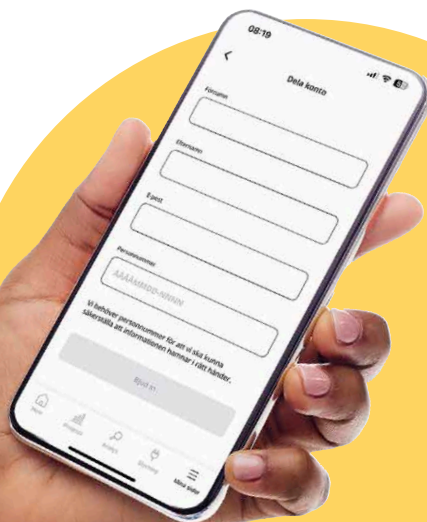


## MAJD ENERGIEFFEKTIVISERAR.

Visste du att som större företag med minst 250 anställda, en årsomsättning som överstiger 50 miljoner euro eller en balansomslutning som överstiger 43 miljoner euro per år behöver företaget göra en energikartläggning? Vi rekommenderar även dig med mindre företag att genomföra en energikartläggning. Varje kilowatt räknas.

**Läs mer på:**  
[www.jonkopingenergi.se/energikartlaggning](http://www.jonkopingenergi.se/energikartlaggning).

*Lagen om energikartläggning för företag (EKL) trädde i kraft 1 juni 2014.*



## Varje kWh räknas.

8 av 10 har koll på hur mycket el man förbrukar. 7 av 10 kan tänka sig att göra förändringar för att minska eller styra sin förbrukning. Ladda ner appen du med och få koll på dina energikällor.

### Psst...

Du vet väl om att du kan bjuda in familjen att följa ditt hushålls energianvändning i appen? Genom familjedelning, som du hittar under kontouppgifter i appen, kan du bjuda in fler att komma åt din information. Den som bjuds in får tillgång till informationen i sin egen app och loggar in med sitt mobila BankID.

## MER GROTT till kraftvärmeverket Torsvik.

Nu har effekten i vår biobränsleldade panna på Torsvik ökat. Vi har fått tillstånd av mark- och miljödomstolen att öka vår kapacitet med hela 25 procent. Vilket innebär att vi kan producera 4 MW mer el och 25 MW mer fjärrvärme. Det motsvarar att cirka 1 300 fler villor kan värmas upp med fjärrvärme.

# Brrr...

Lagom till sommaren kommer fler få möjlighet att vara "coola", då utbyggnaden av vårt fjärrkylanät i Knektarparken beräknas klart under våren.

Fjärrkyla används för att skapa behagliga inomhustemperaturer, kylar datahallar, kylrum och vid andra

sammanhang där just kyla behövs.

Nästan all vår fjärrkyla är frikyla från kallt vatten, som vi hämtar på 63 m djup ett par kilometer utanför hamnpiren i Jönköping. Det finns en stor miljövinna med fjärrkyla då den ersätter el, och på så sätt minskar både elanvändningen och koldioxidutsläppen.



EN GOD KRAFT  
FÖR ETT GOTT  
SAMHÄLLE

Se vad Jönköping Energi  
gör för en hållbar stad!

På [www.jonkopingenergi.se/hallbarhet](http://www.jonkopingenergi.se/hallbarhet) hittar du Jönköpings Energis nya hållbarhets- och årsredovisning 2022.



## HÄNG MED PÅ GUIDAD TUR!

Nu har du chansen att  
uppleva Kraftvärmeverket  
Torsvik genom en guidad  
tur.

Under cirka en timme tar vi dig genom kraftvärmeverket och berättar om vår produktion i både den avfallseldade- och biobränsleeldade pannan. Begränsat antal platser vid fyra tillfällen i slutet av april. Först till kvarn gäller! Lägsta ålder för besök i verket är 16 år.

### Anmäl dig till:

[www.jonkopingenergi.se/guidning](http://www.jonkopingenergi.se/guidning)

### VISSTE DU ATT...

om du har pool kan du kostnadseffektivt värma den med fjärrvärme?



# Ingången. 1.2023

## Välkommen till nya Blixten Magasin!

Välkommen till en ny tidning tillsammans med oss. Vi har valt att förändra Blixten Magasin och slå samman den med tidningen Din Energi. Tidningen kommer fortfarande att innehålla reportage där vi lyfter våra kunder och berättar hur Jönköping Energi verkar för att vara en god kraft för ett gott samhället runt om i vår kommun. Det som tillkommer är ett bredare perspektiv som Din Energi står för. Som lokalt energibolag vill vi lyfta både vad vi gör här hos oss och även hur hela energisystemet hänger ihop, lokalt, nationellt och internationellt. Vi slår helt enkelt ihop två bra tidningar till en. Hoppas att du som läsare kommer att uppleva tidningen som givande och läsvärd.

**DAGARNA BLIR LJUSARE** för var dag som går nu, och vi lämnar en tuff höst och vinter bakom oss. Jag känner mig ödmjuk inför utmaningarna som både våra kunder och mina medarbetare har stått inför när det gäller höga elpriser, bland annat. Det jag vill skicka med är att vi alltid jobbar för att vara en god kraft och gör vårt yttersta att fortsätta att hitta de bästa och mest hållbara lösningarna för våra kunder.

Nu kör vi 2023, med gemensamma krafter gör vi skillnad.

**FRIDOLF  
ESKILSSON.**

Vd Jönköping Energi.



## I DET HÄR NUMRET.

### 4. FJÄRRVÄRMEN VÄRMER GOTT I HUSKVARNA.

Trots ökad boyta har inte uppvärmningskostnaderna ökat nämnvärt.

### 6. ÅTER I FOKUS.

Finns det en framtid för kärnkraften? Och hur ser den i så fall ut? Vi tittar närmare på vårt mest omdebatterade kraftslag.

### 11. BRA JOBBAT.

Siffror från Svenska kraftnät visar hur mycket el som svenskarna faktiskt sparade.

### 12. BYTT ÄR BYTT OCH BÄST.

Det lönar sig att byta ut alla gamla halogen- och lågenergilampor. LED är helt enkelt bara bäst.

### 14. KALLES KOLL.

Även om andelen sol- och vindkraft glädjande nog ökar behöver vi också kärnkraft, skriver vår krönikör Kalle Karlsson.

### 17. LAMLEK ENERGI- EFFEKTIVISERAR PÅ HÖG NIVÅ.

Lalmek ökar konkurrenskraften med energi från vind och sol.



En tidning från  
Jönköping Energi.

### Producersas och ges ut av

The Factory of Design  
Tomtebogatan 44  
113 38 Stockholm.  
[dinenergi@tfod.se](mailto:dinenergi@tfod.se)  
[www.tfod.se](http://www.tfod.se)  
[www.din-energi.se](http://www.din-energi.se).

**Chefredaktör**  
Niclas Kindvall.  
[niclas@tfod.se](mailto:niclas@tfod.se).

**Ansvarig utgivare**  
Niclas Kindvall.

**Tryck.**  
Svanenmärkt trycksak,  
tryckt på  
V-tab i Vimmerby.

Vättern ter sig som en gigantisk spegel denna vintereftermiddag som ger aningar och hopp om att vi går en vår till mötes. Från den helt nya våningen i Kerstin och Eric Holméns hus på Gripensbergsgatan i Huskvarna bjuds inte bara kaffe och hembakt utan också en milsvid panorama över sjön med alla sina uttryck.

Vi är så glada för att vi gjorde den här satsningen, byggde till och fick vårt drömhus, säger Kerstin.

text och foto **CONCRET.**

# FJÄRRVÄRMEN ÄR HJÄRTAT I KERSTIN OCH ERICS VILLADRÖM.

När Kerstin och Eric flyttade in i huset 2010 var det ett enplanshus med källare. I takt med att familjen växte så fixades rum till barnen i källaren. Nu har barnen hunnit bli 10 och 12 år och nya behov uppstår.

Dels blir ju rummen i källaren just lite "källaraktiga", dels ville vi kunna få till ett extra rum där barnen kan hänga med kompisar. Skulle vi behöva leta något annat eller kunde vi göra något här?

Efter kontakt med arkitekt och snickare började en plan om att höja huset med en ovanvåning växa fram. Nya fönster som lyfte fram utsikten ytterligare och anpassningar av väggar och ytor på "mellanplanet" på huset följde med "på köpet".

Sedan några månader tillbaka är ovanvåningen med två sovrum, ett tv-rum och ett badrum klart.

Vi trivs ju så fantastiskt med läget här och nu har vi verkligen gjort det bästa av det, konstaterar Kerstin.

**TROTS ÖKAD BOYTA**, totalt uppåt cirka 190 kvadratmeter nu har inte uppvärmningskostnaderna ökat nämnvärt.

Det hade nog påverkat mer om vi hade byggt ut "åt sidan" än uppåt, säger Eric.

Huset var när Kerstin och Eric tog över det 2010 ganska nyligen anslutet till fjärrvärme.

Vi har sneglat några gånger åt bergvärmehållet, men snabbt konstaterat att vi är väldigt nöjda med

fjärrvärmesystemet. Alltifrån komforten i huset till supporten från Jönköping Energi när något händer, berättar Eric.

Ringer vi och anmäler fel på morgonen står de här samma dag och löser problemet. Dessutom brukar de då passa på att byta någon ventil eller förbrukningsdel i förebyggande syfte. Det känns väldigt tryggt och fungerar bra, säger Kerstin.







**MED SERVICEAVTALET HAR** vi ju ett totalt bekymmersfritt uppvärmningssystem, det är dessutom platseffektivt, vi behöver inget pannrum. Sedan har vi ju nu med de kraftigt skenande uppvärmningskostnaderna kunnat se att det finns en långsiktighet i prissättningen; det är bara mindre prishöjningar

jämfört med hur många andra uppvärmningssystem prissätts just nu. Det känns som vi sitter tryggt med fjärrvärmens och det har absolut varit en faktor att räkna in när vi planerat för de övriga satsningarna på huset, säger Eric Holmén.



# NYTT LIV FÖR DEN SVENSKA KÄRNKRAFTEN?

I och med regeringsskiftet i oktober förra året diskuteras nu en utveckling av kärnkraften som en viktig komponent i den framtida svenska energimixen.

*text* **OTTO MARAND.**

*illustration* **MADELENE WIKBERG.**







Kärnkraften i Sverige har varit en het politisk fråga under många år och efter en folkomröstning 1980 beslöt riksdagen att kraftslaget skulle avvecklas senast 2010 och de två reaktorerna i Barsebäck i Skåne skulle stängas 1999 respektive 2005.

I och med 1997 års energipolitiska beslut, då stängningen av Barsebäck fastställdes, ströks samtidigt den bortre gränsen 2010. Det blev oklart vad som gällde för kärnkraftens framtid, men ägarna av de svenska kärnkraftverken valde att investera i moderniseringar, säkerhetshöjande åtgärder och prestandahöjningar i de kvarvarande anläggningarna. Detta för att dessa skulle kunna drivas säkert i ytterligare 50–60 år.

Trots detta stängdes ytterligare fyra reaktorer – två i Oskarshamn och två i Ringhals – mellan åren 2015 och 2020.

**EFTER DEN SENASTE** reaktornedstängningen den 31 december 2020, då Ringhals reaktor 1 stängdes för gott, är nu endast sex av de ursprungliga tolv reaktorerna i drift. Dessa producerar ungefär en tredjedel av Sveriges totala elproduktion. De aktiva kärnkraftverken finns i Forsmark norr om Uppsala, Ringhals söder om Göteborg och i Oskarshamn.

De kärnkraftverk som är i drift i Sverige idag drivs genom att uranatomer i kärnbränslet klyvs

med hjälp av neutroner. Stora mängder energi frigörs och används till att värma vatten till ånga under högt tryck. Ångan driver roterande turbiner som i sin tur producerar el.

Genom sin planerbarhet är kärnkraften dessutom inte bara en del av elproduktionen, utan också en del av överföringssystemet genom landet och bidrar till att stabilisera hela elsystemet.

**DE SVENSKA KÄRNKRAFTVERKEN** byggdes under 1970- och 80-talen och är alla så kallade lättvattenreaktorer, den typ av reaktorer som är absolut vanligast runt om i världen idag. De är alla placerade vid kusten och använder vanligt vatten som kylmedel och som så kallad moderator som sänker neutronernas hastighet vid klyvningen av atomerna.

Kärnkraften ger bara marginella utsläpp av klimatgaser, i likhet med vatten-, vind- och solkraft. Ur ett livscykelperspektiv är kärnkraften dessutom en av de former av elproduktion som har lägst koldioxidutsläpp. Kärnkraften medför dock att det använda radioaktiva kärnbränslet måste tas om hand och förvaras säkert under lång tid.

## Kärnkraft i Sverige idag.



### OSKARSHAMN.

En reaktor i drift  
(1 450 MW).



### RINGHALS.

Två reaktorer i drift,  
reaktor 3 och reaktor 4.  
(1 062 MW, 1 120 MW).



### FORSMARK.

Tre reaktorer i drift  
(990 MW, 1 118 MW,  
1 172 MW).

### • NEDSTÄNGDA • REAKTORER I SVERIGE.

#### • Oskarshamn.

- 2 stängda reaktorer,
- togs ur drift år 2015, 2017
- (638 MW, 473 MW).

#### • Ringhals.

- 2 stängda reaktorer,
- togs ur drift år 2019, 2020
- (600 MW, 600 MW).

#### • Barsebäck.

- 2 stängda reaktorer,
- togs ur drift år 1999, 2005
- (600 MW, 600 MW).



**KÄRNKRAFTENS SÄKERHETSFRÅGOR** har alltid haft högsta prioritet eftersom reaktorerna innehåller radioaktiva ämnen och en olycka skulle kunna få stora konsekvenser.

Regelverket kring kärnsäkerhet uppdateras regelbundet, globalt genom IAEA, inom EU av Euratom och nationellt av Strålsäkerhetsmyndigheten. Säkerheten har därmed kontinuerligt höjts i kärnkraftverken. Trots det finns det en stor oro efter de olyckor som inträffade i Harrisburg 1979, Tjernobyl 1986 och Fukushima 2011.

– Oron ska givetvis tas på allvar, säger Carl Berglöf, expert inom kärnkraft och elnätsteknik vid branschorganisationen Energiföretagen. Men vi har också lärt oss väldigt mycket av de här olyckorna och i Sverige har anläggningarna moderniserats efter hand, utöver de säkerhetssystem som fanns från början.

Han fortsätter:

–Ser man till de reaktorer vi har i drift idag så utrustades alla med så kallade "haverifilter" som fångar upp radioaktiviteten vid ett utsläpp. Om exempelvis en olycka som den i Fukushima skulle inträffa i Sverige skulle utsläppet bara bli en tusendel av det i Japan.

–Efter Fukushima installerades också oberoende härdkyllning i de svenska reaktorerna. Det innebär att kylvatten kan tryckas in i härden under 72 timmar även om tillgången till el och havsvatten av någon anledning skulle upphöra.

#### **FJÄRDE GENERATIONENS KÄRNKRAFT?**

Benämningen kommer av att de tidigaste kommersiella reaktorerna utgjorde den första generationens kärnkraft, de uppskalade modellerna markerade den andra generationen och de moderna reaktorer som byggts runt om i världen utgör alltså den tredje generationen.

I skrivande stund debatteras den fjärde generationens kärnkraft flitigt. De reaktorerna beskrivs som självkyllande och använder inte vatten som kylmedel utan istället bly eller natrium. De använder också bränslet effektivare då de kan använda använt kärnbränsle som nytt bränsle. Den fjärde generationens kärnkraft kan, liksom tredje generationens kärnkraft, byggas i form av mindre reaktorer, vilket minskar investeringskostnaderna och byggtiden, samt underlättar anslutning till elnäten. De så kallade SMR-reaktorerna är ett exempel på det sistnämnda.

Då ny kärnkraft diskuteras i Sverige är det allt oftare småskaliga reaktorer på mellan 10 och 300 MW som förespråkas, istället för de större enheterna på omkring 1500 MW. De mindre SMR-kraftverken har flera fördelar jämfört med sina föregångare och skulle i teorin kunna finnas på plats redan om sju år.

# ÄR SMÅ KRAFTVERK FRAMTIDEN?

Den 11:e januari tog regeringen ett första steg för ny kärnkraft i Sverige.

Då lämnades förslag som syftar till att skapa försättningsanläggningar för att bygga och driva nya kärnkraftsanläggningar.

Lagändringarna, som föreslås träda i kraft den 1 mars 2024, innebär att nya anläggningar skulle kunna byggas på andra platser än där det finns kärnkraft idag. Dessutom föreslås att begränsningen om att det bara får finnas tio kärnkraftverk i drift i landet tas bort.

Beskedet har blåst liv i diskussionen om vilken roll kärnkraften kan spela i framtidens energimix. Bland annat har mycket handlat om vilken roll de nya SMR-kraftverken kan komma att spela.

**MEN VAD ÄR EGENTLIGEN SMR?** Vi tar hjälp av Energiföretagens Carl Berglöf för att få klarhet.

– SMR (Small Modular Reactors) är precis vad det låter som, säger han. Det är reaktorer som är mindre än dagens kärnkraftverk och där det egentligen är M:et i förkortningen som är det relevanta. Att de är modulära innebär att reaktorn i hög grad byggs i en fabrik. Det innebär att bara ett fåtal delar behöver sättas ihop på plats. Det gör att byggandet av SMR-kraftverken går betydligt snabbare och blir billigare.

Storleken på SMR-kraftverken begränsas av att



## Vad är SMR?

SMR står för "**Small Modular Reactor**".

En mindre SMR-variant kan vara **5 x 5 meter** stor, och installeras i ett bergrum 15 meter under jord. De större varianterna ryms på en  **fotbollsplan** (inklusive alla byggnader).

En SMR producerar **mellan 10 och 300 MW elektricitet** med hög tillgänglighet. Det kan jämföras med dagens kärnkraftsreaktorer som ligger runt 1 000 MW, och de senaste stora som producerar 1 600 MW.

Enheterna i en SMR kan i stor utsträckning **pre-fabriceras** vilket innebär enklare produktion och snabbare installation.

SMR kan användas för att producera **el, värme och vätgas**.

det inte går att transportera hur stora färdigbyggda reaktorer som helst. De koncept som hittills tagits fram varierar mellan omkring 10 MW till omkring 300 MW och kan förutom att alstra el också användas som värmeverk eller för att producera vätgas. Också tekniken som används i de olika varianter av SMR-kraftverk som är under utveckling varierar.

- Det finns många olika koncept vad gäller SMR under utveckling just nu. Både med konventionell vattenteknik med små reaktorer som i grund och botten är mindre varianter av dagens storskaliga kärnkraft. Det finns också SMR-varianter där den fjärde generationens reaktorer med nya kylmedel som bly eller natrium används.

**FLERA AV KONCEPTEN** som utarbetas nu har ambitionen att konsekvensen av en eventuell olycka ska stanna inne i anläggningen. Det är en grundförut-

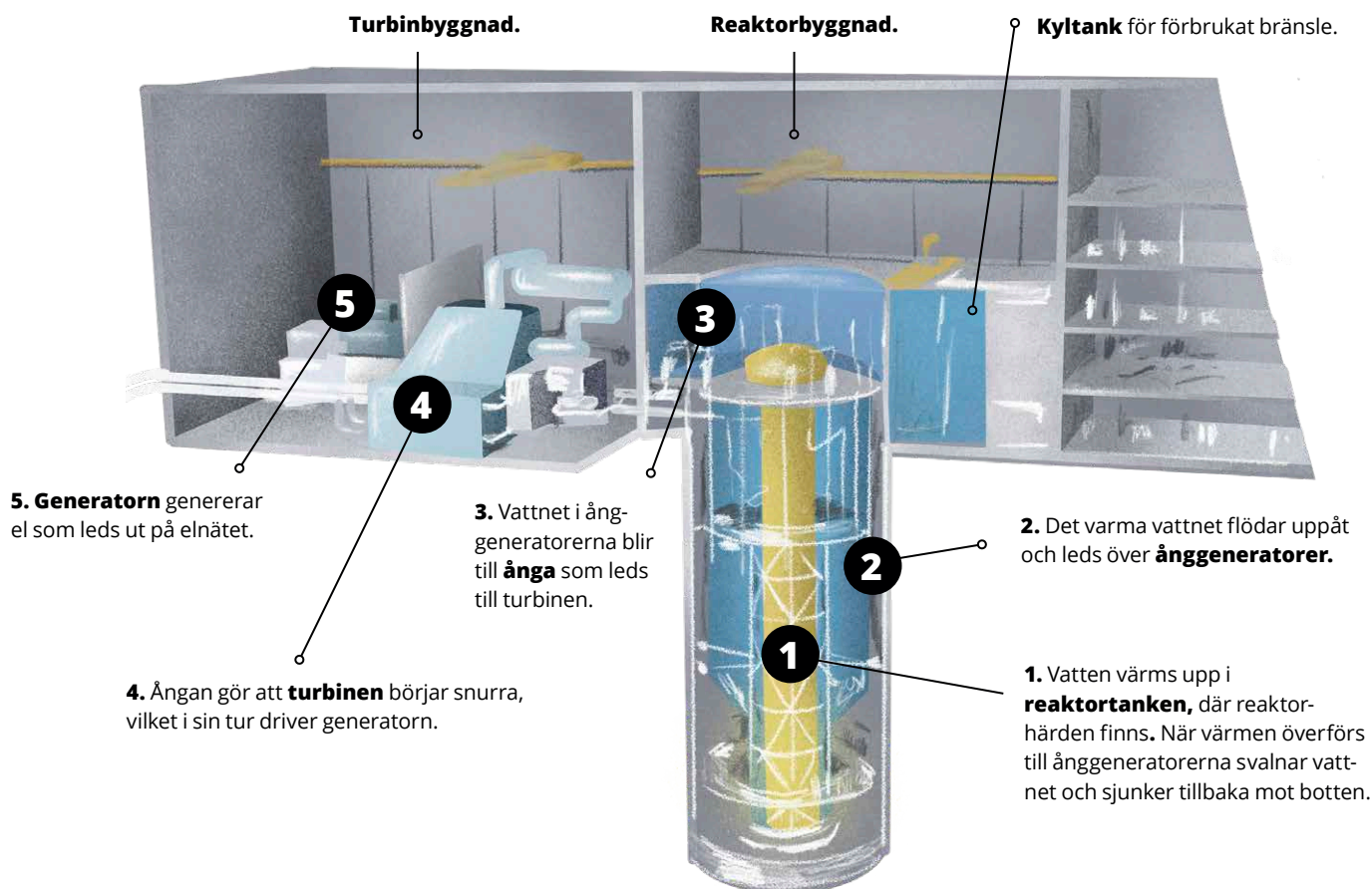


sättning för att kunna ha anläggningarna närmare städerna. För detta är ofta reaktorn byggd under mark och är utrustad med säkerhetssystem som tar hjälp av naturlagarna.

- Ser man till säkerheten i SMR-enheterna så finns möjligheten att införliva ny teknik och tänka nytt, säger Carl Berglöf. Utifrån att det är mindre anläggningar blir det lättare att bygga andra typer av säkerhetssystem med högre grad av passivitet. Det vill säga system som aktiveras och drivs av mekanismer som inte kräver el eller mänskligt ingripande. De aktiveras av exempelvis tryckförändringar eller gravitation. På så sätt går det inte att undvika att säkerhetssystemen fungerar då de verkligen behövs.

# Så funkar SMR.

## Så här kan processen att framställa el i en SMR-enhet se ut.



MEN OAVSETT SMR-KONCEPT så behöver kärnavfallet tas omhand. Det slutförvar som snart ska börjabyggas vid Forsmark är dimensionerat för det befintliga kärnkraftsprogrammet i Sverige. Om nya reaktorer byggs behöver nya tillstånd sökas. Men tekniken för slutförvaring är godkänd, vilket gör att processen blir betydligt mindre omfattande för ny kärnkraft, menar Carl Berglöf. För de reaktorer som baseras på fjärde generationens teknik kan kärnbränslet återanvändas, men det kommer fortfarande krävas ett slutförvar för återanvänt avfall – om än med mindre volymer, förtydligar han.

– Det finns ett 70-tal olika SMR-koncept under utveckling i världen, med olika mognadsgrad och med olika ändamål. Bland de svenska energiföretagen är det främst de som redan har kärnkraft i sin portfölj, Vattenfall och Fortum, som undersöker och utvärderar tekniken i olika förstudier.

**FORTUM BEDRIVER FÖRSTUDIER** i såväl Finland som Sverige och Vattenfall är involverade i ett SMR-projekt i

Estland och undersöker också förutsättningarna för att bygga småskalig kärnkraft vid Ringhals. De tittar främst på konventionell kärnkraft i mindre format och det är också reaktorer som finns kommersiellt tillgängliga idag, redo att börja tillverkas.

### När kan då de första SMR-reaktorerna finnas på plats i Sverige?

Enligt de första bedömningarna som kommunicerats skulle de första enheterna kunna finnas på plats om sju år, om alla tillståndprocesser går smärtfritt, säger Carl Berglöf. Det visar hur snabbt det skulle kunna gå jämfört med att bygga ett nytt fullskaligt kärnkraftverk vilket beräknas ta mellan 10 och 15 år att få på plats.

Först och främst tror jag att de här enheterna kommer att byggas på platser där det redan finns kärnkraft idag. Där går antagligen miljöprövningen enklare och den lokala förankringen är redan etablerad.



# Snyggt jobbat, Sverige!

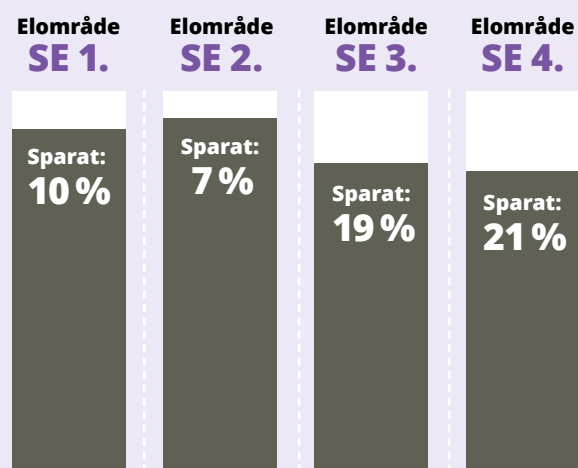
Oron var stor inför hur höga vinterns elpriser egentligen skulle kunna bli. Facit: kostnadsrekorden avlöste varandra och 2022 blev det dyraste elåret någonsin i Sverige. Men! Trots en minst sagt svidande räkningsduns i brevlådan hade det faktiskt kunnat vara värre.

Kampanjerna var många: *Varje kilowattimme räknas, så sparar du, hur mycket drar egentligen...* Med hotet om astronomiska räkningar hängande över landet vidtog många både små och stora åtgärder för att hålla nere förbrukningen. Och det gjorde stor skillnad! Både på individnivå och ur ett större perspektiv, eftersom en minskad förbrukning också håller nere elpriserna generellt.

Siffrorna är tydliga: svenskarna har verkligen sparat. Här har vi samlat kvittot på hur ruskigt bra vi alla jobbat.

Nu är det bara att fortsätta kämpa på, håll en lite lägre inomhustemperatur, ta korta duschar och var sparsam med varmvattnet.

**Hushållens förändrade elförbrukning i september till november 2022 jämfört med 2021.**



*Skillnaderna är temperaturkorrigerade för att ge en mer rättvis bild av hur förbrukningen minskat.*



## 14,25 procent.

... så stor var sänkningen av hushållens elförbrukning utslagen över hela landet mellan september och november 2022, jämfört med samma period 2021.

Hushållen har varit betydligt bättre på att spara energi än industrin, så när det gäller hela Sveriges totala förbrukning ser siffrorna något annorlunda ut:

Elområde SE 1. -9%  
Elområde SE 2. +0,5%  
Elområde SE 3. -7%  
Elområde SE 4. -10%

# EN HYLLNING TILL (LED)LAMPAN.

Är det värt att byta ut halogenlamporna i garaget eller takspotlightsen mot LED-versioner? Spoiler alert: ja, supervärt! Vi listar fakta och fördelar med LED (för det finns egentligen inga nackdelar).

## 1. EFFEKTIVA.

LED-lampor är mycket energieffektiva och använder upp till 70 procent mindre energi för att producera samma mängd ljus som en halogenlampa.

## 2. LÅNGLIVADE.

LED-lampor har en normal livslängd på omkring 15 000 timmar, men kan hålla betydligt längre än så. En genomsnittlig halogenlampa håller däremot betydligt kortare tid: omkring 2 000 timmar.

## 3. MYSIGA.

Ute efter en fin ljusspridning? I LED-filamentlampor sitter lysdioderna monterade på vertikala filamenttrådar. LED-filamentlampor kan därför ge lika god spridning (och mysfaktor) som gammaldags glödlampor.

## 4. VARIERADE.

LED-lampor kommer i många ljusstyrkor, färger och färgtemperaturer. Det gör det möjligt att anpassa ljuset helt efter olika behov i ditt hem.

## 5. FUNKTIONELLA.

Många LED-lampor kan dimras. Läs på förpackningen om just den lampa du tänkt köpa är dimbar. Tänk på att äldre dimrar inte alltid fungerar med nyare teknik.

## 6. SMARTA.

LED-lampor kan vara smarta! I smarta lampor sitter all elektronik (inkl. dimmerdon) inbyggd i själva lampan. Med sådana lampor kan ljusstyrka, och ibland även ljusstemperatur eller färg regleras via en app i mobilen eller via ett smart hem-system.

## 7. TRYGGA.

LED-lampor producerar mycket lite värme, vilket minskar risken för brännskador eller bränder orsakade av överhettning.

KÄLLOR: ENERGIMYNDIGHETEN, ELSÄKERHETSVERKET, NOBELPRIZE.ORG.

**VISSTE DU ATT...**  
LED står för Light Emitting Diode, vilket på svenska betyder lysdiod.

**VISSTE DU ATT...**  
Glödlampor var riktiga energitjuvar och kunde stå för en femtedel av energikostnaderna i ett hushåll. Trots stor energiförbrukning var det endast fem procent av energin som omvandlades till ljus.





# SNART 150 ÅR AV LJUS.

**Glödlampnan** uppfanns **1878** av den amerikanske uppfinnaren **Thomas Edison**. Han tillbringade åratal med att testa tusentals olika material innan han till slut hittade en glödtråd av bambu som höll länge och gav ett behagligt ljus.

**Lysdioder** som ljuskälla uppfanns redan **1907** av en tysk fysiker vid namn **Henry Round**, men det dröjde länge innan tekniken utvecklades tillräckligt för att kunna användas i belysning. **1962** lyckades den tyska fysikern **Nick Holonyak Jr.** skapa en lysdiod som kunde producera **synligt ljus**.

I början av 1990-talet uppfann **Isamu Akasaki**, **Hiroshi Amano** och **Shuji Nakamura** en ny energisnål och miljövänlig ljuskälla – **den blå lysdioden**. Det blev startskottet för en revolution inom belysningstekniken och tack vare den kunde vitt ljus skapas på ett nytt sätt. 2014 belönades de tre uppfinnarna med **Nobelpriset**.

**2009** började de traditionella glödlamporna att plockas bort från marknaden och sedan **2012** råder ett importförbud mot glödlampor starkare än 15 watt i Sverige (*med vissa undantag*).

Till en början ersättes glödlamporna till stor del av **lågenergilampor** och **halogenlampor**, men successivt har **led-lampor** tagit allt större del av marknaden.

Från **2018** är det inte tillåtet att tillverka eller importera halogenlampor inom Europa.

## VISSTE DU ATT...

Lågenergilampans fördel är att den är energieffektiv. Nackdelarna är att den tar lång tid att starta, inte är dimbar och innehåller kvicksilver. Därför har även lågenergilampnan successivt fasats ut.

## FRÅGA

# energi-doktorn.



Vår expert **Thomas Björkström** är VD för Energi-marknadsbyrån.

## SVÅRIGHETER MED ATT BETALA ELFAKTURA.

**Fråga: Jag fick en mycket dyr faktura för december 2022. Till min glädje så erbjöd min elhandlare mig att dela upp betalningen av fakturan över tre månader. Agerar alla elhandlare så förstående mot sina kunder?**

**SVAR:** Vad jag känner till så är det många elhandlare som erbjuder sina kunder uppdelad betalning eller framskjuten betalning. Ofta så förknippas den möjligheten också med ett krav från elhandlaren att kunden ska kontakta företaget innan fakturan har passerat betalningsdatum och att det inte finns liknande överenskommelser med kunden sedan tidigare som fortfarande är aktuella. Det är också viktigt att tänka på att det kan tillkomma extra kostnader, exempelvis i form av ränta och uppläggningsavgift.

## ÖVERLÅTELSE AV ELAVTAL.

**Fråga: För nästan ett år sedan tecknade jag ett nytt fördelaktigt rörligt elhandelsavtal med en månads uppsägningstid. Plötsligt så får jag ett brev från en annan elhandlare som förklarar att de har tagit över avtalet, till ett högre pris. Så kan det väl för sjutton inte få gå till?**

**SVAR:** Nej, så får det inte gå till. Visserligen får en annan elhandlare ta över ditt avtal från den första elhandlaren om den

möjligheten finns inskriven i de ursprungliga avtalsvillkoren eller om du godkänner det. Men en överlåtelse innebär inte att priset eller de övriga villkoren kan ändras. Om den nya elhandlaren eftersträvar att ändra ditt pris för det rörliga avtalet så ska de i så fall informera dig om det senast två månader innan det nya priset börjar att gälla. Du ska då också få information om att du i stället kan säga upp avtalet och byta elhandlare.



## FÖRVALTAT AVTAL.

**Fråga: Nu när jag har jämfört elavtal så har jag upptäckt att en del elhandlare erbjuder något de kallar för fondavtal, portföljavtal eller förvalt avtal. Elhandlaren säger att de strävar efter att handla in elen till lägre pris än vad deras konkurrenter gör, stämmer detta verkligen?**

**SVAR:** Vi har uppfattat det som att dessa benämningar är namn för samma sorts avtal. Med ett sådant avtal så går det inte att på förhand veta hur mycket du kommer att få betala per kilowattimme och det är mycket svårt att också i efterhand kontrollera det fakturerade priset.

Om du ska teckna ett sådant avtal är det viktigt att känna tilltro till elhandlaren.

Detta är en relativt ny avtalstyp där det vad vi känner till saknas vägledande beslut från myndigheter.

Solen bryter symboliskt igenom lagom tills vi kliver ut på industritaket i Ölmostad. Med vid utsikt över det böljande jordbrukslandskapet i Skärstaddalen. Sedan bara någon månad tillbaka är solcellerna på plats på Lalmek. Med kapacitet att producera över 200 000 kWh om året.

Det är ganska exakt ett år sedan vi började ta in offerter. Sedan gick det snabbt. Vi är glada att de är på plats nu inför vår och sommar, säger Henric Kollin, vd på Lalmek.

text och foto **CONCRET**.

# Lalmek ökar konkurrenskraften med vind och sol.

Från taket ser vi ner på omgivande gårdar och lantbruk.

Där har du grunden till hur allting startade på 1970-talet. Företagets grundare Lars-Arne Larsson hade ett eget problem hemma på stallbacken här i Ölmostad. Han klurade och skapade en hydraulisk konstruktion som lösning på problemet.

Så föddes Lalmek första hydrauldrivna system för utgödsling av djurstallar. Lars-Arne levererade till några grannar och sedan tog det fart ordentligt. Systemet väckte uppmärksamhet i branschen och det blev också inledning till ett långvarigt samarbete med världsomspännande DeLaval som lever än idag.

Vi har fortfarande kvar just den produkten för utgödsling. Förfinad, men i grunden densamma. Sedan har vi genom åren kompletterat med att bli heltäckande på industrihydraulik, ventiler, aggregat och kompletta system. Bland annat sitter våra hydraul-

aggregat i slussarna på Göta kanal, på många stora lastfartyg för att låsa fast och fixera containrar eller för den delen i enkla vedklyvar på lantbrukares gårdsplaner. Från stort till smått, berättar Henric.

**VI HAR KLÄTTRAT** ner från taket och tagit plats i ekonomi- och HR-chef Nahrin Yacoub's kontor. Tillsammans med Henric var hon en av de nya ägarna som tog över företaget 2018.

Totalt är vi idag 35 anställda. 10 tjänstemän, 25 i verkstan och vi omsätter runt 48 miljoner. Vi ser en stabil efterfrågan trots osäkerheten i konjunkturläget. Givetvis har vi haft viss komponentbrist, men det har fungerat bra i det stora

hela, berättar Nahrin.

För att stärka företagets konkurrenskraft har man i flera år arbetat med energieffektivisering.

2017 gjorde vi åt närmare 700 000 kWh om året. Genom att bygga om värme och ventilation, investera i nya maskiner samt ersätta belysning i lokalerna med LED är vi nu nere strax under 500 000 kWh, säger Henric.

**EN INTRESSANT FAKTOR** när elpriserna började sticka iväg var att den förra ägaren någon gång ungefär 2013–2014 valt att investera i en hel del vindandelar.

Lars-Arne var uppenbarligen förutseende. För även om vi har kunnat se det lokala och miljömässiga i satsningen är det först nu som vi också har sett de ekonomiska fördelarna, säger Henric.

Med energieffektiviseringar och vindandelar i ryggen började man så snegla åt solceller runt nyåret 2021/2022.

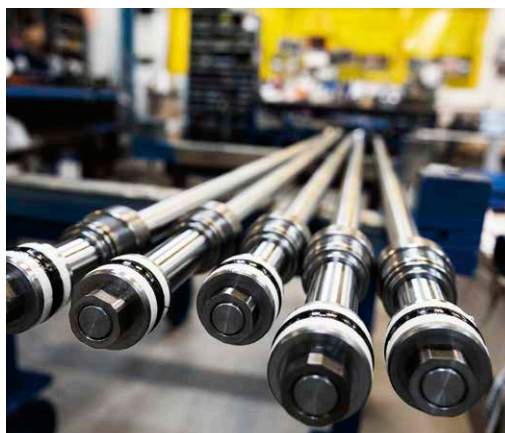






## *Lalmeks 3 tips för dig som vill satsa på solceller på ditt industritak.*

- 1. Tänk långsiktigt. Det är en investering på sikt, även om priserna just nu faktiskt gör att återbetalningstiden blir ännu snabbare än i kalkylerna.**
- 2. Kontrollera takets kvalitet. Det måste ju hålla minst solcellernas livslängd, det vill säga 30 år.**
- 3. Våga satsa. Det stärker din konkurrenskraft samtidigt som du bidrar till ökad produktion av förnybar el.**



Vi hade någon offert sedan tidigare men då tog vi tag i det på riktigt. Och valet föll på den lösning som Jönköping Energi erbjöd. Vi fastnade för den långsiktighet och trygghet som relationen med Jönköping Energi innebär för oss, säger Nahrin.

Nu, mindre än ett år från att de första kontaktarna sitter solcellerna på taket och har börjat leverera el till Lalmek.

Vi tog beslutet snabbt och är glada att de är på plats nu. Det är ju en investering som kräver sin peng, som vi hade kunnat använda till en ny maskin eller så, men här gäller det att se långsiktigheten och den totala vinsten för företaget, säger Nahrin.

Jag är säker på att det också gör oss mer attraktiva som arbetsgivare, som leverantör och som aktör i lokalsamhället, säger Henric.

**OMKRING 200 000 KWH** om året väntas solcellerna på taket producera.

Just combinationen med våra vindandelar blir väldigt bra. Solen ger oss energi under månaderna när det är som mest sol och när den går minskar som energikälla under vintern hjälper vinden till. Nahrin visar grafer på datorn från appen som kommer med solcellerna.

Naturligt ökar intresset av förbrukning och produktion. Vi visar staplar på vår skärm i receptionen så att personalen kan följa. Det här ger något mer. Alla blir mer nogga. Någon hade



uppmärksammat ett luftläckage som vi kunde fixa. Hur kan vi optimera våra luftslussar vid utlastningen började någon annan fundera. Alla tänker mer lika. Det bidrar otroligt mycket till vår ambition att spara energi.

**ENERGIEFFEKTIVISERING, VINDANDELAR OCH** solceller. Vad blir nästa steg för Lalmek?

Först och främst ska vi fullfölja bytet av alla belysning, säger Nahrin.

Sedan väntar nog en energikartläggning för att få en komplett överblick, kompletterar Henric.

Fortsätta utveckla fastigheten, Nahrin igen.

Och så några laddstolpar på parkeringen, tänk att kunna erbjuda anställda och kanske till och med Ölmstadborna att ladda bilen med energi direkt från taket, säger Henric.

Som ni märker är solcellerna inte slutet på energisatsningarna på Lalmek. Snarare bara början.

## Solceller till företag.

### SATSA PÅ EGEN ANLÄGGNING.

Vi kontakter dig och ger en prisindikation efter att du skickat in en intresseanmälan på [www.jonkopingenergi.se](http://www.jonkopingenergi.se).

Efter kundbesöket, skräddarsyr vi en anläggning som passar just ditt företag/fastighet.

Vi offererar.

Du godkänner offert, beställning och villkor.

Vi stödjer dig med underlag till din ansökan om investeringsstöd och bygglov.

I samråd med dig som kund installerar vi solcellsanläggningen.

Färdigt! Nu är det klart för användning och du kan producera din egen förnybara el.

### ELLER TESTA SOLEL KOMPLETT.

Med Solel Kompletta slipper ditt företag betala investeringskostnaden och underhåll för solceller på er fastighet. Med vårt fasta elpris får du köpa elen som produceras på ditt tak utan att betala för solpaneler eller installation. Avtalet löper under 12 år och skyddar mot snabba och oförutsägbara

prishöjningar. Solel Kompletta passar de företag som har en elkonsumtion över 250 MWh, verksamhet under sommaren och/eller takyta på ca 300 m<sup>2</sup> eller större. Jönköping Energi bekostar, bygger och driftsätter solcellsanläggningen och tar helhetsansvaret. Du betalar bara för den el du använder, medan vi på Jönköping Energi sköter om solcellsanläggningen år efter år.







KRÖNIKA KALLES KOLL.

# Det blev inte 24 kärnreaktorer...

Alla prognoser pekar på att vi står inför en massiv ökning av vårt elbehov. Men med hur mycket? Det vet vi inte eftersom prognoser bara är gissningar om framtiden.

Den närmast ohämmade framtidstron som rådde under 1950- och 1960-talen återspeglade sig också på energiområdet. Den statliga Energikommittén bedömde år 1967 att Sveriges elanvändning år 2000 skulle hamna mellan 350–500 TWh. Kurvorna pekade rakt upp i skyn. Verkligheten år 2000 landade på 129 TWh – nästan 1/3 av den lägre intervallnivån. Kraftproducenterna trodde år 1972 att Sverige skulle behöva 24 kärnkraftsaggregat för att klara behovet. Som alla vet, blev det ingalunda så. Vad hände?

**FÖRSTA SMÄLLEN** kom redan 1973 med den första oljeprischocken i kölvattnet av oktoberkriget i Mellanöstern. Vi fick i Sverige uppleva en kortare ransonering av bensin och även el redan året efter. Energisparkampanjer lanserades. Sverige var då till cirka 70 procent beroende av olja på energiområdet – tillkommande svensk kärnkraft och vattenkraften möjliggjorde efter hand marschen ut ur oljesamhället. I dag är 98 procent av svensk elproduktion fossilfri.

År 1979 kom det som definitivt vände den svenska energipolitiken: kärnkraftshaveriet i Harrisburg respektive nästa oljeprischock efter revolutionen i Iran. Därefter har vi haft 40 år med ökat ifrågasättande av kärnkraften, motstånd mot ytterligare älvutbyggnad,

klimatpolitikens ökade tyngd och introduktionen av sol- och vindkraft.

Sedan mitten av 1980-talet har nivån på elproduktionen någorlunda planat ut. Men nu står vi ånyo inför ett massivt ökat elbehov. De flesta tycks ense om att det svenska elproduktionssystemet måste fördubblas, utöver en massiv förnyelse och utbyggnad av elnätet. Bara i de två nordligaste länen finns det investeringsprojekt – om de förverkligas – för mer än 1 000 miljarder kronor.

Prognoser är alltid gissningar om framtiden. Det enda vi vet är att de sällan slår in. Det räcker inte att ta dessa med en nypa salt – det behövs skovlar med salt.

**FÖR MIG ÄR** renässansen för kärnkraften glädjande, liksom insikten om att alla energikällor behövs. Solenergin utvecklas allt snabbare och vindkraften har rejäl medvind och närmar sig 35 TWh. En pikant detalj må vara att Birgitta Dahl under sin tid som energiminister på 1980-talet lät utreda hur mycket vindkraft Sverige skulle kunna producera. Svaret: som mest 10 TWh med den teknik som då var känd.

Som sagt: prognoser är bara gissningar.



✳️ **Kalle Karlsson**, konsult och profil i energisverige, var under många år kommunikationschef på Svensk Energi. I vår tidning skriver Kalle personliga krönikor om aktuella frågor.

# Korsordet. 1.2023.

Skicka in lösningen  
senast den 3 april 2023.



							ÅR VÄL EN FILATELIST	SKRIVER OM LAGEN	HÖG-DRAGEN	SJUKDOM SPEL UTAN TAL	UNDER ATRÅD	JOHNNY PÅ DUKEN WALLENBERG
							BÖR GÅLLA I KASSAN				PSYK. TERM	
							HÅLA FÖR SNOKAR					
							TULL-ARBETE			UTDÖMS BASKET		VÄNNINGS-PLAN
OMFÄNGS-RIK	LAGA FÖRFALL	FE LÄR HJÄLPA	FULL-TRÄFFEN	SITTA UPP-HÖJT	DÄLIGT BETYG FÖRR	SPELBOLAG PORT-VINSTA	FÖR TJOCKIS BIDENS HEMNIST					
								ÖSTEN		GJORDE KANSKE REVISOR	TUSEN GRAM	
SANT VERK GER KRAFT								FATAL ORRAR				
KAPTEN UNDER VATTNET					HANDLAT			INTE SA SMIDIG RÖR				
JÄR-TECKEN					FÖR-TRÖSTAN KRETS			SKÄLLSORD M. BAKTANKE VATTEN-DRAG				
GERULATTS VS BORG						ÄNDRAR SITT BESLUT				NÖT LOD PÅ BÅTEN	EN MAGRET FRÅN NORR	
VID GOD HÄLSA		LITE GROGGY		GÖR VÄL POLISEN GISSLAN							ATLANT-FÄRARE	
				VARA BÖJT		KLADDIGA GÅRDET						
TEMPEL-RIDDARE				UNDER-HALLER				SÅGS OFTA I VÄST FÖRR				

En lycklig vinnare får en effektiv blender från Sage, värd 1.995 kr.



## TÄVLA OCH VINN!

Lös korsordet och lämna in ditt svar (orden som bildas i de färgade rutorna) i formuläret på: [www.jonkopingenergi.se/korsord](http://www.jonkopingenergi.se/korsord). En vinnare får en Sage blender och tio ytterligare vinnare får en varsin powerbank. Vi behöver ditt svar senast 3 april.

Tio ytterligare vinnare får en användbar powerbank från Jönköping Energi.

### Vinnarna i förra numret av Blixten Magasin är:

Ida Grahnat.  
Anita Lägervik.  
Lars Hemberg.  
Charlotte Storck.  
Janet Tenlid.  
Micael Berntson.  
Kerstin Ask.  
Christian Bregndahl.  
Marie Stengel.  
Olle Söderlind.

Grattis! Ni har fått en powerbank hemskickad.





# GODA KRAFTER.

Med sitt brinnande engagemang i samhället står Michaela Andersson, Birger Lundell samt kvinnorna bakom Änglar mot cancer, Petra Stenqvist, Lisa Liv och Charlotte Persson som finalister till priset Årets goda kraft. Priset delas ut till den eller de som tydligt är en god kraft för ett gott samhälle. Vem som vinner, det presenteras på Jönköpingsgalan den 25 mars.



Läs mer om de tre nominerade på [www.jonkopingenenergi.se/aretsgodakraft](http://www.jonkopingenenergi.se/aretsgodakraft).



## VI GER TILLBAKA.

Genom att vara kund hos oss bidrar du till den lokala och hållbara energiproduktionen. Du bidrar till att kommunens skolor, idrottsplatser och grönområden tas om hand. Och stöder lokala föreningar och kulturliv, som gitarristen! Tack vare att vår vinst går tillbaka till kommunen.

## ÄR DU LADDAD?



Tillsammans med dig som kund vill vi på Jönköping Energi bidra till ett bättre och mer hållbart Jönköping. Därför erbjuder vi smarta lösningar för fordonsladdning, till både dig som privatperson, företag och boende i bostadsrättsförening.

# Den nya generationens smarta elmätare.

**Sedan start 2020 har 37 000 av 57 000 elmätare bytts ut inom Jönköping Energi Näts elnätsområde. Under våren kommer elmätare bytas ut i Huskvarna, Vättersnäs och delar av centrala Jönköping som återstår.**

Det är regeringens beslut om att införa nya funktionskrav på elmätarna i Sverige som ligger till grund för byte av alla elmätare. Samtliga elmätare ska vara bytta senast under 2024.



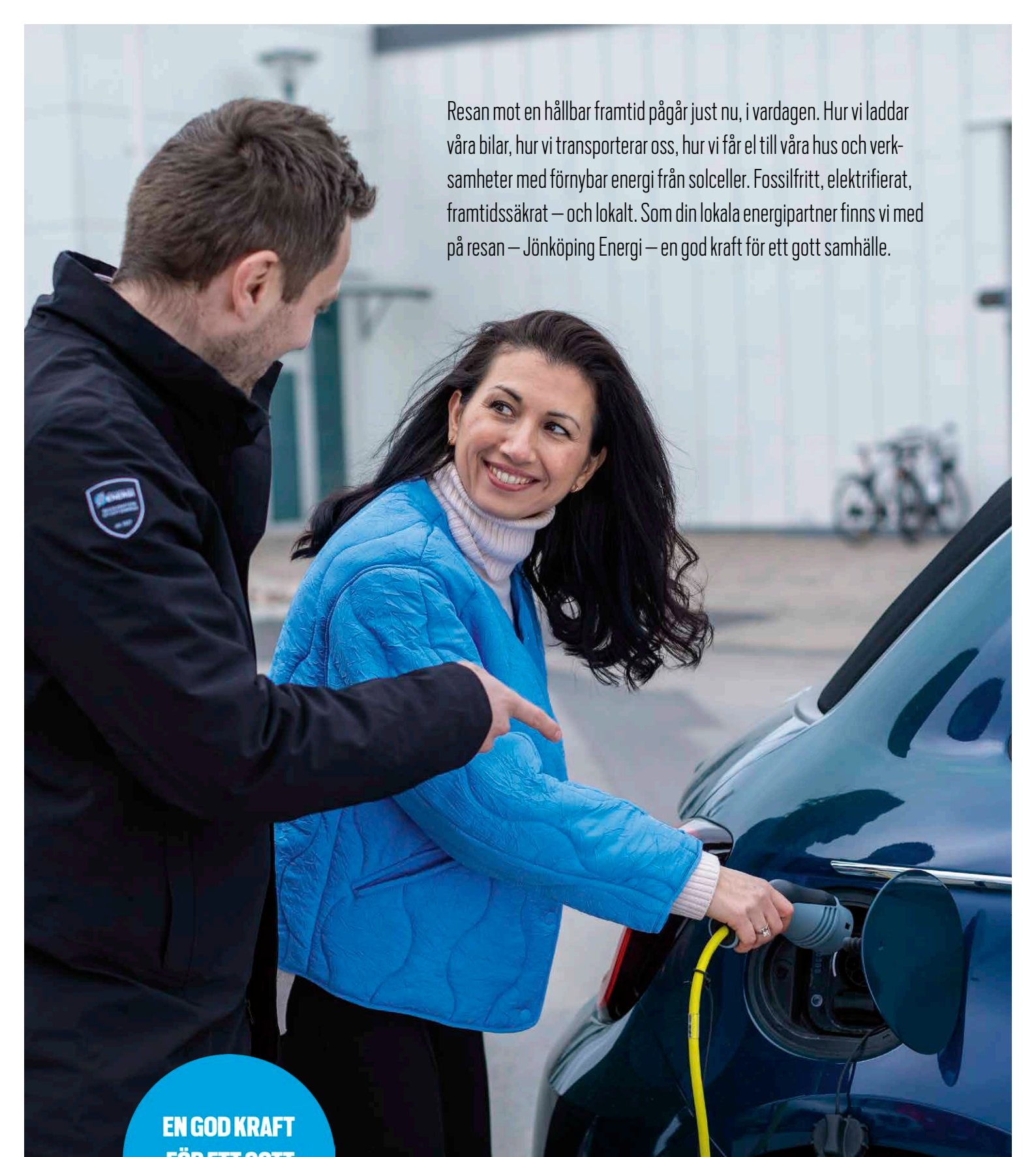
**MED DE NYA** elmätarna ser ditt nätbolag direkt när ett strömavbrott inträffar och kan åtgärda fel snabbare, utan att du som kund har ringt in först. Elmätarna kan också mäta produktion från exempelvis solceller, (ditt elnätbolag behöver inte åka ut och byta mätaren).

Det finns en integrerad brytare i mätaren som styrs via knapp på vänster sida för fränkoppling av anläggningen. Notera: Knappen kan användas för att exempelvis stänga av sommarstugan över vintern. Genom att använda knappen har elnätbolag fortfarande kommunikation med den och ser att förbrukningen inte ökar. Om du på annat sätt försöker koppla från elmätaren kommer du få en preliminärberäkning på fakturan, som beräknats på tidigare förbrukningsmönster, och sannolikt är högre.

## LEDNINGSKOLL INFÖR VÅRENS BYGGPROJEKT.

Nytt staket, nya träd eller ny uteplats på gång? Innan du sätter spaden i jorden är det viktigt att veta var kablarna för el, fiber och fjärrvärmeledning finns, det vill säga beställa en ledningsvisning. Visningen är gratis, men vi ser helst att du aviserar oss minst fyra arbetsdagar innan önskad dag. Tänk på att du är ersättningskyldig om du skulle råka skada en ledning.





Resan mot en hållbar framtid pågår just nu, i vardagen. Hur vi laddar våra bilar, hur vi transporterar oss, hur vi får el till våra hus och verksamheter med förnybar energi från solceller. Fossilfritt, elektrifierat, framtidssäkert – och lokalt. Som din lokala energipartner finns vi med på resan – Jönköping Energi – en god kraft för ett gott samhälle.

**EN GOD KRAFT  
FÖR ETT GOTT  
SAMHÄLLE**

