



### ENERGISK

TV-profilen Jessica Almenäs laddar batterierna med träning för maraton. **sidan 10**



### PLATS I ELBIL

Hundarna Xson och Lykke hänger gärna med när husse och matte kör i väg i elbilen. **sidan 8**

»Jag fick fast jobb direkt efter utbildningen.«

sidan 17

# TIDNINGEN

EN TIDNING FRÅN DITT LOKALA ELFÖRETAG. NUMMER 2:2015 ÅRGÅNG 69



# Slott i nytt ljus

Storsatsning på nya belysningar

**På Guitars  
The Museum**  
hyllas elförstärkta  
musiken





VÄSTRA ORUSTS  
ENERGITJÄNST

## Framtida intäkter och tariffer

**Då eldistribution är en monopolverksamhet övervakas den av Energimarknadsinspektionen, som är en statlig myndighet. Ramen för de intäkter vi som eldistributörer får ta ut av våra medlemmar/kunder fastställs för fyra år i taget. Inför perioden 2012–2015 infördes en ny metod för detta och vi ansökte om en ram som motsvarade vad metoden gav oss möjlighet till.**

**ENERGIMARKNADSINSPEKTIONEN** ändrade då reglerna eftersom de ansåg att modellen som de själva tagit fram gav för stora ramar i förhållande till tidigare uttagna avgifter. Ändringarna överklagades av ett antal eldistributörer, däribland oss, och hamnade i domstol. Vi överklagade beslutet eftersom vi inte ansåg det var rimligt att man skulle straffas i den framtida regleringen för att man historiskt har haft

låga tariffer. Ärendet har prövats både i Förvaltningsrätten och Kammarrätten som båda gått på företagets linje. Nu har Högsta Förvaltningsrätten meddelat att de inte beviljar prövningstillstånd vilket gör att Kammarrättens dom står fast.

**MODELLEN GAV OSS** ursprungligen rätt att ta ut ca 155 MSEK för perioden 2012–2015. Efter Energimarknadsinspektionen ändringar blev summan ca 115 MSEK, på grund av att vi historiskt haft låga tariffer för den här typen av elnät med kust och skärgård.

Västra Orusts Energitjänst har inte för avsikt att utnyttja hela den tilldelade ramen då vår ambition med verksamheten är att hålla nere elnätstarifferna samtidigt som vi håller en hög leveranssäkerhet. De närmaste fem åren står vi dock inför flera stora investeringar, bl a på våra mottag-

ningsstationer. Därför behöver vi möjligheten i ramen att kunna höja tarifferna om så blir nödvändigt. Prognosen idag pekar på att vi för första perioden kommer använda knappt 120 MSEK av ramen. De senaste åren har nätavgifterna stigit ca 100 kr/år för en hushållskund. Vi har funnits i snart 100 år och ser långsiktigt på vår verksamhet.

**FÖR PERIODEN 2016–2019** har Energimarknadsinspektionen ändrat sina regler igen när det gäller beräkningen av intäktsramen. Detta kommer föra med sig att de flesta elnätsföretag får betydligt mindre ramar. Vårt mål är att även fortsatt kunna ha en hög standard och leveranssäkerhet i vårt nät trots de tuffare kraven vi får på oss. ☹

## På gång i nätet

**Under våren har distributionsnätet förnyats och underhållits på ett flertal punkter bla Lyrön, Valön och Röd.**

**ENLIGT VÅR PLAN** kommer bla förstärkning av elnätet att ske i Mollösund för att säkerställa reservmatning av samhället. Under hösten kommer arbetet startas med att vädersäkra sträckan Fröjdendal mot Strömsholm.

Projekteringsarbete har startats upp avseende säkerställande av eldistribution på sträckan från Morlanda Brygga mot Kungsviken/Brattås. ☹

## Strålande tider för solenergi!



**Vi glädjer oss över att få positiva reaktioner avseende vårt engagemang i att få tillstånd solelsproduktion inom distributionsområdet.**

**FÖRENINGEN SER DET** som viktigt att bidra till att mer förnyelsebaserad energi installeras. Utmed västra Orust har vi ett av Sveriges bästa sollägen. Till vår informationsträff i februari kom ett 40-tal personer för att få lära mer om solenergi. ☹



Klimatkompenserad  
Direktreklam

SVENSK DIREKTREKLAM  
www.sdr.se

## ENERGILEXIKON



### 1 kWh (kilowattimme, 1 000 Wh)

kostar ungefär 1:50 kr och räcker för att driva en TV i 10 timmar eller en brödrost i 1 timme.



### 1 MWh (megawattimme)

Motsvarar den energi som en familj på fyra personer använder för matlagning under ett år. 1 MWh = 1 000 kWh.

40 x



### 1 GWh (gigawattimme)

Motsvarar ungefär elanvändningen för 40 elvärmda normalvillor under ett år. 1 GWh = 1 000 000 kWh.

### 1 TWh (terawattimme)

Motsvarar ungefär den energimängd som Sverige använder under ett dygn. 1 TWh = 1 000 000 000 kWh.

A

### Ampere

Enhet för strömstyrka.  
Har beteckningen A.



### Energi

Energi kan varken produceras eller konsumeras utan endast övergå från en form till en annan. I vårt elsystem är vattnet i våra vattenkraftmagasin exempel på lagrad energi.



### Effekt

Den mängd arbete som kan utföras tillfälligt, till exempel under en sekund. Effekt brukar definieras som arbete per tidsenhet.

W

### W (Watt)

Enhet för effekt. Den internationella standardenheten är uppkallad efter James Watt (1783–1819), brittisk instrumentmakare och uppfinnare.

Wh

### Wh (Wattimme)

Den energi som används då effekten 1 watt utvecklas under 1 timme.



## Jag blev elektrisk

**FÖRSTA GÅNGEN JAG** blev elektrisk var när jag av en slump råkade bli elorganist i Lödöse, ett samhälle norr om Göteborg. Jag hade träffat ett band på en skoldans – eller ”skutt” som man sade i Västergötland – i Trollhättan. De saknade en organist. Ja, men jag lirar orgel, ljög jag.

Helgen efter plockade de upp mig i sin gamla vw-buss, som fungerade som orkesterbuss, och körde mig till Lödöse och replokalen. Jag hade med mig en Dynacord Eminent förstärkare som jag lånat av min elgitarrspelande storebror Mats.

Jag visste ingenting om elektriska musikprylar. De andra i bandet fick koppla in mig på förstärkaren och på en gammal bas-högtalare som blivit över. Elorgel hade jag ingen, men det hade bandet också fixat: en liten fänig sak som man fällde ihop så att den blev som en lite längre form av attaché-väska – långt från de Hammondorglar som jag sett på tv.

Ja, och så började vi spela. Jag visste knappt något om ackord och när gitarristen dragit i väg ett solo nickade han åt mitt håll och sa att nu var det min tur. Det gick förstås åt skogen. Jag hade fram till dess bara spelat akustiskt, blockflöjt och piano, och var slaviskt hänvisad till noter. Men efter mycket träning, och hjälp av storebror Mats, lyckades jag faktiskt både ta ackord, lira solo och förstås hänga med bandet på spelningar.

Så gick det till när jag blev elektrisk. Men min pianofröken blev inte så glad när jag berättade om min nya karriär som elektrisk rockmusiker. 🎸

»Min pianofröken gillade inte min nya karriär som elektrisk musiker.«



LARS ABELIN  
Chefredaktör



PÅ OMSLAGET  
Gripsholms slott

Tidningen El produceras av Svensk Energi, bransch- och intresseorganisation för landets elförsörjningsföretag.

**CHEFREDAKTÖR** Lars Abelin, 08-6100630, tidningenel@svenskenergi.se

**FORM** The Factory of Design, www.thefactoryofdesign.se

**PROJEKTLEDARE** Marie Wiklund, marie.wiklund@svenskenergi.se

**ADMINISTRATÖR** Jenny Åkerberg, jenny.akerberg@svenskenergi.se

**TRYCK** V-TAB, Vimmerby, 2015

Upplaga ca 300000 ex.  
Tryckt på miljövänligt papper.

Distribueras  
till dig via  
ditt lokala  
elföretag.





# Slott i nytt ljus

Ett varsamt arbete pågår just nu för att förbättra belysningen och samtidigt sänka elanvändningen i svenska slott.

– Det innebär ett oerhört lyft för konsten, personerna på porträtten kommer fram ur historiens mörker, säger Jakob Strömholm, slottsarkitekt på Gripsholms slott.

TEXT LARS ABELIN FOTO ULF HÖJER

**ÖVER HELA SVERIGE** finns kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer som staten – du och jag – äger. Bakom varje fasad och i varje kulturlandskap döljer sig unika berättelser och kunskaper från tidigare generationers byggare och brukare. Det handlar om allt mellan kust och fjäll, slott och koja.

Tillsammans berättar fastigheterna och marken vårt lands historia. Statens fastighetsverk (sfv) har i uppdrag att vårda de statligt ägda kulturarven. sfv förvaltar totalt cirka 2 300 fastigheter med ungefär 3 000 byggnader i Sverige.

I arbetet med förvaltningen ingår förstås även energi. Just nu arbetar sfv med projektet Energistrategi 2013–2016 med målet att minska energivändningen med 26 procent till 2016. Särskilda insatser görs på att reducera elanvändningen för främst elvärme, verksamhetsel och eldriven kyla.

De fastigheter som använder mest energi prioriteras i första hand. Hit hör många av de svenska slotten.

Men det handlar inte enbart om att sänka elanvändningen. Det gäller också att öka besökarnas upplevelser genom att förbättra belysningen.

– Den tekniska utvecklingen på belysningssidan

gör att vi nu kan uppfylla båda dessa mål, säger Jakob Strömholm, som är slotts- och restaureringsarkitekt och leder det pågående arbetet på Gripsholms slott i Mariefred. De nya 12 v ljuskällorna är så små och diskreta att de är lätta att dölja. Med hjälp av olika linser kan ljuset mjukas upp och fås att likna ett svagt kvällsljus som hjälper till att skönja de hundratals tätt hängda historiska porträtten.

**SLOTTET ÖVERGICK** till fjärrvärme 2011. Vintertid håller innetemperaturen 12 grader som kallast; det är viktigt med en jämn temperatur och fuktighet för att bevara den känsliga, historiska miljön med de många målningarna. En översyn pågår när det gäller att effektivisera radiatorerna och elkassetterna i kakelugnarna och 1-glas-fönstren ska ersättas med 2-glas. Belysningsarbetet på Gripsholm började redan 2011 och väntas pågå till 2016–2017.

Men det är som sagt en känslig miljö och olika slags hänsyn måste tas där flera parter berörs: Nationalmuseum ansvarar för porträttsamlingarna, Kungliga Husgerådskammaren ansvarar för slottets historiska ljuskronor och taklyktor och slutligen





Tack vare Gripsholmsföreningen får nu Gripsholms slott i Mariefred ny belysning.

**VISSTE DU ATT...**  
**... Gripsholm är känt som Gustav Vasas slott.** Han grundade slottet 1537. Under sekulens gång har slottet byggts om och till flera gånger. Runt sekelskiftet 1900 genomgick slottet en stor restaurering för att så långt som möjligt återställa det i ursprungligt skick.

Gripsholmsföreningen vars mål är att främja slottet och dess fortbestånd och även är de som bekostar det pågående belysningsprojektet. svf ansvarar för drift, styrning och elkanalisation till den nya belysningen,

– Visst uppstår det diskussioner, säger slottsarkitekten Jakob Strömholm. Det gäller att skynda långsamt och försiktigt. Förändringen ska upplevas men inte märkas.

**HAN GUIDAR OSS RUNT** i den ståtliga byggnaden, omsluten av Mälarens vatten, som började byggas för mer än 600 år sedan. All den gamla utomhus- och fasadbelysningen med 60 w-lamporna har ersatts av nya 7 w LED-ljuskällor. Vi tar oss in genom valvet till borggården och passerar fängelsehålorna med den nya, dolda belysningen som förstärker dramatiken och uppmärksammar oss på det metertjocka för-

**Den nya belysningen är ett lyft för konsten, menar slottsarkitekt Jakob Strömholm.**

svarsmurverket med sina kanongluggar. I receptionen möts vi av John-Erik Franzéns målning av kungafamiljen och en stor tavla av Karl XI ridande på en av sina livhästar, båda tavlorna mjukt upplysta av ett diffust och varmt ljusken. Därefter tar vi oss genom de vindlande gångarna upp till de många, vackra salarna med de magnifika tavlorna.



**I DE RUM** där ljusrenoveringar redan gjorts visar Jakob Strömholm de nya, dimringsbara LED-ljuskällorna med mjukt avgränsande ljuskäglor som ersatt de stora vägglampetterna som var dimensionerade för 60 w glödljus. Nu lysas varje enskild tavla upp med 1 w LED-lampa. Och de stora kristall-





## VISSTE DU ATT...

...sedan 1822 är Gripsholms slott officiellt säte för Svenska statens porträttsamling.

Här finns över 100 porträtt av framstående svenskar, som Ingmar Bergman, Birgit Nilsson, Dag Hammarskjöld och Olof Palme.



Rummet med Svenska statens porträttsamling har en mer avancerad armatur med individuellt dimringsbar LED-belysning.



kronorna i salarna har ett 50-tal ljuskällor av LED som drar 50 w i stället för tidigare 750.

– Se, säger han och pekar, hur färgerna kommer fram i målningarna. Det ger verkligen en wow-känsla! Tidigare var det nästan omöjligt att uppleva konsten, vissa porträtt fick sina korta ljusstunder endast från guidernas ficklampor.

– Samtidigt får inte rummets dunkla ljusmiljö rubbas. Det ska fortfarande upplevas som att ljuset kommer från centralt placerade lyktor och ljuskronor i slottets salar och kammare.

**ÄVEN SLOTTSTEATERN** har genomgått en ljusrenovering. Kupoltaket, som tidigare var mörkt, är nu diskret upplyst med hjälp av små och omärkligt placerade LED-spottar. Även trappor och steg har fått ett svagt ljus från dolda ljusvinklar så man inte riskerar att snubbla. Det dominerande ljusflödet kommer dock, liksom på

Gustav III:s tid, från de vägghängda och spegelförsedda ljuskronorna. 1700-talets stearinljus har blivit elektrifierade och den senaste LED-ljuskällan vickar i teaterummets stilla luft rörelser precis som sina föregångare.

Rummet med Svenska statens porträttsamling har en mer avancerad armatur med individuellt dimringsbar LED-belysning, där Einar Nermans profilmålning av Greta Garbo kan skönjas i nytt ljus – liksom det senaste hedersporträttet på Mats Ek upphängt 2014 och även alla andra framstående svenskar.

– SFV planerar även att införa detektorstyrda relän som tänder upp ett eller flera rum samtidigt, för att sänka elanvändningen och samtidigt minska ljus exponeringen för målad konst och inredning, säger Jakob Strömholm. Att renovera varsamt är viktigt i vårt arbete med sådana känsliga kulturarv som ett slott utgör. ♡

## FLER BYGGNADER I NYTT LJUS

♦ **Styrdokument:** Samtidigt som belysningsarbetet på Gripsholms slott fortskrider arbetar Statens fastighetsverk (SFV) med att ta fram ett styrdokument som man kallar LED-guiden. Det ska vara klart nu i vår och fungera som en guide som i detalj anger hur man går till väga och vad man ska tänka på vid byten till LED-ljuskällor i SFV:s kulturhistoriska byggnader.

♦ **Sustainable Innovations:** I arbetet med LED-guiden och översynen av belysningarna samarbetar SFV med Sustainable Innovations, som är ett nationellt centrum för energieffektivisering. Ljusprojektet stöds ekonomiskt av Energimyndigheten. Redan tidigare pågår tester av lampor vid två av SFV:s fastigheter, nämligen Stockholms slott och SFV:s huvudkontor vid Järntorget i Gamla stan – gamla riksbankshuset som i dag pryder 500-kronorssedeln bakom porträttet på Karl XI.

– Målet är att byta till LED-belysning i alla våra 3 000 byggnader så gott det går, säger Mikael Gustafsson, energispecialist på SFV. Vi ska försöka vara ett föredöme på energiområdet och hela vår personal arbetar mot detta mål.



# Världens största vindkraftpark

**Brittiska regeringen har gett klartecken till att bygga världens största vindkraftpark med 400 vindkraftverk vid Doggers bankar i Nordsjön och utanför Englands ostkust.**

**VINDKRAFT** Vindkraftparken kommer att ha en samlad kapacitet på 2,4 GWh (gigawattimme) fördelat på två offshore vindkraftparker. Varje park kommer att ha 200 vindkraftverk på

en yta på vardera 500 kvadratkilometer.

Anläggningen har projekterats sedan 2010 och har hittills kostat drygt 600 miljoner kronor och kommer att skapa 4750 heltidsjobb.

Den färdiga vindkraftparken beräknas kunna producera el till motsvarande två miljoner hushåll. Anläggningen har projekterats och ska byggas av Forewindkonsortiet, som gemensamt ägs av RWE, SSE, Statkraft och Statoil. ♣



## LADDA ELBIL VIA GATUBELYSNING?

**Kan lösningen** på laddproblemen med elbilar ligga i att utnyttja den befintliga gatubelysningen? Det tror BMW som redan har prototyper klara för ett pilotprojekt, som startar i år i München.

## STÖRSTA SVENSKA SOLCELLSPARKEN

**En solcellspark** på 1 MW har tagits i drift i Arvika. Med 4080 solmoduler är den störst i landet räknat i antalet moduler, enligt kommunägda Arvika kraft.

De 4080 modulerna i Mega sol i Mosseberg är fast monterade och har en sammanlagd solcellsytta på cirka 6 600 kvadratmeter. Den installerade effekten är 1 040 kW, ungefär lika mycket som solcellsparken i Västerås som invigdes förra året. Men till skillnad mot Mega sol används rörliga solföljare i Västerås som vrider sig för att rikta solcellerna mot solen.

Den beräknade produktionen är cirka 930 000 kWh el/år, vilket motsvarar 450 lägenheters årsbehov av hushållsel – cirka 10 procent av Arvikas lägenhetsbestånd. Investeringen är på 14,2 miljoner kronor.



# Fartyg får el-rabatt



**Från 2015 kan rederier få rabatt av Stockholms Hamnar om de väljer att ladda sina fartyg med el.**

**HÅLLBART** För att driva utvecklingen mot en mer hållbar sjöfart inför Stockholms Hamnar nya miljö-differentierade avgifter för rederier.

–För att motivera och uppmuntra våra kunder att minska sin miljöpåverkan inför vi i år nya miljörabatter för el-anslutning, LNG-fartyg och för reducerade kväveoxidhalter, säger Henrik Widerståhl, vice vd för Stockholms Hamnar.

Stockholms Hamnar erbjuder bland annat en miljon kronor till varje fartyg som ansluter till el vid kaj under en treårsperiod. El-anslutning minskar buller och utsläpp till luft. ♣





Leif Branting har kört sin elbil i över ett år. Som vardagsbil fungerar elbilen perfekt. Men på långturer blir det svårare, då gäller det att ha koll på var snabbbladdare finns, och gärna ha längre tidsmarginaler än vanligt.

TEXT: BJÖRN ÅSLUND FOTO: ULF HÖJER

# Leifs elbil perfekt

**DE ELDRIVNA BILARNA** får allt längre körsträckor, 15 mil och längre är i dag normalt. Men ännu är det få svenskar som väljer elbil, i jämförelse med exempelvis Norge. Under 2014 stod de eldrivna för 12,5 procent av nybilsförsäljningen i Norge.

En som vågade ta steget till elbil är Leif Branting. Tidigt 2014 började han titta efter ny bil. Han började hos ett franskt bilmärke, och där väcktes nyfikenheten på elbil. Men det var först efter en ordentlig provkörning av en Nissan LEAF som Leif tog ett köpbeslut.

– Att elbilen har liten miljöbelastning vägde stort. Men också den sköna känslan, den var så tyst men har ändå bra drag, säger Leif Branting.

Redan vid köpet insåg Leif att elbilen hade sina begränsningar, med laddning och räckvidd. Men det avskräckte inte.

– Jag och min fru diskuterade detta, men som pensionärer insåg vi att den inte behöver kunna köras jättelångt. Det får bli en utmaning när man ger sig ut på längre resor.

Leif Branting bor i samhället Ösmo, två mil från centralorten Nynäshamn. Norrut är det två mil till Västerhaninge. För vardagsresorna på Södertörn och i Stockholmsområdet räcker Nissan LEAF:s teoretiska räckvidd, som anges upp till 199 km (*se fotnot*). Kring Stockholm finns ett antal snabbbladdare om elbehovet skulle bli akut.

**MEN LÅNGKÖRNINGAR HAR** krävt en del planering för att inte bli stående med urladdat batteri. Förra sommaren var bilen på en 37-milatur till Värmland.

– Det blev det laddstopp i Västerås, Örebro och Karlstad. Ska man åka långt måste det finnas snabbbladdare.

Hans erfarenhet är att de flesta snabbbladdare fungerar bra, även om undantag förekommit. Snabbbladdarnas funktion går dock att kolla på sajten uppladdning.nu.

För det mesta laddas bilen hemma vid villan.



Elbilsparet Leif Branting och Eva Dannstedt Branting med sina hundar Xson och Lykke.





## ALLT LÄNGRE KÖRSTRÄCKA

♦ Elbilarnas körsträckor blir allt längre. Den Nissan LEAF, som ägs av Leif Branting, är av 2014 års modell och har en körsträcka på upp till 199 kilometer, enligt den standardiserade körcykeln New European Driving Cycle (NEDC). Nissan har aviserat att 2017 kommer en uppgraderad LEAF som ska klara upp till 40 mil.

# till vardags

Bilens uppgivna körsträcka tycks svår att nå:

– 15 mil har jag lyckats köra, och då var det inte mycket batteri kvar. Man måste också snålköra för att spara ström, till exempel undvika motorvägar. Bäst är köra på 70-vägar, säger han och konstaterar att den begränsade räckvidden bidrar till ett lugnt och avslappnat körtempo.

På vintern sjunker den möjliga räckvidden ytterligare ett par mil, då det går mer ström för uppvärmning.

I stora drag tycks han ändå nöjd, för elbilen har tydliga plustecken jämfört med konventionella bilar.

– Tidigare hade jag en dieselbil, motorn lät så man trodde kolvarna skulle sticka. Det är en så skön känsla, att kunna trampa på gasen utan vi-

brationer och det enda ljud man hör är vindbruset.

Elbilar har förhållandevis högt inköpspris men sett över bilens livslängd är driftskostnaden i nivå med konventionella bilar, som har högre kostnader för bränsle och service, visar bland annat en tysk undersökning.

### **ELANVÄNDNINGEN HAR LEGAT**

på 1,4 kWh per mil. Med aktuell elkostnad i huset har Leif Branting en elkostnad på 2:20 kr per mil.

– Jag har inte funderat så mycket över totalkostnaden, jag vill ha en bil med liten miljöbelastning, säger han och berättar om planer på solceller för laddning.

Elbilen har också mindre utsläpp

av koldioxid, över tre ton mindre jämfört med en vanlig bil, under de dryga 2 000 mil Leif Branting kört den.

Tekniskt har elbilen fungerat perfekt under det första året, även vintertid.

– Man behöver inte köra den på tomgång. Man sätter igång värmen en stund innan, och får en varm bil, sedan är det bara att åka iväg utan avgaser.

Den begränsade körsträckan gör att den inte passar för alla.

– Jag vill påstå att denna passar som andrabil. Den fungerar fint om du inte har långt till jobbet och inte har avlägsna släktingar. Långresor är svårt eftersom snabbaddarna ännu inte är så många. ☹



## NICLAS MÖTER... JESSICA ALMENÄS

Niclas Kindvall möter i en reportageserie kända svenska profiler och pratar om energi, bland mycket annat. Niclas arbetar som journalist sedan 15 år tillbaka och är nog bäst känd som fruktad anfallare på fotbollsplanen. Han har spelat i klubbarna AIK, IFK Norrköping, Hamburger SV och Malmö FF. Vann överlägset skytteligan med Norrköping i allsvenskan 1994 med 23 mål. Niclas har gjort sex landskamper och är son till fotbollslegenden Ove Kindvall.



Programledaren Jessica Almenäs:

# LÖPNINGEN ger energi

### JESSICA ALMENÄS

► **Vem?** Niclas Kindvall träffar programledaren Jessica Almenäs som vid intervjutillfället är i högsta grad aktuell i TV4:s fredagsmys Let's Dance. Hon arbetar också regelbundet med travprogrammet Vinnare och är med i Nyhetsmorgon Söndag. Dessutom i ropet med Stora löparboken för kvinnor som hon skrivit tillsammans med Lovisa Sandström.

► **När?** En solig men kall marsförmiddag. Jessica har precis lämnat en

av sönerna på dagis och även hunnit med en löprunda. Hon är duschad och ombytt för fotografering men springer snabbt hem och drar på sig joggingutrustningen för att fotografen ska få några sportiga bilder.

► **Var?** Ett kafé vid Norr Mälarstrand och sedan Råambshovsparken, många nyfikna blickar från förmiddagsjoggarna längs vattnet.

► **Hur?** Kaffe och smörgås för journalisten. Den mer oortodoxa kombinationen kaffe och ett kokt ägg för intervjuobjektet.



Hur orkar människan? Programledaren Jessica Almenäs har fler järn i elden än de flesta men lyckas ändå få livet med karriär, barn och vänner att fungera. Idrottsbakgrunden och det stora löpintresset hjälper henne att ladda för prestation både i och utanför rutan.

– En direktsändning är som en match eller ett viktigt lopp, och jag är bra på att fokusera, säger hon.

TEXT NICLAS KINDVALL FOTO RICKARD FORSBERG

**DEN NYLIGEN AVSLUTADE MELODIFESTIVALEN** sänds visserligen på SVT, TV4-profilen Jessica Almenäs är förmodligen inte aktuell för programledarskapet i första taget, men om så ändå skulle vara torde pausunderhållningen vara spikad. Ni vet det där lilla mellanspelet där programledarna har en egen show och briljerar med sina ibland något spruckna röster. Jag tänker att Jahn Teigens klasiska nollpoängare Mil etter mil, som självklart slutade sist i finalen 1978, skulle passa utmärkt för en cover.

Att samla mil är nämligen ett av Jessica Almenäs stora intressen, hon springer maraton med ett tydligt mål för ögonen: att genomföra ett lopp på varje kontinent. Hittills har tre kraftprov avlagts, Auckland i Nya Zeeland, Honolulu på Hawaii och Buenos Aires i Argentina. Fyra kontinenter återstår.

– Som så många andra saker så snubblade jag över det här också, säger Jessica och rycker på axlarna. När jag jobbade med programmet Biggest Loser 2010 så tyckte min personlige tränare Märten Nylén att det var dags för mig att också komma i form. Jag hade precis fött barn och var väl inte

särskilt vältränad. Första rundan var tre kilometer lång och jag trodde att jag skulle dö.

#### **ATT DET BLEV JUST LÖPNING**

ser Jessica som lite av en slump, däremot har träning alltid varit en viktig del av livet. Redan som femtonåring lämnade hon Norrland för basketgymnasiet i Husqvarna och spelade sedan elitbasket i såväl Brahe som juniorlandslaget. Hon menar att idrotten hjälpt henne även i yrkeslivet.

– Den har lärt mig mycket om livet överhuvudtaget. Samarbetet i lagidrotten, disciplinen som man måste ha för att komma nånstans. Att planera sin tid. Dessutom finns det många beröringspunkter till vad jag jobbar med. En direktsändning är som en match för mig, jag förbereder mig på samma sätt, laddar för att kunna prestera och efteråt varvar jag ner för att så småningom kunna fokusera på nästa uppgift.

Utebliven träning innebär utebliven energi för Jessica Almenäs. Hon säger att hon märker direkt när hon slarvat, plötsligt tryter orken och koncentrationen sviktar. Träningen är viktig, inte bara för att hålla kroppen i trim.

### **JESSICAS BÄSTA KNEP FÖR ATT SPARA ENERGI**

- ◆ **Släck lamporna!** Tyvärr så älskar jag att ha det ljusst hemma så det är tur att jag inte är hemma så ofta (*skratt*).
- ◆ **Byt till lågenergilampor** och återvinn allt som går att återvinna.
- ◆ **Köp inte allt du vill ha, tänk efter.**





## ELEN VIKTIG VID TV-SÄNDNINGAR



### → Den som någon gång fått förmånen att följa en TV-sändning vet att strömförbrukningen är jätteviktig.

Hundratals kablar löper kors och tvärs över golv och genom luften. I taket dussintals starka lampor som ger det rätta ljuset men som ofta släcks ned så fort någon del av studion inte är i bild, för att spara energi men också för att inte TV-sminket ska börja rinna på grund av värmen.

→ Ett avbrott i kraftförsörjningen vill man naturligtvis undvika, därför har de stora TV-stationerna, både i Stockholm och på andra platser i landet, batteriaggregat eller dieselgeneratorer för att kunna fortsätta sända. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har i uppdrag att stödja medieföretagens beredskapsplanering, bland annat när det gäller risken för elavbrott. Kanske inte främst för att Let's Dance-finalen ska kunna fortsätta under ett kraftbortfall utan snarare för att medieföretagen har en viktig uppgift som förmedlare av samhällsinformation, nyheter och varningsmeddelanden från myndigheterna.



–Löpnigen är mitt alldeles egna projekt, när jag började springa var det ett sätt att utmana mig själv och frigöra lite tid bara för mig. Det var något jag kände att jag behövde då, något att gå upp i som gav positiv energi.

Hon skrattar och fortsätter:

–Kanske var det en tidig fyrtioårskris också.

### I TAKT MED ATT HON BLIVIT LITE ÄLDRE,

och naturligtvis i egenskap av mamma till två söner, funderar Jessica Almenäs också över annan energi än den egna. Miljöfrågorna är viktiga för henne.

–Jag oroar mig, det måste jag erkänna. Ibland känner man sig så hjälplös, vad kan jag göra? Kommer våra barn ha en vettig värld att leva i? Samtidigt vet jag att alla val vi gör är väldigt viktiga och att det är allas ansvar att dra sitt strå till stacken.

Hon menar att precis som hennes energi påverkas av hur hon planerar sitt liv så kan hon planera sin egen påverkan. Att åka kollektivt så ofta det går ser hon som självklart liksom att inte i onödan bidra till konsumtionssamhällets slit och släng-karusell.

–Att tänka efter lite grann kostar inget. Och drar inte så mycket energi (skratt).

Programledaryrket medför per automatik uppmärksamhet, speciellt i perioder när hon ofta syns i teverutan. Stundtals är det omöjligt att öppna dörren till en affär utan att

mötas av en leende Jessica Almenäs från omslagen i tidningshyllan. Själv säger hon att uppmärksamheten både är på gott och ont, men framförallt tillhör den jobbet.

–Ibland blir jag så in i bänken trött på den där Jessica Almenäs, säger hon med ett gapskratt. Samtidigt så gillar jag ju mycket av uppmärksamheten, det vore lögn att säga något annat. Men den har mer och mer blivit en del av mitt arbete. Det är klart att det är viktigt för min arbetsgivare att marknadsföra programmen och då blir det viktigt för mig också. Som programledare måste man synas, det är en del av arbetsbeskrivningen.

**TROTS ALLT STÅHEJ** så tycker hon ändå att hon är hyfsat bra på att stå kvar med båda fötterna på jorden, jantelagen både förbannar och tackar hon.

–Jag har aldrig trott att jag är nåt, menar hon med ett leende. Vilket ibland har varit negativt, att jag känt att jag inte vågat kasta mig in i saker. Efteråt kan jag tänka att jag borde varit lite mer modig. Men samtidigt är jag glad över att det är så, det gör att jag jobbar hårt för att bli ännu bättre hela tiden.

Alla frågor ställda, alla bilder tagna, Jessica Almenäs joggar hemåt. Mot nästa lopp och mot nästa tv-studio. Direktsändning från dansgolvet om två dagar. Kanske måste några nya steg notas in. ♡

## Elanvändning för ett avsnitt av Let's Dance

Tv-sort	Elanvändning	Kostnad/avsnitt
Plasma-tv 32 tum	0,4 kWh	0:43 kr
LCD-TV 32 tum	0,2 kWh	0:24 kr

Baserat på en elkostnad på 1:50 kr/kWh.





---

– Elen revolutionerade ljudbilden inom rocken, säger Michael Åhdén, som tillsammans med tvillingbrodern Samuel står bakom Umeås samlingar av elgitarrer.

---

TEXT LARS ABELIN FOTO ROGER DEGERMAN

# På världsunika Guitars The Museum hyllas den elförstärkta musiken

*»De nya modeller som görs i dag ser exakt lika ut som de gamla, man har inte kommit på någon bättre lösning.«*



Gretsch  
Country  
Roc

På museet finns en likadan gitarr som den som Keith Richards använde när han drog i gång riffet till "Honky Tonk Women" (1969), här hänger en sådan som Eric Clapton använde i solot i "Layla" (1970), modellen som Jimi Hendrix tände eld på på Monterrey-festivalen (1967) och den röda Fender Stratocaster Fiesta Red-modellen som bland annat Buddy Holly använde på 50-talet.

**TVILLINGARNA ÅHDÉN HAR** lyckats skapa en förnämlig samling av elgitarrer, de flesta från det gyllene årtiondet 50-talet och även från tidigt 60-tal. I utställningen finns cirka 370 olika modeller.

Namnen på gitarrerna får det att vattnas i munnen på gitarrister och andra musikintresserade världen över: Fender Broadcaster,



Tvillingbröderna Samuel och Michael Åhdéns samling av gitarrer uppmärksammas i media.





Tre av gitarrerna ur museets unika samling.

» Gibson Les Paul Standard, Gibson Flying V, Gibson ES 335, Fender Stratocaster och Gretsch.

**MUSEET HAR NÅGRA** akustiska gitarrer, som Martin och Evely Brothers blonda akustiska Gibson som samsas med trumset, gitarrer, förstärkare och mikrofoner. Men framförallt är det elgitarrer som gäller.

–Det var el som blev vår väg, säger Michael.

Samlandet började redan på 70-talet. De gitarrspelande tvillingarna var på jakt efter det perfekta ljudet. Och hamnade då direkt bland gitarrer designade på 50-talet.

–De gitarrerna är de spelmässigt bästa med bäst klang. Utvecklingen började med Fender Broadcaster från 1950 och fulländades med Les Paul Standard 58–60. Det var en kort utvecklingsfas. De nya modeller som görs i dag ser exakt lika ut som de gamla, man har inte kommit på någon bättre lösning. Det gäller även de äldre förstärkarna som är mall för allt som byggs i dag.

–De elförstärkta gitarrerna var också viktiga för att nå ut till en större publik och var en förutsättning för arenarocken. Det kunde man inte med de tidigare trathögtalarna. Och så kom förstås alla effekterna med elgitarren, som fuzzboxen och wah-wah-pedalen.

Michael och Samuels samlande höll på fram till tidigt 90-tal.

–Sent 80-tal började priserna bli hysteriska och de gamla elgitarrerna började bli spekulationsobjekt. Vi gjorde vårt sista gitarrinköp runt 1990.

1995 var priset för en Gibson Les Paul Sunburst från 1958 uppe i 35 000 dollar, tio år senare värderades den till ofattbara 750 000 dollar och värdeökningen fram till i dag har varit betydligt större än aktiebörsens utveckling. Den största anledningen till prisökningen är förstås att det under guldåren på 50-talet inte producerades så många av varje modell. Gibson Les Paul Sunburst gjordes i knappa 2 000 exemplar och Fender Broadcaster bara i cirka 200 exemplar.

**VILKA ÄR DÅ TVILLINGARNAS** egna favoritgitarrer ur samlingen?

–Min är en Gibson Les Paul Sunburst från 1960, den är tidlös, säger Michael. Samuels favorit är Fender Telecaster från 1956, utrustad med B-Bender, en manick som gör att man kan vrida upp B-strängen en helton till C. Den och andra modeller med B-Benders vi har fick Oasis basist Andy Bell nys på, så han flög hit och tittade på samlingarna.

Oasis-ledanden hade läst om Umeå-museet i engelska The Guitarist – klassad som gitarristernas bibel. Där har experten Mick Taylor beskrivit museet som platsen för den finaste samlingen vintage-gitarrer i världen. Magasinet har också ordnat gitarrsafari (!) från London till Umeå. ♡



## GUITARS THE MUSEUM

➔ **Guitars The Museum** i Umeå öppnade dörrarna i februari 2014.

➔ **Museet ligger centralt**, på Vasagatan i Umeå. Fastigheten var tidigare anrika Vasaskolan, som varit stängd i cirka 40 år.

➔ **Här är nu ett kultur- och nöjescentrum**. På de cirka 2 000 kvadratmeterna finns också rockklubb, restaurang, bar och musikaffär.

➔ **Museet är också** ett internationellt besöksmål, som lockar musikintresserade från många länder.





## Har du frågor om el och gas?

Ställ din fråga genom att ringa Energimarknadsbyrån, tel 08-522 789 50 mån–fre 9–12, eller skicka din fråga via hemsidan [www.konsumenternas.se](http://www.konsumenternas.se). Konsumenternas energimarknadsbyrå är en självständig byrå som kostnadsfritt informerar och ger råd samt vägledning i frågor som rör el och gas.



## FRÅGOR & SVAR OM: ENERGI

### Jag bor i lägenhet och har en elkostnad på 3 600 kr om året, är det rimligt?

Det som påverkar elkostnaden är såväl elanvändningen som elnätsabonnemanget och elprisavtalet. De flesta som bor i lägenhet där värme ingår i hyran har en årlig elanvändning i intervallet 1 000–5 000 kilowattimmar. Variationen beror bland annat på hur många personer man är i hushållet och hur mycket man använder vitvaror och andra apparater.

Statistiska centralbyrån tar två gånger om året fram statistik över elkostnaden för hushållskunder. Enligt den så var hösten 2014 genomsnittskostnaden för lägenhetskunder i nämnda elanvändningsintervall 173–200 öre per kilowattimme, vilket ger ett kostnadsintervall på 1 730–10 000 kronor. Ett enkelt sätt att minska sin kostnad kan vara att se till att man har ett avtal om sitt elpris istället för ett så kallat anvisat pris. Ett anvisat pris är ofta 20–30 öre dyrare per kilowattimme.

### Jag hade inte råd att betala den senaste elfakturan och

### nu hotar elföretaget med att bryta strömmen. Får de göra så?

Om den obetalda fakturan innebär att du ska anses ha gjort dig skyldig till ett väsentligt avtalsbrott mot elföretaget kan elöverföringen avbrytas. Vid bedömningen av om det föreligger ett väsentligt avtalsbrott har skuldens storlek och antalet obetalda fakturor betydelse.

Innan elöverföringen får avbrytas måste elföretaget följa vissa handläggningsregler enligt ellagen. Den första åtgärden är att elföretaget skickar en uppmaning om att inom skälig tid vidta rättelse. Du bör då betala fakturan inom 14 dagar. Om du inte betalar fakturan inom 14 dagar kommer elföretaget, via delgivning, skicka ytterligare en uppmaning om att betala. Om du fortfarande inte betalar fakturan får elöverföringen avbrytas tidigast tre veckor från delgivningstillfället. Samtidigt som du blir delgiven måste elföretaget meddela socialnämnden i den kommun där elanläggningen finns.

Du är skyldig att betala skälig ersättning till elföretaget för elföretagets kostnader för

frånkopplingsåtgärderna.

Om omständigheterna ger anledning att befara att frånkoppling skulle medföra personskada som inte är obetydlig eller omfattande sakskada får elöverföringen inte avbrytas. Denna undantagsbestämelse tar sikte på akuta situationer och elföretaget har ingen undersökningsplikt. Undantaget gäller inte om du handlar otillbörligt. Frånkoppling får inte ske om fordringen/fakturan är tvistig eller om socialnämnden tar på sig betalningsansvaret för skulden.

Elföretaget får kombinera frånkopplingsåtgärderna med inkassoåtgärder. Vid utebliven betalning har elföretaget ingen skyldighet att skicka en betalningspåminnelse men om elföretaget väljer att skicka en betalningspåminnelse får påminnelseavgiften högst uppgå till 60 kronor. Om fakturan förblir obetald kan elföretaget skicka inkassokrav. Den reglerade kostnaden för inkassokrav är högst 180 kronor. Det finns inget som hindrar att ett inkassoföretag vidtar inkasso- och frånkopplingsåtgärder på uppdrag av elföretaget.



## TRYGGARE ELNÄT FÖR STRANDPIPEREN

**Elnätsföretaget Fortum Distribution** ska gräva ned elnätet i Båtafjorden utanför Varberg – för att rädda vadarfåglarna.

Antalet häckande vadarfåglar har minskat drastiskt i södra Sverige under senare år. Därför bygger nu Fortum om elnätet i Båtafjorden för att förbättra miljön för fåglarna.

Det är Länsstyrelsen i Halland som driver ett projekt för att bromsa och vända den negativa trenden med vadarfåglar. Alla arter har minskat under den senaste tioårsperioden, allra tydligast märks trenden hos större strandpipare som har minskat med hela 80 procent, enligt Länsstyrelsens rapport.

En sak vadarfåglarna inte tycker om är höga stolpar, exempelvis stolparna som elledningar är upphängda i. Stolparna kan nämligen fungera som utmärkta utkiksposter för rovfåglar. Vadarfåglarna undviker instinktivt att häcka i närheten av höga föremål.

På uppdrag av Länsstyrelsen ska Fortum därför gräva ner elnätet i Båtafjorden. I projektet som beräknas kosta knappt 4 miljoner kronor river Fortum drygt fem kilometer luftledning och ersätter med kabel nergrävd i marken. Förutom en förbättrad miljö för fåglarna får också cirka 700 kunder i området ett tryggare elnät. 📍

FRÅGA OSS OM:  
ELSÄKERNET



När en glödlampa går sönder bör man då låta den trasiga lampan sitta kvar tills man sätter i en ny lampa? Finns det några risker med att lämna lampsockeln tom?

Sockeln för glödlampor är en av mycket få saker där det finns 230 volt som inte är petskyddade. Det är lätt att sticka ner fingret och ta i metalldelarna nere i sockeln och det är nästan omöjligt att bygga bort den lösningen så att man får ett effektivt petskydd.

Därför är det viktigt att man är försiktig när man handskas med lampor som inte har ljuskällan iskruvad. Att låta den trasiga glödlampan sitta kvar tills man skaffat en ny är en bra idé.



Har du frågor om elsäkerhet?

Ställ din fråga till Elsäkerhetsverket genom att kontakta redaktionen på:  
Mail: [tidningenel@svenskenergi.se](mailto:tidningenel@svenskenergi.se)  
Adress: Tidningen El, The Factory of Design, Tomtebogatan 44, 113 38 Stockholm.



# Digital revolution på Tekniska museet

FOTO: ANNA GERDÉN



Interaktiva konstverk låter besökaren delta i utställningen.

Digital Revolution är den största presentationen av digitalt skapande som någonsin gjorts och visar de tekniskt mest framstående produktionerna från 1970-talet och framåt. Utställningen visas nu på Tekniska museet i Stockholm.

**DIGITALT**

I Digital Revolution samlar Londonbaserade The Barbican välkända konstnärer, artister, filmskapare, arkitekter, designers och spelutvecklare på ett nytt och banbrytande sätt för att visa hur gränserna ständigt tänjs för vad som är möjligt i den nya digitala världen. På nära 2300 kvadratmeter erbjuds besökaren en upplevelse fylld av ljud, ljus, projektioner, laserskulpturer, interaktiva installationer och avancerad filmproduktion.

Digital Revolution på Tekniska är starten för utställningens fem år långa världsturné. Den visas på museet fram till den 1 september. ☹

## Smarta gatljus testas

I Sundsvall testas ny teknik för gatljus som drivs av vind och sol samt lagrar energi i batterier. Gatljusen får också sensorer för miljö- och trafikmätning, displayer och wi-fi.

**FORSKNING**

En optimerad ”grön” lyktstolpe kan göra stor nytta på exempelvis gångstråk där man behöver informera medborgarna om aktuella händelser via displayer, eller på landsbygden där man kan sätta upp dem utan anslutning till elnätet. Genom att förse gatljusen med sol- och vindkraft, batterier samt IT-komponenter för trådlös kommunikation och sensorer för trafik- och miljöövervakning hoppas man skapa mervärden som kan finansiera installationen.

**BAKOM PROJEKTET STÅR** Mittuniversitetet, Sundsvalls kommun, Sundsvall Energi och Servanet. 700 000 kronor satsas på att utveckla de ”gröna” gatljusen. ☹





# ”Jag fick fast jobb direkt efter utbildningen”

## Vad fick dig att välja energibranschen?

– Jag har alltid varit intresserad av matematik och teknik, så när jag hittade distansutbildningen till högskoleingenjör inom elkraftteknik kändes det som att den passade som hand i handske. Jag visste att jag kommit rätt när vi fick börja räkna på olika saker – bland annat spänningsfall och utlösningvillkor.

## Vad är speciellt med ditt yrke som projektledare för elnätet?

– Det som är speciellt är att jag arbetar med både detaljer och övergripande frågor. Om man tar upprustningen av elnätet som exempel, så finns det många regler och förordningar att förhålla sig till. Men det handlar också om att se till helheten där händelser i omvärlden, till exempel flytten av Kiruna stad, påverkar elnätet.

## Hur ser en vanlig arbetsdag ut för dig?

– Jag sitter på kontoret i Jukkasjärvi och jobbar först och främst som projektledare. Men man ska inte tro att det är ett ensamarbete. Tvärtom är det ett lagarbete där montörer, tekniker och andra typer av resurser är lika viktiga. ☘

## IDA HOLMBOM

**Ålder:** 30 år

**Yrke:** Projektledare på Jukkasjärvi sockens belysningsförening

**Idas utbildningsväg:** Högskole-/universitetsutbildning med inriktning mot elkraft, energi eller liknande. Utbildningen är treårig och finns på många högskolor och universitet i Sverige.

**Förkunskapskrav:** Tekniskt eller naturvetenskapligt gymnasium alternativt annat gymnasium med komplettering av naturvetenskapligt basår eller liknande. Högskolorna/universitetet anger särskilda förkunskapskrav på ämnesnivå, vilket kan variera mellan olika lärosäten.

### Exempel på yrkesroller:

Planeringsingenjör, driftingenjör, projektledare, kontrollanläggningsingenjör, anslutningsingenjör, underhållsingenjör.

## HÄR FINNS JOBB!

**Energibranschen i Sverige** sysselsätter omkring 30 000 personer – och behöver många nya medarbetare. Mycket finns att välja på – allt ifrån praktiskt arbete ute i skog och mark till problemlösning kopplat till miljö-, klimat- och energifrågor.



KORSORD: LASSE WIDLUND

LW 2015	TYP AV NÖT	HÄR LIGGER VEN	HAR UT-SLAGET	SPELAS PÅ 7	KOMMER RULLANDE MED FAT OCH KOPPRAR	VIGG
TIDIGTUR MED FÄGEL						
KOMMER VÄL PÅSKEN						
ÄMNE I SAMO-VAREN				FÄLLSKÄRMS-JÄGARE IDAG		
BEHÖLL SIN UNGDOM AV IDUNS ÄPPLEN	TÄND I TÄPPAN					HAR VI SJU STYCKEN
MÄTT	SPIOLAR KRÖKEN		FÖGA SMICK-RANDE VATTEN	LÄSES I ÖREBRO	FÖRS-VIRVEL	
						HUNDRA UTSUG-NING
SVOR I KYRKAN		FÄR-BRODERN		TÄCKER NUNNA		
SNÄR				MJUK		
EIFFEL-TORNET ÄR ETT	HÄNGER MISS-NOJD	SKOL-ÄMNE	STARKT I ITALIEN	KAN VARA STILETT-FORMAD		
VAR VÄL PÄPILLON PÅ DUKEN						BLIR DET EFTER TIO
KAN GE DJUNGEL-VRAL			KRAVET I RÄTTEN		FÄLSK	
HJÄRN-SKADA		PACINO	JÄTTE-HAJ	URÄTS-KAPTEN	KOM ÖRÄND HÄST FRÅN	TA SIG FRAM BAK-LÄNGES
HÄNGER PÅ MODERNA	OLJE-BOLAG		KAN ÄVEN KVINNOR VARA			ÄR VÄL FANTOMS DRÄKT
	SVALKAR		BRUKA			
GOTSKA STENAR				PUB-ATMOS-FÄR?	KOMMER MED PIP	INTA I TÄLT
						SLASKA
LANDET VID EKVATORN					DRÖNAT	MED SÅ INTE BRA
DUNANT-VERK	VÅR-TECKEN I LUPP-SALA		LYSANDE OM-GIVNING			
IBLAND SOM STRECK			OR M		SALTAS	IBLAND

## NYTTIGA LÄNKAR

Vill du veta mer om din el och om energi? Det finns flera myndigheter och organisationer du kan vända dig till. Här får du några användbara tips:



### ➔ SVENSK ENERGI

Energiportal med fakta om el och elmarknaden.  
[www.svenskenergi.se](http://www.svenskenergi.se)

### ➔ KONSUMENTVERKET

Fakta om alla slags uppvärmningssystem och hur du med enkla åtgärder spar energi.  
[www.energi.konsumentverket.se](http://www.energi.konsumentverket.se)

### ➔ KONSUMENTERNAS ENERGI-MARKNADSBYRÅ

Vägledning i frågor som rör el, fjärrvärme och gas. Kostnadsfri information och rådgivning.  
[www.konsumenternas.se](http://www.konsumenternas.se)

### ➔ ELSÄKERHETSVERKET

Lär dig undvika elolyckor och elbränder. Tips och information.  
[www.elsakerhetsverket.se](http://www.elsakerhetsverket.se)

### ➔ ENERGI-MYNDIGHETEN

Tips om hur du kan påverka din energianvändning och sänka energikostnaderna. Här finns också en lista som kommunvis presenterar din energi- och klimatrådgivare.  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

### ➔ ELSAJTEN

Här kan du lära dig mer om var elen kommer ifrån och hur den används..  
[www.svenskenergi.se/Elsajten](http://www.svenskenergi.se/Elsajten)

### ➔ NORD POOL

Vill du få mer information om hur den nordiska elbörsen fungerar, så kan du läsa här.  
[www.nordpool.com](http://www.nordpool.com)

Lösningen sänds senast den 12 juni 2015 till: Elkrysset nr 2-15, Tidningen EL, 101 53 Stockholm eller e-posta orden i färgade rutorna till [elkrysset@svenskenergi.se](mailto:elkrysset@svenskenergi.se)

NAMN \_\_\_\_\_

ADRESS \_\_\_\_\_

## PRISTAGARE & LÖSNING KRYSSSET 1:2015



### 1:a pris

**Tre strömbrytare**  
Anja Freisler, Varberg

### 2:a-10:e pris

**En lågenergilampa**

Roland Bergström, Kristinehamn  
Bertil Norman, Säter  
Märta Halldén, Falköping  
Birgitta Danielsson, Strängnäs  
Barbro Karlsson, Ljungaverk  
Jan Larsson, Nossebo  
Maud Dalheim, Ystad  
Anton Nordström, Strängnäs  
Laila Nordling, Mockfjärd



## PRISER

**1:a pris** Tre strömbrytare i retrodesign från Renova

**2:a-10:e pris**

En spänningsdetektor med LED-lampa





Mer information om din förbrukning och dina fakturor kan du se genom att logga in på mina sidor på [www.bestel.se](http://www.bestel.se). Använd ditt kundnummer och personnummer för inloggning.

### E-FAKTURA OCH AUTOGIRO

Vet ni att vi erbjuder e-faktura antingen direkt till internetbanken eller som email, utöver pappersfaktura. Det går att ha autogiro på fakturan oavsett hur ni väljer att få den skickad till er.

# Minska energikostnaderna med solceller

Att skaffa solceller är enklare än du tror.

Kontakta oss för mer information:  
Tel. 0304-548 80



## Din lokala och personliga elleverantör

El från 100% förnybara energikällor  
– Välj BestEl!

Ring för personlig service till vårt kontor på Ellös

Tel. 0304-548 80  
[www.bestel.se](http://www.bestel.se)





# El tar de tunga lyften



VÄSTRA ORUSTS  
ENERGITJÄNST

**Besöksadress:** Glimsåsvägen 3, Ellös • **Postadress:** Västra Orusts Energitjänst EF, Box 65, 474 21 Ellös

**Telefon:** 0304-548 80 • **Mail-adress:** info@voe.se • **Hemsida:** www.voe.se