

Gräv med koll ■ Energidoktorn svarar
Rekord igen för nettoexporten

DIN

EN spännande TIDNING!

energi

NR 2 2023

EN TIDNING FRÅN BJÄRKE ENERGI

LADDAR batterierna

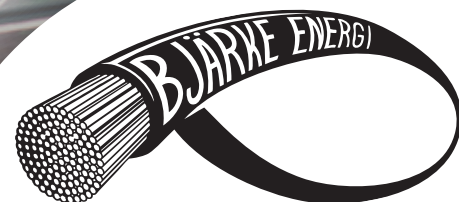
– MAX SOLCELLER
GER ENERGI

UTESÄSONGEN ÄR HÄR

Så blir du
sommarsäker

ÅRETS KARTLÄGGNING

Energi är den mest
attraktiva branschen





VÄLKOMMEN TILL ETT NYTT NUMMER!

Tidningen du håller i din hand distribueras till dig via oss på Bjärke Energi. Den landar på hallmattan eller i din brevlåda tre gånger om året med utgivning i mars, juni och november. Vår förhoppning är att öka kunskapen och intresset för vår bransch och dess viktiga roll i samhället. 🗳

Stor längtan efter sol

Det är inte bara sol att värma sin vinterbleka hud som menas även om det också mottages tacksamt. Det handlar i detta fall om det ökade antalet installerade solpaneler i vårt område.

De senaste åren har vi fått in en otroligt stor mängd nya mikroproducenter på vårt elnät och det handlar uteslutande om solel. Om det är en klimatåtgärd, en önskan om att vara självförsörjande i större grad eller det senaste årets elpriser som är grunden till den stora ökningen låter vi vara osagt. Kanske en kombination av dessa och att det ses som en bra investering och värdehöjande på fastigheten över tid.

Vi tycker det är kul att fokus har hamnat på lösningar för de olika situationerna och att man som enskild person har möjlighet att påverka både sin situation men också samhällets genom sina olika åtgärder.

ANTAL SOLELSANLÄGGNINGAR PÅ Bjärkes område har ökat med hela 98 procent det senaste två åren och det är fortsatt högt tryck! 🗳

Trevlig läsning i solen önskar vi på Bjärke Energi!

Carina, Adnan, Fredrik, Thomas, Jim, David A, Rasmus, Ulf, Jessika, David L, Nicklas, Lisbet, Carl, Johan, Petra, Lars-Gunnar och Sigvard.



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:

KONSUMENTERNAS ENERGIMARKNADSBYRÅ

Lämnar information och vägledning i frågor som rör el, gas och fjärrvärme.
www.energimarknadsbyran.se

ELSÄKERHETSVERKET

Tips och information för att undvika elolyckor och elbränder.
www.elsakerhetsverket.se

ENERGIMYNDIGHETEN

Tips om hur du kan påverka din energianvändning och sänka energikostnaderna. Här kan du också hitta din kommuns energi- och klimatrådgivare.
www.energimyndigheten.se

SVENSKA KRAFTNÄT

Svenska kraftnät är den myndighet som ansvarar för att elöverföringssystemet är säkert, miljöanpassat och kostnadseffektivt.
www.svk.se

ENERGIFÖRETAGEN SVERIGE

Energiportal med fakta om el och elmarknaden.
www.energiforetagen.se

Nu laddar vi batterierna

Det blev sommar igen. Det känns som det verkligen dröjde den här gången men så känns det kanske varje vår? Åtminstone när våren tvekar, för att citera Karin Boye.

Ni vet den där dikten om knoppar som brister.

»Tänk om det kunde finnas ett sätt att lagra energi?«

NU ÄR SOMMAREN i alla fall äntligen här och vi tillbringar helst dagarna utomhus. Där finns det alltid något som behöver fixas men du ser väl till att jobba säkert med elprylarna? I det här numret av Din Energi listar vi vad du

behöver hålla koll på, innan du pluggar

in något roligt verktyg och går loss på grönskan. Sommaren är också tiden då solcellerna producerar som mest. Tänk om det kunde finnas ett sätt att lagra den energin? Det finns det, läs reportaget om solceller och batterier i tidningen.

VI PÅ REDAKTIONEN önskar er alla en riktigt skön sommar. Nu laddar vi batterierna. Och solcellsbatterierna. ☉

NICLAS KINDVALL
Chefredaktör,
Din Energi
niclas@tfod.se



I DET HÄR NUMRET

06. LADDAR FRÅN TAKET

Solceller, batteri och ödrift betyder att Max Ramselius har el och laddar solcellerna även vid strömavbrott.

10. SOMMARFIXA SÄKERT

El utomhus är praktiskt men kan också vara farligt. Tänk efter före, helt enkelt.

11. FRAMTIDSJOB BEN FINNS I ENERGIBRANCHEN

I princip alla som utbildar sig med inriktning på energi går snabbt vidare till attraktiva anställningar.

15. KALLES KOLL

Kompetensbristen är skriande inom energibranschen. Något måste göras om inte utvecklingen ska hämmas, skriver Kalle Karlsson.

16. EL HIT OCH EL DIT

Produktion, konsumtion, import och export. Alla fakta från energiåret 2022.

14

SPADEN I MARKEN

Ledningskollen hjälper den som vill gräva på tomten.



DIN ENERGI
En tidning från ditt lokala elbolag.

Producers och ges ut av
The Factory of Design
Tomtebogatan 44
113 38 Stockholm
dinenergi@tfod.se
www.tfod.se
www.din-energi.se

Chefredaktör
Niclas Kindvall
niclas@tfod.se

Ansvarig utgivare
Niclas Kindvall



Tryck
Svanenmärkt trycksak, tryckt på V-tab, Vimmerby



» Behovet att spana efter bränder kommer att öka. Automatiserad bildbevakning med drönare skulle underlätta arbetet och göra det mer kostnadseffektivt.«

Julia Ahlen, forskare inom datavetenskap vid Högskolan i Gävle som tagit fram en algoritm för att upptäcka skogsbränder.



Med Scantias och Northvolts nya batteri kan lastbilar köra längre.

Batterirevolution

Skiftet till hållbara lastbilstransporter kan ta ett stort kliv framåt tack vare ett nytt, kraftfullt batteri.

Batteriföretaget Northvolt och lastbilsjätten Scania startade 2017 ett gemensamt arbete för att utveckla en battericell för tunga elfordon. Nu har arbetet gett resultat och i april presenterades resultatet. Batteriet är av litiumjon-typ och i tester har det kunnat förse lastbilar med kraft till 1,5 miljoner kilometers körning under batteriets livstid. Det är lika långt som en lastbil i snitt beräknas kunna köra. Batteriet produceras med fossilfri energi i norra Sverige och ska ha ett klimatavtryck som är en tredjedel så stort som ett jämförbart batteri.

– Det här är en milstolpe i skiftet till ett hållbart transportsystem. Framtiden för tunga transporter är elektrisk och vi behöver högpresterande battericeller för Scantias ellastbilar, för att driva omställningen och kunna leverera på löftet gentemot våra kunder att vara premium, säger Scantias VD Christian Levin.

KÄLLA: NORTHVOLT

»Det här är en milstolpe i skiftet till ett hållbart transportsystem.«

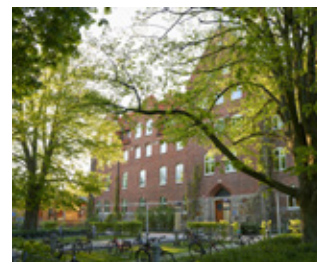
UNIVERSITET SUPERSPARADE

I september beslutade regeringen att statliga myndigheter ska redovisa och vidta åtgärder för att minska sin elanvändning. Det har Lunds universitet hittills lyckats bra med. Under perioden oktober 2022 till mars 2023 redovisade lärosätet en minskad elanvändning med 1,9 miljoner kWh jämfört med samma period året före – en minskning på strax över åtta procent.

– Vi är stolta över att i en svår energisituation ha kunnat bidra med både kortsiktiga och långsiktiga lösningar, säger Andreas Kuppenberg, direktör för Teknik och Service på fastighetsbolaget Akademiska Hus.

För att åstadkomma elbesparingen har Akademiska Hus, som har en majoritet av Sveriges universitet och högskolor som kunder, bland annat minskat drifttider och stängt av utrustning och belysning. Bolaget har också genomfört och i vissa fall tidigare lagt mer långsiktiga åtgärder.

KÄLLA: AKADEMISKA HUS



Lunds universitet har ställt om för att spara el.

3 ... GÅNGER SÅ STOR ELPRODUKTION

Nya "Project Fortress" i Kent kommer att kunna generera tre gånger mer energi än Storbritanniens nu största solcellspark. Det är tillräckligt mycket för att förse omkring 100 000 hushåll med el.

VISSTE DU ATT?

Solstrålningens effekt på jorden är 1 350 kW/m² i genomsnitt under ett år. I Sverige är liggen snittet på 1 060 kW/m², lika mycket som i Tyskland och Norra Frankrike.



STARKT ÅR FÖR SOLEL

2022 blev ett strålande år för solenergi i Sverige. 55 000 solcellsanläggningar, med en total effekt på 800 MW, installerades under året. Det är en ökning med nära 50 procent jämfört med året innan. Vid årets slut fanns det 147 692 elnätsanslutna solcellsanläggningar i landet.

Privathushållen storsatsade på egen elproduktion och nettoinvesterade 5,3 miljarder kronor i solceller. Men trots den snabba utbyggnaden står solkraften fortfarande bara för cirka 1 procent av landets totala elproduktion.

KÄLLA: ENERGIMYNDIGHETEN

✶ **Läs mer** om Sveriges alla elkällor på sidan 16.

SNART LÄTTARE ATT ÅTERVINNA



Nya bestämmelser ska förändra (och förenkla) återvinningen de närmsta åren.

Senast den 1 januari 2027 kommer papper, plast, metall och glas att samlas in fastighetsnära. Insamlingen ska vara gratis för hushållen och kommunerna, som i januari 2024 tar över ansvaret för att samla in förpackningsavfall, kommer att ersättas från förpackningsproducenterna. Från och med 2026 blir kommunerna även ansvariga för att se till att förpackningsavfall kan återvinnas på ett enkelt sätt på allmänna platser, som exempelvis på torg och i parker.

Först ut med att anställa AI-redaktör

För att försöka hålla jämna steg med AI-tekniken och dra nytta av alla de möjligheter som följer med den, sökte webbföretaget hitta.se Sveriges första AI-redaktör tidigare i vår.

Företaget hoppades enligt annonsen hitta en erfaren kommunikatör med känsla för redaktörsskap.

– Vi söker en person som är lite som ett vandrande frågebatteri och som har en trevlig

ton i sin kommunikation. AI-assistenten kommer vara en hjälpare robothand som tar fram underlag snabbt när du är "spot on" i frågorna, men en AI räcker inte hela vägen för att maximera värdet av en artikel eller guide. Så det är

där vår AI-redaktör kommer in i bilden och ser till att innehållet blir riktigt bra, säger Felix Sundberg, marknadschef på hitta.se.

ALLT OFTARE HÖJS röster som oroas över att AI kan ta

över människors arbete. Felix Sundberg menar att AI snarare kan skapa nya varianter av klassiska arbeten:

– Som historien visat gång på gång så behöver inte ny teknik leda till färre jobb. Vi människor kommer alltid att vilja arbeta med andra människor. Vi väljer att införa en roll som inte finns på pappret, eftersom vi ser en fantastisk potential i hur vi kan nyttja AI och producera värdefullt innehåll i en snabbare takt, säger han.

KÄLLA: HITTA.SE



”Jag ville att huset skulle fungera off-grid”



➤ Max Ramselius uppe på sitt hustak. Här har han installerat 62 solceller som bland annat laddar ett batteri, som i sin tur gör att de viktigaste funktionerna i huset fortsätter att fungera vid ett eventuellt elavbrott.



► De båda växelriktarna finns i garaget. Den vita enheten är hybrid-växelriktaren som styr laddningen av batteriet.

Solcellsutbyggnaden slog under 2022 nya rekord. Den årliga statistiken från Energimyndigheten visar att byggtakten av solceller fördubblades under förra året. Framförallt är det villaägare som drivit utvecklingen framåt i jakten mot att minska de stigande elkostnaderna.

text **OTTO MARAND** foto **ANNA HÅLLAMS**

Någon som sedan 2019 haft en lösning med såväl solceller som batteri i sitt hus är Max Ramselius. Det system han har installerat innebär dessutom att husets viktigaste funktioner fortsätter att fungera, opåverkade av ett eventuellt strömbrott.

– Det har verkligen fungerat kanon, säger Max till Din Energi. Jag hade varit sugen på att ha solceller på taket ett tag. Det kändes bra och vettigt, särskilt i kombination med ett batteri. Vi ville sänka våra elkostnader men det var också viktigt att huset skulle kunna fungera "off-grid".

MAX BÖRJADE PÅ egen hand söka information om hur ett system skulle kunna se ut.

– Jag googlade upp massor av information. Sedan kollade jag med mitt elföretag om vad jag

fick göra och jag gick även på en informationsdag där en del företag fanns på plats och presenterade sina lösningar.

– Jag räknade vidare och tog in flera olika offerter och det visade sig att en del inte kunde leverera ett system med batteri över huvud taget då. Det kändes som att man bröt ny mark.

– Den leverantör vi valde då vi installerade anläggningen 2019 var också nya på området, så det kändes verkligen som att vi var pionjärer. Idag är erfarenheten av batterianläggningar i branschen mycket större och processen är enklare, men vi hade en väldigt ambitiös elektriker som verkligen var mån om att allt skulle bli riktigt bra.



► **Batteriet i huset har en effekt på 9,6 KWh och säkerställer att bland annat hemmakontor, internet samt kyl och frys fortsätter fungera vid ett elavbrott.**

► **SYSTEMET SOM INSTALLERADES** har 62 solceller med en topp-effekt på 19 KWh, jämnt fördelat i tre väderstreck, söder, öster och väster. Solcellerna som vetter åt öst och väst är kopplade till en vanlig likriktare, medan cellerna åt söder har en hybrid-växelriktare som laddar ett batteri på 9,6 KWh vilket ger så kallad "ödrift" vid ett strömbavbrott.

– Jag är väldigt nöjd med hur det fungerar. Batteriet klarar inte av att driva hela huset, med exempelvis värmepannan, men det håller igång arbetsrummet, inkommande fiber och kyl och frys.

– Vi hade faktiskt ett strömbavbrott nyligen då både jag och min fru satt hemma och jobbade och det

var knappt att vi märkte av det. Batteriet kliver in direkt så inte ens frysen hann reagera på att strömmen brutits.

Avbrottet inträffade dessutom under dagen då solen var framme, så solcellerna fungerade också under tiden. Efter ett par timmar, när elen var tillbaka, kollade Max hur mycket av batteriet som använts och det visade sig

att bara två procent hade förbrukats.

– Det kändes verkligen jättehäftigt och nu vet vi att allt fungerar som det ska även vid ett strömbavbrott.

DE FÖRSTA MÅNADERNA som solelsproducent blev dock inte så muntra som hushållet hade ställt in sig på.

– Först var jag jättebesviken, skrattar Max. Vi fick igång systemet den 5 december och man kände sig grundlurad direkt. Det var mörkt hela dagarna och solcellerna gav inte någonting. När vi kopplade in batteriet sa det "Schlurp!" och det tömdes direkt. Sen blev det inte laddat igen förrän någon gång i mars då solen tittade fram igen. Då undrade man vad man gett sig in på.

Men sedan den första mörka vintern är hushållet dock mycket mer belåtna med beslutet att installera systemet.

– Det fungerar som sagt jättebra och vi har lärt oss att solcellerna ger väldigt lite under vintermånaderna, säger Max. Men det ger å andra sidan desto mer under sommaren och nu vet jag också hur jag

ska jobba för att kunna ladda batteriet på bästa sätt och köpa el då det är billigt och sälja då det är dyrt.

SOM PRODUCENT AV solenergi finns en skattelättnad på 60 öre/KWh, för el som sålts upp till den nivå som man köpt. Det gör att Max Ramselius menar att det finns en poäng i att kunna köpa el också.

– Från början satsade vi på att köpa så lite el som möjligt, säger han. Men det visade sig att det inte var den smartaste strategin då reglerna ändrades för något år sedan. Numera får vi producera mer än vad vi köper så det satsar vi på.

– Det är viktigt att vara aktiv i styrningen av hur batteriet används. Här måste man se upp. Det är lätt hänt att om man bara låter allt vara så används batteriet på nätterna då elen är billig för att sedan laddas på dagen när den är dyr. Vi har fortfarande elräkningar på vintern. Men på sommaren får vi tillbaka genom det vi skjuter ut på nätet och förra sommaren fick vi riktigt bra betalt.

– Det har känts extra bra när det varit minuspris på elmarknaden. Medan alla klagar på att det är så dyrt med elen sitter man själv och tjänar fem kronor per KWh på dagen tack vare batteriet.

MAX FÖLJER

STÄNDIGT SYSTEMET genom den app som övervakar produktion, förbrukning och batterinivå.

– Det är många parametrar som man får försöka ha koll på. Vad priset är nu, vad det är ikväll och imorgon bitti. Har man lite el kvar i batteriet kanske man ska passa på att ladda från nätet på natten. Det är en del att ta ställning till.

Men själva hårdvaran i systemet behövs ingen tillsyn. Allt sköter sig själv.

– Nej, det är absolut inget arbete med vare sig solcellerna eller batteriet. Däremot är man ju så himla nyfiken så att man hela tiden tittar i appen för att se

»Vi har lärt oss att våra solceller ger väldigt lite under vintermånaderna. Det är något vi bara får acceptera.«

Vadå ödrift?

Vanliga solceller ger ingen el vid strömbavbrott. När det blir strömbavbrott slås växelriktaren av och solcellerna blir oanvändbara. För mikroproducenter krävs så kallad ödrift som gör att solcellerna kan laddas och elen från solcellerna och batteriet kan användas i ett slutet system vid ett avbrott.



hur mycket systemet laddar. Sen kollar man såklart upp vädret på morgonen och kollar upp elpriset morgon och kväll och tänker till om vad som blir mest effektivt för systemet.

MED DET VÄXANDE intresset för solcells- och batterilösningar ger Max följande råd till de husägare som just nu räknar på att installera ett system på sina tak.

– Kolla först och främst med nätleverantören om man får sälja mer än vad man köper. Får man det då är det bara att ösa på med så mycket man har råd med och har plats för på taket.

– Nu när jag har mitt system på plats tänker jag att

► **Max Ramselius är nöjd med hur systemet med solceller och batterilagring fungerar och han följer noggrant prisutvecklingen på elmarknaden. Hela systemet styrs i en app.**



► **Genom en app i mobiltelefonen kan systemet övervakas och styrs för bästa effektivitet.**

det hade varit perfekt med ett batteri på omkring 50 kWh. Det tror jag skulle passa en normalstor villa bäst. Jag hade gärna sett att vi hade ett större batteri än det på 9,6 kWh vi har nu. Men det är såklart en större investering och batterierna är fortfarande ganska dyra.

– Sen tror jag att många som funderar på att sätta upp solpaneler på taket oroar sig för väderstrecken och känner att det inte är någon idé i de fall taken inte vetter mot söder. Min svåger har 59 paneler rakt i söderläge och skillnaden är att han får ut mer ur solcellerna på vintern ur den lilla sol som kämpar sig upp i söder då.

– Jag har mina även åt öster och väster som resten av året jämnar ut produktionen från morgon till kväll. Man behöver alltså inte stirra sig blind på söderläget. ☉

Solcellsbidrag 2023

► Avdraget gäller för arbets- och materialkostnader och ligger på 20 procent för solceller och 49 procent för solcells batteri.

► Totalt får skattereduktionen för grön teknik max uppgå till 50 000 kronor per person och år.

► Till skillnad från rotavdraget för solceller, gäller det gröna rotavdraget även för hus som byggts de senaste fem åren.

Utesäsongen är här. Vi trimmar, ansar och leker i trädgårdar, på balkonger och i sommarstugor. Eldrivna grejer gör utelivet enklare och roligare. Men kom ihåg att både jobba och leka säkert i sommar.

G(L)ÖMDA KABLAR

Om du använder häcksax, trimmer eller något annat skärande verktyg se då till att du kan hänga upp sladden så att den går ner bakom dig. Lägg inte skarvsladdar på gräsmattan, de kan lätt glömmas bort och ligga kvar när det är dags att klippa gräset. Gör en sak i taget och avsluta och ta undan efter dig då du är klar.

Säkra sommar- jobb



VAR ALDRIG BARFOTA NÄR DU ARBETAR MED EL- APPARATER UTE

Att ta i ett apparathölje som blivit spänningsförande samtidigt som du är i kontakt med marken är livsfarligt!

ANVÄND ALDRIG VERKTYG MED SKADAD KABEL

Granska kablar och stickproppar som utsatts för sol, vind, vatten och olika temperaturer. Fukt kan tränga in i skadade delar och göra sladden och verktyget strömförande.



EN JORDFELSBRYTARE ÄR EN BILLIG LIVFÖRSÄKRING

Den bryter snabbt strömmen om berörbara metalldelar av en apparat skulle bli strömförande. En portabel jordfelsbrytare kan pluggas in i vägguttaget och är bra som ett extra skydd när du arbetar med elverktyg utomhus.





NÄR ÅSKAN GÅR ÄR DET BÄSTA SKYDDET ATT DRA UR STICKPROPPEN

Överspänningsskydd mellan uttag och stickpropp kan hjälpa till viss del, men är inget fullgott skydd. Glöm inte att blixten även kan gå via telefon- och antennuttag. Använd absolut inte några elprodukter utomhus när åskan går.

GJORD FÖR ATT VARA UTMOMHUS?

Använd aldrig en elprodukt utomhus som är tillverkad för att användas inomhus. Inomhusprodukter är inte byggda för att klara fukt eller regn. El utomhus måste dessutom anslutas till ett eluttag som är godkänt för utomhusbruk. Det ska vara jordat och ha ett lock. Även skarvsladdar och förgreningsuttag ska vara gjorda för utomhusbruk, vanliga skarvsladdar tål inte väta. En kabelvinda ska alltid vara utrullad när den används, annars kan sladden bli varm inuti.

INFRAVÄRME?

Var noga med att läsa bruksanvisningen när du installerar infravärme på balkongen eller på verandan. Infravärmare med fast anslutning behöver monteras av en behörig installatör.



LEK INTE MED DRAKAR DÄR DET FINNS ELLEDNINGAR I LUFTEN

Även om draken inte flyger på själva ledningarna, kan luften runt dem leda ström och ge en elchock.



SOLCELLER MED STICKPROPP

De får inte säljas i Sverige - men kan köpas från utlandet via e-handel. När elpriserna stiger ökar intresset för att snabbt koppla in solceller, även om man exempelvis bor i lägenhet. Men solceller med stickpropp ger risk för elchocker och bränder.

Elsäkerhetsverket avråder från solceller med stickpropp.



SE TILL ATT POOLEN ÄR SÄKER

Följ tillverkarens anvisningar och instruktioner för montage, anslutning och användning. Använd absolut inte elektriska apparater som kan falla i vattnet nära poolen.



JOBBA MED EN KOMPIS

Försök alltid vara minst två när du använder elektriska verktyg utomhus så en kan larma om olyckan skulle vara framme.





FRAMTIDSJOBBS FINNS I ENERGIBRANSCHEN

Nyckeltalsinstitutet har i sin årliga kartläggning fastställt att energibranschen är den mest attraktiva branschen att jobba i.

Statistik från en unik databas med information om drygt 700 000 medarbetare från 360 företag och organisationer, om de faktiska arbetsvillkoren, visar att energibranschen är den mest attraktiva av alla undersökta branscher. Dessutom utsågs energiföretaget Uniper till årets mest attraktiva arbetsplats och Luleå Energi till Sveriges mest jämställda arbetsplats.

Företagen inom energibranschen har det högsta medianvärdet av alla och uppvisar bättre värden än medianvärdet för svenskt arbetsliv.

ENERGIBRANSCHEN, SOM OCKSÅ förra året tilldelades utmärkelsen, ligger särskilt långt framme med sin låga sjukfrånvaro, höga grad av jämställdhet och chefstäthet.

– Jag tror inte att folk i allmänhet känner till att det fungerar så här bra i vår bransch, säger Annika

Johannesson, t.f. ansvarig för kompetensförsörjningsfrågor på Energiföretagen Sverige. Attraktiv arbetsgivarindex visar på bra villkor i våra medlemsföretag och trots en obalans mellan könen i grundstrukturen är villkoren för män och kvinnor jämställda.

De undersökta energiföretagen erbjuder sina anställda kompetensutveckling i högre grad än många andra företag. Detta är viktigt i en växande bransch, som är en nyckel till att klimatomställningen ska lyckas. SCB:s långsiktiga prognoser visar att det 2030 kommer att saknas 100 000 teknikutbildade, framför allt ingenjörer, men också nära 50 000 yrkesutbildade.



»Energibolagen har behov av alla typer av kompetenser, inte bara det rent tekniska.«

ANNIKA JOHANNESSEN,
ENERGIFÖRETAGEN



– Vi måste helt enkelt bli fler i branschen, säger Annika Johannesson. Energibranschen har tidigare varit inne i en förvaltande period men i takt med att behovet har ökat har utbyggnaden tagit fart, samtidigt som det som redan finns på plats behöver underhållas.

– Dessutom är behovet av kompetens stor också inom industrin med stora satsningar som Northvolt och det "fossilfria stålet". Då kommer det inte att räcka till med utbildad personal för att rekrytera från andra företag i branschen, vilket har varit den vanligaste rekryteringsvägen hittills. Det måste till fler nyutbildade i branschen.

INOM ENERGIBRANSCHEN finns det sedan en tid störst behov av framförallt tekniker och ingenjörer, men också andra yrkesinriktningar såsom kundrelationer, ekonomi och juridik är efterfrågade.

– Energibolagen har behov av alla typer av kompetenser, inte bara de rent tekniska, säger Annika Johannesson. Det är exempelvis tillståndprocesser som ska hanteras och i och med den högre graden av digitalisering behövs till exempel även programmerare och systemutvecklare.

Branschorganisationen Energiföretagen jobbar med att öka medvetenheten om det växande kompetensbehovet inom energiområdet. Samarbeten med högskolor och yrkeshögskolor finns redan på plats och man jobbar mycket tillsammans med företagen för att öppna upp för en större mångfald vid både rekrytering och inom företagen, i vardagen.

UNDER HÖSTEN PLANERAR Energiföretagen också en extra satsning för att synliggöra jobben i branschen och att det är en bransch med bra villkor, där man i stort sett kan gå direkt från utbildningen ut i arbetslivet.

– Jobben väntar där ute, säger Annika Johannesson. I stort sett alla som genomgått en yrkesutbildning med inriktning på energifrågor får jobb direkt. ●

FRÅGA

energi-doktorn



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

KOSTNAD FÖR RÖRLIGT AVTAL

Jag bor i en villa och har nyligen tecknat ett rörligt avtal. Tyvärr har jag en begränsad ekonomi för tillfället och är orolig för elprisets utveckling. Hur dyrt kan det bli med rörligt avtal framöver?

/Monica

SVAR: Detta är en vanligt återkommande fråga för oss och svaret är att ingen egentligen vet hur marknadspriset, som styr det slutgiltiga priset för dig som har rörligt avtal, kommer att utvecklas framöver. Just nu är du i alla fall gynnad i relation till ett nytt fastprisavtal. Då du har begränsade marginaler i din ekonomi så är det bra att stoppa undan pengar när det går, så att du är förberedd för eventuella dyra månader framöver. Förbruk också så lite el som möjligt. Vi har en tabell på webbplatsen som visar hur din årskostnad förändras om elpriset går upp med exempelvis 1 krona per kWh under en enskild månad.



TA MED MITT ELAVTAL VID FLYTT?

Vi tecknade för något år sedan ett fastprisavtal som gäller i ytterligare ett år. Priset för avtalet är jättebra. När vi tecknade avtalet frågade jag om avtalet går att ta med vid flytt eftersom vi länge planerat att flytta till ett mindre boende i samma stad. Nu säger elhandlaren att jag inte kan ta med avtalet utan måste teckna ett nytt dyrare avtal. Måste jag acceptera detta, de hade ju lovat mig?

/Jonas

SVAR: Om du ska ha möjlighet att ta med dig elhandelsavtalet vid flytt så behöver detta endera finnas angivet i avtalsvillkoren eller så behöver din elhandlare godkänna detta vid en fråga från dig. När det gäller elhandlaren tidigare löfte så är det du som i detta fall har bevisbördan för att detta har överenskommit. Det kan bli svårt eftersom det var något som framfördes muntligt och sannolikt inte finns sparad, vilket visar hur viktigt att det är att kommunicera skriftligt, helst via mejl, i sådana frågor för att undvika oklarheter.



DAGS FÖR SOLCELLER

Jag är verkligen helt okunnig på området men funderar ändå på att skaffa solceller. Vad är viktigast att tänka på så inget blir fel?

/Anna-Karin

SVAR: Ett råd är att försöka läsa på lite, Elsäkerhetsverket har exempelvis bra information på sin webbplats. Viktigast är nog att alltid anlita ett registrerat elinstallationsföretag. Företagen är kunniga och hjälper dig oftast med vilka förutsättningar du har för solceller. Kolla gärna upp flera olika företag och jämför deras offerter och erbjudanden.

Se till att pris, vad som ska göras och när arbetet ska vara klart finns i ett skriftligt avtal om du kommer till beslut. Lycka till!

**HAR DU OCKSÅ
EN FRÅGA?**
Läs mer och skicka
in dina frågor på
[www.energi-
marknadsbyran.se](http://www.energi-marknadsbyran.se)



► Ta reda på var ledningarna finns innan du ska gräva.

GRÄV MED KOLL

Nytt staket, nya träd eller ny uteplats på gång? Innan du sätter spaden i jorden är det viktigt att veta var kablarna för el, vatten, fiber och fjärrvärmeledningarna finns.

Ledningar som skadas i samband med grävning är ett problem även för privatpersoner som gräver på sin egen tomt, många är inte medvetna om hur mycket nedgrävd infrastruktur vi har i våra trädgårdar. Det finns ofta förutom elledningar även tele-, fiber-, fjärrvärme- och vattenledningar i marken under oss.

”Du kan bli ersättnings-skyldig om en kabel eller ledning skadas.”

I FÖRSTA HAND kan en avgrävning innebära en direkt livsfara, både för den som gräver men även för de som är i närheten. En avgrävd kabel inne-

bär ofta också strömavbrott för många hushåll och företag, orsakar skador på egendom och förbrukar mycket resurser som skulle kunna användas bättre.

Avgrävda kablar orsakar ofta stora problem helt i onödan. Och du som privatperson kan bli ersättningsskyldig för de eventuella skador som uppstår. För att undvika risken att gräva av en ledning vid ditt markarbete ska du alltid använda gratistjänsten ledningskollen.se för att få reda på var ledningar och annan nedgrävd infrastruktur finns. Genom att registrera dig kan du enkelt få information om ledningarnas placering från ditt lokala elföretag men även andra eventuella ledningsägare.

OM DU INTE ska gräva alldeles i närheten av någon ledning så brukar det räcka med att det skickas en karta. Annars kommer någon medarbetare ut och visar genom att färgmarkera eller sätta stolpar på plats för att visa exakt var ledningarna går. ○

Så här enkelt skapar du ett ärende

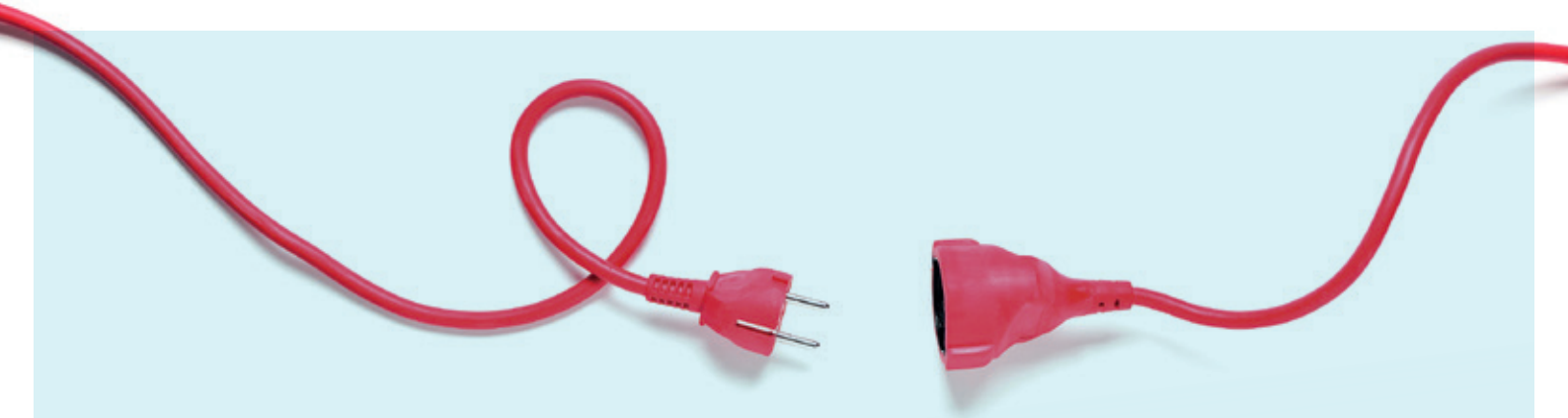
1 Börja med att skapa ett konto på **Ledningskollen.se**.

2 Skapa sedan ett ledningsanvisningsärende för att få en karta att gräva efter eller för att få utsättning, vilket betyder att någon kommer till platsen och sprayar på marken eller sätter stolpar som visar var ledningarna finns. Ledningsägaren avgör vilket sätt som är lämpligast. När du skapar ärendet ritas du in området du vill gräva i på en karta och anger uppgifter om arbetet som datum, syfte osv.

3 När du är klar skickar du in ärendet som automatiskt skickas till alla ledningsägare som meddelat att de har ledningar i närheten.

4 När du fått svar av en ledningsägare måste du logga in i Ledningskollen och bekräfta svaret. Först när du fått svar från alla ledningsägare och bekräftat svaren kan du börja gräva.

OBS! Tjänsten är gratis men var ute i god tid så att du hinner få kartor och/eller utsättning innan du planerar att börja gräva .



- KALLES KOLL -

Fortsatt kannibalism är ingen lösning

Sveriges elproduktion ska fördubblas de kommande 20–25 åren.
Men vilka ska göra jobbet?

»Någon typ
av nationell
samling be-
hövs för att
ha en chans
att klara ut-
maningen
på energi-
området.«

Hur ska kompetensbehovet klaras? Detta är idag helt öppna frågor som borde göra en och annan minister sömnlös. Uppemot 10000 tekniker och ingenjörer med energikompetens krävs de kommande åren. Men nuvarande utbildningssystem är inte dimensionerat för detta behov.

Långt därifrån. Det framstår som en olöslig ekvation – såvida behovet inte ska klaras med utländsk arbetskraft.

RUNT ÅR 2010 frågade Svensk Energi (nuvarande Energiföretagen Sverige) hur många ingenjörer och tekniker med energikompetens som behövdes fram till år 2015. Cirka 8000 var svaret. Då ingick inte bara medlemsföretagen med elproduktion och elnätverksamhet utan även de branscher som också letar energikompetens – fordonsindustrin, basindustrin, konsulter för att nämna dem

med störst behov då. Batteriproducenter och datorhallar ingick inte.

Energiföretagens senaste enkät – och då ingår inte övriga branscher – talar om 8000 inom tre år. Häpnadsväckande nog tycks ingen vilja ta itu med kompetensfrågan. I stället har skolminister Lotta Edholm talat om att dra in statsbidraget till branschskolor – däribland Åsbro Kursgård i Närke. Sedan 1948 har

Åsbro utvecklats till att vara landets viktigaste utbildningsplats för exempelvis distributionselektriker – den grupp som efterfrågas mest.

På 130 hektar erbjuder Åsbro alla typer av installationer från 0,4 kV till 400 kV. Där finns de höga höjderna och de högsta spänningarna.

NÅGON TYP AV NATIONELL SAMLING

behövs för att ha en chans att klara utmaningen på energiområdet. Utöver satsningar på att utbilda fler är snabbare tillståndspröcesser grundläggande för att komma framåt både gällande elnätutbyggnaden (1.000 miljarder kronor ska satsas på elnäten till år 2045) och ny elproduktion. Energimyndigheten påpekade med rätta nyligen att energi behöver prioriteras över andra intressen för att inte bromsa upp vindkraftutbyggnaden.

Samtidigt går vissa politiker ut och uttrycker aversion mot all vindkraft. Stoppa utbyggnaden och riv helst befintliga verk, är uppmaningar som nämnts i debatten. Energiområdet hade klarat sig utan den typen av debatt.

Alla kraftslag behövs och kompetensbristen är skriande. Energiföretagens enkät visar att 68 procent av företagen rekryterar från andra företag – rena kannibalismen. ●



Kalle Karlsson
ENERGIEXPERT

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

SVERIGES PRODUKTION OCH ELANVÄNDNING

Ser man tillbaka på elåret 2022 kan det konstateras att det präglades av turbulens. Elpriserna svängde dramatiskt uppåt samtidigt som produktionen av såväl vind- som solkraft slog rekord. Sverige ökade också sin nettoexport av el under förra året.

Under 2022 nådde elpriset rekordhöjder vilket slog hårt mot många svensks privatekonomi. Bakgrunden till de höga priserna ligger i att tillgången på el på den europeiska marknaden minskade i och med den ryska invasionen av Ukraina, vilken inneburit att Finland och de baltiska länderna upphört med elhandel med Ryssland.

Tillgången på rysk naturgas i Europa minskade också kraftigt, samtidigt som de svenska kärnkraftverken var stoppade för underhåll. Dessutom var också nivåerna i vattenmagasinen låga.

DET GENOMSNITTLIGA ELSPOTPRISET för förra året blev det högsta någonsin

och hamnade på 63,4 öre/kWh i elområde 1 i norr och 162 öre/kWh i elområde 4 i södra Sverige. Det innebär en ökning med 423 respektive 602 procent i jämförelse med 2020.

TOTALT UNDER 2022 var elproduktionen i Sverige omkring 170 TWh och elanvändningen 137 TWh. Det innebär en ökning av produktionen med cirka en procent och en minskning av elanvändningen med cirka fem procent jämfört med 2021.

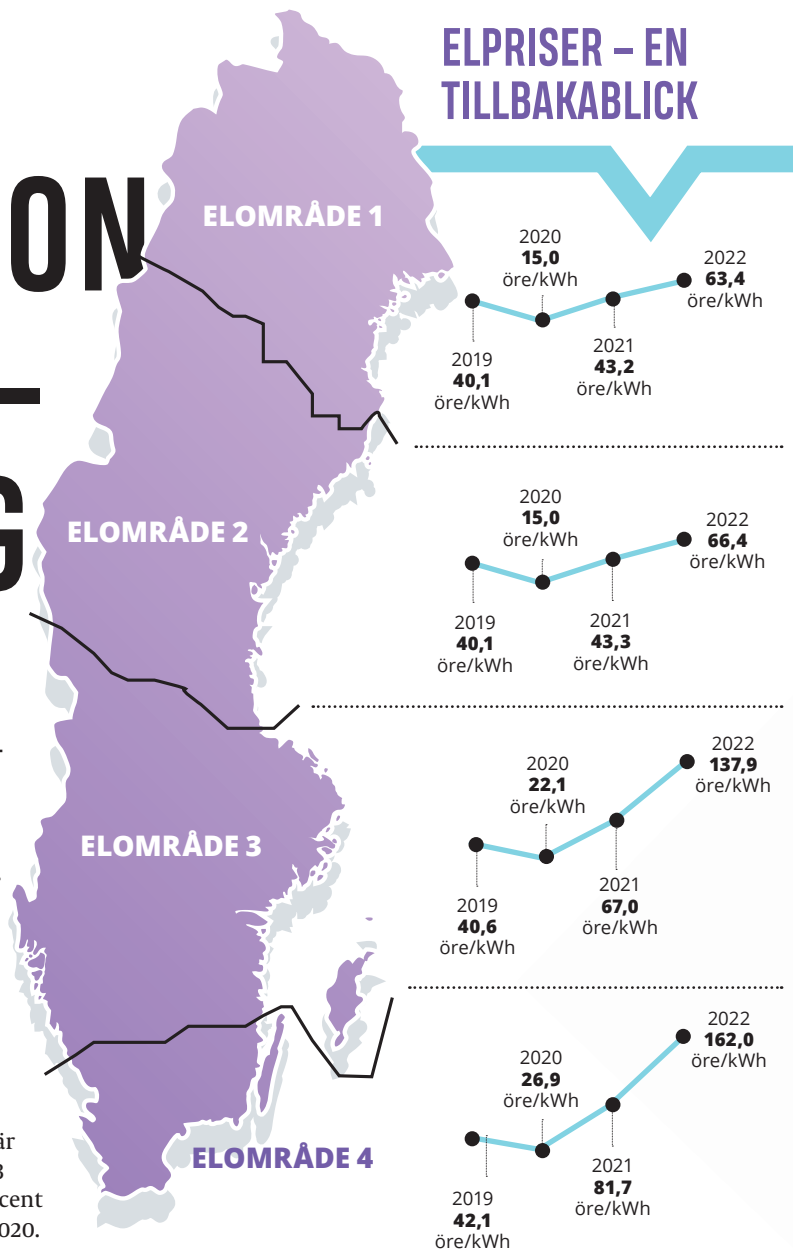
Sett över året hade Sverige ett överskott på el och nettoexporten uppgick till 33 TWh, vilket är högre än 2021 då

nettoexporten uppgick till 25,6 TWh.

Elsystemen i de nordiska länderna är sammankopplade så att vi kan dra nytta av varandras förbrukning och produktion och upprätthålla en hög leveranssäkerhet. Det ger en balans i systemet. Sverige är också sammanbyggt med flera länder inom EU för det ändamålet.

Elspotpriset minskade generellt sett fram till 2020. Men sedan dess har det ökat dramatiskt.

ELPRISER – EN TILLBAKABLICK



Sverige har under flera år varit en av Europas största exportörer av el. Den största andelen av exporten gick till Finland och vi importerade mest från Norge.

2022 VAR TOLFTE året i rad som Sverige var nettoexportör av el. Senaste året när Sverige importerade mer än vi exporterade var 2010. ○

KRAFTSLAGENS ANDEL AV SVERIGES ELPRODUKTION 2022

KÄRNKRAFT

Kärnkraften bidrog med en stor andel av Sveriges totala elproduktion med 50 TWh. (51 TWh 2021)

29 %

Konventionell värmekraft
bidrog med 15 TWh.
(15,5 TWh 2021)

VÄRMEKRAFT

9 %

19 %

VINDKRAFT

Vindkraften producerade 33 TWh vilket är en ökning med 20 procent jämfört med 2021. Under året producerades mest el från vindkraften i januari och minst i juni. (27,4 TWh 2021)

1 %

SOLKRAFT

Solkraften producerade cirka 2 TWh, en ökning på cirka 75 procent jämfört med 2021. Elproduktionen från solen har ökat i flera år, vilket speglar den snabba utbyggnaden av anläggningar. Trots utbyggnaden utgör solkraften fortfarande en liten andel om bara cirka 1 procent av den sammanlagda elproduktionen i Sverige. (1,1 TWh 2021)

41 %

VATTENKRAFT

I likhet med tidigare år var vattenkraften det kraftslag som producerade mest el i Sverige, vattenkraften är stabil och producerade totalt 70 TWh. (70,6 TWh 2021)

2022

170 TWh

... så stor var den totala elproduktionen i Sverige under 2022. (166 TWh 2021)



5 %

... så mycket minskade svenskarnas elanvändning under 2022 jämfört med året före.

33

... TWh. Så stor var den totala nettoexporten från Sverige under 2022. (25,6 TWh 2021)

137 TWh

... så stor var den totala elanvändningen i Sverige under 2022. (140 TWh 2021)



FOTO: ISTOCKPHOTO



						BERUSAD AV FRAMGÅNGEN	KULT- FIGURER	ALP- KEDJA	KRAFTIGA LUT	INNAN TIO I VARDAGLIGT TAL	GRÄ ELLER KLIBBTYP
						SKALL- GÅNG					
						DRIVS TVA- ÅRIGT				KÄRE VIRUS	
						HAR INGA POLARE PÅ HALL					GÖR VÄL BESSER- WISSERN
										FATTIG- MANS KO	
										DILLAR	
ÄR VÄL ÖVERGÅENDE	FÖR TANKEN TILL DAGEN D	SJUNGS I DOMEN	LÄGRE ÄN TRETAL	LÄN I DANMARK	ALLDELES UTAN	STYR PÄLLEN GIFTGAS					
DAMM- KNUTET					ALEPPOBO GÖR LAXEN I DRAGEN						UNDER- AV- DELNING
GÖR VÄL RÖDA KORSET							FÖRE ENKEL DOCKA I GLAS PÅ KÄLAS				KLIPPA KOLLO- FRISYR
SÄMRE VERS- IONER						BILD- AVISA FÖRR			AKUPP- MANING VIGDA		
KJUSA LITEN HOS BAMSE			NÄTTIGA JÄGARE	HAR EN OPERERA- TIV ROLL						KORT PÅ KORT VIG MUSIKER	
						KAN ANTÄNDA EKIPERA					
FLYTER DNEPR GENOM				SKOL- ÄMNE	BASTANT FRAM PÅ KEPSARNA						
GENESIS INGÅR DÄR					SLAPP OCH HÄGLÖS			GRIPA SOM TANTAL		CIVIL- STÄND MOLEKYL	
BUSKE		DÄR KAN MAN FINNA NÅGRA ESS									

TÄVLA OCH VINN!

E-posta orden i de färgade rutorna tillsammans med din adress och telefonnummer till korsord@tfod.se eller skicka till Energikrysset 2-23, The Factory of Design, Tomtebogatan 44, 113 38 Stockholm.

Vinn en snygg och
effektiv solcellslampa!

► Tio vinnare får
en stilig solcellslampa
från Eva Solo, värd 599
kr.



DAGS FÖR MYSIGA SOMMARKVÄLLAR

Med denna praktiska solcellsbelysning får du en
härlig mysbelysning på balkongen eller terrassen.

Den är tillverkad av frostat glas och foten är av aluminium. Den tål frost och är vattentät. Solcellerna är helt integrerade i designen och syns inte. Om lampan laddas en hel dag i solen kan den lysa i upp till 20 timmar.

Genom att medverka i utlottningen godkänner du att vi använder dina kontaktuppgifter för att kunna skicka priserna och meddela vilka som är vinnare i tidningen.

Vinnarna av
förra numrets
Sage blender:

- Eva Arpman, Kristinehamn
- Therese Östergren, Varberg
- Emilia Andersson, Smedjebacken
- Fredrik Smith, Mölnlycke
- Jill Holm, Sollebrunn

RÄTT SVAR:
Samlar kraft från ovan

Vi önskar er alla en skön
och solig sommar!

Vi köper din el!

Funderar du på att bli solproducent
eller har du redan solceller på taket?
BestEl köper ditt överskott.

ÖNSKAR DU MER INFORMATION:

Kontakta oss eller läs mer om vårt
förmånliga erbjudande på vår hemsida
www.bestel.se



VISSTE DU ATT ...

.....du kan lätt
komma i kontakt
med oss på telefon,
mail eller besök
på något av våra
kontor.

... vi har en populär,
kostnadsfri app
där du smidigt får
kontroll över din
elförbrukning, fak-
turer och avtal.

... hos oss har du
möjlighet att teck-
na en mängd olika
avtal; fast, rörligt
eller kombination
av dessa. Vill du
veta mer, kontakta
oss gärna.

> Våra ledord är:

- Enkelt
- Hållbart
- Nära



Ellös

Tel. 0304-548 80

Sollebrunn

Tel. 0322-650 500

Vara

Tel. 0512-797 080

E-post

och hemsida

info@bestel.se

www.bestel.se



Bjärkefiber

PÅKOPPLAD. MEN AVKOPPLAD.

Om du jobbar eller studerar hemifrån är en säker anslutning A och O. Men samtidigt som du har videomöte kanske barnen spelar online och streamar film. Anslut dig till Bjärkefiber så kan hela familjen vara påkopplad samtidigt utan krångel och du kan känna dig lugn och avkopplad.

