Energidoktorn svarar ▪ Kalles koll
Planera för din grävning

EN *spännande* TIDNING!

DIN energi

NR 1 2025

EN TIDNING FRÅN
VARBERGSORTENS ELKRAFT

GLOBALA FRAMSTEG

– allt fler med el

SVENSKA CORPOWER
Banbrytande vågkraftsprojekt

ELKONTAKTEN
Det var lite läskigt i början

Varbergsortens elkraft

Varbergsortens elkraft
El på hemmaplan

Tidningen du håller i din hand kommer från oss på Varbergsortens Elkraft.
Vi önskar dig trevlig läsning!

vbgelkraft.se
kundtjanst@vbgelkraft.se
0340-64 64 00

Många fördelar med en **medlemsägd** förening

Våra medlemmar är också våra ägare. Som medlem sänker du dina elkostnader, samtidigt som du bidrar till att vi har ett stabilt och tryggt elnät i vårt område.

Alla som har en elnätsanslutning till Varbergsortens Elkrafts elnät kan också bli delägare, genom att gå med den ekonomiska föreningen Varbergsortens Elkraft. Föreningen har idag drygt 3 000 medlemmar. Ägarformen som medlemsägd förening passar utmärkt för den typ av verksamhet som vi bedriver.

Björn Fahlgren, vd för Varbergsortens Elkraft.

Över 60 år av utveckling av elnätet

Föreningen bildades 1964 genom en sammanslagning av fyra mindre föreningar i området. Elnätsområdet utökades sedan succesivt fram till 1988 genom förvärv av flera angränsande elnät.

Efter orkanen Gudrun 2005 har stora investeringar gjorts årligen för att gräva ner elnätet, för att minska risken för störningar när det stormar. Detta arbete är i det närmaste slutfört och hela 92 procent av elnätet är nu förlagt i markkabel.

– Trots stora investeringar kan vi hålla låga elnätsavgifter i jämförelse med andra elnät som, liksom vi, verkar på landsbygd, säger Björn Fahlgren, vd för Varbergsortens Elkraft.

Breddad verksamhet i föreningen

Kärnverksamheten i föreningen är förnyelse och förvaltning av elnätet. Under åren har föreningens verksamhet också utökats med angränsande verksamheter:

- Från det att elmarknaden avreglerades 1996 har elhandel erbjudits till kunderna.
- Under de senaste 20 åren har vi investeringar i förnybar elproduktion i form av vatten- och vindkraft samt under förra året även en egen solkraftspark.
- Föreningens medlemmar fick för tio år sedan möjligheten att investera i vindandelar, enbart tillgänglig för medlemmar i Varbergsortens Elkraft.
- De senaste åren har tre fibernät i området övertagits, med totalt cirka 400 anslutningar.
- Sedan två år erbjuds energilösningar i form av solceller och batterier.

En långsiktig ägare – som investerar och ger återbäring

Det finns en tydlig långsiktighet i ägarformen och det överskott som genereras används huvudsakligen till att investera i elnätet och föreningens övriga verksamheter. Utöver det delar föreningen också årligen ut cirka fyra miljoner kronor i medlemsrabatt.

– För den enskilde medlemmen brukar återbäringen motsvara ungefär en månadskostnad för elnät och elhandel, säger Björn Fahlgren.

Flera betalningsalternativ

De finns flera olika betalningsalternativ för att du som kund ska kunna välja det som passar dig bäst. Betalning kan ske via Kivra, e-faktura, e-postfaktura eller genom pappersfaktura skickad som brev. Du kan även välja autogiro i kombination med samtliga betalningssätt, för att du inte ska missa din betalning. Kontakta vår kundtjänst om du vill ändra på ditt betalningssätt.

Bli medlem i föreningen

Om du inte redan är medlem, ansök enkelt på Varbergsortens hemsida: vbgelkraft.se. Inträdesavgiften är 200 kronor per ampere säkring som ditt abonnemang har. En normal villa med 20A-säkring betalar således 4 000 kronor i inträdesavgift. Medlemsrabatten för motsvarande villa är normalt cirka 800 kronor varje år.

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

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

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

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

ENERGIFÖRETAGEN SVERIGE
energiforetagen.se
Energiportal med fakta om el och elmarknaden.

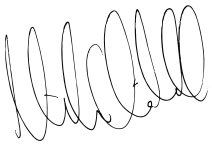
Långt kvar till en fossilfri värld

HUR SJÄLVKLAR är vår tillgång till elektricitet? Ja, här hemma i Skandinavien behöver vi knappt fundera på den frågan, el finns i väggen. I andra delar av världen är tillgången dock inte lika självklar, även om den ökar. Och fortfarande sker en stor del av produktionen med fossila bränslen.

»I andra delar av världen är tillgången till elektricitet inte lika självklar.«

I DET HÄR numret av Din Energi blickar vi ut över vårt rikes gränser. Vi tar oss också ut på havet och berättar om en svensk uppfinning för att generera kraft från vågor. En system som fungerar enligt samma principer som det mänskliga hjärtat.

VARMT VÄLKOMNA till årets första nummer av Din Energi. Trevlig läsning och vi ses snart igen!



NICLAS KINDVALL
Chefredaktör,
Din Energi
niclas@tfod.se

I DET HÄR NUMRET

06. ELTILLGÅNGEN ÖKAR
Allt fler människor i världen får tillgång till elektricitet. Men i Afrika och södra Asien saknar miljontals människor fortfarande el.

08. ANGOLA FÅR REN EL
Svenska företag bidrar till stor solkraftssatsning.

10. DUBBLAD ELPRODUKTION
På drygt tjugo år har världens samlade elproduktion fördubblats. Men en stor del av produktionen sker fortfarande med fossila bränslen.

13. ELKONTAKTEN
Maja brinner för att fler unga ska upptäcka yrket.

14. HAVSKRAFT
Svenska företaget CorPowers bojar härmar hjärtats funktion.

17. KALLES KOLL
Värna varje kWh som kan produceras.

12
PLANERA DIN GRÄVNING
Ledningskollen hjälper dig.

ISTOCKPHOTO

DIN ENERGI
En tidning från ditt lokala elbolag.

Produceras 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/Stibo, Vimmerby

Miljömärkt trycksak 3041 0083

ENERGI NYHETER

120

... TWh. Så mycket energi kan produceras om Havs- och vattenmyndighetens (HaV) förslag på havsbaserad vindkraft går igenom. Det motsvarar nästan hela Sveriges nuvarande elförbrukning. Förslaget innehåller 23 energiområden, varav 74 procent ligger i Sveriges ekonomiska zon.

Det största hindret för förslaget är säkerhetsläget i Östersjön. 13 projektansökningar avslogs nyligen av regeringen för att ge försvarsmakten förutsättningar att hantera det förändrade säkerhetsläget.

KÄLLA: HAV

FREDRIK T LINDGREN

Norge har ändrat sina regler och tillåter nu solceller med stickkontakt.

Norge tillåter solceller med stickkontakt

I Tyskland och Belgien har det länge varit tillåtet att koppla in små solcellsanläggningar via stickkontakt, och nu har även Norge ändrat sina regler. Tidigare ansågs dessa "balkongkraftverk" vara en säkerhetsrisk, men efter en ny tolkning av reglerna tillåts de – så länge de kopplas till en egen elgrupp.

I Sverige är små solcellsanläggningar anslutna med vanlig stickkontakt förbjudet. Elsäkerhetsverket menar att de kan leda till elchocker och överbelastning om installationen inte görs rätt. De svenska elinstallationsreglerna kräver att solel ansluts på ett säkert sätt, och det finns i nuläget inga planer på att ändra detta.

– I dagsläget nej. Fordringarna i svenska Elinstallationsreglerna tillåter inte denna inkoppling och vad jag vet finns inget förslag idag från den svenska kommittén att ändra detta. Om en ändring skulle införas tänker jag att det även skulle kräva en fordran kring hur ett intagsdon för sådan utrustning ska vara utförd, säger Mikael Carlson, teknisk expert på Elsäkerhetsverket, till Elinstallatören.

I Tyskland har en standard tagits fram för att koppla in små anläggningar. Den innefattar krav på en speciell typ av beröringsskyddat anslutningsdon, en genomgång av anläggningens dimensionering och en anmälan till nätägaren.

KÄLLA: ELINSTALLATÖREN

SKANDINAVIENS FÖRSTA RENODLADE LADDSTATION

I april öppnar Circle K en unik laddstation vid E6 i Gårda, Göteborg – den första i Skandinavien som endast erbjuder elbilsladdning. Stationen har tio laddare och är anpassad för både privatpersoner och yrkesförare som behöver snabb påfyllning av el.

Trots att traditionella drivmedel saknas fungerar stationen som en vanlig bensinstation, med butik, mat och sittplatser. Satsningen är ett steg mot en ny typ av infrastruktur där laddstationer blir en naturlig del av stadsmiljön.

CIRCLE K

40%

... så mycket ökade försäljningen av elbilar i Kina under 2024, jämfört med 2023. I Europa minskade istället försäljningen med 3 procent. Globalt sett låg ökningen på 25 procent.

KÄLLA: RHO MOTION

DVÄRGBRYTARE BYTER NAMN TILL ...

... minibrytare. Det för att använda en mer inkluderande terminologi. Produkten, som finns i elcentraler i de flesta hem, har haft sitt namn sedan 1939. Namnbytet följer en internationell standard från International Electrotechnical Commission (IEC) och genomförs successivt.

– Vi ska ta bort problematiska termer och det här namnbytet har varit på gång under en längre tid, säger Joakim Grafström på IEC.

KÄLLA: HAGER

VIND VAR STÖRST FÖR FÖRSTA GÅNGEN

För första gången någonsin producerade vindkraften mest el i Sverige. I december överträffade vindkraften både vattenkraften och kärnkraften, och stod för 35 procent av den totala elproduktionen.

Under hela fjärde kvartalet nådde vindkraften upp till 14,1 TWh, medan kärnkraften låg på 12,4 TWh och vattenkraften på 16,2 TWh.

–Det är hög tid att vi vänjer oss vid att vindkraften är det största kraftslaget, särskilt under vintern, säger Anton Johansson på Svensk Vindenergi.

ISTOCKPHOTO

HJÄLP FÖR HJÄRNAN MED NYA ELEKTRODER

Forskare vid Linköpings universitet har utvecklat en metod för att koppla enskilda celler till elektroder av mjuk plast. Till skillnad från metallelektroder, som kan skada hjärnvävnad, är plasten mer flexibel och skonsam.

Upptäckten kan bana väg för mer exakt behandling vid neurologiska sjukdomar, som inte riskerar att skada omkringliggande vävnad i lika stor utsträckning. Genom att stimulera enskilda celler med elektricitet kan forskarna på sikt utveckla nya sätt att behandla exempelvis Parkinsons och epilepsi.

Nästa steg är att testa tekniken i levande vävnad och säkerställa att den fungerar långsiktigt.

KÄLLA: LINKÖPINGS UNIVERSITET

EU SATSAR EN HALV MILJARD PÅ SVENSK VÄTGASINFRASTRUKTUR

EU har beviljat motsvarande 500 miljoner kronor i stöd till vätgasprojekten Nordic Hydrogen Route (NHR) och Baltic Sea Hydrogen Collector (BHC). Syftet är att bygga infrastruktur för vätgas som kommer att kunna stärka Sveriges energiförsörjning.

NHR-projektet får 29 miljoner euro för en 130 mil lång vätgasledning från Finland till Sverige, medan BHC får 15 miljoner euro för en planerad ledning mellan Finland och Tyskland. Målet är att de första delarna av NHR ska vara i drift 2030.

– Vätgasen kommer att vara avgörande för såväl klimatet som för vår energisäkerhet och självförsörjning, något som också pekas ut i EU:s bedömning av dessa projekt. Med en gemensam infrastruktur skapar vi en större trygghet och priskonkurrens åt vår svenska industri, säger Björn Santana Arvidsson, vice vd Nordion Energi H2.

EU:s CEF-program syftar till att stödja transnationell infrastruktur som är av särskild betydelse för Europas konkurrenskraft. För projekten väntar nu förhandlingar med EU rörande kraven för att få motta medfinansieringen.

KÄLLA: NORDION ENERGY

Sedan millennieskiftet har tillgången till elektricitet för världens befolkning ökat från knappt 80 till över 90 procent . Trots ökningen saknar fortfarande över 750 miljoner människor, främst i södra Afrika och delar av Asien, grundläggande tillgång till elektricitet.

Ingen mat utan eld. I Afrika saknar fortfarande runt 75 procent av alla invånare möjligheten att laga mat utan att behöva använda eld. Matlagning sker vanligtvis med hjälp av ved.

Tillgången till el ökar i världen

I Sverige och övriga västvärlden är elektricitet något vi tar för givet. Vi ansluter en kontakt till ett uttag och tänker inte mer på det. Vi vet också, visa av erfarenheterna från våra vanligtvis korta strömavbrott, att det är krångligt, obekvämt och ibland svårt att leva utan el. Men vår el är snart tillbaka och vi kan återvända till våra elektrifierade liv.

Energifattigdom
... är brist på tillgång till elektricitet som kan användas för att tillgodose de vardagliga behoven.

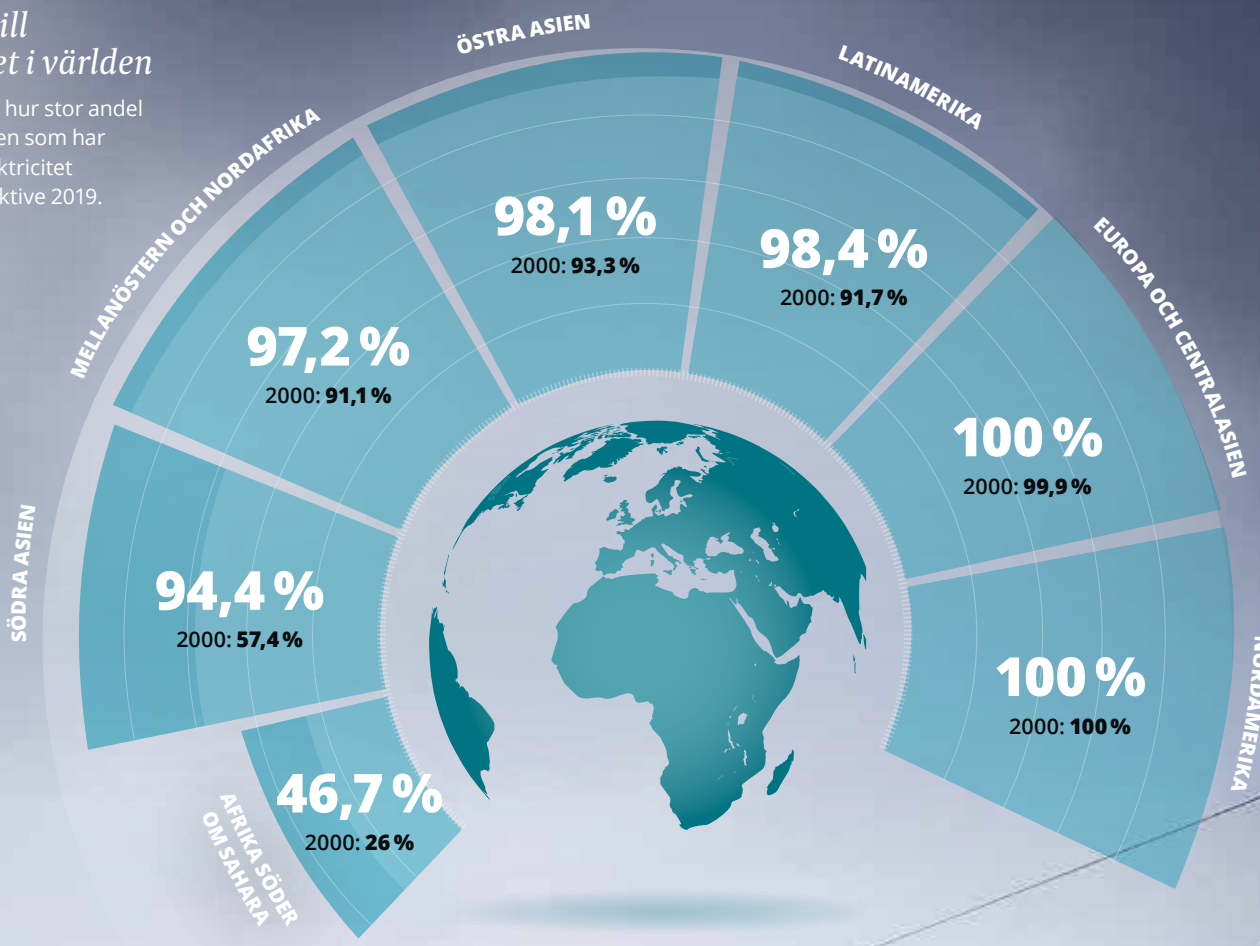
I många utvecklingsländer är situationen helt annorlunda, där saknar fortfarande miljontals människor tillgång till el. Att leva utan elektricitet innebär många utmaningar och gör det svårt att ta sig ur fattigdom. Det är tidskrävande att laga mat med hjälp av eld och det är svårt att hålla mat nedkyld så att den håller sig färsk. Kylan eller värmen inomhus kan bli outhärdlig då möjligheten till uppvärmning eller en svalkande fläkt inte existerar. När solen går ner blir det kolsvart och därmed svårare att umgås och exempelvis läsa läxor, vilket påverkar möjligheten för barn att klara sin skolgång.

ENERGIFATTIGDOM PÅVERKAR MÄNNISKOR negativt på många olika sätt och de flesta som helt saknar tillgång till elektricitet bor på landsbygden och lever i fattigdom. Stora framsteg har visserligen gjorts och energitillgången har ökat. I såväl södra Asien som i Afrika söder om Sahara har tillgången till el nästan fördubblats bland invånarna de senaste tjugo åren. Störst elbrist råder fortfarande på den afrikanska landsbygden, men det är stor skillnad mellan länderna – speciellt mellan norr och söder. I Nordafrika har nästan hela befolkningen elektricitet, medan över hälften av de som bor i länder söder om Sahara saknar el. I regionen söder om Sahara

Fördelningen mellan elfattigdom i världen skiljer sig stort mellan städer och landsbygden. I städer har över 97 procent el medan motsvarande siffra på landsbygden är cirka 83 procent.

Tillgång till elektricitet i världen

Grafiken visar hur stor andel av befolkningen som har tillgång till elektricitet år 2000 respektive 2019.



KÄLLA: VÄRLDSBANKEN, ELFAKTA, FN, UN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS DATABASE

återfinns också de mest energifattiga länderna i världen, där endast en mindre del av befolkningen har tillgång till el; Sydsudan 7 procent, Burundi 10 procent, Tchad 11 procent och Malawi 14 procent. Eltillgängligheten ökar visserligen men utvecklingen går långsamt.

DEN STÖRSTA PROCENTUELLA ökningen när det gäller tillgången till elektricitet har skett i södra Asien, där andelen av befolkningen som har tillgång till el gått från strax över 50 procent till närmare 95 procent på 25 år.

I exempelvis Bangladesh, Kina, Indien och Indonesien har miljontals människor de senaste åren fått tillgång till elektricitet och andelen människor som lever i extrem fattigdom minskar i dessa områden.

Det land i Asien där flest fortfarande saknar el är Nordkorea, där runt 50 procent av befolkningen lever utan elektricitet.

När en by och dess invånare får tillgång till el förenklas livet och möjligheterna att ta sig ur fattigdom ökar.

I Mellanöstern saknar bara några få procent av befolkningen el men fördelningen mellan länderna är ojämn. I exempelvis Jemen saknar fortfarande en fjärdedel av befolkningen elektricitet.

De flesta länder i Latinamerika har elektricitet men även här är fördelningen mellan ojämn, vissa delar av Karibien har stor energifattigdom, som på Haiti där runt 47 procent av invånarna saknar tillgång till el.

SAMBANDET MELLAN FATTIGA länder och bristen på elektricitet är tydligt, samtidigt som tillgången till energi är en av nyckelfaktorerna för att ta både länder och människor ur fattigdom. Ju fattigare en nation är, desto sämre förutsättningar finns att kunna göra de investeringar som krävs. Många menar därför att rikare länder behöver ta ansvar och hjälpa till med investeringar, kunskap och erfarenhet. Satsningar på förnybara energikällor som vind- och solenergi säkerställer också en mer hållbar utveckling, i hela världen, och undviker att låsa fast fattigare länder i ett fossilberoende.

Läs om det lyckade solcellsprojektet i Angola som kunde genomföras tack vare svenska satsningar och investeringar och som förändrat möjligheterna för hundratusentals människor.

**Fakta i texten som visar hur stor andel av befolkningen som har tillgång till elektricitet kommer från FNs senaste tillgängliga statistik; 2021.*

I Angola pågår en energirevolution. Med hjälp av svenska företag byggs solkraftsparker som ska förse hundratusentals människor med hållbar elektricitet.

SVENSKA FÖRETAG SPELAR NYCKELROLLER NÄR

Solkraft utvecklar Angola

EN MILJON SOLPANELER ska installerats i sju solcellsparker i Angola. Att få tillgång till stabil och hållbar el innebär stora förändringar för Angolas befolkning.

– Samtidigt minskar landets klimatpåverkan när förnybar energi ersätter fossila bränslen, säger Alexej Cederholm senior projektledare på Business Sweden.

I Angolas landsbygd har mörkret länge varit en naturlig del av livet. När solen går ner, tar fotogenlampor, vedbrasor och batteridrivna ficklampor över. Men nu håller en förändring på att ske – en förändring som påverkar allt från skolgång och sjukvård till näringsliv och jämställdhet. Angola har gått från strax över 20 procent energitillgång år 2000 att nu vara uppe på ungefär 50 procent av befolkningen.

När så många människor nu fått tillgång till elektricitet innebär det mer än att lampor tänds i hemmen. Det är en revolution i vardagen. Barn kan studera efter mörkrets inbrott, sjukvårdskliniker kan hålla vaccin kylda och företag kan växa genom att använda elektriska maskiner. Småskaliga lantbrukare får möjlighet att installera vattenpumpar, vilket ökar skördarna och minskar den fysiska ansträngningen, särskilt för kvinnor som ofta bär huvudansvaret för att hämta vatten.

De nya solkraftsparkerna i Angola skapas inte bara ren energi – de ger också människor bättre levnadsvillkor och stärker banden mellan Sverige och Angola inom hållbar utveckling.

»Landets klimatpåverkan minskar när förnybar energi ersätter fossila bränslen.«

Solenergi ger nya möjligheter för lokala samhällen i Angola.

Basfakta om Angola

Yta: 1,25 miljoner km² (ungefär tre gånger Sveriges storlek).
Huvudstad: Luanda.
Större städer: Luanda, Huambo, Benguela, Lubango och Kuito.
Befolkning: Cirka 35 miljoner.
Andel stadsbefolkning: Cirka 67 procent.
Andel landsbygdsbefolkning: Cirka 33 procent.
Officiellt språk: Portugisiska
Ekonomi: Olja och mineraler är dominerande sektorer, men jordbruk sysselsätter många på landsbygden
Elförsörjning: Varierande. Utbredd i städer, begränsad på landsbygden

LUDVIKABASERADE HITACHI ENERGY har levererat tekniken till projektet Sun Africa, som syftar till att minska Angolas beroende av fossila bränslen och förbättra elförsörjningen i både städer och på landsbygden. Två av dem är placerade placeras nära huvudstaden Luanda, medan fem mindre anläggningar ska förse landsbygden med elektricitet.

En miljon solpaneler ska installeras i sju solcellsparker i Angola.

Solkraften ska ersätta många av de dieseldrivna generatorer som idag är vanliga i landets mindre samhällen. Detta minskar både utsläppen och de höga kostnaderna för diesel.

Hitachi Energy spelar en central roll genom att leverera utrustning för att bygga ett starkt och stabilt elnät. För att säkerställa att projektet fick tillräckligt hög andel svenskt innehåll – vilket var ett krav för finansieringen – kopplades det svenska handelshuset Elof Hansson in. Tack vare deras arbete kunde fler svenska företag bidra med allt från stålställningar till säkerhetsutrustning och möbler. Handelshuset Elof Hansson är en organisation som bland annat hjälper svenska företag att växa globalt. Staten representeras av Utrikesdepartementet och näringslivet av Sveriges Allmänna Utrikeshandelsförening.

Projektet är också ett viktigt steg för svensk export. Genom att flera svenska företag fått leverera utrustning och tjänster till solkraftsparkerna, har deras kompetens inom förnybar energi och infrastruktur stärkts.

Läs mer om projektet Sun Africa på sunafrica.com/projects/angola-solar-project

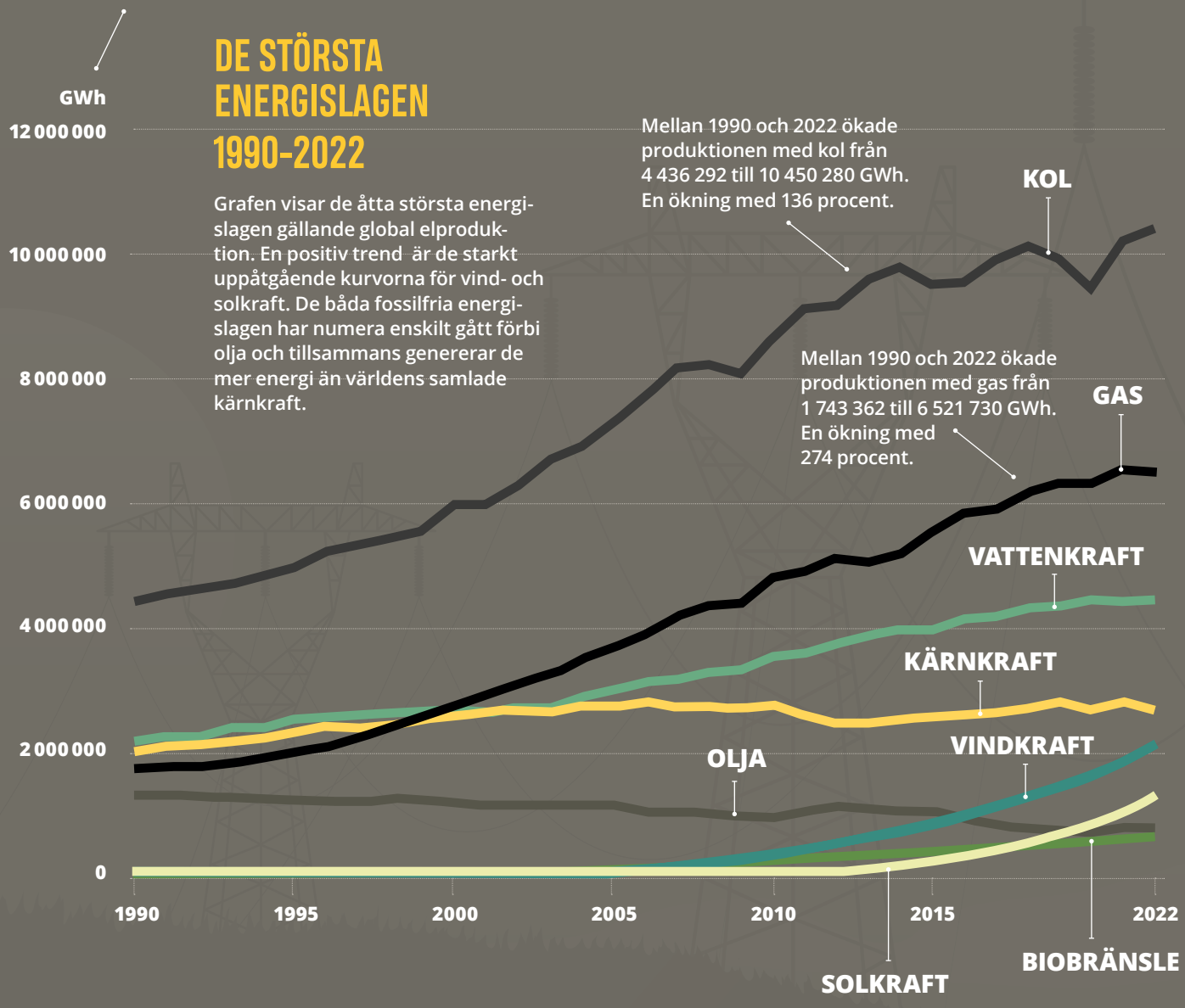
DUBBELT SÅ MYCKET EL SEDAN 90-TALET

Sedan 1990 har världens elproduktion mer än fördubblats. Fortfarande sker dock majoritetet av elproduktionen med fossila bränslen, främst kol och gas, och produktionen fortsätter att öka. Elproduktionen i Sverige har i kontrast till världens elproduktion en mycket liten andel fossila bränslen.

Under 2022 uppgick världens totala el-produktion till cirka 29 270 TWh. 1990 var motsvarande siffra 11 900 TWh. En ökning med 146 procent.

DE STÖRSTA ENERGISLAGEN 1990-2022

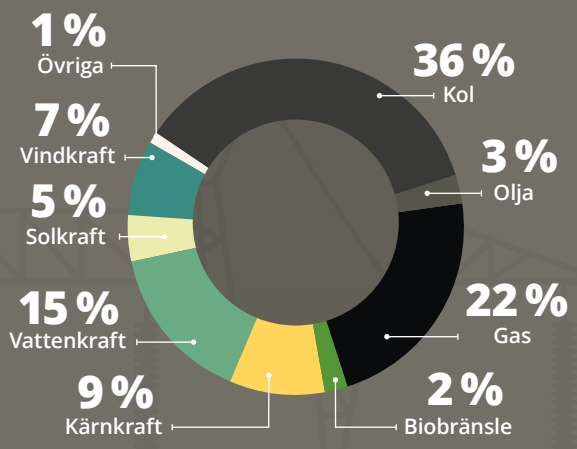
Grafen visar de åtta största energi-slagen gällande global elproduk-tion. En positiv trend är de starkt uppåtgående kurvorna för vind- och solkraft. De båda fossilfria energi-slagen har numera enskilt gått förbi olja och tillsammans genererar de mer energi än världens samlade kärnkraft.



Kina står för 30,6 procent av världens elproduktion, följt av USA med 15,4 procent.

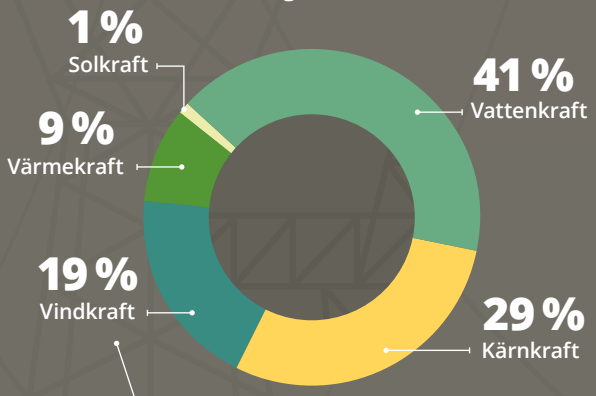
GLOBAL ELPRODUKTION

De åtta största energislagen står för 99 procent av världens elproduktion 2022. Dessvärre är andelen fossila bränslen fortfarande hög.



SVENSK ELPRODUKTION

Elproduktionen i Sverige är till ungefär 98 % fossilfri. Så här producerades elen i Sverige 2022.



Antalet vindkraftverk i Sverige har ökat med nästan 900 procent på 20 år.

Energibergreppen
1 TWh = 1 terawattimme = 1000 GWh
1 Gwh = 1 gigawattimme = 1000 MWh
1 MWh = 1 megawattimme = 1000 kWh
1 kWh = 1 kilowattimme = 1000 Wh

KÄLLA: IAEA, ENERGIFÖRETAGEN

FRÅGA

energi-doktorn

Vår expert Thomas Björkström är VD för Energimarknadsbyrån.

BYTE AV ELHANDLARE SOM INTE HAR GENOMFÖRTS

I vintras bytte vi elhandlare här hemma. Avtalet med den nya elhandlaren skulle starta den 18 december men vi fick vänta på leveransen ända fram till den 10 januari. Följden blev att elkostnaden för perioden mellan dessa datum blev mycket högre än tidigare och högre än det nya avtalet. Ska det verkligen fungera så vid ett byte av elhandlare?

/Börje

SVAR: Nej det ska inte fungera så, det låter som att bytet borde ha genomförts redan den 18 december. Mitt råd till dig är att kontrollera att du har fått en avtalsbekräftelse och vilket datum som där nämns för leveransstart och sedan kontakta elhandlaren via mejl. Det är nämligen så att den övertagande elhandlaren är skyldig att utreda varför inte bytet har genomförts så som utlovats. De ska också inom två veckor från din fråga lämna dig ett besked om vad som inträffat. Du kan sedan ha rätt till ersättning om elhandlaren inte genomfört sina skyldigheter i samband med bytet. I det fall som en sådan eventuell tvist inte går att lösa i dialog med den övertagande elhandlaren är mitt råd att du ska begära prövning hos Allmänna reklamationsnämnden.

ERSÄTTNING FÖR ELAVBROTT?

Vi bor en bit utanför stan och har drabbats en del av elavbrott. Detta stör mig och jag undrar om vi kan få ersättning för detta?

/Eva-Marie

SVAR: Tyvärr så händer det ibland att oplanerade avbrott sker i överföringen av el även fast vi är ganska förskonade från detta i Sverige. Om avbrott inträffar och varar minst 12 timmar i en följd har du enligt ellagen normalt rätt till avbrottsersättning. Ett avbrott anses ha upphört först när elen fungerat oavbrutet i minst två timmar i sträck. Detta gäller dock inte under den första 12-timmarsperioden då elen ska ha varit borta i minst 12 timmar i följd för att ersättning ska utgå. Du kan även ha rätt till skadestånd om du har drabbats av skador på grund av elavbrott. Det senaste skulle exempelvis kunna gälla förstörd mat i frysen.

UTEBLIVNA FAKTUROR?

Vi har inte fått fakturor från elnätsföretaget på flera månader. Detta känns mycket obehagligt då det ju innebär att nästa faktura kommer att vara väldigt hög. Vad gäller?

/Charlotte

SVAR: Du bör i första hand kontakta elnätsföretaget och fråga varför faktureringen har uteblivit. Du kan då också be om att bli fakturerad preliminärt i det fall som företaget har problem med att hämta dina mätvärden. Om du inte har blivit fakturerad enligt ert avtal, kommer du som du är inne på, komma att få ett efterkrav. Vid utebliven fakturering ska du dock alltid erbjudas en kostnadsfri avbetalningsplan.

HAR DU OCKSÅ EN FRÅGA?
Läs mer och skicka in dina frågor på www.energimarknadsbyran.se

PLANERA FÖR DIN GRÄVNING

Många av oss elkunder är inte medvetna om hur mycket nedgrävd infrastruktur som finns under oss i marken i våra trädgårdar. Det finns förutom elledningar oftast även tele-, fiber-, fjärrvärme- och vattenledningar.

Avgrävda kablar orsakar ofta stora problem helt i onödan. Och det inte alla är medvetna om att det är du som privatperson som är ansvarig för alla grävningar som sker på din tomt. Alltså även om du anlitar en hantverkare eller firma som ska göra grävarbetet och du kan bli ersättningsskyldig för de 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 elledningar och annan nedgrävd infrastruktur finns. Du får information om ledningarnas placering från ditt lokala elföretag men även från 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.

En skadad kabel kan innebära en direkt livsfara för den som gräver men också för de som är i närheten. En avgrävning innebär ofta också ett strömavbrott för många hushåll och företag, det orsakar skador på egendom och förbrukar mycket resurser som skulle kunna användas bättre.

»Avgrävda kablar orsakar ofta stora problem helt i onödan.«

Så här enkelt skapar du ett ärende

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

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 ritar 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.

”För mig är det här drömmen”

Artonåriga Sander Segerstedt går tredje året på El- och energiprogrammet på gymnasiet. Efter det första grundläggande året valde han inriktningen Elteknik-kommunikation och kände direkt att han hamnat rätt. Även praktiken är en höjdare, på flera sätt.

Berätta om utbildningen och varför du valde elbranschen.
– Jag var lite osäker efter nian och visste inte riktigt vad jag ville bli när jag blev stor. Dessutom var jag ganska skoltrött men kände ändå att jag ville plugga vidare. Jag tittade på olika utbildningar och blev nyfiken på El- och energiprogrammet. Flera saker lockade, dels är jag teknikintresserad och dels ville jag gå en utbildning som innehöll mycket praktik och så lite teori som möjligt (skratt).

Men behövs ändå inte en hel del teori? Elteknik är väl inte ett helt okomplicerat ämne?
– Jo, det första läsåret blev det mycket sittande i skolbänken när grunderna skulle nötas in. Det var kämpigt men kul och jag lärde mig massor. Sedan valde jag kommunikationsinriktningen inför det andra läsåret och hamnade verkligen rätt.

På vilket sätt?
– Just den inriktningen intresserar mig särskilt mycket. Men en stor anledning till att jag trivdes direkt var också att jag fick två så fantastiska lärare, far och son Hasse och Johan.

Ditt tredje läsår består av mycket praktik. Har du hittat ditt yrke?
– Verkligen. Jag har varit i olika delar av Sverige, träffat många härliga människor och fått testa mina kunskaper i verkligheten.

Vad har varit roligast?
– Hm, helt klart klättringen, att jobba högt uppe i mast. De högsta är typ 320 meter men så högt har jag inte varit ännu. Men 130 meter är ganska långt upp det också (skratt).

Gissningsvis är du inte särskilt höjdrädd?
– Nej, fast visst var det lite läskigt i början. Men konstigt nog vänjer man sig väldigt fort. Man koncentrerar sig på uppgiften och glömmer att man nästan är uppe bland molnen. Sedan är vi förstås extremt noga med säkerheten.

Snart ska du ut i arbetslivet, är du glad att du valde att satsa på en framtid i elbranschen?
– Verkligen! Jag skulle rekommenderar el- och energiprogrammet till alla som är det minsta intresserade av teknik. Att utbildningen dessutom, nästan utan undantag, leder till ett bra och välbetalt jobb är förstås också en stor fördel.

Ingen höjdrädsla för Sander Segerstedt, här 130 meter upp i en mast.

Vågkraftsprojekt

I FULL SKALA

I omställningen från fossil till förnybar energiproduktion finns en oändlig och outnyttjad resurs som nu verkar vara på väg mot genomslag: kraften i haven. Det svenska företaget CorPower närmar sig ett storskaligt genombrott med stormsteg.

Vid FN:s historiska klimatmöte i Dubai i slutet av 2023 kom världens nationer överens om att fasa ut fossila energiproduktion i en global omställning, där energieffektivisering och en tredubbling av de förnybara energikällorna ska genomföras till 2030.

Idag pågår omställningen med varierande fart runt om i världen, främst genom de redan utvecklade energislagen, som sol- och vindkraft. Men även havsenergi skulle kunna vara en betydande pusselbit i omställningen.

HAVSENERGIN PRODUCERAR el genom att ta tillvara rörelserna från havets vågor och strömmar. Även när det inte blåser går det vågor, dygnet runt, alla dagar i veckan. Metoderna att utvinna energi ur haven är många. Över 1500 olika patent finns idag registrerade och de har kommit olika långt i utvecklingen. I grund och botten handlar det om att en komponent påverkas av rörelser i havet och i sin tur sätter fart på en generator som producerar el. De många pågående projekten, på olika platser i världen, syftar framförallt till att hitta en metod som klarar av långvarig energiproduktion och överlever kraftiga stormar. Flera pilotprojekt

har tvingats läggas på is efter att bojar och pontoner slitit sig och efter att komponenter inte klarat av längre tider under vatten. Antingen har vågorna slitit sönder utrustningen eller så har tekniken blivit så dyr att energin som alstrats inte kompenserat kostnaderna.

En av principerna för att ta tillvara rörelseenergin i havet är att utnyttja kraften i vågorna genom att ha en boj eller en ponton på ytan, kopplad med en vajer till en generator på botten.

»Solenergi kan inte utvinnas på natten, vindenergi funkar bara när det blåser. Havet är annorlunda. Haven rör alltid på sig.«

ETT EXEMPEL PÅ ett sådant punktabsorberande system är det svenska företaget Corpowers C4-boj. Teknologin har provats i flera prototyptester och sommaren 2023 tog man steget till kommersiell skala där Corpowers C4-boj levererar el till det portugisiska nätet från en småskalig vågpark fyra kilometer utanför Portugals kust. Den 19 meter höga och 9 meter breda bojen är utrustad med teknologi som väldigt effektivt tar tillvara på krafterna i vågorna, samtidigt som den klarar av att hantera kraftiga stormar.

Stig Lundbäck

En av grundarna till Corpower Ocean är den svenske hjärtspecialisten Stig Lundbäck. Han började redan 1984 använda sina kunskaper om hjärtat för att designa och bygga turbiner och pumpar baserade på hjärtats principer. Det var när Stig Lundbäck och entreprenören Patrik Möller träffades som Stigs idéer om vågenergi tog fart och företaget CorPower Ocean grundades 2012. Patrik Möller är fortfarande vd för CorPower och företaget har idag utvecklats till ett av de världs-

CorPower

Företaget: Grundades 2012, och har i dagsläget 85 anställda. Produktionen och utvecklingen sker i Västberga i Stockholm.

Bojarna: Varje C4-boj väger 130 ton, är nio meter bred och 19 meter hög.

Vad är unikt? En fördel för CorPower är att bojarna är små i jämförelse med vindkraftverk. Därför kan de placeras betydligt närmare kusten vilket gör infrastrukturen för överföring till land billigare. CorPower kan placeras ett par kilometer från kusten medan vindkraftverk ofta är placerade minst 20 kilometer ut.

FOTO: CORPOWER

CORPOWER

Patrik Möller

ledande företagen inom vågenergi. Stig Lundbäck avled 2017 men hans uppfinningar lever vidare i detta och flera andra spännande projekt. Verket har på senare år kompletterats med avancerad styrteknik som tagits fram vid Norges Tekniska-Naturvetenskapliga Universitet i Trondheim.

HELA C4-ENHETSSYSTEMET är således baserat på Stig Lundbäcks forskning om det mänskliga hjärtat. Systemet härmar hjärtats pump- och självreglerande funktion, som lagrar tryck för att återfylla hjärtat efter varje hjärtslag, och överför funktionen till en mekanism som är placerad inuti bojen. Med hjälp av en fjäder förstärks vågrörelsen och energin från vågorna omvandlas till elektricitet med hjälp av en drivlina och generator inuti bojen. Drivlinan styr aktivt tajmingen mellan boj och våg och kan då säkerställa att rörelsen förstärks och att pendelrörelsen mellan vågtopp och vågdal får en extra skjuts och utnyttjas optimalt. Det behövs egentligen bara en våg på 25 cm för att bojarna ska generera energi vilket i princip betyder att produktionen alltid kan pågå. En normal våg på en meter innebär en rörelse på tre meter för CorPowers boj.

Konstruktionen kan samtidigt anpassas för att kunna hantera extrema väderförhållanden, genom att ställa om tajmingen till vågorna vilket begränsar bojens rörelse. Något som systemet visade sig kunna klara av redan under den första testperioden ute till havs. Den 25 augusti 2023 driftsattes det första kraftverket utanför hamnstaden Viana do Castelo i norra Portugal. Den 27 augusti – två dagar senare – matades det ut el på elnätet för första gången.

– UNDER DEN FÖRSTA testperioden i Portugal fick vi fyra stora stormar att hantera, berättar Corpowers grundare och vd Patrik Möller. Den 4 november 2023 uppmätte Portugals hydrografiska institut de högsta vågorna någonsin i regionen när stormen Domingos med vågor på över 18 meter drog in. Genom att gå in i ”transparent” läge klarade bojen stormen utan påverkan och kunde gå tillbaka till optimal drift igen när förhållandena blev bättre igen. Detta var verkligen ett stort genombrott. Att få systemen att överleva i de tuffa förhållandena till havs har varit en av de största utmaningarna för havsenergin

Corpower avslutade nyligen en stor investeringsrunda som ska användas till att skala upp bolagets vågkraftverk och expandera internationellt. Förhoppningen är att de nu närmar sig ett storskaligt kommersiellt genombrott. Det nya kapitaltillskottet ska bland annat användas för att finansiera tester inför den certifiering som krävs för att bolaget ska kunna rulla ut sin teknik i större skala.

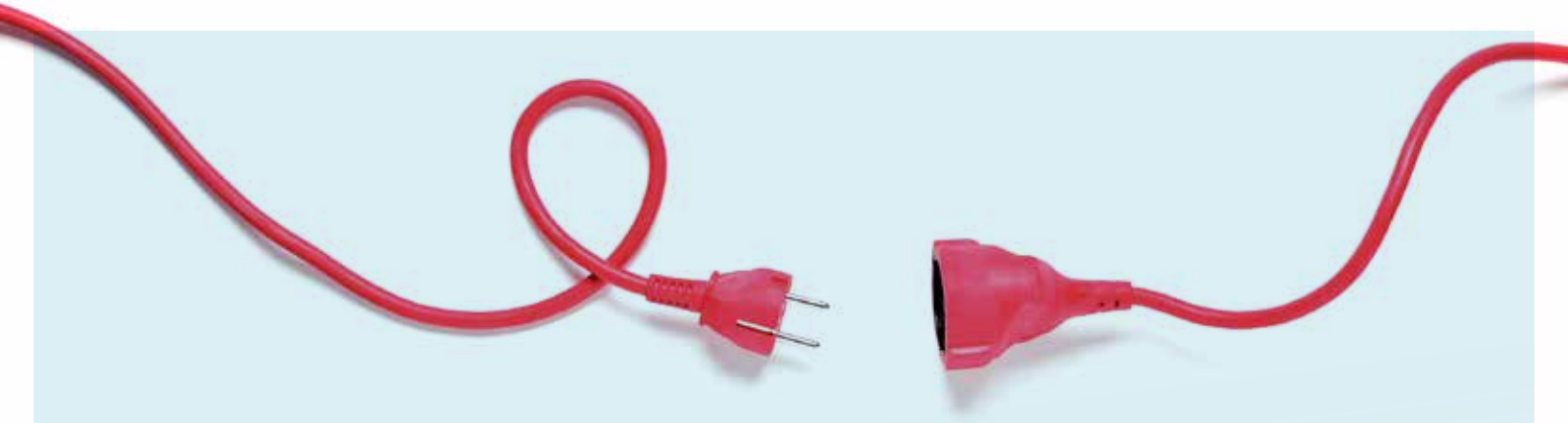
–Vårt mål är att bli ett stort maskinföretag och skapa en stor ny svensk exportindustri där vi säljer, installerar och driftar utrustning för vågkraftsparker runt om i världen, säger Patrik Möller.

Planen är att det högteknologiska innanmätet ska tillverkas i Stockholm och att ytterhöljet, som är tillverkat som ett gigantiskt garnnystan av glasfiber, ska produceras på plats i anslutning till anläggningen.

I en nära framtid kan havsenergi utvecklas till ett stabilt kraftslag som kan bidra till att balansera tillgången tillsammans med sol- och vindkraft och ersätta fossila bränslen.

Se mer:
Skanna qr-koden med din mobiltelefon för att se en film hur CorPowers boj fungerar.

Planen är att bolagets bojar i framtiden ska placeras ut i kluster med 150 meters mellanrum.



– KALLES KOLL –

En smula ödmjukhet, tack

Ända sedan sommaren 2018 – det var då Västmanlands skogar stod i brand – har Sverige nettoexporterat el till grannländerna. Vecka efter vecka.

Det råder således ingen brist på energi – hittills. Nettoexporten ifjol var cirka 33 TWh *(miljarder kilowattimmar)*. Vindkraften passerade nivån 40 TWh i årsproduktion och väntas passera kärnkraften inom två år.

»Det viktigt att värna varenda möjlig kWh som kan produceras.«

Med tanke på de utmaningar Sverige står inför – med ett fördubblat elbehov till år 2050 – är det viktigt att värna varenda möjlig kWh som kan produceras. Försvarets nej till stora vindkraftparker till havs är en komplikation. Den fortsatta ökningen av solbaserad elproduktion välkomnas. Solen kan bidra till – men ännu inte lösa – kommande utmaningar.

VÄDERBASERAD ELPRODUKTION är förnybar och ökar inte på utsläppen. Ett robust elsystem måste kunna leverera el även när det är kallt, vindstilla och ingen sol. Baskraft måste således vara den stabila grunden. Och med de tillväxttal som det talas om, återstår bara kärnkraften. I synnerhet som vi även framgent vill värna de fyra skyddade nationalälvarna – Kalix-, Pite-, Torne- och Vindelälven.

För kärnkraftens vidkommande talas det om mindre standardiserade typgodkända reaktorer i rimlig storlek (SMR). Företaget Blykalla, som just nu bygger en testreaktor i Oskarshamn, talar om att en första anläggning skulle kunna vara i gång redan 2030. Det är inte självklart att producera el då. Företaget tittar också på eventuell produktion av vätgas och fjärrvärme. Alldeles oavsett vilket, så är det en milstolpe.

MÅNGMILJARDSATSNINGAR pågår för att bygga ut och anpassa elnäten till vad som krävs i morgon. Det gäller elnäten på alla nivåer. Dagens flaskhalsar måste minimeras – helst byggas bort. Olika initiativ pågår för att öka utnyttjandet av dagens elnät. För att stödja detta inför elnätsföretagen effekttariffer enligt Energimarknadsinspektionens föreskrifter senast 1 januari 2027. För elkunderna handlar det om att försöka styra bort elförbrukning från de mest ansträngda – och dyraste – timmarna.

Det enda vi med säkerhet vet är att energin blir allt dyrare. Därtill brukar prognoser sällan slå in. Det vet vi från 1970-talet – då skulle också elbehovet fördubblas. Men Harrisburg, krig och oljeprischocker kom emellan. Fördubblat elbehov bygger på att de gigantiska industrisatsningarna förverkligas. Det darrar kring Northvolt. Måtte projekten med grönt stål gå bättre. En smula ödmjukhet kan behövas.

Kalle Karlsson

ENERGIEXPERT

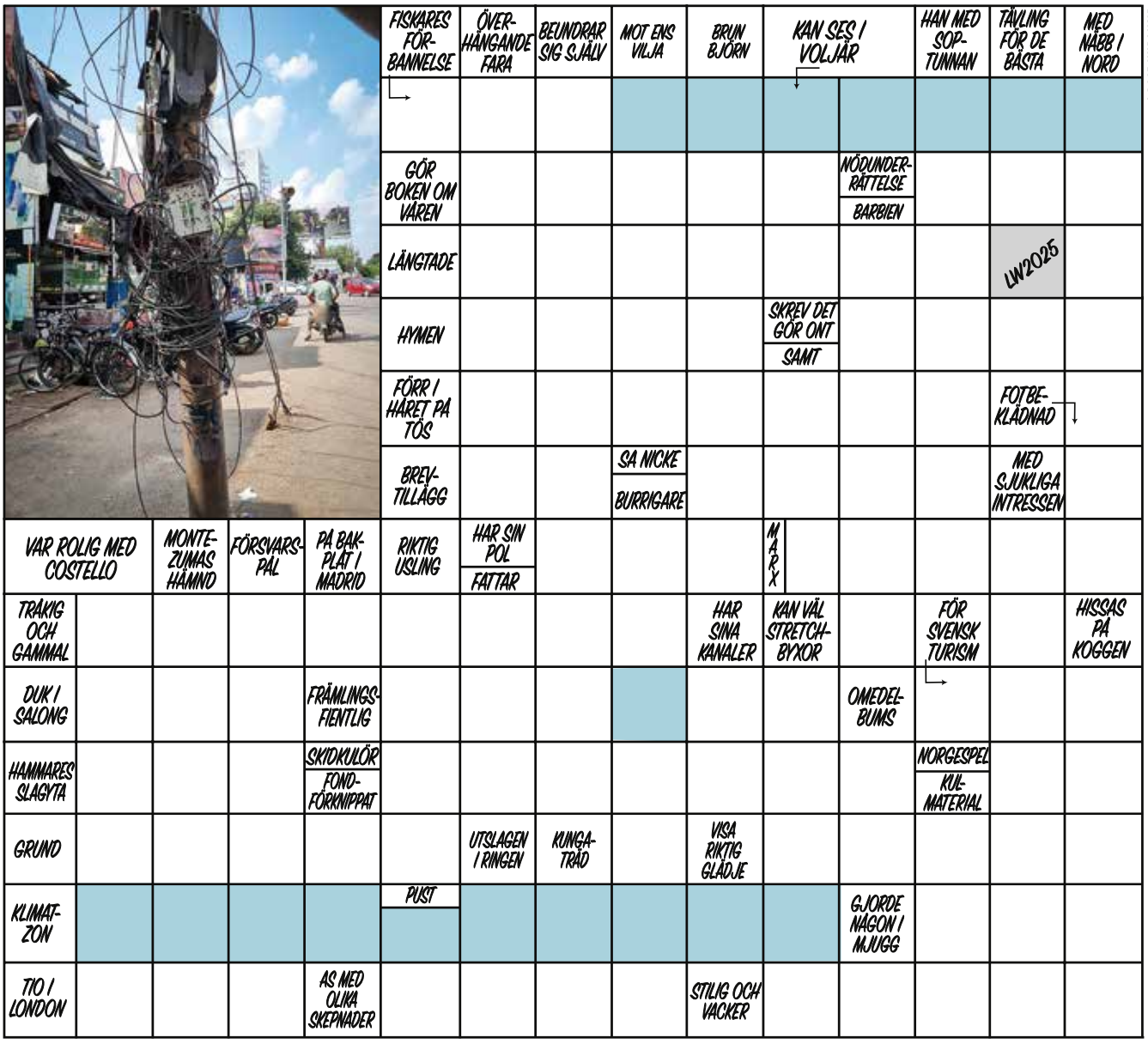
Kalle Karlsson, konsult och profil i energisverige, var under många år kommunikationschef på Svensk Energi. I Din Energi skriver Kalle personliga krönikor om aktuella frågor.

Korsordet. 1.2025

Skicka in lösningen senast den 14 april 2025

FOTO: ISTOCKPHOTO

LASSE WIDLUND



TÄVLA OCH VINN!

E-posta orden i de färgade rutorna tillsammans med din adress och telefonnummer till korsord@tfod.se eller skicka till Energikrysset 1-25, The Factory of Design, Tomtebogatan 44, 113 38 Stockholm.

Tio vinnare får en resebrandvarnare, värde ca 399 kr.

VAR RÄDD OM DIG PÅ RESAN!

Var med i utlottningen av en Deltronic resebrandvarnare med inbrottslarm som ger en extra trygghet på resan. Den är enkelt och kan monteras på flera olika sätt och är samtidigt liten och enkel att ta med i packningen. En självklar följeslagare på alla tillfälliga boenden och reseäventyr.

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 vinst, musikspelet Hitster:

- Anders Arvhage, Sandared
- Annika Jobrant, Älvängen
- Erik Johansson, Götene
- Roland Höglund, Lysekil
- Anna-Greta Ingelsbo, Grimsås
- Annika Färdmar, Skepplanda
- Aina Simonsson, Uddevalla
- Henrik Liliedahl, Sälen
- Carina Röjland, Borås
- Anna Sjörén, Nossebro

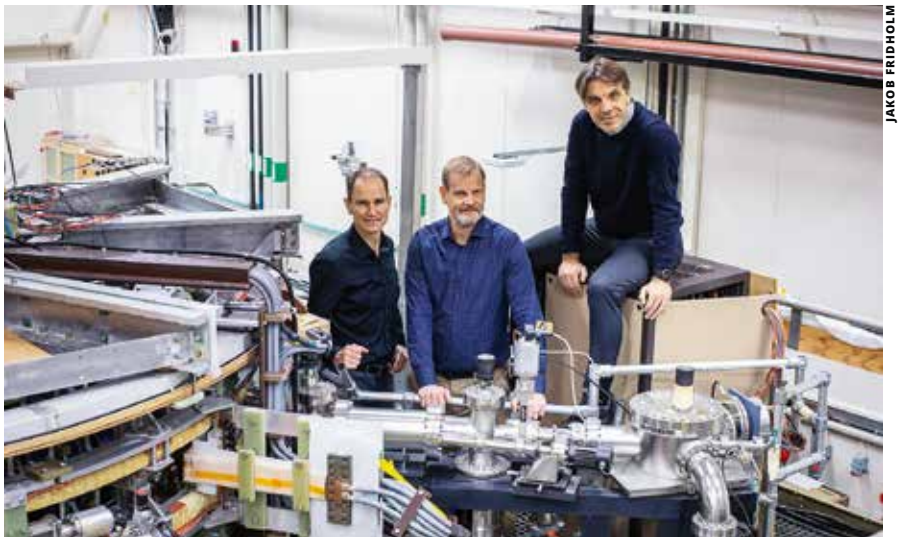
RÄTT SVAR:
Värmer och klär

ENERGI NYHETER

ELSTÄNGSEL UTAN STÄNGSEL – NY TEKNIK FÖR BETESHAGAR

Virtuella stängsel kan revolutionera djurhållningen genom att styra betesdjur med ljudsignaler och svaga elimpulser istället för fysiska stängsel. Ny forskning från Sveriges lantbruksuniversitet visar att nötkreatur snabbt lär sig tekniken och att den fungerar bra även i naturbetesmarker. Systemet gör det lättare att styra betet, skydda känslig natur och övervaka djurens hälsa. Tekniken är ännu inte godkänd i Sverige, men intresset är stort från både lantbrukare och beslutsfattare.

KÄLLA: SLU



JAKOB FRIDHOLM

Peter Roos, Jan Jäderberg och Erik Oden på Novatron Fusion Group har nått en milstolpe i sitt arbete.

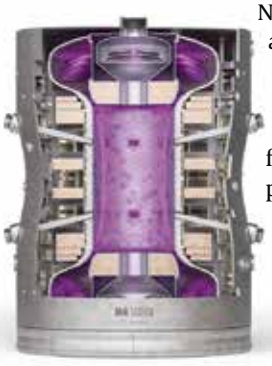
Ett steg närmare fusionsenergi

Svenska Novatron Fusion Group, baserade på KTH, har tagit ett stort steg mot framtidens energilösning. Företaget har lyckats skapa plasma i sin nya testanläggning – en avgörande milstolpe i utvecklingen av deras unika fusionsreaktor.

Till skillnad från traditionella metoder använder Novatron en teknik för att hålla plasman på plats med hjälp av magnetfält. Lyckas de bevisa att metoden fungerar kan det revolutionera arbetet med att skapa en ny, ren och obegränsad energikälla.

Novatron är det första privata företaget i EU att bygga en egen fusionsanläggning, och arbetet har gått snabbt:

–För nio månader sedan hade laboratoriet ett tomt golv. Idag visar konstruktionen och monteringen av N1-maskinen den otroliga ansträngning som vårt team har gjort, säger Peter Roos, VD för NFG.



Nu väntar fler tester för att undersöka hur plasmat beter sig. NFG arbetar också med att öka temperaturen i reaktorn, som kan nå upp till 10 miljoner grader.

KÄLLA: NOVATRON

FLER ELBILAR – OCH STÖRRE SKILLNADER MELLAN KOMMUNER

Antalet elbilar i Sverige ökar, men klyftan mellan olika kommuner blir allt tydligare. Danderyd har flest privatägda eller privatleasade elbilar, där nästan var tionde bil är eldriven, medan Dorotea i Västerbotten bara har två elbilar totalt.

Stockholms län har flest elbilar i landet, medan Gävleborg och Dalarna ligger i botten. Samtidigt växer begagnatmarknaden och nya modeller med längre räckvidd lanseras, vilket kan göra elbilar mer tillgängliga även utanför storstäderna.

KÄLLA: KVD BIL

61

... miljoner. Så mycket har Energimyndigheten beviljat till sex nya forskningsprojekt inom industrins energi- och klimatomställning, ett program som stöttar den gröna omställningen. Projekten inkluderar bland annat utveckling av hållbara produkter från uttjänta batterier, ångkrackning av plastavfall, och innovativa värmeåtervinningssystem för industriprocesser.

Bli medlem i Varbergsortens Elkraft och få en årlig rabatt.

Läs mer på vbgelkraft.se

Varbergsortens elkraft

El på hemmaplan

Kundservice: 0340-64 64 00 | Felanmälan: 0340-64 64 05 | kundtjanst@vbgelkraft.se | vbgelkraft.se