

FOTO: SHUTTERSTOCK

# Derfor aukar straumprisane

Prisen du betaler for straumen avheng  
av mykje meir enn vêret. Sjå side 2-3



**Ver på vakt  
mot useriøst  
straumssal 4**

**Slik er straum-  
rekninga satt  
saman 6-7**

**Få støtte til  
solpanel på  
hytta 10**

## Mot ein dyr straumvinter?

**EIN REKORDVARM OG** -tørr sommar med høge straumprisar ligg bak oss. Seint i juli var fyllingsgraden i vassmagasina på 60 prosent, mot normalt 75 prosent. Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) melde i august at dersom det regnar 50 prosent meir enn normalt resten av året, vil det vere normale magasinnivå ved årsskiftet.

Men det har berre skjedd to gonger tidlegare, og da berre på Vestlandet. For heile Noreg har det aldri skjedd. Lite sannsynleg, med andre ord.

Men så kom august med mykje regn, og september vart den våtaste nokon gong. Regnet over magasina heldt fram også i oktober. Det gjer at kraftprisane til vinteren ser ut til å bli lågare enn det ein frykta etter den tørre sommaren og lite vatn i magasina. Men ekspertane meiner at prisane uansett vil bli høgare enn tidlegare vintrar. Dette kan du lese meir om i denne utgåva.

Du kan også lese om at stadig fleire blir ringde opp av useriøse straumseljarar. Her bør du vere på vakt og ikkje la deg lure.

Om du synest straumpris, nettlege og avgifter er forvirrande, vil du finne forklaringar på dette på side 6–7.

I tillegg til nyttige råd og tips utfordrar vi deg som vanlig med premiekryssord og premiekonkurranse. Premien er ein dab-radio.

God lesing!

**Fredrik Kveen**

Marknadssjef

*Vår Energi har som føremål å gi deg informasjon om kraftmarknaden og kva du kan gjere for å påverke straumrekninga. Magasinet inneheld blant anna råd og tips om straumsparing og branntryggleik, og vi håper at innhaldet kan gi betre forståing for korleis kraftmarknaden fungerer.*



# Derfor aukar straumprisen

Når straumprisane blir høgare, skuldast det vêret i Noreg, men også forhold i dei nordiske nabolanda våre og resten av Europa.

**DEN VARME SOMMAREN** førte til rekordhøge straumprisar, og det ligg til rette for å bli ein dyrare vinter enn dei siste åra. Ved starten av 2018 eksporterte kraftprodusentane 30 prosent meir straum enn i fjor. Kvifor det, informasjonssjef Aslak Øverås i bransjeorganisasjonen Energi Norge?

– Produsentane held seg til værmeldingane som alle andre, og kan ikkje sjå langt fram i tid. Derfor må dei ta utgangspunkt i normalår når dei planlegg kraftproduksjonen. Og i normalår må ein halde oppe ein viss produksjon slik at

magasina rett og slett ikkje renn over, seier Øverås.

Kraftprisane i Noreg blir påverka også av forhold i nabolanda våre, sidan den nordiske kraftmarknaden blir organisert i marknadsplassen Nord Pool, der dei baltiske landa også er med.

– Dette er ein fornuftig måte å utnytte ressursane på. Ifølgje ein ny rapport frå NVE ville straumen i ein normal vinter vore to til tre gonger så dyr dersom vi ikkje hadde vore med i ein felles marknad med andre land, seier han.

Låg vasstand i magasina i første halvår er snudd til meir normal fyllingsgrad i oktober. Biletet er frå fjellet innanfor Lysebotn i Rogaland i slutten av mai måned.



Kvifor var straumprisane så høge i sommar?  
– Først og fremst fordi vi hadde ein rekordvarm sommar med den tørraste juli-månaden på hundre år. Vatnet som normalt fyller opp magasina og skal brukast utover hausten og vinteren, kom ikkje.

Det var rett nok mykje snø i fjellet i vinter, men snøsmeltinga starta tidlegare enn vanleg og hindra det jamne tilsiget av smeltevatn som vanlegvis kjem utover sommaren.

– I tillegg til fekk det varme vêret det til å fordampa meir vatn i magasina enn det kom i tilsig frå fjellet, seier Øverås.

**Lite vind.** Samtidig med vassmangelen i magasina i Noreg var det lite vind i Sverige

og Danmark. Attpåtil fekk finsk kjernekraft problem.

– Alle desse faktorane førte til høge prisar. I sommar vart det importert meir straum til den nordiske marknaden enn det vart eksportert.

Auken i CO<sub>2</sub>-prisane på kol og gass i Europa medverka også til dei høge prisane.

– For klimaet er det positivt at det blir dyrare å bruke fossile brensel, men det fører altså til dyrare straum, seier han.

**Dyr vinter i vente.** Øverås ventar høge strømpriser også til vinteren.

– Kor dyrt det blir, er avhengig av nedbørsmengda, og kor mykje vindkraft og kjernekraft som blir produsert i andre land, avsluttar han.

TEKST: EIRIK OMVIK

FOTO: ØYVIND LIE

**«Kor dyrt det blir, er avhengig av nedbørsmengda, og kor mykje vindkraft og kjernekraft som blir produsert i andre land.»**

ASLAK ØVERÅS, informasjonssjef Energi Norge



# Ver på vakt mot useriøst telefonsal

Stadig fleire blir ringde opp av straumselskap som tek i bruk villeiande marknadsføring. Hålogaland Kraft oppmodar alle til å spørje kva selskapet bidrar med til lokalsamfunnet.

– **KONKURRANSE ER BRA** for både kunden og bransjen, men stadig fleire opplever å bli ringde opp av useriøse straumseljarar. Mange bryt marknadsføringslova og i enkelte grove tilfelle også straffelova, seier dagleg leiar Knut Lockert i bransjeorganisasjonen Distriktsenergi.

Han meiner det kan vere vanskeleg for kunden å vite kven som opererer innanfor og utanfor regelverket.

– Den mest vanlege metoden er at straumseljaren seier at selskapet har eit samarbeid med det lokalet elverket. Heldigvis ringjer mange oppvakte kundar det lokale selskapet og får høyre at dette ikkje stemmer, seier Lockert.

Utgangspunktet for «samarbeidet» er at kunden i mange tilfelle kan både få nett- og straumrekninga på same faktura. Forbrukar-tilsynet har slått fast at det er villeiande marknadsføring å omtale dette som et «samarbeid».

**Lokal verdiskaping.** Kommunikasjonsrådgjevar Bjørn Ludvigsen i Hålogaland Kraft har også opplevd at straumselskap kjem med villeiande marknadsføring overfor kundar.

– Konkurransen er bra, men det må gå rett føre seg, seier han.

Hålogaland Kraft har for tida ein annonsekampanje der dei oppmodar kundane til å spørje straumseljarane kor mykje selskapet bidrar med til lokalsamfunnet.

– Det er som regel lite eller ingen ting. Vi er konkurransedyktige med dei store selskapa på både pris og kundeservice. I det perspektivet er

det mange gode argument for å handle lokalt, seier Ludvigsen.

Hålogaland Kraft skaffar lokale og lønnsame arbeidsplassar, gjer lokale innkjøp, og dei sponsar også idretts- og kulturforeiningar, seier han.

– Frå 2002 til 2015 viser samfunnsrekneskapet vårt at om lag 2,2 milliardar kroner av den totale verdiskapinga vår i denne perioden vart lagt igjen lokalt. Den største posten i denne rekneskapen er utbytte til dei sju lokale eigarkommunane våre, seier Ludvigsen.

**«Kristin frå Stryn Energi».** Marknadsjef Steinar Brekke i Stryn Energi har også opplevd at kundar blir forsøkt lurte.

– Det var ein godt vaksen kunde hos oss som fekk ein telefon frå eit straumselskap

**«Den mest vanlege metoden er at straumseljaren seier at selskapet har eit samarbeid med det lokalet elverket. Heldigvis ringjer mange oppvakte kundar det lokale selskapet og får høyre at dette ikkje stemmer.»**

**KNUT LOCKERT,** Distriktsenergi



*Fleire stromselskap opptre i strid med regelverket. Ver på vakt mot lokketilbod og uredelege stramseljarar.*

som hevda dei hadde eit samarbeid med Stryn Energi. Den einaste skilnaden var at ho skulle få billigare straum, seier Brekke.

Etter samtalen fekk ho ein SMS der ho vart beden om å bekrefte den nye avtalen.

– Kunden tok kontakt med oss for å høyre om tilbodet var korrekt. Eg awiste dette, sidan vi ikkje har noko form for samarbeid med selskapet.

Kunden vart likevel ringd opp av ein person som utga seg for å vere «Kristin frå Stryn Energi». Vedkommande spurte kvifor ho ikkje hadde svart ja på SMS-en.

– Kundar bør vere litt på vakt når dei blir ringde opp, spesielt dersom dei blir presenterte for eit av desse «fantastiske tilboda». Det er små marginar i straumbransjen, og du sparar aldri tusenvis av kroner, slik mange hevdar, seier Brekke.

Han oppmodar kundar å snakke med kraftselskap som dei stoler på og har eit godt forhold til, før dei går inn i ein ny avtale. Og hugs: Det er alltid 14 dagar angrenerett når du kjøper straum, påpeikar han.

TEKST: EIRIK OMVIK  
FOTO: SHUTTERSTOCK



# Må betale for manuell avlesing

Fleire nettselskap varslar eit årleg avlesingsgebyr på 2000 kroner for kundar som har fått fritak frå dei nye strammålarane.

**GEBYRET ER GODKJENT** av Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE), og skal dekkje kostnader ved registrering og validering av målarstand, utsending av purrebrev og korreksjonar av feil levert målarstand og årleg kontrollavlesing.

Storleiken på gebyret blir fastsett av det einskilde nettselskapet og kan variere, men dei fleste selskapa har så langt varsla eit gebyr på 2000 kroner.

**Billigare og betre nett.** Sjølv om kundar med AMS-fritak må betale meir i eit årleg gebyr, vil dei som alle andre få eit betre og rimeligare straumnett på grunn av dei nye målarane.

Ifølgje seksjonssjef Guro Grøtterud i NVE vil dataene frå dei nye målarane spare nettkundane for unødvendige utgifter.

– Med dei nye målardataene kan nettselskapa finne ut om nettstasjonar er overdimensjonerte i forhold til behovet. Overflødig utstyr kan dermed bytast og brukast på andre nettstasjonar, slik at ein unngår å investere i for mykje nett, seier ho.

Dei nye målarane vil også gi nettselskapet eit varsel straks straumen blir broten, slik

at feil kan rettast med ein gong, ifølgje Grøtterud.

**HAN-port i smarthus.** Dei nye målarane forenkla også arbeidet med å ha riktig spenning på straumen.

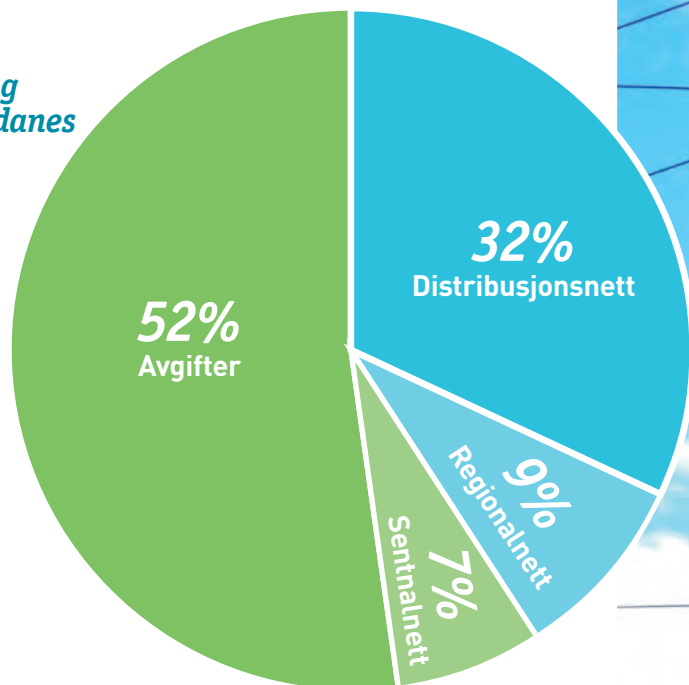
– Dersom målararen ser at spenninga går over eller under eit visst nivå, kan den gi beskjed om at noko må rettast opp. Etter kvart som fleire får elbil og solpanel på taket, vil det bli større utfordringar enn i dag med å halde oppe riktig spenning i nettet, seier ho.

Som dei fleste har fått med seg, slepp kundar med ny automatisk målar å lese av straumen. Det er også verdt å merke seg den tilknytta HAN-porten og alternativa den gir.

– Porten kan gi kontinuerleg oversikt over straumforbruk og spenning om ein ønskjer det. Informasjonen kan brukast i smarthusløyisingar og til å koordinere forbruket meir effektivt om ein ønskjer å spare pengar ved å tilpasse seg døgnjusterte straumprisar, seier Grøtterud.

TEKST: EIRIK OMVIK  
FOTO: HAAKON BARSTAD

*Slik ser gjennomsnittleg  
fordeling av privatkundanes  
nettleige ut.*



# Slik er straumrekninga sett saman

Som straumkunde må du betale to rekningar. Du betaler til ein straumleverandør som sel deg straum, og du betaler til eit nettselskap som fraktar straumen fram til bustaden din.

**DU KAN FRITT** velje straumselskap, men ikkje nettselskap. Årsaka til dette er samfunnsøkonomisk. På same måte som med bilvegar er det ikkje lønnsamt å byggje fleire sett med parallelle straumleidningar. Derfor har styremaktene bestemt at det berre skal byggjast eitt sett med ledningar, og at nettselskapa skal ha monopol innanfor sitt forsyningsområde. Det finst om lag 120 nettselskap i Noreg. Det norske kraftnettet blir drifta av offentleg eigde nettselskap.

Nettleiga finansierer vedlikehald, reparasjonar og utbygging av straumnettet. Leiga er samansett av eit fastledd og eit variabelt ledd. Fastleddet er ein fast bestemt årleg sum, medan energileddet blir rekna ut frå straumforbruket.

**Kan ikkje tene for mykje.** Nettleiga blir fastsett av Noregs energi- og vassdragsdirektorat

(NVE). Dei set årlig ei maksimumsgrense for kva nettselskapa kan tene, og kontrollerer at dette blir følgt. Dersom selskapa tener meir enn denne grensa, må dei betale summen tilbake til kundane i form av lavare nettleige dei neste åra. Tener selskapa for lite, har dei lov til å heve rekninga for å dekkje inn tapet.

**Mange ønskjer ei utjamningsordning.** Ulike lokale behov og terrengforhold gjer at nettleiga varierer geografisk. I grisgrendte storkostar det meir å halde straumnettet ved like enn i tettbefolka område.

Tidlegare har distrikta med høgast nettleige fått tilskot fra staten for å redusere forskjellane gjennom ei utjamningsordning. Denne er no fjerna, men Stortinget har bede regjeringa om å greie ut nye modellar for likare nettleige over heile landet. I statsbudsjettet for 2019 har regjeringa likevel bestemt seg for å vidareføre



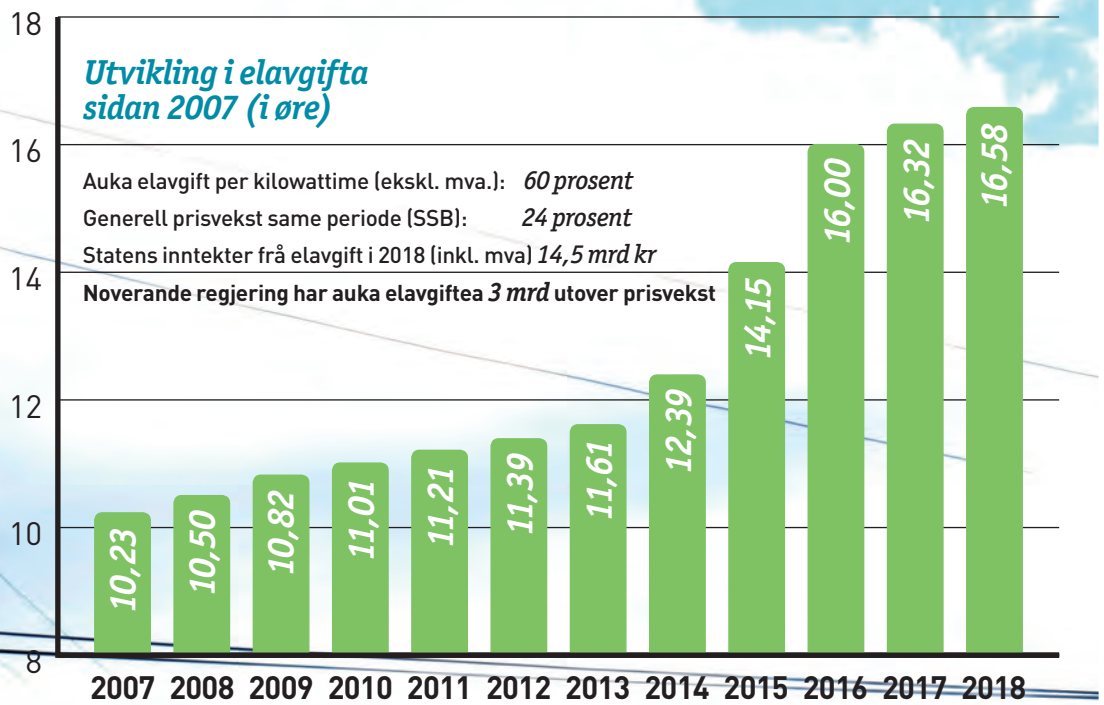
dagens ordning utan nokon form for utjamning. Opposisjonen på Stortinget meiner regjeringa ikkje har innfridd Stortingets krav og varslar kamp.

På grunn av nødvendig opprusting av gamle kablar i sentralnettet er det venta at samla nettleige vil auke fram mot 2023 for deretter å bli redusert noko.

TEKST: EIRIK OMVIK

FOTO: HAAKON BARSTAD

KJELDER: NOREGS VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT OG ENERGI NORGE



## ELAVGIFTA HAR AUKA MED 60 PROSENT PÅ TI ÅR

Over halvparten av nettleiga er statlege avgifter. Særleg har elavgifta auka mykje.

**DU BETALER AVGIFTER** både på straumrekninga og nettleiga, men det er flest avgifter knytte til nettleiga. Enova-avgift og elavgift blir henta inn via nettleiga. Ser vi bort frå desse avgiftene, har

ikkje nettleiga auka meir enn den generelle prisstigninga i perioden frå 1993 til 2018.

Elavgifta har sidan 2007 auka med 60 prosent og er i dag 20,7 øre/kWh inkludert moms. Regjeringa har auka elavgifta med 3 milliardar kroner utover prisveksten etter overtakinga i 2013, ifølgje bransjeorganisasjonen Energi Norge.

Dersom ein slår saman straumpris og nettleige, utgjør avgiftene totalt sett 40 prosent av den totale rekninga. I forslaget til statsbudsjet for 2019 er elavgifta redusert med 0,75 øre ekskl. mva.

TEKST: EIRIK OMVIK



# Desse lyspærene er no forbodne

Her er ei oversikt over lyspærer som er forbodne og kva for pærer som truleg vil bli fasa ut i framtida.

**DEN 1. SEPTEMBER** innførte Noreg EUs forbod mot halogenpærer. På same måte som den forbodne glødepæra har halogenpæra glødetråd. Sjølv om halogenpæra bruker mindre

strøm, er den ikkje like energieffektiv som konkurrerande sparepærer.

Forbodet gjeld for produksjons- og importledda. Du har lov til å bruke halogen-

pærene, og butikkar kan selje pærene dei har på lager.

Produksjon av halogenpærer til bil vil framleis vere tillaten. Det same gjeld lavvoltage halogenlamper i pære- og spotlightformer som har energieffektivitet frå energiklasse B og opp, men desse vil truleg bli forbodne etter kvart.

		PER HAUST 2018	PÅ LANG SIKT
<b>Klar kolbe Halogenlampar med G9- eller R7s-sokkel</b>		LOVLEG	FORBODNE *
<b>Klar kolbe Andre nettspennings-halogenlampar</b>		FORBODNE	FORBODNE
<b>Klar kolbe Lavvoltage halogenlampar</b>		LOVLEG*	FORBODNE *
<b>«Sparepærer», CFLi kompaktlysøyr med innebygd forkopling</b>		LOVLEG	FORBODNE *



LED alle typer		LOVLEG	LOVLEG
Glødelampe- og halogen-spots til nettspenning		FORBODNE	FORBODNE
Lavvolt halogenspots**		LOVLEG*	FORBODNE
Retningsbestemte «sparepærer» CFLi DLS (nettspenning)		FORBODNE	FORBODNE
LED-spottlys, alle typer, lavvolt eller nettspenning		LOVLEG	LOVLEG
HID spots (høgintensive utladingslamper, særleg metallhalogen)		LOVLEG	LOVLEG

#### Merknader

\* Vurderinga av at lyskjelda blir fasa ut, er avhengig av utviklinga av LED-teknologien.

\*\* Dei minst effektive lavvolts halogenlampane tilsvarande energiklasse C blir fasa ut. Pærer tilsvarande energiklasse B (med IR-teknologi) er framleis lovlege.

KJELDE: NOREGS VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT

TEKST: EIRIK OMVIK



# Få støtte til solpanel på hytta

Enova har innført 16 nye støtteordninger for hytteeigarar, blant anna støtte til solpanel, varmestyringssystem og varmepumper.

**NO KAN EIGARAR** av fritidsbustader nytte dei same støtteordningane frå Enova som tidlegare berre gjaldt for primærbustader. Solpanel, varmestyringssystem, oppgradering av bygningskroppen og vassborne varmepumper er blant dei 16 energitiltaka eigarar av fritidsbustader no kan få pengestøtte til å gjennomføre.

Mellom anna kan du få inntil 15 000 kroner i støtte når du får installert eit solfangaranlegg. Dersom du tek til å produsere din eigen elektrisitet med fornybare energikjelder som sol eller vind, kan du få inntil 28 750 kroner i støtte.

Dei nye støtteordningane kjem på plass for å bøte på kapasitetsproblema som kan oppstå i enkelte hytteområde.

– Av dei 465 000 fritidsbustadene i Noreg er om lag 75 prosent knytte til straumnett. Samstundes stiller stadig fleire tilnærma same

krav til komfort på hytta som heime. I typiske hytteområde kan det skape utfordringar for det lokale straumnett som ikkje er dimensjonert for dette, seier Gunnel Fottland, utviklingssjef for energiforsyning og sluttbruk i Enova.

**Kan avlaste straumnett.** Enova tilbyr no også for første gong støtte til akkumulator-tankar både til primær- og fritidsbustader. Når ei varmekjelde som til dømes ei varmepumpe eller ein biokjel produserer meir energi enn varmeanlegget bruker på éin gong, kan overskottsvarmen lagrast i vatnet i akkumulator-tanken.

Denne tanken gjer det dermed mogleg å skyve noko av straumforbruket til tider belastninga på straumnett er lågare, og anna elektrisk forbruk i bustaden er lågt.

– Det er ikkje berre i hytteområde med avgrensa nettkapasitet effektbruk blir ei stor utfordring. På vegen mot lavutslippssamfunnet vil det bli brukt meir og meir elektrisitet. Med ein akkumulator-tank kan bustadeigaren til dømes slå av ei varmepumpe i periodar utan at det går utover komforten, seier Fottland.

Når straumprisen i nær framtid truleg blir påverka av når på døgnet du bruker straumen, og etter kor mykje du bruker på éin gong, kan dette vere eit effektivt tiltak for å redusere straumrekninga, ifølgje Fottland.

Ein akkumulator-tank kostar frå 10 000 kroner og oppover. Gjennom Enova-tilskottet kan du no få tilbake 25 prosent av kostnadane, med ei maksimumsgrense på 5 000 kroner.

Les meir om støtteordninga på [enova.no](http://enova.no) eller ring **800 49 003**.

TEKST: EIRIK OMVIK  
FOTO: MONA ADOLFSSEN



# Sparetriksa du må kunne

Når vinteren sett inn, stig strømprisane til vær. Her er dei beste triksa for å spare strø.

## RIKTIG TEMPERATUR:

Om lag 60 til 70 prosent av strøforbruket i norske hushald går til oppvarming. For kvar grad du reduserer innnetemperaturen, sparer du om lag fem prosent av kostnadane til å varme opp huset. Innnetemperaturen bør vere på om lag 19–22 °C.

## STYRINGSSYSTEM:

Ved hjelp av styringssystem kan du redusere temperaturen om natta og når ingen er heime på dagtid. Du kan lage ulike klimasoner for soverom og andre opphaldsrom tilpassa ditt behov. Slik kan du redusere energibehovet til oppvarming med opptil 15–20 prosent.

## BYT TIL VARMEPUMPE:

Det finst fleire typar varmepumper. Ei luft til luft-varmepumpe er den rimelegaste

varianten. Andre typar er luft til vann, væske til vatn og avtrekkspumpe. Dette er ei investering som vil kunne lønne seg i eit perspektiv på fleire år, avhengig av bustadtype og lokalt klima.

## FYR MED VED:

Vedfyring er eit rimeleg alternativ for å varme opp huset når strømen er på sitt dyraste. Det aukar heller ikkje utsleppet av klimagassar i atmosfæren.

## NYTT UTSTYR:

Med sparedusj kan du halvere utgiftene til dusjing. Skal du kjøpe ny vassvarmar finst dei med ekstra isolasjon der varmetapet er redusert med 30–40 prosent samanlikna med vanleg isolerte vassvarmarar.

## LUFT MED GJENNOMTREKK:

Ikkje la vindauget stå på gløtt når du luftar. Du bør heller «sjokklufte» ved å setje fleire vindauge på vidt gap i nokre få minutt. Slik unngår du å kjøle ned overflater som golv og vegger slik at oppvarmingsbehovet aukar.

## NYE VINDAUGE:

Vindauga kan stå for 40 prosent av varmetapet i bustaden din. Har du tolagsvindauge frå 80-talet, kan du meir enn halvere varmetapet frå desse ved å byte til trelags lavenergivindauge.

## MONTER TETTELISTER:

Eit effektivt tiltak du enkelt kan utføre sjølv, og som i mange tilfelle vil ha spart seg inn etter eit år. Du monterer dei i vindauge og langs dører for å redusere varmetap.

TEKST: EIRIK OMVIK

FOTO: SHUTTERSTOCK

KJELDE: ENOVA



Råd

# Slik unngår du brann

Talet på husbrannar aukar vanlegvis no som vinteren og jula står for døra. Desse tipsa hjelper deg med å redusere risikoen for brann.

## VER VAKEN OG TIL STADES:

Ikkje bruk tørketromlar, oppvask- og vaske-maskin om natta eller når du ikkje er heime. Kwart år oppstår det brann ved bruk av slike apparat. Det tek i snitt mellom tre og sju minutt før det oppstår overtenning.

## IKKJE LAD TELEFONEN OM NATTA:

Dei siste åra har batteriladarar vore ei medverkande årsak til fleire titals bustad-brannar. Om du likevel ser deg nøydd til å lade om natta, bør du plassere telefonen på eit ikkje-brennbart underlag som til dømes ein tallerken. Sørg for at det er ein fungerande røykvarslar i rommet.



## IKKJE GÅ TIL SENGS MED BERBAR DATAMASKIN:

Datamaskinar er bygde for å stå på ei fast og jamn flate. Ventilasjonen er ikkje god nok i senga, og brann kan oppstå.

## SKRU AV JULELYS OM NATTA OG NÅR DU IKKJE ER HEIME:

Lysa er baserte på seriekopling. Dersom nokre av pærene sluttar å fungere, kan det oppstå overoppheting som kan setje fyr på juletre, julepynt eller anna brennbart materiale i nærleiken.



## IKKJE LEIK HOBBYELEKTRIKAR:

Det er forbode å kutte slynger av lys og kople saman med andre ting. Forsøk ikkje å reparere skadd elektrisk lyssetjing sjølv. Overlat dette til ein kvalifisert elektroreparatør.

## VER VARSAM MED STIKKONTAKTAR:

Bruk av mange kontaktar kan føre til at for mykje straum går ut frå eitt og same støpsel. Temperaturen kan stige, og utstyret smelte. Når ein bruker lange skøyteleidningar, kan det begynne å brenne før sikringen rekk å





reagere med utkopling. Ein god regel er å sjå til at belastninga gjennom skøyteleidning og greinuttak ikkje er større enn 1000 watt.

#### **BRUK FAGPERSONELL:**

Elektriske installasjonar skal utførast av ein elektrikar. Elektrisk installasjon gir risiko for støyt, og det må dimensjonrast riktig for å unngå brann. Berre godkjende installatørar har lov til å montere og reparere elektriske anlegg og elektrisk utstyr.

#### **SJEKK RØYKVARSLAREN:**

Test røykvarslarane ved å bruke testknappen kvar månad. Éin gong i året bør du fjerne støv frå røykvarslarane med ein støvsugar og teste dei med røyk.

#### **SJEKK BRANNSLØKKINGSAPPARATET:**

Kvart kvartal bør du sjekke at nåla i trykk-målaren på brannsløkkingsapparatet peiker på det grønne feltet. Vend også pulverapparatet opp ned eit par gonger, slik at pulveret ikkje klumpar seg. Kvart femte år bør du få brannsløkkingsapparatet kontrollert hos ei kompetent verksemd.

**KJELDER: DIREKTORATET FOR SAMFUNNSTRYGGELEIK OG BEREDSKAP OG NORSK BRANNVERNFORENING.**

**TEKST: EIRIK OMVIK**

**FOTO: SHUTTERSTOCK.COM**

# KONKURRANSE

Test kunnskapane dine etter at du har lese Vår Energi



**1** Kor mange prosent av nettleiga utgjør avgiftene til staten?

Svar: A: 52 prosent. B: 30 prosent. C: 25 prosent.

**2** Kva er eit av dei vanligaste triksa ureielege straumseljarar nyttar for å lure kundar?

Svar: A: Dei hevdar at kunden vil få større effektkapasitet. B: Dei seier at spenninga på straumen skal bli betre.  
C: Dei hevdar at selskapet deira samarbeider med det lokale kraftselskapet til kunden.

**3** Hva heiter marknadsplassen som organiserer den nordiske kraftmarknaden?

Svar: A: Nord Pool. B: Nasdaq. C: Nordpower.

**4** Kor mykje har elavgifta auka dei siste ti åra?

Svar: A: 30 prosent. B: 100 prosent. C: 60 prosent.

**5** Kvifor ventar ein at samla nettleige vil auke fram mot 2023?

Svar: A: På grunn av nødvendig opprusting av gamle kablar i sentralnettet. B: Fordi straumkablar blir dyrare. C: På grunn av lite vatn i magasinane.

Send løysing på konkurransen innan 31. januar 2019 til:

Vår Energi, Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvoluttene «konkurranse 2-18»

Vi trekkjer ein vinnar som får ein dab-radio!

Navn:

Adresse:

Postnr/-sted:

Telefonnummer:

Vi gratulerer vinnaren av ein dab-radio  
i Vår Energi nr 1 i 2018:

Reidar Rakvaag,  
8209 Fauske

# ENERGI-KRYSS

		<b>XORD</b> .no	VENDES	TINE FUNDERE		UTFØRTE HØNSENE ... SEG	50	SMELTE	RØYS HOLME		LØNN	VELNÆRT FUGL
		HJELPE- MIDDEL										
		FASE		SØLV DIKT- VERK			OM- DØMME		GRUVE- GANG KRETS- LØPET			
		→					→		→			↙
		HODET							BRED- BÅND FRØYAS MAKE			
GÅRD	↓	BRYTER- EN	VILTER SMÅ- STOFF	↓	TØYSE	TVILTE PROSE- SJON- ENE		EVIGHET ANTAL- LENE			FOR- FATTER	
FJELL- PARTI						FOR- TÆRES KV. - NAVN		SØLV- MYNT BROR				
MIKKEL				BUKT			FLOD NABOER 500		FJERN FORTID		BØKER HET	
↔			↙							←		↙
4865	TOPP- KORT DANS				DYR HEVET SEG			SNODIG SIFRE			KJERNE FORDEKT	ØY I HORDA- LAND
MYNTEN						DRIKKE- BEGER FUKTIG GLISE			PREFIKS ROKKE			
KONGELIG SIGNET GRIPE							AMULETT SØVNIG					
↔		PIPLET SPILE				STYRE IKKE FRU					OPP- FØRE AGNET	
BELTE					EIE BEKYM- RING		APPA- RAT FOR- BINDING			DRÅPE MERKE		EN WEST
TÅKE			↘						BAK KRAFT			
RUTSJE- FERD						GREKER					KON- TROLL- ORGAN	
GLANER				MELAN- KOLSK			FISK					

Send løysing på premiekryssordet innan 31. januar 2019 til:

Vår Energi, Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvoluttet «kryssord 2-18»

Vi trekkjer ein vinnar som får ein dab-radio!

Navn:

Adresse:

Postnr/-sted:

Telefonnummer:

Riktig løysing frå nr 1-18:

**EVERK BIDRAR MED MILLIARDER  
TIL LOKALSAMFUNNET**

Vi gratulerer vinnaren av ein dab-radio  
i Vår Energi nr 1 i 2018:

Hans Bjerke,  
3660 RJUKAN

**Returadresse:**

Energi Forlag AS  
Christian Krohgs gate 16  
Postboks 1182 Sentrum  
NO-0107 OSLO

*Bak selskapet Kitty Hawk og dronen Flyer står mellom andre Google-grunnleggjar Larry Page.*



# Lanserer einmanns dronefly

Droneflyet Flyer gir deg moglegheit til å sigle din eigen sjø, tre meter over vatnet.

**SNART KAN DU** flyge ein drone som du sjølv sit i. Dronen Flyer har ei makshastigheit på 32 kilometer per time og ei flygetid på 20 minutt når han er fulladda. Han blir styrt av to joystickar og ti batteridrivne propellar, som ifølgje produsenten Kitty Hawk ikkje bråkar meir enn ein grasklippar på 15 meters avstand.

Dronen er først og fremst designa for å flyge over vatn, men kan også brukast i område der det ikkje bur folk. Han er klassifisert som eit ultralett fly av luftfartstilsynet i USA, og er underlagt det same regelverket som motoriserte hangglidarar. Førrebeles har Kitty Hawk berre gjennomført testflygingar med bloggarar og journalistar.

Både pris og salstidspunkt er hemmeleg, og det er ikkje lenger mogleg å bestille på førehand.

Flyer får selskap av fleire nye dronefly i tida som kjem. Kitty Hawk har også utvikla taxifyet Cora, som med 13 rotorar er ei blanding av fly og drone. I tillegg planlegg taxiselskapet Uber å frakte passasjerar i førarlaruse dronar i Los Angeles innan 2023.

**TEKST: EIRIK OMVIK**

**FOTO: KITTY HAWK**