

FOTO: TERJE BJØRNSEN



Hallingdal Kraftnett med smarte målere

Du som er strømkunde i Hallingdal får installert nye smarte målere.
Måleren vil gi deg mange nye muligheter. Les mer på side 8-11



**Elbiler
kan kvele
strømnettet 4**

**Derfor kan
du ikke velge
nettselskap 2**

**Konkurransen
og kryssord
Vinn dab-radio! 14**

Kjære leser

HURTIKLADING AV ELBILER og nytt kraftkrevende utstyr som induksjonstopper stiller større krav til everkene. I eldre bolig- og hytteområder over hele landet er nettet ikke forberedt for det som skjer, og everket vil ikke kunne tilby tilstrekkelig effekt. (Se forklaring på begrepet effekt på side 4.) Nettsjef Lars Hofstad i Røros Elektrisitetsverk sier det er utopi å kunne bygge ut nettet slik at det blir mulig for hytteeiere å hurtiglade elbiler.

Hofstad har rett i at det vil koste for mye for everkene og samfunnet å møte alle nye krav om tilgang på strøm med mer utbygging. Utfordringen må heller møtes med andre virkemiddel som for eksempel bruk av tariffer slik at forbruket blir jevnet ut, og teknologi som kan koordinere uttaket av strøm til lading.

I denne utgaven av Energi kan du også lese om everk som bygger bredbånd og sponser idrett og kultur. På denne måten bidrar de til levende og konkurransedyktige lokalsamfunn.

Du finner gode råd om strømsparing og belysning og hvordan du skal unngå brann med elektrisk årsak.

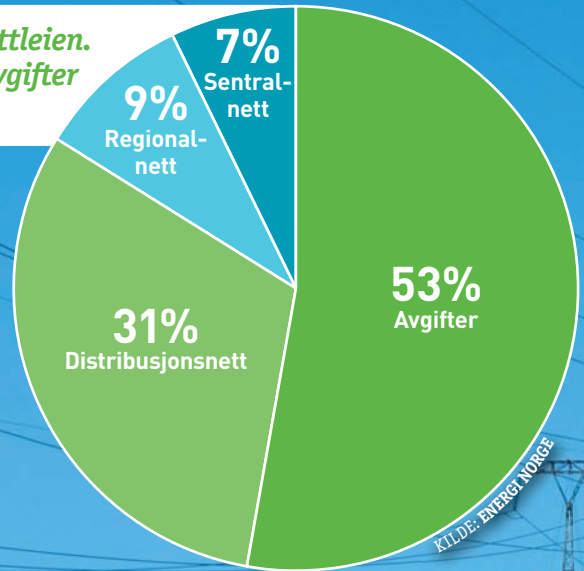
Premiekryssordet er med også denne gangen. Det samme er premiekonkurransen. Lykke til!

Fredrik Kveen

Ansvarlig redaktør

Vår Energi har som formål å gi deg informasjon om kraftmarkedet og hva du kan gjøre for å påvirke strømregningen. Magasinet inneholder blant annet råd og tips om strømsparing og brannsikkerhet, og vi håper at magasinet kan bidra til økt forståelse for hvordan kraftmarkedet fungerer.

Slik er fordelingen av nettleien. Mer enn halvparten er avgifter til staten.



Derfor kan du ikke velge nettselskap

Kraftledningene som frakter strøm til huset ditt, eies av et lokalt selskap du ikke kan velge bort. Myndighetene regulerer hvor mye du må betale.

SOM STRØMKUNDE BETALER du for strømmen du får fra et strømsalgsselskap, og du betaler nettleie til et nettselskap som frakter strøm til huset ditt.

Du kan fritt velge strømsalgsselskap, men ikke nettselskap. Grunnen til dette er samfunnsøkonomisk. Det er ikke lønnsomt for samfunnet om bedrifter konkurrerer om å bygge og holde ved like strømledninger. Derfor har myndighetene bestemt at det bare skal bygges ett sett med ledninger, og at nettselskapene skal ha monopol innenfor sitt forsyningsområde.

Kan ikke tjene for mye. Nettleia reguleres av Norges energi- og vassdragsdirektorat (NVE). De setter årlig en maksimumsgrense for hva nettselskapene kan tjene, og kontrollerer at reglene blir fulgt. Hvis selskapene tjener mer enn denne grensen, må de betale tilbake til kundene i form av lavere nettleie de neste årene. Tjener selskapene for lite, har de lov til å heve regningen for å dekke inn tapet.

Nettleia er todelt. Den består av et fast årlig beløp, et såkalt fastledd, og et beløp basert på strømforbruket, som kalles energiledd. Leien finansierer vedlikehold,

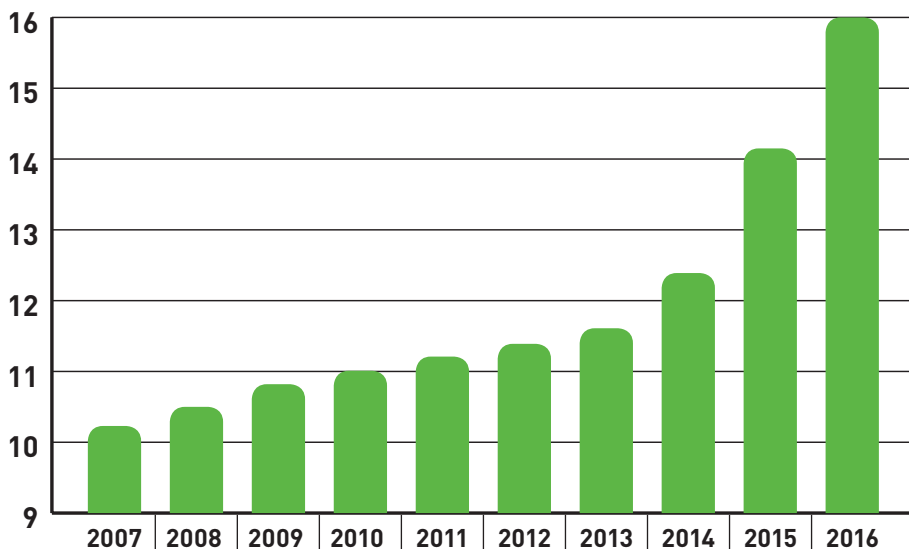
«Skal vi klare det grønne skiftet, må vi bruke mer fornybar energi i tiden fremover. Da blir økt elavgift et helt feil signal.» OLUF ULSETH, administrerende direktør i Energi Norge

FOTO: MORTEN F. SOLBERG



ELAVGIFT - utvikling siste 10 år

øre/kWh eksklusive moms



KILDE: ENERGI NORGE

Økning elavgift 2007–2016:
56 prosent

Generell prisvekst samme periode:
20 prosent

reparasjoner og utbygging av strømmettet. I tillegg tillater myndighetene at selskapene får en rimelig avkastning på investert kapital.

Store lokale forskjeller. Ulike lokale behov og terrengforhold sørger for at nettleie varierer geografisk, selv om en statlig utjevningsordning reduserer prisforskjellene. Det koster som regel mer å holde ved like strømmett i grusgrendte strøk enn i tettbefolkede områder.

Ulike forhold, som for eksempel renteutvikling og lokale reparasjonsbehov, gjør at nettleien varierer fra år til år.

Sett bort fra avgiftene har ikke nettleien økt mer enn den generelle prisstigningen i perioden fra 1993 til 2015. På grunn av nødvendig opprustning av gamle kabler i sentralnettet regner man med at nettleien vil stige med om lag 30 prosent fram til 2020.

Det finnes om lag 140 nettselskaper i Norge. Det norske kraftnettet har i all hovedsak offentlige eiere som stat, fylkeskommuner og kommuner.

TEKST: EIRIK OMVIK

KILDER: NVE OG ENERGI NORGE

KRAFTIG VEKST I AVGIFTER – NÅ OVER 50 PROSENT

Over halvparten av det du betaler i nettleie, går til staten via avgifter. 1. januar i år økte forbruksavgiften med 13 prosent, fra 14,15 øre/kWh (ekskl. mva.) til 16,00 øre/kWh.

FOR EN HUSHOLDNING med et strømforbruk på 20 000 kWh/år, øker dermed nettleien med 600 kroner i 2016. 40 kroner av økningen går til nettselskapene, mens 560 kroner går til staten via forbruksavgiften, ifølge tall fra NVE.

Det er nettleien som har flest avgifter knyttet til seg. Hvis man slår sammen strømpris og nettleie, utgjør avgiftene totalt sett 40 prosent av det man betaler for å få strøm.

Økte to ganger på et år. Administrerende direktør Oluf Ulseth i interesse- og arbeidsgiverorganisasjonen Energi Norge er skuffet over utviklingen.

– Strømregningen består allerede av 40 prosent avgifter, og elavgiften ble økt to ganger bare i fjor. Det er skattlegging av klimavennlig energibruk, sier Ulseth.

Halvparten av energien vi bruker i Norge, kommer fra fossile kilder, ifølge ham.

– Skal vi klare det grønne skiftet, må vi bruke mer fornybar energi i tiden fremover. Da blir økt elavgift et helt feil signal.

De siste fem årene har avgiftene økt med 40 prosent. I all hovedsak er det forbruksavgiften på elektrisk kraft som står for økningen.

TEKST: EIRIK OMVIK

KILDER: NVE OG ENERGI NORGE



Elbiler kan kvele strømnettet

Dagens strømnett vil få store problemer hvis stadig flere kjører elbil. Ny teknologi, døgnjustert strømpris og bedre hurtiglade-stasjoner kan bli redningen.

DET ØKENDE ANTALLET elbiler vil kunne strupe kapasiteten til dagens strømnett. Årsaken er det som kalles effekt.

– Enkelt forklart handler effekt om samtidig energibruk, sier FoU-leder Stig Ødegaard Ottesen i eSmart Systems.

Han pleier å bruke et badekar fylt med vann som metafor.

– Hvis man ser for seg vannet i badekaret som energi, er hastigheten vannet bruker på å renne ned i sluket, effekt. Jo høyere effekt-kapasitet strømnettet har, dess hurtigere kan du hente energi og flytte det over til for eksempel bilbatteriet, sier han.

Hvis alle setter bilen til lading når de kommer hjem fra jobb på ettermiddagen, presses kapasiteten til strømnettet. Utviklingen kan ikke fortsette.

Må lade på omgang. Elbil-eiere vil derfor møte to begrensninger: Hvor mange som kan lade samtidig, og hvor hurtig det blir mulig å lade bilen hjemme.

Ottesen skriver for tiden en doktoroppgave som blant tar for seg denne problematikken. Han skisserer tre mulige løsninger:

- 1 Å bygge ut strømnettet
- 2 Bruke teknologi som koordinerer strømforbruket
- 3 Gjøre det dyrere å bruke strøm når kapasiteten er presset.

Å bygge ut strømnettet vil koste altfor mye, slår Ottesen fast.

– Vi må heller lage systemer som koordinerer uttaket av strøm til lading. For eksempel når folk parkerer bilen på jobb. Et

Datasystemer som koordinerer tidspunktet folk lader bilen, vil gjøre det mulig å avlaste strømnettet i perioder med høyt strømforbruk.

datasystem vil kunne organisere at noen lader fra klokka 9 til 11, andre fra klokka 11 til 13 og så videre, sier han.

Dyrere strømpris når det er stor trafikk på strømnettet, er et annet virkemiddel Ottesen har tro på.

– Slik vil forbrukere motiveres til å bruke strøm når kapasiteten på nettet er mindre presset, sier han.

Får ikke hurtiglade. Nettsjef Lars Hofstad i Røros Elektrisitetsverk har foreløpig ikke opplevd problemer som følge av at mange lader bilen samtidig. Men når hytteeiere med elbiler spør om det er mulig å hurtiglade, må han dessverre si nei.

– Kapasiteten vår er ikke stor nok til at folk kan hurtiglade. For oss som holder strømnettet ved like i grisgrendte strøk, er det en utopi å kunne bygge ut nettet slik at det blir mulig, sier Hofstad.

Det vil koste for mye, og det er kundene som må betale kostnadene hvis vi bygger ut nettet, ifølge ham.

Ottesen i eSmart Systems mener det blir viktig å plassere ut flere hurtigladestasjoner langs veiene, og at stasjonene er nødt til å få enda bedre kapasitet enn de har i dag.

– Målet om et karbonnøytralt samfunn stiller krav som ingen helt har oversikt over ennå. Hvis alle skal kjøre elbil, er det nødvendig med enda bedre standarder på hurtigladestasjonene, slik at folk kan lade bilen på 5–10 minutter. Da er det snakk omstasjoner som kan lade med 150 eller 300 kilowatt (kW), sier han.

Dagens hurtigladestasjoner har kapasitet på 50 kW, eller 100 kW, som er tilfellet med Tesla.

TEKST: EIRIK OMVIK

«Målet om et karbonnøytralt samfunn stiller krav som ingen helt har oversikt over ennå. Hvis alle skal kjøre elbil, er det nødvendig med enda bedre standarder på hurtigladestasjonene, slik at folk kan lade bilen på 5–10 minutter.»

STIG ØDEGAARD OTTESEN, eSmart Systems

Sponser lokalsamfunn med millioner

FOTO: ELIN KAASEN



Det var livlig stemning da Nordreisa Idrettslag innviet nye flomlys, betalt med støtte fra det lokale energiselskapet Ymber.

Landets energiselskap sponser lokalt idretts- og kulturliv med millioner av kroner hvert år. Skistadion, musikkfestival og 16. mai-fest for ungdom er noen eksempler på hva pengene går til.

NORDREISA IDRETTLAG I Troms er blant dem som får sponsormidler fra et lokalt energiselskap.

– Sponsingen betyr veldig mye for oss. Den gjør at vi kan øke aktivitetsnivået, sier leder Elin Kaasen.

Nordreisa Idrettslag har 750 medlemmer. Kaasen forteller at idrettslaget blant annet fungerer som en integreringsarena for innvandrere som har kommet til lokalsamfunnet.

– Selv om pengene ikke går direkte til dette arbeidet, bidrar pengene til helheten, sier hun.

Det er det lokale nettselskapet Ymber som har støttet idrettslaget i flere år. Blant annet har pengene blitt brukt på flomlys til kunstgressbane.

– Det gjør at vi kan forlenge sesongen med to måneder. Fotballbanen brukes også av skoleklasser og befolkningen for øvrig, sier hun.

Gir tilbake til kunden. Idrettslaget har nylig fått støtte til å bygge Saga skistadion.

– Det blir en stadion for både langrenn og skiskyting. Anlegget skal tilfredsstillere kravene for å kunne holde nasjonale renn, sier hun.

Markedssjef Jim Bratland i Ymber er opptatt av å gi noe tilbake til kundene.

– Vi prioriterer lag og foreninger som aktiviserer barn og ungdom, men støtter også andre enkeltprosjekter, sier Bratland.

Ymber har aldri hatt så store prosjekter som i år.

– Vi har sponset Nordreisa Idrettslag med 800 000 kroner til bygging av Saga skistadion. I tillegg har vi støttet et såkalt Newtonrom, som er et undervisningslokale for ungdom som skal stimulere til økt interesse for naturfag, matematikk og teknologi, sier han.

Ønsker fornøyde kunder. Hardanger Energi er et annet energiselskap som støtter lokalsamfunnet med sponsormidler.

– På våren pleier vi å støtte et rusfritt 16. mai-arrangement for ungdom mellom 13 og 18 år, sier markedssjef Per Sigurd Hegerland.

Det kommer flere hundre deltagere, og på programmet står paintball, gokart, klatring og konserter, forteller Hegerland.

– Musikkfestivalen Hardanger musikkfest og ulike idrettsstevner er andre eksempler på tiltak vi støtter økonomisk, sier han.

Hardanger Energi bruker lite penger på annonsering. De ser heller på sponsingen som en form for markedsføring.

– Den beste markedsføringen er fornøyde kunder som føler at de får noe igjen for pengene sine. I tillegg til å være kraftselskap med samfunnsansvar, ønsker vi å være en hjelpemotor for lokalsamfunnet, sier Hegerland.

Både Ymber og Hardanger Energi ønsker å spre pengene så godt som mulig. Begge prioriterer barn og ungdom.

TEKST: EIRIK OMVIK

«Bredbåndstilgang er et være eller ikke være for lokalsamfunnet.»

TOR OLAV NYSTOG, Evertsjeff i RK

Everk digitaliserer Distrikts-Norge

Stadig flere får fibernett. – Bredbåndstilgang er et være eller ikke være for lokalsamfunnet, sier everksjeff.

I FJOR ØKTE investeringene i fibernett med 150 millioner kroner, ifølge Nasjonal kommunikasjonsmyndighet. Totalt ble det investert for 4 341 milliarder kroner. Det er ny rekord.

– Det er i hovedsak everkene som bygger ut bredbånd i distriktene. Jeg vil tippe rundt 75 prosent av nettet er bygd av everkene, sier Morten Braarud, leder av bredbåndsutvalget i Distriktenes energiforening (Defo).

Braarud mener det er to grunner til at everk satser på bredbånd.

– Tro på at det vil gi inntekter på sikt, og et ønske om at det vil bidra til befolknings- og næringsvekst i lokalsamfunnet, sier han.

Bredbånd er en forutsetning for å realisere de digitale mulighetene i distriktene på samme måte som i storbyene, mener Braarud.

Tar samfunnsansvar. I Vinje kommune i Telemark startet Rauland Kraftforsyningslag (RK) med bredbånd i 2003.

– Det var først og fremst et samfunnsansvar vi ønsket å ta. Vi så at det var behov for høyhastighets bredbånd, og da særlig for bedrifter og kommunale virksomheter, sier sjef Tor Olav Nystog i RK.

På den tiden ønsket ikke Telenor å komme på banen, forteller han.

– Rauland Kraftforsyningslag startet derfor et samarbeid med Vinje kommune. Den kommersielle delen har utviklet seg etter hvert som vi har bygd ut.

Nystog er ikke i tvil om hvor viktig bredbånd er for distriktene.

– Bredbåndstilgang er et være eller ikke være for lokalsamfunnet, sier han.

Nå har selskapet dekket opp mot hundre prosent av området de operer i, og kommunen er gått ut av samarbeidet.

– I 2006 stiftet vi selskapet Telefiber i samarbeid med tre andre everk. Nå tilbyr vi nett til både bedrifter og private boliger

Blir lønnsomt til slutt. Braarud i Defos bredbåndsutvalg sier det krever store startinvesteringer å bygge bredbåndsnett.

– Det tar tid før det lønner seg. Etter syv til ti år går kurvene imidlertid den riktige veien for de fleste, sier han.

En del av everkene har solgt bredbåndsnettet de har bygd.

– Men de siste årene har flere sett egenverdien av å eie. For mange er virksomheten nå med på å sikre økonomien i kjølvannet av de lave strømprisene, sier Braarud.

Everkene har valgt ulike forretningsmodeller.

– Noen eier kablene samtidig som de selger bredbåndstjenester selv. Andre har valgt en løsning som minner om Jernbaneanverkets rolle for jernbanen: De eier og holder ved like kablene mens andre aktører kjøper tilgang for å selge bredbåndstjenester, sier han.

Antallet bredbåndssabonnenter økte med 60 000 i fjor. Ved utgangen av året hadde 81 prosent av landets husstander fast bredbånd, ifølge Nasjonal kommunikasjonsmyndighet.

TEKST: EIRIK OMVIK

Rundt 75 prosent av bredbåndsnettet i distriktene er bygd av lokale energiselskaper, ifølge Distriktenes energiforening.



FOTO: GUNNAR BLONDAL/DN

Behov for oppgraderinger

FOTO: STATNETT

Det er planlagt å bruke ca. to milliarder kroner de neste 20 årene i regionalnettet på Østlandet.



FAKTA

I Norge moderniseres kraftsystemet for å legge til rette for en sikrere kraftforsyning. Det investeres i en periode på fem år for rundt 40–55 milliarder kroner. De påfølgende fem årene er anslaget 10–15 milliarder kroner.

Forrige gang infrastrukturen ble rustet opp i like stor skala, var da vi bygde ut tungindustrien og vannkraften i Norge, ifølge Statnett.

Over hele Østlandet vil det være behov for oppgradering og rehabilitering av regionalnettet.

I TELEMARKE OG VESTFOLD er nettet i Grenland forsterket, og det er satt i drift nytt innmatingspunkt fra sentralnettet.

– Dette både styrker forsyningskapasiteten og bedrer leveringssikkerheten, sier Tor Eriksen, som er fagsjef nettutvikling/systemanalyser i Skagerak Nett AS, og som også berømmer det gode samarbeidet med Statnett.

Dessuten gir økt transformator kapasitet mellom regionalnettet og sentralnettet i Lio muligheter for tilknytning av økt kraftproduksjon og bedre leveringssikkerhet i Vest-Telemark.

Kontinuerlig vedlikehold. Det pågår også kontinuerlig vedlikehold og fornyelse av regionalnettet:

– På regionalnettet i området er det planlagt å bruke ca to milliarder kroner de neste 20 årene. I den sammenheng er det mange søknader for småkraft; enkelte prosjekter kan føre til etablering av nye transformatorstasjoner, som også vil bedre forsyningsikkerheten i de berørte områdene.

I tillegg arbeides det for å styrke forsyningen til jernbanen i Søndre Vestfold. Dette vil også styrke forsyningsikkerheten i Larvik, sier Eriksen, som også forteller at fjernvarme basert på flisfyring er etablert i de fleste byene i området.

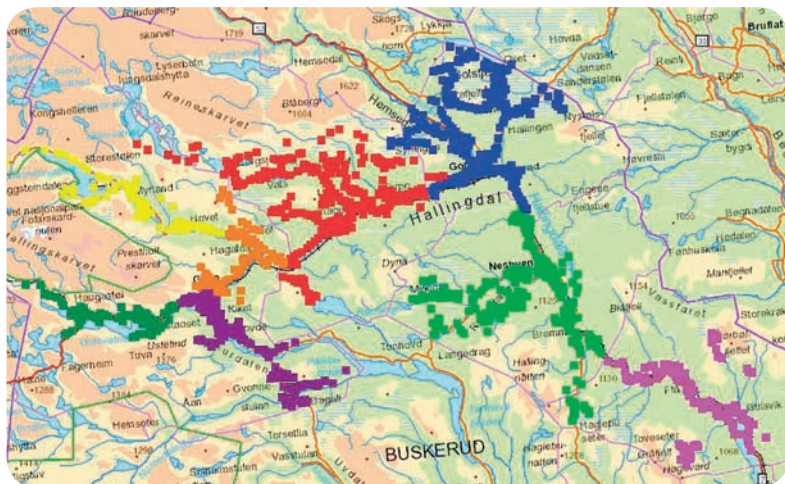
Buskerud investerer for 1 milliard. I Buskerud planlegges det de neste 20 årene investeringer i størrelsesorden 1 milliard kroner. I tillegg vil det bli brukt ca en halv milliard kroner til drift og vedlikehold av anleggene.

Det forteller utredningsansvarlig Trond Eriksen i Glitre Energi og legger vekt på blant andre disse punktene som viktige for Buskerud framover:

- Nettforsterkning og overgang til 132 kV i deler av regionalnettet i Drammen. Tiltaket vil sikre og forsterke strømforsyningen i de sentrumsnære områdene av Drammen for å ivareta videre befolkningsøkning.
- Nettforsterkning av kraftnettet mellom Flesaker i Vestfossen og Setersberg på Modum til 132 kV.

- Utredning og vurdering av ny hovedforsyning i Kongsberg-regionen.
- Strukturendringer og ombygging av regionalnettet i øvre del av Numedal.
- I kommende 10-årsperiode vil det bli foretatt investeringer for å bedre reserveforsyningen i Hallingdal, på Hurumlandet og i Hemsedal.
- I Buskerud er det de siste 10 årene bygd 20–25 småkraftanlegg, og NVE behandler for tiden konsesjonssøknader om bygging av flere nye anlegg. Det er også foretatt rehabilitering og ombygging i flere av de store vannkraftanleggene i Buskerud.
- I de fleste byene er det etablert nær- og fjernvarmeanlegg basert på biobrensel, gass og elektrisitet.

TEKST: OLA N. NEDRELID



Oppstart for montering av målere var 28. september. Se etappeoversikt til høyre.

- **Etappe 1.1:** oppstart 23.09.2016
 - **Etappe 1.2:** oppstart mellom 01.12.2016 og 01.02.2017
 - **Etappe 1.3:** oppstart mellom 01.04.2017 og 29.05.2017
 - **Etappe 2.1:** oppstart 23.09.2016
 - **Etappe 2.2:** oppstart 15.11.2016
 - **Etappe 2.3:** oppstart 23.09.2016
 - **Etappe 2.4:** oppstart mellom 02.01.2017 og 02.02.2017
 - **Etappe 2.5:** oppstart mellom 02.02.2017 og 29.05.2017
- Med forbehold om endringer



Skal bytte 23 500 smarte strømmålere

Hallingdal Kraftnett skal bytte 23 500 målere frem til januar 2019 – hovedmengden i løpet av juni 2017. Av disse er 12 500 hyttekunder.

HYTTEKUNDENE HAR SOM oftest sin adresse utenfor Hallingdal.

– Heldigvis har vi 6000 målere som står i utvendige skap, sier Kolbjørn Hefte, prosjektleder AMS i Hallingdal Kraftnett (HKN).

Han legger til at Hallingdal Kraftnett derfor har en større utfordring enn et selskap som har kunder bestående av fastboende og bedrifter:

– Vi startet 28. september med å montere målere i hytter på fjellet hvor det fort blir snø og veiene blir ufremkommelige. Vi har ett montørteam som arbeider seg fra Haugastøl/Ustaoset og nedover, mens det andre teamet starter på Golingsfjellet og arbeider seg ned i bygda.

Hefte håper på et godt samarbeid med kundene slik at dette kan skje så smidig som mulig både for selskapet og kundene. For

kunder som selv ikke kan være til stede, men som har gode naboer eller andre som kan hjelpe, er det med på å lette tilkomsten når arbeidet skal pågå.

– Det er viktig at kunden svarer på henvendelsen. Både for å bekrefte at tidspunktet passer eller at det ikke passer, slik at vi må finne en ny tid for oppmøte, oppfordrer Hefte.

One Co har fått oppdraget med å skifte ut målerne, og de vil også stå for all kundekontakt ved målerbyttet.

– Det er derfor viktig at all henvendelse om målerbytte går til One Co, sier Hefte og legger

Leder

I DISSE TIDER står energiselskapene foran den største moderniseringen av strømmettet siden de første linjene ble bygget tidlig på 1900-tallet. Etter en lang strukturdebatt i bransjen er jeg glad for at det nå er satt et punktum for denne debatten. Lov om funksjonelt og selskapsmessig skille ble vedtatt på Stortinget tidligere i år. Vi kan like eller mislike det, men nå dreier det seg om å sørge for at det fortsatt er en fremtid for oss som lokalt nettselskap. Hallingdal Kraftnett AS (HKN) er godt posisjonert for fortsatt å være det, ikke minst på grunn av framsynte eiere, som allerede på midten av 90-tallet fisjonerte kraft- og nettselskap.

Innen 1. januar 2019 er HKN, på lik linje med alle nettselskap i hele Norge, pålagt å bytte ut alle strømmålerne med nye smarte målere. Hallingdal Kraftnett må i løpet av de to neste åra bytte ut om lag 23 500 målere. Mange av våre kunder har allerede automatisk avleste målere, og synes det er merkelig at HKN må bytte igjen. De gamle automatisk avleste målerne tilfredsstiller dessverre ikke de nye kravene fra myndighetene.

De nye målerne har et bedre kommunikasjonssystem, kan kontinuerlig måle kvaliteten på forsyningen hos deg som kunde, samt identifisere eventuelle farlige feil lokalt hos deg. Dette medfører at HKN kan feilsøke og rette feil raskere. Summen av dette gir oss en

bedre oversikt over tilstanden i nettet, samt muliggjør mer målrettede investeringer og oppgraderinger der det er behov. Det nye systemet åpner også for nye avanserte metoder for å analysere og på sikt forutsi hvor i nettet vi kommer til å få problemer.

Ny teknologi betyr behov for ny kompetanse. Dyktige og motiverte medarbeidere med sterk faglig kompetanse, erfaring og lokalkunnskap er det beste utgangspunktet vi kan ha for å møte dette behovet. Innføringen av de nye smarte målerne, med tilhørende datasystemer, betyr derimot at vi har mye å lære. Digitaliseringen i bransjen har kommet for å bli, og det er et landskap vi må tilpasse oss. Innovasjon og



FOTO: TERJE BJØRNSEN

Oscar Gauteplass (tv) og Tom Erik Løvsletten viser fram den nye AMS-måleren.

Vi er nå i full gang med installasjon av målere i hytter på fjellet. Her er Kolbjørn Hefte og Torill Sekse med målerene.



FOTO: TERJE BJØRNSEN

- Strømnettet i Norge skal moderniseres, og nye automatiske strømmålere er et viktig element i utviklingen av infrastrukturen.
- Med automatiske strømmålere får Norge et sikrere og mer fleksibelt strømnett, og det blir mindre behov for fremtidige utbygginger av nettet.
- Det er myndighetene som har bestemt at alle strømmålere skal byttes ut med nye automatiske målere. Dette er den største moderniseringen av strømnettet i Norge på mer enn 100 år.

til at mange av kundene i Hallingdal



allerede har målere som de slipper å lese av, men at også disse må skiftes ut.



FOTO: KNUT MARSGÅRD

Montører fra OneCo er klare til å ta fatt på oppgaven med å installere de nye smarte strømmålerene. Her sammen med ansatte i Hallingdal Kraftnett.

kompetansebygging kommer til å bli viktigere enn noensinne. Sammen med andre små og mellomstore nettselskap i Norge er HKN med i Nettalliansen, som blant annet er en utmerket arena for kompetansedeling og innovasjon. Gjennom samarbeidet i Nettalliansen representerer vi til sammen det nest største nettselskapet i Norge. Det gir muligheter vi ikke hadde hatt alene. Sammen er vi i stand til å sette agendaen i bransjen. Vi har beviselig oppnådd bedre og mer kostnadseffektive løsninger og tjenester enn de største nettselskapene, samtidig som vi er lokalt til stede.

HKN har gjennom de siste åra investert tungt i fiberutbygging. Dette vil vi fortsette med i framtida. Høykapasitets kommunikasjon er

viktig, og blir enda viktigere i åra som kommer. HKN jobber, som en av de første i Norge, med direkte og høyoppløselig kommunikasjon mellom vår smarthus-løsning og de nye strømmålerne. Du kan da blant annet få sanntidsdata om forbruket ditt, kraftpriser fram i tid, full kontroll på lys, varme, mediaenheter, trygghets- og sikkerhetsfunksjoner. Du kan også få redusert energiforbruket og regningen din. Smarthus gir deg uendelige muligheter for å ta kontroll over ditt eget hjem. Initiativet ligger ikke under monopolvirksomheten, og er ikke finansiert gjennom denne.

Hallingdal Kraftnett AS feiret tyve år i 2015. Vi skal bestrebe oss på å sikre en god og stabil energiforsyning langt inn i framtida.

Dette tror vi er mulig ved fortsatt å være Hallingdals nære, pålitelige og fremoverlente nettselskap. Med fremoverlent mener jeg at vi skal ta i bruk ny teknologi og tilby tjenester som bidrar til kostnadseffektivitet og høy pålitelighet i energiforsyninga, samt bidra til verdiskaping i Hallingdal.



Audun Grynning
Administrerende direktør



FOTO: TERJE BJØRNSEN

Satser på fiber i Hallingdal

Med kompetansen HKN har på bygging og drift av infrastruktur, er det mange synergier å utnytte i arbeidet med å bygge ut mer fiber framover.

Tilgang til god og stabil kommunikasjon har blitt en viktigere del av vår hverdag.

FIBER GJØR AT vi kan realisere dette. Til og med mobilkommunikasjon er avhengig av fibernettet for å fungere med de kapasitetene vi ønsker og forventer i dag.

– Hallingdal Kraftnett (HKN) har investert stort i fiberutbygging i Hallingdal de siste åra. Målet er at flest mulig skal få tilgang til fiber så raskt som mulig. Dette er et stort løft for

HKN fordi bygging av fiber er kostbart og tidkrevende, sier administrerende direktør Audun Grynning.

Utbyggingen må gjøres innenfor forsvarlige rammer, både med tanke på økonomi, kvalitet og sikkerhet. HKN ser på utbyggingen av fiber som en langsiktig satsing, på lik linje med utbyggingen av strømmettet, fordi dette har

stor verdi for lokalområdene og kan medføre store positive ringvirkninger i regionen.

– Stabile og gode kommunikasjonsveier har blitt stadig viktigere i samfunnet, og fiber kan på mange måter sidestilles med strømforsyning. Med bakgrunn i den kompetansen HKN har om bygging og drift av infrastruktur, er det mange synergier som HKN vil utnytte i arbeidet framover for å bygge mer fiber, avslutter Audun Grynning.

Nasjonal satsing på velferdsteknologi

Velferdsteknologi er eit nasjonalt satsingsområde og eit viktig verktøy i møtet med utfordringane i framtida.

– **SATSING PÅ VELFERDSTEKNOLOGI** kan gi auka livskvalitet for brukarane, høgare kvalitet på tenestene, innsparing for kommunane og ha effekt i forhold til rekruttering. Det seier Karsten Popp Dideriksen (bildet), kommunalsjef helse og omsorg.

Ål kommune er i gang med å implementere velferdsteknologi for å betre kvaliteten i dei kommunale helse- og omsorgstenestene.

Behovsstyrt velferdsteknologi i kombinasjon med organisering av tenestene kan medverke til auka fridom, tryggare brukarar, pårørande og tilsette.

– Teknologien kan og gi meir målretta utnytting av dei tilgjengelege ressursane, seier Dideriksen.

Ein av dei store utfordringar er at staten i sine retningslinjer har lagt ansvaret for «heile informasjonslinja» på kommunen.



FOTO: NSH

Det gir særlege utfordringar når velferdsteknologien skal nyttast ute i heimane.

– Vi er avhengige av samarbeidspartnarar som kan løyse desse utfordringane saman med oss. Gjennom samarbeid kan vi lykkast i å ta i bruk ny teknologi utanfor institusjonane og omsorgsbustadene våre, seier Karsten Dideriksen.



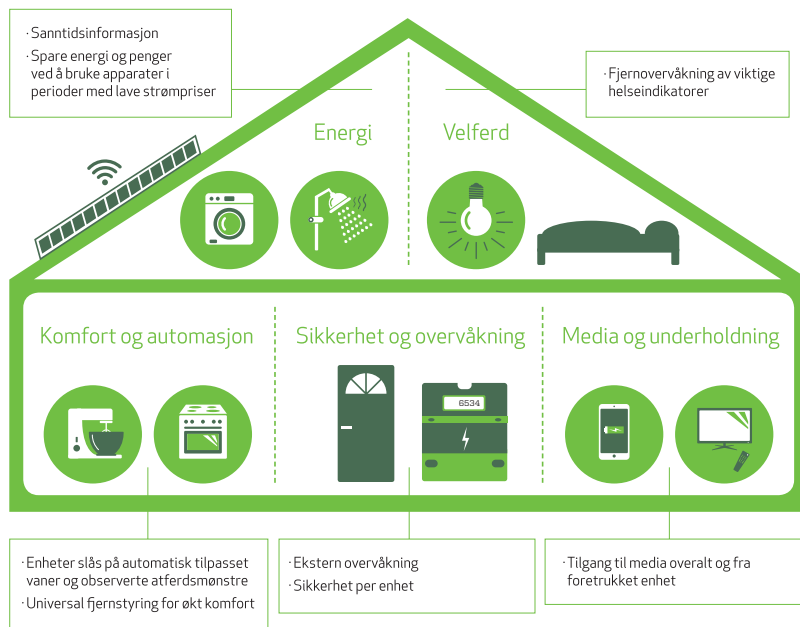
FOTO: PRIVAT

FIBER ER VIKTIG

Pål Rørby (bildet) er selvstendig næringsdrivende og avhengig av et raskt og stabilt fibernett for å kunne jobbe fra Hemsedal.

- Jeg jobber blant annet med 3D data-grafikk og animasjon for bygg- og anleggsbransjen og har ofte store datamengder som skal transporteres fra mitt kontor i Hemsedal til arkitekter, ingeniører eller andre oppdragsgivere i hele landet. Et raskt og stabilt fibernett er derfor viktig for å i det hele tatt kunne jobbe i denne bransjen fra Hemsedal, sier Pål Rørby.

Mitt håp for fiber i Hallingdal er 1Gbit til en overkommelig pris innen to år, avslutter han.



ILLUSTRASJON: CAPGEMINI NORGE AS

Nå kan du gjøre huset ditt smart

De nye strømmålerne Hallingdal Kraftnett (HKN) installerer, har et kommunikasjonsgrensesnitt som også gjør det mulig for hver enkelt kunde å se sitt eget strømforbruk i sanntid.

VELFERDSTEKNOLOGI

DET ER FORVENTET en dobling av antall eldre de neste 10–15 åra. Dette betyr at vi får en betydelig utfordring i blant annet helsesektoren.

- Velferdsteknologi er tuftet på ønsket om å klare seg selv og bo lenger hjemme, noe de aller fleste ønsker. Hallingdal Kraftnett (HKN) ønsker å legge til rette for dette ved å videreutvikle og bygge gode kommunikasjonsveier basert på fiber, sier administrerende direktør Audun Grynning.

HKN har satt i gang et prosjekt innenfor smarthus og velferdsløsninger som kan bidra til å realisere dette, og er i ferd med å bygge en demonstrasjonsenhet på Torpomoen.

- Målet er å tilby en plattform for smarthus med velferdsteknologi i samarbeid med partnere i 2017. Vi vil informere mer om dette, også på hjemmesidene våre, sier Audun Grynning.

- **DU VIL DA** være i stand til å se hva forbruket ditt er slik at du kan ta kontroll over det, enten manuelt eller automatisert, sier administrerende direktør Audun Grynning.

Du vil også kunne se hva prisforventningene i den nærmeste fremtid er, så du kan gjøre tiltak. Det er god samfunnsøkonomi å fordele forbruket ditt jevnere, og det er ikke minst miljøgevinster av å spare energi.

- Smarthus-systemet vi jobber med, har et åpent grensesnitt som gjør det mulig å koble til mange forskjellige enheter som du kan kjøpe i din lokale elektronikkbutikk eller via internett.

Da er du i stand til å styre huset ditt via et brukergrensesnitt, eller mer populært sagt en «app», på tablet/lpad eller smarttelefonen din. Dette kan være for eksempel «ring hytta varm», røykvarslere, bevegelsesdetektorer, termostater (temperaturstyring), lys, fuktighet og styring av kurser/kontakter og ikke minst andre media-enheter.

- HKN vil lansere smarthusløsningen i løpet av 2017. Se for øvrig skissen øverst!

FAKTA

- HKN har bygd ca. 700 km fiberkabel i Hallingdal. Tilgang til høyhastighetskommunikasjon kan på mange måter sidestilles med tilgang på strøm i framtida.
- Innføring av framtidige effekt-tariffer vil øke behovet for et smart hjem som kan spare deg for større strømregninger.
- «Smarthuset» vil gi deg full oversikt over din egen strømbruk i hjem og hytte og gjøre det mulig å ta aktive grep for å redusere strømregningen.

Se vår hjemmeside for mer informasjon
<http://www.hallingdal-kraftnett.no>



Slik unngår du brann



FOTO: SLAVOLJUB PANTELIC/SHUTTERSTOCK.COM

24 personer er omkommet i brann så langt i år. Med enkle grep kan du redusere brannrisikoen som øker nå som vinteren og jula står for tur.



FOTO: SDCWCREATIONS/SHUTTERSTOCK.COM

Vær våken og til stede: Ikke bruk tørketromler, oppvask- og vaskemaskin på natta eller når du ikke er hjemme. Hvert år oppstår det brann ved bruk av slike apparater. Det tar i snitt mellom tre og syv minutter før det blir overtenning.

Ikke lad telefonen om natta: De siste årene har batteriladere vært medvirkende årsak til flere titalls boligbranner. Hvis du likevel ser deg nødt til å lade om natta, bør du plassere telefonen på et ikke-brennbart underlag som for eksempel en tallerken. Sørg for at det er en fungerende røykvarsler i rommet.

Skru av julelys om natta: Slå alltid av julebelysningen om natta og når du ikke er hjemme. Lysene er basert på seriekobling. Hvis noen av pærene slutter å virke, kan det det oppstå overoppheting som kan antenne juletre, julepynt eller annet brennbart materiale i nærheten.

Ikke lek «hobbyelektriker»: Det er forbudt å kutte slynger av belysning og koble sammen med andre ting. Forsøk ikke å reparere skadet elektrisk belysning selv. Overlat dette til en kvalifisert elektroreparatør.

Ikke gå til sengs med bærbar datamaskin: Datamaskiner er bygd for å stå på en fast og jevn flate. Ventilasjonen er ikke god nok i senga, og brann kan oppstå.

Vær varsom med stikkontakter: Bruk av mange kontakter kan føre til at for mye strøm går ut fra ett og samme støpsel. Temperaturen kan stige, og utstyret smelte. Når man bruker lange skjøteledninger, kan det begynne å brenne før sikringen rekker å reagere med utkobling. En god regel er å sørge for at belastningen gjennom skjøteledning og grenuttak ikke overstiger 1000 watt.

Bruk fagpersonell: Elektriske installasjoner skal utføres av en elektriker. Elektrisk installasjon gir risiko for støt, og det må dimensjoneres riktig for å unngå brann. Bare godkjente installatører har lov til å montere og reparere elektriske anlegg og elektrisk utstyr.

Sjekk røykvarsleren: Test røykvarslerne ved å bruke testknappen hver måned. Én gang i året bør du fjerne støv fra røykvarslerne med en støvsuger og teste røykvarslerne med røyk.

Sjekk brannslukkeapparatet: Hvert kvartal bør du sjekke at nåla i trykkmåleren på brannslukkeapparatet peker på det grønne feltet. Vend også pulverapparatet oppned et par ganger, slik at pulveret ikke klumper seg. Hvert femte år bør du få brannslukkeapparatet kontrollert hos en kompetent virksomhet.

TEKST: EIRIK OMVIK

KILDER: DIREKTORATET FOR SAMFUNNSSIKKERHET OG BEREDSKAP OG NORSK BRANNVERNFORENING

Typiske plusskunder vil være folk som bor i boliger med solpanel på taket, eller boliger eller virksomheter som generer kraft i begrenset omfang. Plusskundeordningen gjelder ikke bare for solcelleanlegg, men solceller vil trolig være det vanligste.

Plusskunde Strømkunder kan bli kraft- produsenter!

Ny regulering og ny måleteknologi gjør at strømkunder kan installere sin egen strømproduksjon og koble denne strømproduksjonen til strømmettet over den samme måleren som måler strømforbruket.

MAN BRUKER SELV strømmen som man produserer og sparer med det nettleie, moms og forbrukeravgift. Produserer man i perioder mer enn man bruker, selges dette ut på nettet. Hvor lenge man slipper avgiftene, er umulig å spå om. Det skal prinsipielt sett beregnes både moms og forbruksavgift på forbrukt egenprodusert strøm, men det finnes ingen metode i dag for å finne avgiftsgrunnlaget for «hjemmeprodusert» strøm som ikke er målt separat.

Forbrukskunder med egen strømproduksjon som i enkelttimer har overskuddskraft som kan mates inn i nettet, kalles plusskunder og defineres slik av NVE:

Sluttbruker med forbruk og produksjon bak tilknytningspunkt, hvor innmatet effekt i tilknytningspunktet ikke på noe tidspunkt overstiger 100 kW. En plusskunde kan ikke ha konsesjonspliktig anlegg bak eget tilknytningspunkt eller omsetning bak tilknytningspunktet som krever omsetningskonsesjon.

Egen produksjon. Typiske plusskunder vil være folk som bor i boliger med solpanel på taket, eller boliger eller virksomheter som generer kraft i begrenset omfang. Plusskundeordningen gjelder ikke bare for solcelleanlegg, men solceller vil trolig være det vanligste. Små vann- og vindkraftanlegg under konsesjonsgrensene, og som ikke mater inn over 100 kW effekt på nettet på noe tidspunkt, kan også omfattes av plusskundeordningen.

NVE har vedtatt endringer i forskrift om kontroll av nettvirksomheten (kontrollforskriften) som regulerer plusskundeordningen. Fra 1.1.2017 fritas plusskunder fra å betale andre tariffledd for innmating.

Selg strømmen. Forutsetningen er at plusskunder selger overskuddskraften til strømleverandører, men NVE har fattet et vedtak med en generell dispensasjon til alle nettselskap der nettselskap ble gitt en mulighet til å gi plusskunder noen forenklinger. Dispensasjonen gjelder fortsatt og innebærer at det lokale nettselskapet også kan kjøpe kraften fra plusskunden, og at kunden slipper å betale andre tariffledd for innmating av kraft. Nettselskapet er ikke forpliktet til å benytte seg av dispensasjonen.

Dersom du vil installere solcelleanlegg eller annen småskala strømproduksjon i din bolig eller virksomhet for å bli plusskunde, må du først inngå en plusskundeavtale med ditt lokale nettselskap.

Du kan lese mer om plusskundeordningen på www.nve.no.

Et alternativ til å bli plusskunde, og selge overskuddsproduksjonen, er naturligvis å ta teknologien et trinn lenger. Du kan alternativt bruke overskuddsproduksjonen du ikke selv kan bruke der og da, til å lade opp egne batterier. Da kan du bruke strømmen i batteriet når effektbehovet ditt er der. Men det er en annen historie.



TEKST:
ADVOKAT INGE A. FREDRIKSEN,
PARTNER I ADVOKATFIRMAET
NORDIA DA

KONKURRANSE

Test dine kunnskaper etter å ha lest Vår Energi



Vinn en
dab-radio!

1 Hvor mye av nettleien består av offentlige avgifter?

Svar: A: 25 prosent B: 30 prosent C: 50 prosent

2 Hva er effekt?

Svar: A: Et begrep for hvor fort elbiler kan kjøre. B: Et begrep for samtidig energibruk.
C: Et begrep for hvor mye strøm som går tapt når den fraktes via strømkabler.

3 Hva er grunnen til at energiselskaper sponser lokalsamfunn?

Svar: A: Staten har bestemt at de må gi en fast andel av overskuddet til lokalsamfunn. B: De ønsker å gi noe tilbake til kundene, og mener fornøyde kunder er god markedsføring. C: Det skyldes tradisjon.

4 Hvorfor kan ikke nettselskapene konkurrere mot hverandre?

Svar: A: Fordi selskapene er blitt enige om å ikke konkurrere. B: Fordi det ikke ville vært lønnsomt for samfunnet. C: Fordi det er teknologisk umulig.

5 Hvor mye av bredbåndnettet i distriktene er bygd av lokale energiselskaper, ifølge Distriktenes energiforening?

Svar: A: Om lag 75 prosent. B: 100 prosent C: Om lag 60 prosent

Send inn løsning på konkurransen innen 31. januar 2017 til:

Vår Energi, Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvoluttene «konkurranse 2-16»

Det trekkes én vinner som får en dab-radio!

Navn:

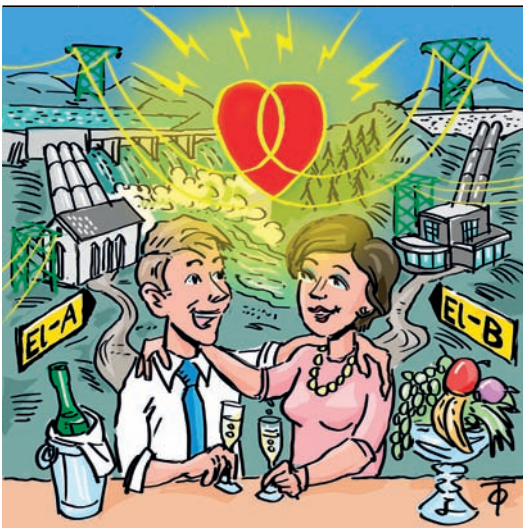
Adresse:

Postnr/-sted:

Vi gratulerer vinneren av en dab-radio
i Vår Energi nr 1 i 2016:

Ågot Gjerde Benjaminsen,
8540 BALLANGEN

ENERGI-KRYSS



	PÅLEGG	SVÆR FORBI		LYSNET		MALT KORN TAKENE		NOTA	SERV.-STED	X	SØT-STOFF
	FLASKE										
	OPPSIKT		RUSS. POLIT. EVENTYR FIGUR				MÅL		TALL DANSE-KAVALER		
	SA										
	FØYELIG	GLISE KORT			OMSETNING	LATTER					SJØDYR UT-BYTTE
	UNGENE NORSK BY	BRANSJE KARER	KONKRETTING	ELV TILSLUTT		SLÅR FARGE-PLANTE					
	SENE			RETNING		TREKK PARTEN			MANNS-NAVN		
ÆRLIG			INGEN-SINNE	ÅPNINGENE		PÅFUNN		GRUVE-GANG			
			DIKT					LUFTEN			
SMAKS-TILSETNING					BIL-KJ.-TEGN	PARTERE			VÆRE TAUS	SVIR	
						INN-GANG					
KLAGE		KJØLIG	BLOMST INNE-HAVER		SANG	PRO-NOMEN	TA AV				X
			HUN HJALP THESEVS BØNN				STAND				
							ÅKER-LAPP				LIVS-SYN
JORDEN SOM GUDINNE				FJÆR-BUSK			RET-NING	LEV-NING			
								DRIKK			
SKOLE-BARN					PRE-POSI-SJON	BRØLE				EKSI-STERER	
BEFA-LING											
				MONO-POLET						STILL-HET	

Send inn løsning på premiekryssordet innen 31. januar 2017 til:

Vår Energi, Postboks 1182 Sentrum, 0107 OSLO

Merk konvoluttet «kryssord 2-16»

Det trekkes én vinner som får en dab-radio!

Navn:

Adresse:

Postnr/-sted:

Riktig løsning fra nr 1-16:

DE LOKALE EVERKENE SATSER PÅ LÆRLINGER

Vi gratulerer vinneren av en dab-radio i Vår Energi nr 1 i 2016:

John Harry Håvik, 5440 MOSTERHAMN

Returadresse:

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



FOTO: STEFANIE LOOS/REUTERS/NTP SCANPIX

Kjøleskap med store skjermer viser oppskrifter og handlelister. De mest moderne bestiller selv matvarene fra nettbutikken. Denne modellen ble demonstrert under IFA-messen.

Smart kan kjøleskapet ditt handle på nettet

Internett har inntatt kjøkkenet. Kjøleskapet har fått nye sensorer som sørger for bedre overvåking av innholdet i skapet.

DET VAR NOE av innholdet på IFA 2016, verdens eldste og største elektronikk- og hvitevaremesse, som hver høst arrangeres i Berlin.

Et kamera som forteller deg hva du har i kjøleskapet, blir vanlig. Det samme gjelder kontroll av utløpsdato på matvarene. Selvsagt

kan du sjekke alt via en app, men mange kjøleskap får også en skjerm i døra som kan fortelle deg alt dette i tillegg til å presentere oppskrifter.

Fra i år støtter mange produsenter netthandel med matvarer. Dette krever avtaler med ulike leverandører av matvarer på nett.

Kjøleskapet kan selv føre opp varer på handlelista automatisk eller ut fra oppskrifter eller en ukesmeny. Dersom du har konto hos en nettbutikk som produsenten støtter, kan du også bestille rett fra kjøleskapdøra.

TEKST: OLA N. NEDRELID