



Smartgridkonferansen 2014

” NVE – Rammevilkår for smartgrid”

Heidi Kvalvåg, heik@nve.no
Seksjonsleder Sluttbrukermarkedet,
Elmarkedstilsynet, NVE

Et strømmarked i endring

- ❑ Internasjonalisering av marked og regelverk
- ❑ Forbrukeren i sentrum (stadig mer el-avhengig)
- ❑ Megatrender påvirker morgendagens kraftmarked



Foto: Hafslund Nett

Endringstakten øker

noen eksempler fra Juni...

Financial Times [June 24th 2014]: Modern Energy Technology drives shift to smarter thinking

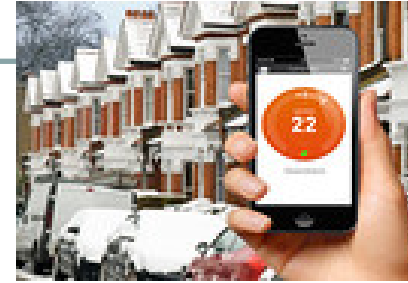
Utilities are reinventing their business models as high street retailers and telecoms companies move into their territory, reports Guy Chazan.

Bedrifter redder fremtidens strømnett

(Oslo/Kristiansand 19.06.14) Ved å koble ut strømmen hos større bedrifter i korte perioder reddes det norske strømmettet fra å gå i svart. I flere år er det jobbet for å finne teknologiske løsninger for å selge tilbake tilgjengelig effekt til strømmettet for å unngå strømutfall. Nyutviklet teknologi gjør dette mulig. Nyvinningen gir store samfunnsmessige gevinster, sparer miljøet og er bedriftsøkonomisk lukrativt.



HomeKit



Apple Said to Be Developing Smart Home Products for HomeKit Integration

Thursday June 26, 2014 8:04 am PDT by Kelly Hodgkins

Google to Buy Nest Labs for \$3.2 Billion
Internet Company Extends Reach Into Home with Buy of Thermostat, Smoke Detector Maker

Jun 10, 2014

Why the Barclays Downgrade of the Entire U.S. Electricity Sector Means an Upgrade for Consumers. Why? One answer is the disruptive threat of solar-plus-battery systems.



Gitt: store investeringer foran oss i nett

Hvordan løse dette smartest mulig?

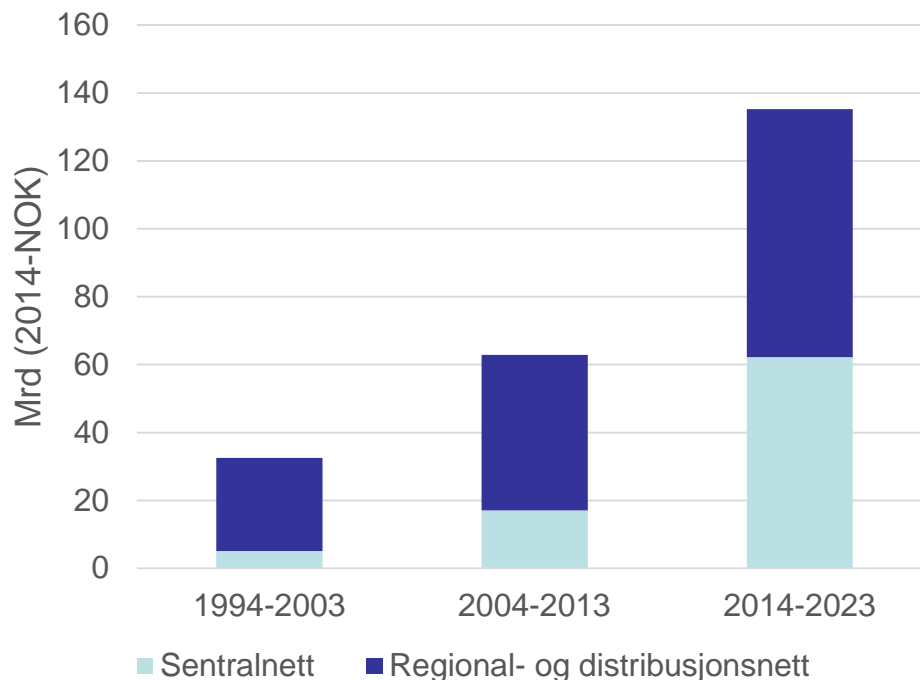
Eldre nett

Befolkningsvekst og urbanisering

Klima- og fornybarmål

Økende effektuttak

Historiske og planlagte investeringer i distribusjons-, regional- og sentralnettet



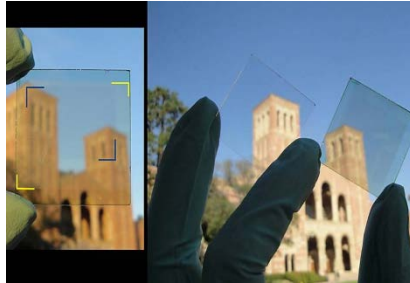
Kilde: SSB, NVE og Statnett

Fra Eivind Reitens presentasjon «Et bedre organisert strømnett», 5. mai 2014

Hvorfor smartere nett nå?



Hurtiglading av elbiler – spesielt Tesla S



Solceller – også transparente solceller som kan integreres i vindusglass



Gjennomstrømningsvarmere



Induksjonstopper

✓ Forbruk i endring

- Økt effekt og større effekt variasjon
- Utfordring i distribusjonsnettet: spenningskvalitet

✓ Produksjon i endring

- Ny, uregulerbar fornybar produksjon
- produksjon tilknyttet distribusjonsnett

Utfordringer allerede i dag

KORTSLUTNINGSYTELSE I STRØMNETTET

Derfor blinker lyset når naboen dusjer

Nye energieffektive elektriske artikler gir dårlig strømkvalitet.

Av [Jannicke Nilsen \(@jannickenilsen\)](#)

Publisert: 12. juni 2013 kl. 10:30 - Oppdatert: 2. november 2013 kl. 18:56

annonse:



Markedet flommer over av stadig mer energieffektive elektriske artikler.

Over halvparten av oss har induksjonsovn, flere kjøper små, hurtigvirkende varmtvannsberedere til hytta, og elbilsalget er på vei opp.

Vel og bra for klima og miljø, men trenden fører også med seg bivirkninger som stadig flere plages av:

Flimring og blink fra belysning og problemer med spenningsfølsomme apparater.

TU Stillingsannonser

Profilerte stillinger:

7WAVE

Struktur Ingeniør / Na
Architect i Son

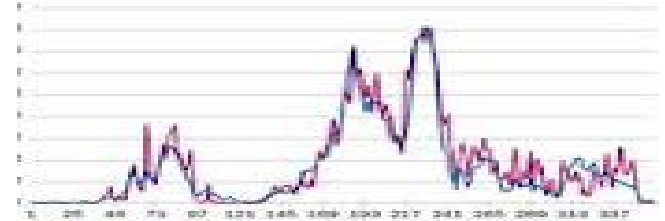
7Waves AS

Alle ledige stillinger >

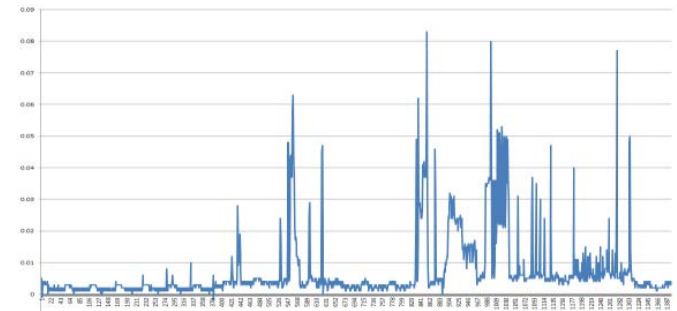
Behov for justeringer i regelverk?

NVE analyserer:

- **Effektbaserte tariffer**
- **Topplastflytting**
mulighetsrom og erfaringer
 - styring og utkobling av enkelt laster
 - strupefunksjonalitet i AMS
 - fleksibilitetsmarked
- **Tett dialog med bransjen ønskes**



Dagens lastsituasjon



Fremtidig lastsituasjon (økt topplast)

Illustrasjon: Agder Energi

Smarte målere

□ Gitt: smarte strømmålere (AMS)

alle norske forbrukere innen 1.januar 2019.

- Aktørenes verktøykasse styrkes
- Nødvendig modernisering

□ NVEs rolle:

- Regelverk, tilsyn
- Oppdrag om nasjonal IKT løsning for måledata, Elhub.no



Illustrasjon: Maingate

Fleksibilitet som forretningsidé

- ❑ Si hei til en ny markedsaktør: Aggregator
- ❑ 'Kunden bestemmer'
- ❑ Potensial i Norge?



Foto: ENFO Group og LOS

Rammebetingelser

- Ny teknologi og nye forretningsmodeller gir flere valgmuligheter for effektiv nettutvikling
 - ❑ **Insentiver:** Inntektsregulering
 - ❑ **Minimumsavkastning redusert**



Ny kunnskap trengs: FoU ordning

- ❑ Så langt er 30 søknader og over 130 MNOK i finansiering godkjent av NVE
- ❑ Utfordring: fra test til realisering



Nøytralitet, også i smartnettutvikling

- ❑ Reiten: 'Nettselskap skal fokusere på nett', selskapsmessig og funksjonelt skille overfor konkurranseutsatt virksomhet i samme konsern
- ❑ Regulator: ivareta nøytralitet mellom monopol og konkurranseutsatt virksomhet



Smartere ...og sikre nett!

- Sikkerhet fordrer kontinuerlig fokus og riktig kompetanse
- NVE stiller krav og fører tilsyn



OSLO BY NIGHT: Innføringen av nye avanserte strømmålere (AMS) kan gi ondsinnede inntrengere muligheten til å ta over strømforsyningen i et område, som for eksempel her i Oslo sentrum. Foto: Scanpix

Slik kan hackere mørklegge Norge

AMS åpner strømmettet for hacking. Kraftbransjen ruster seg mot at ondsinnede datainntrengere kan bli herre over strømmettet.

Teknisk ukeblad 24.02.2012

‘den skjulte AMS gevinsten’

- Potensial for energisparing?
- Som en del av NVEs FoU program er en rapport fra Vaasa ETT snart klar for publisering:
- Interessert i å lære mer om hvordan?
- Norges energidager 16. og 17. oktober

