



26.04.2023 Fagseminar årsmøte Smartgridsenteret
Batterier som spenningsstøtte i langstrakt 22 kV nett

Grønn omstilling og elektrifisering gir store endringer i forbruk og produksjon



Kronikk: – Norge trenger en strategi for elektrifiseringen

Først i verden med høyspent ferielading



På 5 minutter fyller man på strøm tilsvarende dagsforbruket til en husstand. Ferjene vil lade med en effekt på hele 4,5 MW hver gang de legger til kai, nok effekt til å fullade en elbil hver eneste minutt. Når strømmen fra batteriene ikke er tilstrekkelig, har ferjene dieselgeneratorer som produserer strøm.



MF Logatun legger til ved ladetårnet på ferjetaket på Flåsk. Foto: Karl-Henrik Linder

GRØNN TEKNOLOGI

Vil satse på hydrogenbåt til oppdrett: – Det går en del die

Moen verft og Moen Marin søker om penger til å utvikle et nytt hydrogen Midtnorsk Havbruk, med lokalprodusert hydrogen som kan erstatte fossil energi. – Det går en del diesel, sier Roger Eiternes i Midtnorsk Havbruk.



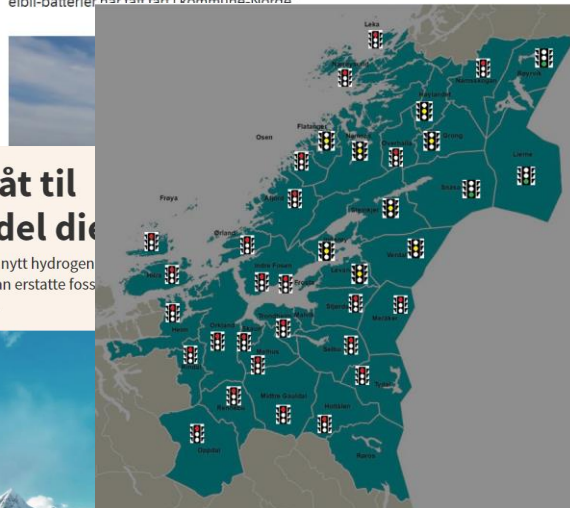
Slik ser Moen Marin for seg en hydrogenbått arbeidsskiff for oppdrettsbransjen. Foto: Moen Marin

NTK Nyheter Sport Kultur Humor Distrikt Mer

Trøndelag Tips oss! Langlesing Midttrykt Radio Sosiale medier

Står i kø for å bli batteri-kommune

Fristen for å melde interesse som vertskap for en gigantisk batterifabrikk gikk ut denne uka. Tanken på 2000 arbeidsplasser og å bli en storprodusent av elbil-batterier har fått fart i kommuner i Norge.



Solcelleanlegg kan gi utfordringer i lavspenningsnett



LEDIGE JOBBER WEBINAR

Nettselskapene er ikke rigge strøm til den grønne industr Pågangen er enorm

Elektrifiseringen treffer kysten med full styrke. Men mener reglene hindrer dem i å bygge nytt net

Er ikke raske nok for næringslivet

Også kollegene i nettselskapet Tensio i Trøndelag ser den samme tendensen:

– Der vi tidligere ble forespurt om kilowatt, blir vi nå spurt om megawatt. Grønne virksomheter er i siget, og kommunene vil ha kraftkrevende industri

og nettselskapet Tensio til sine konsernsjef Trygve



Konsernsjef i Tensio, Trygve Kvernland. (Foto: Tensio)

og har lov til å bygge og powerpoints. De må vente til de har

ttet si tvert nei til noen, men vi har måt Norge skal nå sine klimamål, men nettselskapet i Trøndelag ser den samme tendensen i ildingen i næringslivet, sier Kvernland.

Klimaplan varsler kraftig økning av CO2-avgiften til 2000 kroner

I sin nye klimaplan går regjeringen inn for en skjerpning av CO2-avgiften til 2000 kroner per tonn i 2030, mot 590 kroner i dag.

© 2 min. Publisert: 08.01.21 – 10.04 Oppdatert: en måned siden



Erna Solberg vil satse på hydrogen

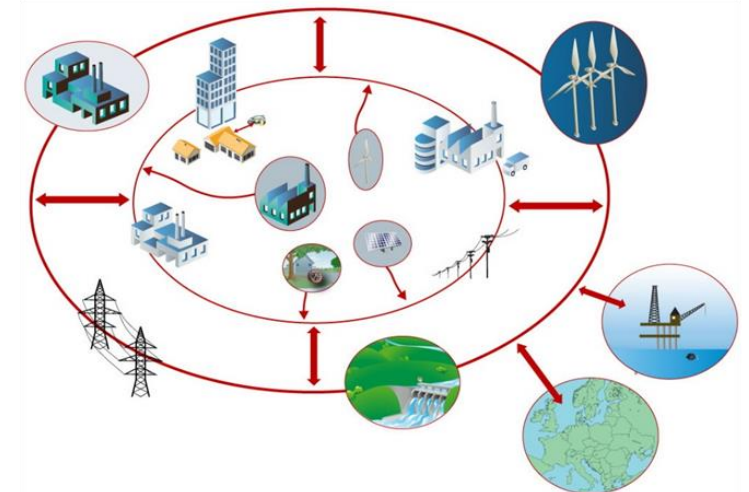
Hydrogen og utslippsfrie ferjer blir viktige stikkord for industrisatsingene statsminister Erna Solberg vil ha på plass for å løfte Norge ut av krisen.



Prosjektet er støttet av ENOVA

Hvor kan batterier ha en verdi, sett fra Tensios ståsted?

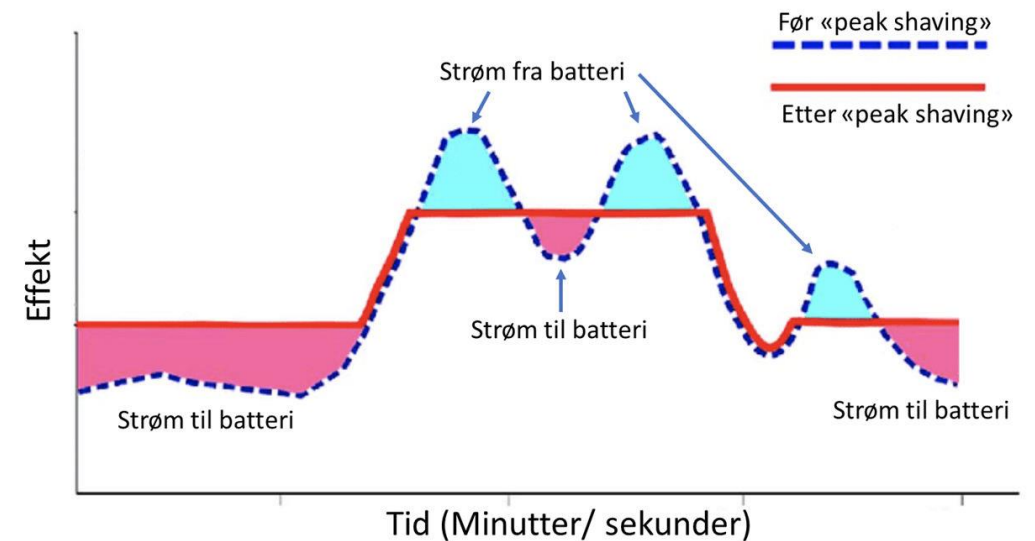
- Tensio ønsker bedre utnyttelse av bestående infrastruktur (kort tid):
 - Bruk av batterier til eksempelvis lokal spenningsstøtte, flytting av energi i tid, tapsoptimalisering m.m
 - Midlertidige batterier i områder hvor det er kostbart og tidkrevende med tiltak og kundebehovene er tidskritiske og ikke for store:
 - Utnytte døgnvariasjoner.
 - Tapsoptimalisere i perioder hvor kapasiteten ikke er utfordringen.
 - Varighet i kundebehov? Eksempelvis områder i distriktene hvor bedrifter periodevis relokaliserer eller forsvinner av ulike årsaker, siden Tensios netttiltak har svært lang levetid (60-80 år).
 - Mobilitet gjør at batteriløsningen kan flyttes en annen plass når forutsetningene endrer seg.
- Potensielle permanente batteri (lengre tidsperspektiv)
 - Flere distribuerte batterier som kan samhandle og gi lokal/regional/nasjonal støtte
 - Lokalt bidrag ved plassering, men i tillegg regional og mulig nasjonal støtte sammen med flere andre batteripakker
 - Samspill med økende mengde uregulerbar produksjon (spenning/frekvensstøtte)



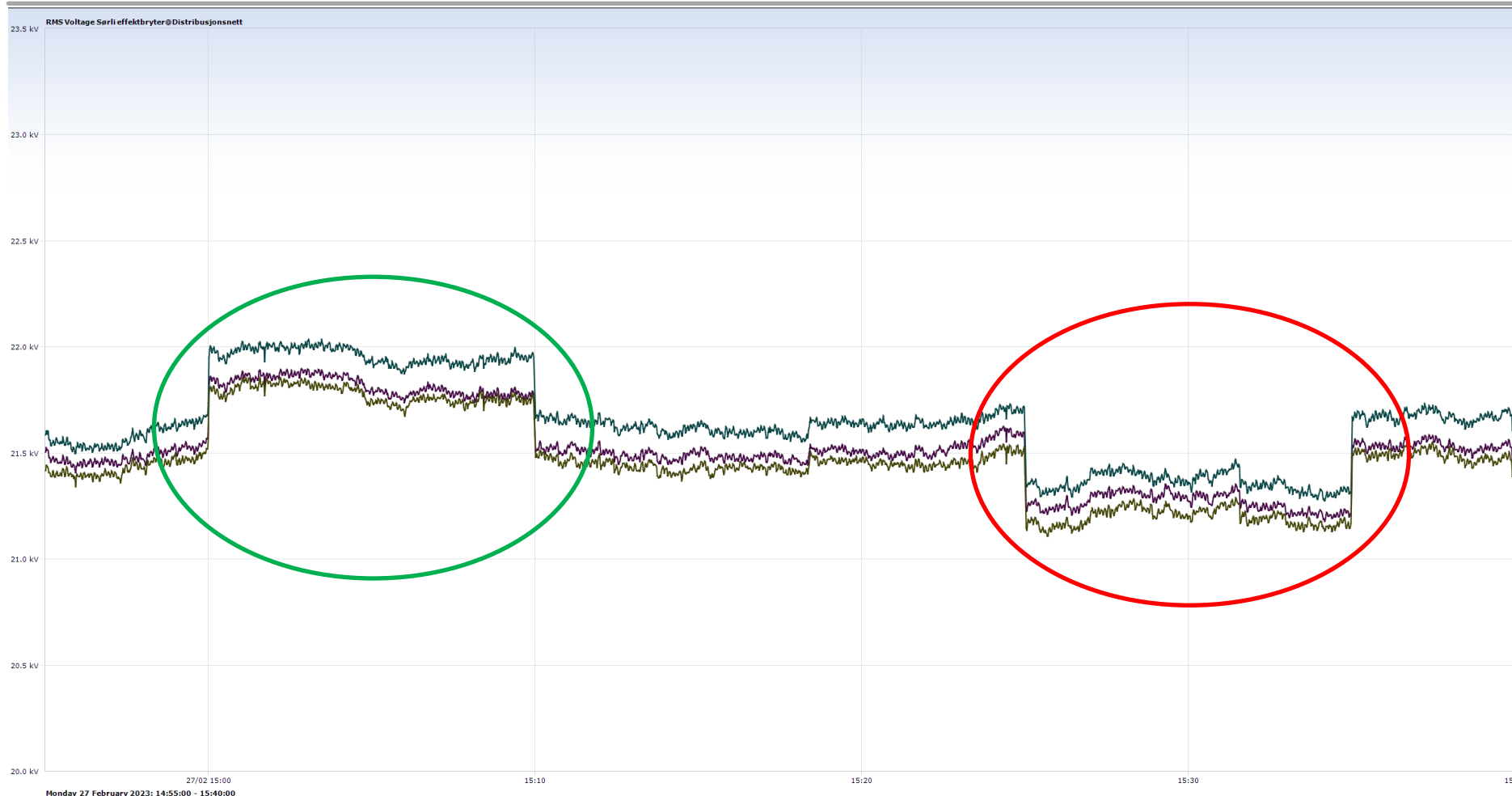
Batteripilot på Jule sammen med Eidsiva



- Svært mange ønsker om ny tilknytning eller utvidelser av strømforbruk i Trøndelag
- Bedre utnyttelse av bestående infrastruktur er nødvendig for å raskere møte kunders behov
- **Hovedmål i piloten for Tensio:**
- Utsette eller unngå kostbare reinvesteringer
- Spenningsstøtte i 22 kV nettet – utnytte variasjoner gjennom døgnet, hva kan det gi av effekt?
- Redusere ledetid – raskere tilknytning av kunder
- Vurdere kostnader og nytteverdi ved leiemodell

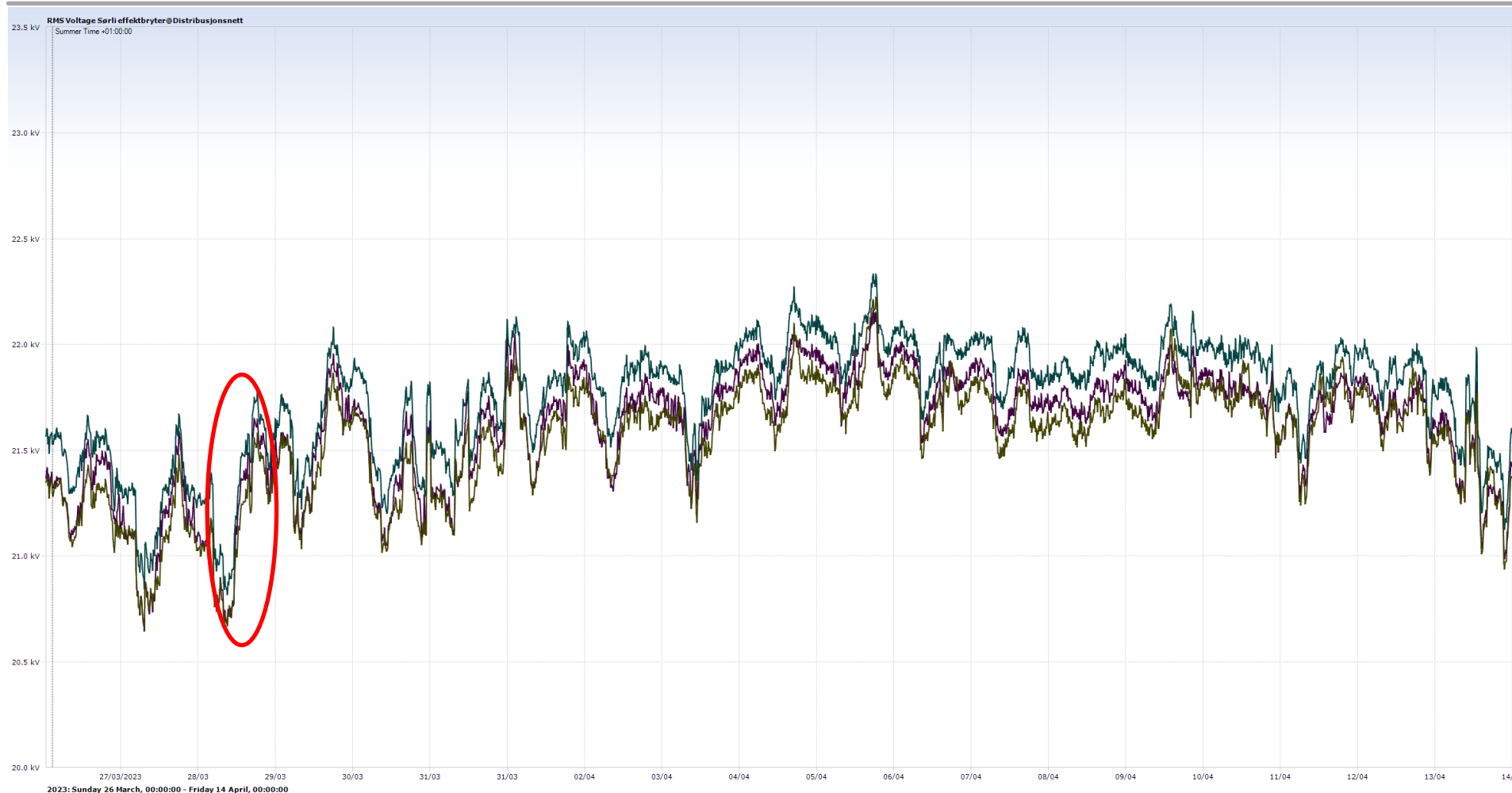


Testkjøring – aktiv effekt leveranse

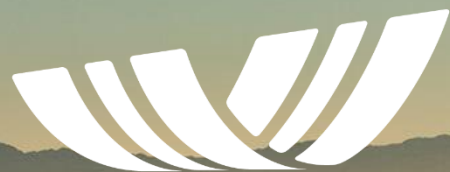


- Testkjøring:
 - ▶ Leverer 500 kW i 10 minutter
 - ▶ Lader 500 kW i 10 minutter

Testkjøring – reaktiv effekt leveranse



- Reaktiv støtte aktivert 28.mars klokken 17:00
- Kjørte sammenhengende frem til 14.april



TENSIO

-ditt energinett