



# Småkraft

- Småkraftf



(24. september 2019)

## Kommer du på dugnad om innestengt småkraft?



Erik Røysem Sterud:

– Skal vi virkelig legge ned grønn verdiskapning i distriktene?



### Avviser stortstilt havvindstøtte

(25/09-2019) Norske havvindselskaper ønsker seg 36 milliarder kroner i kraftsubsidier bare til seg selv. - Det er en dårlig



### Storkraften må til Rune for effektiv bygging

(24/09-2019) Norsk Grønnkraft utbygging har inngått en intensjonsavtale med Fidsiva



### Tre nye OBOS-verk i Sogn og Fjordane

(10/09-2019) OBOS har nå satt i drift småkraftverkene Anga, Eldao og Svardøla. Til sammen produserer kraftverkene nok til å

### SMÅKRAFTNYTT



Last ned siste utgave

### KALENDER

26. september - 27.

september  
[Kraft i Vest](#)

27. september  
[Hydrogenproduksjon ved småkraftverk](#)

[Sjå alle Hendingar](#)



# Småkraftforeninga

- Forening for småkraftbransjen
- 400 småkraftverk i drift, 200 i planfase
- Politikk, samfunn og media
- Ramevilkår
- Avtaler, tenester
- Småkraftnytt
- Småkraftdagane, var i år i Molde
- Teknologi og nye muligheter

# Vil hydrogen kunne gi nye muligheter

- FOU samarbeid med NVE
  - Rotness Bruk/IFE
  - Smolten/SINTEF
  - Rullestad/SINTEF
- Hellesylt HHH
- Deltakelse i konferanser, komitehøyringer, mm
- Hydrogenforum på Småkraftdagane
- Thema Consulting rapport: Systemvirkninger og næringsperspektiver ved hydrogen
- mm

# Innstengt kraft

- Både i Hellesylt og fleire andre stadar
  - Leveranserestriksjonar
  - Høge marginaltap i nettet
- Kan forbedrast ved:
  - Nye eller utbedring av kraftlinjer
  - Alternativt etablere større forbruk lokalt

## Hydrogen som nettförsterkning?

- For å få ned marginaltapa vil etablering av større forbruk i Hellesylt vere positivt.
  - Alternativ til ny kraftlinje
    - Lokalprodusert hydrogen vil gi kontinuerlig ekstra belastning eventuelt regulerast etter behov
    - Landstraum i Hellesylt vil gi belastning berre av og til.
    - Ladding gir belastning også i perioder, kontinuerlig andel med hjelpebatteri.
  - Vil hydrogenproduksjon kunne vurderast som nettförsterkning?
  - Regelverk? Utfordringar? Bruk av biprodukt (varme, O<sub>2</sub>)?

## DSB

- Krav til sikkerheit, annleggsutforming og avstander ved elektrolyse og lagring:
  - Etter eksplosjonen i Sandvika er DSB utfordra til å ta bedre grep.
  - I dag er det kun ved lagring over 5 tonn som krev godkjenning.
  - Mindre anlegg krev risikoanalyse, mm.
  - Må vere nullvisjon mot ulykker (hydrogen frå få til mange)
  - Krav ved plassering/anleggsutforming av elektrolysør og lagring ved småkraftverk?
  - Krav ved plassering/anleggsutforming av elektrolysør og lagring, fylling av ferge og bilar ved kaia?
  - Krav ved fylleanlegg for ferge og bilar ved kaia?

# Produksjon ved småkraftverk

- Dei fleste småkraftverk ligg ikkje ved kai eller anna stad for bruk av hydrogen
- For å få lønsemd må kostnadane for lagring og transport fram til forbruk optimaliserast

## Forbedring av virkningsgrad pluss optimalisere kostnader og inntekter

- Elektrolysør pt 65%
- Brenselcelle pt 50%
- For elektrolysør
  - Forbedring av elektrolysør
  - Bruk av varme til varme og kjøling. System med dagens prosessvarme og framtidig
  - Bruk av oksygen, direkte og/eller kompr/kjøling og transport
- For brenselcelle
  - Forbedring av brenselcelle
  - Bruk av varme til varme og kjøling. System med dagens prosessvarme og framtidig

## Elbackup for lokasjoner for mobilnett, nødnett, mm

### Anlegget

- Hydrogenlager, flasker
- Brenselceller
- Kraftkondensator eller mindre batteri
- Nettswitch og styring
  
- Kan erstatte batterianlegg og diesel, stillegående
- Lønsamt i dag, har fungert godt i det danske nødnettet i nesten 10 år
- Lite hydrogenforbruk
- Varme, kjøling?
- Blir nok større krav til oppetider på mobil og nødnett. G5 krev og meir effekt

## Fiskeoppdrett der det er dyrt å legge fram straum

### Anlegget

- Hydrogenlager
- Brenselceller
- Styring
- Anlegg for bruk av varme frå brenselcellene til varme og kjøling
- Brukast til:
  - Elkraft på anlegget, erstatte dieselaggregat
  - Varme/kjøling
  - Ladding båtar, o.a.
  - Grønt fotavtrykk