

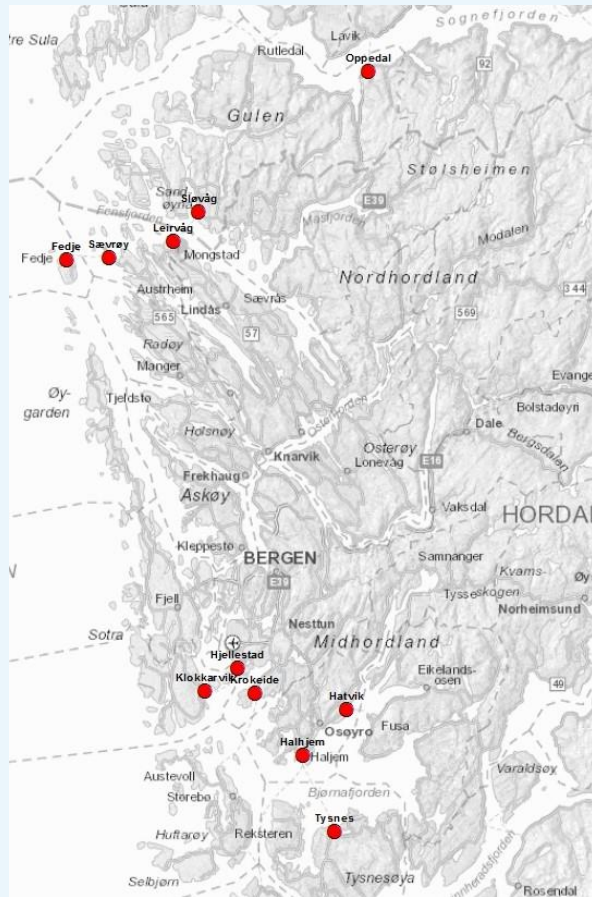
Erfaringer fra elektrifisering av fergesamband i Hordaland.  
Nils Nesheim, teknisk sjef BKK Nett AS



## Erfaringer fra elektrifisering av fergesamband i Hordaland.

- Operativ i BKK Nett sitt område i løpet av 2018
  - Oppedal – (Lavik) 450 kVA med batteri, 25km 22kV linje (Sogn og Fjordane)
  - Krokeide – (Hufthammer) 6,1 MW med lite batteri, 13km 22kV linje/sjøkabel
- Planlagte frem mot 2020
  - Hatvik – (Venjaneset) 2,9 MW, 6,5km 22kV linje/kabel
  - Klokkarvik – (Hjellestad) 1,6 MW, 7,5km 22kV linje
  - Hjellestad – (Klokkarvik) 0,8 MW med batteri, 4 (9,5)km 11kV kabel
  - Halhjem – (Våge) 5 MW, 6,5km 22kV linje/kabel
  - Våge – (Halhjem) 5 MW, 15km, 22kV linje
  - Sløvåg – (Leirvåg) 2,5 MW, 4km, 22kV linje/sjøkabel
  - Leirvåg – (Sløvåg) 2,5 MW, 3,5km 22kV linje
  - Sæverøy – (Fedje) 2,15MW, 16km 22kV linje
  - Fedje – (Sæverøy) 0,4MW, 21km 22kV linje/sjøkabel

# Erfaringer fra elektrifisering av fergesamband i Hordaland.



## Erfaringer fra elektrifisering av fergesamband i Hordaland.

- Startet med strøm til Oppedal fergekai (AMPERE), 250 kVA, økt til 450 kVA, i kombinasjon med batteri pga. utfordringer med tilgjengelig effekt.
- Rutepakke 1 – SKYSS – Hordaland
  - Før anbudsinnbydelse
    - Gjennomført analyser av nettet basert på 3 mulige ytelser i de forskjellige lokasjoner. DNV var med Skyss som konsulent.
  - Anbudsprosessen
    - Alle tilbydere henvendte seg for å få estimat på anleggsbidrag, med forskjellige løsninger både effekt og spenning, samt krav til redundans (ren EL vs. Hybrid ferge)

# Erfaringer fra elektrifisering av fergesamband i Hordaland.

- Dialog mellom nettselskap og eier av infrastruktur så tidlig som mulig
  - Elektriske grensesnitt
  - Standardisering gir lavere kostnad og bedre beredskap
    - Spenning: 230V, 400V, 690V, 11kV eller 22 kV
    - Trafostørrelse?
  - Effekt er dimensjonerende for nettutbygging
  - Leveringssikkerhet, redundans koster
    - Dieseldrift kan gi miljøstraff
    - KILE- avtaler
  - Elektrisk forurensning, kan begrense valg av teknologi
  - Nettariff
  - Drift og vedlikeholdskonsept
  - Finansieringsmodell
  - Tilknytningskontrakt med rolleavklaring

Takk for oppmerksomheten!