



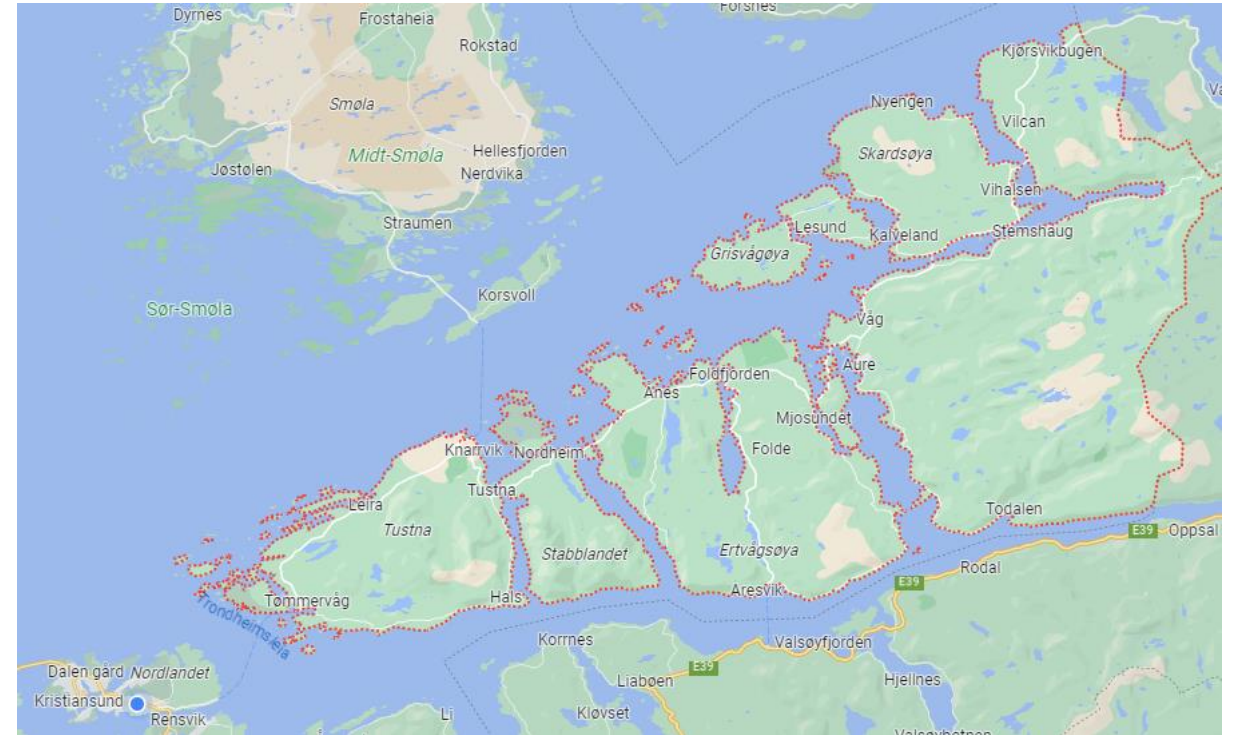
Energiplan i Aure

Nils Erik Pettersen, ON Ocean Network / aPOINT



Introduksjon – Energiplan Aure

- Om meg og ON
- Hvorfor ble prosjektet startet?
- Hva har vi gjort?
- Hvordan har vi har jobbet?
- Hva er resultatene?
- Hvor går veien videre?



Nils Erik Pettersen



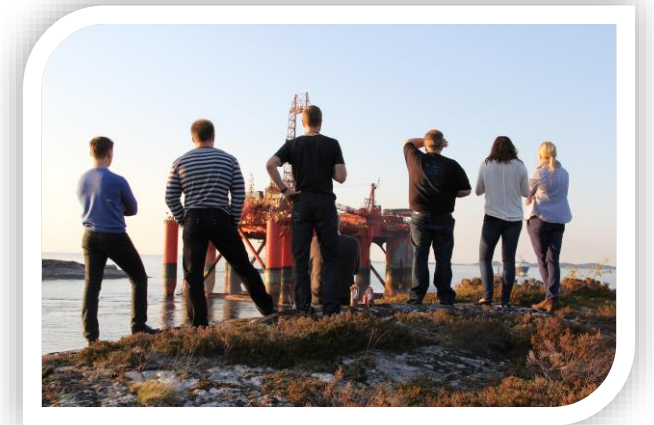
<https://www.linkedin.com/in/nils-erik-pettersen-6a42141/>

- Daglig leder ON Ocean Network SA, aPOINT AS og Advanz AS.
- 25 år som pådriver for samarbeid, næringsutvikling og inkludering
 - Bølgen Næringshage, Bølgen Invest – utvikling av innovasjonsmiljø i Kristiansund
 - IKT ORKidé – IT-samarbeid for kommuner
 - Smarthub – Samarbeid e-verkene i fylket
 - Div. frivillig Komputor, Oasen, Frivillighetssenter, Stjernelaget, KVBK
 - Private selskaper Autility, OceanFront, Advanz, Apoint, Tensa m.m.
- Andre erfaringer (IT & Energi)
 - Kongsberg Våpenfabrikk, Sintef Energiforsking, NEAS, Triangel
- Utdanning
 - Ingeniør, økonom og master i ledelse fra BI

ON Ocean Network SA

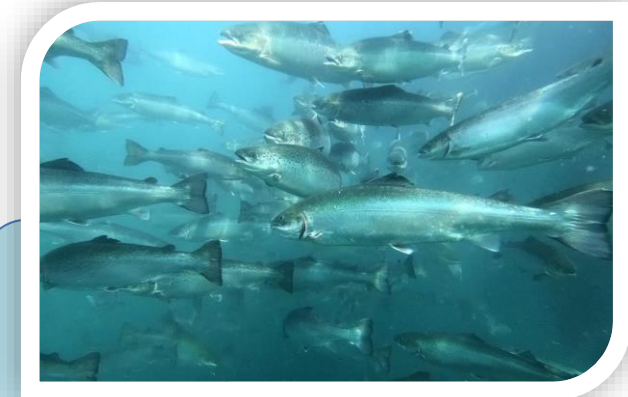
- **Non-profitt samvirke**
- **67 bedrifter er deltakere / åpent for alle**
- **Finansieres med deltakeravgifter og prosjekter**

www.oceannetwork.no



ON: Posisjonering – Omstilling – Utvikling!

- **Olje/gass , havbruk og industri**
- **Forsterke posisjon**
 - Felles markedsføring og profilering
 - Gripe tak i nye muligheter
- **Samarbeid**
- **Fokus for omstilling og vekst**
 - Bærekraft
 - Arbeidskraft
 - EI-kraft



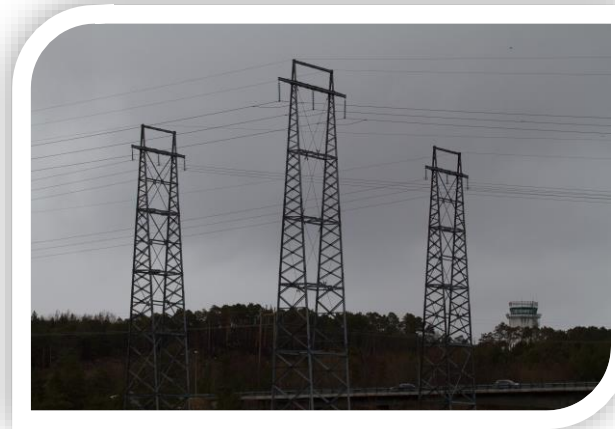
Hovedsatsinger

- **Kystkrafta - kraft til omstilling og vekst**
- **ON Havkandidat – sikre nok fagfolk**
- **Omstilling & nye muligheter**
 - Fornybar
 - Marin næring



Kystkrafta

1. Sterkere nett & mer nett

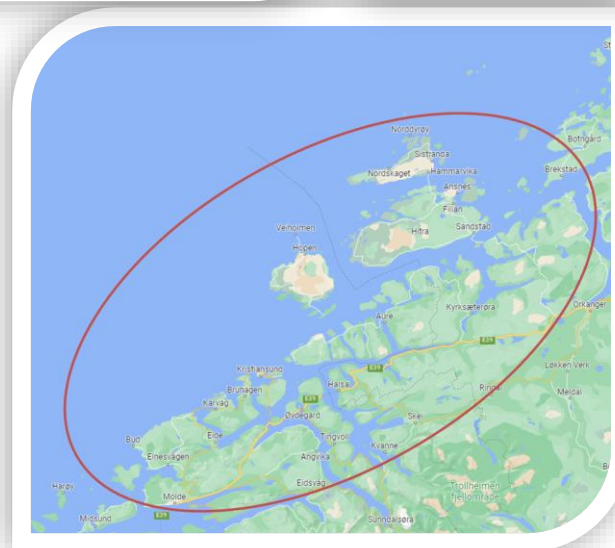


2. Mer kraft

- Ny fornybar kort sikt
- Havenergi

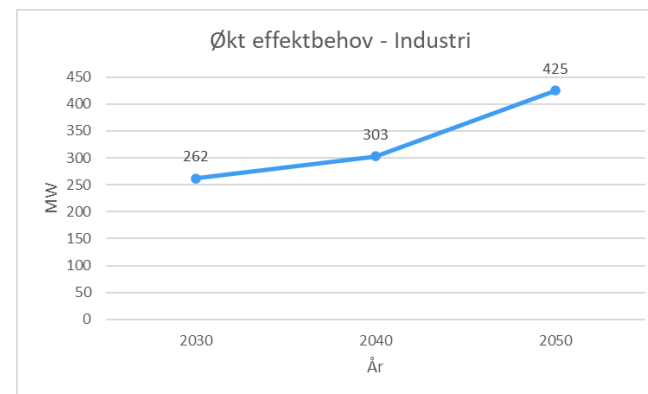


3. Mer samarbeid



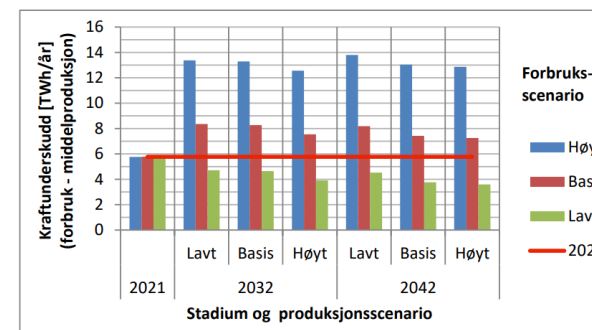
Hvorfor mulighetsstudium ny fornybar? (1)

- Store behov til omstilling og vekst
 - Industri
 - Hydrogenproduksjon Hitra
- **Omstillingsbehov industrien!**
 - Tjeldbergodden ca **200 000** t CO_{2e}
 - Utslipp Wacker Holla ca **400 000** t CO_{2e}
- Krevende kraft/nett situasjon
- Forbruk Aure: ca 300 GWh
- Fornybar produksjon Aure: ca 4 GWh



4. Framtidige overføringsforhold

Kraftbalanser (underskudd) ved kombinasjoner av produksjons- og forbruksscenarioer



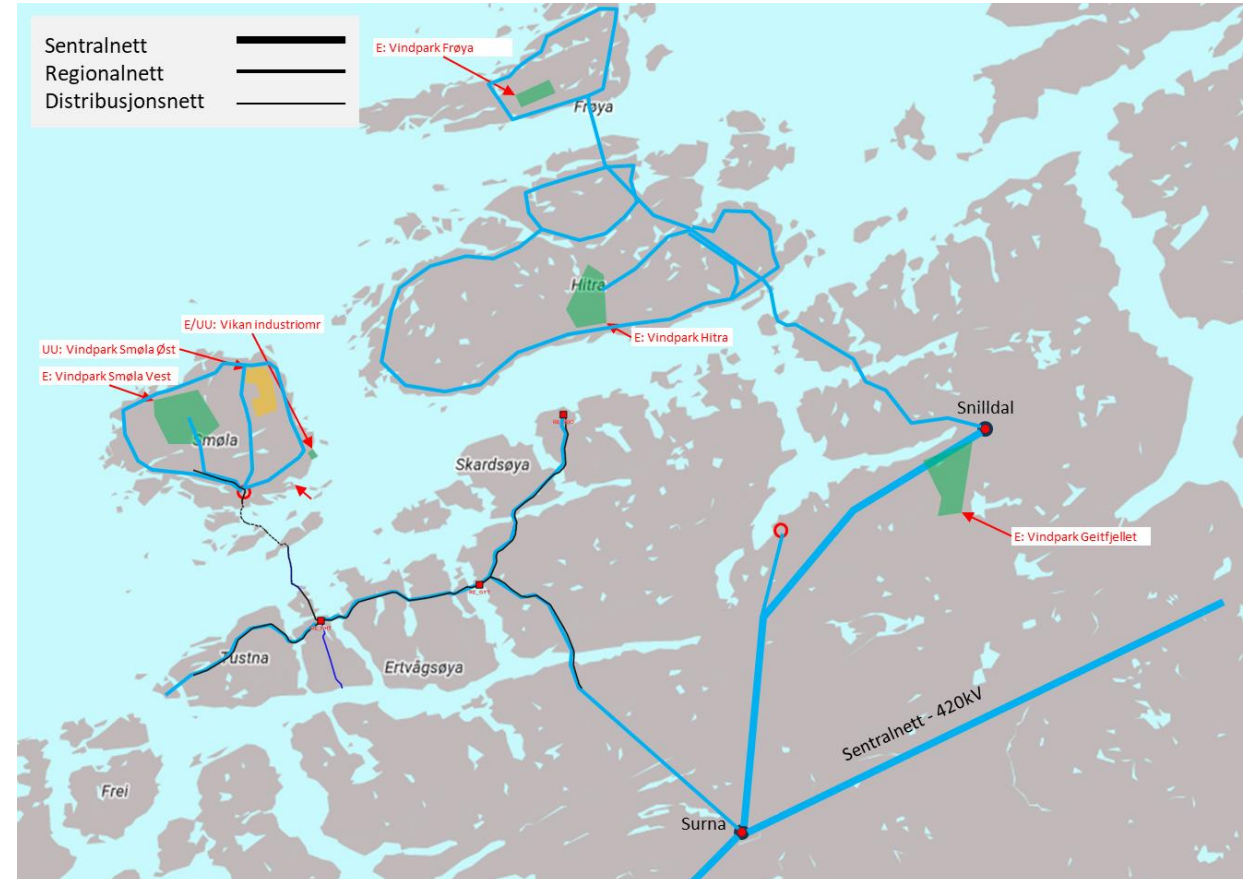
Hvorfor mulighetsstudium ny fornybar? (2)

Omstilling/vekst i havbruksregionen

- Nasjonale mål om økte produksjon
- Økt produksjon av settefisk, fôr, avfall
- Omstilling i havbruk **øker** energibruk
 - landstrøm eksisterende lokasjoner
 - landbasert produksjon
 - produksjon i lukkede merder
 - offshore produksjon
- Lading/landstrøm til land/sjø transport

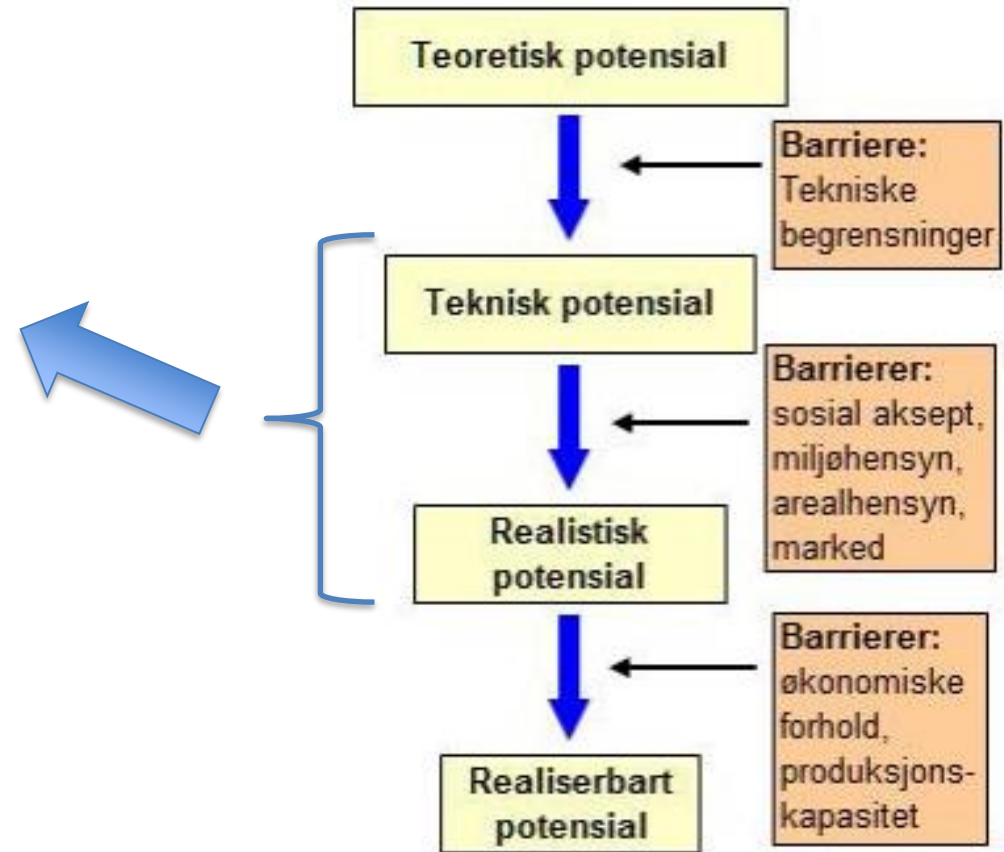
Leveringssikkerhet og tilrettelegging for økt kraftproduksjon!

- Tosidig forsyning (N-1)
- Økt kapasitet til oppgradering/utvidelse av eksisterende vindparker



Hva er gjort

- Beregnet potensial fornybar produksjon/energisparing i Aure
 - Vannkraft (småskala)
 - Landbasert vind (småskala/park)
 - Solkraft (småskala/park)
 - Biogass (småskala/storskala)
 - ENØK



Hvordan

- **Vannkraft:**
 - Kartlagt vassdrag , NVE-data + lokal kunnskap
- **Vind:**
 - Gårdsvind, snittproduksjon, halvparten av gårdsbrukene
 - Industri, 2 områder, 1 område er utforsket nærmere
 - Park , forholdstall fra andre parker, hva kan oppnås ved gitt arealbruk
- **Sol**
 - Tall på kommunenivå fra Multiconsult
- **Bio**
 - årlig tilvekst + fiskeavfall + dyr + studier div. nasjonale kartlegginger
- **ENØK**
 - Nøkkeltall omregnet til Aure basis antall/type bygg, byggeår mv.



Potensial

Segment	Teknisk potensial [GWh/år]
2 stk vindparker m/solkraft (hybrid)	900
2 stk industrielle vind/sol hybridanlegg	214
Solenergi, tak og gråarealer	105
Vannkraft / småkraft	89
Bioenergi, kommende	39
Bioenergi, eksisterende	39
ENØK	30
Vindkraft, spredte anlegg	0,04
Sum	1416

Aure i dag

- *Forbruk* **300 GWh**
- *Fornybar produksjon* **4 GWh**

Elektrifisering Equinor Tjeldbergodden ca. 1 752 GWh

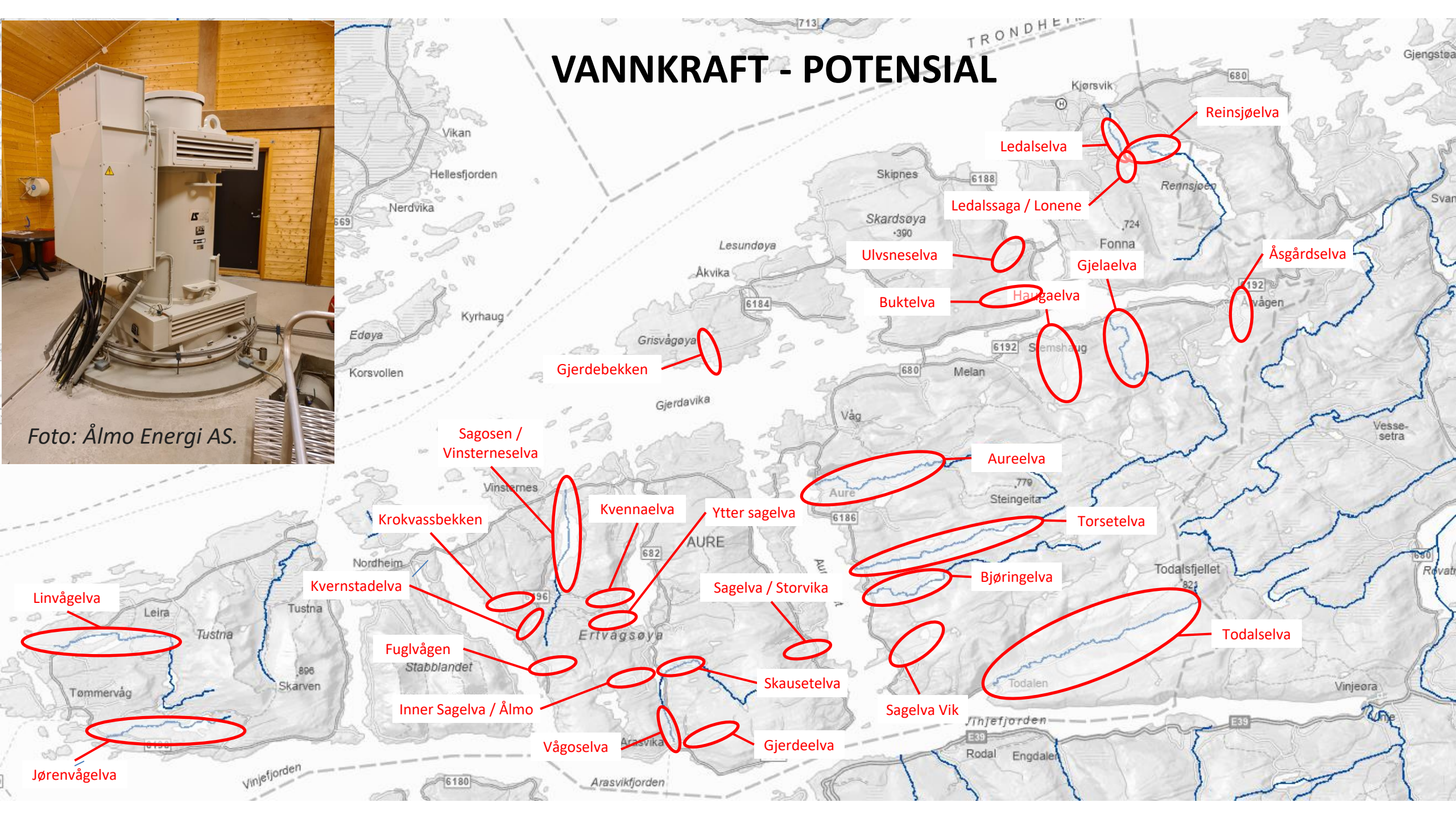
Høyt scenario inkl. Tjeldbergodden ca. 3 723 GWh

1 416 GWh/år

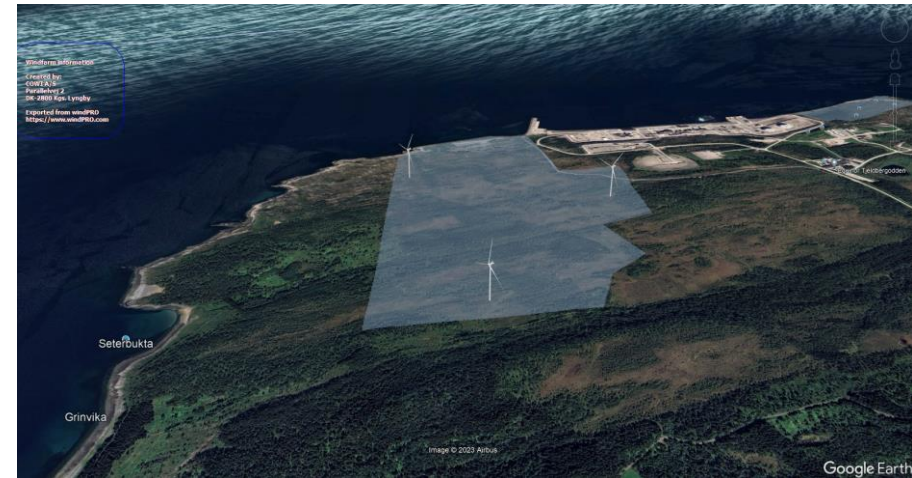
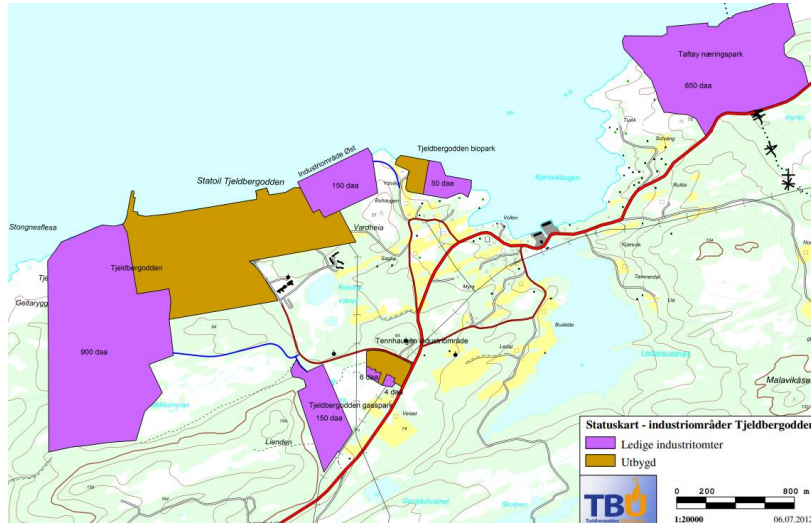


Foto: Ålmo Energi AS.

VANNKRAFT - POTENSIAL



Kombinert sol/vind på ved Tjeldbergodden



COWI

- Arealet regulert til industriformål
- Produksjonspotensial ca. 100 GWh
- Stort punktforbruk like ved anlegget

Barrierer

- Motstand, spesielt vindkraft og «Not in my Backyard»
- Avsporingsproblematikk & prokrastinering på høyt nivå
- Mangel på incentiver/engasjement (enklere å la være å gjøre noe)
- Manglende kompetanse og gjennomføringsevne
- Krevende konsesjons-/søknadsprosesser
- Usikre gevinster og tilbakebetalingstid for «husholdningsprosjekter»
- Økende investeringskostnader, uforutsigbare kraftpriser og risiko
- Nett problematikk
- Skatteregime, høypris mv.

Samfunnsgevinster

- Reelle og avgjørende bidrag til omstilling og kutt
- Tilgjengelighet til kraft kan tiltrekke ny virksomhet
- Skatteinntekter og arbeidsplasser utbygging og drift

Ulemper

- Nedbygging av natur
- Naturmangfold, påvirkning flora og fauna
- Støy og andre plager for mennesker

Andre resultat og veier videre

- Informasjonsmøter i kommunen
- Kartlagt barrierer og samfunnsgevinster
- Rapport og presentasjoner

- Initiert forprosjekt for avklaring av grunnlag for eget selskap for energiutvikling

- Initiert prosess for interregionalt samarbeid for nettutvikling i Havbruksregionen!

- Dialog med Renenergy om initiativ for utforsking av realiserbare muligheter innen havenergi



Hvordan - prosjektet

- **Styringsgruppe**

- Per Oterholm – Møre og Romsdal fylkeskommune
- Ivar Torset – Aure kommune
- Jan Einar Gjerde – Aure Næringsforum
- Arve Goa – Tjeldbergodden Utvikling

- **Prosjektledelse / team**

- Nils Erik Pettersen, ON Ocean Network SA
- Innleid kompetanse fra ulike miljø

- **Budsjett 1 mill**

- **Finansiering**

- Møre og Romsdal fylkeskommune
- Aure kommune
- Tjeldbergodden Utvikling
- Equinor

Møre og Romsdal fylkeskommune	450.000
Aure kommune	250.000
Tjeldbergodden Utvikling	150.000
Equinor	150.000
Sum finansiering	1.000.000



Møre og Romsdal
fylkeskommune



Aure kommune

