

KLIMA OG MILJØ

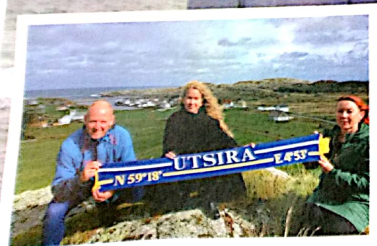


ØYSAMFUNN BLIR GRØNN ENERGI-LAB

Ny batteripakke: I løpet av 18 år blir det stadig flere elektriske drift av fiskebåter. Da må en slik ny batteripakke komme på plass i havna. Plussdåren henter 1 MW fra nettet og 3 MW fra det nye batteriet på kai. FOTO: ATLE GRIMSBY

Den vesle øykommunen Utsira skal bli selvforsynt med ren energi og dessuten bli testsenter for smarte og klimavennlige energiløsninger.

▶▶▶



Grønn øy: Stor entusiasme på Utsira, hvor innbyggere blant annet skal få teste mikro vindmøller og solceller koblet til batterier og smart nettverk. - Utsira skal være den grønne øya, sier ordfører Marte Elde Klovning (i midten) her sammen med næringsutvikler Tore Mainert og varaordfører Tove Helen Grimsby. FOTO: RUNE SOLEVÅG



Grønn øy: Stor entusiasme på Utsira, hvor innbyggerne blant annet skal få teste mikro vindmøller og solcellepanel koblet til batterier og smart nettverk. – Utsira skal være den grønne øya, sier ordfører Marte Eide Klovning (i midten) her sammen med næringsutvikler Tore Meinert og varaordfører Tove Helen Grimsby. FOTO: RUNE SOLEVÅG

TEKST

THOMAS FØRDE

redaksjonen@tu.no



Ordfører Marte Eide Klovning har ofte fått høre at Utsira ligger for langt fra fastlandet og at øya er for liten til at større aktører vil investere. Nå opplever hun og de snaut 200 andre fastboende på øya at beliggenheten langt til havs og øysamfunnets størrelse er snudd til deres fordel.

Det regionale kraftselskapet Haugaland Kraft, som Utsira kommune eier 0,33 prosent av, investerer nå minst 20 millioner kroner på øya. Utsira kan bli et nasjonalt testsenter for alle aktører som vil prøve ut grønne løsninger, som enten kan produsere ren og fornybar energi eller som effektivt kan styre og kontrollere klimavennlig energibruk i et lukket nettverk.

– Utsira ønsker å være den grønne øya og nå kan vi virkelig bli satt på kartet som det. Vi blir hyp-pig omtalt, anleggsarbeid er alt satt i gang og flere besøkende vil komme hit, sier ordføreren, som peker på at øya blir tilrettelagt for ny virksomhet.

Blant annet skal flere interessenter ha meldt seg med tanke på bygging av betydelige anlegg innen akvakultur, både på land og i havet like utenfor.

– Alt dette nye trenger smart energiforsyning fra fornybare kilder, sier en optimistisk ordfører.

ALTERNATIV TIL NY SJØKABEL

Hovednerven for mennesker og gods, som skal flyttes til og fra Utsira, er rutebåten. Den trenger ca. 70 minutter for å krysse over Sirahavet inn til fastlandet, til Haugesund. En nesten like viktig livsnerve for øysamfunnet er den 17 kilometer lange sjøkabelen som gjennom årtier har sikret strømforsyning til øya.

Men kablet er aldrende, har lav kapasitet (ca. 1 MW), samtidig som det framtidige effektbe-

hovet på øya vil øke. Maksimalt effektbehov på øya på en kald vinterdag ligger tett opp til sjøkabelens bæreevne. Dessuten opplever mange strømkunder på øya store svingninger i spenningen når nettet er sterkt belastet.

Da selskapet Utsira Laks meldte planer om å bygge et stor-smoltanlegg nær innseilingen til fergehavnen på øya, ble det framtidige effektbehovet på øya brått doblet til 2 MW. Nettselskapet til Haugaland Kraft måtte i tenkeboksen. Flere alternativer ble vurdert.

– Legging av ny sjøkabel med større kapasitet ville koste om lag 40 millioner kroner, opplyser Haugaland Krafts prosjektleder Asbjørn Tverdal. Han legger til at oppdrettselskapet måtte ha tatt 25 millioner av denne kostnaden.

Men så oppsto andre ideer: Det er stor likhet mellom øysamfunnet Utsira og et skip. Begge har behov for et smart mikro-nett med lokal produksjon, forbruk og lagring i et balansert og kontrollert system. Forslag om å installere en større batteripakke på øya ble lansert.

En batteripakke på 1,5 -2 MW var blitt overflødig ved et fergeleie på Stord. Pakken med kontroll- og styringssystem var installert på Jektevik fergekai for å kunne lade den elektrifiserte fer- gen Folgefonn. Men kontrakten for drift av fergetrafikken mellom Stord og Tysnes ble etter hvert vunnet av et annet selskap, med en annen løsning for energiforsyning. Batteripakken ble dermed ledig.

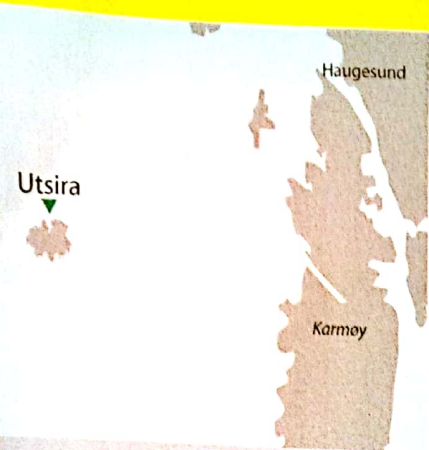
Batteripakken og kraftkontrollsystemet, fordelt på to containere, er nå under ombygging hos Wärtsilä på Stord og klargjøres for gjenbruk på Utsira. Der skal utstyret installeres i månedsskiftet februar-mars neste år.

– Med erfaring fra skipsløsninger skal øysamfunnet nå få økt spenningskvalitet, samtidig som samspillet mellom sjøkabelen og batteripakken vil gjøre det mulig å overføre mellom 2 og 2,5 MW gjennom den eksisterende kablet, sier prosjektleder Tverdal.

**Snaut
200
personer er
fastboende på
Utsira**



UTSIRA



- Innbyggere: 200
- Areal: 6,3 kvadratkilometer
- Avstand fra fastlandet: 17 km
- Reisetid: Med rutebåt 70 min. fra Haugesund
- Arbeidsplasser: Svært få utenom de kommunale

Men takket være batteripakken kan Utsira også bli selvforsynt med elkraft, dersom kabelen skulle svikte. Batteripakken kan alene gi strøm til øyas virksomhet og husstander en halv time på en kald vinterdag.

Dessuten har øya to vindturbiner som kan dekke hele øyas kraftbehov, vel å merke når det blåser tilstrekkelig. Og det gjør det svært ofte her vest i havet.

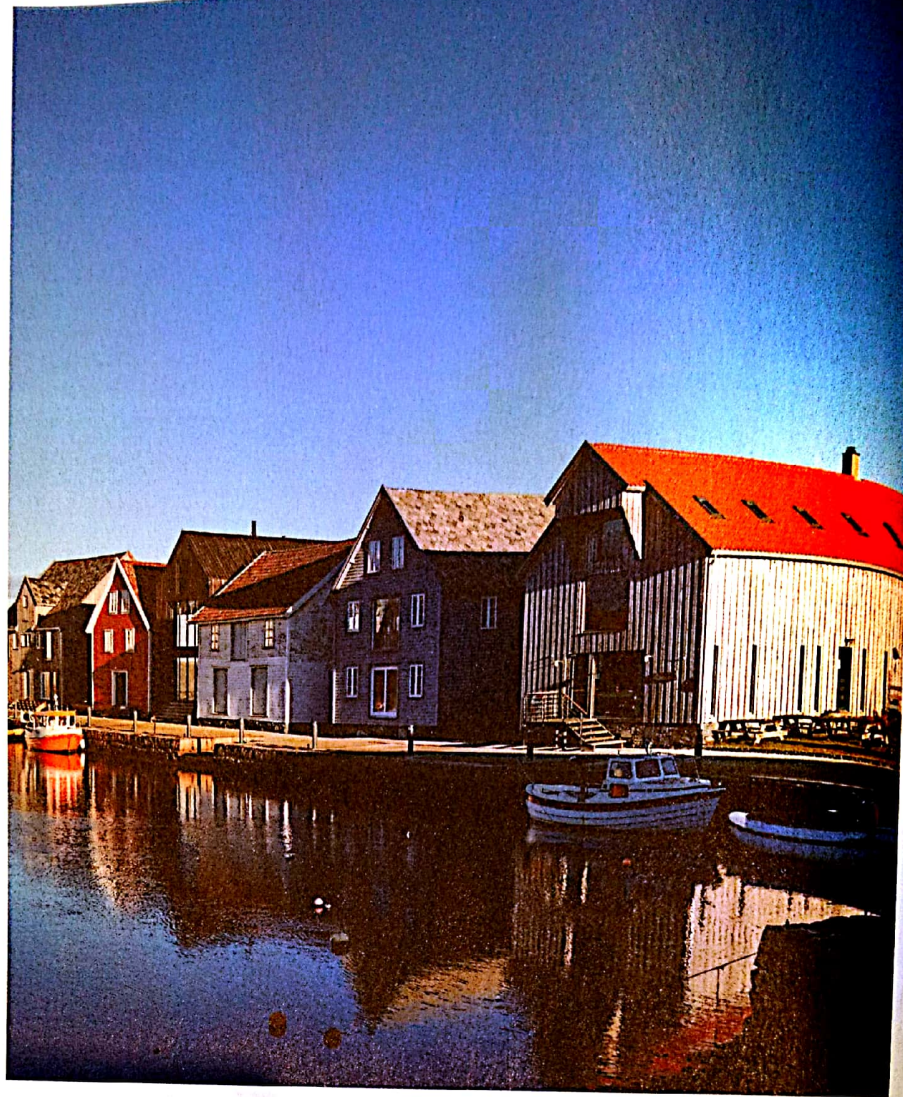
De to vindturbinene, som hver kan yte 0,6 MW, er verdifulle minnesmerker etter Statoil-Hydro som i tidsrommet 2004 til 2010 drev et prøveprosjekt på Utsira, hvor vindkraft ble kombinert med hydrogenproduksjon. Hydrogen ble brukt i brenselceller til å produsere strøm. 10 husstander på Utsira ble i denne perioden verdens første som fikk strøm produsert fra hydrogen.

KOBLER STRØMKILDER

Nettet på øya har etappevis vært under oppgradering fra 11 til 22 kV. Et nytt bygg som skal huse koblingsstasjon er oppført. Stasjonen skal bli knutepunkt mellom sjøkabel, kabel fra vindturbinene og nettet som forsyner Utsira-samfunnet. I bygget er det også satt av plass til en framtidig auto-trafo.

Vindturbinene som nå eies og drives av selskapet Solvind, sender produsert strøm, som ikke brukes lokalt på øya, gjennom sjøkabelen til fastlandet. Nær fergehavna gjøres tomte klar for utplassering av den store batteripakken med tilhørende kraftelektronikk for nettsøtte. Samtidig blir det laget plass til enda en stor batteripakke med kraftelektronikk og trafoer. Dette gjøres for å kunne gi framtidig lading til en elektrisk rutebåt.

Hvis så skjer må en ekstra batteripakke komme på plass i havna. Ifølge prosjektleder Ashjørn Tverdal kan rutebåten hente 1 MW fra



Idyll: Sjøhusbebyggelse ved innseilingen til Nordrevågen på Utsira. Sjøreisen fra Haugesund til øya tar ca. 70 minutter. Det bor ca. 200 innbyggere fast på Utsira. FOTO: HAAKON NORDVIK

nettet og 3 MW fra det nye batteriet.

– Likevel kan vi fortsatt klare oss uten å investere i en ny sjøkabel, sier prosjektlederen.

FLEKSIBILITET

Når batteripakke, vindturbiner og sjøkabel får virke sammen i et smart og balansert nettverk, skal Utsira bli en pilot for testing av fleksibilitetsmarkedet.

Denne utprøvingen skjer under paraplyen til CINELDI (Centre for Intelligent Electricity Distribution) som ledes av Sintef.

Men for å kunne utnytte muligheten må det lokale nettverket på Utsira med tilknyttede forbrukere, ha installert sensorer som kan samle inn data om forbruksmønsteret. Gjennom analyse kan Haugaland Kraft Nett predikere kommende toppbelastninger og svingninger i nettspenning. Dermed kan nettselskapet melde sine behov inn til markedsplassen Nodes, som på sin side kan formidle kjøp av ledig effekt fra en energileverandør, som f.eks. Haugaland Kraft Energi.

Men for å fremskaffe ledig effekt må energiselskapet gjøre avtale med sluttbrukere, som mot godtgjørelse er villig til å koble ut strømmen på enkelte punkt i en viss periode. Dermed frigis effekt til fleksibilitetsmarkedet. På Utsira kan dette skje hos en sluttbruker, som Utsira kommune, hvor el-kjeler til oppvarming av svømmehall, idrettshall og skole kan slås av om situa-

sjonen krever det. Men inn- og utkopling til et fleksibilitetsmarked skal i et smart nett kunne skje digitalt og automatisk.

– På denne måten får vi mest mulig fleksibel og effektiv utnyttelse av investeringer i kraftnettet, sier Tverdal.

MIKRO-MØLLER OG SOL

For en effektiv utnyttelse av nettet, vil Haugaland Kraft også tilby innbyggerne på Utsira å installere egne mikro vindturbiner på 6 til 50 kW og solcellepanel sammen med lagringsmulighet i batteripakker. Alt dette skal knyttes sammen i det lokale nettet.

– Vi ønsker involvering fra innbyggerne. En spørreundersøkelse til alle husstander på øya ga svært god respons. Mange ønsker å delta som små energiprodusenter, sier Tverdal.

Dersom landanlegg for produksjon av storsmolt blir realisert, kan hydrogenproduksjon igjen bli aktuelt på Utsira. Hydrogen kan lagres og hentes fram ved behov til framstilling av strøm i brenselceller. Oksygen blir et biprodukt fra elektrolyse av vann når hydrogen framstilles.

– Dette biproduktet er etterspurt fra landbaserte oppdrettsanlegg, sier Tverdal.

Et eventuelt overskudd av hydrogen kan selges som drivstoff til fremtidens vindservicefartøy, som skal betjene havvindturbinene på det store utbyggingsfeltet Utsira Nord. ●