

Seminar havvind og miljø

Strategisk konsekvensutgreiing frem mot 2025

Mottaksstasjon på Utsira i
kulturlandskap, eller har Utsira
grå areal?

Grete Møgster

5. November 2024

Offshore wind center – Vestlandet





Offshore wind center har ambisjon om å ta en sentral posisjon i planlegging, drift og vedlikehold av havvind på VESTLANDET

Mål: Sikre felles situasjonsforståelse i et komplekst aktørbilde og risikobilde i havvind.

Bidra til Norges største industrisatsing – innovasjon og teknologi utvikling

Rådgivning | kartlegging | analyser | strategisamling | workshop

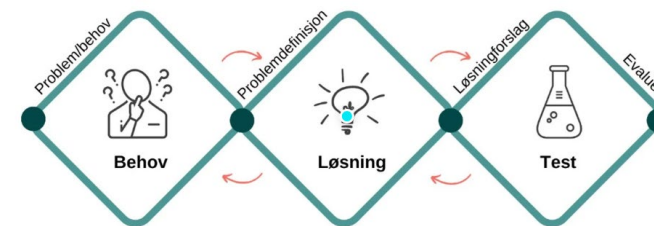
KARRIERE

Grete Møgster blir ny fagskolelærer i havvind: - Folk kaller meg kvinnen i vinden

AOF Vestlandet-Agder har opprettet et havvind-studie i Haugesund. Utsira kommunes tidligere næringsutvikler skal undervise.



UOW!





ONSDAG 25. mai 2022

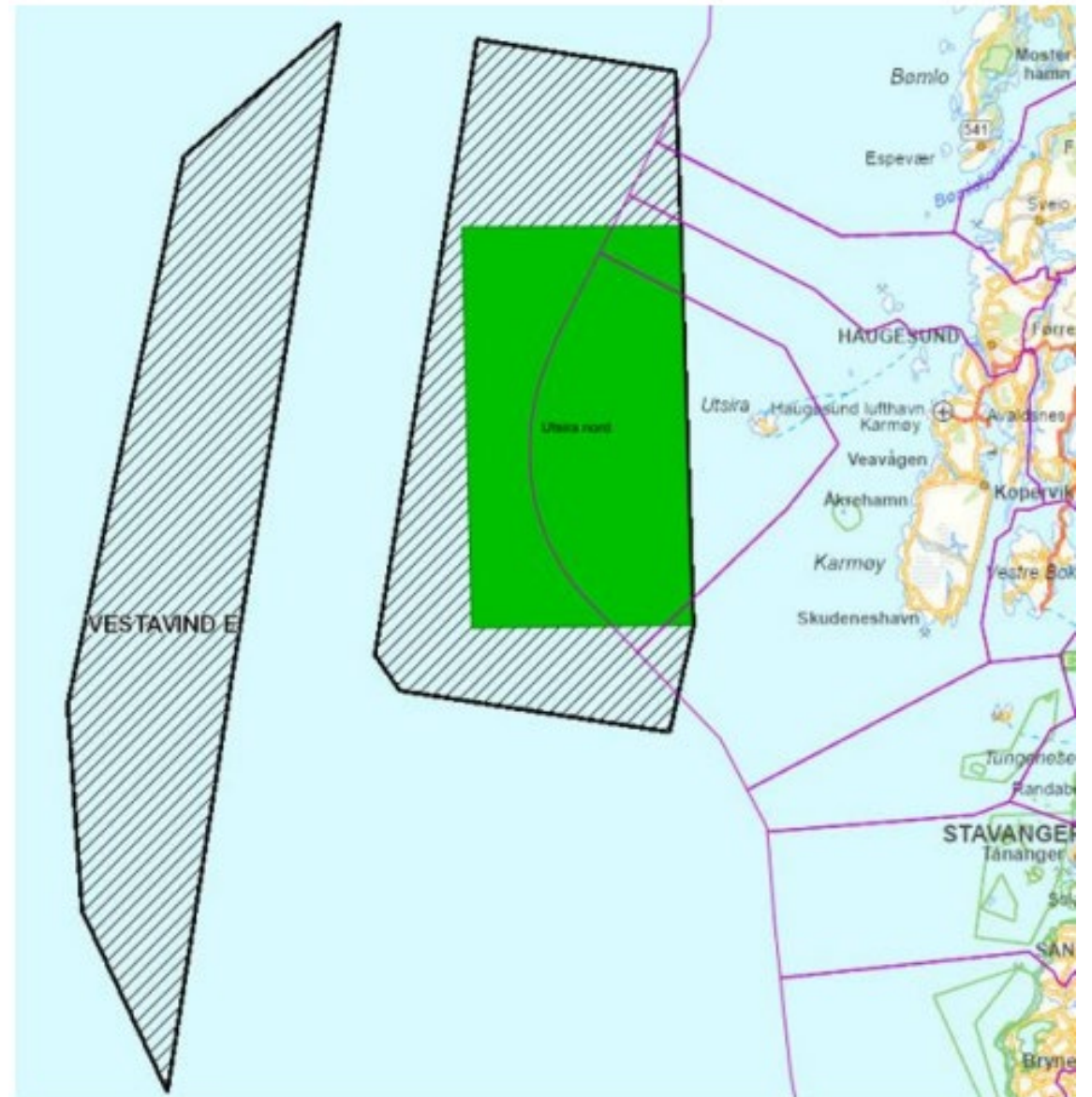
Haugesunds Avis

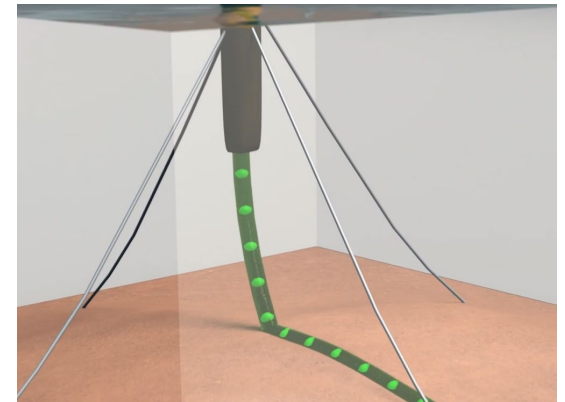
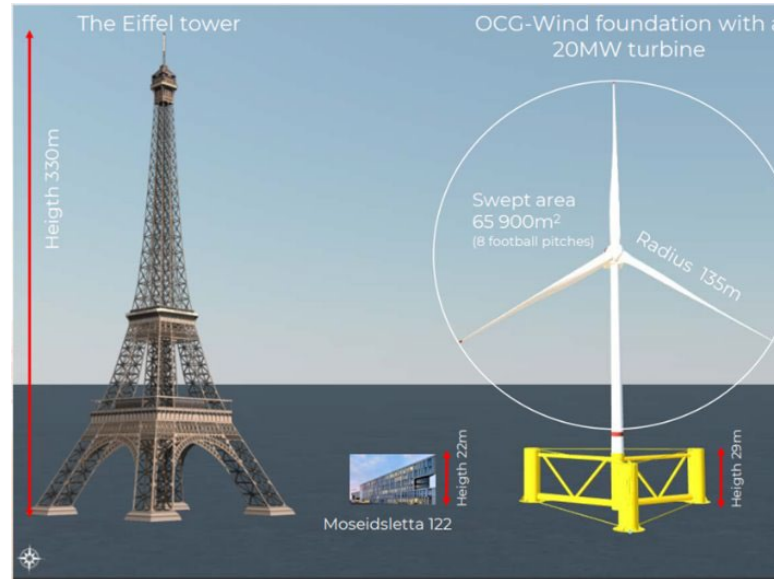
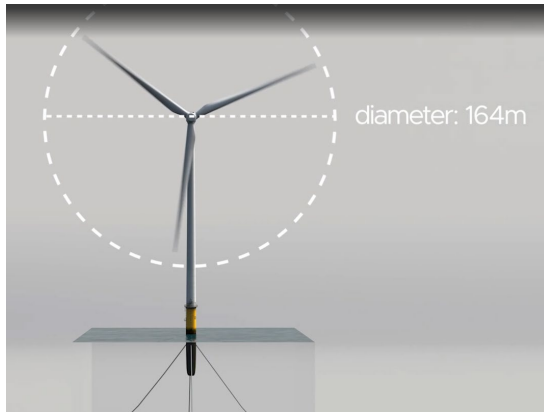
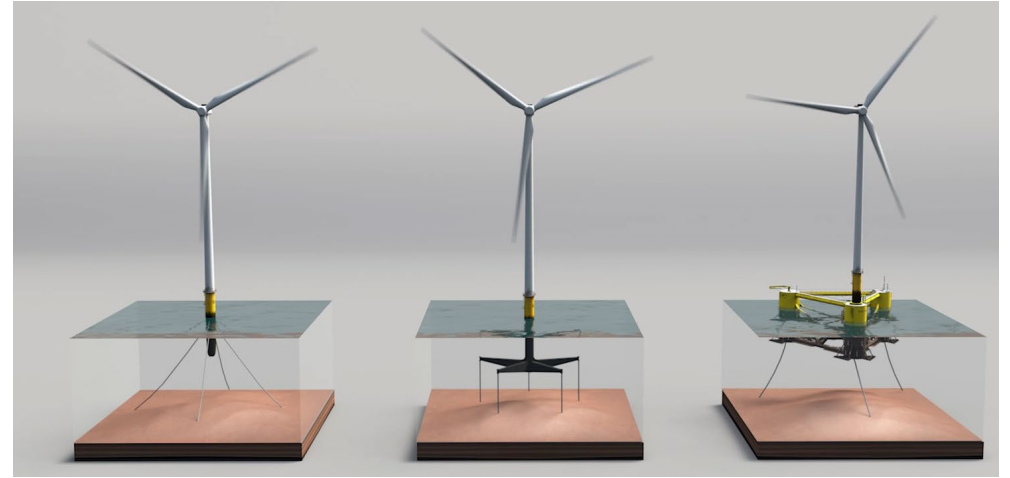
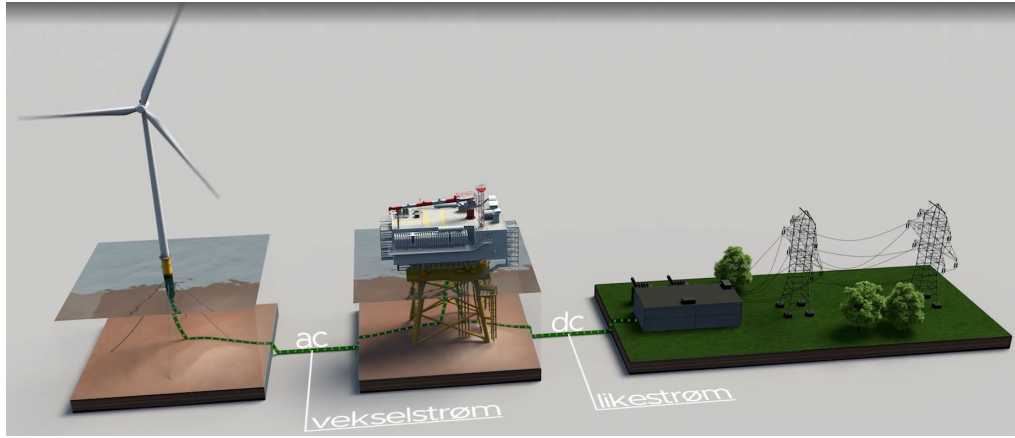
• 100 21 • NR 110 • 100. ÅRGANG • LOKALE OG REGION

- Pionerarbeidet vil skje på Utsira

MÅ LYKKES: - Hvis ikke Vestlandet lykkes, vil ikke Norge lykkes. Pionerarbeidet vil skje på Utsira. Det sier statsminister Jonas Gahr Støre. Tirsdag møtte han ordførerne i Haugesund, Karmøy, Tysvær og Utsira for å snakke om havvind og batterifabrikk.

SIDE 3

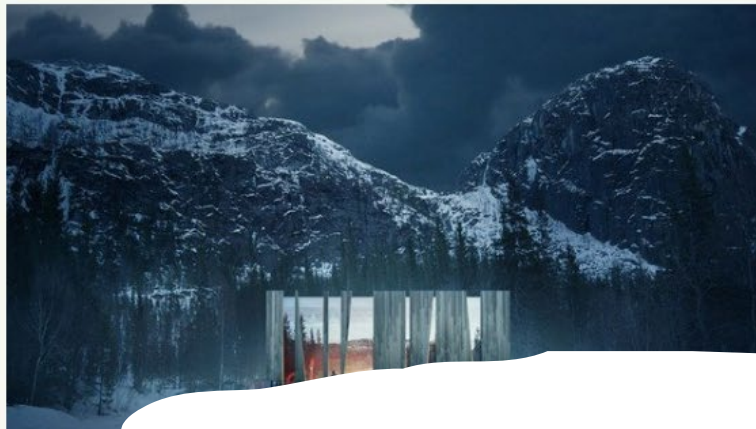




Konsekvenser for miljø og natur

- Naturmangfold
- Forurensning
- Visuell virkning
- Landskap





Arkitektur og estetikk

Konsekvenser for samfunn og økonomi

Lokalsamfunnet

- Risiko for uønska hendelser
- Næringsliv og reiseliv
- Friluftsliv
- Kulturminne
- Forholdet til lovverk, planer og verneområder

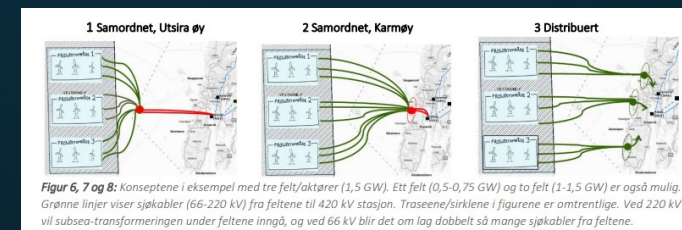
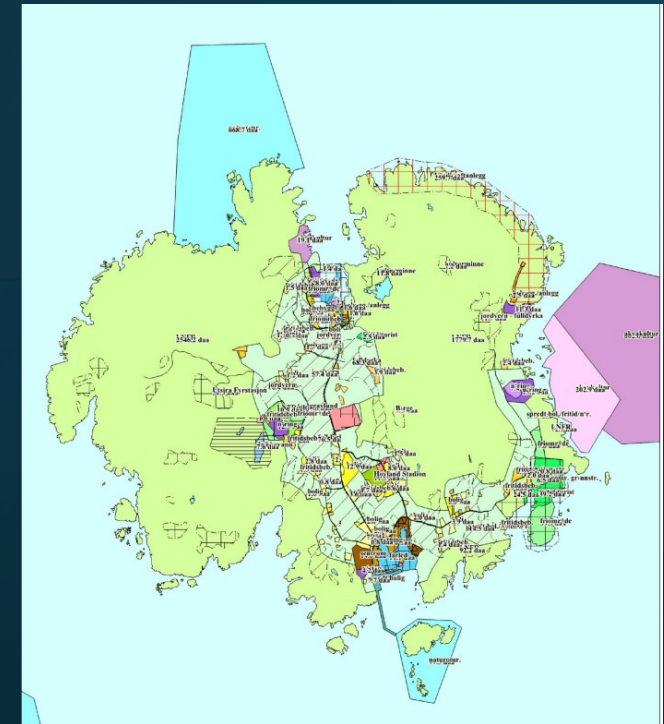
Utsira Nord

- Kraftproduksjon og levetidskostnader
- Fiskeeri
- Skipsfart
- Forsvaret
- Luftfart



avkrefte myte..
Utsira er stor nok...

ENSTEMMIG VEDTATT I UTSIRA KOMMUNE STYRE



Utsira – grå områder

75% av Utsira er inngripsfri sone (KULA)

2004 Verdens første vindhydrogen anlegg

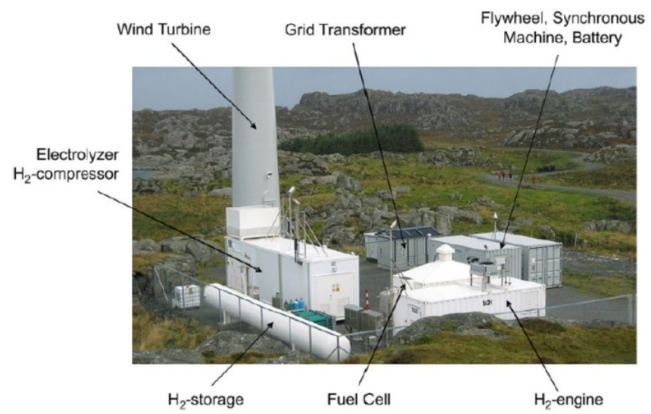
- Inngrep er utført
- Utgravning, kartlegging av arkeologiske funn

2024 Samme område planlegges for transformator stasjon. Utsira sier JA og til "Verdens største flytende havvind park"

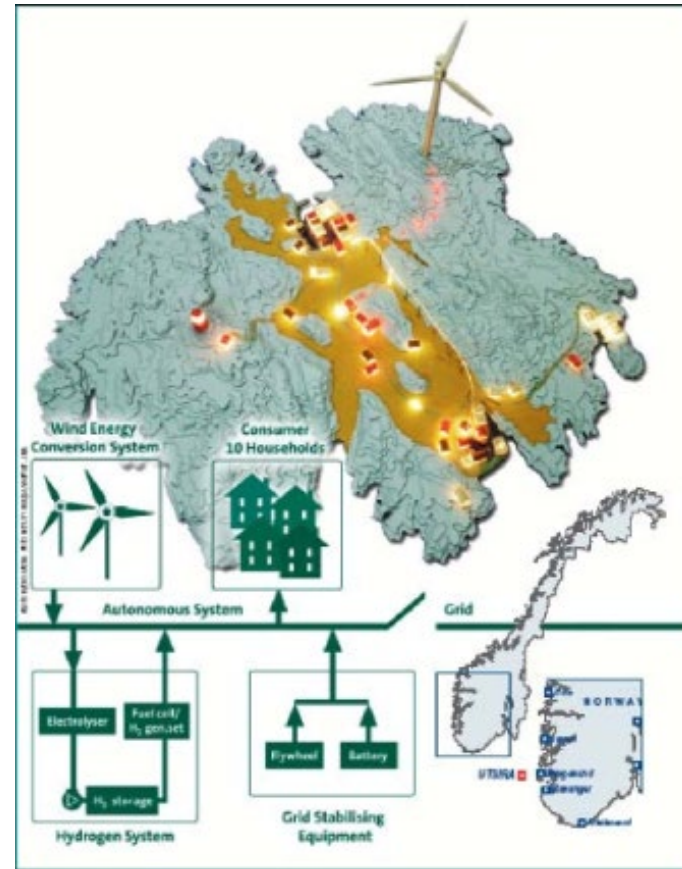
- Utsira Nord

ENSTEMMIG VEDTATT I UTSIRA KOMMUNESTYRE





Utsira wind/hydrogen demonstration plant based on proton-exchange membrane (PEM) electrolyzer [21].

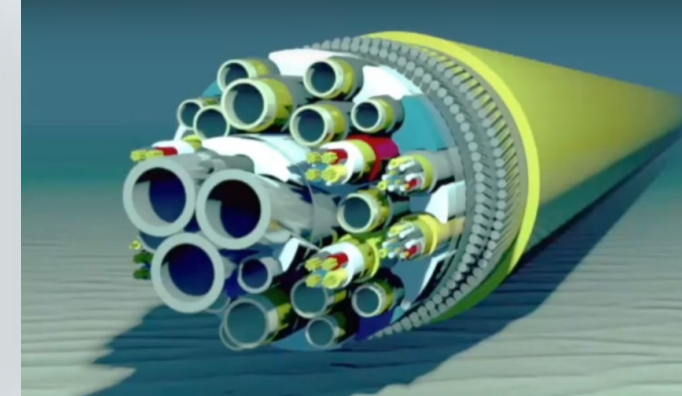


Konsekvenser for teknologi og infrastruktur

Kraftsystem og nettilknytning

Storskala integrasjon av havvind i kraftnettet

– Sikkerhetskritisk infrastruktur

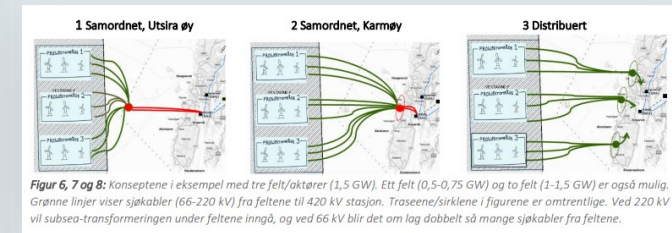
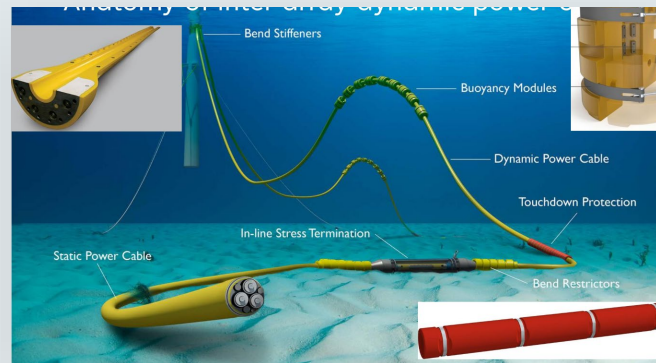


Radar

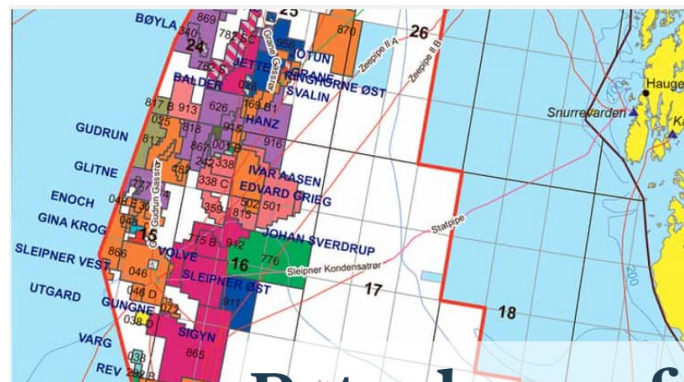
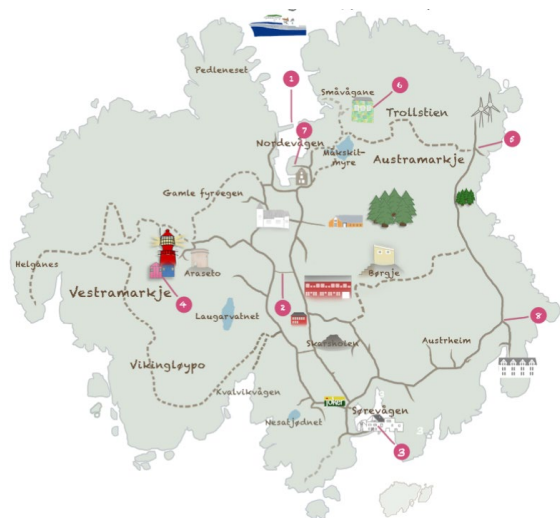
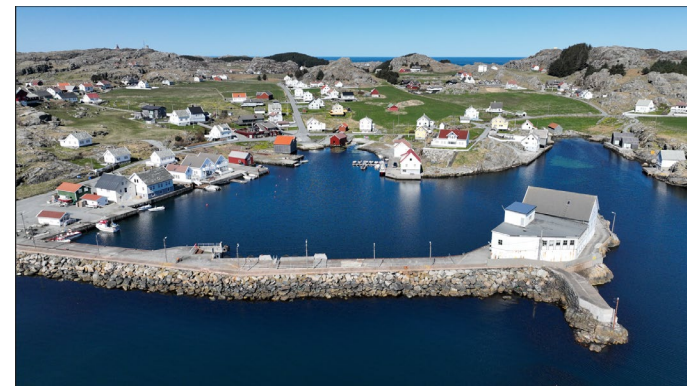
- Overvåking

Elektronisk kommunikasjon

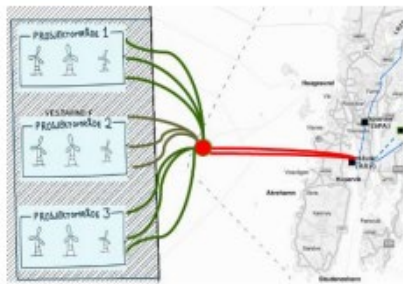
– Digitale løsninger og sikkerhet



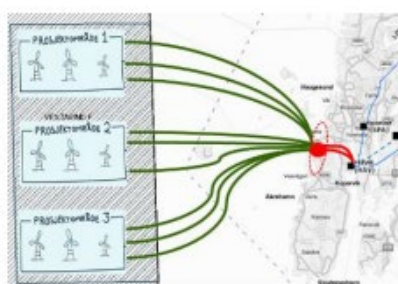
Havner



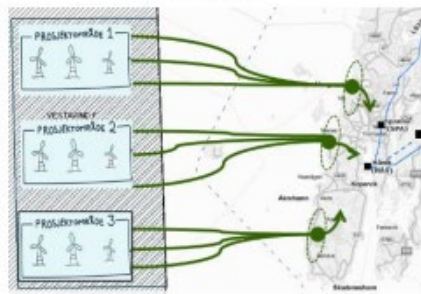
1 Samordnet, Utsira øy



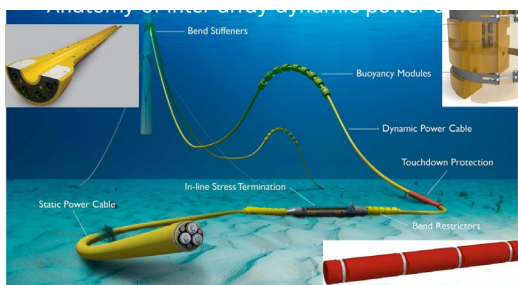
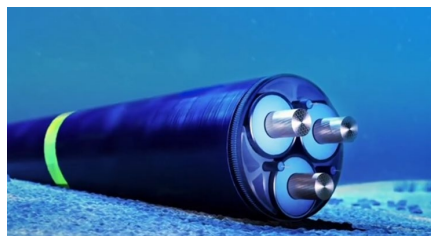
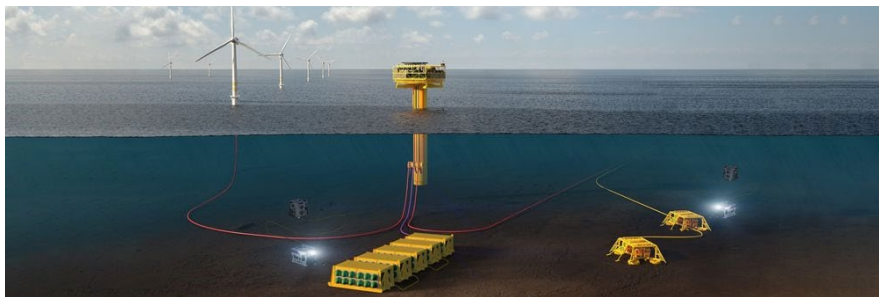
2 Samordnet, Karmøy



3 Distribuert



Figur 6, 7 og 8: Konseptene i eksempel med tre felt/aktører (1,5 GW). Ett felt (0,5-0,75 GW) og to felt (1-1,5 GW) er også mulig. Grønne linjer viser sjøkabler (66-220 kV) fra feltene til 420 kV stasjon. Traseene/sirklene i figurene er omtrentlige. Ved 220 kV vil subsea-transformeringen under feltene inngå, og ved 66 kV blir det om lag dobbelt så mange sjøkabler fra feltene.



dynamic power cables

with operating voltages of 3 kV. The flexibility of the dynamic cable is superior to the static cable. Dynamic cables for floating applications are double armored. An additional layer of helical armor provides torsional strength. The difference is the material of the insulation to achieve the required mechanical properties.



Figure: Static (A) and dynamic (B) offshore power cables. Source: www.jdr-cables.com

dynamic power cable technology

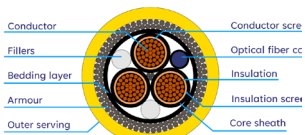


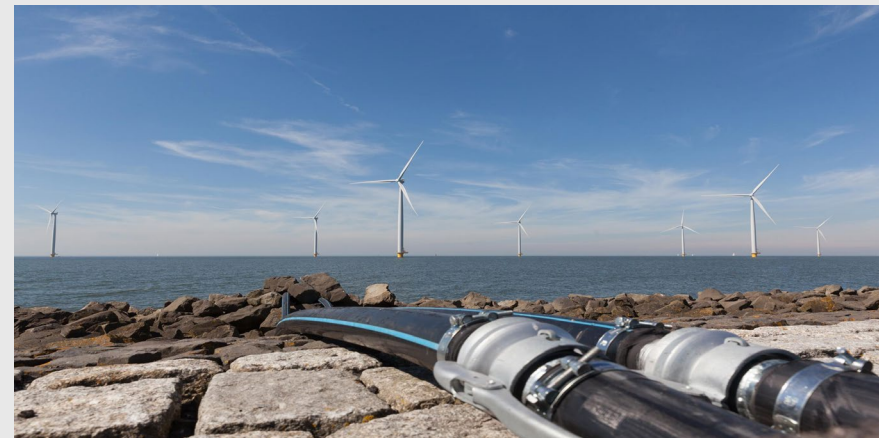
Figure: Dynamic power cable cross-section.

Storskala integrasjon av havvind i kraftsystem

Integrasjon av havvind

- Designe kraftsystemet på nytt
- Helhetlig planlegging og design.

Konsekvensutgreining = innovasjon og teknologi utvikling



Strategisk Konsekvensutgreiing frem mot 2025 - UTFORDRINGER

Styrt av lokalsamfunn og
organisasjoner

- Konflikt med naturinngrep
- Visuell forurensning
- Motstand fra organisasjoner og lokalsamfunn
- Helhetlig planlegging med alle aktører



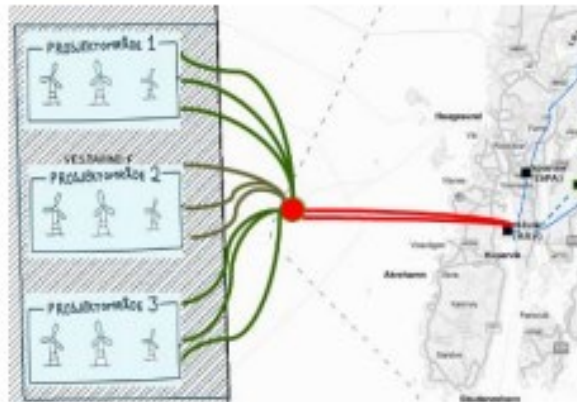
★ UTSIRA



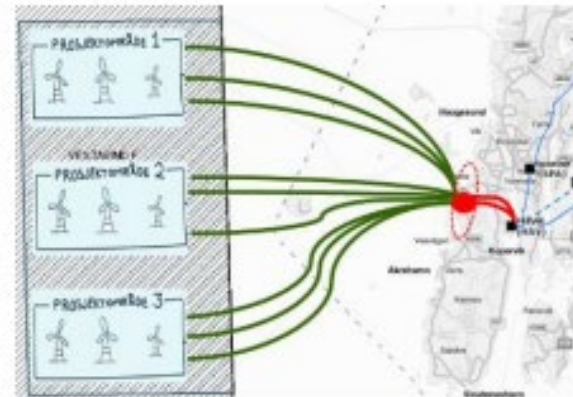
BEE



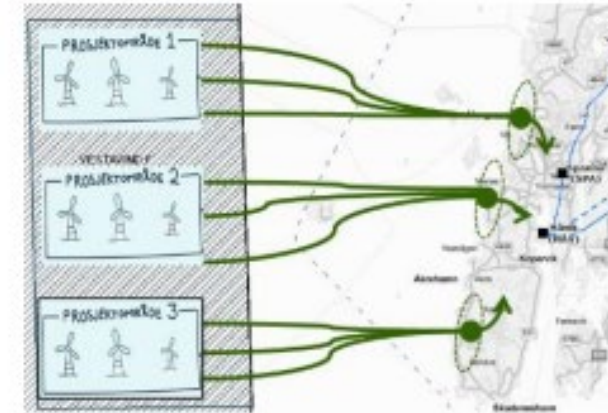
1 Samordnet, Utsira øy



2 Samordnet, Karmøy



3 Distribuert



Figur 6, 7 og 8: Konseptene i eksempel med tre felt/aktører (1,5 GW). Ett felt (0,5-0,75 GW) og to felt (1-1,5 GW) er også mulig. Grønne linjer viser sjøkabler (66-220 kV) fra feltene til 420 kV stasjon. Traseene/sirklene i figurene er omtrentlige. Ved 220 kV vil subsea-transformeringen under feltene inngå, og ved 66 kV blir det om lag dobbelt så mange sjøkabler fra feltene.

Strategisk Konsekvensutgreiing frem mot 2025 – MULIGHETER

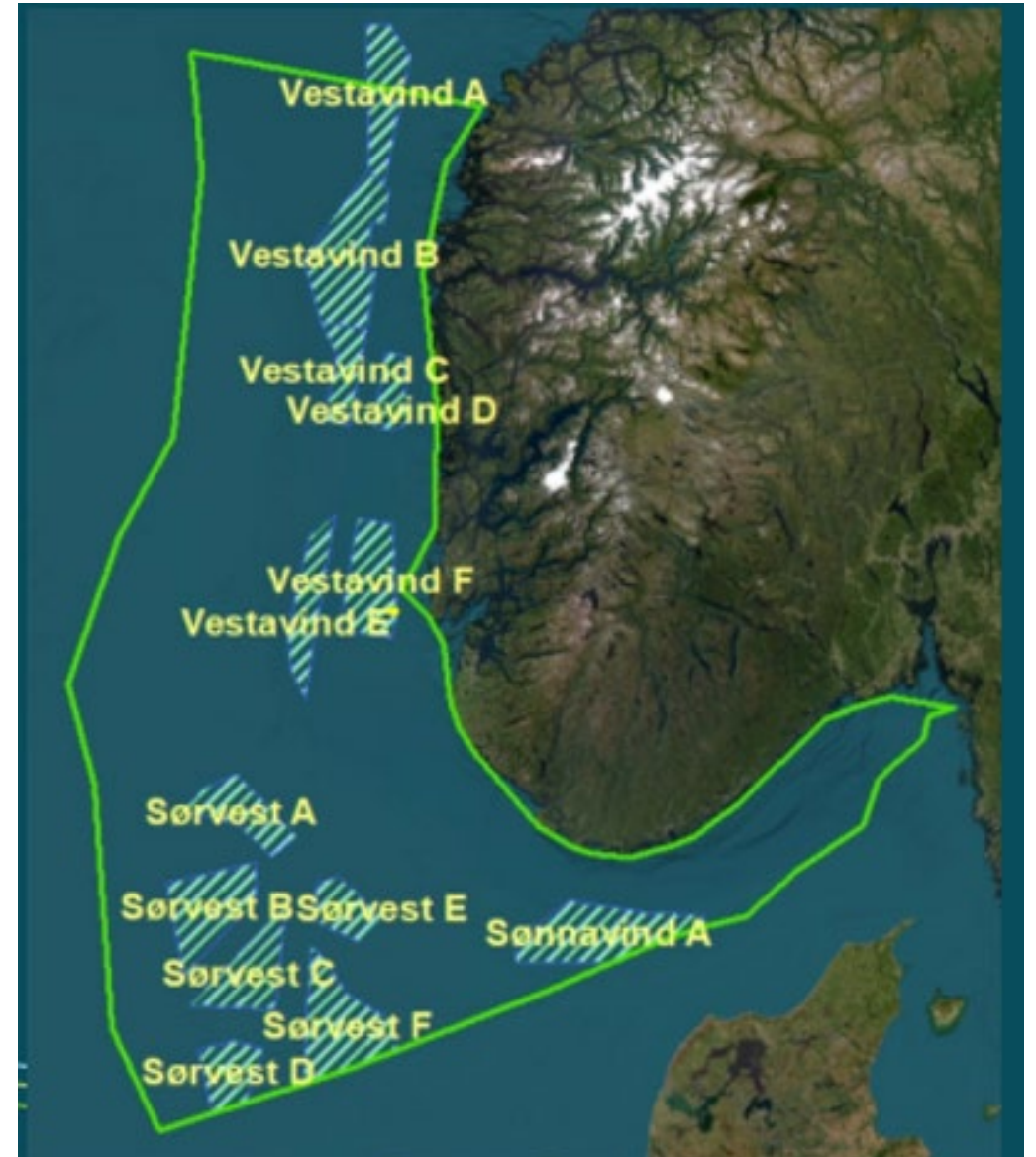
LYKKELAND

Styres av myndigheter og eiere

- Arkitekt og estetikk prioriteres (ikke budsjett og økonomi)
- Symbol på Norges nye industrisatsing på havet
- Symbol og globalt utstillingsvindu for storskala integrasjon i energinettet.
- Gode prosesser med lokale kommuner og lokalsamfunnet







Alt er mulig om vi vil...

Utsira som pilot prosjekt for Norges industrisatsing i et globalt perspektiv
Plattform for utvikling av ny teknologi og innovative løsninger

Transformatorstasjonen som symbol på Norges havvind satsing
Fornybar energi og teknologisk fremgang

Helhetlig plan og arkitektur

Hensyn til både miljø, estetikk og samfunnsbehov

Hensyn til sikkerhet – «sikkerhetskritisk infrastruktur – Terrormål»

Økonomi og budsjett

Kvalitet fremfor kostnader

Langsiktig investering i god design og teknologi





**Markedsdesign,
juridiske forhold**



**Storskala integrasjon
av havvind i
kraftsystemet**



**Bærekraft,
miljødesign og
sambruk**



**Digitale løsninger og
sikkerhet**



Utsira Offshore Wind Center AS joins NorthWind as Network Partner

02/08/2024

Utsira Offshore Wind Center AS (UoW) has officially joined the FME NorthWind consortium as Network Partner, aiming to contribute to the Centre's objectives and leverage its unique geographical and operational advantages....



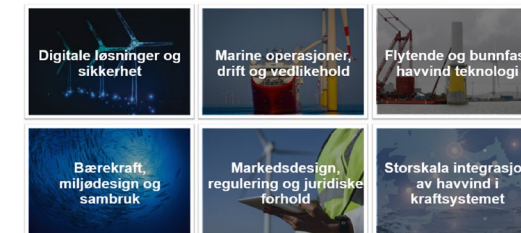
KARRIERE

Grete Møgster blir ny fagskolelærer i havvind: - Folk kaller meg kvinnen i vinden

AOF Vestlandet-Agder har opprettet et havvind-studie i Haugesund. Utsira kommunes tidligere næringsutvikler skal undervise.



Sentrale forskningstema



Takk for oppmerksomheten

Grete Møgster

Grete.mogster@uow.no

Mob 9777 0305