



Åpent, digitalt møte – Statnett Utvikling Hav

18. oktober 2023

Statnett

Agenda og spørsmål

- Hva jobber vi med nå?
- Bærekraft som grunnlag for utvikling av havnett
- Pågående utlysninger – Utsira Nord og Sørlige Nordsjø II
- Temarapport: Utvikling av nett til havs og prosess frem mot 2025-utlysningen
- Nettløsninger i Nordsjøen - samarbeid med TSO'er rundt Nordsjøen

Spørsmål på chat

- Trykk på gjesteknappen (guest), legg inn et navn og så kan du stille spørsmål
- Foredragsholderne vil svare ut spørsmål i chat underveis i møtet og i etterkant





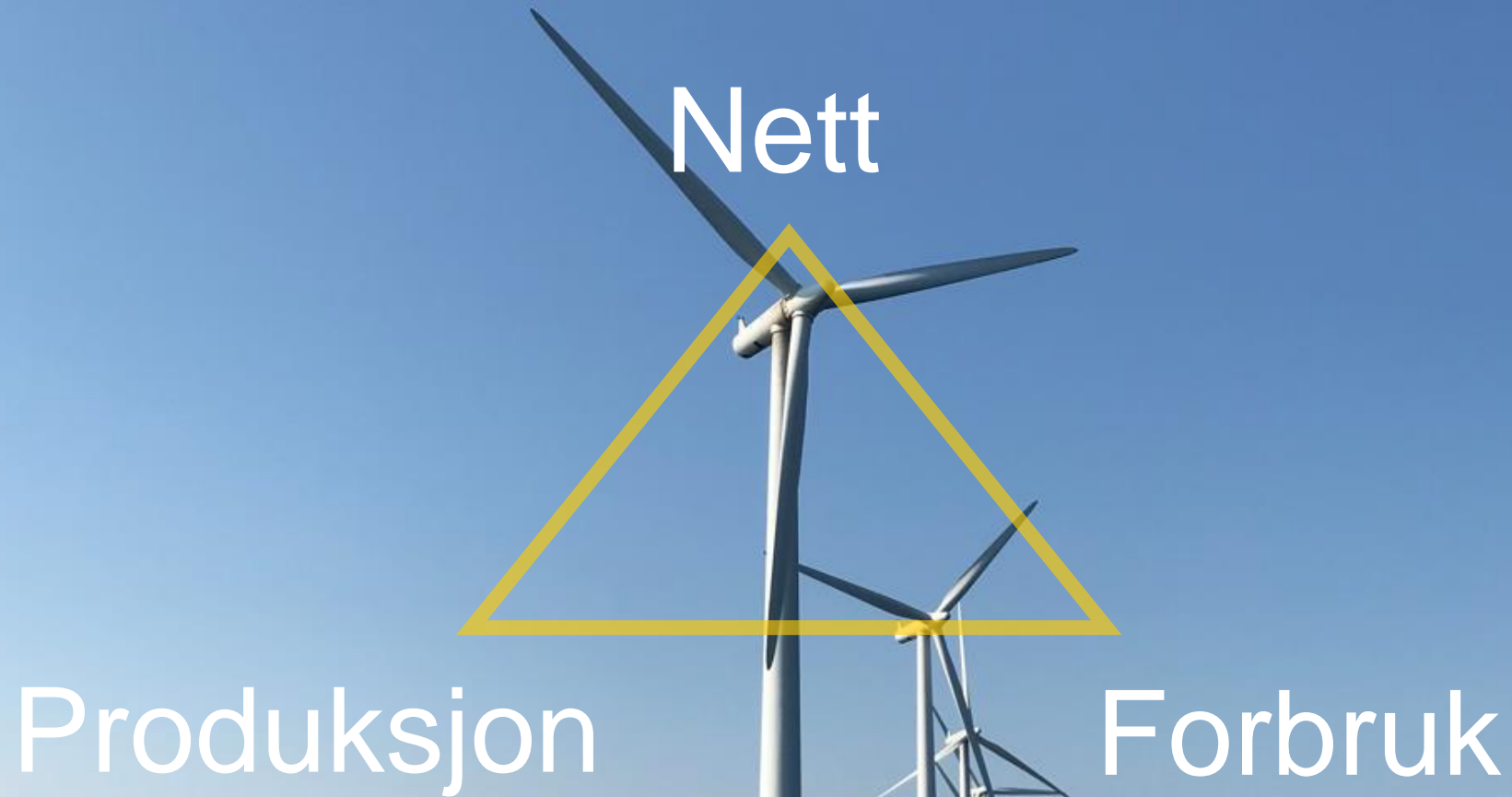
Hav og land – hand i hand

18. oktober 2023

Håkon Borgen, konserndirektør Utvikling hav, Statnett

Statnett

ETT fremtidsrettet og bærekraftig energisystem til havs



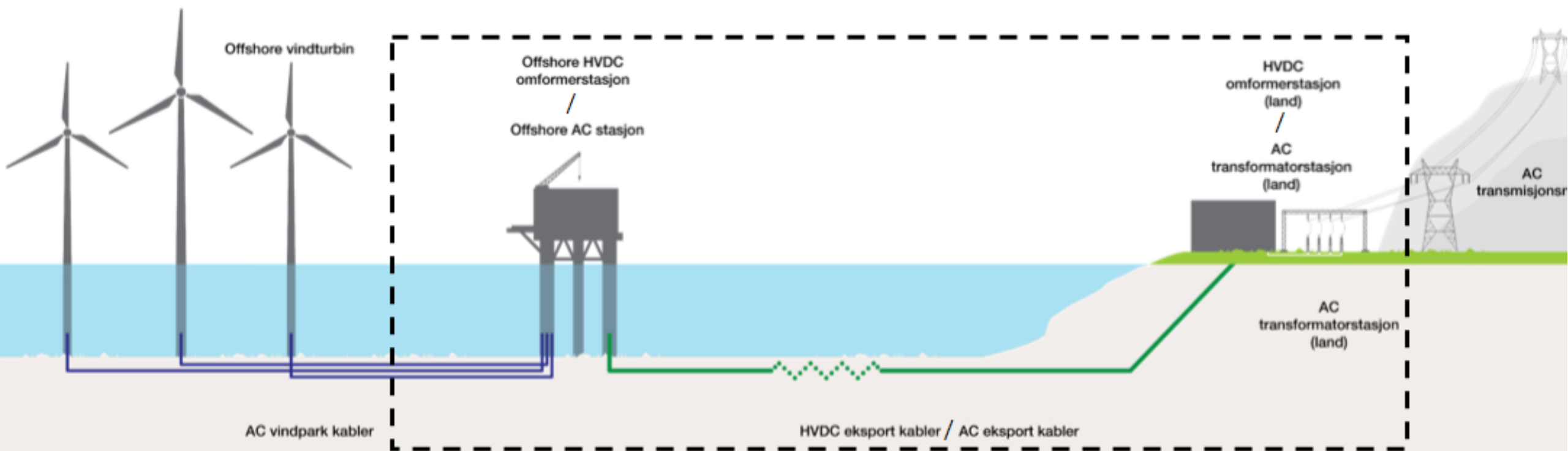
30 GW i Norge

300 GW i Europa

Statnett

Statnett har fått avklart sine roller til havs

- ✎ Planansvar
- ⚙️ Systemansvar
- 🏠 Eierskap til samordnede løsninger og eventuelle hybrider



Bærekraftig og helhetlig utvikling av kraftsystemet til havs



Klima

Fornybar energi og grønn omstilling



Natur og miljø

Arealbruk og naturinngrep på land og til havs



Sosiale forhold

Sameksistens og verdiskapning



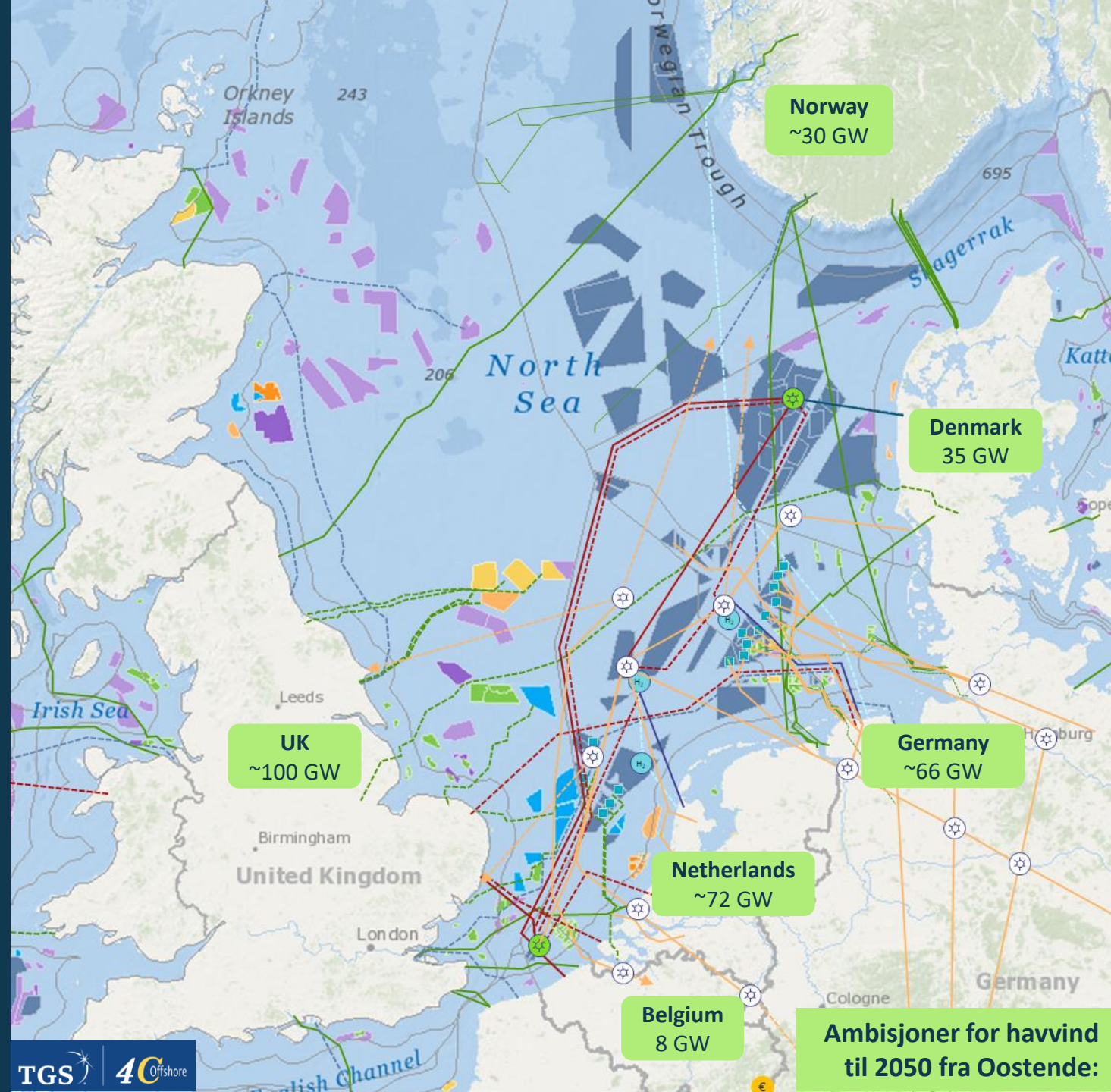
Temarapport: Utvikling av nett til havs

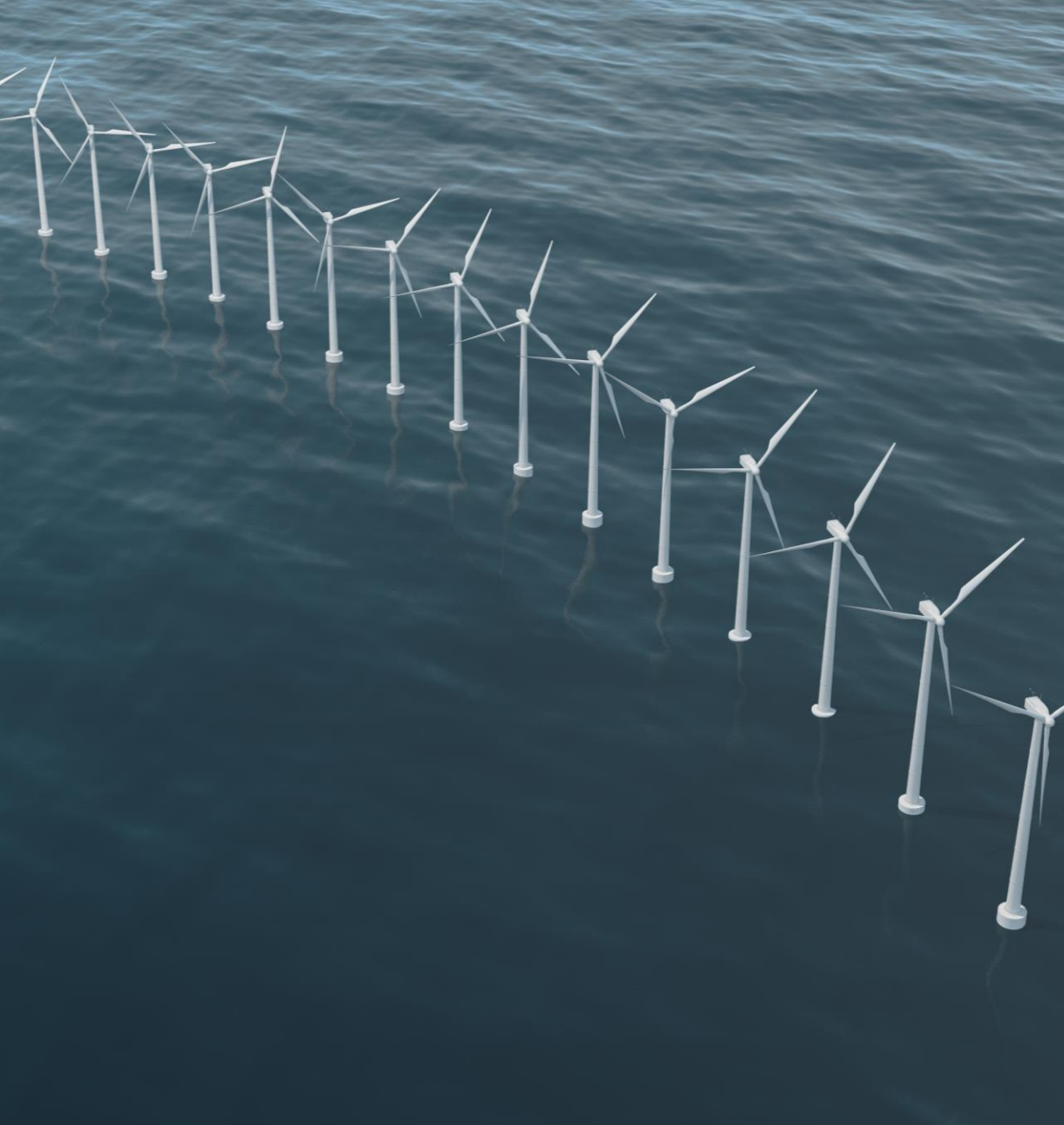
- Behov for **kostnadseffektive løsninger og rammevilkår**
- Vi anvender **bærekraftsarbeidet** – kortreist kraft
- Vår foreløpige vurdering: En mulig første hybrid bør knyttes til **Sørlandet**
- Vi anbefaler å vurdere **kombinert havvind og elektrifisering**



Utvikling av havnett i Nordsjøen

- Nordsjølandene utvikler storskala havnett nå
- Nett er på kritisk linje
- Vi starter utredning av eventuelle hybrider...
- ...og formaliserer samarbeidet med TSOer rundt Nordsjøen





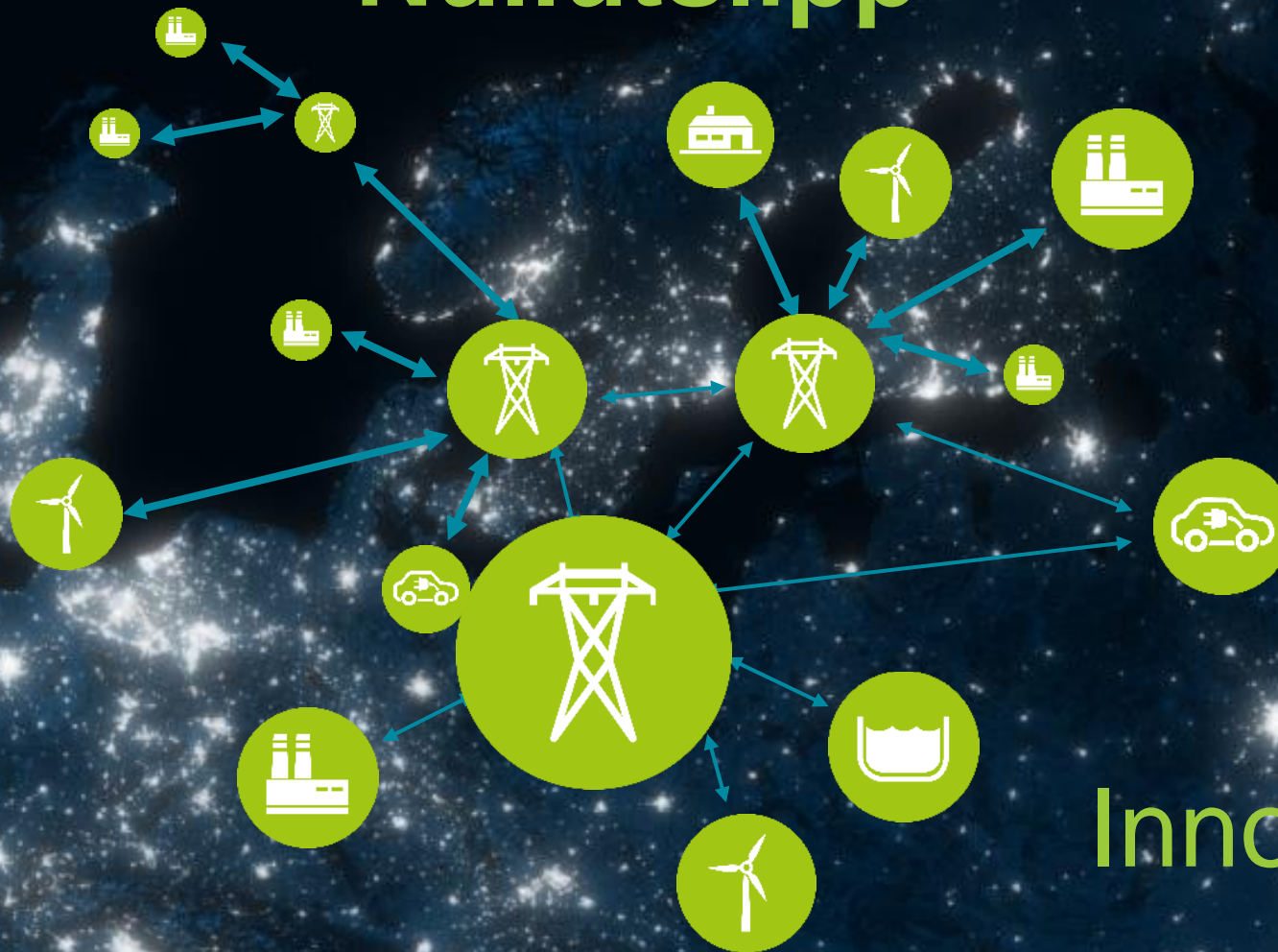
Utvikling av nett til havs er på kritisk linje

- vi er godt i gang!

- Vi bygger et kunnskapsgrunnlag –
Temarapport: "Utvikling av nett til havs"
- Vi utreder nettløsninger for flytende havvind langs kysten – på Utsira Nord utvikler vi nå en samordnet løsning
- Vi utreder hybrider i Sørvest F
- Vi er pådriver for strategisk teknologiutvikling i Norge og Europa

Det grønne skiftet skjer nå

Nullutslipp



Samarbeid

Innovasjon

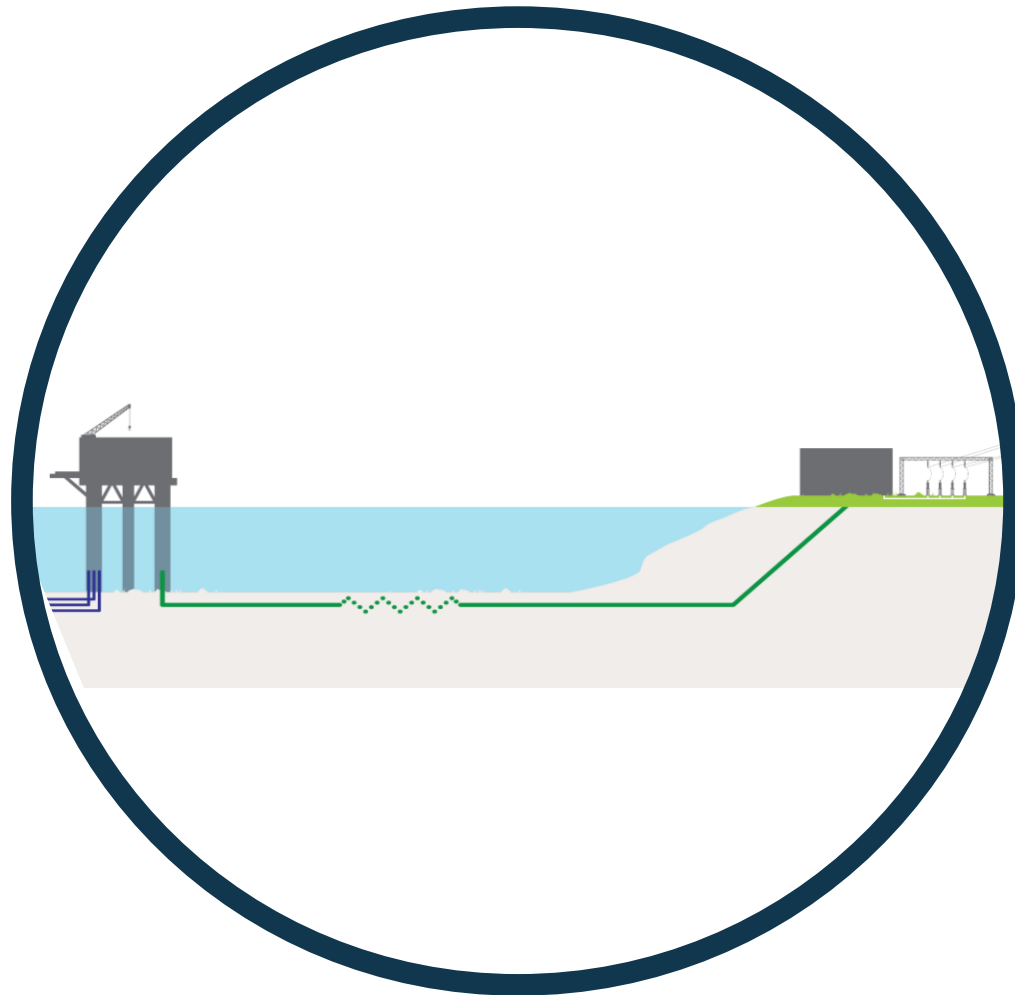


BÆREKRAFTIG UTVIKLING AV INFRASTRUKTUR OG NETT TIL HAVS

18. oktober 2023

Idun Deildokk Vetvik, Utvikling hav, Statnett

Statnett



Samarbeidsforum for havvind

Viktige innspill fra arbeidsgruppen for infrastruktur og utvikling av nett til havs

- Bærekraft og kvalitative elementer bør inngå i tildelingssystemet
- Tidlige miljø-undersøkelser må prioriteres

22. nov

9. feb

Informasjonsmøte om bærekraft

Hvordan legge til rette for en bærekraftig nettvikling til havs?

14.-
15 feb

Speedintervjuer

18 gjennomførte intervjuer med inviterte interessenter

Dybdeintervjuer

Fire gjennomførte dybdeintervjuer

6.-
7. mar

Ferdigstillelse av vesentlighetsanalyse

Statnett har tatt innspillene fra intervjuene med arbeidet med dobbel vesentlighetsanalyse av utvikling av nett til havs

august

Møte i samarbeidsforum

Statnett presenterte funn fra dobbel vesentlighetsanalyse

14.
sept

Videre arbeid

Statnett konkretiserer tiltak og plan for implementering basert på resultatene fra vesentlighetsanalysen

INNSPILL FRA BRANSJEN



Tidlig innhenting og deling av data



Valg av trasé



Dialog og involvering av interessenter



Minimere material- og ressursbruk



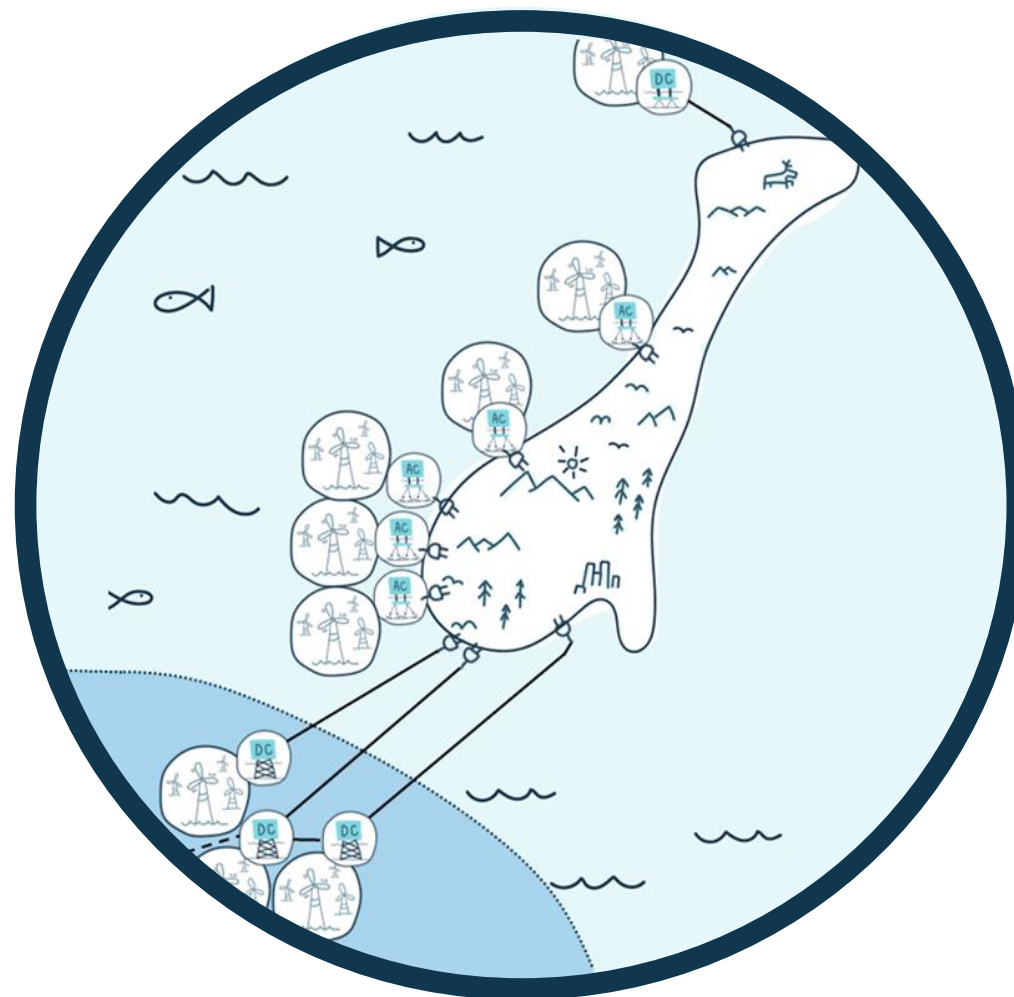
Materialvalg og sirkularitet



Helhetlige og koordinerte løsninger



Tydelige krav og prosesser



INNSPILL TIL STATNETTS VIDERE ARBEID



Fornybar energi og grønn omstilling

Utvikle nett til havs som hensyntar klimagassutslipp i et **helhetlig vugge-til-grav** perspektiv



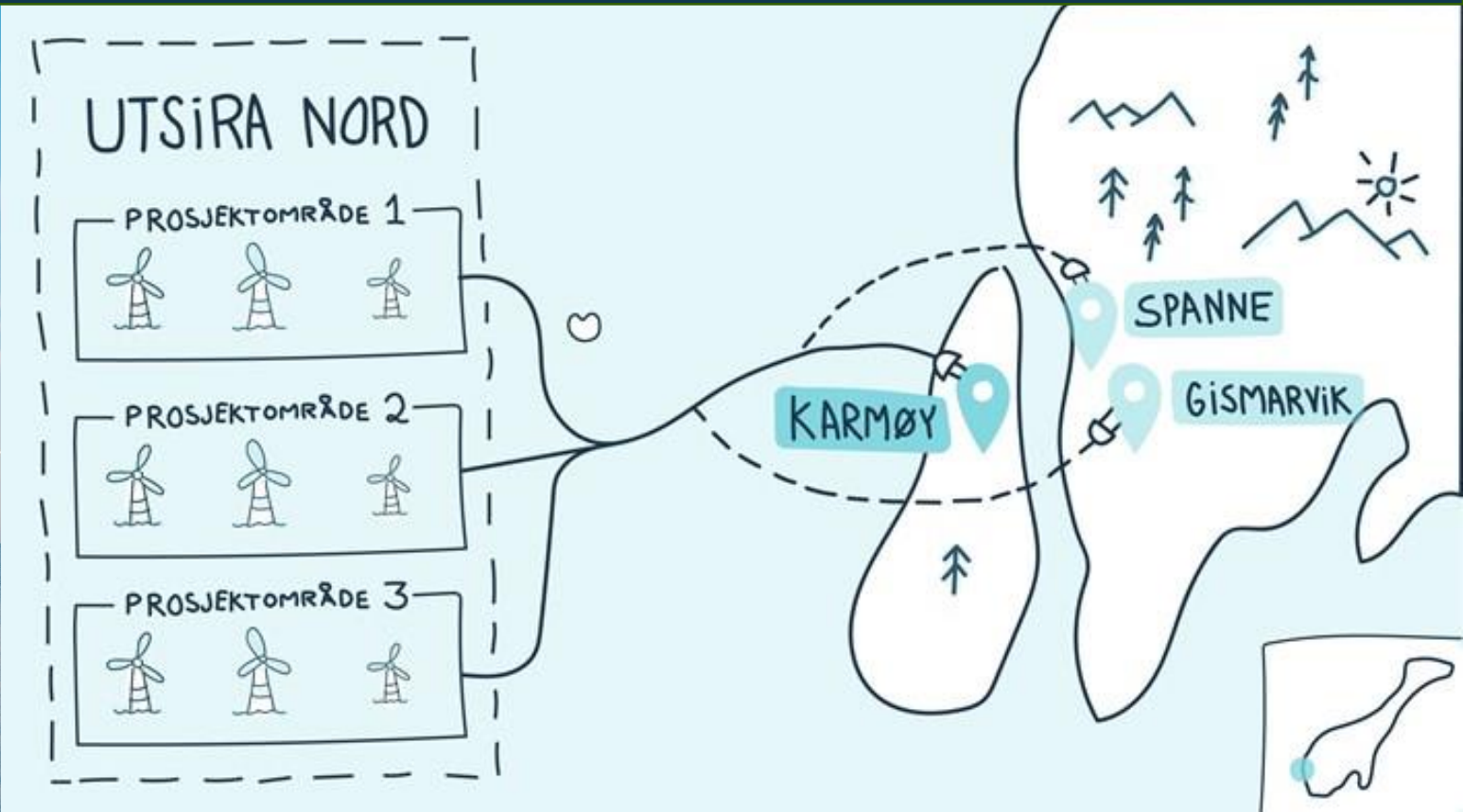
Arealbruk og naturinngrep på land og til havs

Hensynta **kunnskap** om lokale natur- og miljøforhold ved valg av design og trasé



Sameksistens og verdiskapning

Etablere **god dialog og tidlig involvering** av interessenter og aktører



Rasjonell tilknytning av Havvind fra Utsira Nord

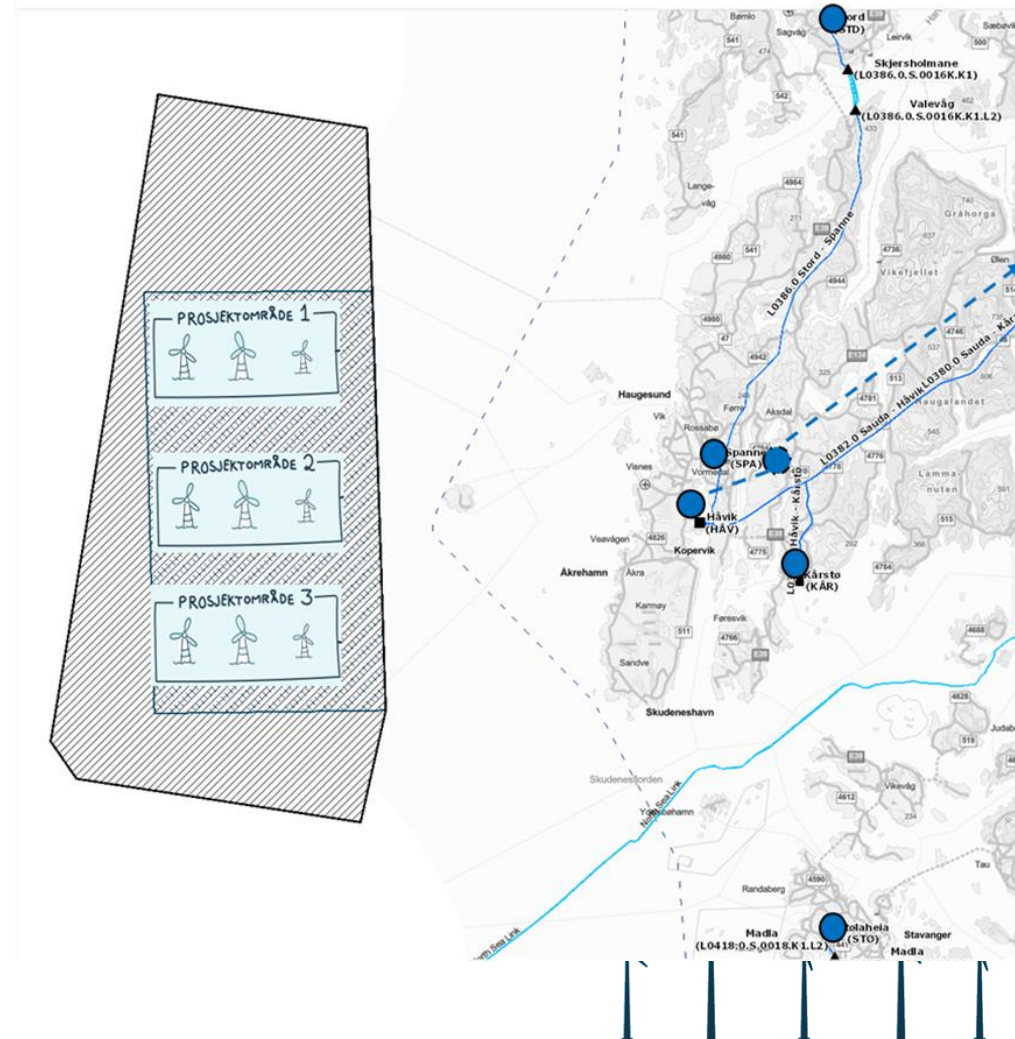
18. oktober 2023

Harris Utne, Direktør regionale planer, Statnett

Hilde Horgen Thorstad, Prosjektleder, Utvikling hav, Statnett

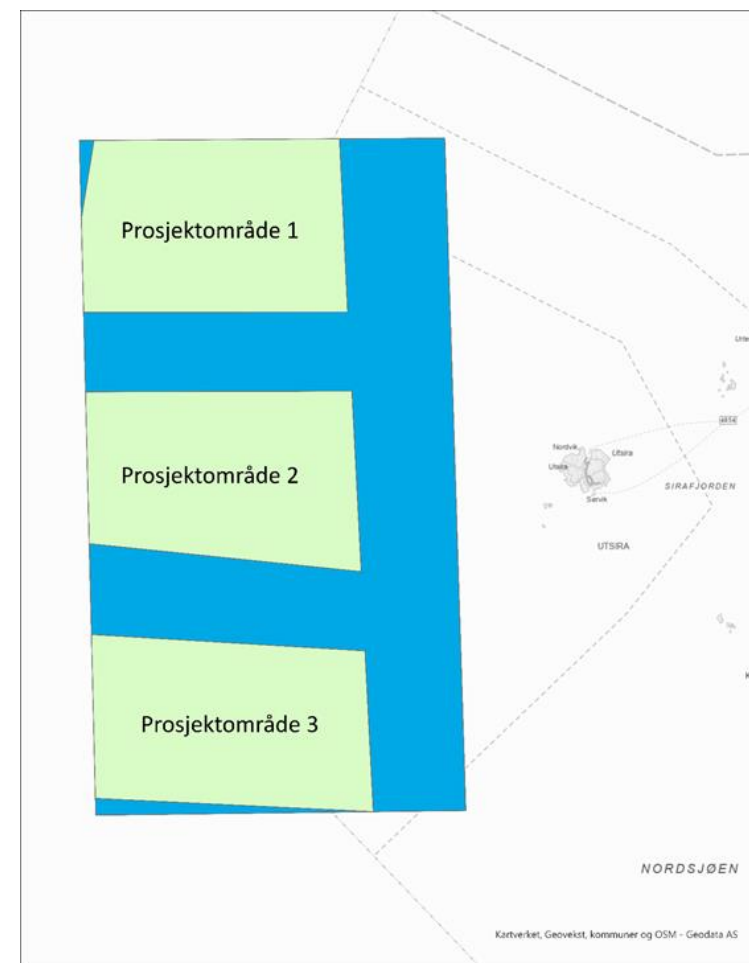
Samordnet nettilknytning fra Utsira Nord er rasjonelt

- Statnett har analysert tilknytningsløsning for havvind fra Utsira Nord
- Analysen stadfester at en samordnet løsning er rasjonell, gitt forutsetningene lagt til grunn
- Samordnet nettløsning forstås som at flere havvindaktører knyttes sammen i ett nettanlegg før dette igjen knyttes til dagens transmisjonsnett
- Statnett vil starte på prosessen med å utrede, melde og konsesjonssøke nettanleggene for samordnet løsning
- I denne gjennomgangen vil vi gå igjennom bakgrunnen og analysen for vurderingene



Utsira Nord åpnet for 1500 MW – planer om mer

- Utsira Nord (UN) er delt i 3 prosjektområder på hver 500 MW
- Prosjektområdene tildeles gjennom en konkurranse basert på kvalitative kriterier
- Statsstøtte for opptil 1000 MW. Avklaring på hvilke aktører som blir tildelt statsstøtte forventes tidligst 2025
- Opsjon på at hvert prosjektområde kan utvides til 750 MW
- OED har bedt statnett Statnett starte planlegging for tilknytning av havvindproduksjon fra Utsira Nord.
 - Gjøre vurdering av hvordan ny informasjon påvirker hva som er den mest rasjonelle tilknytningsløsningen.
 - Dersom Statnett konkluderer med at en samordnet løsning er rasjonell, skal Statnett på vanlig måte gå videre med å melde og konsesjonssøke de relevante nettanleggene, og senere bygge, eie og drive anleggene.



Utsira Nord

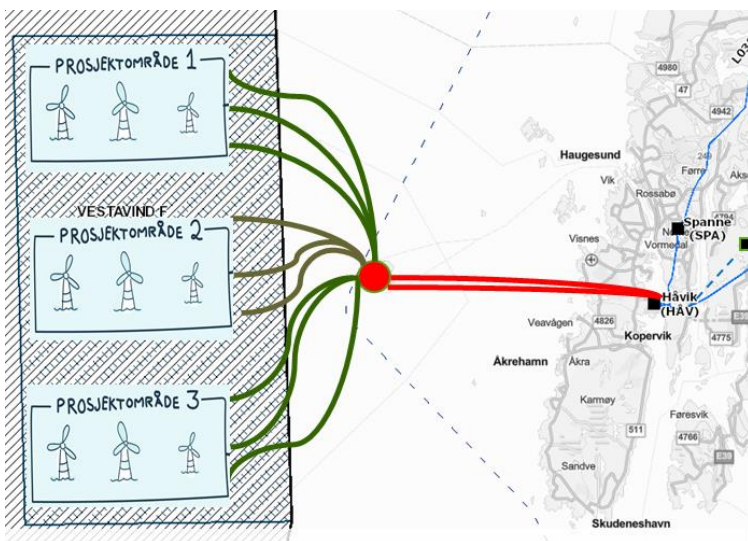
Prosjektområde
Opna område

0 2,5 5 10
Kilometer

Vi har sett på tre ulike konsepter for nettilknytning

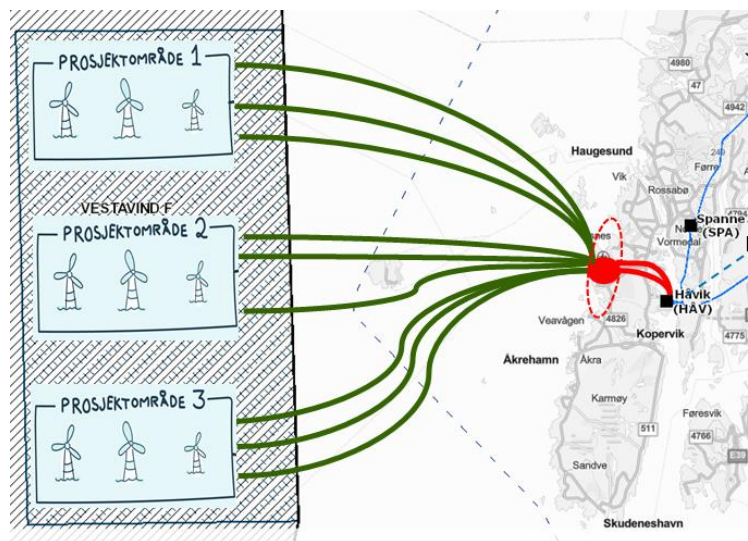
Konsept 1) Utsira øy, **samordnet**:

- I konsept 1 går sjøkablene fra vindparkene til felles 420 kV stasjon på Utsira øy med 420 kV forbindelse inn til Statnetts tilknytningspunkt.
- Aktørenes tilknytningspunkt vil være på ny stasjon Utsira øy.



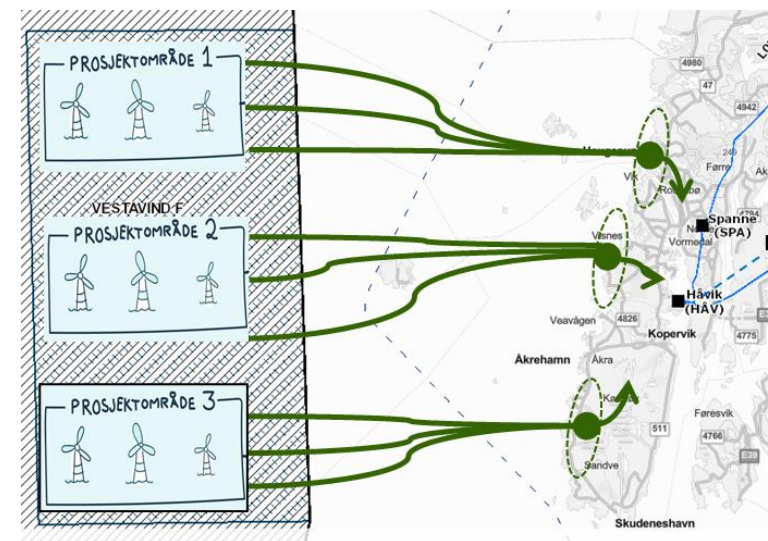
Konsept 2) Direkte til Karmøy, **samordnet**:

- I konsept 2 går sjøkablene fra havvindmøllene og helt inn til felles 420 kV stasjon på vestkysten av Karmøy, og felles forbindelse til tilknytningspunkt derfra.
- Aktørenes tilknytningspunkt blir "Karmøy-vest" stasjon.



Konsept 3) Direkte til Karmøy/land, **distribuert**:

- I konsept 3 bygges én til tre separate 420 kV stasjoner, avhengig av hvor mange havvindfelt/aktører som kommer.
- Aktørenes tilknytningspunkt blir Statnetts planlagte stasjoner Karmøy eller Gismarvik eller en av dagens stasjoner.



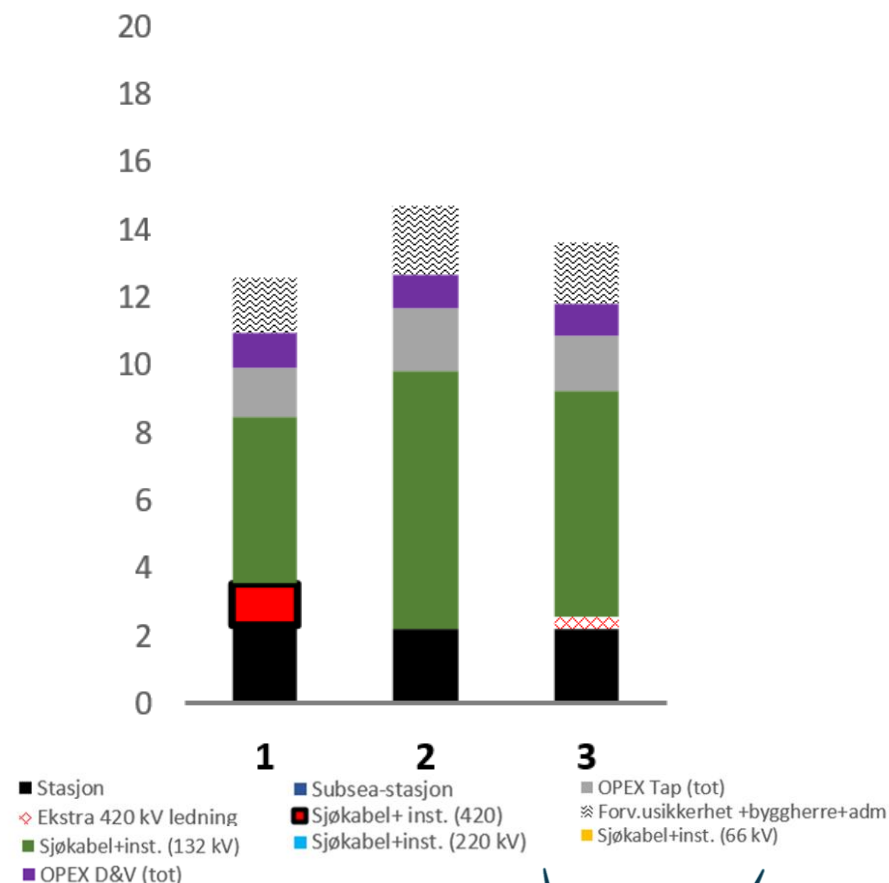
Kartene viser et eksempel med 3*500 MW havvind med 132 kV offshore. Samordnet nettanlegg indikert i rødt. Havvindaktør(en)es sjøkabler og nettanlegg i grønt.



Konsept med Utsira øy har stor oppside

- I den samfunnsøkonomiske analysen har vi prissatt følgende virkninger:
 - Investeringskostnader (CAPEX): Består av sjøkabler, stasjon og ledning på land
 - Levetidskostnader (OPEX): Overføringstap, drifts- og vedlikeholdskostnader av stasjon og kabler
- Vi har analysert med en rekke ulike forutsetninger for spenningsnivå kabler (66 kV, 132 kV, 220 kV subsea), hvilke prosjektområder som bygges ut (nord, midt sør) og hvor stort volum som bygges ut (opp til 2,25 GW)
- Prissatte virkninger: Konsept 1 er billigst
 - Lavere investeringskostnad for sjøkabler – færre antall kilometer sjøkabel
 - Robust for ulike spenningsnivå fra vindparken

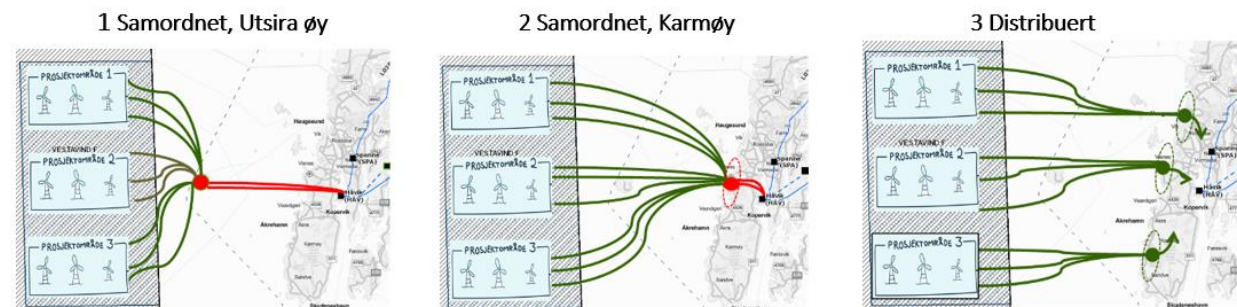
Prissatte virkninger – eksempel 2,25 GW
MRD NOK nåverdi



Den grønne pulsåren

Bygging av nettanlegg vil ha innvirkning på natur og miljø

- I den samfunnsøkonomiske analysen har vi gjort en overordnet vurdering av ikke-prissatte virkninger, spesielt natur og miljø:
 - Minst omfang sjøkabelanlegg er en fordel ved konsept 1
 - Utsira øy er et kulturområde og flere kjente natur- og landskapsverdier
 - Med stasjon på Utsira øy må man også ha landtak og forbindelse over Karmøy
 - Konsept 3 har ulempe ved ledning på land og økt stasjonsmasse og arealbruk
 - I konsept 2 kan inngrepene samordnes slik at det blir mindre arealbehov
- Mer detaljerte vurderinger av dette, samt utforming av nettanlegg (løsningsvalg) gjøres i prosjekt- og konsesjonsprosessen. Dette er gjenstand for offentlige høringsprosesser.

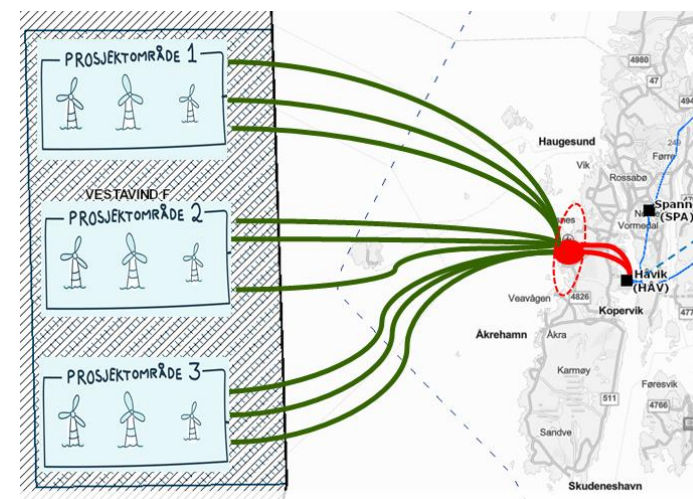
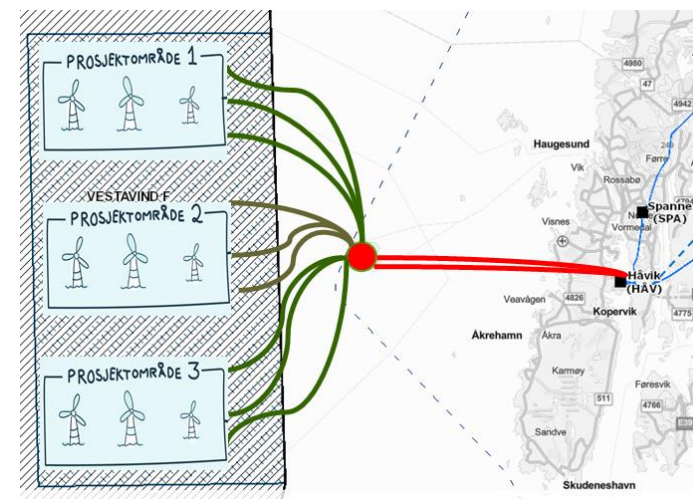


TABELL 1	Konsept 1	Konsept 2	Konsept 3
<i>Forbindelser på land</i>	5-15 km	5-15 km	5-30 km
<i>Mengde sjøkabel*</i>	190 km	250 km (+60 km)	220 km (+30 km)
<i>Samlet stasjonsareal</i>	Stort (-)	Stort (-)	Størst (-)
<i>Antall landtak til sjøkabel</i>	2	1	1-3
<i>Sannsynlighet for inngrep i verdifulle områder</i>	Utsira øy og Karmøy	Karmøy	Karmøy
<i>Oppdeling av inngrep</i>	Samordnet	Samordnet	Flest anlegg



Samlet vurdering: Statnett går videre med konsept 1 og 2

- Avveining mellom kostnader og virkninger på natur og miljø
- Konsept 1 med Utsira øy best på prissatte virkninger og kan samordne arealbruk på Karmøy
 - Usikkert om ny stasjon på Utsira øy er miljømessig og teknisk gjennomførbart
- Konsept 2 dårligere enn konsept 3 på prissatte virkninger, men bedre på virkninger på areal og miljø
- Vår helhetlige vurdering er at det er rasjonelt å gå videre med konsept 1 for Utsira øy og konsept 2 med en samordnet løsning på Karmøy vest



Statnett starter på prosess med å konsesjonssøke anlegg

- Statnett vil starte på prosessen med å utrede, melde og konsesjonssøke de relevante nettanleggene
 - Statnett vil utrede to alternative stasjonsplasseringer; på Utsira øy og på vestsiden av Karmøy. Nettløsningen er planlagt å bli tilknyttet nye Karmøy stasjon
 - Statnett legger til grunn at minst to aktører realiserer havvindprosjekt på minst 500 MW hver fra Utsira Nord, dvs. en samlet løsning på 1000-1500 MW
 - Statnett legger til grunn at aktørene som blir tildelt prosjektareal vil inngå utredningsavtale og dekke kostnader for utredninger og utbygging på vanlig måte
 - Hvis det på sikt utvikles mer enn 1500 MW havvind fra Utsira Nord, må vi videre vurdere tilknytningsløsning for dette
- OED har avklart at det ikke vil være behov for KVVU med ekstern kvalitetssikring (ref. *Forskrift om ekstern kvalitetssikring og vedtaksmyndighet etter energiloven*) for nettilknytning fra Utsira Nord

Åpen informasjon / Public information

Statnett

Besøksadresse
Nydalen alle 33, 0423 Oslo

Postadresse
PB 4004 Nydalen, 0423 Oslo

Foretaksregister
NO 962 986 633 MVA

T +47 23 90 30 00
F +47 23 90 30 01
W statnett.no
E smagost@statnett.no

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
00333 Oslo

Saksbeh./Jf.nr.: Hilde Horgen Thorstad/23903275
Deres ref./Deres dato: 23/1001-1/ 08.05.2023
Vår ref.: 2023/3525-1
Vår dato: 03.10.2023

Statnett starter planlegging for tilknytning av havvindproduksjon fra Utsira Nord

Vi viser til brev av 8. mai 2023 der Olje- energidepartementet (OED) ber Statnett starte planlegging for tilknytning av havvindproduksjon fra Utsira Nord. Første del av planleggingen innebærer at Statnett gjør en vurdering av hvordan ny informasjon påvirker hva som er den mest rasjonelle tilknytningsløsningen. OED bekrefter i brevet at dersom Statnett konkluderer med at en samordnet løsning er rasjonell, skal Statnett på vanlig måte gå videre med å melde og konsesjonssøke de relevante nettanleggene, og senere bygge, ele og drive anleggene. En samordnet løsning forstås som at det lages en nettløsning hvor flere havvindaktører knyttes sammen i ett nettanlegg før dette igjen knyttes til dagens transmisjonsnett.

Statnett har gjennomført en analyse som stadfester at en samordnet løsning er rasjonell. Statnett vil derfor starte på prosessen med å utrede, melde og konsesjonssøke de relevante nettanleggene. Vi vil utrede to alternative stasjonsplasseringer; på Utsira øy og på vestsiden av Karmøy. Nettløsningen er planlagt å bli tilknyttet nye Karmøy stasjon. Analysen legger til grunn at minst to aktører realiserer havvindprosjekt på minst 500 MW hver fra Utsira Nord, dvs. en samlet løsning på 1000-1500 MW. Statnett legger til grunn at aktørene som blir tildelt prosjektareal vil inngå utredningsavtale og dekke kostnader for utredninger og utbygging på vanlig måte.

Hvis det på sikt utvikles mer enn 1500 MW havvind fra Utsira Nord, må det økte volumet håndteres med andre tilknytningsløsninger. Statnett vil eventuelt bidra til å finne tilknytningsløsninger også for dette volumet.

"Forskrift om ekstern kvalitetssikring og vedtaksmyndighet etter energiloven" stiller krav om konseptvalgutredning (KVVU) med ekstern kvalitetssikring for store kraftanlegg (spenningsnivå på minst 300 kV og lengde på minst 20 km), jf §2, første ledd. Dette tiltaket kan innebære sjøkabel på i overkant av 20 km, i tillegg til anlegg på land, på spenningsnivå 420 kV. Ordningen skal blant annet sikre tidlig politisk involvering i konseptvalgfasen. Behovet for nettilknytning for havvind fra Utsira Nord er allerede basert på politisk beslutning om utvikling av havvind. De ulike løsningene handler hovedsakelig om tekniske løsningsvalg. Avklaringer av løsningsvalg vil håndteres gjennom vanlig prosess med melding, konsekvensutredning og konsesjonssøknad. Vi ser derfor ikke at formålet for krav om konseptvalgutredning med ekstern kvalitetssikring treffer i den aktuelle situasjonen, og vi mener det er unødvendig å gjennomføre en tidkrevende KVVU-prosess i denne situasjonen. Vi ber OED om en tilbakemelding på dette.

Side 1 av 2

Vi starter arbeidet

- Overordnet prosjektering av løsninger, Utsira øy og vestsiden av Karmøy for å forberede løsningsvalg
- Konsekvensutredningsprogram
 - Sikre kunnskapsgrunnlag for valg av stasjonsplassering og traséer i sjø og på land
 - Avklare hvordan underlag fra forhåndsmelding fra Vår Energi for elektrifisering Balder og Grane kan benyttes i videre prosess
- Samhandling med berørte og aktører som tildeles prosjektområde
- Nett på kritisk linje
 - Viktig for videre fremdrift at ansvar for nettløsning nå er avklart



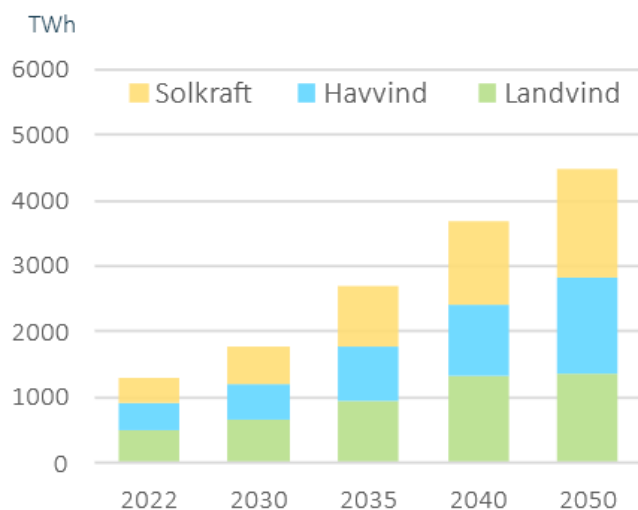


Utvikling av nett til havs – og prosess mot 2025-utlysningen

Amund Ljønes – 18.oktober 2023

Havvind er en nødvendig del av energiomstillingen

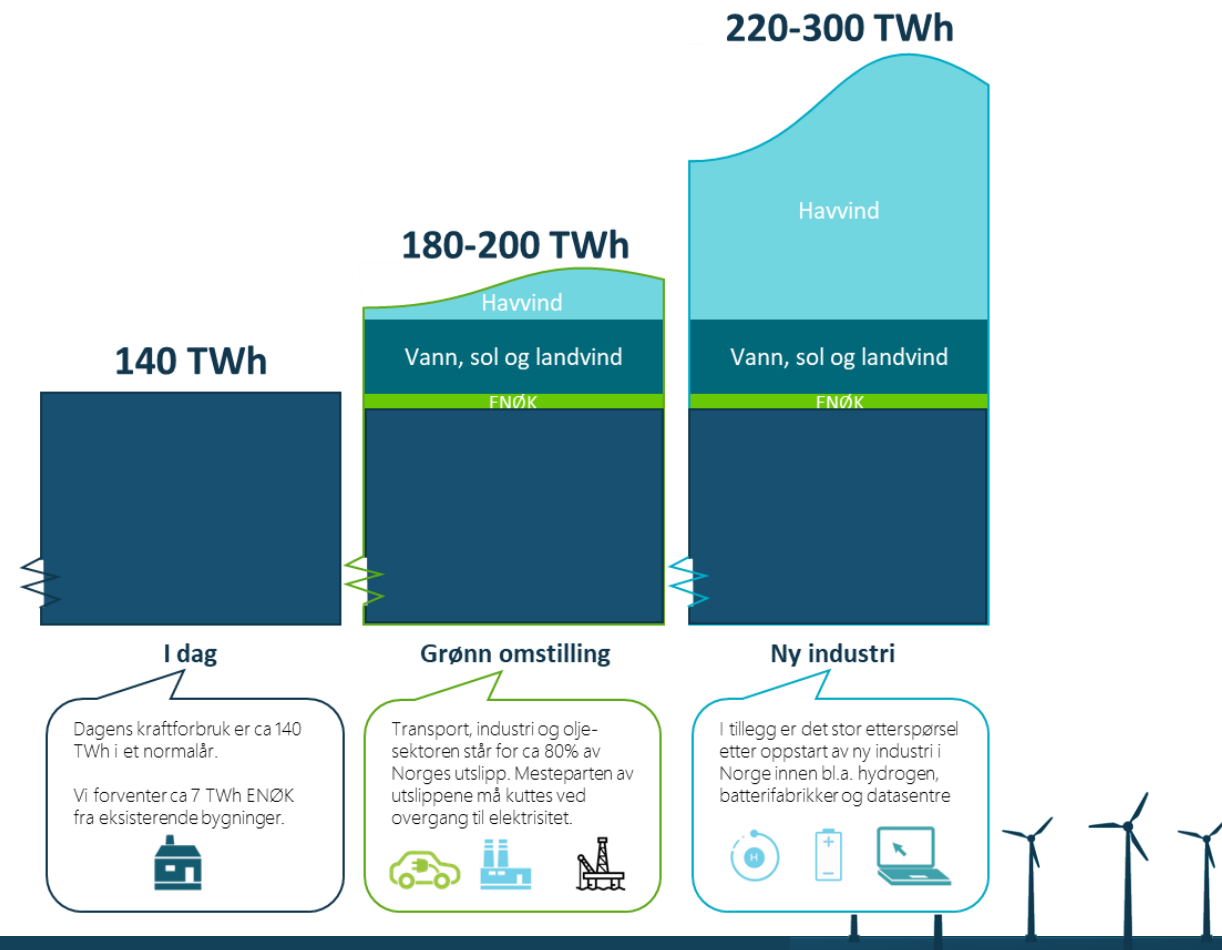
Europa og Norge trenger enorme volum ny fornybar energi



Bytte av drivstoff:
Mange tusen TWh olje, kull og gass skal bytte til fornybar

Vi legger til grunn 4-5000 TWh ny vind og solkraft i Europa

Norsk forbruksvekst drives av grønn omstilling og ny industri

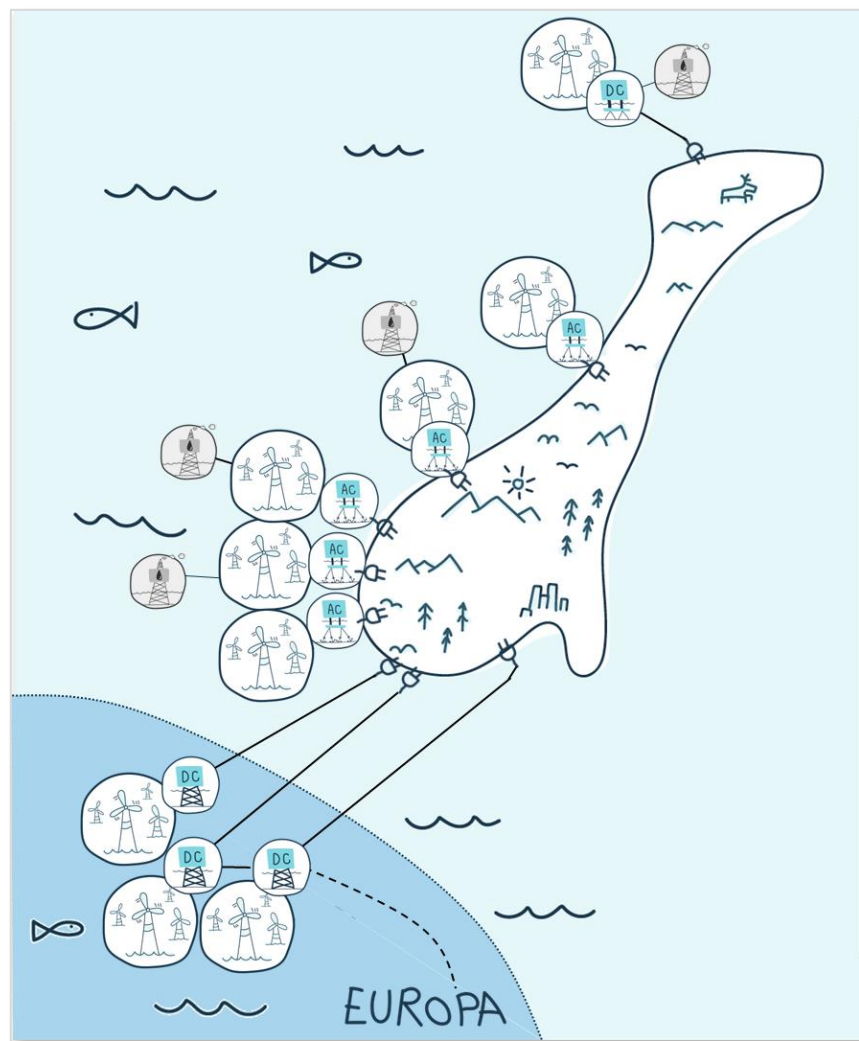


I dag
Dagens kraftforbruk er ca 140 TWh i et normalår.
Vi forventer ca 7 TWh ENØK fra eksisterende bygninger.

Grønn omstilling
Transport, industri og oljesektoren står for ca 80% av Norges utslipp. Mesteparten av utslippene må kuttes ved overgang til elektrisitet.

Ny industri
I tillegg er det stor etterspørsel etter oppstart av ny industri i Norge innen bl.a. hydrogen, batterifabrikker og datasentre

Norge har gode forutsetninger for havvind



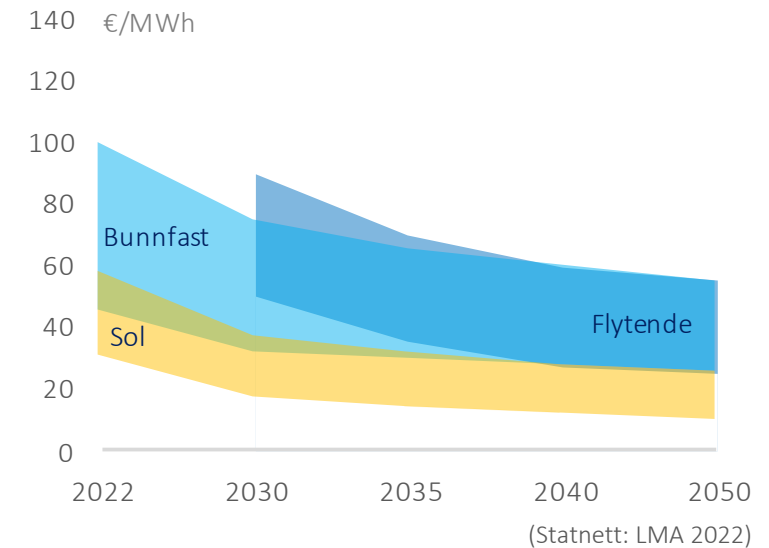
- Flytende havvind langs kysten
 - Tilknyttet industriknutepunkter med utbygget nett på land
 - Kortere, billigere og bærekraftige nettløsninger til havs og på land
- Bunnfast havvind i Sørlige Nordsjø
 - Krever lengre forbindelser (>200 km) nærmere Europa
 - Første fase: 1,5 GW radial
 - Neste faser kan bygges som hybrider/masket nett som gir lønnsom krafthandel og reduserer subsidiebehovet
- Kombinert havvind og elektrifisering av petroleum
 - Reduserer kraftbehovet fra land



Vi trenger kostnadseffektive løsninger og rammevilkår



➔ Økte råvarepriser, rente og for lav leverandørkapasitet



➔ Læringskurve og økt leverandørkapasitet

Prinsipper for en bærekraftig og samfunnsøkonomisk rasjonell tilknytning av havvind

- Vi utvikler **forbruk, produksjon og nett i sammenheng** – og inkluderer hele energisystemet
- Vi tar **utgangspunkt i nettet vi har og bygger ut** – og hvor det er behov for kraften
- Vi planlegger for en **regional balansert utvikling** som gjør det mulig å knytte til mer produksjon og forbruk uten mange nye store nettinvesteringer
- Vi identifiserer løsninger som **reduserer kostnader og risiko** gjennom **tidlig dialog og involvering** – for å oppnå kraft til lavest mulig kostnad for aktører og samfunnet
- Vi ivaretar **sikker systemdrift**
- Det er behov for **langsiktige og forutsigbare rammevilkår** – bl.a. regelverk, roller, fordeling av kostnader og inntekter, kommende utlysninger etc.



Havvind og økt forbruk krever utvikling av hele kraftsystemet

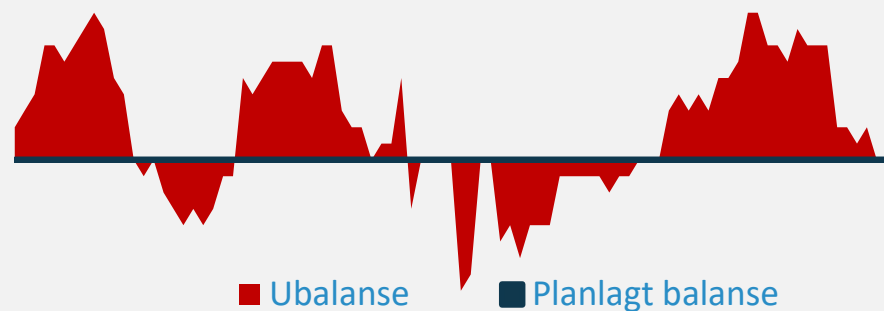
NETT

1. Utbyggingen av nettet på land i tide
2. Tilknytning av havvind flere steder langs kysten
3. Samlokalisering av produksjon og forbruk

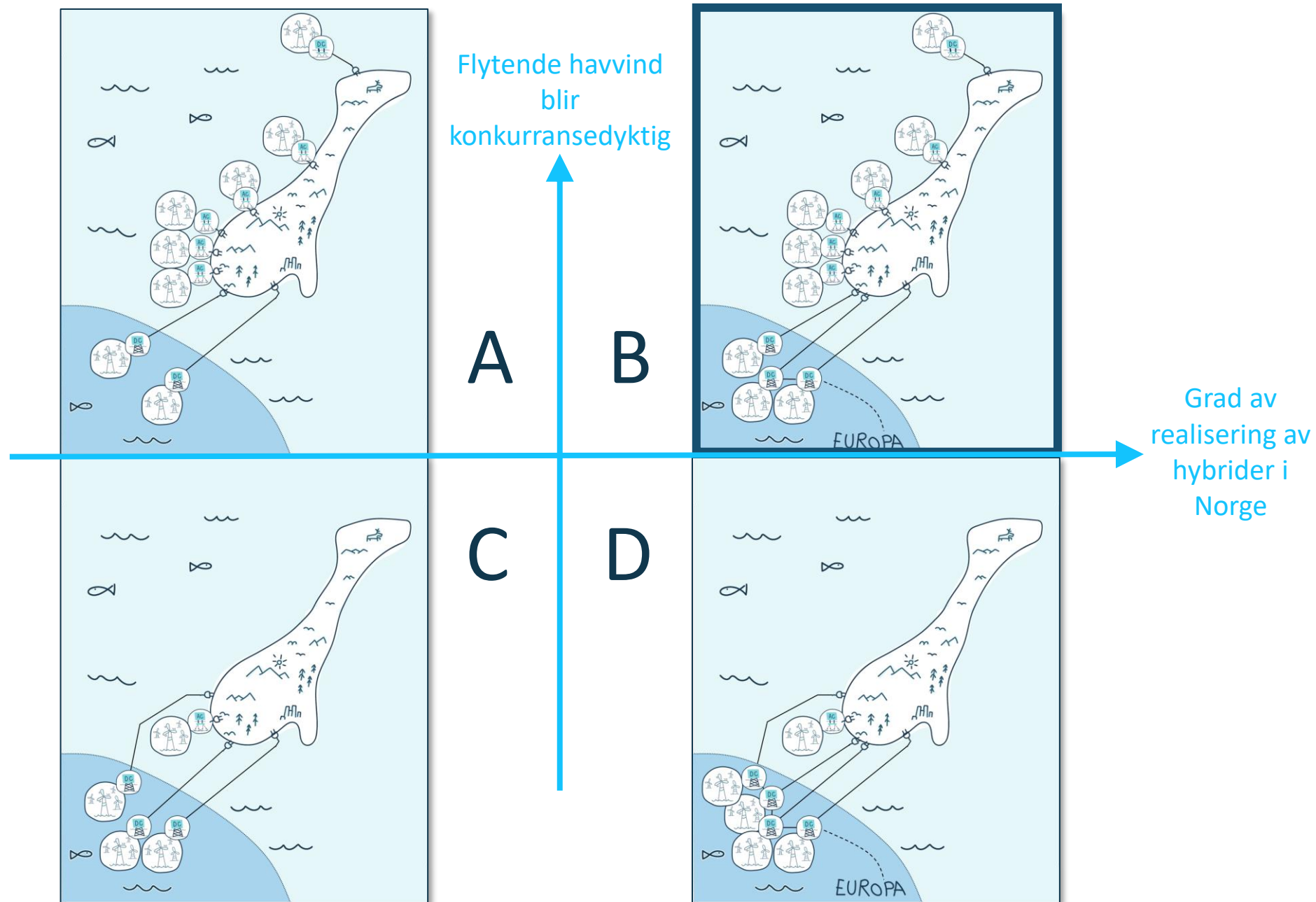


SYSTEM

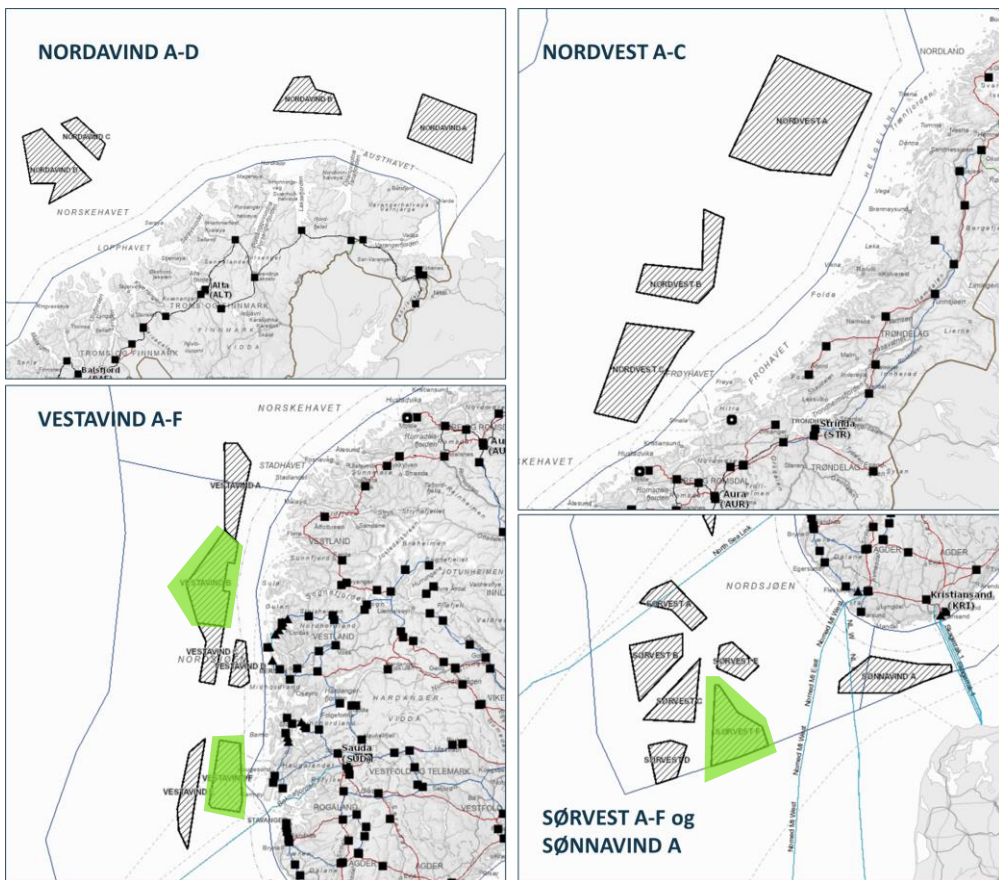
1. Økt behov for fleksibilitet
2. Økt reservebehov
3. Løse utfordringer med systemstabilitet
4. Utvikle IT-systemer for drift og marked



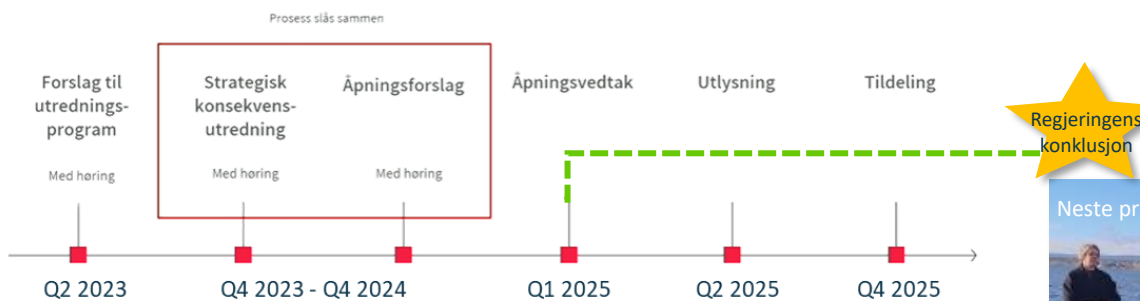
Noen mulige utviklingsløp mot 2040:



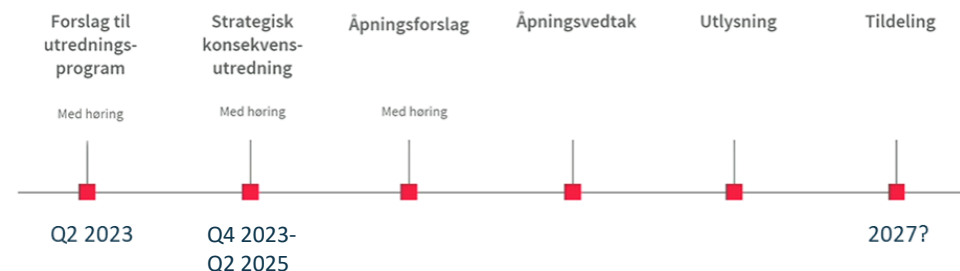
Tidslinje for utlysningen i 2025 og videre framover



Sørvest F, Vestavind F og Vestavind B:



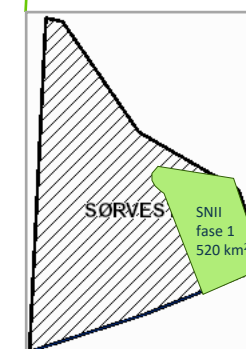
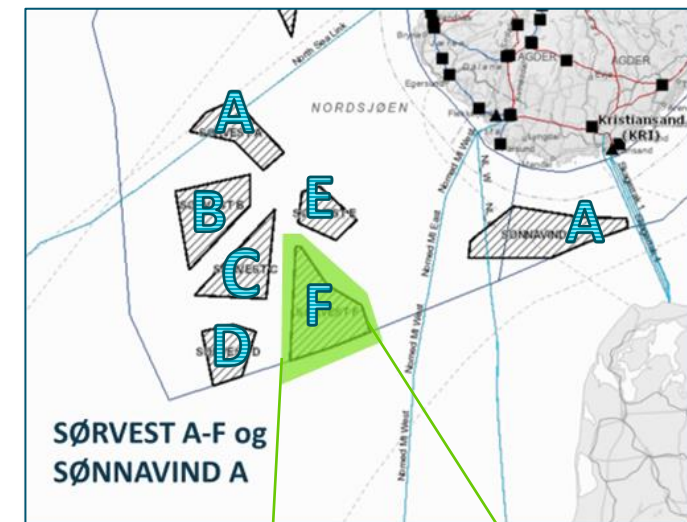
17 andre områder:



Sørvest F

Utvidelse av Sørlige Nordsjø II

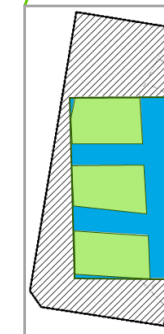
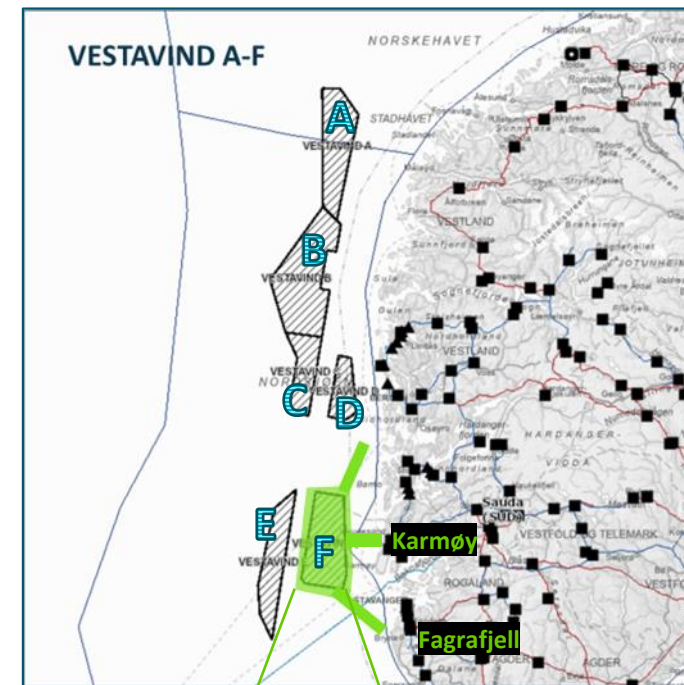
- Sørvest F kan utvikles med opp mot 11,5 GW havvind
- Vi anbefaler hybrid og ikke radialer til Sørvest F
 - Sørvest F ligger langt fra den norske kysten og nær andre lands havområder. Dette gjør at de neste fasene med utbygging hit bør beholdes for tilknytning mot Europa
 - For utbygging av eventuelle radielle forbindelser til den sørvestlige Nordsjø, fremstår det mer rasjonelt å gjøre dette til områder nærmere land – Som Sørvest A, E eller Sønnavind A
 - Det er begrenset hvor mye havvind vi vil kunne ta imot i Sør-Norge. Både radielle og hybride tilknytninger vil påvirke mulighetene for flere tilknytninger
- Foreløpig vurdering er at en første hybrid til Sørvest F bør knyttes til på Sørlandet
 - Dette gir korteste, billigste og mest bærekraftige løsning
 - Sammen med en utbygging av Østre Korridor 2 (ny forbindelse mellom Sørlandet til Grenland) vil dette gi økt kraft til Grenland
 - Flere steder mellom Stavanger og Østlandet er aktuelle ved ytterligere utbygginger



Vestavind F

Utvidelse av Utsira Nord

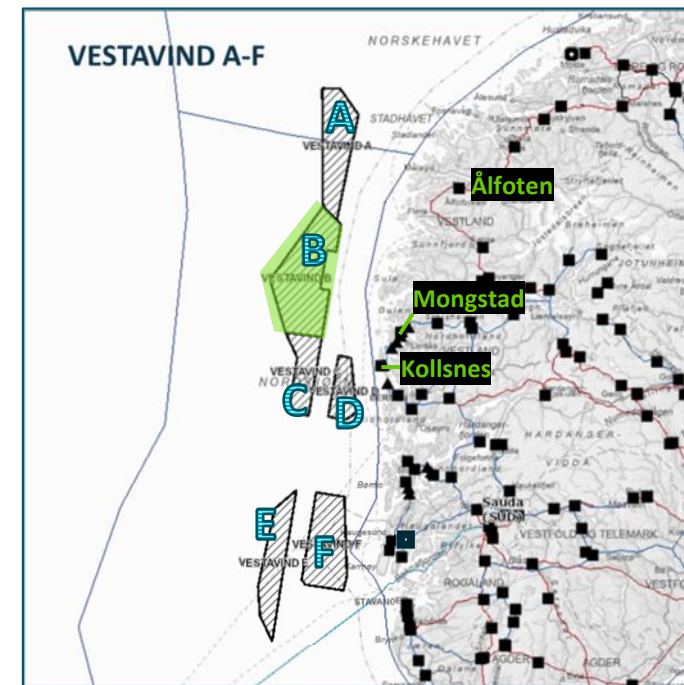
- Haugalandet kan ta imot omtrent 2700 MW
 - Dette forutsetter at både Blåfalli-Gismarvik og Sauda-Samnanger er bygget
 - Høyere volum kan være aktuelt ved samtidig utbygging av fleksibelt forbruk
- Til vurdering i den strategiske konsekvensutredningen (SKU):
 - En utvidelse av de tre første havvindfeltene til en total kapasitet på 3 x 750 MW
 - Nye områder nord, sør og vest for dagens Utsira Nord – dobling av dagens areal
- Et eventuelt nytt felt i sør kan knyttes mot Stavanger
 - Dette er det nærmeste utredningsområdet til Stavanger-området
 - Må vurderes opp mot en hybrid tilknytning
- Vi anbefaler ikke tilknytning av et eventuelt nytt felt i nord mot Bergen
 - Dette fremstår som en mindre bærekraftig løsning på lang sikt, da Vestavind B, C og D er vesentlig nærmere Bergensområdet
 - Et nytt området nord på Vestavind F kan eventuelt knyttes mot Sunnhordaland – men tilknytning her møter de samme begrensningene i nettet som på Haugalandet



Vestavind B

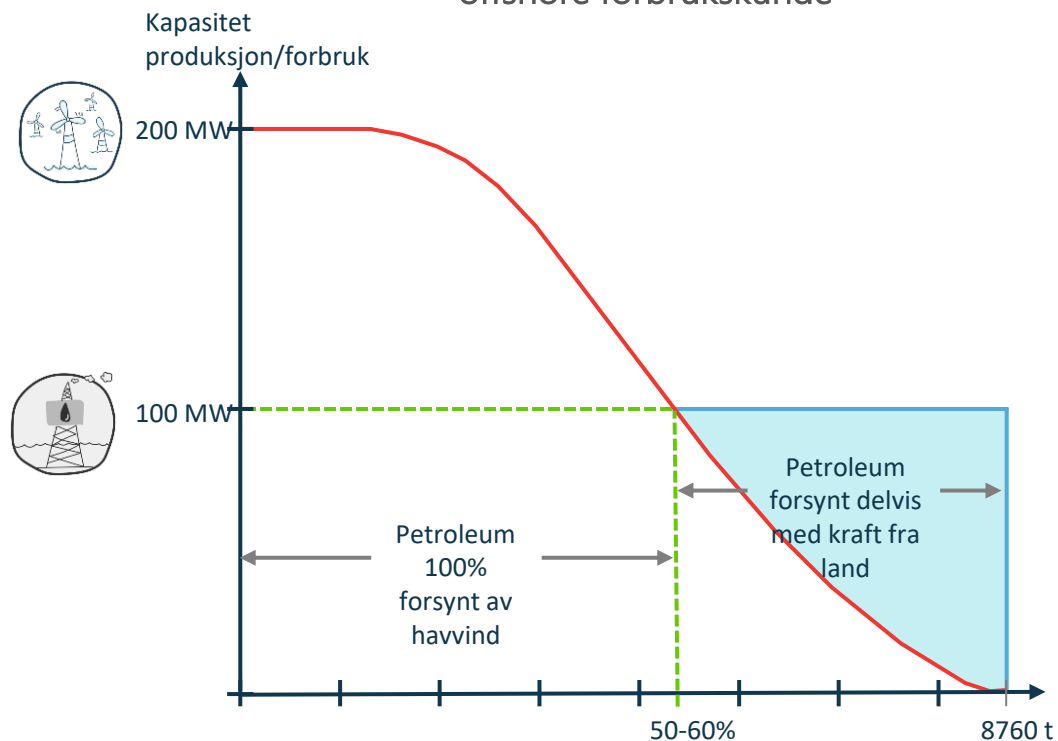
Utenfor Bergensområdet

- Gunstig med havvind til Bergens-området
 - Statnett har tidligere anbefalt at det åpnes havområder som muliggjør tilknytning til Bergens-område, da dette er et av områdene med størst kraftbehov og kapasitet i nettet
 - Også andre havvindområder – slik som Vestavind D – ligger enda nærmere Bergensområdet
- Kollsnes kan være et gunstig tilknytningspunkt
 - Foreløpig har vi vurdert mulighet for 1400 MW havvind hit – gitt oppgradering av Sogndal-Modalen-Kollsnes
 - Større volum er mulig forutsatt en tredje forbindelse til Kollsnes og 420 kV på Sauda-Samnanger
 - Høyere volum kan være aktuelt ved samtidig utbygging av fleksibelt forbruk
- Ålfoten-området også mulig
 - Vi har også vurdert Ålfoten-området i Nordfjord som et område som har kapasitet til å ta imot 500-700 MW – gitt en samtidig forventet forbruksvekst

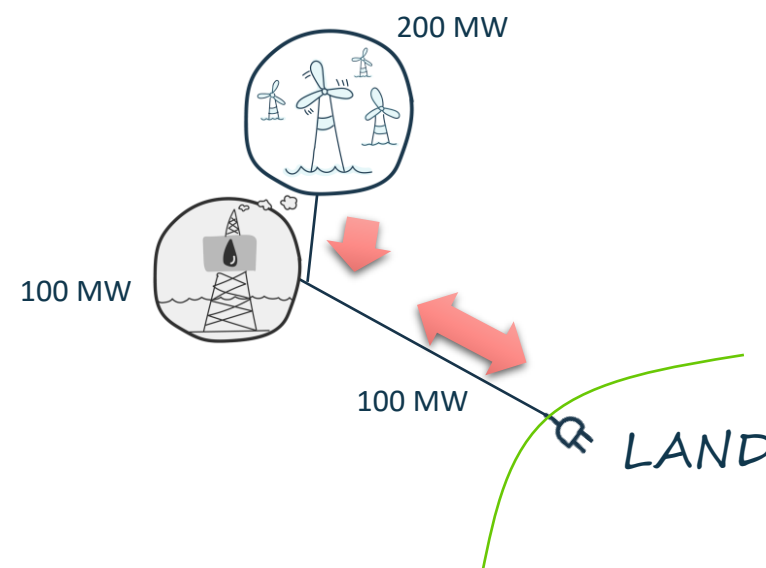


Kombinert havvind og elektrifisering bør alltid vurderes

Varighetskurve for havvind levert til offshore forbrukskunde



Eksempelskisse for havvind og elektrifisering:



- Elektrifisering fra land – plass til å knytte til dobbelt så mye havvind som offshore effektbehov
- Kan forsynes med 100% havvind i 50-60% av tiden
- Reduserer kraftbehovet fra land med 2/3





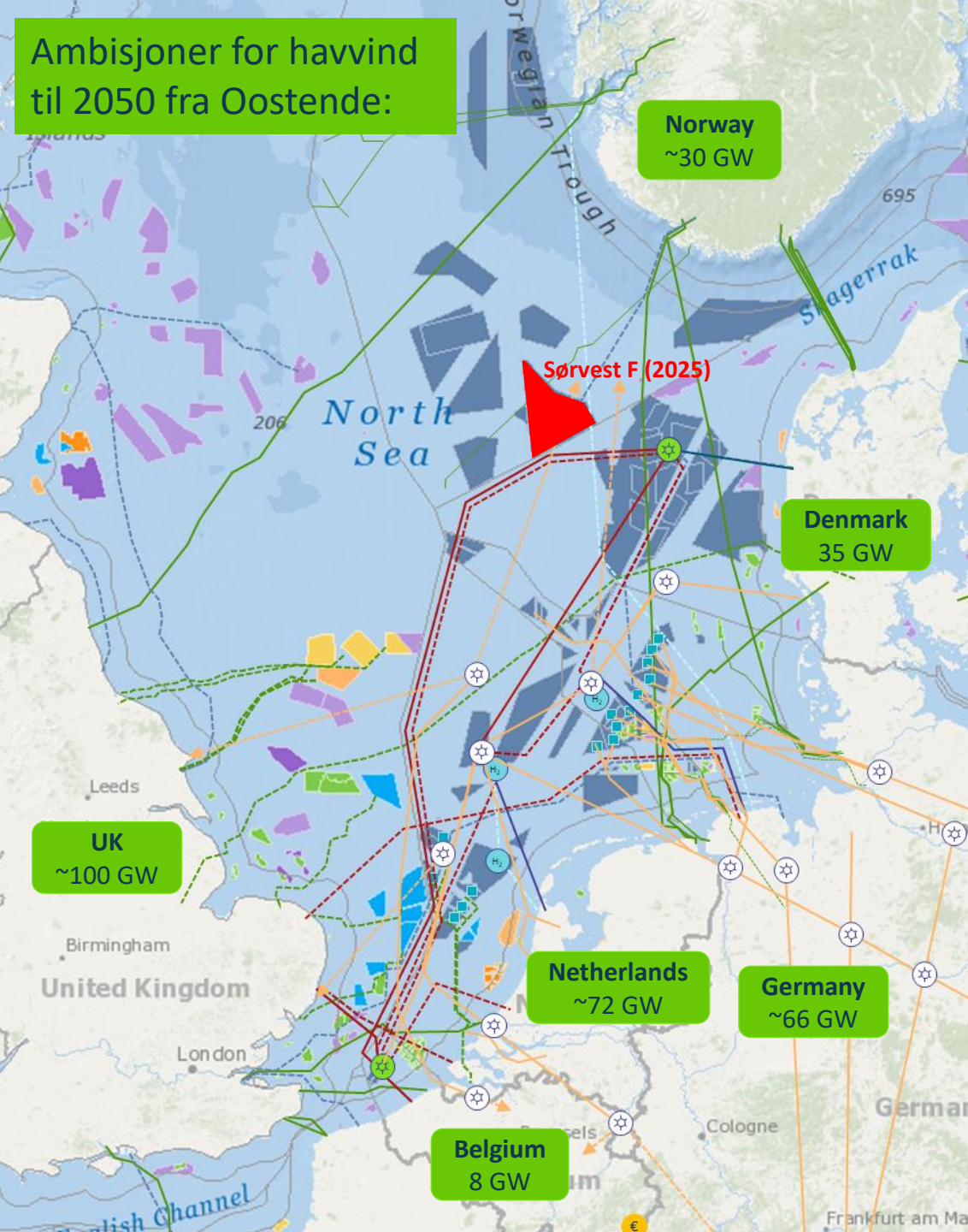
Illustrasjon: TenneT.eu

Hybride nettløsninger i Sørvest F

Kan være et alternativ ved 2025-utlysningen

Stein H. Auno – 18. oktober 2023

Ambisjoner for havvind til 2050 fra Oostende:



Utredningsoppdrag hybrider

- OED ba Statnett utreder eventuelle hybride nettløsninger for Sørvest F i brev fra 30. juni
- OED har annonsert en neste utlysning i 2025
- NVE foreslår å utrede for en betydelig kapasitet i Sørvest F – mellom 5,7 GW og 11,5 GW
- Norge har tilsluttet seg Nordsjøsamarbeidet (Oostende-erklæringen) for å utvikle Nordsjøen til verdens største "grønne kraftverk"
- Havvind i Sørlege Nordsjø er godt egnet til å være del av et eller flere slike nordsjønett

Nett til havs er på kritisk linje

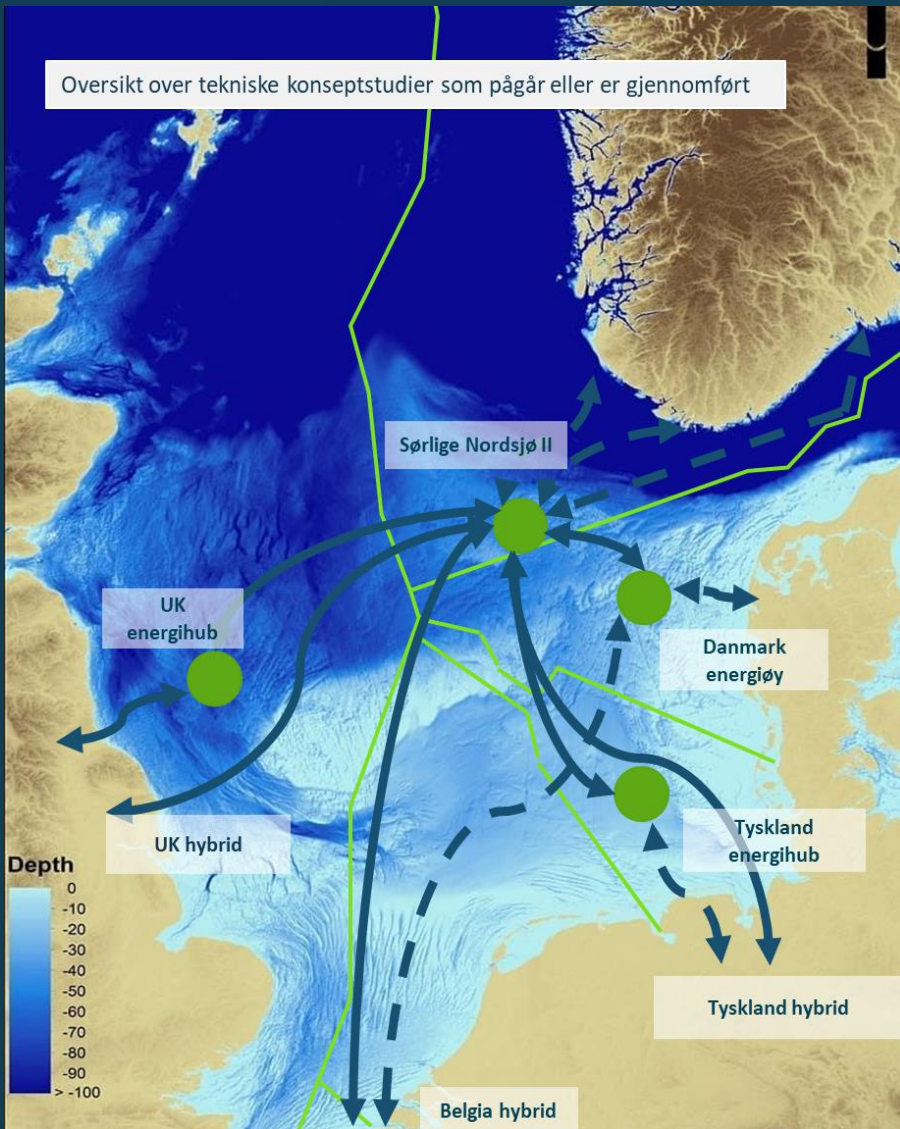


- Det tar lengre tid å utvikle nett enn havvindparkene
- Tyske TSOer har signert kontrakter i 2023 med leveranser om 6-8 år
 - 16 stk. 2 GW HVDC og plattform
 - ~9500 km kabel
 - Totalt ca. 40 mrd €
- Begrensninger i leverandørkapasiteten gir ledetider på mer enn 10 år for HVDC-anlegg



Vi samarbeider med alle TSO-ene i Nordsjøen

- Tekniske konseptstudier for å etablere grunnlag for fremtidige hybrid(er) og havnett fra Sørvest F (Sørlige Nordsjø II med tilleggsarealer)
- Markedsløsninger
- Regulatoriske forhold
- For en videre utvikling av mulige hybridforbindelser og et fremtidig havnett vil Statnett styrke og formalisere vårt strategiske samarbeid med de andre Nordsjø-landene





Takk for oppmerksomheten!

