



NVE

# ENERGIPRODUKSJON I SJØ

Typer, utfordringer og kommunenes handlingsrom

Anders Bakken Hekland  
Kampen om sjøareala - Molde, 26.10.2021



## Hvem er NVE?

- Statlig forvaltningsorgan underlagt Olje- og energidepartementet.
- Forvalter Norges vann- og energiresurser.
- Behandler meldinger og søknader om energianlegg.
- Eier og driver selv ingen energianlegg.
- Fører tilsyn med energianlegg.



## Norge har fått sitt første bølgekraftverk som leverer strøm til kraftnettet. Slik virker det

Et fullskala pilotanlegg for bølgekraft utenfor Runde er nå koblet inn på strømnettet.

TU, 13.06.17

# Hvorfor er dette aktuelt?

## Slik blir regjeringens havvind-plan

Regjeringen vil satse milliarder på å gjøre havvind til et norsk eventyr – og samtidig unngå tabbene man gjorde med vindkraft på land.



Hallvard Norum  
@NRKHallvard  
Journalist



Gisle Jørgensen  
@gislejor  
Journalist

Vi rapporterer fra Oslo og Haugesund

Publisert 8. juni kl. 10:33  
Oppdatert 8. juni kl. 15:06

Fleire analysemiljøer i verden spår en lysende framtid for havvind. Bildet er fra vindparken Sheringham Shoal utenfor kysten av Øst-England.

FOTO: CHPV/SCIRA OFFSHORE ENERGY / NTB TEMA

NRK, 08.06.21

## Vil fange opp solstråler i røft hav for å lage mer fornybar energi

Verdens første testanlegg for flytende solkraft i røft sjø planlegges utenfor kysten av Norge. Slår det an, kan dette bli en viktig måte å produsere energi på i framtida.

NRK, 14.01.21

## Havvind kan dekke verdens energibehov flere ganger

Norge har akkurat forlatt startstreken i et kappløp om å bli den nasjonen som erobrer havet med vindmøller på dypt vann.

Sintef.no

**TU Energi** MENY LEDIGE JOBBER WEBINARER BLI EKSTRA-ABONNENT + SOEK LOGG INN

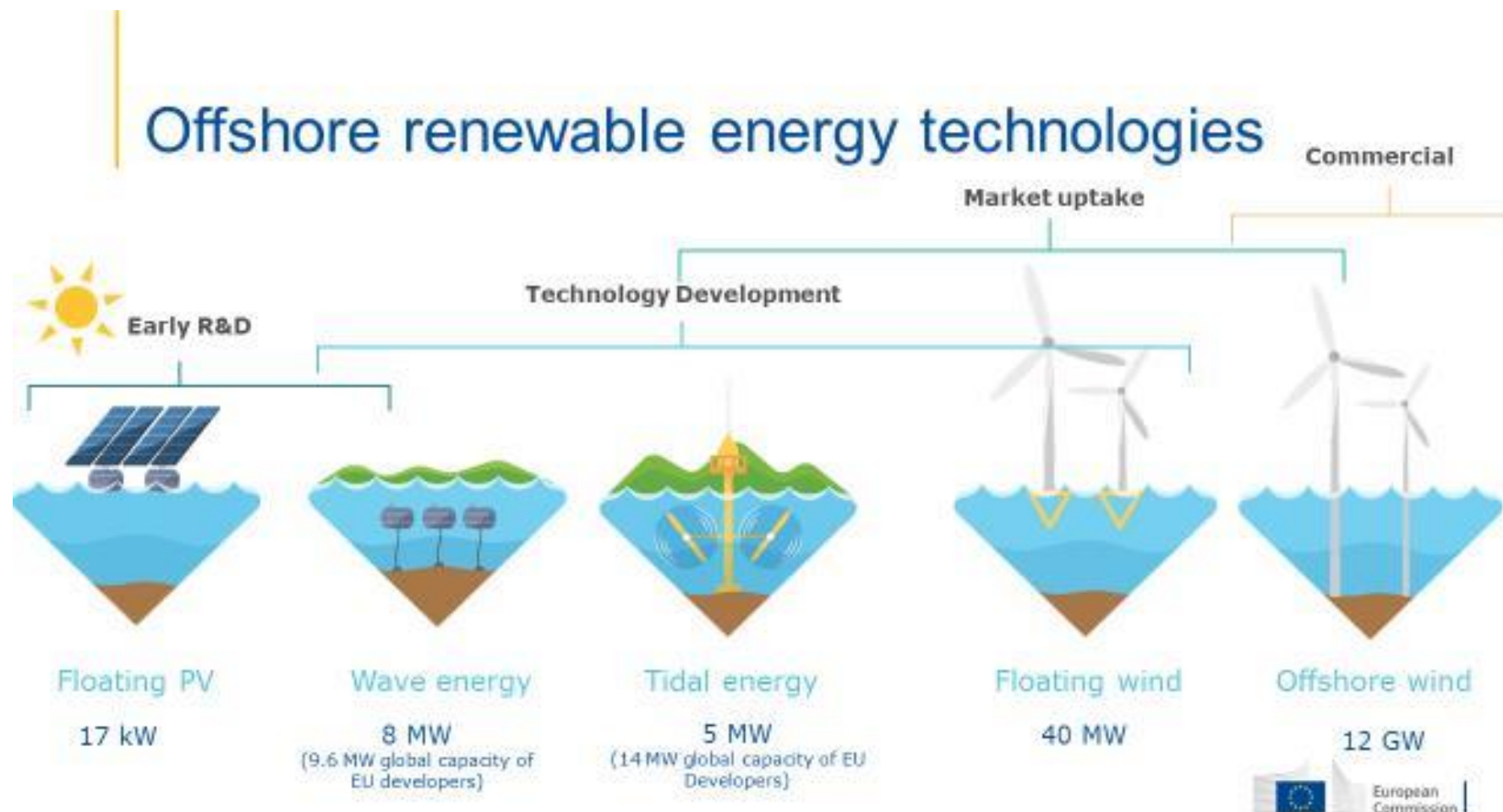
DEBATT: HAVVIND

### Vet vi egentlig nok om havvind? Her er fem punkter til en bedre forståelse

Miljøpartiet De Grønne vil bygge 2000 svære turbiner i havet innen 2030 for å doble norsk energiproduksjon. Norges Fiskarlag mener denne typen arealbruk går ut over viktige fiskefelt, men vet vi egentlig nok om havvind?

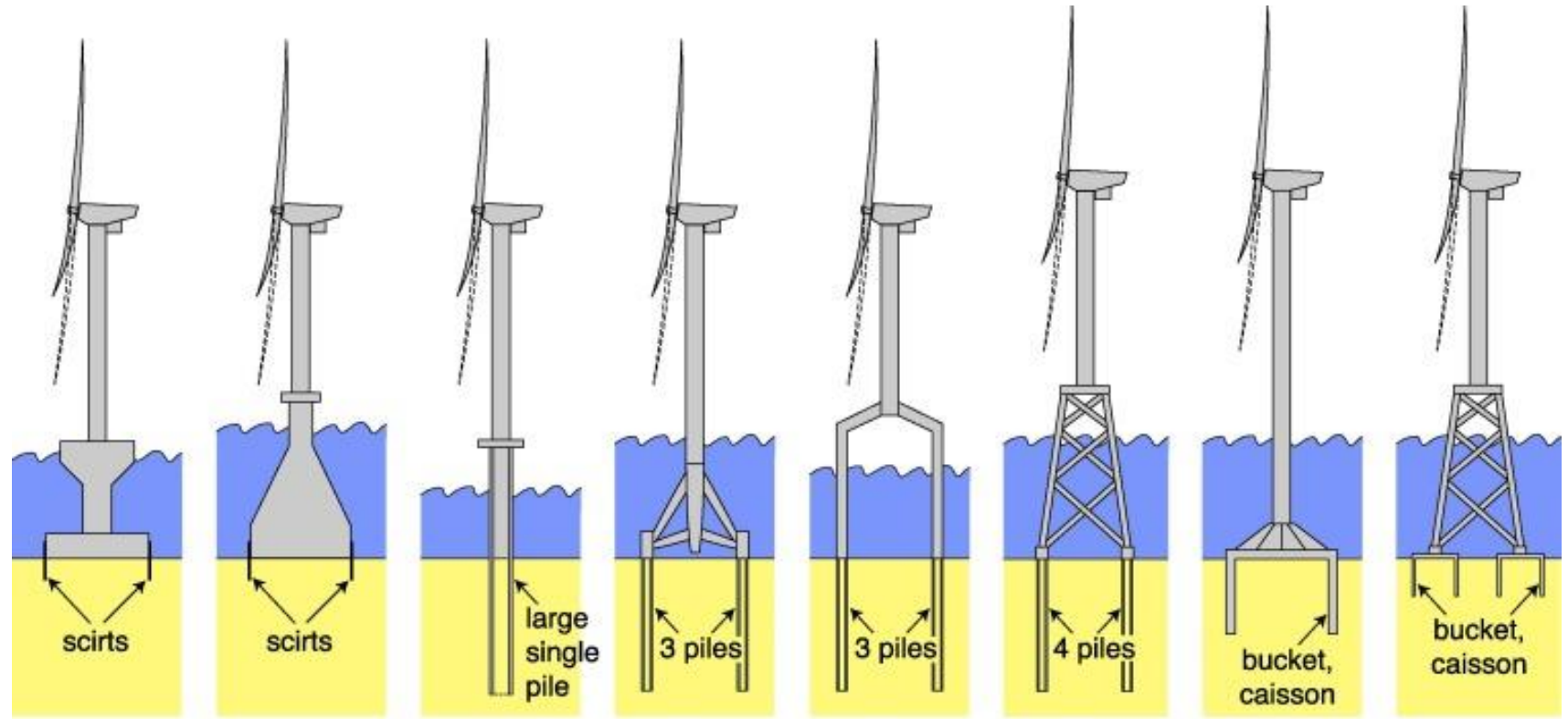
TU, 25.04.21

# Hva finnes av teknologier?

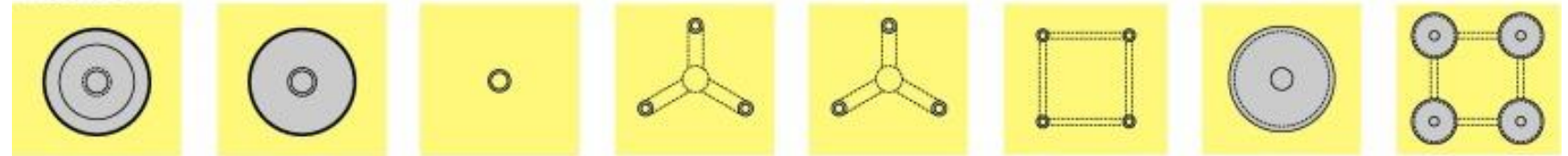


# Bunnfast havvind

- 1991: Vindeby, Danmark.
- 2018: Hornsea 1, Storbritannia.
- 0 - 60 m dybde.
- Krevende i Norge.
- 4x demoplasser.



Plan view:



Gravity base

Gravity base

Monopile

Tripod

Tripile

Jacket

Suction bucket Monopod

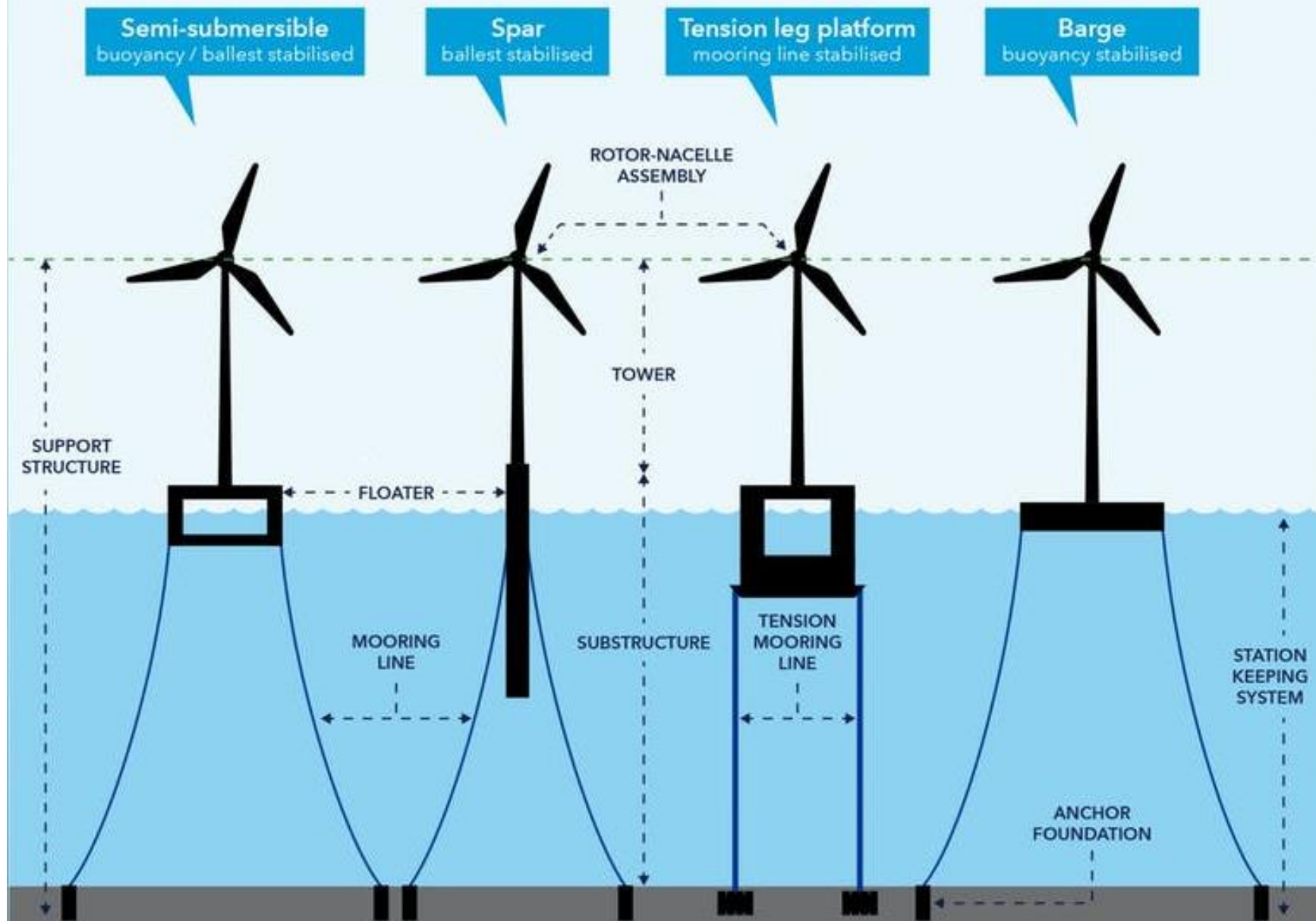
Multipod



# Flytende havvind

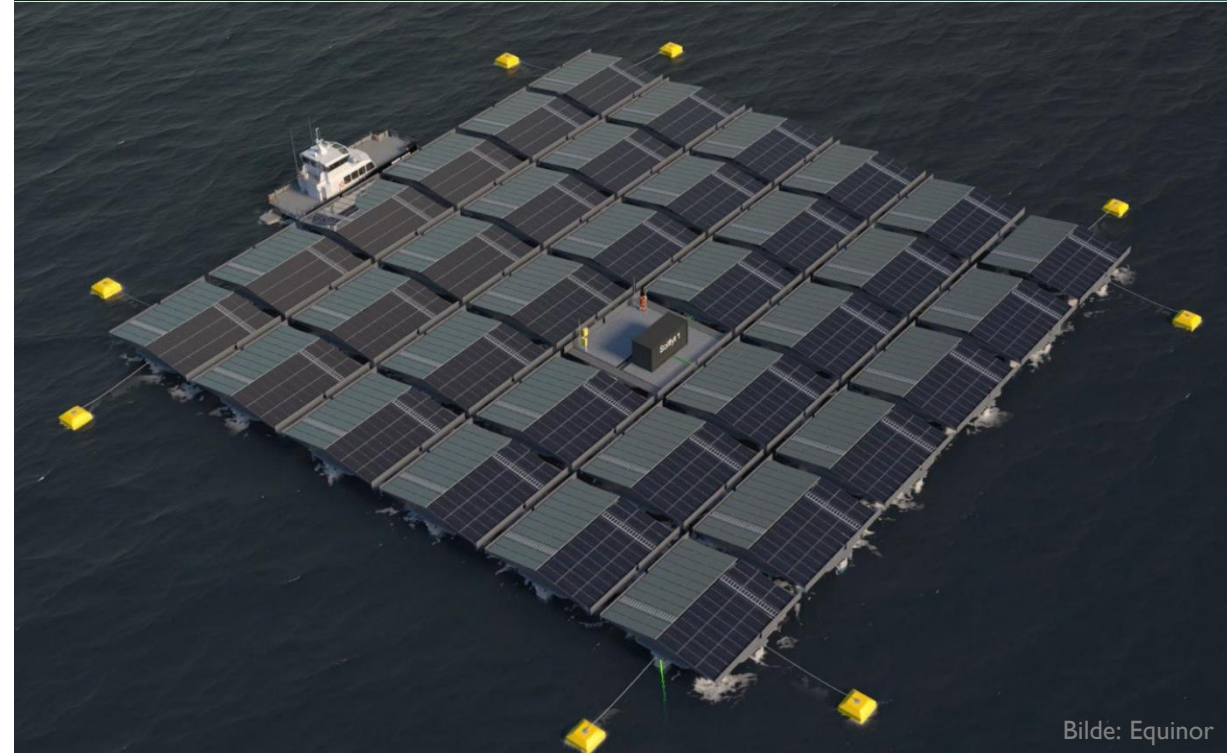
- 2009: Hywind Demo.
- 60+ m dybde.
- Høyst aktuelt for Norge.
- Zephyros, Tetraspar.
- Hywind Tampen.

## Examples of floating wind turbine components



# Flytende solkraft

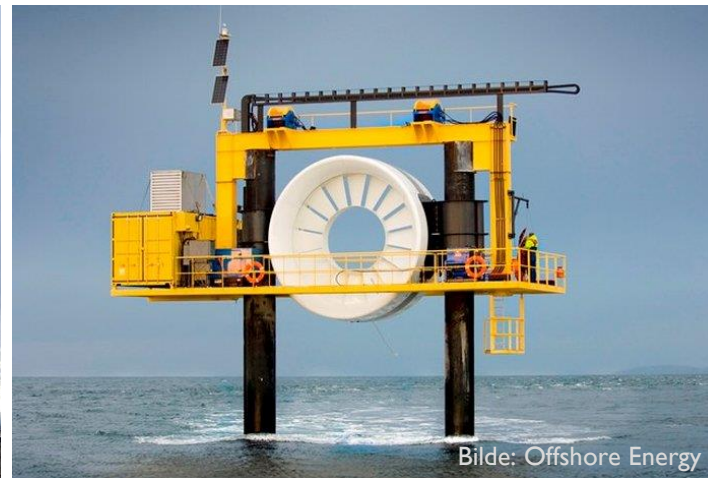
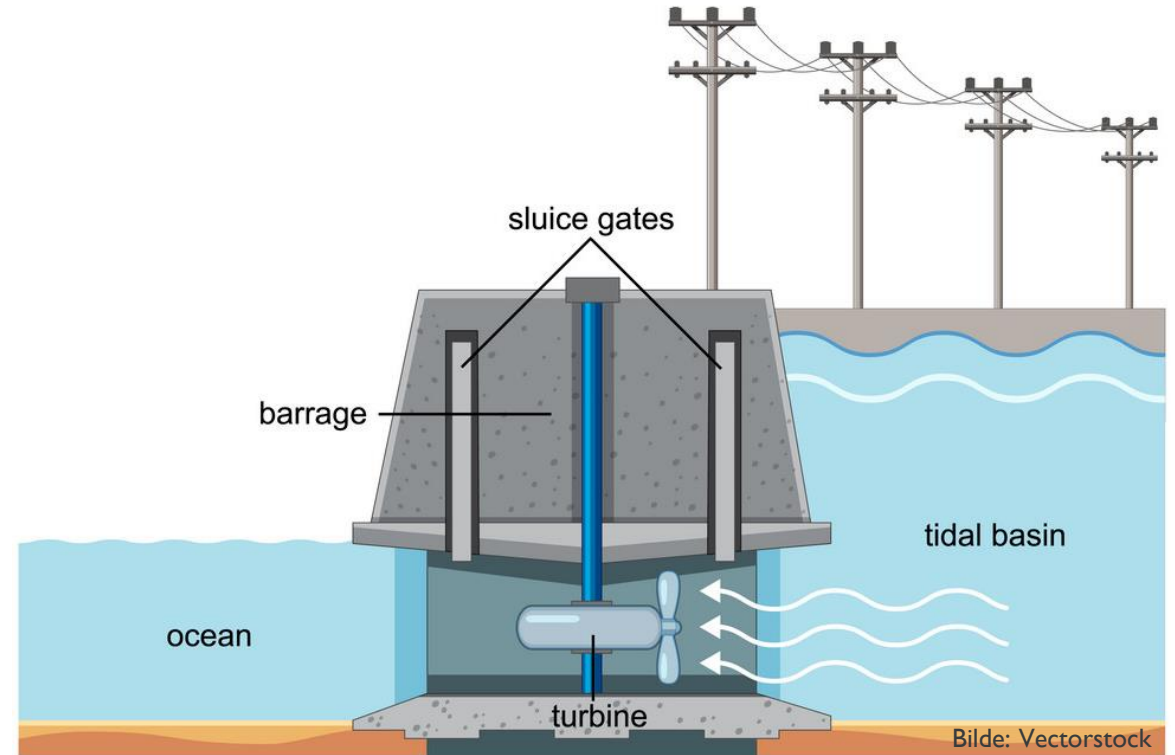
- 2007: Japan.
- Økt fokus de siste årene.
- Begrenset i Norge.
- Equinor: Pilotprosjekt utenfor Frøya.



## Tidevannskraft

# Tidal Power Station

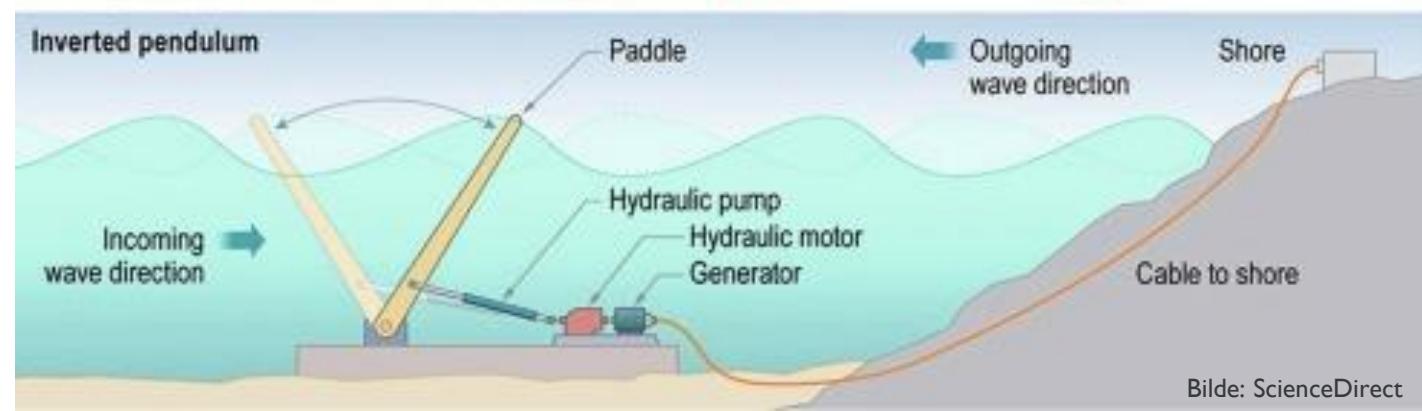
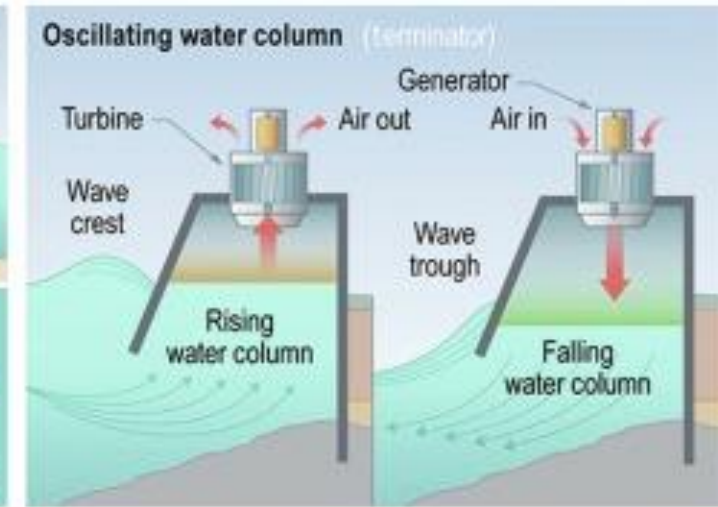
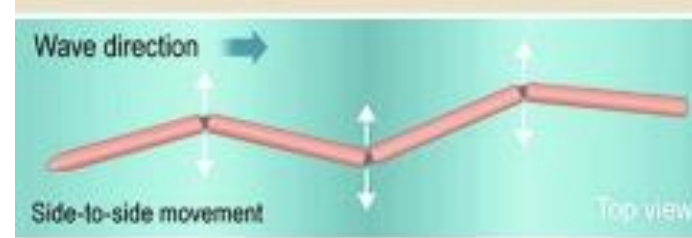
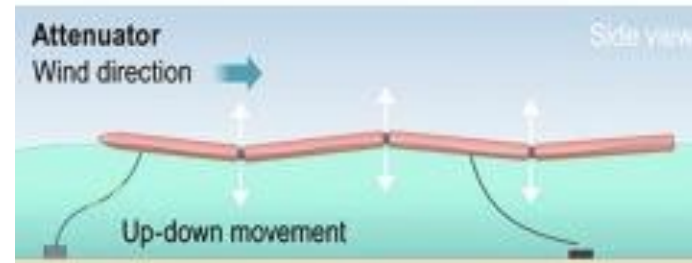
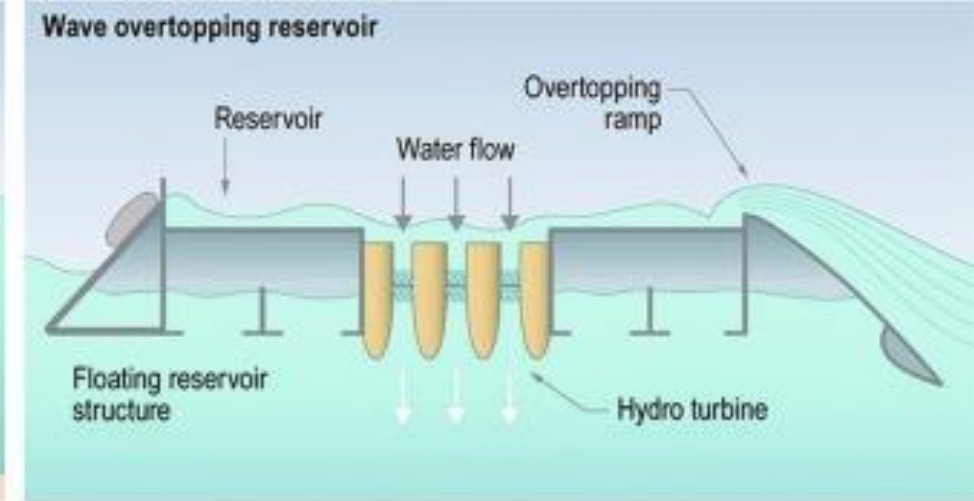
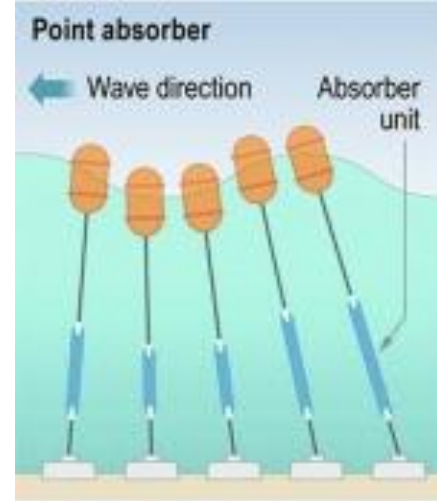
- Ca. 619 e.kr: Tidevannsmøller i Irland.
- 1966: Rance TPS, Frankrike.
- Muligheter i Norge.





# Bølgekraft

- 1985-91: Øygarden.
- 2000: Islay LIMPET, Skottland.
- 2008: Aguçadoura WF, Portugal.
- 2011: Mutriku BWP, Spania.
- 2016: Waves4Power, Runde.
- Muligheter i Norge.





## Ingen vil ta ansvar for det havareerte prosjektet – ekteparet Toft har mista håpet etter 30 år

TOFTØYNA (NRK): Bølgekraftverket skulle gi blå energi, men blei knust i vestlandske vinterstormar. Nær tretti år seinare vil ingen ta ansvaret for den moderne ruinen i havgapet.

NRK, 17.07.2018

## Utfordringer med energiproduksjon i sjø

## Raser mot vindturbiner til havs i Norges eldste fiskevær: – Vi må ikke bli historieløse

I et 700 kvadratkilometer stort havområde vest for Træna vurderer regjeringen å åpne for et gigantisk vindkraftverk. – Historieløst, mener fiskerne.

NRK, 24.11.2020

## Ja til havvind – på naturens premisser

Verdifull natur ble ofret da vindkraft ble bygget på land. For å unngå å gjøre samme tabbe med havvind, må politikerne sørge for at rammeverket oppfyller seks minstekrav, skriver generalsekretær Karoline Andaur i WWF.

Energi og Klima, 19.05.21

## «Drømmen om tidevannskraft er knust»

Drømmen om å skape kraft på å utnytte energien mellom flo og fjære i Nord-Norge er knust. Siste tidevannsfiasco ligger på en skraphaug på et verksted i Svolvær. Forsøkene har kostet staten flere hundre millioner kroner, skriver NRKs Lars Egil Mogård i denne kommentaren.

NRK, 04.08.2015

## Vindkraft

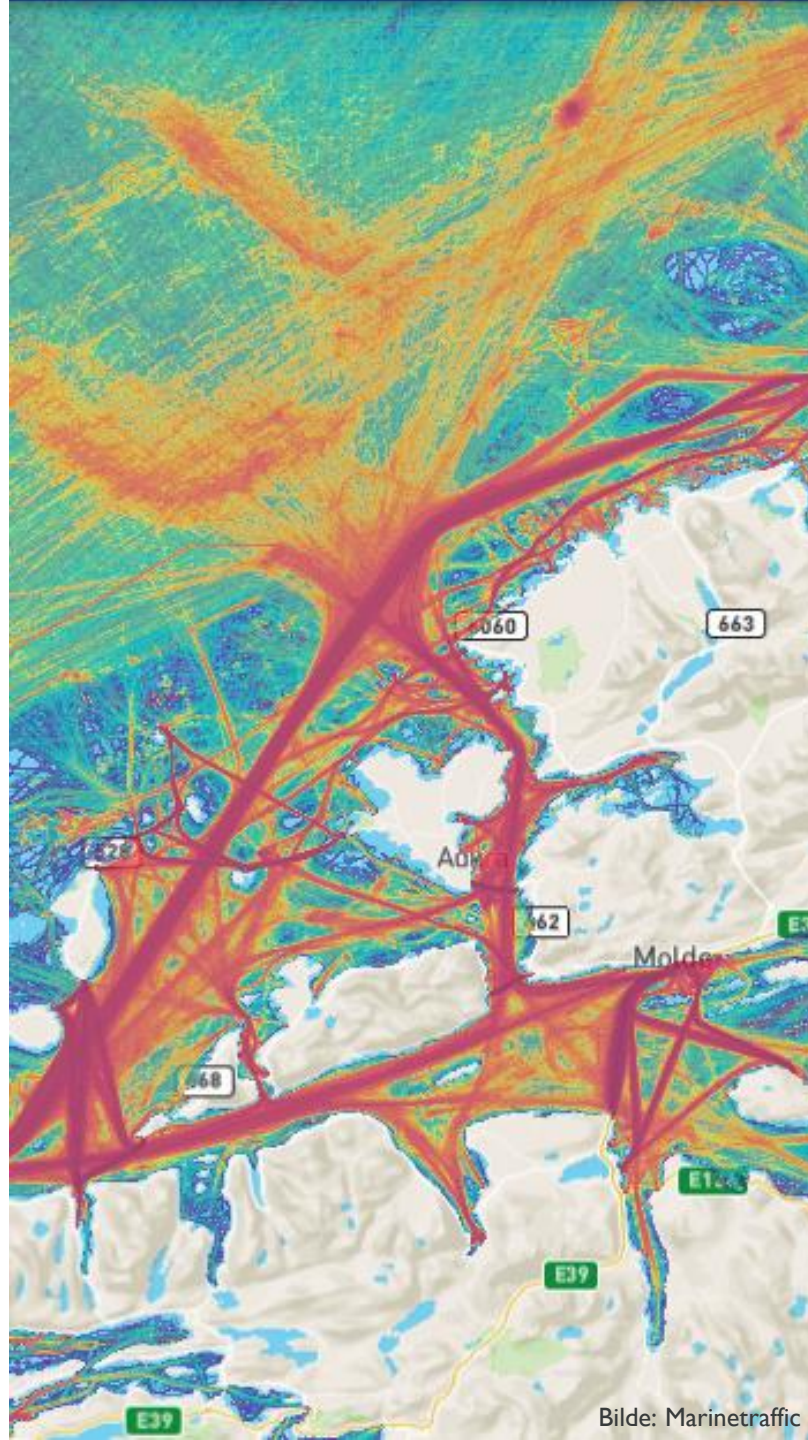
**Rødt sier nei til utbygging av ny vindkraft i Norge, både på land, i fjæra og til havs.**

Kunnskapsgrunnlaget om hvilke effekter vindkraftanlegg kan få for havmiljøet, bestander og fiskeriene er svakt. Men all kraftproduksjon medfører naturinngrep. Rødt er et parti for naturen og for bærekraftig næringspolitikk, som brenner for kystfisket og for et sterkt føre var-prinsipp. Derfor går vi mot å åpne for havvindprosjekter i perioden fram til 2025.

Rødt.no

# Fiskeri og skipsfart

- Areakonflikt.
- Redskap kan skade anlegg/kabler.
- Reduserer sikkerhetsmarginer.



Bilde: Marinetraffic



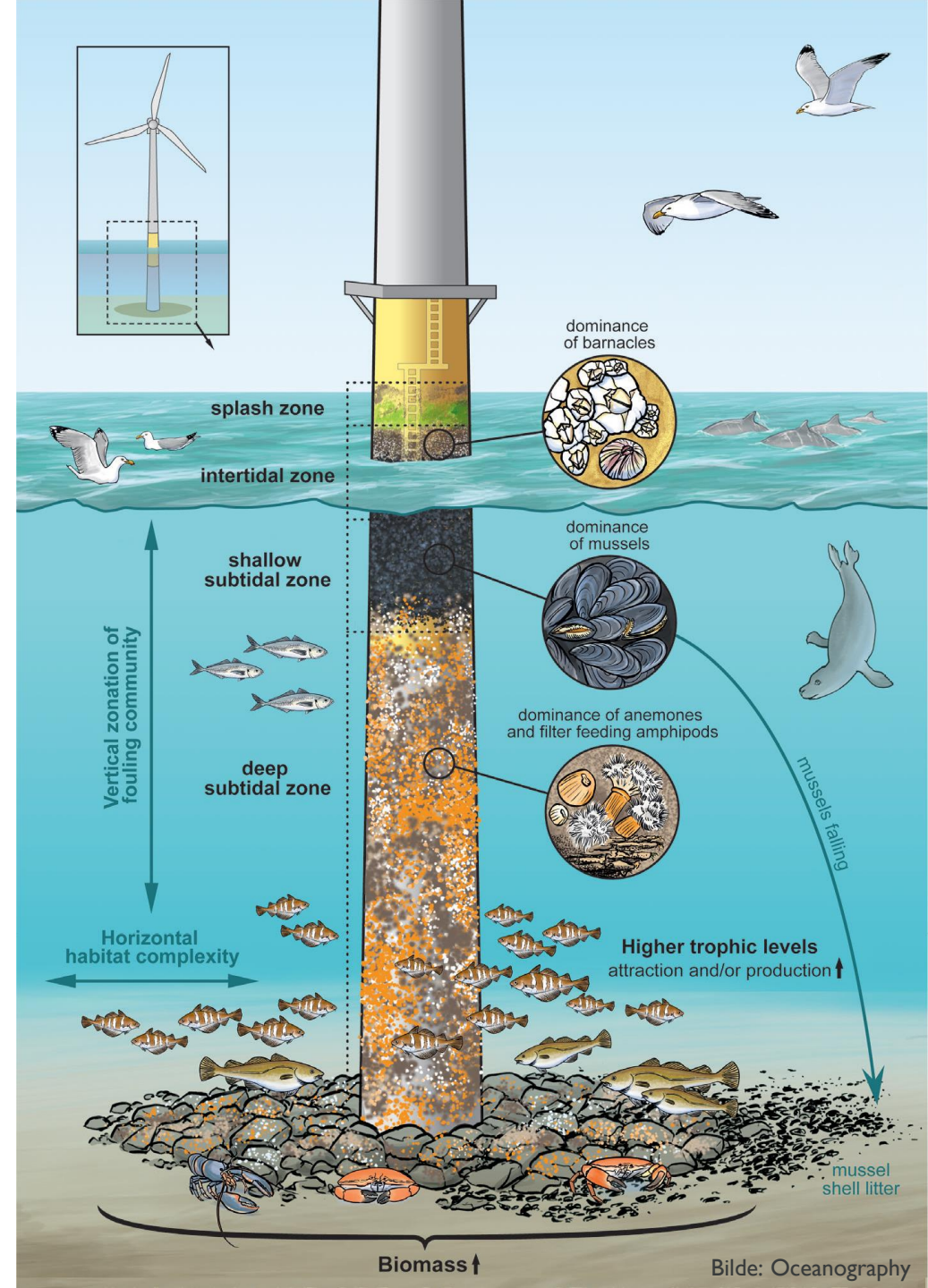
Bilde: Global Trade Review



Bilde: Renewable Energy News

# Naturmangfold

- Potensiale som fotfeste for fremmedarter.
- Magnetfelt, slag- og klemfare, støy, lys mm.
- Grobunn for flora, skjulested/matfat for fauna.
- Revsfunksjon.
- Noe usikkerhet og kunnskapshull.



## Hva med kommunene?



### Positive til Equinor- etablering på Frøya

Av Lena Jørgensen 31.08.2021

Flere frøyapolitikere tror på positive ringvirkninger som følge av Equinors etablering på Nesset.

Frøya.no 31.08.2021

## Konflikter ved havvindutbygging

AV: HEGE FANTOFT ANDREASSEN

Publisert 17.06.2021

Vindkraftutviklingen i Norge er kompleks. Mange av konfliktene opptrer på lokalt nivå. En ny studie har tatt for seg potensielle konflikter ved havvindutbygging på Utsira Nord.

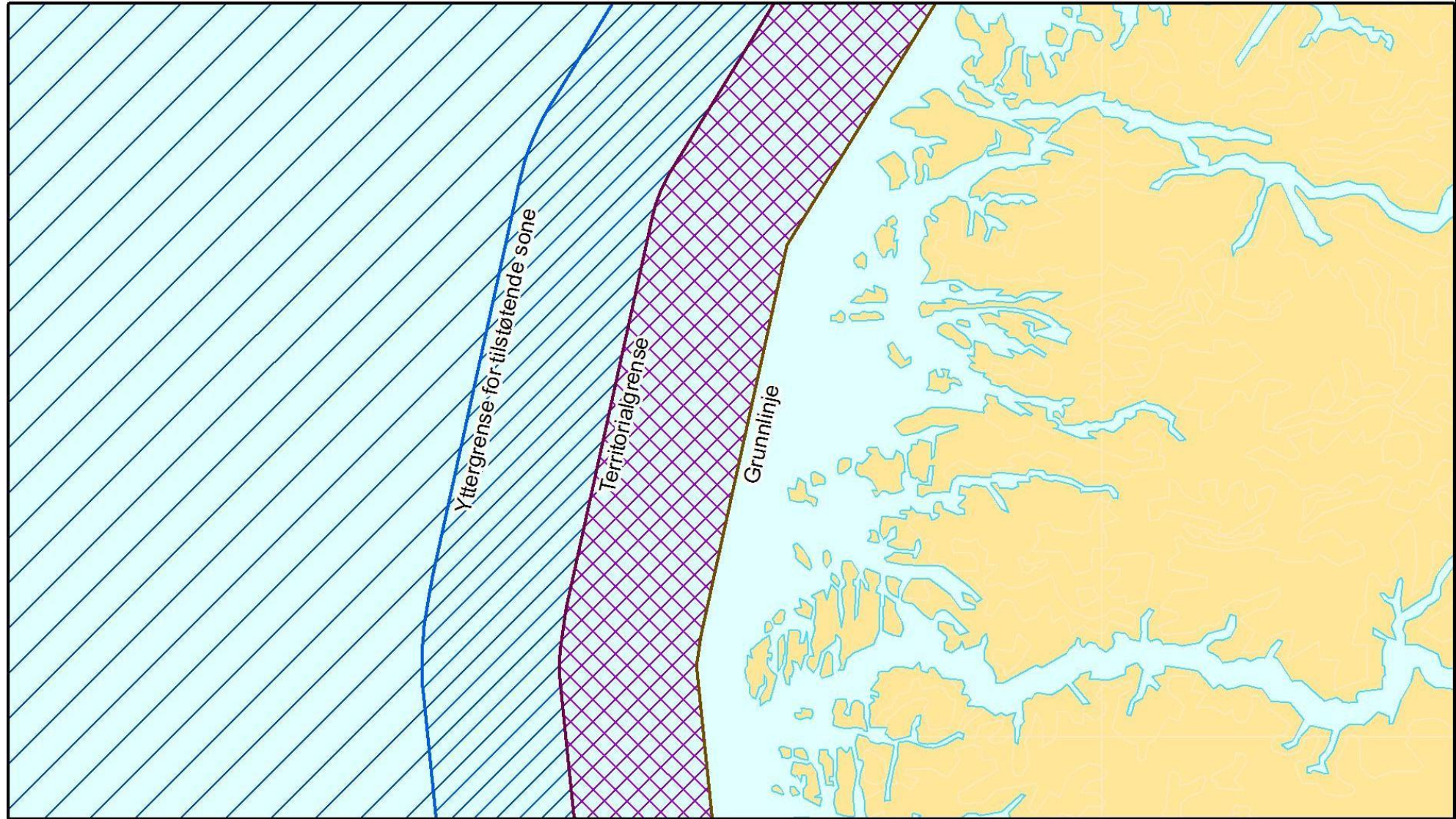
### *1. Bekymring for at utbyggingen ikke gir lokal eller nasjonal verdiskapning*

Utsira kommune er positive til utbyggingen av havvind, men redd for at de ikke får noe igjen for det. Havvindparken ligger innenfor store deler av kommunegrensen, men fordi havvindområdet ligger utenfor grunnlinja (øystatens avgrensning mot havet, en sammenhengende linje rundt kysten), har ikke kommunen lov til å ta inn eiendomsskatt.

Cicero 17.06.2021



# Sjøareal



Tilstøtende sone

Sjøterritorium

Fastlands-Norge med indre farvann

Norges økonomiske sone

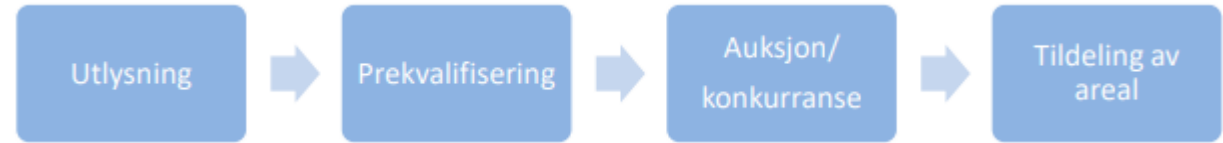
Territorialfarvann

# Konsesjonsveilederen for havvind

- Var på høring med frist 20.08.2021.
- Mye fortsatt uavklart.
- Vanskelig å sette kriterier.
- OED er myndighet for havenergiloven, NVE er myndighet for energiloven.

## Fase 1 Åpning og inndeling av områder

### Fase 2



### Fase 3



### Fase 4





# Åpning av areal og unntak fra regelen

## Konklusjon

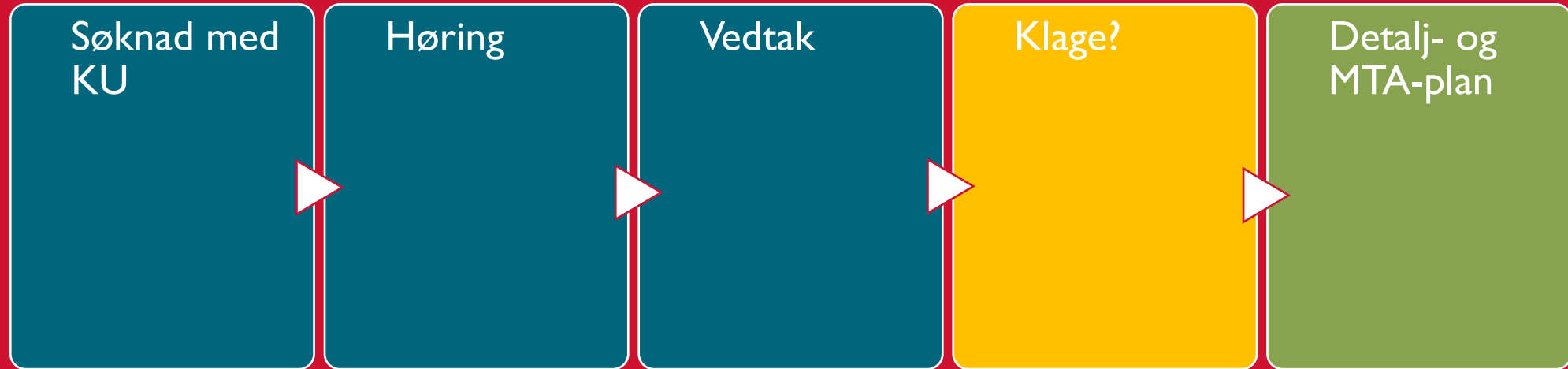
Departementet gir unntak fra reglene om åpning av areal etter havenergilova § 2-2 første ledd, slik at det kan søkes om utvidelse av demonstrasjonsanlegget og søknaden kan konsesjonsbehandles uten forutgående åpning av arealet, jf. havenergilova § 2-2, fjerde ledd.

Videre behandling av konsesjonssøknader håndteres av NVE som gis myndighet til å fatte vedtak etter havenergilova § 3-1 for konsesjonssøknader omfattet av unntaket fra åpning av areal behandlet i dette brevet.

Dette er prosessledende beslutninger som ikke kan påklages



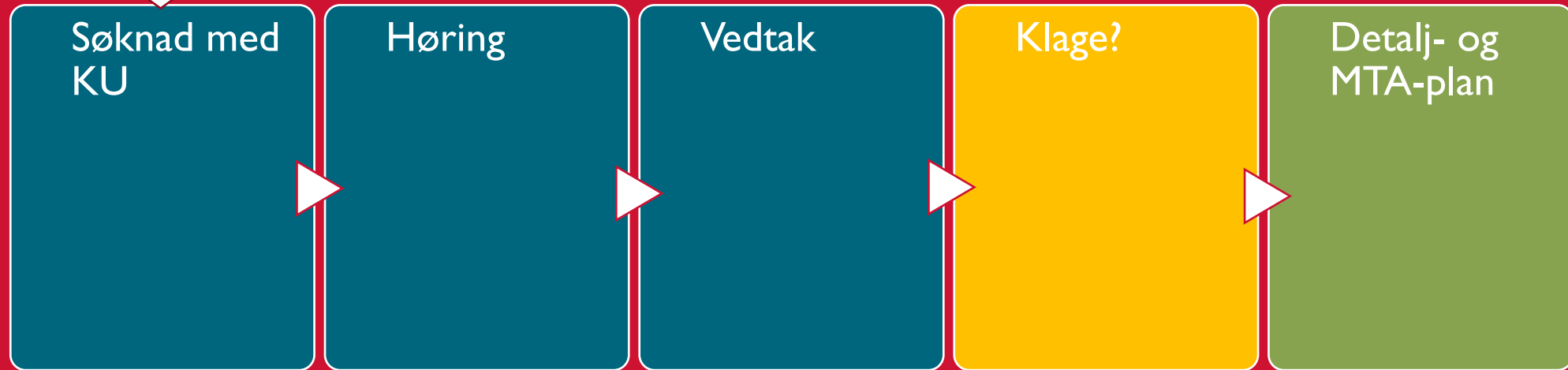
# Behandling av saker etter energiloven



Tid

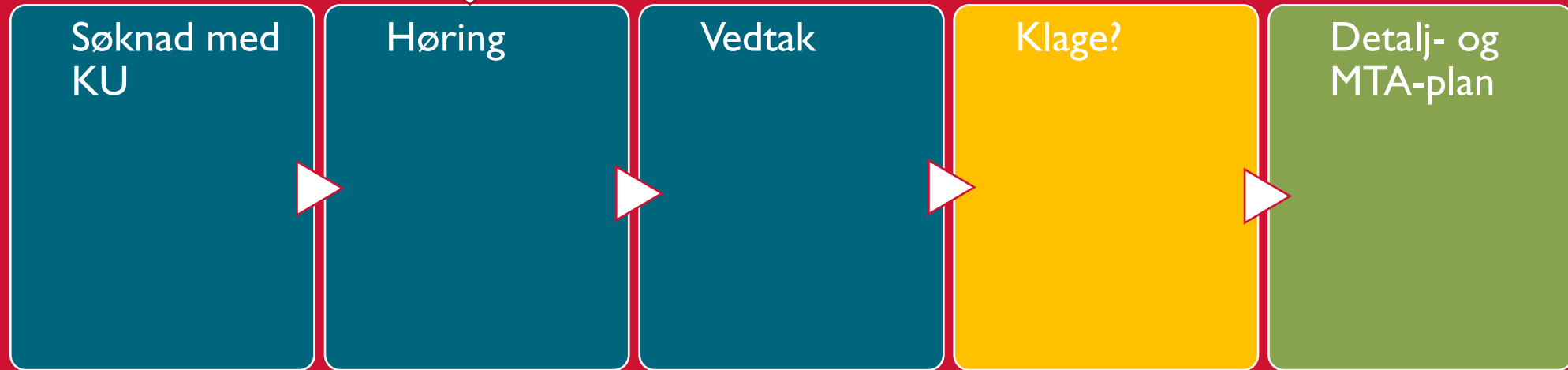


# Behandling av saker etter energiloven



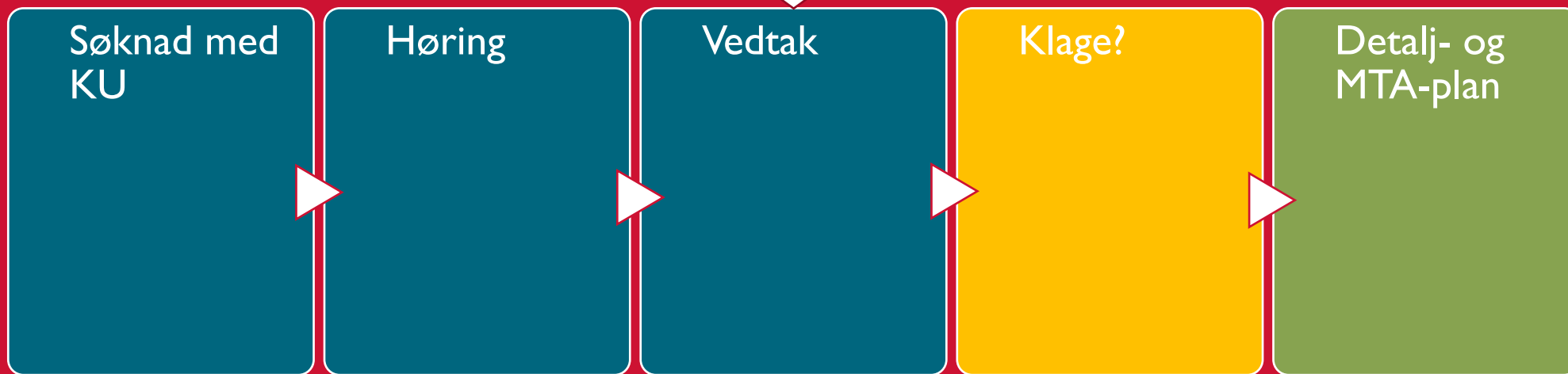
- Tiltakshaver har ansvar for gjennomføring av konsekvensutredningen (KU).
- Tiltakshaver sender til NVE:
  - *Søknad om konsesjon og konsekvensutredninger.*

# Behandling av saker etter energiloven



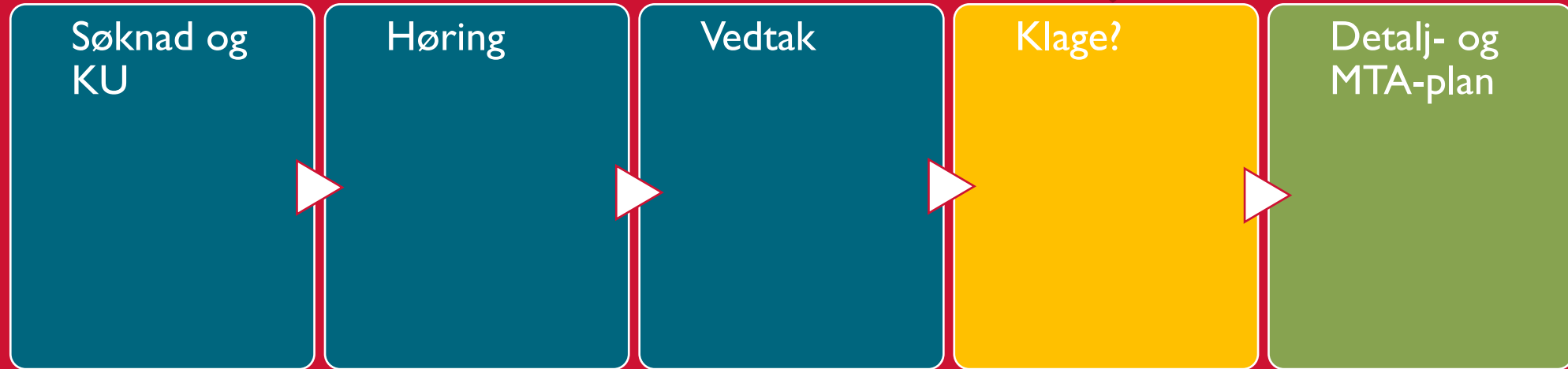
- NVE sender søknad og konsekvensutredninger på høring.
- Blir arrangert folkemøte og møte med kommune.
- Kommunen er viktigste høringspart.
- Basert på høringsinnspill og egne vurderinger kan NVE kreve tilleggsutredninger eller be om tilleggsinformasjon.

# Behandling av saker etter energiloven



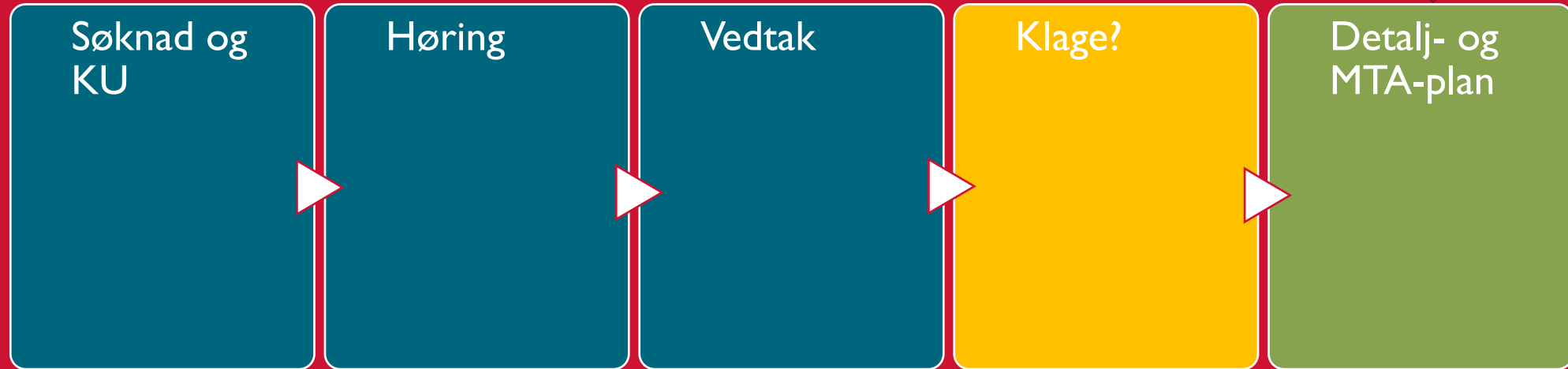
- På bakgrunn av søknad, KU, innkomne merknader og NVEs fagkunnskap avgjør vi om prosjektet skal få konsesjon eller avslag.

# Behandling av saker etter energiloven



- Vedtak kan påklages.
- NVE vurderer klagen og forbereder saken.
- Olje- og energidepartementet er klageinstans.
- Olje- og energidepartementets vedtak er endelig.

# Behandling av saker etter energiloven



- Ved konsesjon setter NVE vilkår om detalj- og MTA-plan (*miljø-, transport- og anleggsplan*).
- Sendes på høring.
- Må godkjennes av NVE før anleggstart.

# Avklaring mot PBL

FOU- areal i sjø



Avsette areal, formål og bestemmelser til forsknings- og utrednings-areal i sjø. Foreløpig finnes ønsker om areal for forskning på Havsol-energi.

KU -Utredes for miljørelaterte forhold og samfunnsrelaterte forhold, se tabell 7.

Som vist overfor

Frøya kommune

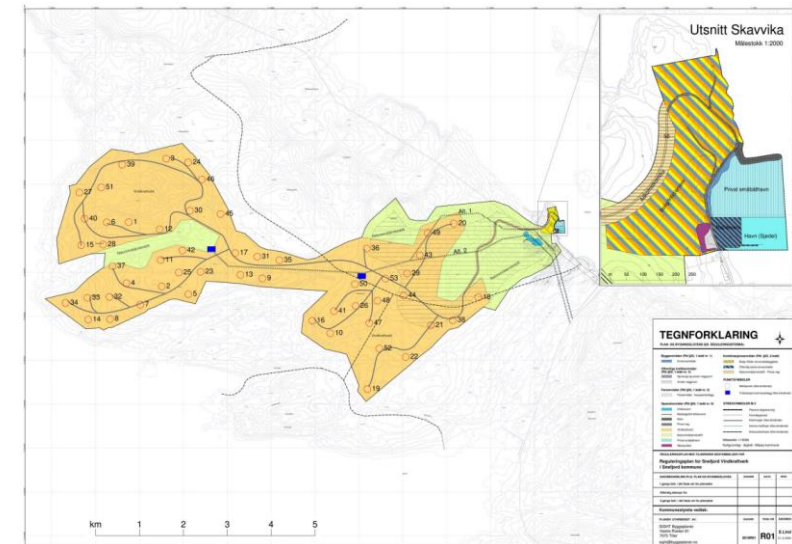
- Energiloven gir kun unntak fra byggesaksbehandling og reguleringsplikt.

## Plan

Til slutt så ønsker kommunen å kommentere tiltakets planmessige konsekvenser. Kommuneplanens arealdel åpner ikke opp for permanente tiltak i sjø, med unntak av konsesjonsgitte akvakulturanlegg. Ettersom pilotprosjektet er tenkt etablert for en tidsperiode på to år, så faller anlegget inn under kategorien midlertidige konstruksjoner og anlegg.

I tolkningsuttalelse fra Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, referanse 11/1161-2 NIS, så står det følgende:

Basert på denne tolkningen, konsesjonssøknaden, samt tiltakets midlertidighet (som presiseres i konsesjonssøknaden), så åpnes det for at midlertidige konstruksjoner, som ikke forhindrer at forutsatt aktivitet i stor grad påvirkes, kan gis tillatelse uten at det må gjennomføres en dispensasjonsvurdering. Frøya kommune vurderer dermed at pilotprosjektet for flytende solkraft fanges opp av denne bestemmelsen, og har dermed ikke behov for en dispensasjonsbehandling fra kommuneplanens arealdel.



Måsøy kommune



NVE

# ENERGIPRODUKSJON I SJØ

Takk for meg!

Anders Bakken Hekland  
22 95 94 96 - [anbh@nve.no](mailto:anbh@nve.no)