



2022

Konsekvensane av havvind – kva seier (og gjer) havforskarane?

Havforskningsdirektør Nils Gunnar Kvamstø

Fisk og havvind-konferanse,
Stjørdal, 13. mai 2022



Disposisjon

- Om HI
- Kva vi veit – og kva vi treng å vita
- Effektstudiar
- Verktykassa



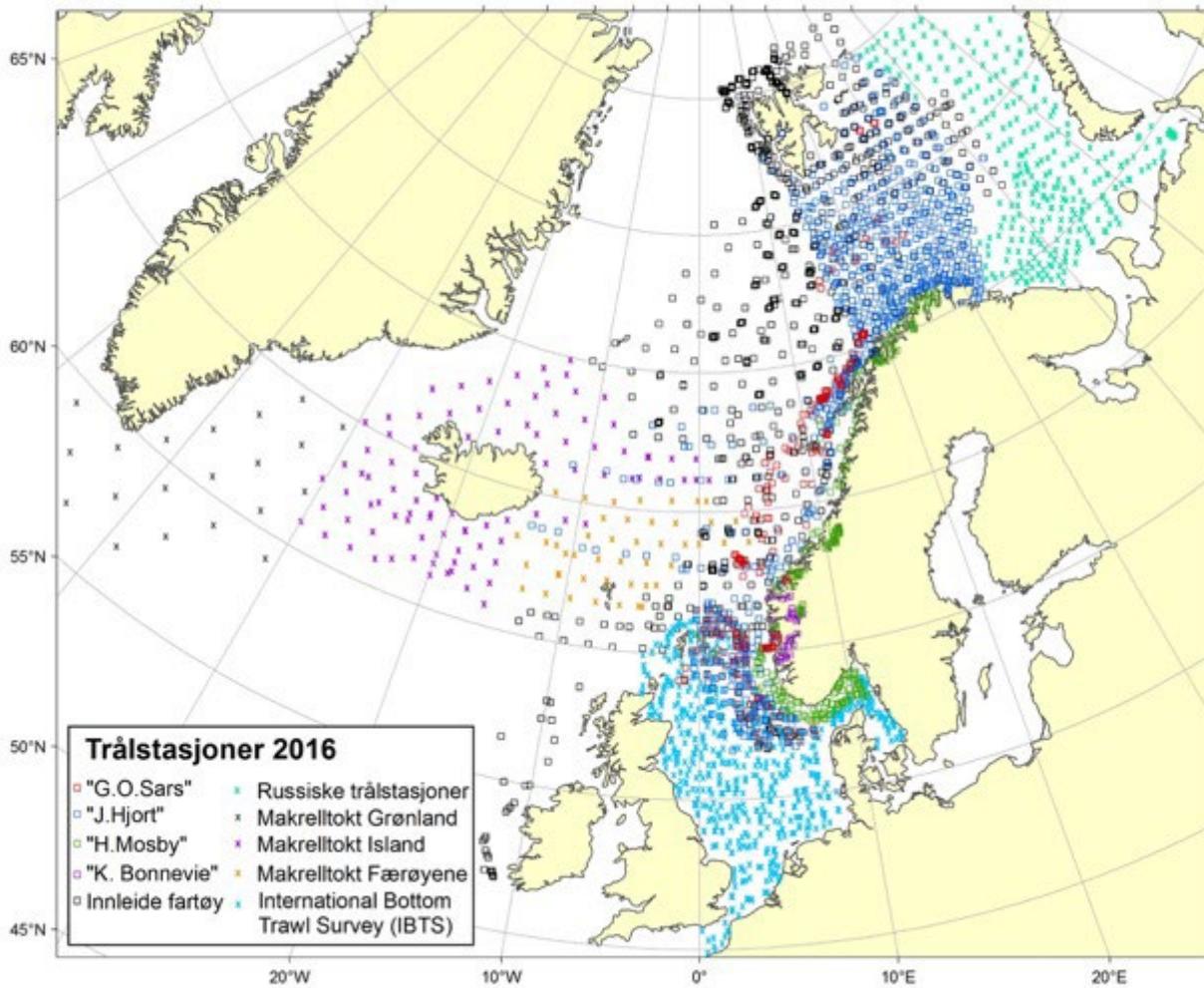
Havforskningsinstituttet: Eit nasjonalt forskings- (og forvaltingsstøtte-)institutt

Vi gir kunnskap og råd frå hav til helse – frå dei minste detaljane i dei marine økosystema til sjømaten vi et.

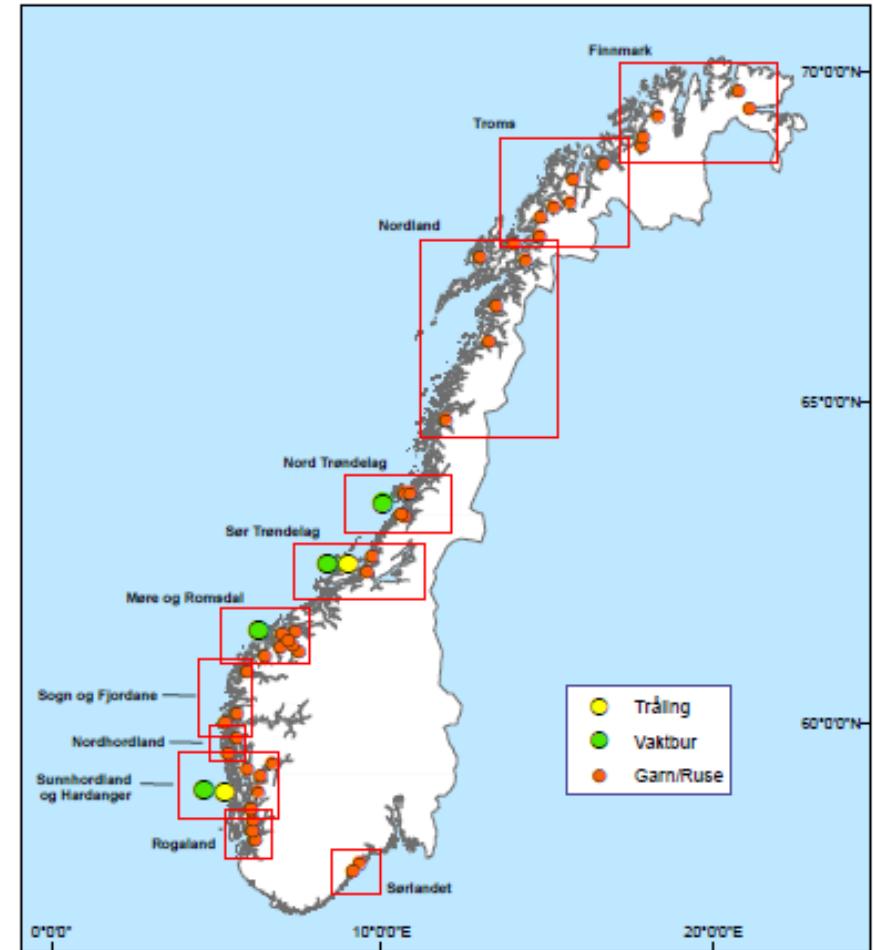


Overvåking/kartlegging → forskning → råd

Omfattende overvåking hav, kyst, elv



Trålstasjoner (bestandsovervåkning)



Lakslus på villfisk

Nokre nøkkeltal og kjerneleveransar

- Leverer råd på ca. 80 høstbare bestandar
- Høyringar, bestillingar, rapportar som inneheld råd, kvoteråd o.a. vert behandla i rådgjevingskomiteen
- 2021: 78 råd i komiteen
- Gjev årleg ut Risikorapporten for norsk fiskeoppdrett
- Undersøker kvart år ca. 13 000 oppdrettsfisk for ulovlege og uønska stoff årlig



Kunnskapsstatus og råd: Kort om kva vi veit

- **Byggefase**n kan skada fiskeartar som lever og gyter der arbeidet skjer.
- Hl rår frå utbygging av havvind i område som er viktige for lodde og tobis, som legg egg i sandbotnen.
- **Sprengingsarbeid** kan skremma marine organismar på same måten som seismikktskyting. Unngå sprengningsarbeid som kan forstyrre for eksempel gytande fisk.
- **Bakgrunnsstøy frå turbinane** og **økt vedlikehaldstrafikk** kan forstyrra kval, fisk og andre marine organismar som kommuniserer med lyd.
- **Elektromagnetiske signal** fra straumkablane frå vindmøllene til land kan påverke skate, hai, hyse og ål som brukar magnetisme til å orientera seg.



Dette kan også skje:

Vindturbinar og forankringar kan fungera som kunstige rev for algar og skjel, der fisk og andre dyr kan finna ly og føde.

- Slike rev kan spesielt auka det biologiske mangfaldet i åpne havområde
- Kan imidlertid også vera springbrett vidare for **framande artar**.

Mange fiskearter finnes i større mengder innanfor vindturbinparkane enn i havområda rundt.

- Er det fordi fisken samlar seg rundt vindmøllene eller fordi bestanden totalt er blitt større?



Kunnskapshol

- Langsiktige endringar og storskala-effektar av kunstige strukturar eller «rev».
- Korleis blir primærproduksjonen påverka?
- Får vi effektar på populasjonsnivå på grunn av lokale endringer i artssammensetning og mengde fisk som følge av rev-effekt?.
- Korleis reagerer pelagisk fisk og sjøpattedyr på flytande strukturar?



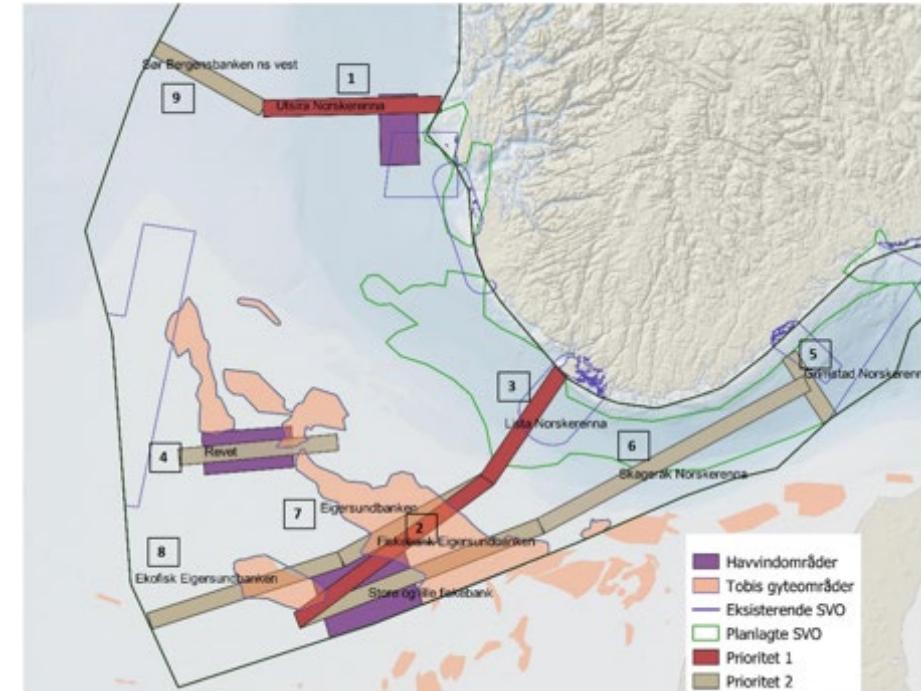
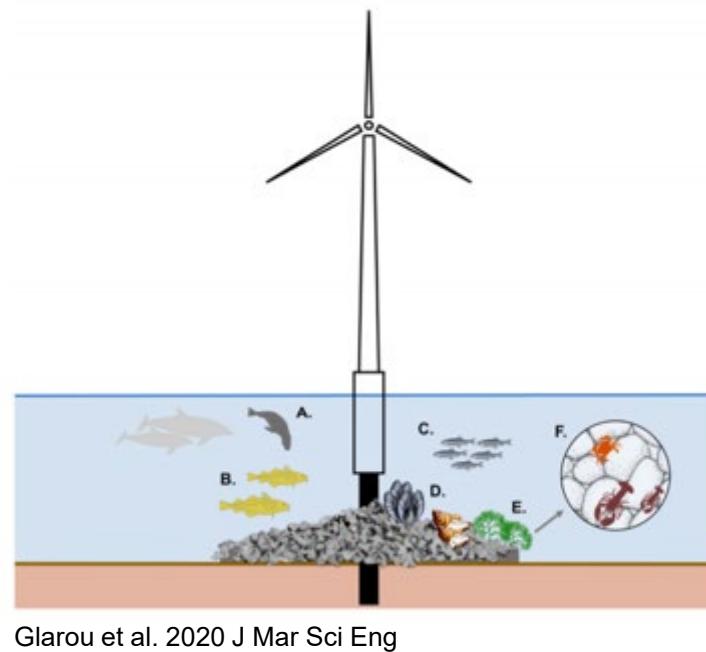
... og litt fleire kunnskapshol

- Kor langt rekk lydpåverkanden frå vindkraftanlegg?
- Korleis påverkar lyden organismar som lever på botnen?
- Det er ikkje godt kjent korleis straumar og vertikalblanding kan endra seg bak vindkraftanlegga, og kva dei kumulative effektane blir ved utbygging fleire stader.
- Manglar kunnskap om effektar av lyspåverknad på fisk og andre marine organismar.



Vindkraft til havs

- Hywind Tampen bygges ut
- Nye områder åpnet; Søre Nordsjøen II og Utsira Nord
- Mangler kartlegging i disse områdene



Mulige kartleggingsområder for Mareano

Det er samla påverknad som tel: 3 fokusområder



Etablere **indikatorer** for menneskelig påvirkning på økosystem

Kartlegge hvordan «nøkkelerter» **påvirkes** av menneskelig aktivitet



Foreta en **risikovurdering** fra samlet, menneskelig påvirkning på økosystemene langs norskekysten



Totalt 18 påvirkninger identifisert

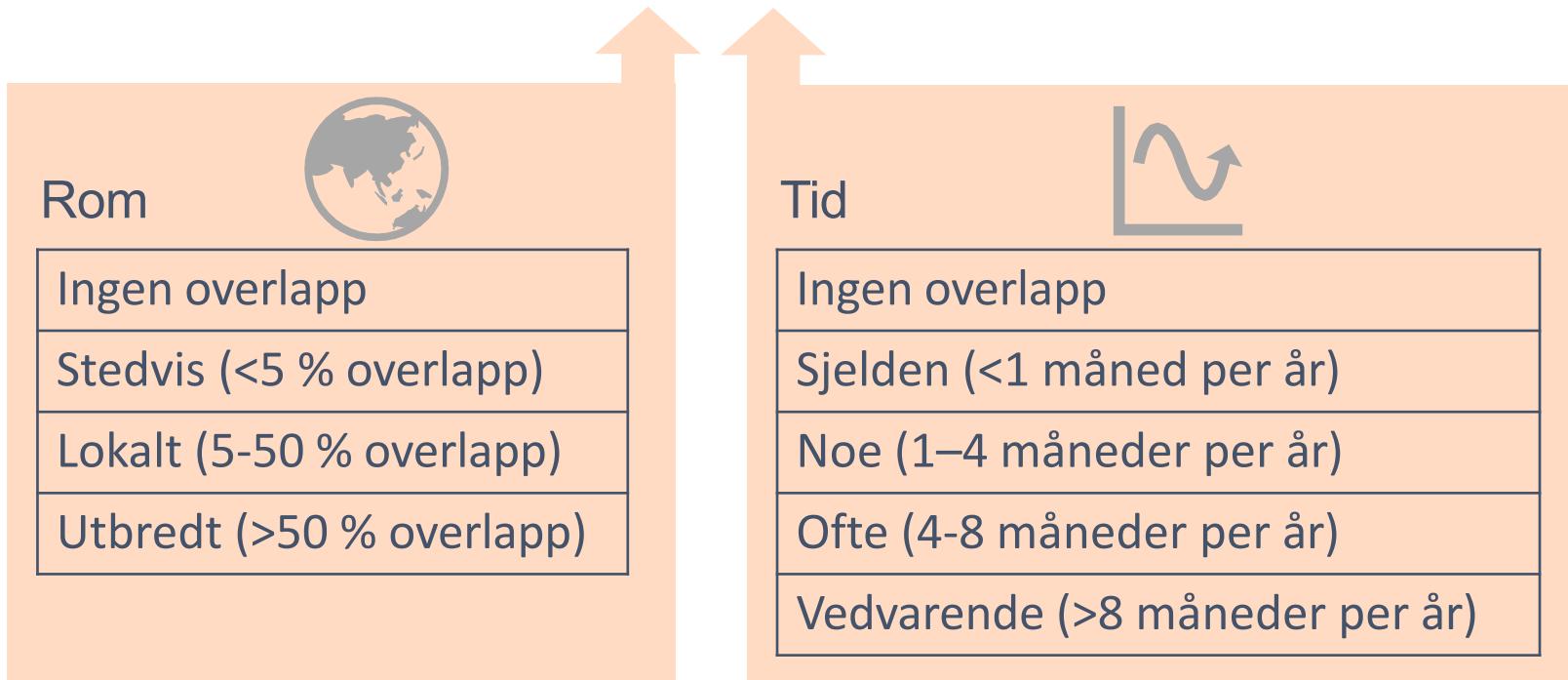


Tilnærming: ODEMM

Options for Delivering Ecosystem based Marine Management

Sårbarhetsrapport (HI, mars 2022)

RISIKO = overlapp × sårbarhet for påvirkning



Oppsummering

- Vi veit ein del
- Vi har etablert eit metodeverk for risikovurdering
- Det er manglar i kunnskapsgrunnlag og kartlegging
- Dei usikkerhetsmarginene vi er villige til å akseptera vil vera bestemmande for forskningsprioriteringar og omfang av kartlegging før, under, og etter utbygging.

