



# Utslipp av gruveavfall - forholdet til fiskerinæringen

v/ Jan Henrik Sandberg

NYKOS avslutningskonferanse, 14. mai 2019





# Norske fiskerier og næringas «samfunnskontrakt»

- Ca. 2,3 mill. tonn fisk og skalldyr bringes på land per år
- 10 000 fiskere → Ytterligere 27 000 årsverk i Norge
- 1 kr i fiskeri → 4,88 kr i samfunnet ellers
- Eksportverdi 2018: ca. 28 mrd.
- Fiskerne betaler i dag omsetningsavgift, produktavgift, fiskeriforskningsavgift, markedsavgift, FoU-avgift og NO<sub>x</sub>-avgift
- CO<sup>2</sup> avgift, produsentansvarsordning og økt ressursrentebeskatning blir diskutert



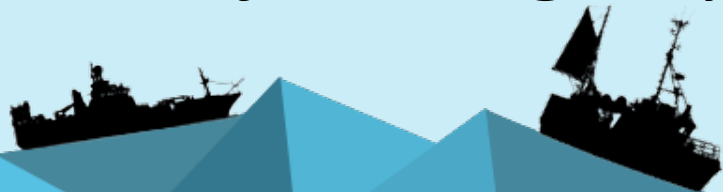


# Fiskarlagets syn på sameksistens:

Fiskerne er i utgangspunktet i positivt innstilt til annen næring og aktivitet

Så lenge det ikke ødelegger for sjømattryggheten, hav- og fjordmiljø og/eller for utøvelsen av fisket...

Dette må kunne dokumenteres  
– på en objektiv og nøytral måte





# Norsk fiskerinæring produserer MAT

- og er helt avhengig av en ren kyst, intakte gyte- og oppvekstområder og god sjømattrygghet!



Foto: Mat & Helse





# Utslipp av gruveavfall

## Situasjonen 2013

### **Nussir ASA (under utredning)**

2 mill. tonn avfall per år (15 år), spredning av finmateriale  
Tungmetallproblematikk  
Kjemikaliebruk?  
Nasjonal laksefjord og gyteområde for kysttorsk

### **Sydvaranger gruve AS (utvidelse)**

9 mill. tonn avfall per år, spredning av finmateriale  
Giftige kjemikalier?  
Nasjonal laksefjord

### **Rana Gruber AS**

3 mill. tonn avfall per år, spredning av finmateriale  
Giftige kjemikalier?  
Nasjonal laksefjord

### **Hustadmarmor AS**

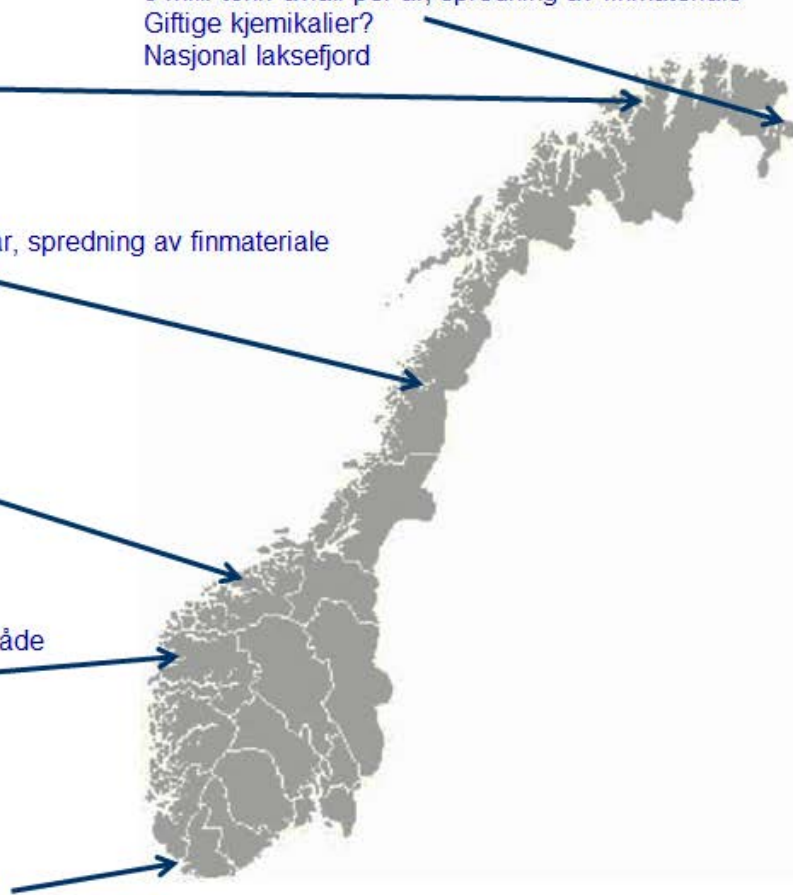
< 700 000 tonn avfall per år  
Kjemikaliebruk?

### **Nordic Mining AS (under utredning)**

6 mill. tonn avfall per år, spredning av finmateriale  
Kjemikaliebruk?  
Viktig gyteområde for kysttorsk, viktig oppdrettsområde  
Nasjonal laksefjord i indre del av fjorden

### **Titania AS**

2-3 mill. tonn avfall per år  
Landdeponi  
Framtidig utslipp på Dyngadjupet? (gyteområde for sild)





# Fiskernes erfaringer

- Har sett at sjødeponi kan gi betydelig skade, både på miljøet og for fiskerinæringa
- Gruveavfall og prosesskjemikalier har vist seg å spre seg langt unna fra utslippsstedene - til tross for omfattende tiltak for å redusere problemet
- Hver forekomst / utslipp påvirker miljøet på ulik måte. Erfaringer fra et sted kan ikke uten videre overføres til andre utslipp
- Det var (og er...) også prinsipielt viktig for norsk sjømatnæring å håndtere utslipp av gruveavfall på en kunnskapsbasert og god måte





# Innspill for en bedre forvaltning:

Fiskarlaget har forsøkt å bidra gjennom:

- En rekke dialogmøter
- Grundige høringsuttalelser
- Medarrangør av to konferanser om sameksistens (initiert av Norsk Bergindustri)
- Innspill til forvaltning /departement om forskningstema og økte forskningsmidler
- Positiv til arbeid med utvikling av «**akseptkriterier**»

The screenshot shows the NGU (Norges geologiske undersøkelse) website. The main content is a news article titled "Samarbeid om sjø" dated 10. Juni 2013. The article discusses a meeting between the Norwegian Fishery Association and the Norwegian Mining Industry, focusing on sustainable sea food production and mineral extraction. It mentions that the meeting was organized by the Norwegian Fishery Association and the Norwegian Mining Industry. The article also includes a photo of a man in a suit speaking at a podium, and a list of speakers: Gudmund Løvø, Jan Henrik Sandberg, and Elisabeth Gammelsæter. The article is written by Gudmund Løvø. The website also features a navigation menu with links to "Norges geologi", "Georesurser", "Havbunn og sokkel", "Klima og miljø", "Utbygging og arealbruk", "Geofarer", "Internasjonalt", "Kart og data", and "Publikasjoner". There is also a search bar and a "KART" button.



# Forskning på gruveforurensning i sjø

Det var et tverrsektorielt ønske om bedre forskningsbasert kunnskap om miljøeffekter av sjødeponi

- 2014 - NYKOS
- 2017 - «*Marine Disposal of Mine Tailings: Impacts on Pelagic Ecosystem Components in Norwegian Fjords (DeTail)*»
- HI sin forskning for forvaltningen

Regjeringen.no

Søk

Tema Dokument Aktuelt Departement Regjering

Du er her: Forsiden > Aktuelt > Gir 28 millioner til forskning på sjødeponi

## Gir 28 millioner til forskning på sjødeponi

Pressemelding | Dato: 28.03.2014

Forskingsrådet bevilget onsdag denne uken 187 millioner kroner til norske forskningsmiljøer over de neste fire årene. Dette er en del av regjeringens satsning på næringsrettet forskning.

28 millioner kroner gikk til SINTEFs forskningsprosjekt om sjødeponi knyttet til mineralnæringen. 80 prosent av summen (22,4 millioner kroner) kommer fra Forskningsrådets program BIA (Brukerstyrt innovasjonsarena) og 20 prosent (5,6 millioner kroner) kommer fra de deltakende bedriftene.

-Det er viktig at vi nå starter et omfattende forskningsprosjekt om sjødeponi og gruvevirksomhet i regi av SINTEF. Jeg er også godt fornøyd med at en rekke ledende mineralselskaper i Norge vil delta aktivt i forskningsprosjektet og bidra med finansiering. Regjeringen vil satse på mineralnæringen. Da er det viktig at vi har gode kunnskaper om hvordan sjødeponier kan kombineres med miljøhensyn, sier næringsminister Monica Mæland.

Nærings- og fiskeridepartementet

TEMA

Forskning og innovasjon for næringslivet

KONTAKT

NFD-kommunikasjonssesjonen  
E-post: [postmottak@nfd.dep.no](mailto:postmottak@nfd.dep.no)  
Telefon: 902 51 303 (ikke SMS)  
Adresse: Postboks 8090 Dep, 0032 Oslo  
Besøksadresse: Kongens gate 8, 0032 Oslo

MARINFORSK – MARINE RESSURSER OG MILJØ

## Marine Disposal of Mine Tailings: Impacts on Pelagic Ecosystem Components in Norwegian Fjords

Kilde: Forskningsrådet  
Prosjektleder: Professor Pål A. Olsvik  
Prosjektnummer: 281093  
Søknadstype: Forskerprosjekt  
Prosjektperiode: 2017 - 2021  
Tildelt: 7,9 mill. kr  
Midlene er mottatt fra: MARINFORSK – Marine ressurser og miljø  
Organisasjon: Ush-sektor > Universiteter > NORD UNIVERSITET > FAKULTET FOR BIOVITENSKAP OG ARKAVKULTUR  
Geografi: Nordland / Bodo

### Populærvitenskapelig framstilling


Økende behov for metaller og mineraler verden over medfører oppstart av nye gruver. Moderne gruvedrift krever gode og langsiktige løsninger for deponering av restavfall i form av gråberg og finkornet masse. Deponering av gruveavfall i sjø er kostnadseffektivt og en mye brukt metode i Norge. Sjødeponering av gruveavfall er imidlertid kontroversielt med tanke på miljøutfordringer, og kan medføre spredning av partikler som kan være skadelige for vannlevende organismer. Stress som følge av påvirkning av partikulært materiale vil ikke nødvendigvis være dødelig for organismer i vannsøylen, men kan påvirke energibalansen og medføre mindre tilgjengelig energi til utvikling, vekst og reproduksjon. Tidlige livsstadier til plankton-levende dyr som hoppekreps og egg og larver av fisk er spesielt sensitive for stress da de trenger energi til utvikling og vekst. I dette prosjektet gjør vi effektstudier med finkornet gruvemasse, og bruker resultater fra forskning med hoppekrepsen raaåte (*Calanus finmarchicus*), fiskeegg og fiskelarver til å utvikle modeller som vil si noe om hvor utsatt dyrene er for partikulært materiale i gruveavfall. Disse modellene vil så kunne brukes til å prediktere hvor

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Forskning > Rådgivning > Publikasjoner > Temasider > Tokt og felt > Lab og stasjoner > Om oss

Hjem / Temasider / Hav og byst / Gruveavfall

## Tema: Gruveavfall



HI-forskerne tek imot havbotnprøve frå det tidlegare sjødeponiet ved Dyngadjupe i Jøssingfjorden i Rogaland. Fotograf: Erlend A. Lorentzen/Hi

Å dømpe gruveavfall i sjø eller fjord kan ha negativ effekt på dei marine økosystema.

Publisert: 27.03.2019 Oppdatert: 02.04.2019

### Kontakt

Meeren, Terje van der  
Forsker  
46956792  
[TerjeM@hi.no](mailto:TerjeM@hi.no)

Meier, Sonnich  
Forsker  
47272166  
[sonnich@hi.no](mailto:sonnich@hi.no)

### Høyringsuttalar

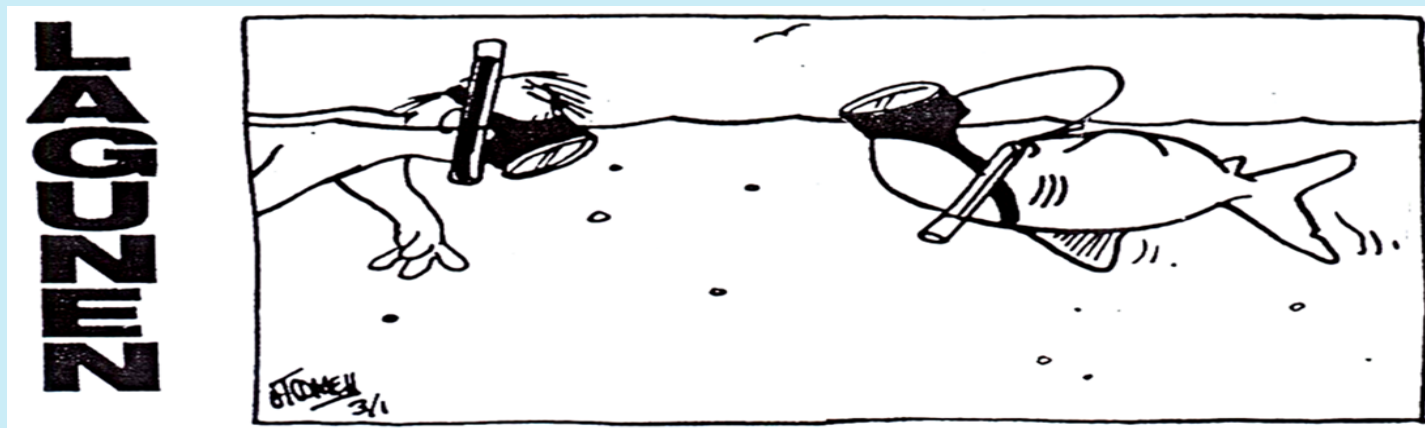
Høyringsuttalar - Førdefjorden:  
[Tilleggsundersøkingar for Engebåprosjektet, 2014](#)  
[Høyringsuttale for gruvedrift i Engebåfjellet, 2010](#)  
[Høyringsuttale til søknad frå Nordic Mining ASA - Engebåfjellet, 2010](#)

Høyringsuttalar - Repparfjorden:  
[Høyringsuttale, utslippsøknad frå Nussir ASA i Kvalund kommun, 2012](#)






# Debatten har vært ganske polarisert...



**VG** SPORTEIN VG LIVE TV-GUIDE VG- BILGUIDEN TIP'S OSS

NYHETER innenriks Utenriks Møtinger Nyhetsbrevet

MIN KONTO LOGG INN



MOTSTAND – Folk begynner å nå et møttingspunkt for slike saker, skriver Egon Hoiland.

Debatt

## La oss dumpe gift i havet – for miljøets skyld

Millioner av tonn med kvikksølv, bly, sink, kadmium, nikkel, sink, krom skal dumpes i en frisk fjord med masse fisk, sjøpattedyr og sjøfugl. Fordi vi trenger pengene mer enn naturen.

Oppdatert 17. februar

[Følge lenke](#) [Del på Facebook](#) [Del med e-post](#)

annonser på forskning.no Nyhetsbrev Støttingsmarked

## forskning.no

Kultur Helse Miljø Samfunn Teknologi Naturvitenskap Blogg Forskerenonen

ANNONSE

### Abelprisutdeling

Tirsdag 21. mai, kl. 14  
Universitetets Aula, UiO

Påmelding: [www.abelprize2019.no](http://www.abelprize2019.no)

Karen Uhlenbeck  
Abelprisvinner 2019

## Naturvernere lager naturkatastrofe

**KRONIKK:** Slam fra Titania-gruvene i Jøssingfjorden ble lagret på land etter press fra Bellona og Natur og ungdom. Deponiet på land har skapt store miljøproblemer som vil vokse i årene framover, skriver forskerne Knut Bjørlykke og Per Aagaard i denne kronikken.

*Per Aagaard*  
PROFESSOR, INSTITUTT FOR GEOFAG, UNIVERSITETET I OSLO

*Knut Bjørlykke*  
PROFESSOR, INSTITUTT FOR GEOFAG, UNIVERSITETET I OSLO

PUBLISERT Torsdag 14. juni 2007 - 05:00

Gruvedrift produserer store mengder knust bergart etter at malmen er separert i fra. Deponering av dette slammert kan være et problem. Slammert fra Titania ble inntil 1993 deponert i havet - i Jøssingfjorden og ut i Dyngajupet.

Mot alle faglige råd ble det bestemt at slammert skulle lagres på land og det har nå bygget seg opp et stor land-deponi som vokser med 2 millioner tonn i året. Press fra miljøorganisasjonene Natur og Ungdom og Bellona var trolig hovedårsaken til at politikere bestemte at slammert skulle lagres på land.



# Føringer fra departementet

Brev til Norges Fiskarlag 11. april 2014:

*«Hensynet til fiskeriene vil dessuten ivaretas gjennom det igangsatte arbeidet med beskrivelse av beste praksis for etablering av sjødeponi gjennom **bruk av akseptkriterier**»*



Statsråd Elisabeth Aspaker

Stortinget 19. november 2014:

*«Vi skal ha kunnskapsbaserte prosesser i slike saker... Fordeler ved realisering av mineralprosjektet må veies opp mot ulempene med bruk av sjødeponi, særlig opp mot hensynet til sjømatnæringen, det marine miljø og andre relevante forhold».*





# Politikernes endelige beslutning...





# Status per mai 2019:

- Det er gitt nye tillatelser til sjødeponi for gruveavfall
- Det er slått fast at hensynet til sjømattrygghet og viktige gyteområder fortsatt skal ha førsteprioritet
- Det er med andre ord forutsatt at gruveavfall og prosesskjemikalier ikke skal:
  - spre seg ut over deponiområdet
  - ha giftvirkning på det marine miljøet
  - gå ut over sjømattryggheten
  - ødelegge for villaksen eller for viktige gyteområder for kysttorsk
- Økonomiske analyser/anslag, som lå til grunn for tillatelsene har i stor grad vist seg å overvurderer den samfunnsøkonomiske gevinsten
- Viktige problemstillingene er fortsatt uavklarte, og skjøvet fram i tid...





# Forutsetninger for framtidig god sameksistens:

- God og tverrfaglig forskningsbasert kunnskap. Bl.a. vet en fortsatt for lite om/hvordan hensynet til fjordmiljø, sjømattrygghet, gyteområder og fiskerier kan overholdes i en driftsfase.
- En må nå oppnå tilstrekkelig tillit i prosessene - ikke minst må det bli et klarere skille mellom faglige råd og politiske avgjørelser.
- Dialogen mellom næringene stoppet opp i 2015. Hvordan kan/bør dette samarbeidet tas opp igjen?

**Finmarken** Hovedside Nyheter Sport Folkeliv Bilder Næringsliv Fotball direkte Motor Næringsliv

Hovedside Lokale nyheter

**GEO365.no** Nyheter GEO Geojobb Geofunn About

Categories: All

Share +1

**BERGET:** Flere reagerer  
Foto: Kjetil Magne Sørensen

**– Et c**  
Venstres nestled  
forureningsdire

Kjetil Magne Sørensen  
Publisert 25.10.2014 kl 10:12

– Det som Finnmar  
hele styringsystem  
miljøbyråd i Oslo, C

Som Finnmarken er  
forureningsdirekt  
bare én uke i forve  
kom etter at Sydvar  
«uoverkommelige kon  
informert – og etter

Elvestuen reagerer

– Det er åpenbart a  
en rein politisk bas  
og forureningsdir

Byråkratiet tar ma

**NORGES FISKARLAG**

Kjell Ingebrigtsen er leder i Norges Fiskarlag.

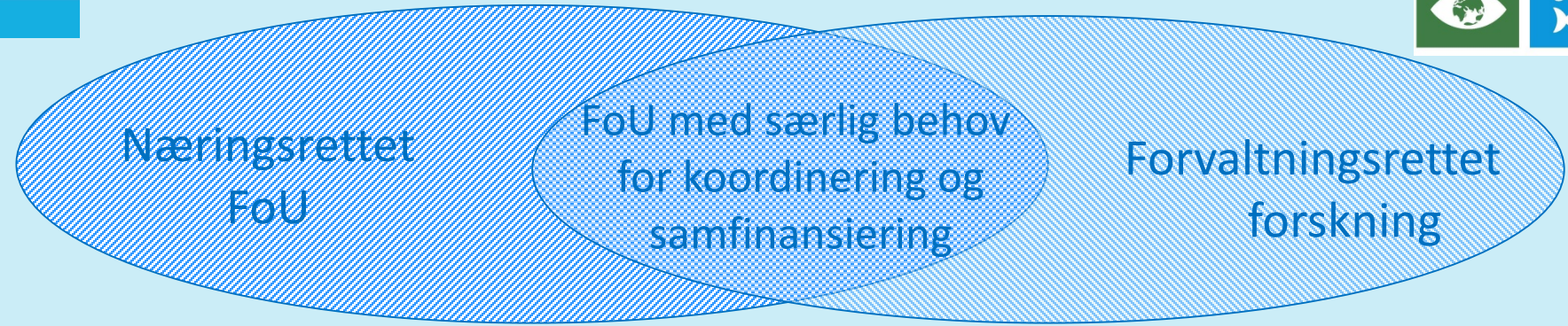
**Avfall i Repparfjorden – Hva nå Isaksen?**

Vedrørende utslipp fra den planlagte kobbergruven i Kvalsund vil Norges Fiskarlag ha svar på 5 spørsmål fra næringsminister Torbjørn Røe Isaksen.

20.02.2019 Kjell Ingebrigtsen Bergindustri, Miljø



# Finansiering av FoU



Teknologi, kartlegging/drift av forekomstene, produktutvikling

Miljøeffekter av egen virksomhet, tiltak for bærekraftig drift m.m.

Grunnforskning, økosystem, toksikologi m.m.



Privat finansiering

Delt ansvar  
(Innovasjon Norge, FHF m.fl.)

Offentlig finansiering  
(NFR, tildelingsbrev, fiskeforskningsavgiften)



# Hva med havet...?



NORGES FISKARLAG  
FISKARLAGETS SERVICEKONTOR AS

Statsministerens kontor  
v/ Statsminister Erna Solberg

Vår dato  
09.05.2019

Vår referanse  
2010/00087-54

Vår sakbehandler  
Jan Henrik Sandberg/97682460  
Sonja Elin Kleven Jakobsen/94080674

Deres referanse

## Stortingsmelding for samordning av den økende aktiviteten i havområdene

### Bakgrunn

Fisken har i lang tid opplevd en stor og økende konkurranse om sjøareal. Den siste tiden har det kommet sterke politiske signaler om økt satsning på nye næringer og aktiviteter, bl.a. offshore oppdrett, tæredyrking, marin gruvedrift og ikke minst vindkraftverk til havs. Dersom en slik utvikling ikke bygger på god kunnskap, og myndighetene heller ikke legger bedre til rette for samordning av arealbruken, kan resultatet bli ødeleggende for både havmiljøet og norsk fiskerinæring.

Norge har suverenitet og jurisdiksjon over store havområder. Dette er ikke minst oppnådd gjennom norske fiskeres årelange bruk av havet. Utenfor 1nm av grunnlinja finnes det ingen lov som samordner arealbruken. I stedet er det utarbeidet forvaltningsplaner, i form av meldinger til Stortinget. Det er imidlertid ikke formelle koplinger mellom forvaltningsplanene og sektorlovgivningen. Disse planene er derfor ikke godt nok egnet til å regulere alle de nye aktivitetene, som det nå legges opp til i havområdene våre.

### Vindkraftproduksjon til havs

Vindkraft på land har vist seg å ha relativt store negative konsekvenser. Landbasert vindkraft er som regel heller ikke konkurransedyktig i det norske markedet, med de kraftprisene vi har per i dag. Mange tar derfor nå til orde for at vi heller må produsere vindkraft til havs.

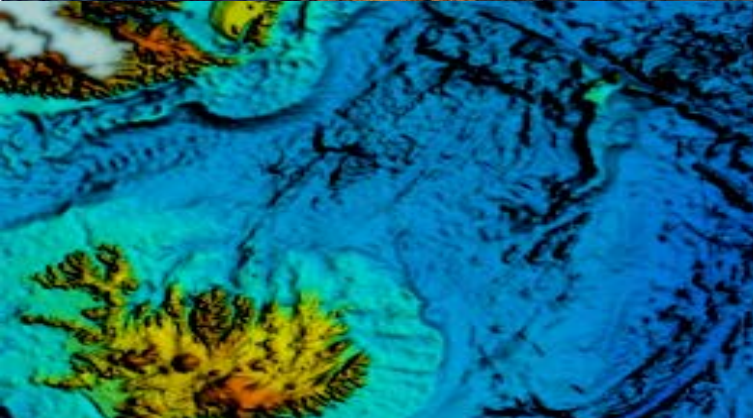
Havbasert vindkraft er langt mer ulønnsomt enn vindkraft på land, selv om kosnadene per produsert kWh også her har gått noe ned de siste årene. I tillegg kan vindkraftanlegg i havet også ha problematiske konsekvenser, selv om dette knapt har vært nevnt i samfunnsdebatten.

Vindkraftverk til havs, både bunnfaste anlegg og flytende vindturbiner, må som regel plasseres på forholdsvis grunt vann. Slike grunner i havet vil oftest være sammenfallende med våre beste fiskebanker og viktige gyteområder. I tillegg vil vindkraftanlegg lage vedvarende støy, særlig under vann, noe som kan påvirke atferd og gytesuksess for vandrede bestander.

I Norge er det foreløpig ikke bygget noen såkalte «vindmølleparker» til havs. For 10 år siden fikk imidlertid Vestavind Offshore AS konsesjon for utbygging av et stort kystnært vindkraftverk utenfor Møre (Havsul I). Før konsesjonen ble innvilget ble det advart om at tiltaket kunne få alvorlige konsekvenser for fiskebestandene, ikke minst for sild på gytevandring til Mørebankene. I konsesjonsvilkårene ble det derfor stilt krav om grundigere undersøkelser. Slike undersøkelser er fortsatt ikke gjennomført. En eventuell utbygging av Havsul I, på det grunnlaget som foreligger per i dag, vil etter Norges Fiskarlags oppfatning derfor være faglig uansvarlig.

Det legges også opp til å bygge ut et større område på Tampen med flytende vindturbiner (Hywind). Dette for å forsyne Gullfaks- og Snorre feltene med strøm. Prosjektet har en foreløpig kostnad på om lag 5 mrd. kr, hvor det legges opp til at staten skal finansiere om lag 50 % (i tillegg kommer ordningen med grønne sertifikater).

NORGES FISKARLAG og Fiskarlagets Servicekontor as Postb. 1233 Sluppen 7462 Trondheim  
E-post: fiskarlaget@fiskarlaget.no www.fiskarlaget.no Telefon: 73 54 50 50 Telefax: 73 54 50 90  
Postadresse: Norene, Fiskevei 8/8, 800, 501 Bakkafjella, 7462 Trondheim. SRA 163 164





## Norges Fiskarlag

Norges Fiskarlag Nord Nordland Midt-Norge Møre og Romsdal Sogn og Fjordane Vest Sør Fiskebåt SN Noffiskarlag

15.10.13

### Kartdata gjøres tilgjengelig

STOR VERDI FOR FISKERNE

Avanserte kartdata med detaljert sjøbunnsinformasjon blir nå tilgjengelig for kartplottsystemene i fiskerifartøy. For fiskerne er det absolutt interessant å få skreddersydd informasjon om hvor sjøbunnen kan være særlig egnet for ulike typer fisker, sier seniorrådgiver Jan Henrik Sandberg i Norges Fiskarlag.



Sikkerhetsstyringssystem

Gratis håndbok

Siste Mea

Mea

NGU

Maritim medlems

*Takk for oppmerksomheten*



*Foto: Remi Eilertsen*