

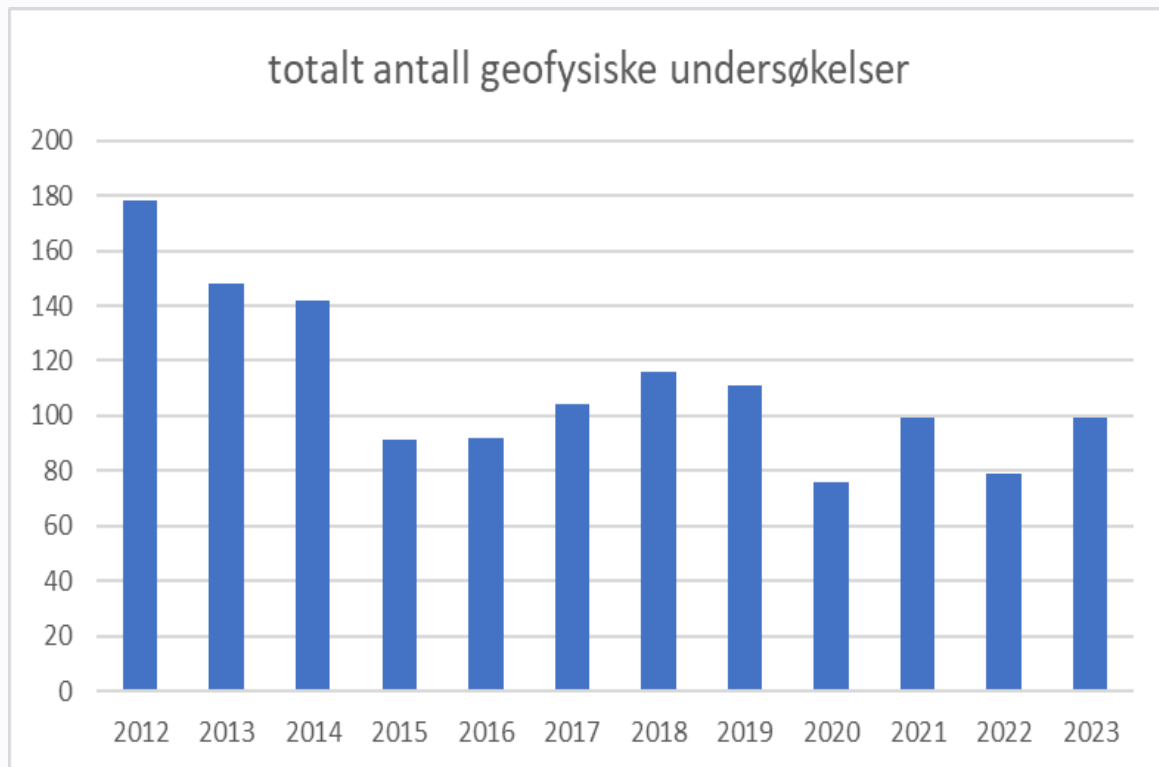


Geofysiske innsamlinger på norsk sokkel i 2023

Jan Stenløkk
Sokkeldirektoratet
3. april 2024
jan.stenlokk@sodir.no



Alle typer av undersøkelser



Det ble i 2023 gjennomført 99 undersøkelser (EM, grunn og seismikk) på norsk sokkel

2023: 99 (6 for CCS)

2022: 79

2021: 99

2020: 76

2019: 111

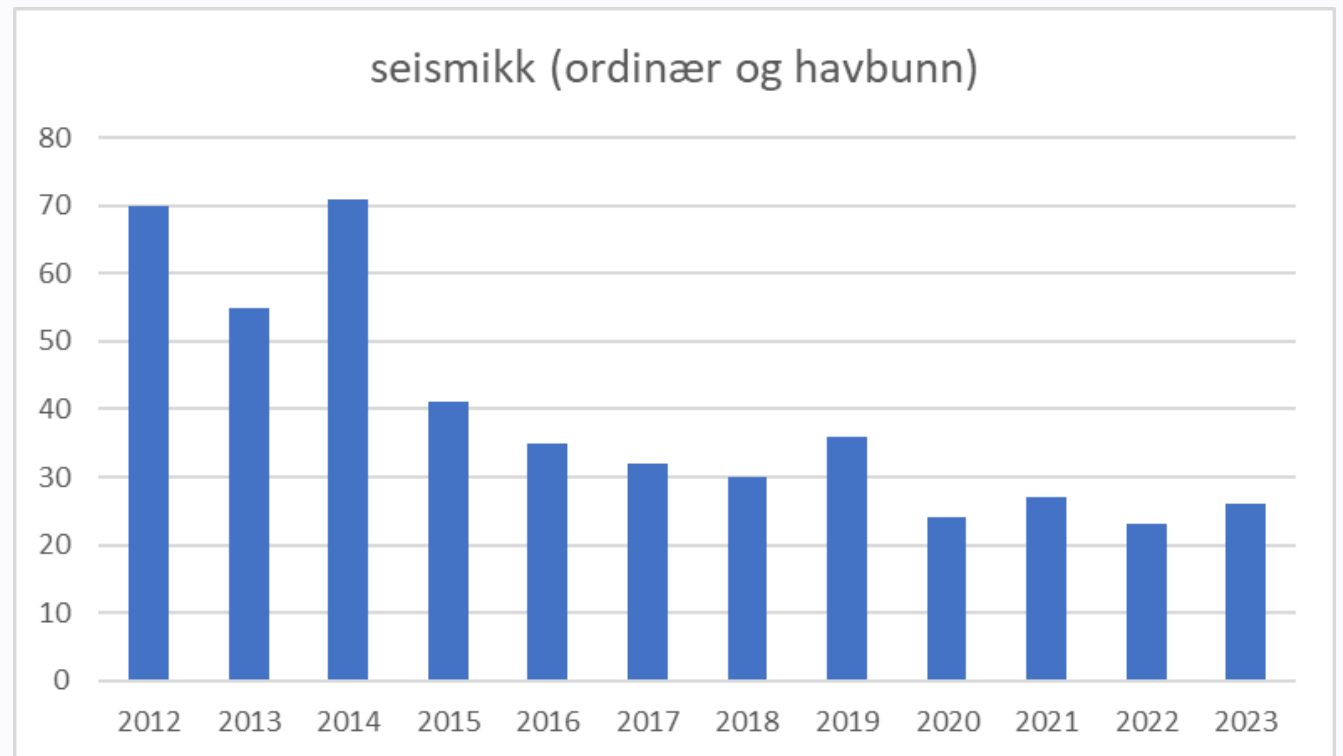
2018: 116



Geofysisk aktivitet på norsk sokkel

Gjennomførte elektromagnetiske og seismiske (ordinære og havbunnseismikk) undersøkelser:

2023	-	26 undersøkelser
2022	-	23 undersøkelser
2021	-	27 undersøkelser
2020	-	24 undersøkelser
2019	-	36 undersøkelser
2018	-	30 undersøkelser
2017	-	32 undersøkelser
2016	-	35 undersøkelser
2015	-	41 undersøkelser
2014	-	71 undersøkelser

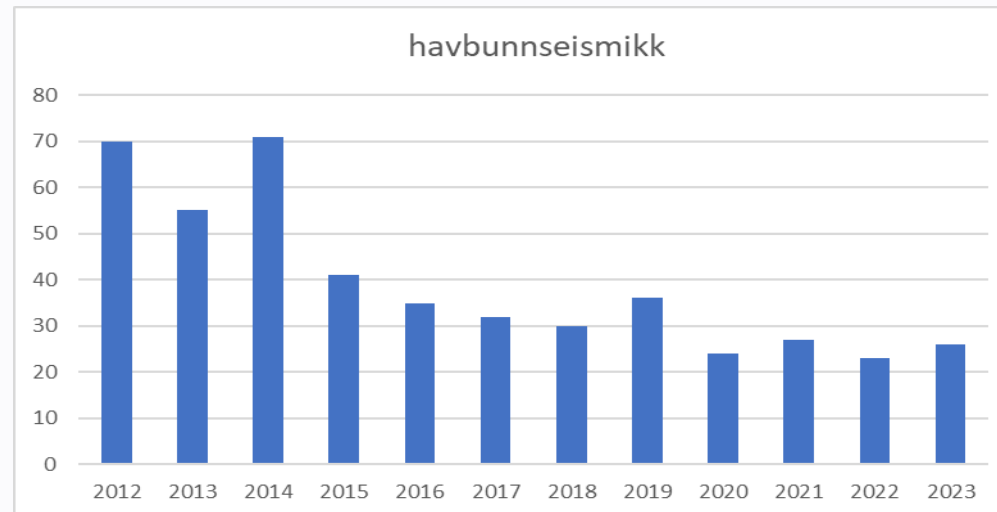




Ordinære og havbunnsseismiske undersøkelser 2023

I 2023 var det 10 ordinære (dvs. ikke havbunnsfaste) seismiske undersøkelser – omtrent samme antall som tidligere år.

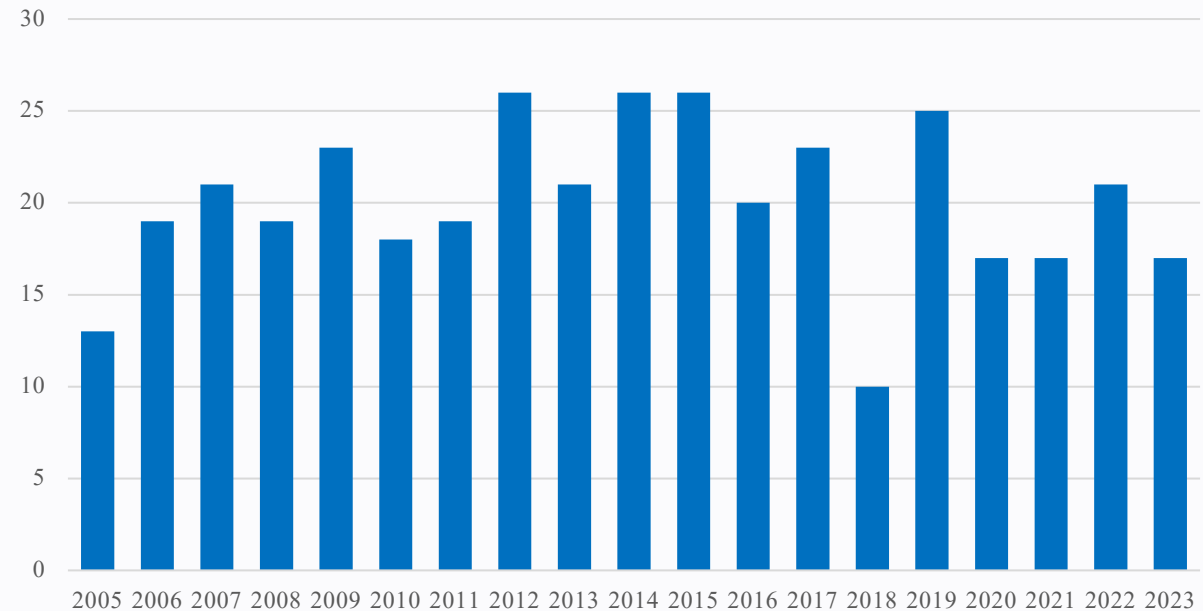
Det ble i tillegg innsamlet 16 havbunnsseismikk (noder) - antallet virker å øke noe.





Aktører på norsk sokkel 2023

Aker BP ASA
CGG Services (Norway) AS
Chrysaor Norge AS
ConocoPhillips Skandinavia AS
DNO Norge AS
Equinor ASA, Equinor Energy AS
Harbour Energy Norge AS
Multiklient Invest AS
Northern Lights JV DA
OKEA ASA
Oljedirektoratet
Sval Energi AS
TGS ASA
TotalEnergies EP Norge AS
Vår Energi ASA
Wellesley Petroleum AS
Wintershall Dea Norge AS



DELTAGENDE SELSKAPER

17 aktører i 2023



Geofysiske innsamlinger gjennomført i 2023

	2021	2022	2023
Antall gjennomført undersøkelser	99	79	99 (6 for CCS)
Ordinære seismiske undersøkelser	11	11	10
Havbunnsseismiske undersøkelser	14	10	16
Elektromagnetiske undersøkelser	2	2	0
Borestedundersøkelser	39	35	54
Grunnundersøkelser (havbunnsprøver, rørgater, etc)	33	21	19
Avlyste undersøkelser	15	33	8

Det ble også gitt 33 vitenskapelige undersøkelser i 2023, hvorav 16 til norske inst.

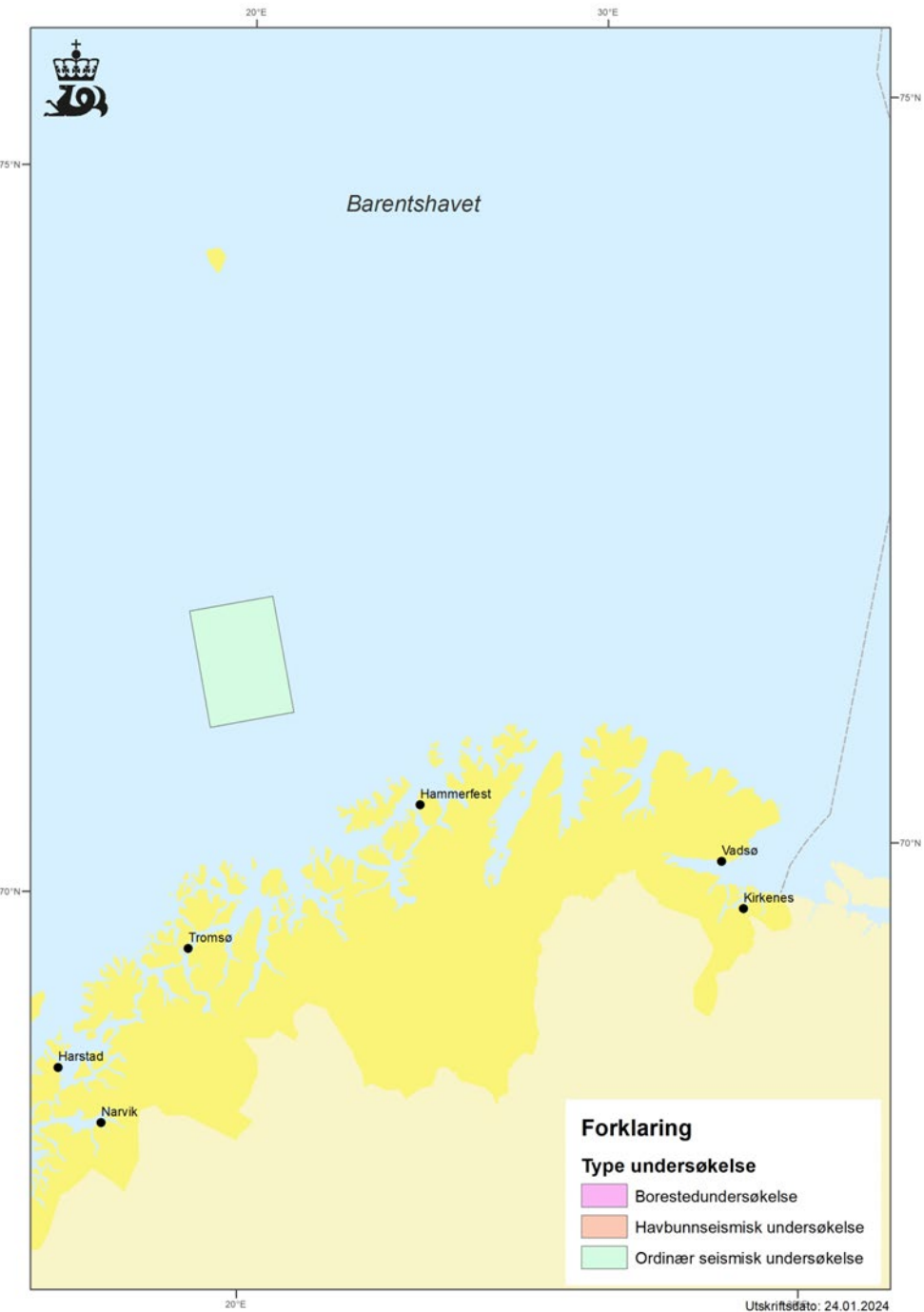


Endringer og avlysninger av undersøkelser

2023: 8
2022: 33
2021: 15
2020: 21
2019: 18
2018: 26

I 2023 var det 8 avlyste undersøkelser, betydelig færre enn før.

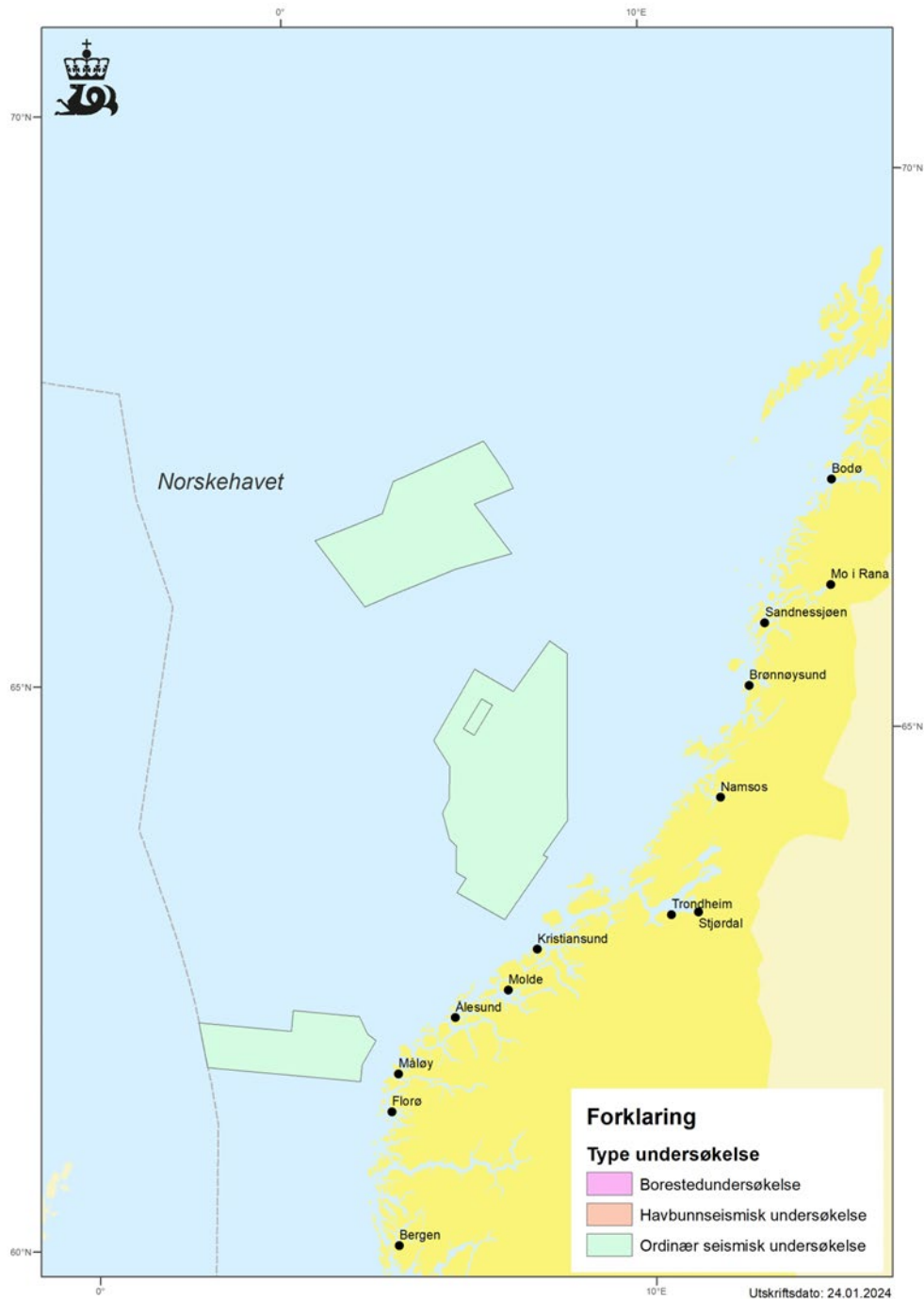
Endringen kan skyldes bytte av F-kyndig, delområde, e.l.
Operasjonelle forhold (forsinket båt, dårlig vær, fiskeri)
Annen (seismisk) aktivitet som vanskeliggjør undersøkelsen.
Større forsinkelser eller værproblemer.



Innmeldt seismikk i Barentshavet 2023 (2D og 3D/4D)

I Barentshavet ble det gjennomført seks geofysiske undersøkelser, herav tre borestedundersøkelser og to grunnundersøkelser.

Det var kun en ordinær seismisk undersøkelse.



Innmeldt seismikk i Norskehavet 2023 (2D og 3D/4D)

I Norskehavet ble det gjennomført 19 geofysiske undersøkelser, herav 13 borestedundersøkelser og 2 grunnundersøkelser.

Det var 4 ordinære seismiske undersøkelser.

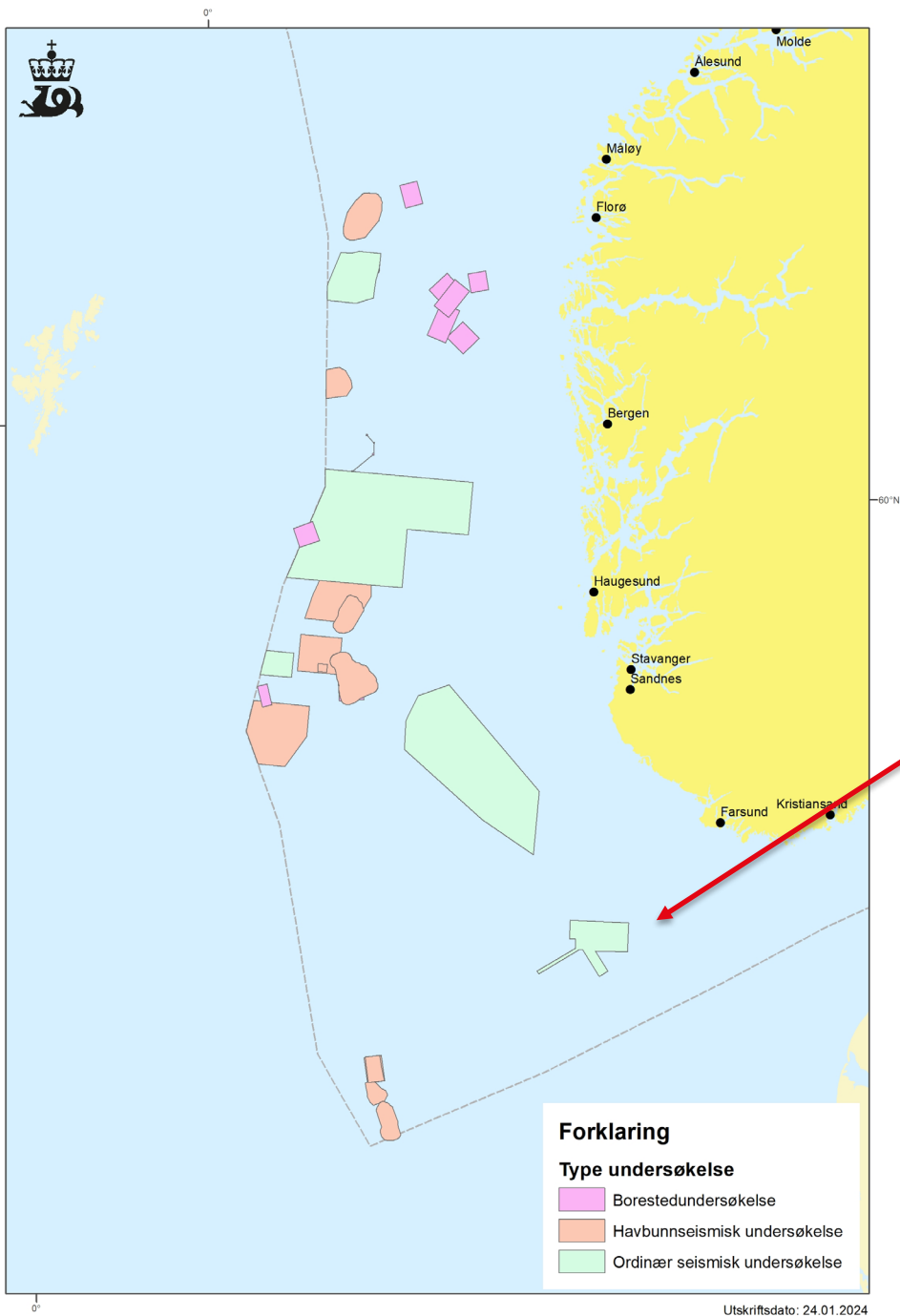
Innmeldt seismikk i Nordsjøen 2023 (2D og 3D/4D)

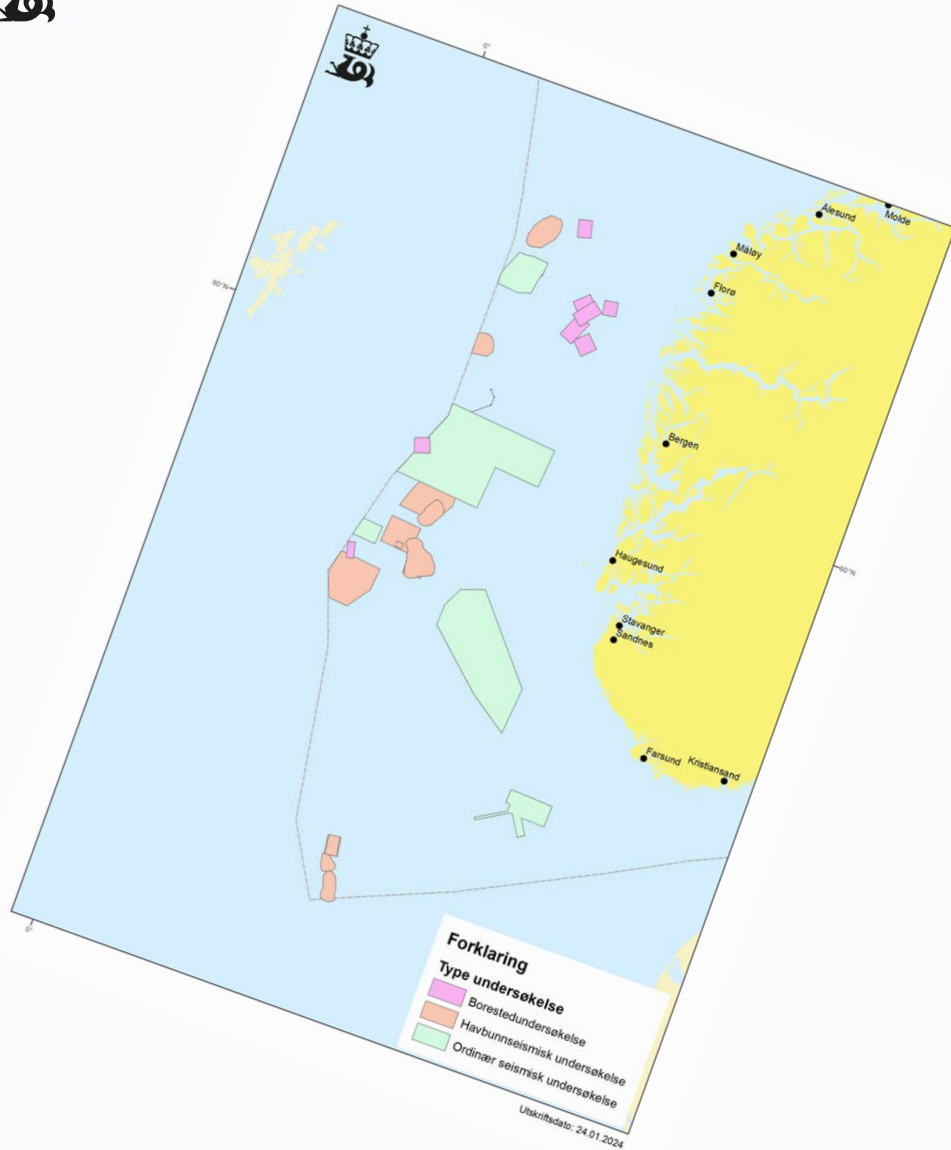
I Nordsjøen ble det gjennomført 74 geofysiske undersøkelser. 68 av disse var i henhold til petroleumsregelverket, mens 6 var i henhold til CCS-regelverket.

En 4D for CO₂-lagring
Ingen 2D undersøkelse.
Survey i Sørliche Nordsjø II for havvindmøller

38 var borestedundersøkelser og 15 var grunnundersøkelser.

16 var havbunnsseismiske undersøkelser og 5 var ordinære seismiske undersøkelser.





Innmeldt og faktisk seismikk (2D og 3D/4D)

Sokkeldirektoratet har kun hatt kart for innmeldt område, og ikke for faktisk areal (blir endret nå).

I 2023 var det 44 590 km² innmeldt, mens 23 976 km² faktisk ble innsamlet. Dvs. litt over halvparten - 54%

Det er mange grunner til dette:

- Operasjonelle forhold (forsinket båt, dårlig vær, fiskeri)
- Beslutning ut fra frarådingar eller større begrensninger.
- Annen aktivitet som vanskeliggjør undersøkelsen.
- Forsinkelser eller tekniske problemer.



Frarådingar og tilrådingar

- 8 frarådingar og 27 tilrådingar på uinnmeldte undersøkingar
- Med frarådingar menes ugunstig tid eller sted, og bør endres. Oftest fra HI
- Med tilråding menes det gis råd til begrenset periode, fiskerihensyn, FLO krav

Inntrykket er at kommentarene tas til følge og det forsøkes med god vilje å følge retningslinjene for sameksistens og virksomhet.



Sokkeldirektoratets tiltak og oppgaver

- Nytt 3-dagers kurs for fiskerikyndige forsøkt i 2023, men for få kandidater.
- Fiskerikyndig-manualen er oppdatert med bl.a. forskrifter.
- «Veileder for gjennomføring av geofysiske undersøkelser» oppdatert (bl.a. for CCS) – også engelsk utgave oppdatert. Ligger på *sodir.no*
- Regodkjenning (fra Fdir) av en del fiskerikyndige (etter fem år)
- Havvindmøller seismikk – skal nå inn i meldesystemet
- AIS utenlandske fiskefartøy
- Møte med fiskeriorganisasjoner, Fdir, KV ...

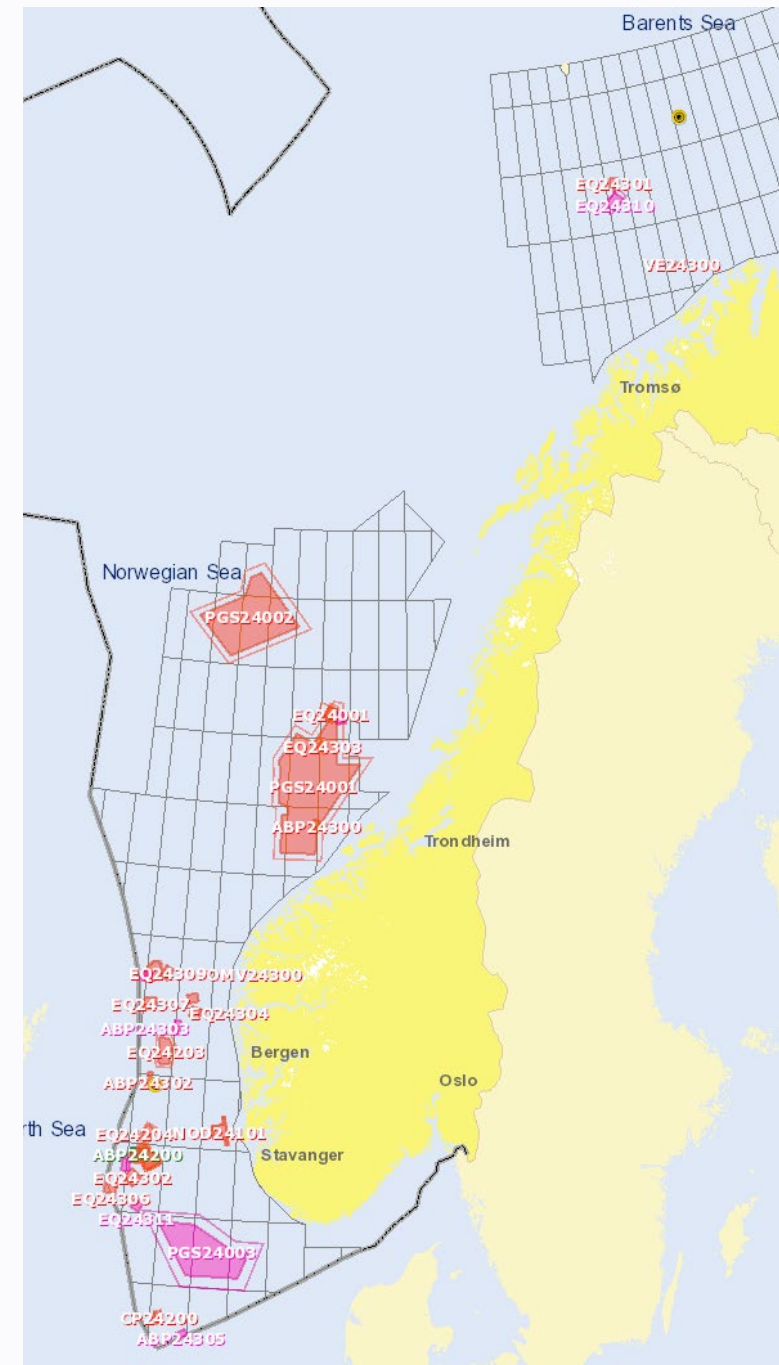


Meldesystemet – hva er nytt?

- Mer data ut:
 - Planlagt arbeidsområde – polygon
 - Informasjon om endringer – tekst
 - Totalt innsamlet område – polyline/polygon
- Myndighetenes egne undersøkelser er inkludert
- Ny type undersøkelse: ordinær seismisk + noder

Fremover:

- Enda mer data skal komme ut
 - Nye næringer (CCS, Havmineraler ...)





Oppfølging av brev fra fiskeriorganisasjonene

Åpent brev fra fiskeriorganisasjonene til direktoratene og departementene, 20. mars 2023

Fiskeriministeren tok opp problemstillingen på Fisk og Seismikk-konferansen og lovte en løsning.

Møte mellom Fdir, OD, Fiskarlaget, Fiskebåt og Pelagisk Forening 24.5.23 førte til følgende konkrete tiltak:

- ✓ OD inviterer organisasjonene til gjennomgang av faktasidene og kartverktøyet, og gjennomgang av seismiske metoder. GJENNOMFØRT
- ✓ Fiskeridirektoratet hjelper gjerne organisasjonene med kartverktøyet «Yggdrasil» for å tolke historisk fiskeriaktivitet.
- ✓ OD inviterer organisasjonene som observatører til myndighetenes årlige sameksistensmøte med rettighetshaverne («Januarmøtet»). GJENNOMFØRT
- ✓ Organisasjonene kan delta som observatører på kurs for fiskerikyndige, forutsatt plass på kurset. GJENNOMFØRES PÅ NESTE KURS
- ✓ Enighet om å jobbe for mer forskning på effekter av seismikk, spesielt på pelagiske arter.
- ✓ Organisasjonene gir innspill til revidert veileder og innspillene vurderes før den sendes over til OED. GJENNOMFØRT
- ✓ Enighet om tettere dialog mellom organisasjonene og Fiskeridirektoratet.
- ✓ Enighet om å i fellesskap styrke FLOenes rolle/posisjon. DISKUTERES

Ellers: vi ser på muligheter for styrket informasjon til offentligheten fra meldesystemet.



Møte med Fiskerlaget om bl.a. Erstatningsnemda (15.5.2023)

Fiskere opplever noen ganger å ikke bli klokere av kontakt med FLO, opplever ulik grad av myndighet og utøvelse av rollen hos ulike FLO.

Erstatningsnemda:

- Erstatningsordningen kan oppleves som vanskelig. Grenseverdier? Dokumentasjon? Lang behandlingstid?
- Må være enkelt å finne info om erstatningsordningen på www.sodir.no
- Legge lenke under sidene for geofysisk innsamling.
- Både Fiskerlaget og Fdir kan vise på sine sider, og legge ut info om sekretariatet - hvordan komme i kontakt med dem.
- Nye fiskerier har ingen historikk, og derfor ingenting å hente i erstatningsnemda.
- Hva anses som «aktivt fiske» – Sodir mener «når redskapen er i vannet» - NF har en annen oppfatning. Posisjonering før notfiske, f.eks er aktivt fiske, det er her tiden brukes. Presiseres i veilederen? Her er FK viktig for å formidle.
- Kan ikke planlegge oss bort fra uforutsigbare arters handlingsmønster, men kan lage kjøreregler for hvordan håndtere det når det oppstår «konflikt».



Status fiskerikyndig

- Per 14.11.2023 har vi 70 godkjente FLO, og per 2.04.2024 var det 58 FLO
- I november 2023 skulle 12 re-godkjennes. 9 ble re-godkjent og 3 ble ikke.
- 33 FLO skal regodkjennes i 2024: 1 i juni, 5 i oktober og 3 i november.
- Vi mister fiskerikyndige på regodkjenningen (alder, ikke svar, ukvalifisert)
- Både havvind og CO2-lagring ønsker å bruke FLO
- Økt bruk av to stykker, evt også landbasert FLO samt planlegging
- 9 nye kandidater fra FLO kurs i 2022, ingen senere
- Nytt FLO kurs planlagt i november 2023, lav påmelding
- Hvorfor så liten interesse for jobb som FK?





Problemer og bekymringer

- Tilgjengelighet for brukssentralen (KV Sortland) – FMC.
- Avslått AIS og kommunikasjonsproblemer, særlig utenlandske båter.
- Enkelte situasjoner der seismikkfartøyet kreves for penger.
- Noder: informasjon, lite fleksibelt (episode i 2023).
- Bekymringsmeldinger – gjerne få inn flere av slike!
- Regelverk mht FLO og varsling for andre næringer?
- Er situasjonen på feltet slik Sodor forstår fra FLO loggene, og hva vi får av informasjon?



Fiskesesongen 2023



Seismikk kolliderer igjen med blåveitefisket: – Jeg er spent på om vi får noe i det hele tatt

Samtidig som blåveitefiske skal gjennomføres, skal det skytes seismikk på Tromsøflaket.

Seismisk innsamling 16.5 – 29.06

- Første periode med fiskestart mandag 29. mai var det avsatt 4.900 tonn. Fisket stoppet med virkning fra og med torsdag 15. juni, dvs. etter 2½ ukes fiske.
- Andre periode med start mandag 7. august var det avsatt 2.200 tonn. Fisket stoppet med virkning fra og med torsdag 17. august, dvs. etter 1½ ukes fiske.



Sesongen 2023 – fra FLO rapportene

- Det forelå ingen brev fra Sodir eller regelverk om bord, hadde disse med selv.
- Det har til tider vært en krevende survey, med mye fiskeri og fiskebåter uten AIS og båter som ikke svarer på VHF. Spesielt UK trålere og DK trålere.
- UK tråler svarte ikke på VHF, og trålet rett over noder, og tok med seg ca 17 noder på havbunnen, som vi aldri fikk tilbake. Det samme skjedde med DK snurrevad båt, som uten AIS tok med seg fem noder, som vi fikk tilbake.
- Ellers var alt godt lagt til rette for meg som fiskerikyndig ombord. Det var god tilgang til kartmaskin, radar, VHF, internett og telefon. Det ble holdt daglig møte hver dag.
- Vi som fiskerikyndige på dette prosjektet ble prøvd overkjørt flere ganger, og vil anbefale at de setter seg mer inn i lover og bestemmelser for seismikk og fiskeri i fremtidige seismikk survey.



Erstatningsnemdas saker i 2023

Søknad om erstatning som følge av beslagleggelse av fiskefelt etter petroleumsloven kap 8.

Erstatningsnemda har hatt tre møter i 2023, og har behandlet en sak, som ble innvilget. Det var søkt om erstatning på 500 000 kr, som ble innvilget. En sak ble påklaget og ble behandlet på nytt – vedtatt å opprettholde tidligere vedtak, og oversende saken til klagenemnda for endelig avgjørelse (avslått i 2024 da utenfor 20nm).

Tidligere erstatninger:

2022: Fire saker, to innvilget med 989 000 kr.

2021: 2 saker, søkt om 1,086 mill kr, innvilget 268 829 kr.

2020: 5 saker, søkt om 3,2 mill kr, og innvilget 2,0 mill kr.

2019: 14 saker, søkt om 8,3 mill kr, og innvilget 4,85 mill kr.

Det er flere grunner til avslag på søknad:

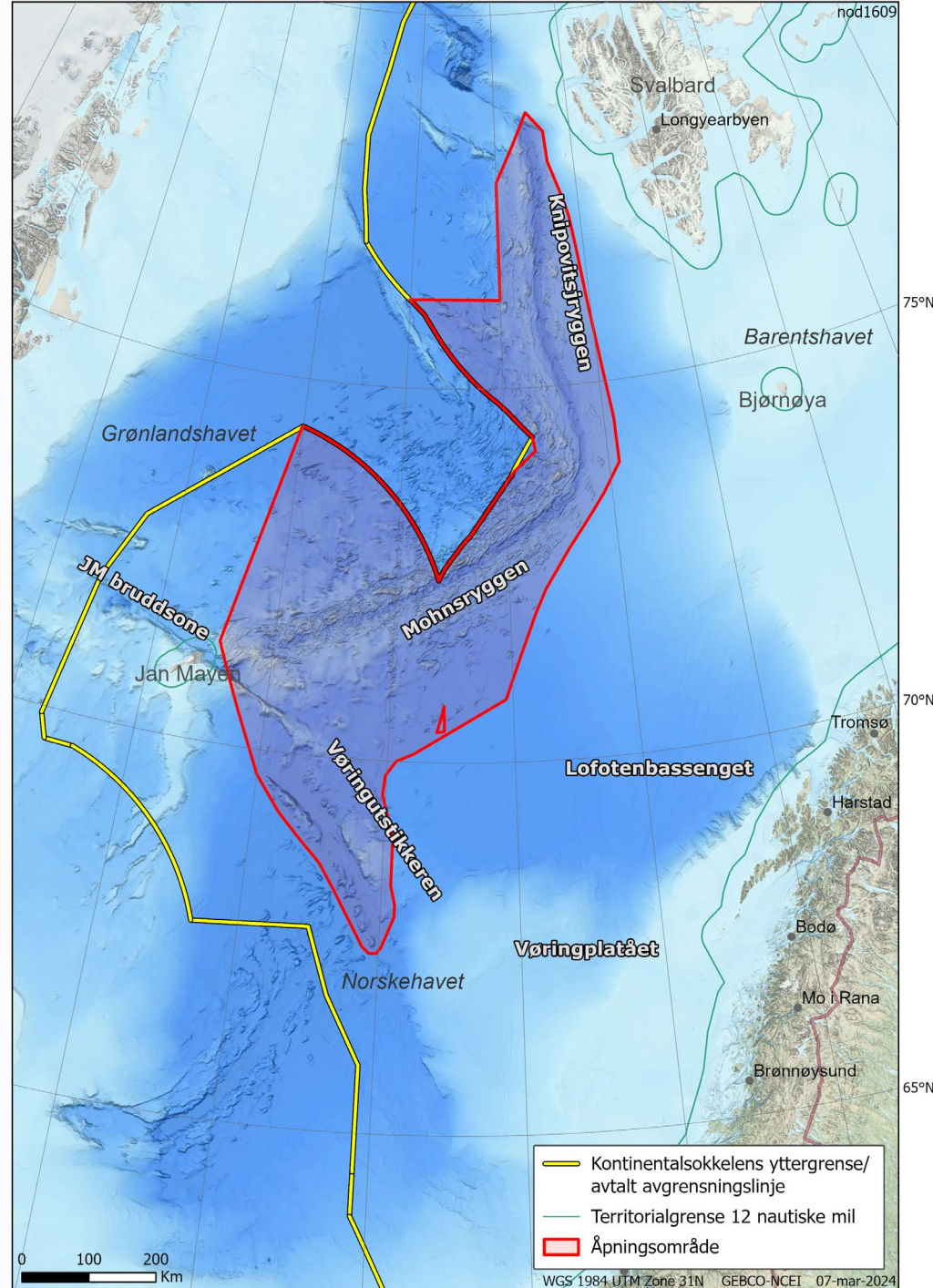
- Båten var for langt unna seismikkfartøyet.
- Seismikk var ikke i drift (snuområde).
- Ikke tidligere fisket i området.

Åpning for havbunnsmineraler

- Norsk havbunnsminerallov av 1. juli 2019
- Ansvarlig dept. er OED, med OD som rådgiver.
- OD ansvarlig for ressurskartlegging og data.
- OED har satt i gang konsekvensutredning (KU)
- Offentlig høring 4. kvartal 2022
- Politisk vedtatt åpning 9. januar (79/20).
- Avventer signering av kongelig resolusjon
- Åpning med tildeling

Sokkeldirektoratet har ansvar for kartlegging og vurdering av ressurspotensialet.

En mindre innsamling av seismikk med P-kabel er planlagt i 2024.





[Hjem](#) / [Fakta](#) / Geofysiske undersøkelser

[Pågående undersøkelser](#)

[Salg av data](#)

[Meldesystem](#)

[Undersøkelsestillatelse](#)

[Fiskerikyndige](#)

Geofysiske undersøkelser



Regelverk

- [Omsettelige data](#)

Mer informasjon

- [Veileder geofysiske undersøkelser \(pdf\)](#)
- [Sant og usant om seismikk](#)

Seismikk på norsk sokkel

Seismisk datainnsamling brukes for å kartlegge mulige petroleumsressurser i undergrunnen. Hovedsakelig er det olje- og seismikkselskapene som gjennomfører