



OLJEDIREKTORATET

GEOFYSISK DATAINNSAMLING PÅ NORSK SOKKEL 2014

Jan Stenløkk, Oljedirektoratet

Fisk og seismikk, Hammerfest 23. april 2015

Geofysiske undersøkelser 2014

- Det ble gjennomførte 142 geofysiske undersøkelser i 2014
(2013: 148, 2012: 178) – hvorav:
- 46 ordinære seismiske undersøkelser (45 i 2013 og 48 i 2012).
- 25 elektromagnetiske undersøkelser
(2013: 10, 2012: 22 og 2011: 9).
- 38 borestedsundersøkelser (49 i 2013 og 69 i 2012)
- 12 havbunnseismiske undersøkelser (8 i 2013)
- 21 grunnundersøkelser uten seismikk (34 i 2013 og 32 i 2012)
- Det var i tillegg 52 undersøkelser som ble avlyst (50 i 2013)

69 gjennomførte undersøkelser var i Nordsjøen
25 gjennomførte undersøkelser var i Norskehavet
48 gjennomførte undersøkelser i Barentshavet

Seismikk-innsamling 2014

- 46 ordinære seismiske undersøkelser i 2014.
- 21 (service-)selskap har fått innsamlet seismikk (mot 21 i 2013 og 26 i 2012).
- Totalt innsamlet 3 263 750 km seismikk (linjekilometer) (mot 2 797 229 km i 2013).
- 3/4D data tilsvarende 80 799 km² (mot 68 946 km² i 2013)

Historisk geofysisk aktivitet på norsk sokkel

Innmeldte og gjennomførte
elektromagnetiske og seismiske undersøkelser:

2005	-	48 undersøkelser
2006	-	53 undersøkelser
2007	-	65 undersøkelser
2008	-	88 undersøkelser
2009	-	62 undersøkelser
2010	-	61 undersøkelser
2011	-	65 undersøkelser
2012	-	70 undersøkelser
2013	-	55 undersøkelser
2014	-	71 undersøkelser

26 aktører på norsk sokkel i 2014

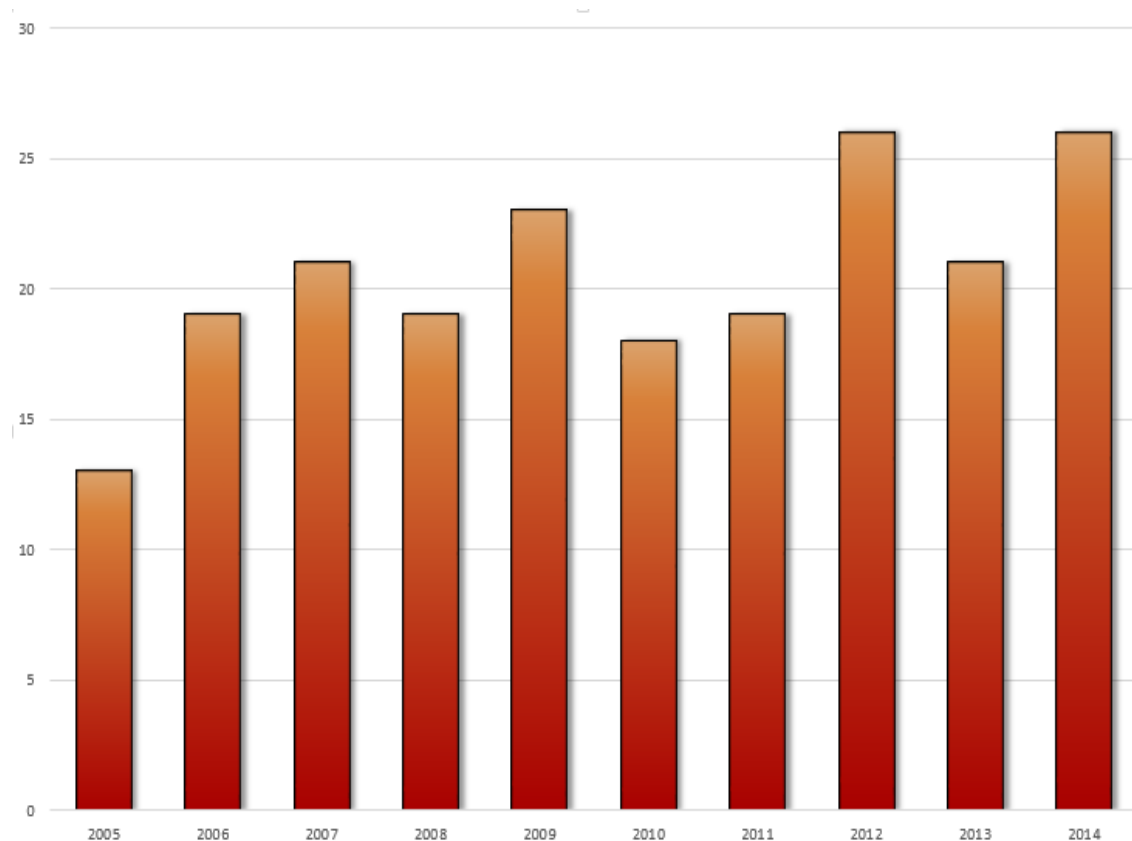


3D innsamlinger

A/S Norske Shell
NP Norge AS
Centrica Energi
CGG Service (Norway) AS
ConocoPhillips Skandinavia AS
Det norske oljeselskap ASA
Dolphin Geophysical AS
DONG E & P Norge AS
E.ON E & P Norge AS
Multiklient Invest AS
Noreco Norway AS
PGS Geophysical AS
Statoil Petroleum AS
Talisman Energy Norge AS
TGS Nopec Geophysical Company ASA
TOTAL E & PUK PLC
Tullow Oil Norge AS
WesternGeco AS
Wintershall Norge AS

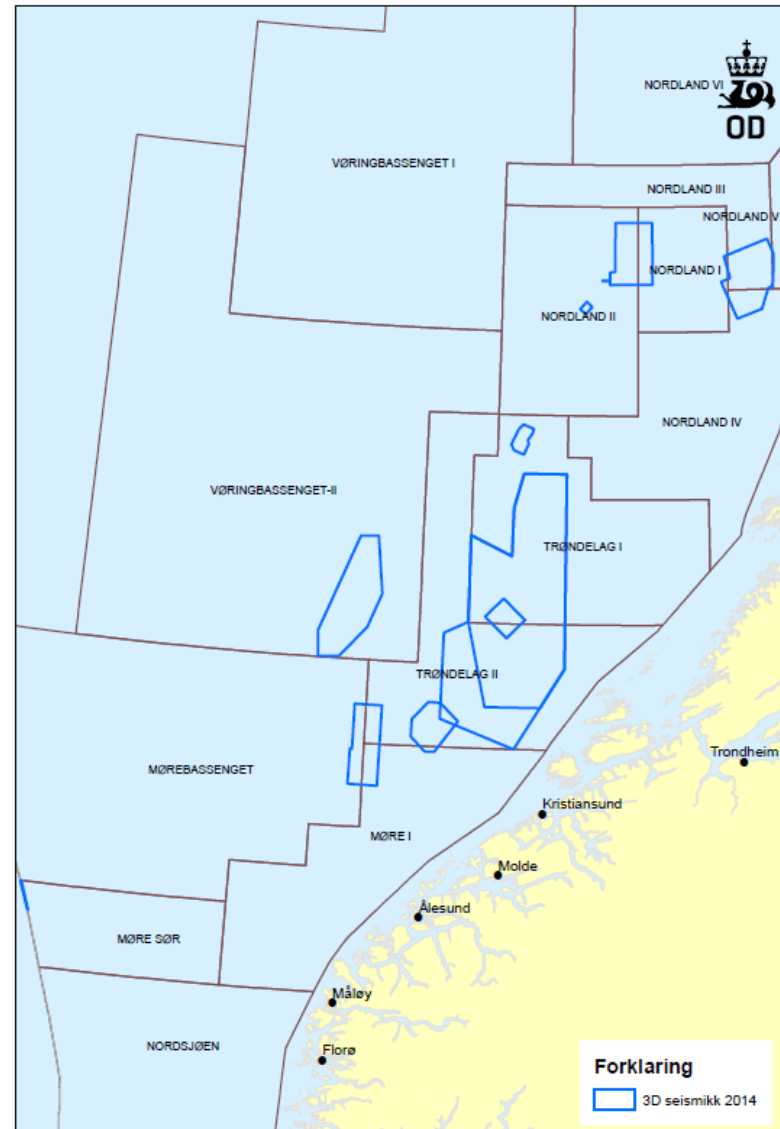
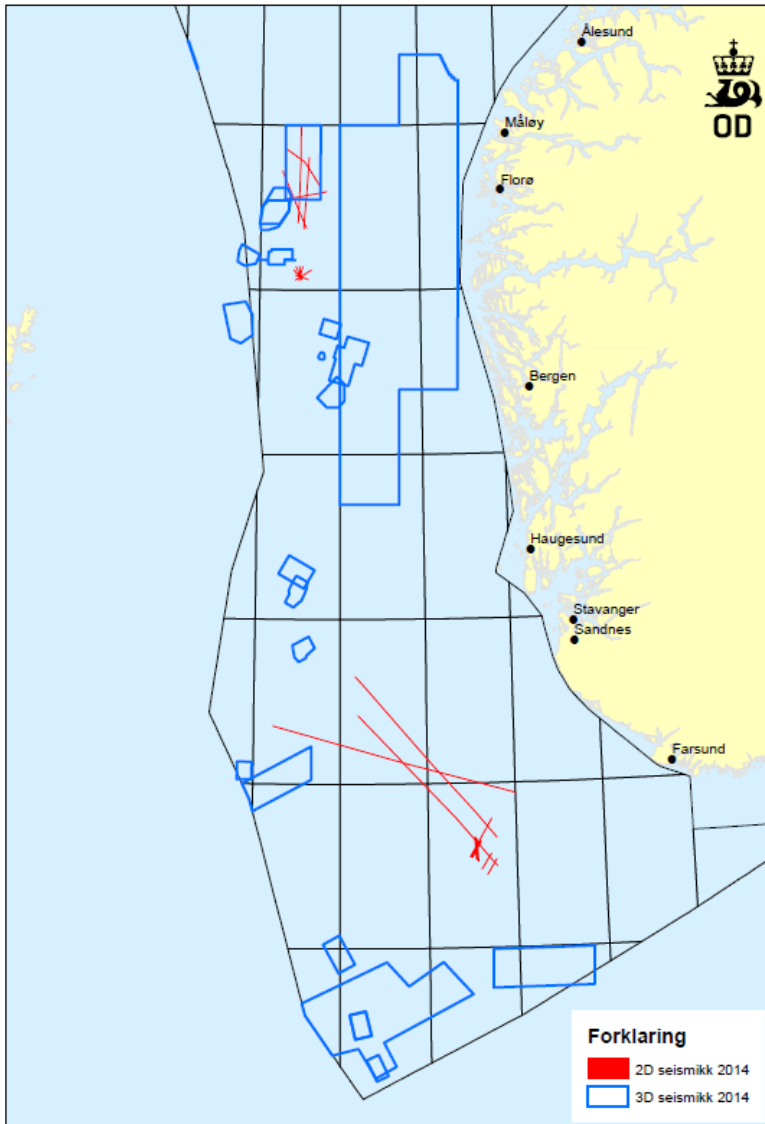
2D innsamlinger

Dolphin Geophysical AS
MultiClient Geophysical AS
Oljedirektoratet
Spectrum ASA
Statoil Petroleum AS
TGS Nopec Geophysical Company ASA
Wintershall Norge AS

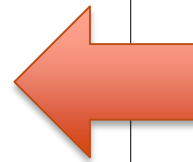
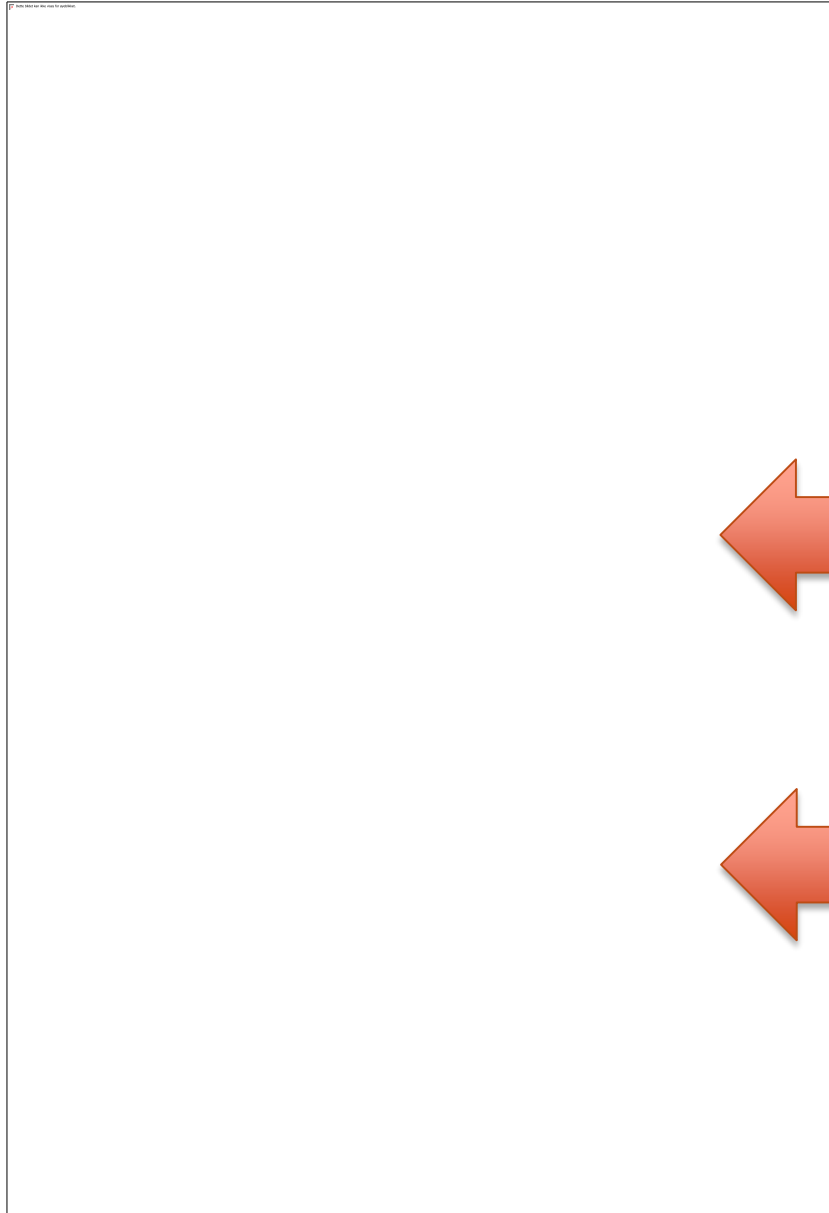


DELTAGENDE SELSKAPER

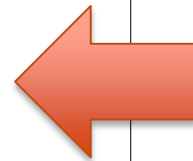
Seismikk-innsamling 2014 (2D og 3D/4D)



Seismikk-innsamling 2014 (2D og 3D/4D)



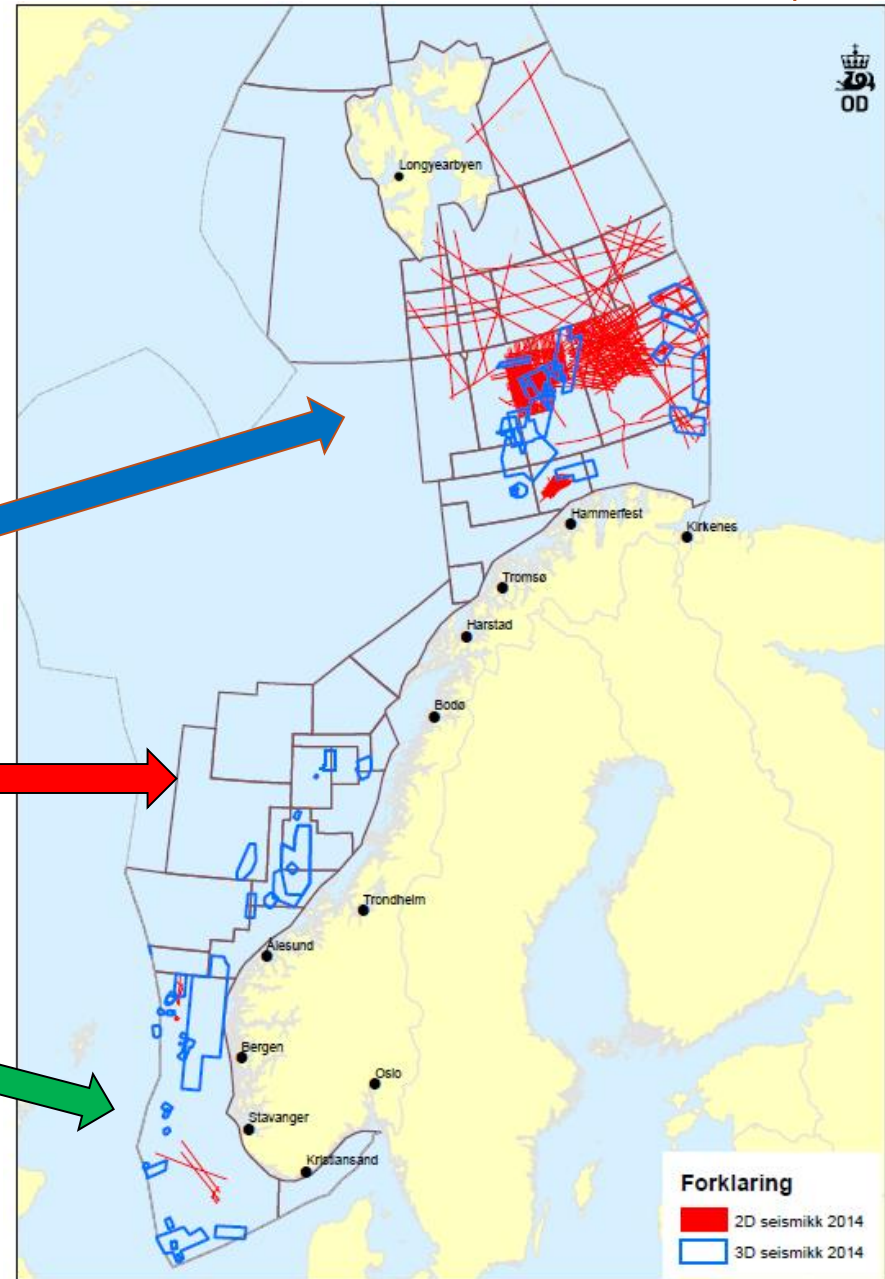
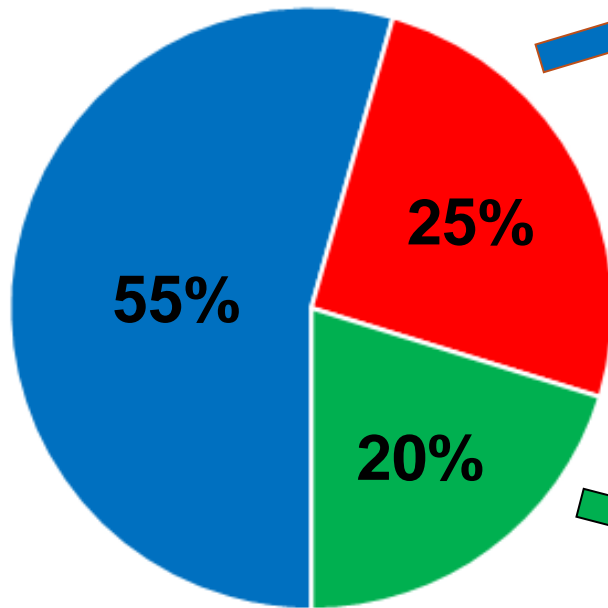
Innsamling av seismikk
i OD-regi i nordlige Barentshav;
5684 km 2D data



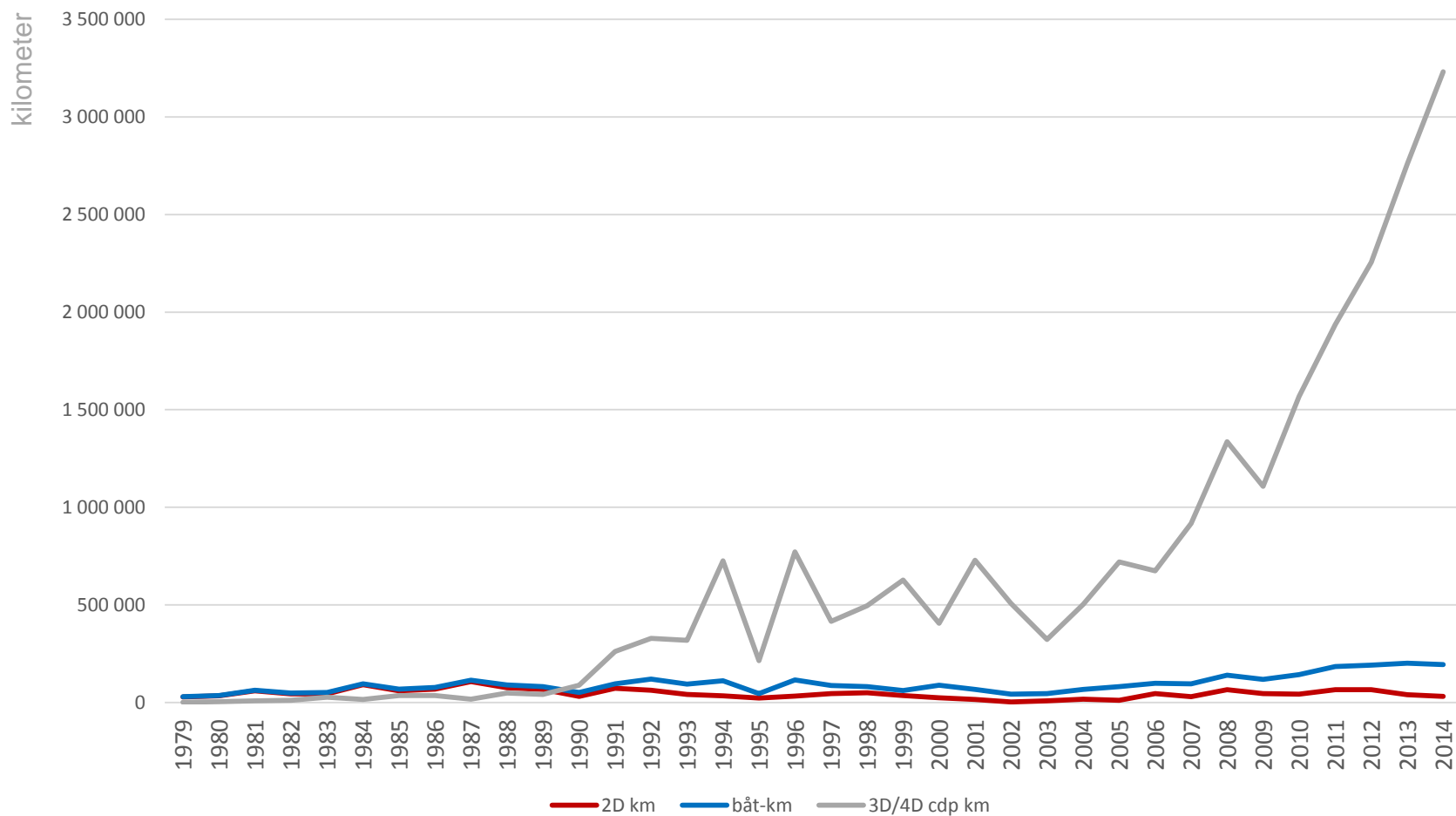
Felles innsamling for nye
områder i Barentshavet SØ

Seismisk innsamling 2014

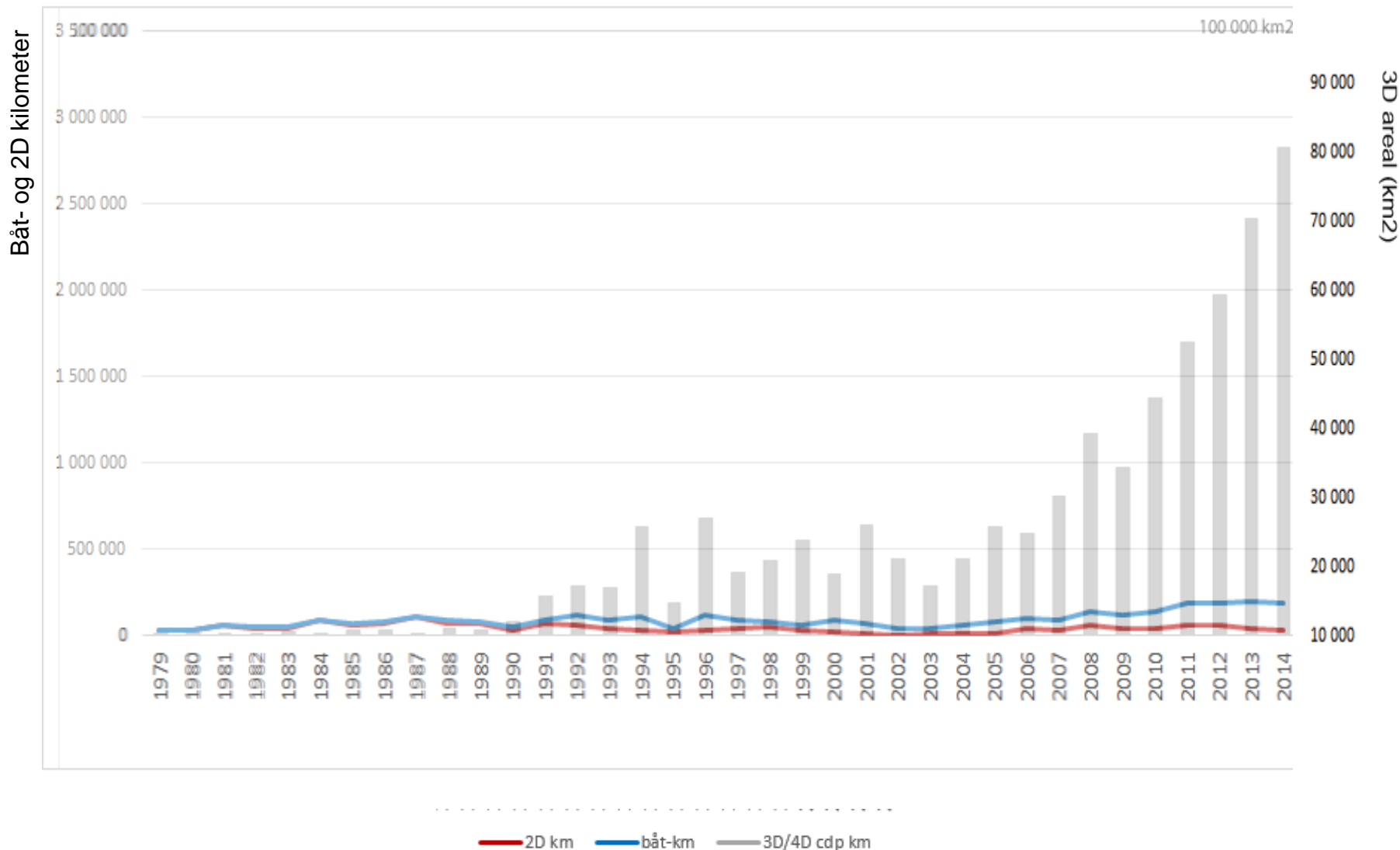
Fordeling av innsamlet seismikk (alle typer) gjennom 2014



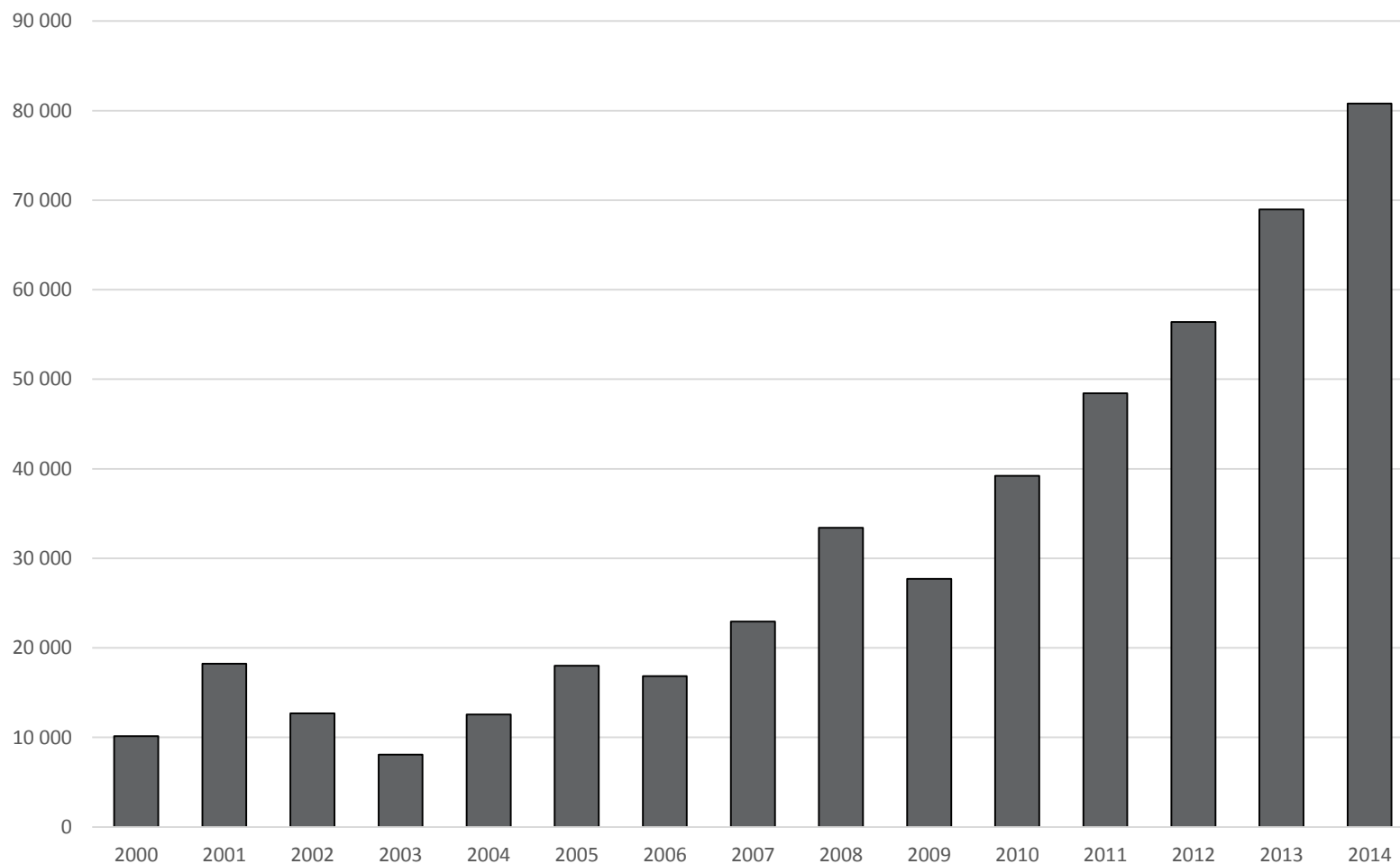
Historisk seismikkinnsamling 1979-2014



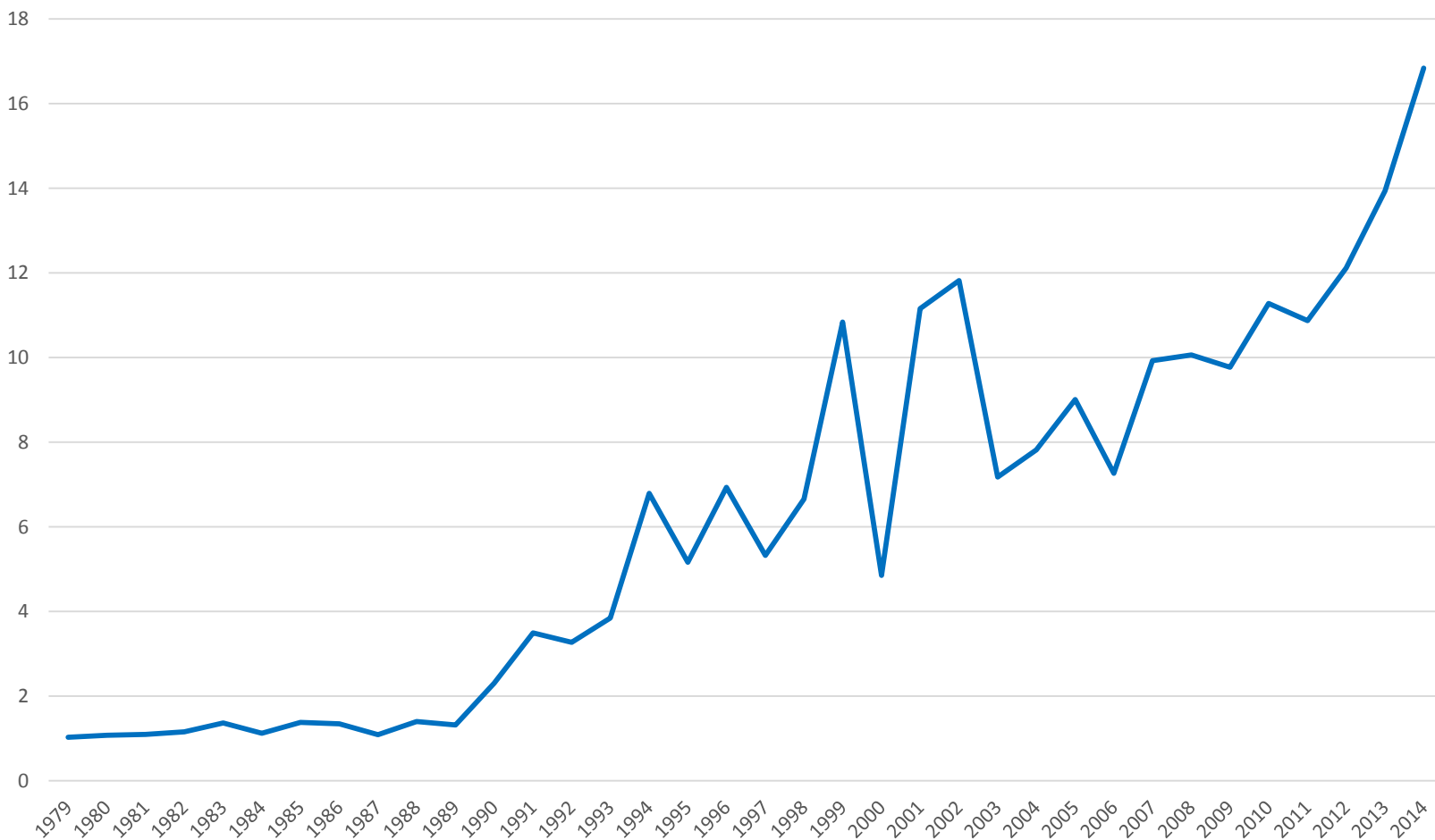
Innsamlede data (3/4D som areal)



3D-data (km²) siste 15 år



Mengde innsamlet data (cdp-km) pr. seilingsdistanse



Hendelser på sokkelen i 2014 – Nordsjøen og Norskehavet

NORDSJØEN

Manglende kontakt med fiskebåt

Tråler hadde ikke på AIS svarte ikke på anrop kanal 16. KV identifiserte tråler, som krysset like foran seismikkfartøy.

Makrell

Klage på at makrellen plutselig forsvant pga seismikk. Ville ikke tro innsamlingsretningen.

NORSKEHAVET

Problemer med avslått AIS og dårlig kommunikasjon

Ikke påslått AIS på noe tidspunkt slik at fiskefartøyet kan spores, noe som vanskeliggjorde jobben betraktelig.

Utstyrshendelse mellom geofysiske fartøy

Seismikkfartøy og båt for magnetiske målinger i samme område. Sistnevnte fikk hektet kabler til seismikkutstyr og slepte det med før tauet på bøyen røk.

Hendelser på sokkelen i 2014 - Barentshavet

Hektet i fiskebruk

Hektet seismikkutstyr i fiskebruk. Fiskebåt hadde ikke AIS eller meldt inn bruket. Lenken ble splittet.

Kjørt på linebruk og ødela det

FLO meldte fra om bruk, men for sen respons fra seismikkbåt. Huket bøyen i luftkanon, kanonen og fløyt og ca 100 meter ilettau ble tatt om bord.

Diskusjon om nautiske mil, men ingen hendelse

Fiskebåt mente reduserte fangster på linesettingene nærmest den seismiske undersøkelsen. Krevde minsteavstand pga skremmeeffekter.

Problemer med linefartøy

Samarbeidsproblem med linefartøy, som ikke ville oppgi planer eller posisjon for liner. Satt line foran seismikkfartøy, som styrte unna området.

Nærsituasjon med tråler

Tråler som ikke var i fiske, men på vei til ny lokalitet. Ca <1 nm unna utstyr i snuoperasjon for seismikkfartøy – god kommunikasjon og under kontroll.

Seismikkfartøy kjørte over områder med fiske

Seismikkfartøy endret kurs og FLO ikke informert. Kjørte over fiskefelt og hindret fisket. Kontaktet fiskebåt og beklaget.

Fiskefartøy kjørte over kablen til seismikkfartøyet

Krabbefartøy kjørte over kablen til seismikkskip, men uten å skade kablen. Fikk ikke kontakt/utydelig svar fra krabbefartøyet og kontaktet Kystvakten.

Status for fiskerikyndige

- Pr. 1.1.2015 har OD registrert 122 godkjente fiskerikyndige.
- Kurs gjennomført i november 2014 – 12 nye bestått.
- Stryk på kursene på om lag 5% av kandidatene.
- Ti kurs (på tre dager) har vært avholdt totalt.
- Rekrutteringen er endret over tid. Tidligere kom mange eldre fiskere, men alderssammensetningen er nå mer variert med langt flere relativt unge personer.
- Av alle fiskerikyndige har 72 vært aktive i 2014 (2013: 61, 2012: 70).
- Mange er ikke ute av ulike grunner, men kan være vanskelig å komme ut første gang.
- Flere undersøkelser skjer ved bruk av to fiskerikyndige, slik at det reduserer kapasiteten.
- Det er ikke gitt dispensasjon i 2014



FISKERIDIREKTORATET



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH



Kystvakta



POLITIET

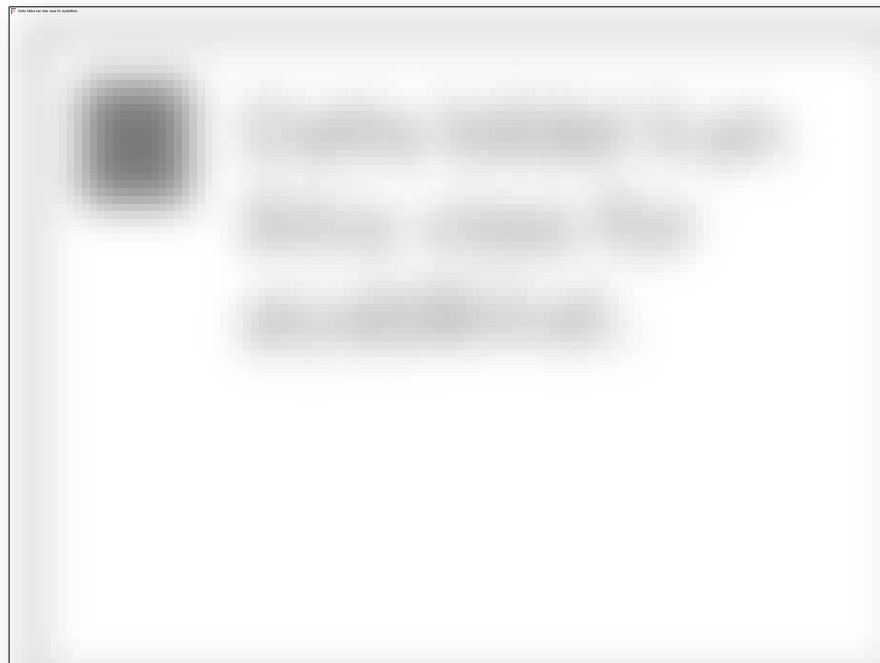


Fremtiden...

- Lavere oljepris effekt på innsamlingsmengde – men etterslep!
- Økt spec-innsamling?
- Barentshavet – ulike fiskerier og kommunikasjon
- Repeterende 4D-undersøkelser; tidskritisk, kort vindu, intensivt
- Streamerantall – større og bredere surveyer
- Økte krav fra fiskeri: rødlistearter, utvidet gyteperioder, EM, klimaendring?
- Økt krav til fiskerikyndig og kommunikasjon
- Andre aktører omtaler seismikk

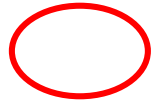
sensors dragged on long cables after the ship. The data collected is used to map the seafloor so that oil companies can look for positions where they can drill for oil.

These air blasts can be as loud as 260 dB. For comparison, the nuclear bomb dropped over Hiroshima and Nagasaki reached 248 dB, and the noise of a jet taking off is around 165dB. A sound wave of 202 dB would kill a human.



Han har tidligere vært direktør i Oljedirektoratet (OD), som blant annet har ansvar for å samle inn seismiske data. Det gjøres gjennom å skyte komprimert luft mot havbunnen. Signalene man får tilbake kan brukes til å lage havbunnskart, som igjen kan si noe om hvor det finnes olje. De to siste somrene har OD undersøkt havbunnen i Lofoten og Vesterålen, men resultatene av undersøkelsene er foreløpig ukjent.

Mye mer data finnes på OD sine nettsider!



www.npd.no

