
Greenpeace

kommentar til

høring

TGS-NOPEC

Geophysical Company

ASA (TGS) 2D seismisk

undersøgelse i havet ud

for Sydøstgrønland

Maj, 2013

GREENPEACE

1. Baggrund

Området hvor 2D-seismiske undersøgelser skal foregå, er beliggende syd for den nordlige polarkreds og dækker et areal på op til ca. 5.000 linje km. Undersøgelsen vil finde sted mellem 1. juni og 15. oktober 2013, hovedsageligt på lavt vand på 200-300 meters dybde oven for kontinentalsoklen bortset fra den østlige del, hvor man tillige kommer ud på dybder på mere end 2000 m. På alle tidspunkter finder undersøgelsen sted mindst 12 nm. fra kysten. Formålet er at skaffe havbundsgeologiske data, der efterfølgende skal bruges af forskellige selskaber, der vil søge efter kulbrinteressourcer i området.

Lydkilden består af luftkanoner opstillet 3-strengt med 8-10 kanoner, der slæbes 250 m. efter skibet. Hydrofoner slæbes endvidere ca. 8 km bag skibet. Undersøgelsen vil foregå alle døgnets 24 timer, bortset fra når vejret forhindrer arbejdet. Undersøgelseslinjerne ligger med 16-36 km's afstand, skibet sejler med 5 knob og kanonerne affyres ca. for hver 10 sekunder og dermed hver 25 meter. Kanonbatteriet vil have en samlet volumen på 3.680 kubik-inches, og det forventes, at lydniveauer, der kunne skade havpattedyr, ikke vil være tilstede mere end 1.000 m fra luftkanonopstillingen. Det er oplyst, at hvor det er muligt, vil man søge at nedsætte støjen.

Lydniveau ved kilden vurderes til 234 til 263 dB, og man forventer, at ved lavfrekvent lyd vil der være mere spredning, og at ved selv højere frekvenser vil lyde på over 150 dB sprede sig adskillige km. og i værste scenario op til 100 km. derfra.

Det er påvist, at lyd i havet spreder sig afhængigt af dybde/temperatur, profil, lydkanaler, vanddybde og havbundens karakteristika i øvrigt. Det bemærkes, at der i det aktuelle område er forskellige former for is tilstede hele året, hvilket kan være med til at ændre lydspredningen. Studier af hvordan støj fra luftkanoner påvirker mærkede hvaler har vist, at lydniveauer ikke matchede de computerbaserede udregninger og modeller. Lydniveauet aftog fra 5 til 9 km. fra kilden, men øgedes igen mellem 9 og 13 km. derfra, og det konkluderedes, at lydniveauet kan være lige så højt 12 km som 2 km fra støjilden¹.

Det er derfor vigtigt at tage hensyn til det komplicerede samspil mellem de faktorer, der påvirker, hvordan lyden spreder sig. Dette samspil kan forårsage, at et dyr vil opleve højere lyd ved at svømme bort fra lyd kilden og mindre, hvis det svømmer hen imod lydkilden², hvilket kan føre til skader, fordi dyret nærmer sig støjilden i stedet for at flygte og evt. bliver ramt af skibet eller får nedsat hørelse.

¹ Madsen, P.T. et al, 2006, Quantitative measures of airgun pulses recorded by sperm whales (*Physeter macrocephalus*) using acoustic tags during controlled exposure experiments. *Journal of the Acoustical Society of America* 120, 2366-2379

² DeRuiter et al, 2006. Modeling acoustic propagation of airgun array pulses recorded on tagged sperm whales (*Physeter macrocephalus*). *Journal of the Acoustical Society of America* 120, 4100-4114

Endvidere vil et selvstændigt skib mellem 15. august og 15. oktober foretage undersøgelsen af havbunden ved opsamling af 100 havbundskerner og 20 sedimentprøver. Placeringen af undersøgelsesstederne vil blive besluttet hen over sommeren og foretages med henblik på at skaffe supplerende geologiske data.

2. Generelle bemærkninger

Vi lever i dag i en verden der står over for massive menneskeskabte klimaproblemer. Problemer, der er opstået på grund af menneskets overforbrug af blandt andet olie, kul og gas. Derfor kan ikke være tvivl om, at tiden er ikke til at lede efter nye fossile reserver – hverken i Grønland eller andre steder. Der er international enighed om, at den globale opvarmning skal begrænses til 2 grader, hvis ikke klimaforandringerne skal løbe løbsk, hvilket vil have store konsekvenser for kloden og særligt for verdens fattigste. Skal det mål nås, så skal mængden af fossile brændstoffer, der kan afbrændes, begrænses og vi kan i perioden frem til 2050 maksimalt afbrænde 25-30 % af de allerede kendte fossile reserver.

Eftersom vi gør klogest i at efterlade langt størstedelen af de kendte fossile reserver i jorden, er vi nødt til hurtigt at starte en overgang til en fossilfri økonomi. Dette er naturligvis en proces, der tager tid. Et af de første skridt i denne proces bør være, at vi holder op med at lede efter og udvinde olie i de mest følsomme og risikable områder såsom isdækkede områder.

Grønland har allerede åbnet store områder for olieundersøgelser – fra Nordvestgrønland og helt ned forbi Qaqortoq sydpå. Det er Greenpeace holdning, at Selvstyret bør udsætte tiltag i retning af at åbne nye licensområder, så det grønlandske samfund har mulighed for og tid til at tage den principielle diskussion om olieboringer, og de grønlandske myndigheder kan holde fokus på at øge sikkerheden i relation til de allerede udstukne licensområder.

En faktor, som bør inddrages i diskussionen, er et afgørende, men ofte overset element i den norske oliehistorie. I Norge var udviklingen nemlig begrænset til særligt afgrænsede geografiske områder, for at sikre udvikling af infrastruktur og industrielle klynger. Alle oliefelterne blev ikke åbnet på en gang, og der er fortsat områder, der ikke er tilgængelige for selskaberne.

Det bidrog til, at Norge, som vel at mærke allerede var et etableret industri- og velfærdssamfund med et højt uddannelsesniveau, kunne profitere langt bedre af landets olieressourcer – og det endda længe før olieindtægterne i slutningen af det tyvende århundrede begyndte at akkumuleres i den norske oliefond. Det undrer derfor Greenpeace, at Grønland, der allerede for nyligt har udvidet licensområderne i Vestgrønland markant, overvejer at tillade seismiske undersøgelser i havet ud for Østgrønland.

Det kan kun ses som det første skridt i retning af egentlige efterforskningsboringer i et område, hvor de miljømæssige problemer samt de logistiske og sikkerhedsmæssige udfordringer er markant anderledes end i de nuværende licensfelter. Det grønlandske Selvstyre bør nøje overveje effekterne af dette, samt hvorvidt der er flest negative eller positive effekter ved en udvidelse af de geografiske områder, som olieselskaberne har adgang til.

3. Bemærkninger i forhold til seismik

a. Overordnet

Den østgrønlandske havstrøm bringer koldt vand fra Arktis med lavt saltindhold ned langs kysten. Vinterisen begynder at formes i oktober/november og bryder op juni/juli. Derefter vil isbjerge bragt med havstrømmen og dravis være at finde i området frem til vinterisen atter dannes. Når isen bryder op følger en periode med meget stor primærproduktion og opblomstring af fytoplankton.

b. Forstyrrelser ved bundprøvetagning

De benthiske (fastsiddende) organismer på det relativt lave vand er et rigt økosystem både hvad angår diversitet og biomasse, og dets livscyklus er nært forbundet med fytoplankton-opblomstringen. Endvidere er dette økosystem et vigtigt fødesøgningsområde for havpattedyr, herunder hvalros, samt for mange havfugle.

Det oplyses, at 100 havbundskerner og 20 sedimentprøver vil blive taget. Det er vigtigt at prøvetagningen foretages så roligt og forsigtig, som muligt, for dermed at minimere risiko for at der ophvirvles sediment fra bunden, hvorved et langt større havbundsareal vil blive forstyrret. Forsigtighed er yderligere vigtigt her i sydøst, idet der her er tale om områder med relativt lav vanddybde.

c. Forstyrrelser af fisk, skaldyr og invertebrater

182 arter af fisk er kendt fra havet ved Sydøstgrønland herunder lodde samt flere arter af torsk, men data om antal og udbredelse er sparsomme.

Der findes endvidere kun begrænset viden om, hvorledes støj fra luftkanon påvirker de respektive arter af fisk, skaldyr og ligeledes invertebrater, som udgør vigtig fødekilde for fisk, fugle og mange havpattedyr.

d. Forstyrrelser af fuglelivet

Der findes mange ynglekolonier for havfugle langs kysten i det sydøstlige Grønland, men endnu ingen områder med henblik på at beskytte områdets fugleliv. Undersøgelserområdet er af betydning for fuglelivet

specielt i sommermånederne, hvor de fouragerer i området og hvor forstyrrelse kan have negativ effekt på ynglemulighederne.

Viden om hvordan fugle påvirkes af seismisk støj er begrænset, men man formoder, at fugle der dykker vil være mest sårbare i forhold til midlertidig eller uoprettelig skade fra selve lyd påvirkningen.

e. Forstyrrelse af havpattedyr

Der foreligger ikke detaljeret viden om, hvorledes støjen vil spredes i det aktuelle område. Der mangler endvidere viden om udbredelse og antal af havpattedyr i området. Der forekommer 22 arter af havpattedyr i det sydøstlige Grønland, hvoraf hvalros og isbjørn er de arter, man ved mest om. Det forventes ikke, at isbjørn bliver truffet i undersøgelsesområdet i den tid, hvor undersøgelsen pågår. Narhval og nordkaper, der er opført på den grønlandske rødliste som kritisk truede, forekommer i området. Hvalros er opført som truet og grønlandshval som sårbar. Ud af de 22 forekommende arter i området er der fem arter af sæler.

Nordkaperen blev i henhold til IUCN's Rødliste sidst bestandsvurderet i 1998, hvor antallet af hunner i den yngledygtige alder blev anslået til kun 70. Det bemærkes, at arter med 250 hunner i den yngledygtige alder eller færre anses for at være udryddelsestruede³. Det er derfor yderst vigtigt, at undgå forstyrrelser, som på nogen måde kunne have negativ indflydelse på bestanden af Nordkaper.

Bardehvaler ved Grønland, herunder vågehval, finhval, blåhval, grønlandshval og pukkelhval forekommer i området. Pukkelhvalen er sommergæster i området. Pukkelhvalerne er overvejende hunner i den fødedygtige alder, som er del af den bestand, der forekommer i Caribien og som om sommeren kommer til området for at søge føde. Den samlede bestand af caribiske pukkelhvaler er senest opgjort til 11.000, og dette udgør ca. 10 % af den størrelse bestanden havde, før den blev genstand for kommerciel hvalfangst. Forstyrrelser af pukkelhvalerne på deres sommerfødesøgningslokalitet i Grønland kan ikke alene have væsentlig negativ indflydelse på de individer, der befinder sig i området, men tillige på den caribiske bestand. Pukkelhvalen udgør endvidere også i anden henseende et særligt problem, idet det er kendt, at dens adfærd er således, at den ikke som de fleste andre hvaler svømmer væk fra støj, men ofte henimod denne, og derved kan bringe sig ind i farezonen for så vidt angår støjniveau. Dette forhold er også observeret i Grønland.⁴

Narhvalen er en art af stor betydning for de grønlandske lokalsamfund, og den er endvidere som tidligere nævnt kritisk truet. Den er meget sårbar overfor menneskelig påvirkning da den gennem lang tid har været overudnyttet og dens sommerhabitater er meget små og sårbare. Sommerhabitaterne er lavvandede bugter og

³ <http://www.iucnredlist.org/details/41712/0>

⁴ Notat af 6. april 2011 fra Grønland Naturinstitut, J.nr.4000.01.42/11, Vedr.: Mulige effekter af seismiske undersøgelser på havpattedyr

fjorde, hvor hvalerne udover at søge føde tillige føder deres unger og parrer sig.⁵ I august til oktober er det mest sandsynligt, at narhvalerne er i selve undersøgelsesområdet, idet isdækket begynder at øges og dermed flytter iskanten længere og længere væk fra kysten. Narhvalerne følger med iskanten længere ud imod havet.

Der er fem beskyttelsesområder for narhval i nærværende licensområde, men dog kun et er beliggende i et fjordområde på kysten direkte indenfor undersøgelsesområdet, og derfor er undersøgelsesområdet listet, som af stor betydning for narhval.

Det bemærkes videre, at hvaler typisk svømmer bort når de forstyrres, mens narhval ofte ”fryser” /forholder sig i ro og derved opstår risiko for at narhvaler kan komme for tæt på det sejlene seismiske undersøgelsesskib.

Hvis tilladelse til undersøgelser i området gives, er det vigtigt at undersøgelserne foregår om sommeren, hvor der er isfrit, men selv her vurderer Greenpeace, at der er stor risiko for at forstyrre narhvalerne på deres vigtige sommerpladser.

Andre hvaler, der forekommer i området er kaskelothval, spækhugger, grindehval, døgling og hvidnæse. Disse sommergæster er typisk i området fra maj til oktober.

Hvalros forekommer nord for området, men området som sådant vurderes til at have nogen betydning som fødesøgningsområde. Hvalrosser anses for at være ret følsomme overfor lyde og vil allerede på lang afstand reagere og forlade et område, når de udsættes for støj. Derfor formodes de ikke at være så udsatte for at få høreskader, men støjen kan have negativ effekt på hvalrossernes fødesøgningsmuligheder.

I forbindelse med den planlagte undersøgelse vil niveau for lyd ved lydilden være på 234 til 263 dB.

Et lydniveau på 218 dB kan give permanente høreskader på sæler, og allerede ved 186 dB er der konstateret midlertidige høreskader. Sæler reagerer imidlertid oftest på lang afstand og vil søge væk fra lyd kilden.

Et lydniveau på 200 dB vides at forårsage midlertidig nedsat hørelse (TTS) hos hvaler⁶, og sådan påvirkning kan ofte spores allerede ved 180 dB. Den nedsatte hørelse fører til at tærskelværdien for, hvornår hvalerne

⁵ Boertmann D, Olsen K, & Nielsen R D (2009b). Seabirds and marine mammals in Northeast Greenland. Aerial surveys in spring and summer 2008. National Environmental Research Institute, Aarhus University, Denmark, pp 50. – NERI Technical Report no. 721. <http://www.dmu.dk/Pub/FR721.pdf>

⁶ Lucke, K et al, 2009. Temporary shift in masked hearing thresholds in a harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) after exposure to seismic airgun stimuli. *Journal of the Acoustical Society of America* 125(6): 4060-4070

reagerer øges med risiko for, at de kommer tættere på lydkilden, og dermed skades yderligere. Den nedsatte hørelse kan vare op til 12 timer og kan have fatale følger i den periode f.eks. i forbindelse med påsejling og rovdyrangreb. Det er derfor vigtigt i forbindelse med den seismiske undersøgelse, at benytte afværgeforanstaltninger fuldt ud, således at det undgås, at havpattedyr udsættes for skadelige lyd niveauer eller påsejles.

Det er påvist, at selv lavere støjniveau på 145 dB påvirker bl.a. marsvin mere end 70 km borte⁷, og at en støjkilde på 107-126 dB påvirker grønlandshval op til 30 km. borte⁸ eller på endnu større afstand. Der er derfor risiko for, at hvaler der forstyrres forlader vigtige fødesøgningsområder. Derudover ved man i dag, at også mange arter af byttedyr påvirkes af støjen og søger andre steder hen. Dette kan ligeledes have meget uheldige følger for havpattedyr, der befinder sig i og er afhængige af området.

f. Afværgeforanstaltninger for så vidt angår havpattedyr

To erfarne MMSO'ere (observatører af havpattedyr og havfugle) er på skibet og mindst en vil være på vagt, mens arbejdet overtages af PAM operatører (passiv akustisk monitorering), når det er mørkt eller dårligt vejr med havtilstand over 3.

I henhold til "JNCC⁹ guidelines for minimising the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys" fra marts 2010 understreges det, at der altid bør anvendes MMSO'ere med lokal kendskab, samt at disse skal være veluddannede. Vi går ud fra, at de planlagte observatører lever op til dette.

For så vidt angår anvendelsen af PAM, har Greenpeace følgende bemærkninger:

Hvaler kan naturligt forholde sig tavse i lange perioder, ligesom det er velkendt, at de, såfremt der er uro i et område, ofte forbliver tavse. Derfor bør PAM ikke anvendes alene, men udelukkende som supplement til egentlig udkig udført af de trænedede MMSO'ere.

g. Pre firing watch

En meget vigtig aktivitet for at afværge risiko for skader er, at iagttage området for at se, om der er hvaler tilstede, før affyring startes. Det foreslås i JNCC Guidelines, at denne observation strækker sig over 60 minutter. Det er imidlertid i dag praksis, at anbefale overvågning i mindst 120 minutter, såfremt havdybden er over 200 meter¹⁰. Derved er der større mulighed for at sikre sig, at der ikke findes arter i området, som

⁷ Bain, D. E., Williams, R.W., 2006. Long range effects of airgun noise on marine mammals: responses as a function of received sound level and distance, IWC58, SC58/E35

⁸ Richardson et al, 1999. Displacement of migrating bowhead whales by sounds from seismic surveys in shallow waters of the Beaufort Sea. Journal of the Acoustical Society of America 106, 2281

⁹ Joint Nature Conservation Committee, UK

¹⁰ ACCOMBAMS resolution 4.17, 4th Meeting of the Contracting parties , November 2010

dykker dybt, herunder bl.a. kaskelothvaler. Ved bevægelig lydkilde, som her baseret på et skib, antager man at støjen langsomt stiger og derfor vil skræmme hvaler og andre havpattedyr bort. Dette er ikke altid er tilfældet for så vidt angår visse arter af hvaler, herunder pukkelhval. Derfor er overvågning ved hjælp af MMSO'ere meget vigtig.

Den zone, som iagttages af MMSO'erne, er på kun 500 meter. Det er vigtigt at have for øje, at der er risiko for skadelig påvirkning over en langt større afstand afhængigt af, hvorledes lyden spreder sig i netop dette område.

4. Afsluttende bemærkninger

I forbindelse med nærværende undersøgelse anses den forstyrrende påvirkning, selv på stor afstand, som det helt store problem. Vi finder det særdeles betænkeligt, at undersøgelsesområdet ligger lige ud for et meget vigtigt sommerhabitat for narhval, og finder at en afstand på 12 nm til kysten er alt for kort afstand.

Afstanden fra støjilden til sommerhabitaterne bør til enhver tid holdes på ikke under 100 km.

På den baggrund mener vi ikke at tilladelse til seismiske undersøgelser bør gives.

Såfremt man alligevel vælger at give tilladelse til seismiske undersøgelser, bør støj holdes på et langt lavere niveau end det planlagte, undersøgelsesperioden bør begrænses til det yderste, og lægges således at undersøgelserne foregår før iskanten i august begynder at bevæge sig ind i undersøgelsesområdet fulgt af narhvalerne. Endelig bør støjilden som nævnt holdes på mindst 100 km's afstand fra narhvalernes sommerhabitater.
