

Fiskeri- og kystdepartementet
Postboks 8118 Dep
0032 Oslo

Deres ref: 200900909

Vår ref: 2010/408

Bergen 05.05.2010

Arkivnr. 008

Løpenr: 3103/2010

HAVFORSKNINGSINSTITUTTETS HØRINGSSVAR TIL FORSLAG TIL BLOKKER FOR UTLYSNING I 21. KONSESJONSRUNDE

Vedlagt oversendes ovennevnte høringssvar.

Vennlig hilsen



Reidar Toresen
Forskningsdirektør

Havforskningsinstituttets høringssvar til forslag om blokker til utlysning i 21. Konesjonsrunde

Generelle kommentarer

Havforskningsinstituttet konstaterer at forslaget til utlysningen av 100 nye blokker for petroleumsvirksomhet 21. konesjonsrunde vil bety økt olje- og gassvirksomhet i fiskerike områder utenfor Sør-Vestlandet, i Norskehavet og i Barentshavet. Havforskningsinstituttet har drevet omfattende miljø- og ressursundersøkelser i disse områdene i lange tider. De siste 50 år har våre undersøkelser hatt karakter av systematiske, repeterende undersøkelser slik at vi i dag besitter en større database med lange tidsserier over havmiljø- og ressursutviklingen i Norskehavet og i Barentshavet. Store nye kartleggingsprosjekter som MAREANO har også gitt oss betydelig økt kunnskap om sårbare bunnhabitater. Vi arbeider hele tiden for å videreutvikle vår spisskompetanse på havmiljø og levende marine ressurser gjennom en betydelig forskningsaktivitet som drives både eksperimentelt og i felt. Ut fra vår kunnskap om havmiljøet og de betydelige fiskeressursene som finnes i områdene som nå er lyst ut, mener vi det generelt er viktig at ny petroleumsaktivitet blir pålagt utøvet med teknologi som gjør at belastningene på havmiljøet minimaliseres. Vi forventer derfor at det også i denne konesjonsrunden settes strenge betingelser i forhold til miljø og fiskeressurser. Det er spesielt viktig at det er en generelt krav om null fysiske utslipp av miljøfarlige komponenter til sjø. Dette medfører at utslipp av produsert vann skal unngås ved injisering eller bruk av annen teknologi. På samme måte bør borekaks og boreveske reinjiseres eller bringes til land.

Redusere risiko for skade på fiskelarver

Egg og larvestadiet er de livsstadiene hos fisk som er mest sårbare for oljeforurensing. Flere av områdene som er foreslått åpnet, ligger i utbredelsesområdet for larver av en eller flere fiskearter i perioden mars – september. For å beskytte denne sårbare delen av livssyklusen anbefaler vi at det ikke bores i oljeførende lag i den perioden det er larver i vannet. For Barentshavet betyr dette at vi ikke anbefaler boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. august, mens for de aktuelle blokkene i Norskehavet ikke anbefaler boring i oljeførende lag fra 1. mars - 31. juli. I samme perioder anbefaler vi også at det ikke foretas bøyelasting med olje da dette har vist seg både i praksis (Statfjord A utslippet 12. des 2007) og i studier å medføre en forhøyet risiko.

Risiko for skade på fiskeyngel (0-gruppe)

Etter metamorfosen blir fiskelarver til fiskeyngel som ligner i utseende til den voksne fisken. Fiskeyngel har en god evne til å bevege seg vertikalt i vannmassene og en viss evne til horisontal bevegelse. De er også mindre sårbare ift. giftigheten til oljekomponenter (og produsert vann) i vannmassene, men man har funnet forhøyede nivåer av biomarkører og senere en lavere reproduktiv evne (fekunditet). Selv om fiskeyngel er spredt over store områder, antar man at det i enkelt år kan være en romlig heterogenitet i overlevelsen til fiskeyngel i havområdene som betyr at fiskeyngel i ett område kan ha en høyere sannsynlighet for overleve enn fiskeyngel i ett annet.

Havforskningsinstituttet fraråder derfor at det slippes ut produsert vann eller tillates med noen andre former for produksjonsutslipp for å unngå slike negative effekter på fiskeyngel i området.

Basis for råd

For å sikre en sunn rekruttering av nye årsklasser er det viktig å verne gyteområdene og -tidene for negativ påvirkning. Havforskningsinstituttet fraråder derfor off-shore petroleumsvirksomhet i gyteområder. Vi baserer dette på kunnskap ervervet over lang tid, men også på den nyeste kunnskapen som foreligger. Det er også foretatt nye risikoanalyser utført som en del av kunnskapsoppdateringen til Forvaltningsplanen for Barentshavet. Disse analysene viste at et verst tenkelig uhell kunne føre til tap på over 50% av en årsklasse (med en svært lav sannsynlighet). Selv om sannsynligheten for slike hendelser er svært lav mener instituttet at man ut fra føre-var hensyn og for å sikre de fornybare ressursene ikke bør tillate petroleumsvirksomhet i gyteområder.

I tabellene under gis en kort oppsummering av sårbare ressurser/livsstadier i hver blokk samt Havforskningsinstituttets tilrådning. En utvidet begrunnelse og faglig forklaring for rådene i form av kart finnes i vedlegget.

Barentshavet

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
7118/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7119/1		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7119/2		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7119/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7216/1	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild og hyse		Bør ikke åpnes
7216/2	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild og hyse		Bør ikke åpnes
7216/3	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild og hyse		Bør ikke åpnes
7217/1	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Bør ikke åpnes
7217/10	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Bør ikke åpnes
7217/11	Gytefelt hyse	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Bør ikke åpnes
7218/8	Gytefelt blåkkeite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Bør ikke åpnes
7218/9	Gytefelt blåkkeite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Bør ikke åpnes
7219/7		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1.

Mai 2010

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
				mars – 31. august.
7219/8		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7220/6		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7220/9		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7220/11		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7220/12		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7221/4		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7222/2		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7222/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7223/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7223/6		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7224/1		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7224/2		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7224/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7224/4		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7224/5		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7228/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7228/6		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.

Mai 2010

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
7229/1		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7229/2		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7229/4		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7229/5		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7317/9	Gytefelt blåkveite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Bør ikke åpnes
7318/7	Gytefelt blåkveite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Bør ikke åpnes
7318/8	Gytefelt blåkveite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Bør ikke åpnes
7318/9	Gytefelt blåkveite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Bør ikke åpnes
7319/7	Gytefelt blåkveite	Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse	Svampområde	Bør ikke åpnes
7319/11		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7319/12		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7320/10		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7320/11		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7322/10		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7322/11		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7324/1		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7324/2		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7324/3		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7324/9		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.

Mai 2010

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
7325/1		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.
7325/7		Larvedriftsområde for lodde, sild, torsk og hyse		Ingen boring i oljeførende lag fra 1. mars – 31. august.

Norskehavet

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
6301/3				Kan åpnes
6302/1				Kan åpnes
6302/2				Kan åpnes
6302/3				Kan åpnes
6303/7				Kan åpnes
6303/8				Kan åpnes
6401/12				Kan åpnes
6402/10				Kan åpnes
6402/11				Kan åpnes
6402/12				Kan åpnes
6404/9		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6404/12		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6506/5		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6601/6				Kan åpnes
6601/9				Kan åpnes
6602/4				Kan åpnes
6602/7				Kan åpnes
6605/2				Kan åpnes
6605/3		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6605/5		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6605/6		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6606/1		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6606/2		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6606/3		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6606/7		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6606/8		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6607/1		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6607/2		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6607/3		Gytefelt snabeluer og vassild		Bør ikke åpnes
6609/3	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild. Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Mulige korallforekomster	Bør ikke åpnes

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
6610/1	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Mulige korallforekomster	Bør ikke åpnes
6610/2	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Mulige korallforekomster	Bør ikke åpnes
6610/3	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Træna korallverneområde	Bør ikke åpnes
6611/1	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Træna korallverneområde	Bør ikke åpnes
6611/2	Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde sild.	Gytefelt snabeluer og vassild Viktige gytefelt og larveområder* nedstrøms. Larvedriftsområde torsk.	Korallområde brukt som referanse i forskning	Bør ikke åpnes
6704/11				Kan åpnes
6704/12				Kan åpnes
6705/7				Kan åpnes
6705/10				Kan åpnes
6706/7				Kan åpnes
6706/8				Kan åpnes
6706/9				Kan åpnes
6706/10				Kan åpnes
6706/11		Gytefelt snabeluer	.	Bør ikke åpnes
6706/12		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6707/7		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes
6707/10		Gytefelt snabeluer		Bør ikke åpnes

* for torsk, sild, hyse, sei, snabeluer og vanlig uer

Nordsjøen

Område	Pelagiske arter	Bunnfiskarter	Sårbar Bunnfauna/Annet	Råd
26/12	Viktige gytefelt og larveområder for nvg sild øst for blokken. Larvedriftsområde sild	Viktig larvedriftsområde for sei nedstrøms	Jærstrendene-Foreslåtte verneområder, Kasteplass for havert og steinkobbe	Bør ikke åpnes
27/10	Viktige gytefelt og larveområder for nvg sild øst for blokken. Larvedriftsområde sild	Viktig larvedriftsområde for sei nedstrøms	Jærstrendene-Foreslåtte verneområder, Kasteplass for havert og steinkobbe	Bør ikke åpnes

Mai 2010

Vedlegg: Ressursbiologisk vurdering av forslag om blokker.

Barentshavet

Hovedkonfliktområder i det marine delen av økosystemet (kystsonen unntatt) ift. petroleumsvirksomhet er:

- Effekt på fiskeegg, -larver og -yngel av oljeutslipp
- Konflikter mellom oljeinstallasjoner og utøvelse av fiske
- Effekter på bunnfauna

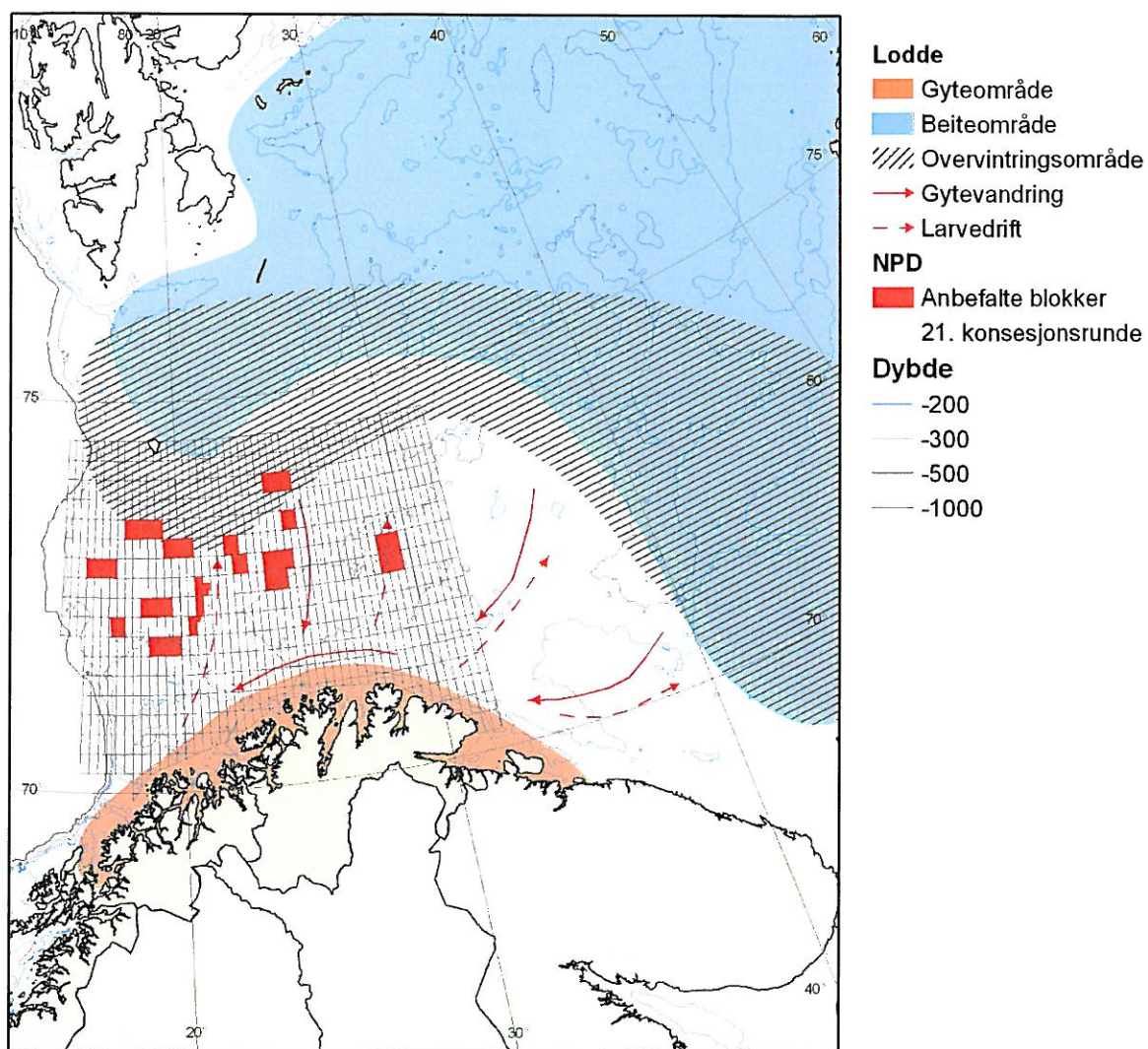
For en grundig beskrivelse av økosystemet, og mulige effekter/konfliktområder ifb. petroleumsoversikt henvises til forvaltningsplan for Barentshavet (St. meld 8,2005-2006) samt oppdateringen av kunnskapsgrunnlaget som ble lagt frem av Faglig Forum for Forvaltningsplanen for Barentshavet 15. april 2010.

Gytefelt i Lofoten er imidlertid svært sårbare for petroleumsaktivitet i Norskehavet, spesielt i Nordland V (blokk 6609, 6610 og 6611) som ligger oppstrøms for Lofoten. Alle utslipp i området vil drive inn i Lofoten området og utgjør en stor reell trussel for miljøet i området. Dette er videre beskrevet under omtalen av Norskehavet.

Pelagiske arter

Lodde

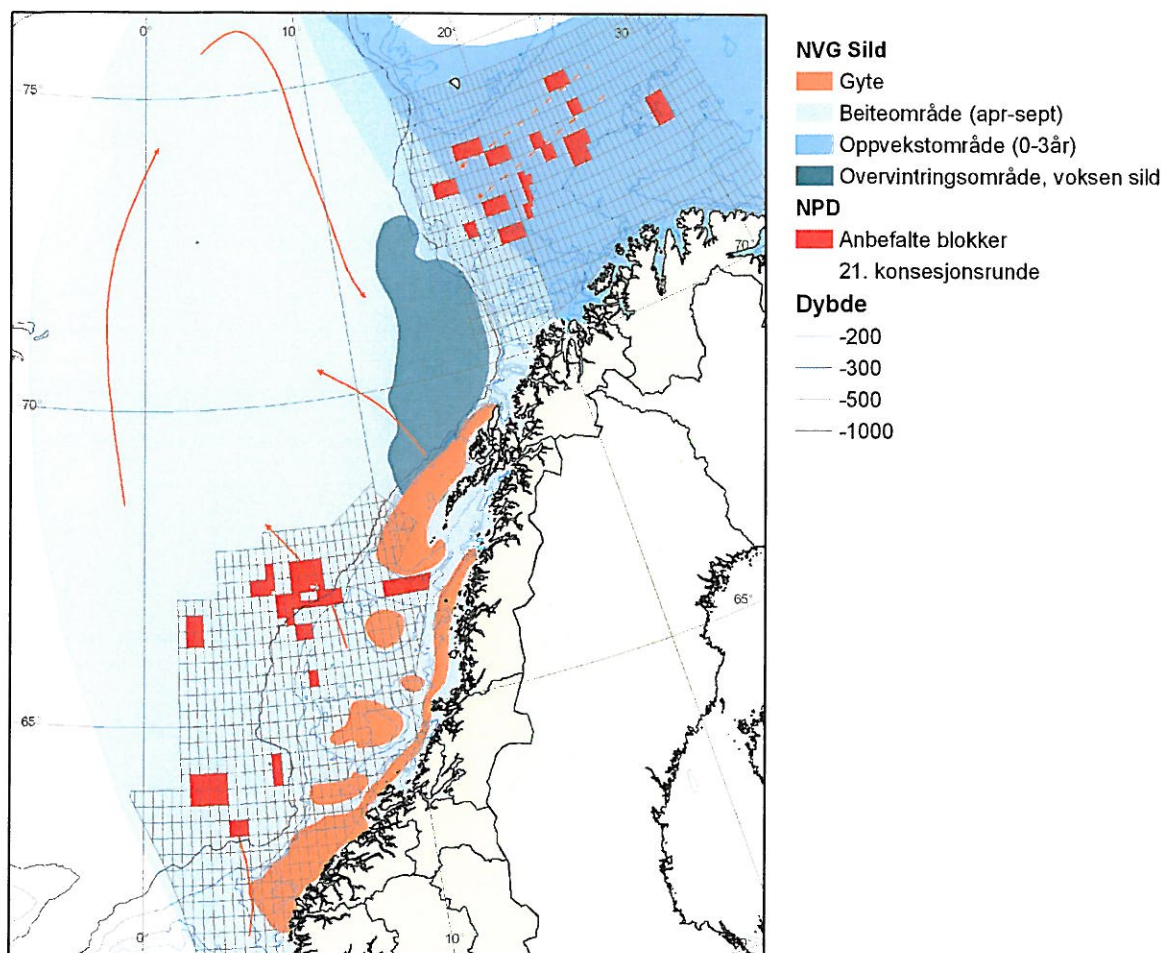
Det markerte gyteområdet viser hvor gyting historisk har foregått (Figur 1). Hele dette området blir ikke brukt hvert år, det er store år-til-år variasjoner i hvor lodda gyter. Dette får også konsekvenser for utbredelse og drift av larver. Det er imidlertid umulig å differensiere verdien mellom områdene og vi anser derfor alle gyteområder som like verdifulle.



Figur 1 Lodde. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Norsk vårgytende sild

Sildlarver driver inn i Barentshavet der de vokser opp før de vandrer ut i Norskehavet som voksne. Alle blokkene i Barentshavet overlapper med utbredelsen av larver og ungsild (0-3år gammel fisk) i Barentshavet som er hovedoppvekstområdet for bestanden (Figur 2). Havforskningsinstituttet anbefaler derfor at det ikke tillates med boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. august.



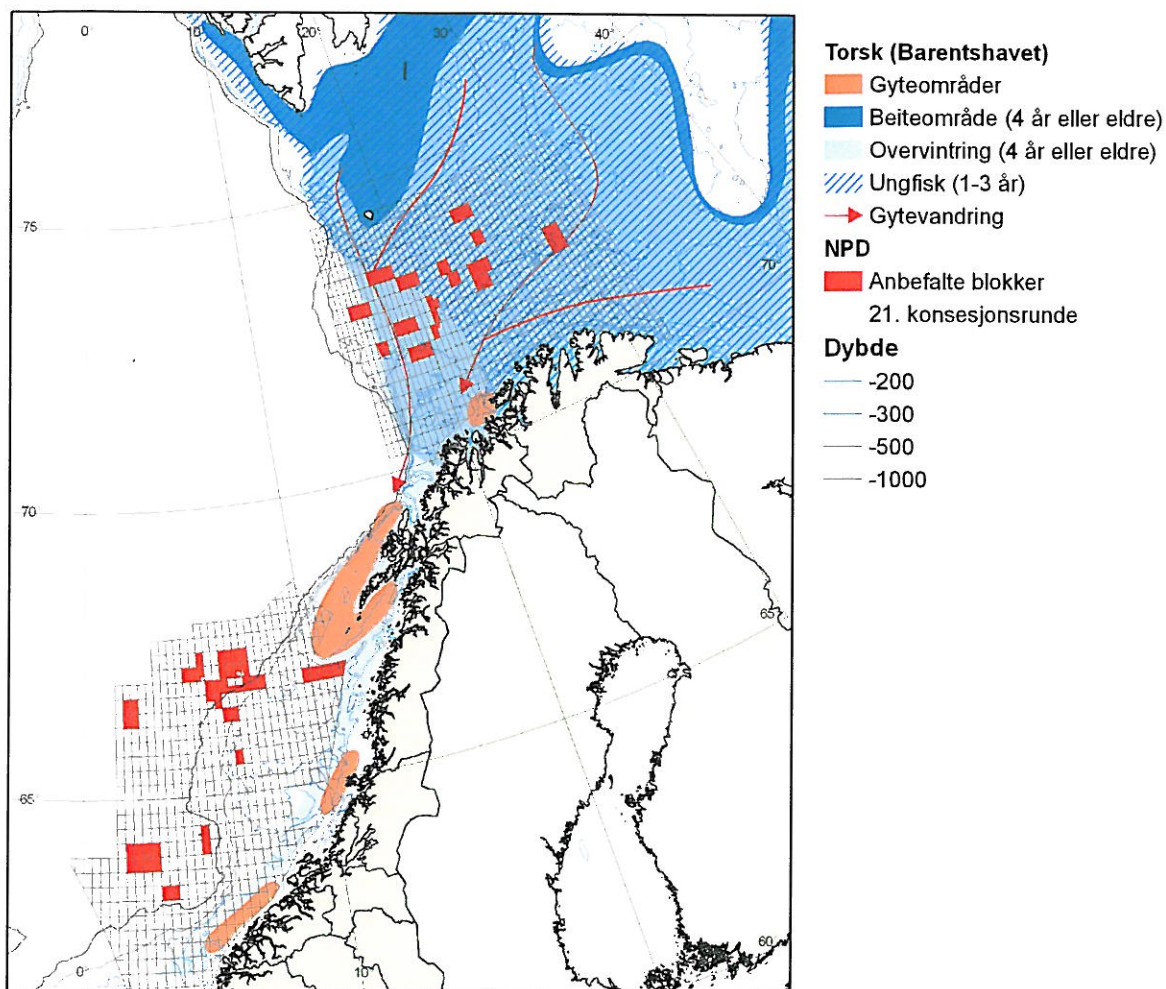
Figur 2 Norsk vårgytende sild. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Bunntilknyttede arter

Kart over utbredelse ved ulike livsstadier for nordøstarktisk torsk, hyse og sei, samt kysttorsk, snabeluer og vanlig uer, er vist under.

Nordøstarktisk torsk

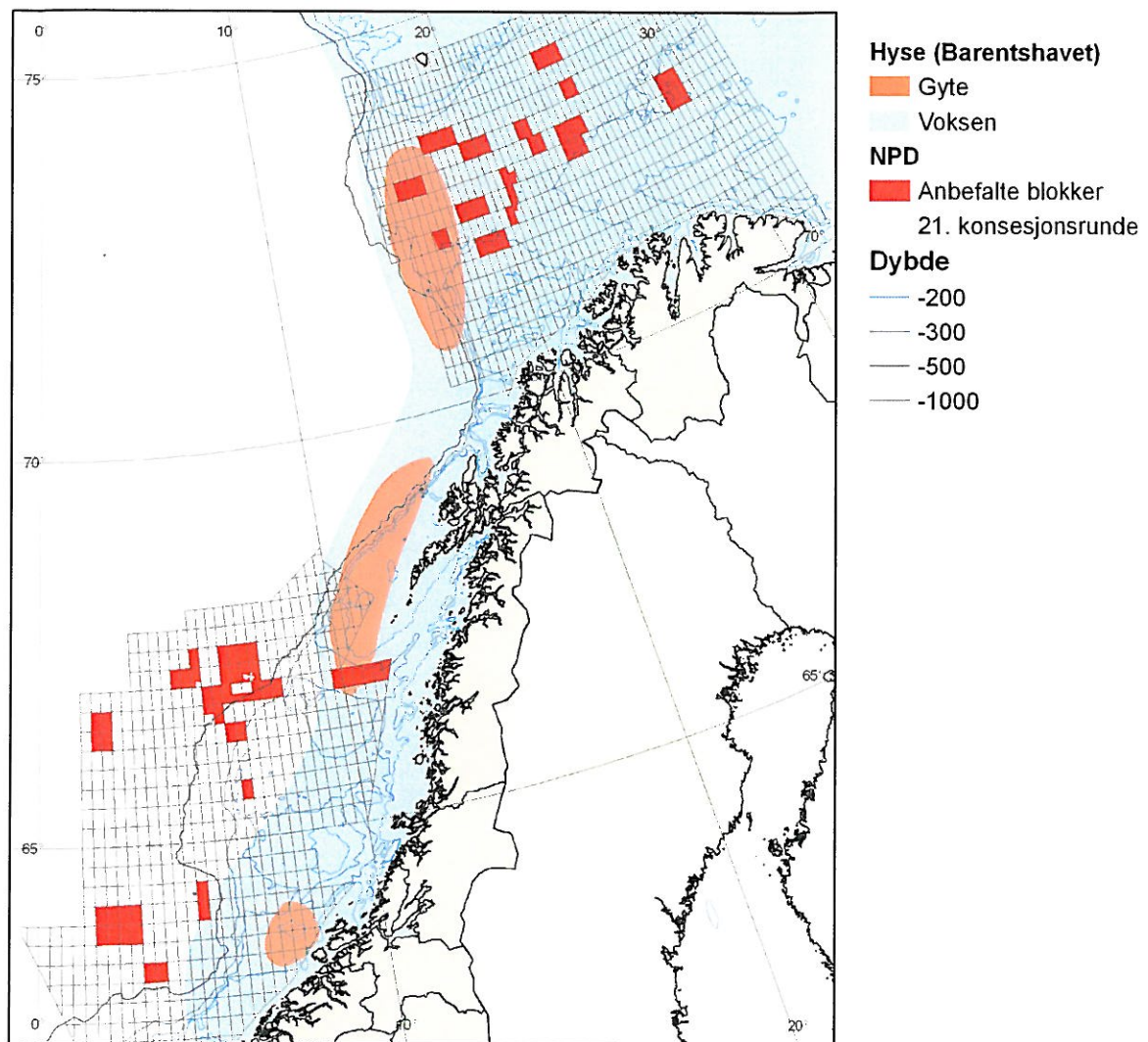
Gyteområdene som er vist i figur 3, er de tradisjonelt viktigste områdene. I senere år har man observert gyting lenger nord og øst. Det er store år-til-år variasjoner i utbredelse og drift av larver og 0-gruppe, slik at i et gitt år kan utbredelsen være mindre. De foreslåtte blokkene overlapper med larvedriftsområdene, men ikke med noen av gytefeltene. Havforskningsinstituttet anbefaler derfor at det ikke tillates med boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. august.



Figur 3 Nordøstarktisk torsk. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Nordøstarktisk huse

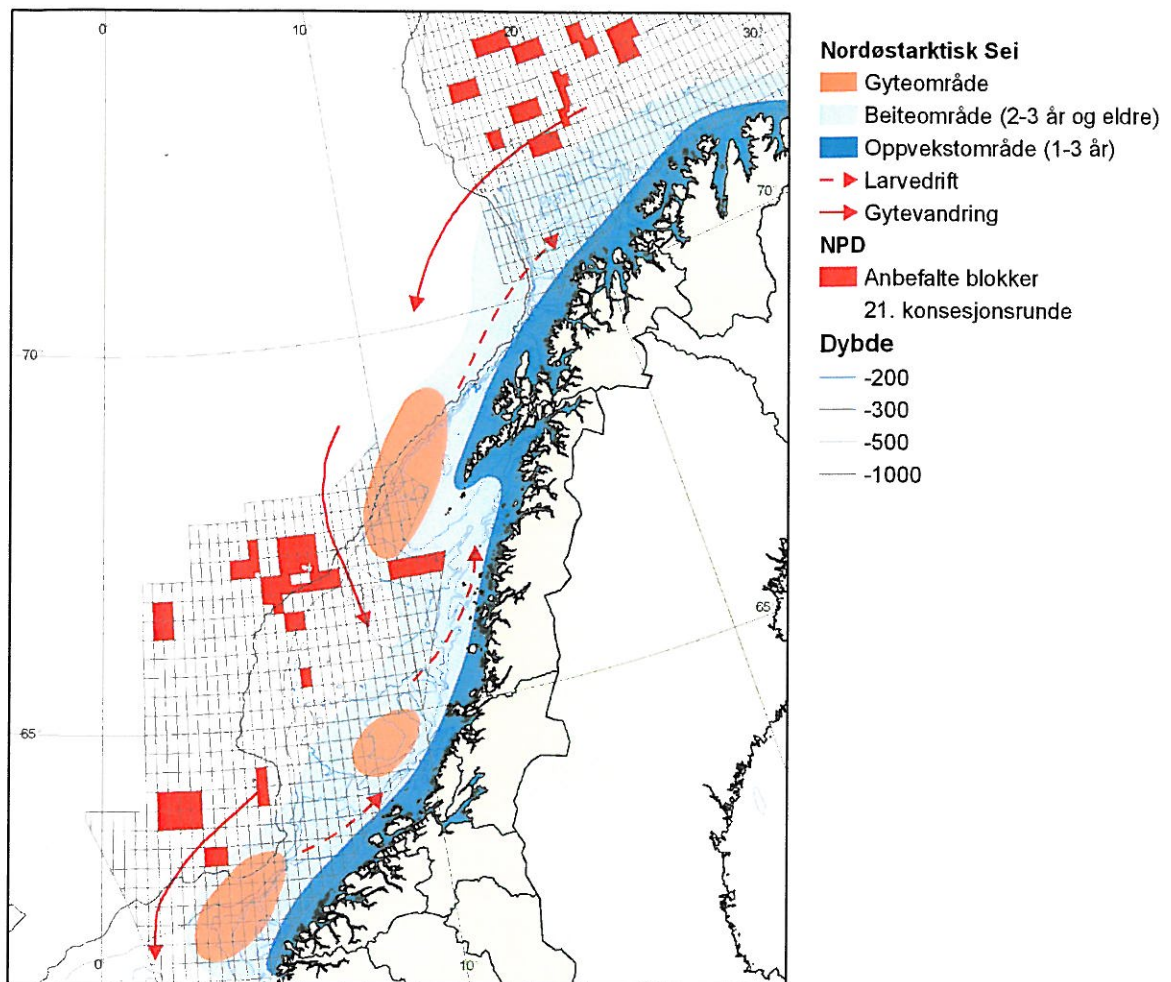
Kjente gyteområder er markert i figuren, men mest sannsynlig foregår det gyting langs hele norskekysten fra fjordene ned til dypere vann til om lag 600 meters dyp, men alle gyteområder er ikke kartlagt (figur 4). Det er store år-til-år variasjoner i utbredelse og drift av larver og 0-gruppe, slik at i et gitt år kan utbredelsen være mindre. De foreslåtte blokkene i Barentshavet overlapper i noen grad med kjente gytefelt, og vi anbefaler at de angjeldende blokkene ikke åpnes for petroleumsvirksomhet. I tillegg overlapper alle de foreslåtte områdene i Barentshavet med larvedriftsområdene. Havforskningsinstituttet anbefaler derfor at det ikke tillates med boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. august.



Figur 4 Nordøstarktisk hyse. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Nordøstarktisk sei

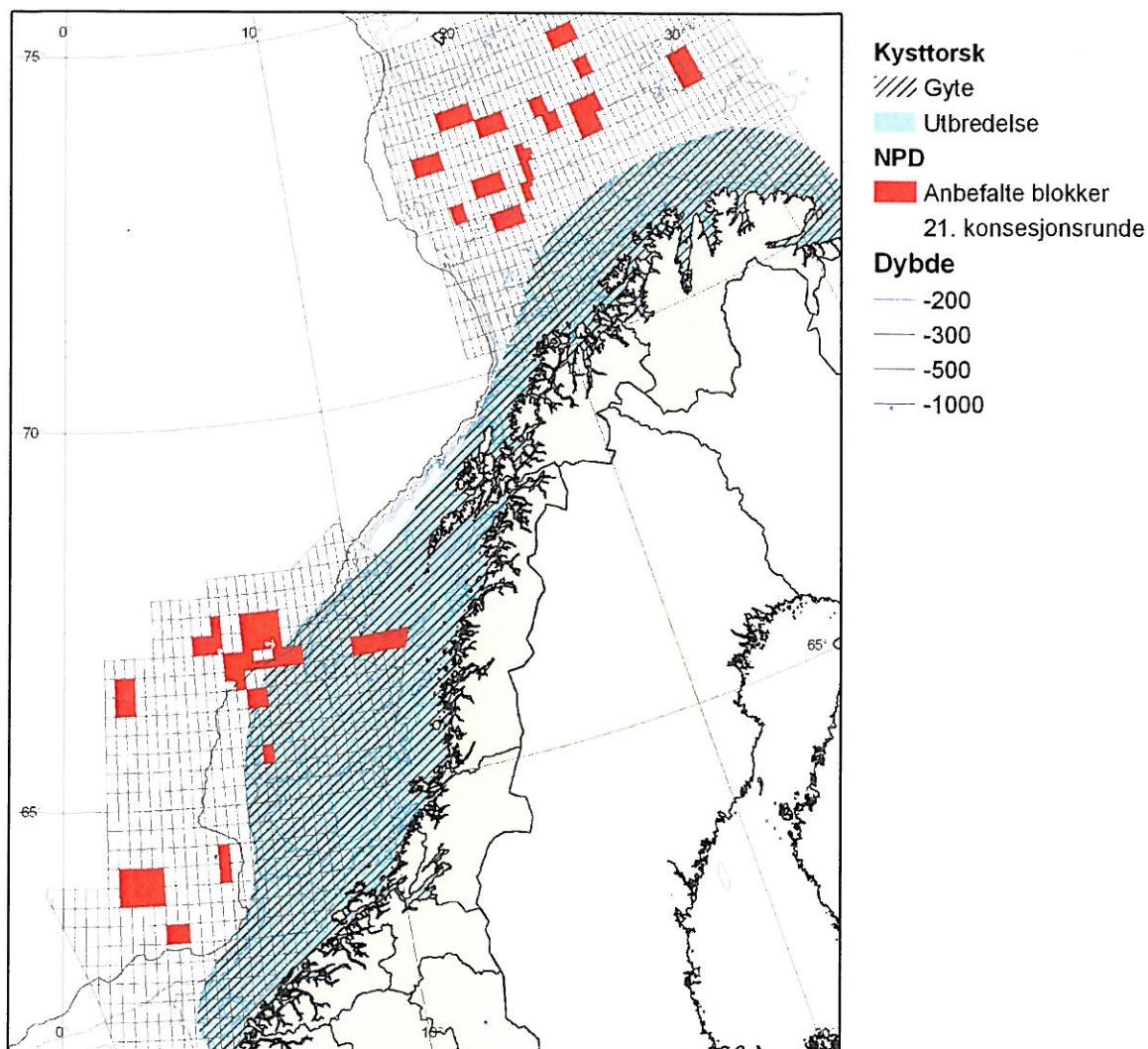
De viktigste gytefeltene for sei i norske farvann er bankene utenfor Lofoten, Haltenbanken, bankene utenfor Møre og Romsdal og Tampen og Vikingbanken i Nordsjøen (figur 5). Hovedgytingen er om vinteren, med en topp i februar. Egg og larver blir ført nordover med strømmen og yngelen etablerer seg i strandsonen langs kysten fra Vestlandet og nordover til sørøstlige del av Barentshavet i juni – august. Den vandrer ut på kystbankene som 2–4 åring. Sei er en vandrefisk som drar på nærings- og gytevandring, og eldre fisk følger norsk vårgytende sild ut i Norskehavet og på gytefeltene. De foreslåtte blokkene overlapper verken med gyteområder eller larvedriftsområder.



Figur 5 Nordøstarktisk sei. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Kysttorsk

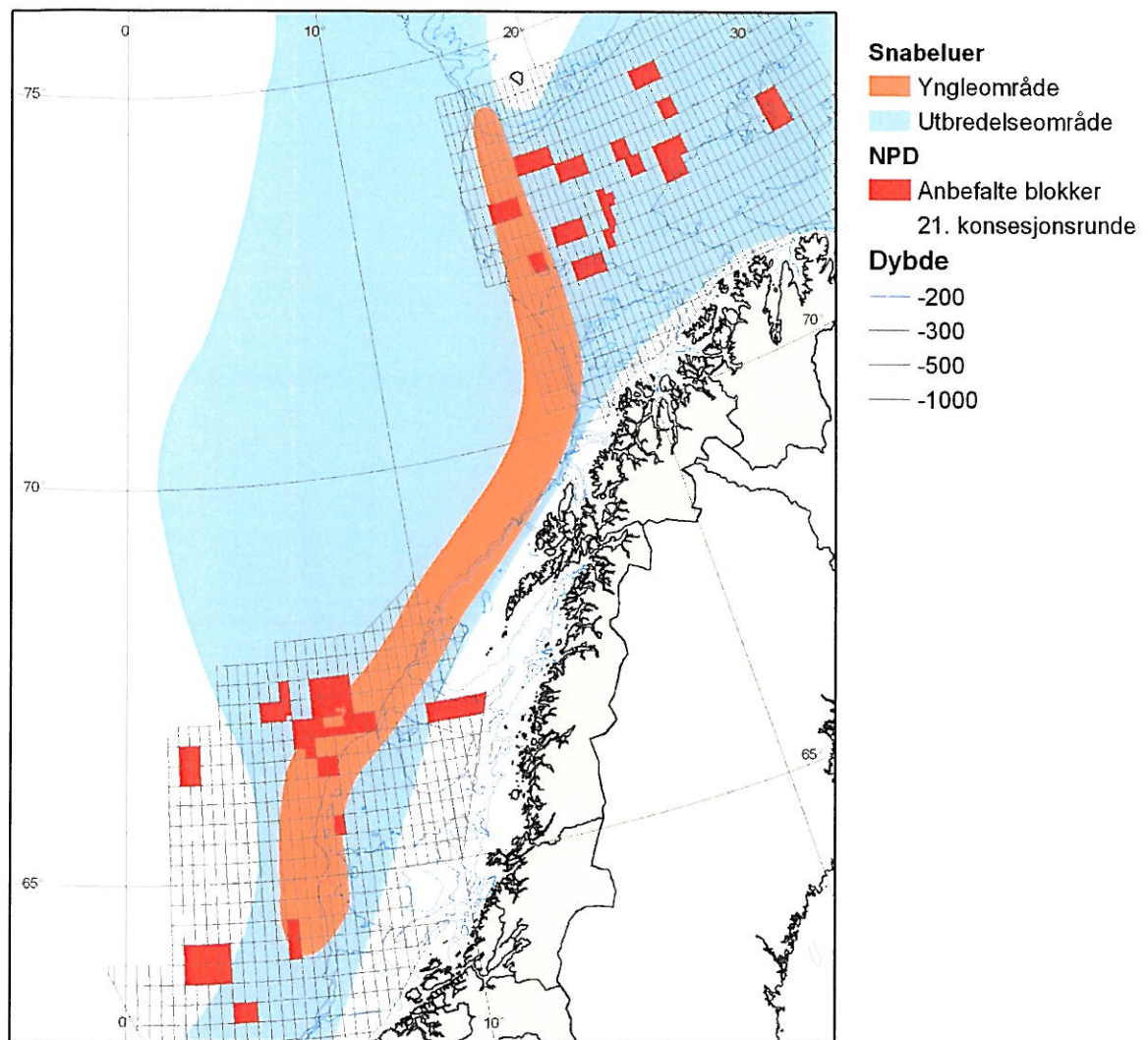
Figur 67 viser gyte- og utbredelsesområdet for kysttorsk. Gyteområdet er stort sett innenfor en 50-kilometersonen fra land.



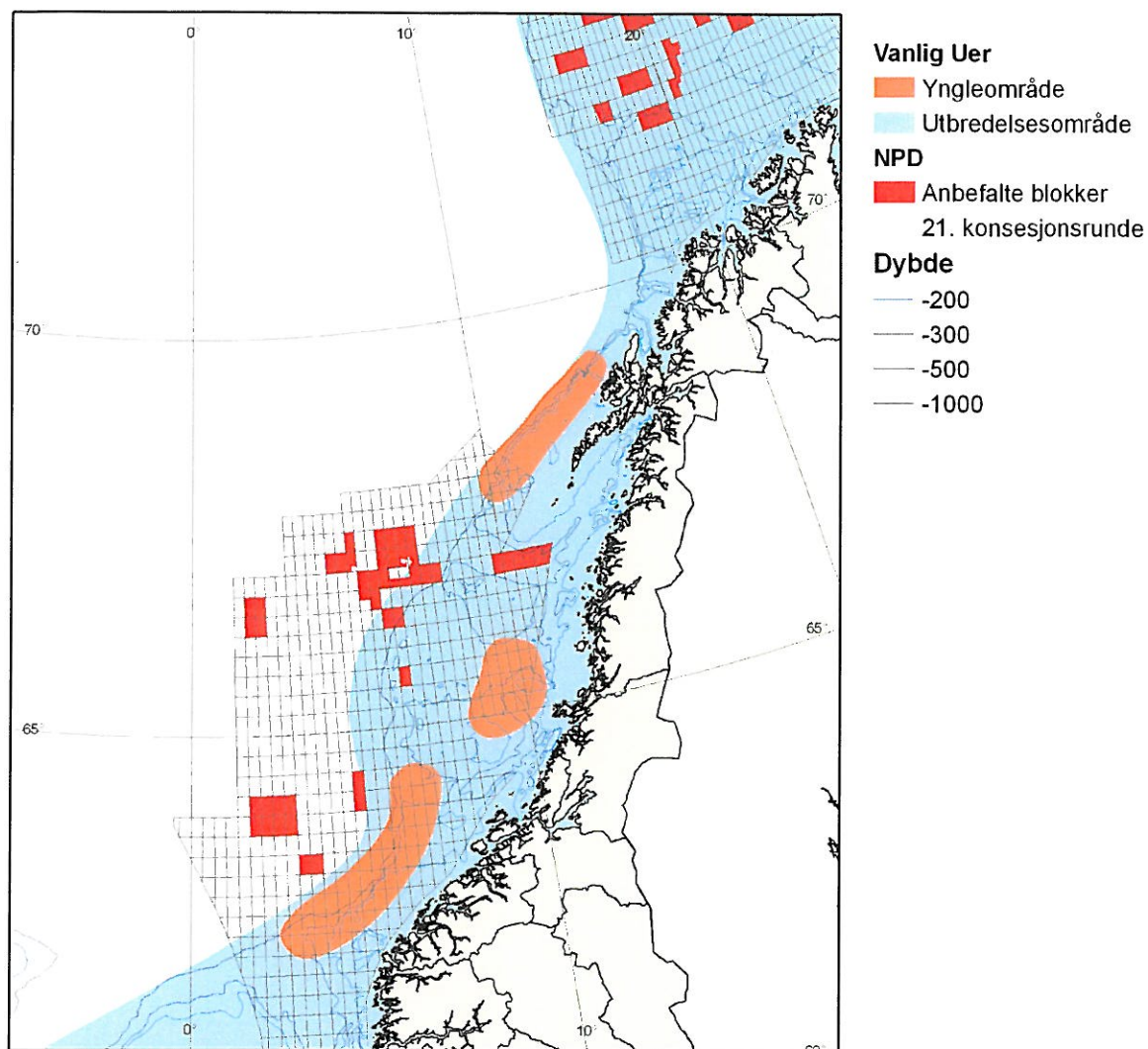
Figur 6 Kysttorsk. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Uer og snabeluer

Omtrent alle blokker i Barentshavet og rundt halvparten av blokkene i Norskehavet ligger i driftsruten for larver og yngel av snabeluer og vanlig uer (Figur 7 og 8), med unntak for blokkene lengst ute i Norskehavet. Uer gyter over store områder, men de eksakte gytefeltene er ikke kjent. Flere blokker i Norskehavet er innenfor kjente gyteområdene for snabeluer. Det frarådes å åpne for oljeboring i disse blokkene.



Figur 7 Snabeluer. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

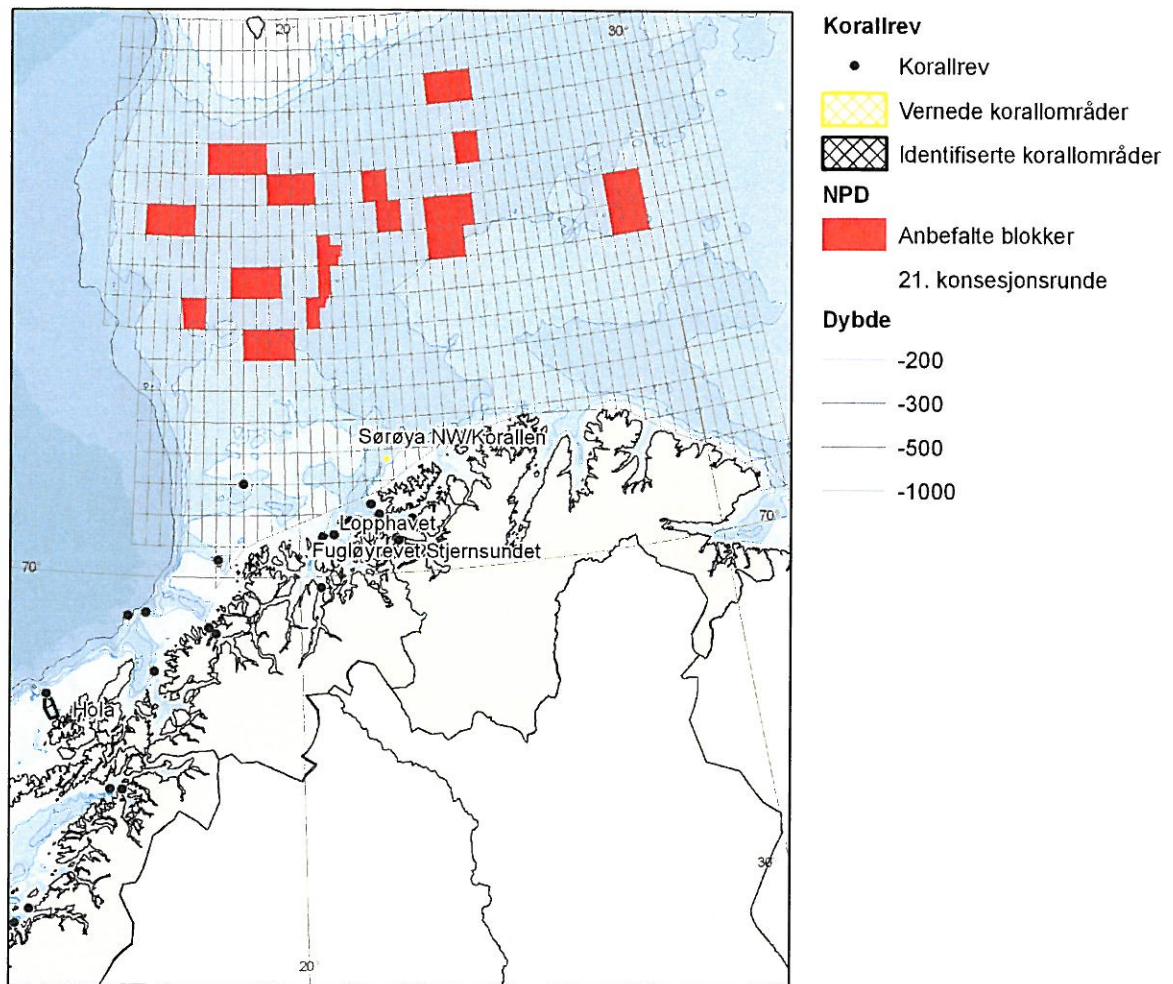


Figur 8 Vanlig uer. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

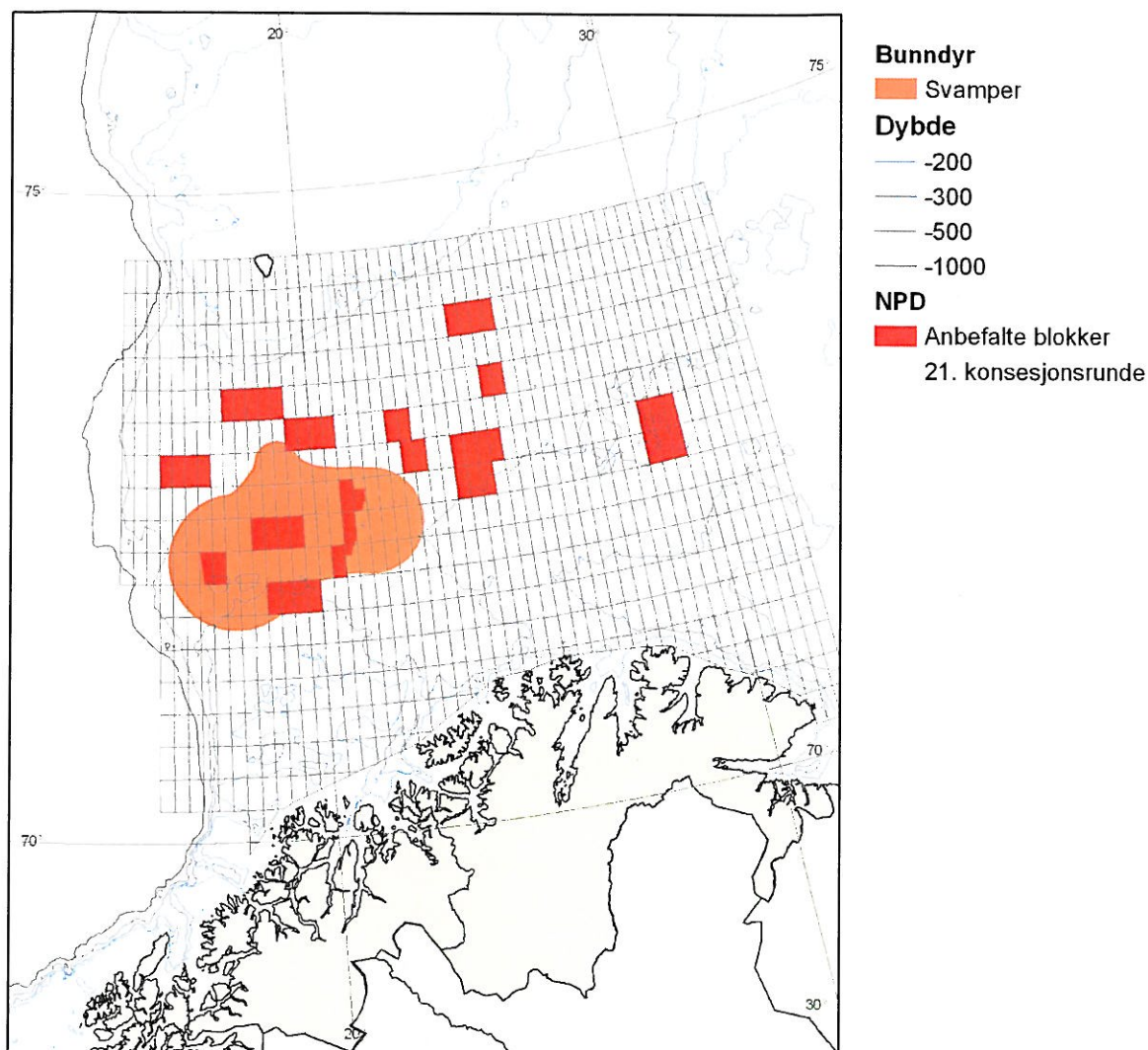
Sårbar bunnfauna

Korallrev og svampsamfunn:

Det er ingen kjente korallrev (figur 9) innefor de blokkene som er foreslått utlyst. På Tromsøflaket er det store tettheter av svamper og flere av de foreslåtte blokkene ligger i områder med svampsamfunn (figur 10). Petroleumsaktivitet i slike områder bør kun foregå med 0 fysiske utslipp, dvs. uten utslipp fra topphullseksjonen.



Figur 9 Utbredelse av sårbar bunnsfauna (koraller) ift de foreslåtte blokkene



Figur 10 Utbredelse av svamptoppfunn i Barentshavet ift. de foreslåtte blokkene i 21. konsesjonsrunde.

Sjøpattedyr

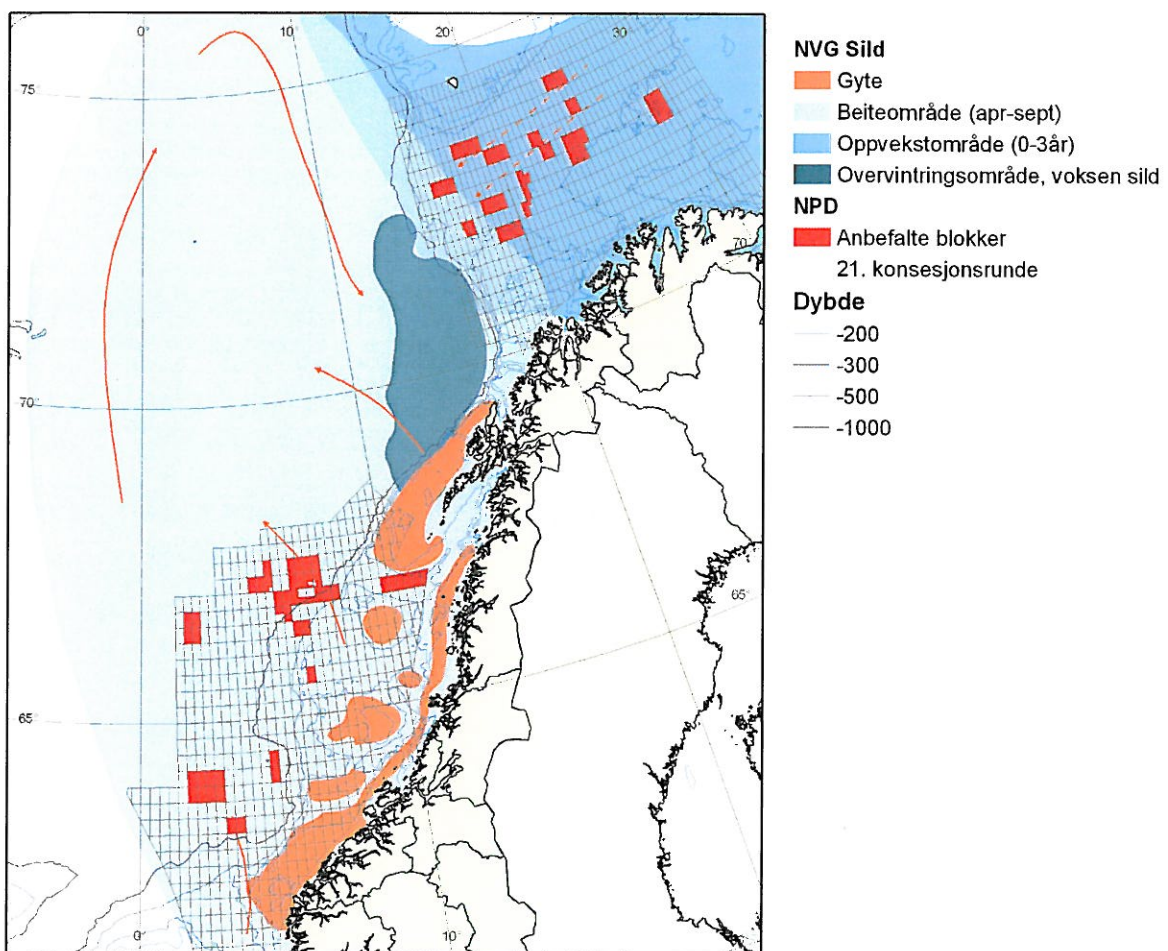
Petroleumsaktivitet kan være negativt for sjøpattedyr hvis aktiviteten påvirker kasting eller beiting. Arter som vi vet kaster i våre farvann er oftest kystnære (kystsel, ishavssel og nise), eller forbundet med is (ringsel, storkobbe) i kasteperioden. Vi kan ikke se at de blir berørte av aktivitet innen de utlyste områdene. Beiteaktivitet er gjerne forbundet med banker og sokkelkanter. I Barentshavet er de utlyste områdene stort sett i de dypere områdene av Bjørnøyarena. Kvitnosen er vel den som i størst grad beiter her. Det er ikke mulig å gi noen vurdering av mulige konsekvenser for kvitnosen i disse områdene. Men fordi kvitnosen har en relativt stor utbredelse i Barentshavet og kan sees på som en habitatgeneralist, er det lite trolig at økt menneskelig aktivitet innen de utlyste områdene vil ha en stor effekt. Kvitnosen opptrer også i Nordsjøen, i områder der menneskelig aktivitet er stor. I Norskehavet berører blokkene rundt Vøringplatået (6605-6607, 6706-6707) beiteområder for hval, som i perioder er observert i store tettheter her. Men igjen er det vanskelig å gi noen vurdering av hvilken effekt det kan ha med økt aktivitet i dette området.

Norskehavet

Pelagiske arter

Norsk vårgytende sild

Ingen av de foreslåtte blokkene ligger innenfor viktige gyteområder til denne bestanden. Hele sokkelen er et viktig larvedriftsområde, og vi anbefaler derfor at det ikke tillates med boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. juli. Ellers finnes NVG-silda i store mengder ulike deler av året innenfor flere av de foreslåtte blokkene pga gytevandring eller beitevandring, her er vi mer åpne for kunne gi konsesjoner, i og med at bestanden er veldig dynamisk i sin vandring.



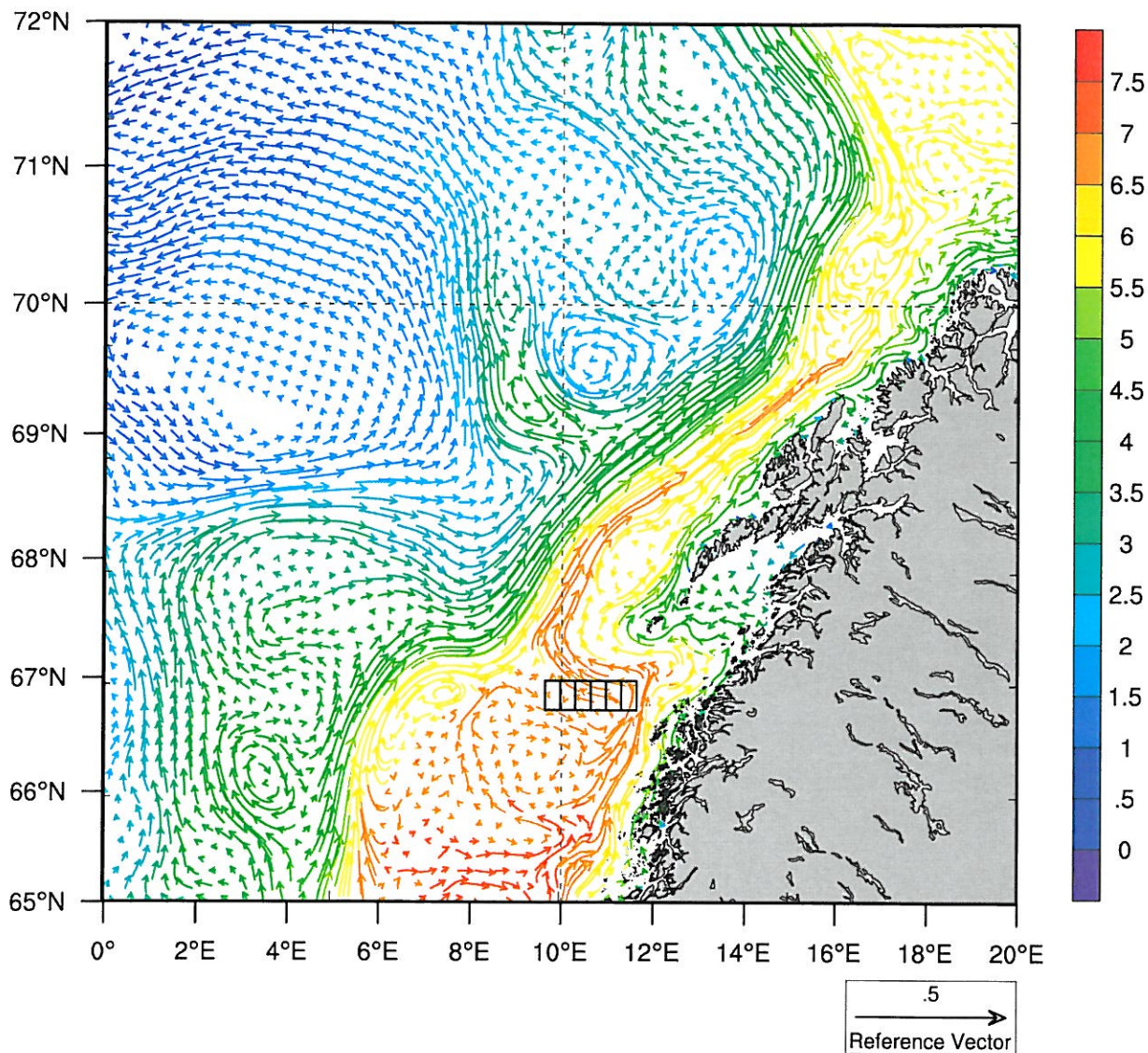
Figur 11 Norsk vårgytende sild. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Modellering av drift av sildlarver i blokkene 6609/3, 6610/1, 6610/2, 6610/3, 6611/1 og 6611/2

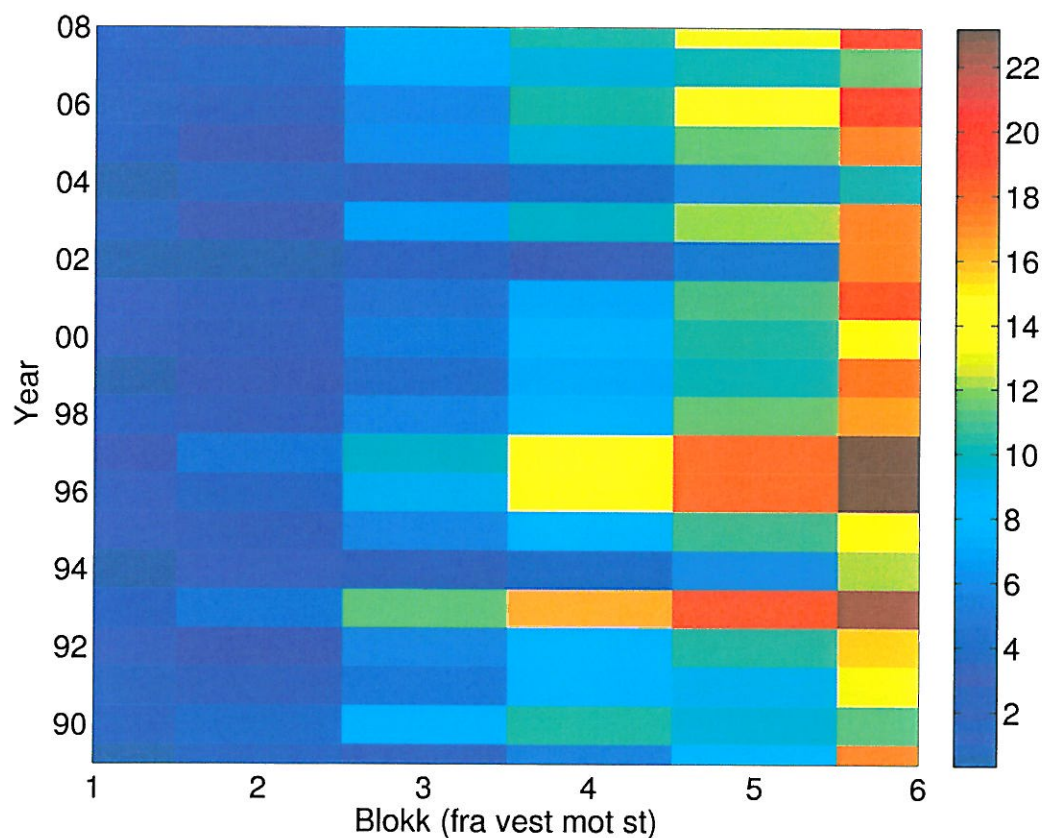
De foreslåtte 6 blokkene på 66°N er av spesielle biologisk og økologisk interesse og Havforskningsinstituttet har derfor foretatt modelleringer av drift av sildelarver gjennom disse områdene for årene 1989-2008. Modellkjøringene viser at det er de mest kystnære blokkene som har størst konsentrasjon av sildelarver (figur 12 og 13 og tabell 1) med opp til 23% av gyteproduktene

Mai 2010

i ett gitt år. Disse modellresultatene er også støttet av observasjoner gjort på larvetokt i perioden 1996 -2008. Gjennom de mest vestlige blokkene kan opp til 3.2% av gyteproduktene passere. Samlet sett viser dette at alle blokkene er i larvedriftområder, og Havforskningsinstituttet anbefaler derfor at det ikke tillates med boring i oljeførende lag i perioden 1. mars – 31. juli.



Figur 12 Midlere strømbilde i 20m dyp for april, 1989-2008. De seks rutene i kartet indikerer de aktuelle blokkene like sør for Røst. Fargeskalaen indikerer temperatur.



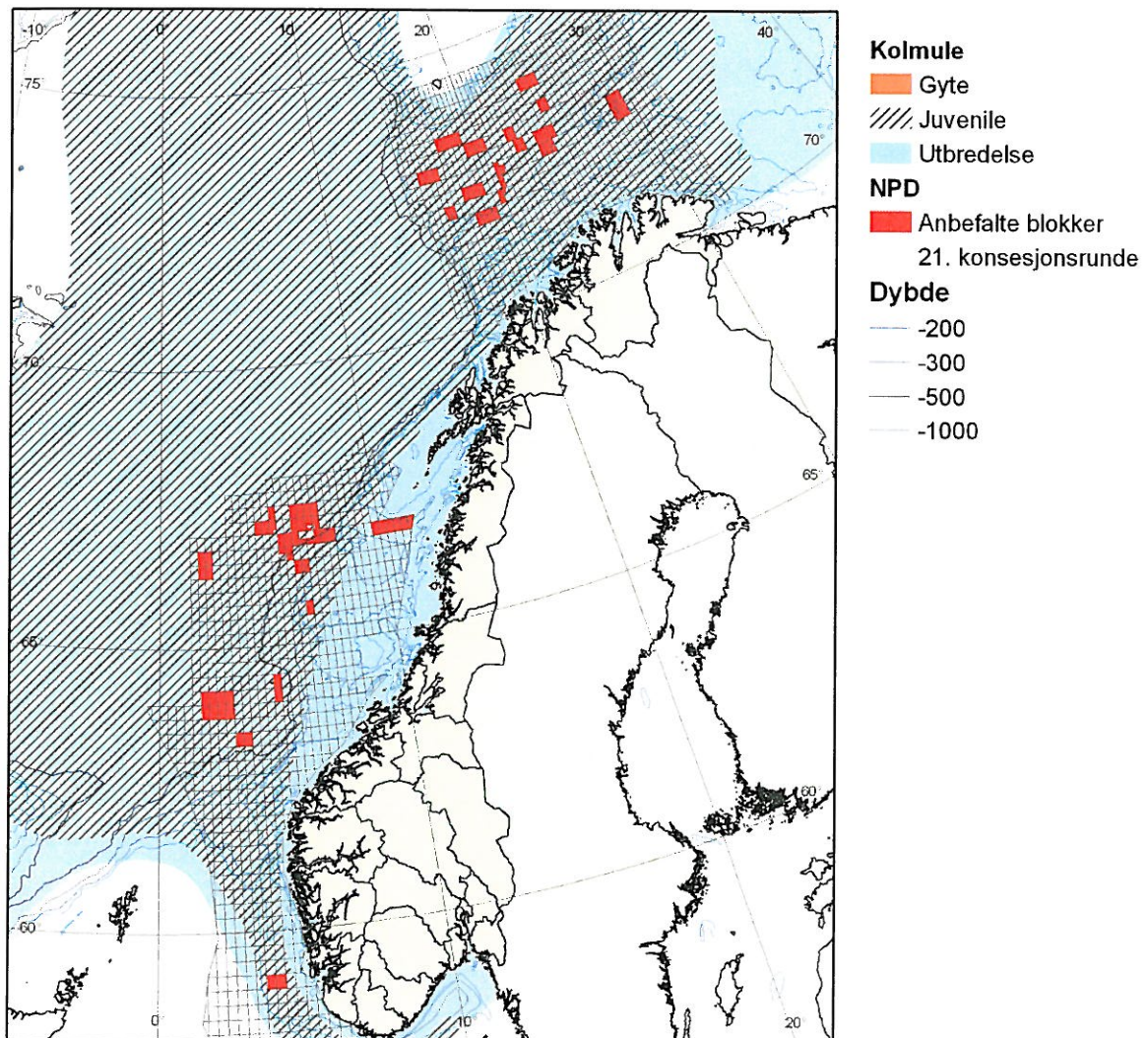
Figur 13 Prosentvis antall partikler som driver gjennom de respektive blokkene i løpet av en 150 dagers periode.

Tabell 1 Minimum, maksimum og midlere prosentvis andel av gytteprodukter som er innom de respektive blokkene i løpet av en 150 dagers periode.

	Blokk 1	Blokk 2	Blokk 3	Blokk 4	Blokk 5	Blokk 6
Minimum (%)	0.34	0.69	1.70	3.11	5.22	10.27
Maks (%)	3.19	5.28	11.62	16.22	18.81	23.16
Middel (%)	1.21	2.74	6.01	8.82	11.26	16.63

Kolmule, makrell og taggmakrell

Alle disse bestandene finnes i til dels store konsentrasjoner som voksen fisk i de foreslåtte blokkene i Norskehavet. Men på samme måte som med NVG-silda er disse bestandene dynamiske og det er ikke forventet store problemer dersom det gis konsesjoner. Det kan forekomme konflikter med fiskeri i enkelte perioder



Figur 14 Kolmule. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Bunntilknyttede arter

Nordøstarktisk torsk og kysttorsk

Gyteområdene som er vist i Figur 3 og Figur 6, er de tradisjonelt viktigste områdene. I senere år har man observert gyting lenger nord og øst. Det er store år-til-år variasjoner i utbredelse og drift av larver og 0-gruppe, slik at i et gitt år kan utbredelsen være mindre.

Nordøstarktisk hyse

Gyteområdene for hyse er ikke kartlagt i detalj. Kjente gyteområder er markert i figuren, men mest sannsynlig foregår gyting langs hele norskekysten fra fjordene ned til dypere vann til om lag 600 meters dyp (se Figur 4).

Nordøstarktisk sei

De viktigste gytefeltene for sei i norske farvann er bankene utenfor Lofoten (se Figur 5), Haltenbanken, bankene utenfor Møre og Romsdal og Tampen og Vikingbanken i Nordsjøen. Hovedgytingen er om vinteren, med en topp i februar. Egg og larver blir ført nordover med strømmen og yngelen etablerer seg i strandsonen langs kysten frå Vestlandet og nordover til sørøstlige del av Barentshavet i juni – august. Den vandrer ut på kystbankene som 2–4 åring. Sei er en vandrefisk som drar på nærings- og gytevandringer, og eldre fisk følger norsk vårgytende sild ut i Norskehavet og på gytefeltene.

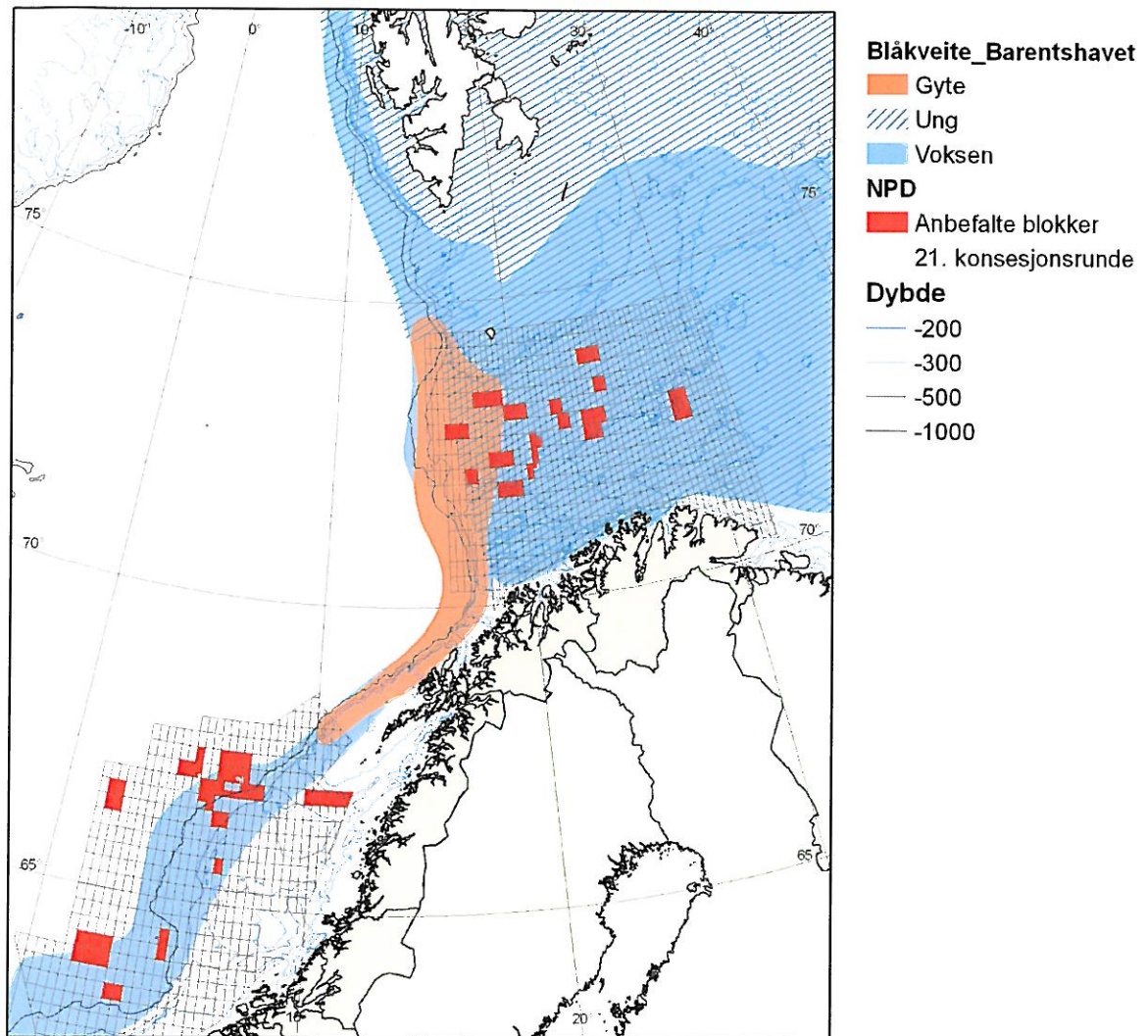
Vanlig uer og snabeluer

De fleste blokkene i Norskehavet og Barentshavet ligger i driftsruten for larver og yngel av snabeluer og vanlig uer, med unntak for blokkene lengst ute i Norskehavet (se Figur 7 og Figur 8). Uer gyter over store områder, men de eksakte gytefeltene er ikke kjent.

Blåkveite, blålange, lange, vassild og brosme

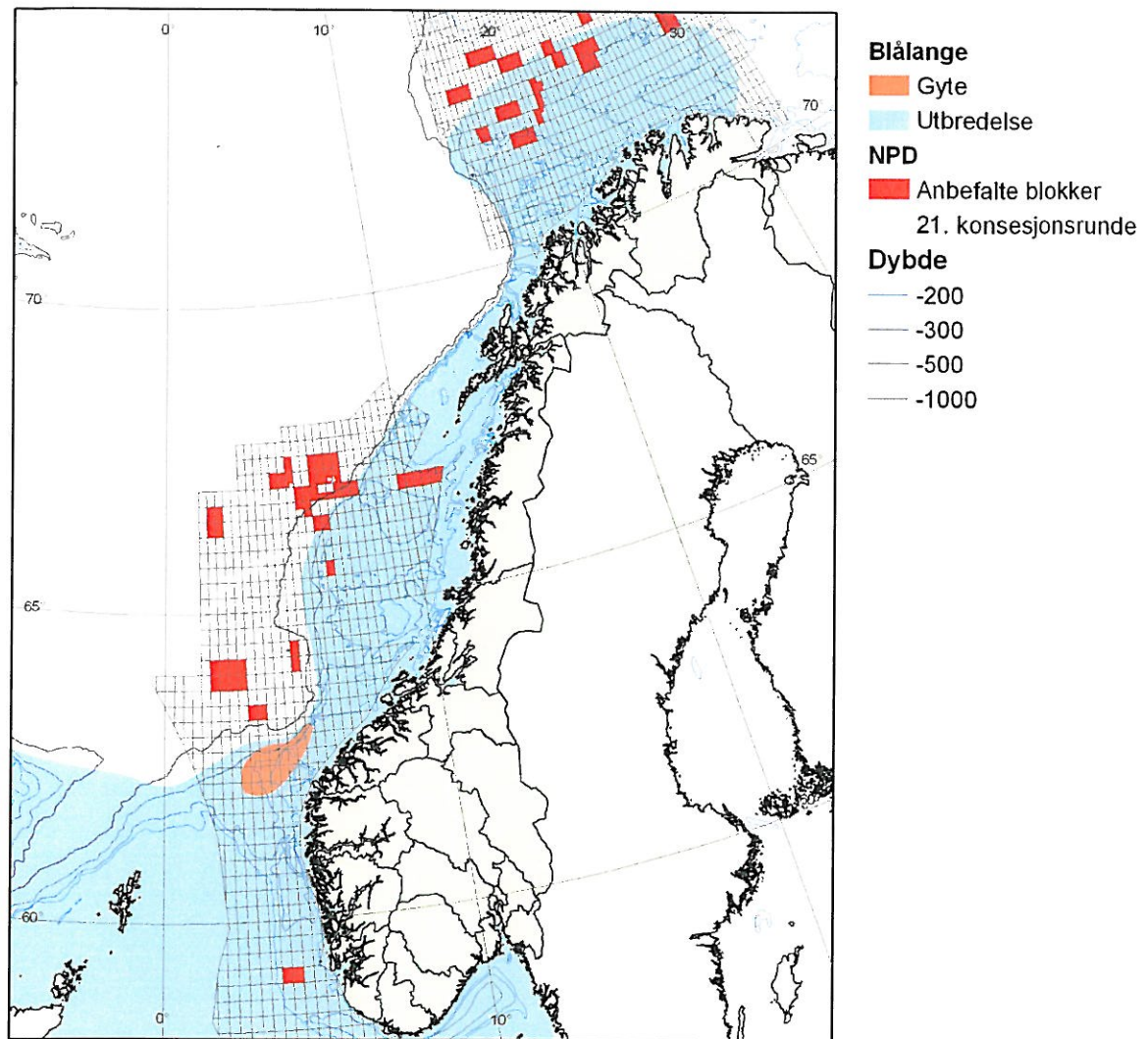
Generelt er kunnskapen for begrenset til å gi spesifikke råd på for disse artene. I enkelte tilfeller er det overlapp mellom utbredelse, gytefelt og de foreslåtte blokkene. For blokker der det er overlapp med gytefelt (vassild) anbefaler vi at blokken ikke åpnes. Bestandssituasjonen for blålange er ikke god, og ICES anbefales at det ikke tillates fiske på denne arten. Man bør derfor sikre livshistorisk viktige områder for denne for å sikre en gjenoppbygging av bestanden, men man har pr. i dag en for dårlig oversikt over utbredelse og biologi for blålange til å kunne gi spesifikke om vern av områder.

Blåkveite



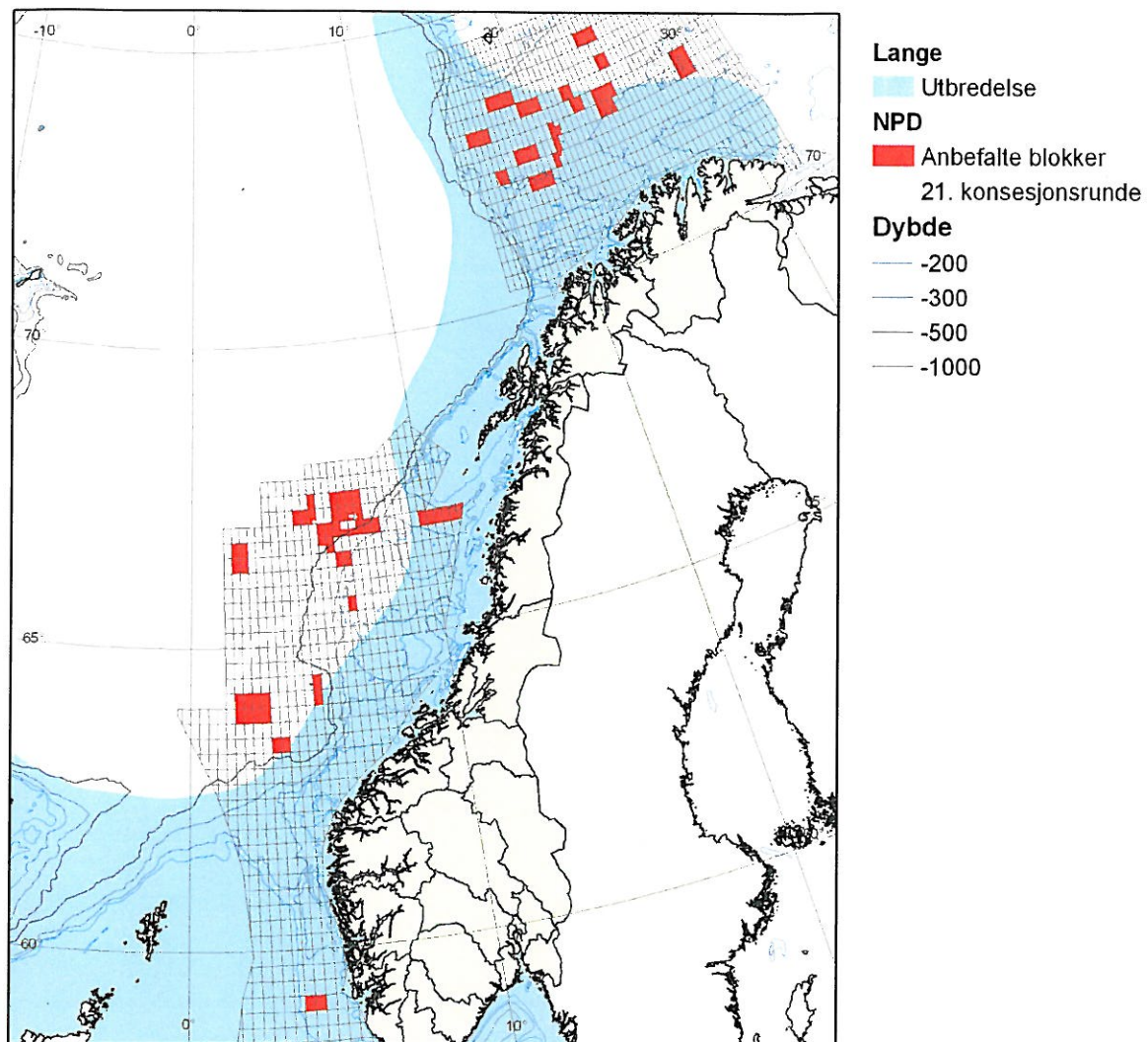
Figur 15 Blåkveite. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet og Norskehavet ifm. 21. konsesjonsrunde.

Blålange



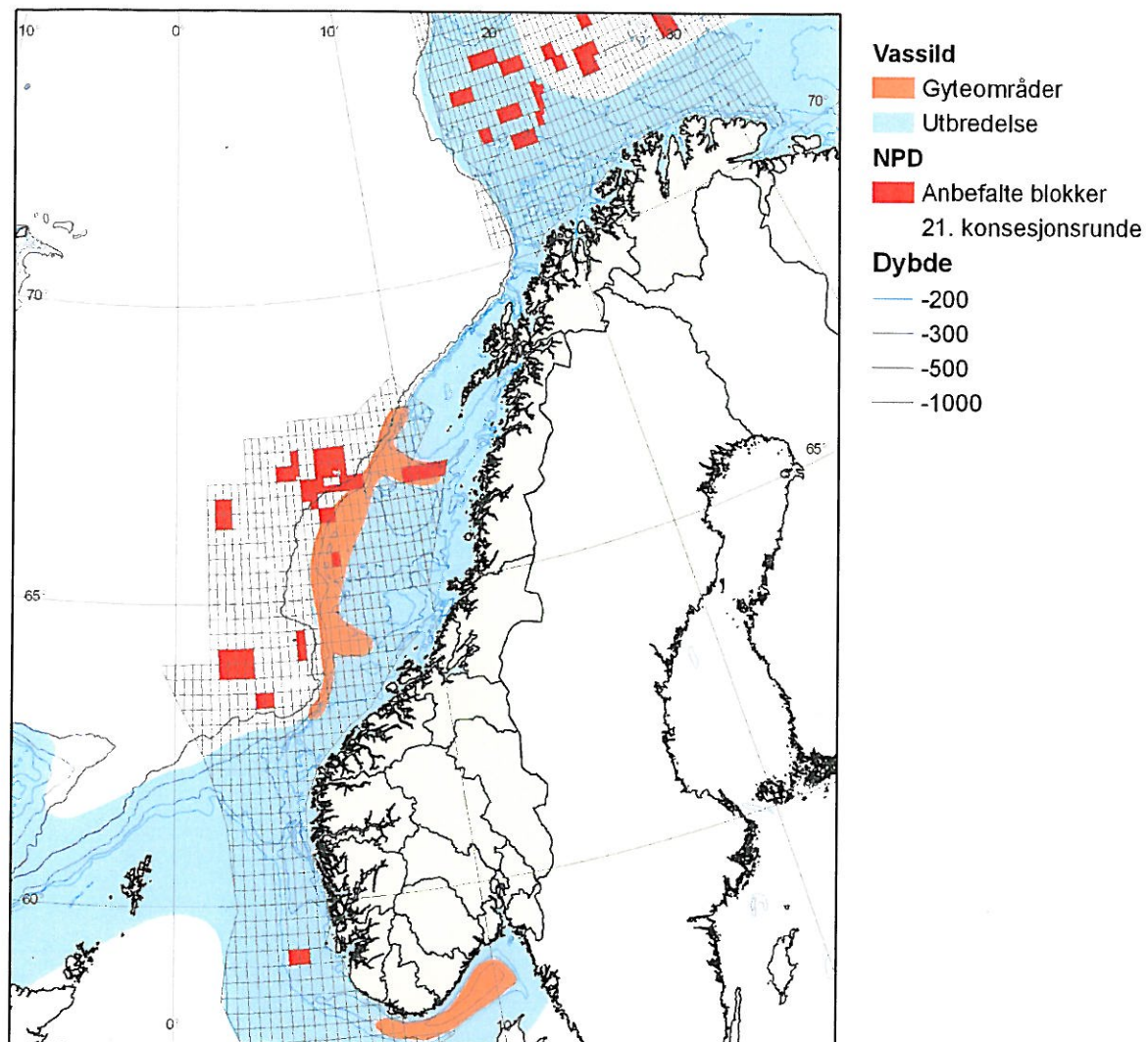
Figur 16 Blålange. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen ifm. 21. konsesjonsrunde.

Lange



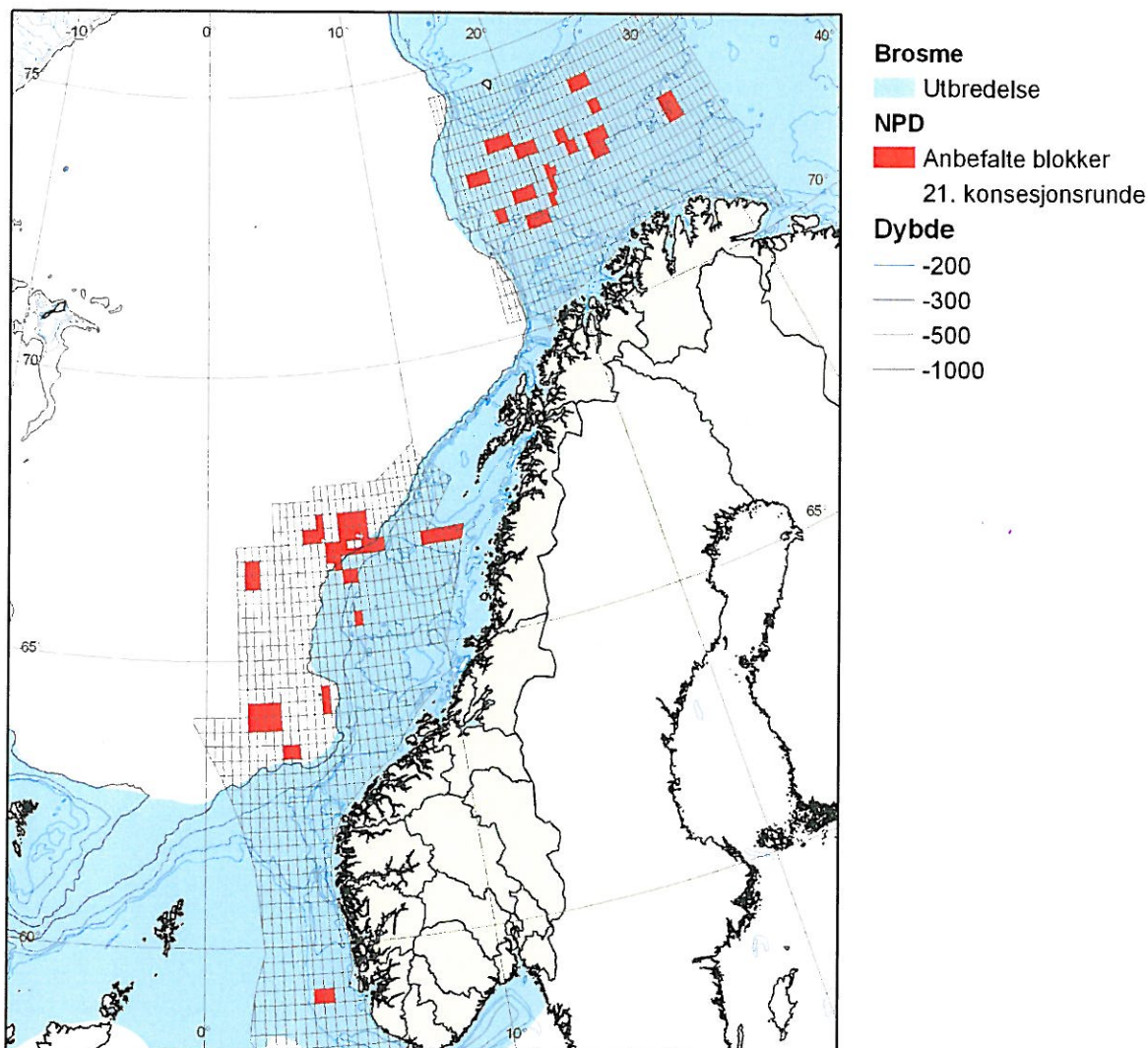
Figur 17 Lange. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen ifm. 21. konsesjonsrunde.

Vassild



Figur 18 Vassild. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen ifm. 20. konsesjonsrunde.

Brosme



Figur 19 Brotse. Kart som viser viktige områder under ulike livsstadier sammen med blokker som er foreslått åpnet i Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen ifm. 21. konsesjonsrunde.

Sårbar bunnfauna

Kontinentalsokkelen i Norskehavet har noen av verdens største forekomster av dypvannskoraller. Det er konsentrasjoner langs eggga og skråningen, og langs kantene av fiskebanker og andre skråninger og på toppene av skuremerker av isfjell. Eksempler på områder med store forekomster er Lofoten/Træna, fra Kristin-feltet og nordover, Iverryggen, Sularevet, Storegga og Breisunddypet.

Konflikter mellom petroleumsaktiviteter og korallrev kan oppstå i flere faser av utviklingen av et felt. Prøveboring kan påvirke koraller i nærheten med ankring og utslipp av borekaks. I produksjonsfasen vil ovenfor nevnte punkter gjelde pluss tilleggsoppankring av plattformer og utslipp av produsert vann etc. Legging av rør og kabler mellom installasjoner på et petroleumsfelt og eventuelle tilkøpling

Mai 2010

til rørledningssystemer mellom felt er også aktuelle påvirkningspunkter, samt utslipp i forbindelse med testing av rørledninger. Eventuelle utilsiktede utslipp vil komme i tillegg.

Både på for eksempel "Kristin" og "Skarv" går ledninger og andre installasjoner på havbunnen svært nær korallforekomster (10-talls m). Vi har ikke oversikt over eventuelle påvirkninger av at operasjoner foregår så tett på korallforekomstene. Bruk av aktive bunnfiskeredskap er forbudt på korallrev for å sikre at disse ikke blir skadet. Sett i lys av at man ikke i detalj kjenner effekten av fysisk påvirkning fra annen aktivitet samt utslipp av borekaks bør man vurdere om det ikke bør innføres et generelt forbud mot alle typer operasjoner på havbunnen på og i den umiddelbare nærhet av alle korallrev, også de som ikke ligger i et verneområde.

Træna korallvernområde

Blokkene 6609/3, 6610/1, 6610/2, 6610/3, 6611/1 og 6611/2 ligger rett sør for Røstbanken, og blokk 6610/3 og 6611/1 dekker nesten hele Trænarevet korallvernområde og blokk 6611/2 ligger i et kontrollområde som brukes i forskningen. Dette området ble stengt for bunntråling av FKD i november 2009. Offisielt kalles det Trænarevet og er avgrenset av rette linjer trukket mellom følgende posisjoner:

1. N 67°01,20'	Ø 10°46,20'
2. N 67°01,20'	Ø 11°21,00'
3. N 66°51,60'	Ø 11°19,80'
4. N 66°51,60'	Ø 10°46,20'

Revet ble kartlagt i 2002 med multistråleekkoldd og er rundt 23 x 12 km. Tellinger antyder at antall korallrev i dette området er rundt 1500. Korallrevene er dokumentert med en rekke ROV-undersøkelser og akustisk sub-bottom profiler. Det er også tatt grabbprøver for å beskrive fauna og bruke korallfragmenter til å bestemme alderen som viser at disse er minst 7000 år gamle. Sannsynligvis er der også korallrev utenfor det angitte området mot nordvest og langs den sørlige kanten mot øst.

Forskning

Havforskningsinstituttet brukte Trænafeltet som et hovedstudieområde for EU-prosjektet HERMES (Hotspot Ecosystem Research on the Margins of European Seas) og for EU prosjektet CoralFISH. Revene brukes også som studieområde i NFR prosjektet CORDINO som utviklere simuleringsmodeller for strømfelt over revene. Forskningen viser at revene er avlange og vokser mot bunnstrømmene. Det er en sonering på revene ved at det bare er den fremre delen (hodet) som har levende korallkolonier og den bakre delen (halen) består av korallgrus. Revene er rundt 150-200 m lange. Det betyr at hvis området ble kolonisert etter siste istid så vokser reven med en hastighet på 1.5-2 cm i året mot strømmen. Dette korallfeltet passer altså ypperlig til å studere revenes vekst, miljøforholdene som styrer veksten og det biologiske mangfoldet som er knyttet til de forskjellige sonene på revene.

Mai 2010

Svamper

Vår forskning har også dokumentert store forekomster av svamp (hovedsakelig *Geodia*) i Træna korallfredningsområde. En stor *Geodia*-svamp kan bli mer enn ti kilo, og kan filtrere mellom 73 000 – 240 000 l vann i døgnet. Ved sedimentstress kan svamper vise subletale effekter som nedsatt vekst og formeringsevne. Svampene har meget fine filtere som lett kan tettes. Ekstra mineralpartikler fører også til at næringsverdien i filtratet går ned. Således kan svampene være utsatt for ekstra partikler i vannet som en følge av utslipp av borekaks etc.

Samlet vurdering av Trænarevet

Træna korallfredningsområde er således et meget viktig område for vitenskapelige undersøkelser og som et referanseområde i så henseende. Det er også det eneste av de nå 8 områdene som er stengt mot bunntåling som har typen langstrakte rev, og i tillegg tette bestander av store svamper.

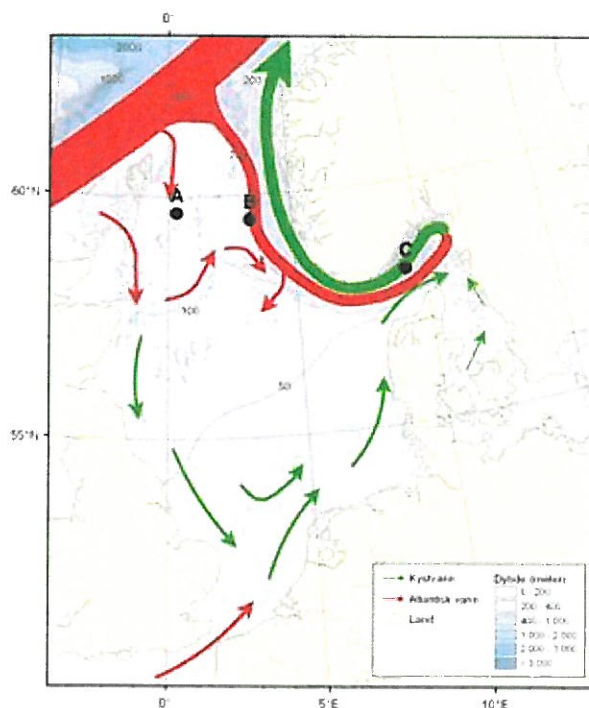
Havforskningsinstituttet fraråde derfor at blokkene som dekker Træna korallfredningsområde samt blokken rett øst for dette åpnes for petroleumsaktivitet. Vi forventer også at det er korallrev i blokken rett vest for de to inngår i Trænarevet og vi fraråder også at disse åpnes

Videre ligger disse blokken oppstrøms for de sårbare og verdifulle områdene i Lofoten – Vesterålen, og eventuell utslipp fra uhellshendelser vil med all sannsynlighet drive inn i de sårbare områdene og ramme disse i stor grad. Nylige simuleringer av oljedrift fra utslipp på Nordland V utført av DNV som en del av oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet viser dette. Sett i lys av Deepwater Horizon utslippet i Mexicogulfen i april-mai 2010 er Havforskningsinstituttets totalvurdering at disse blokkene (6609/3, 6610/1, 6610/2, 6610/3, 6611/1 og 6611/2) ikke bør åpnes for petroleumsvirksomhet.

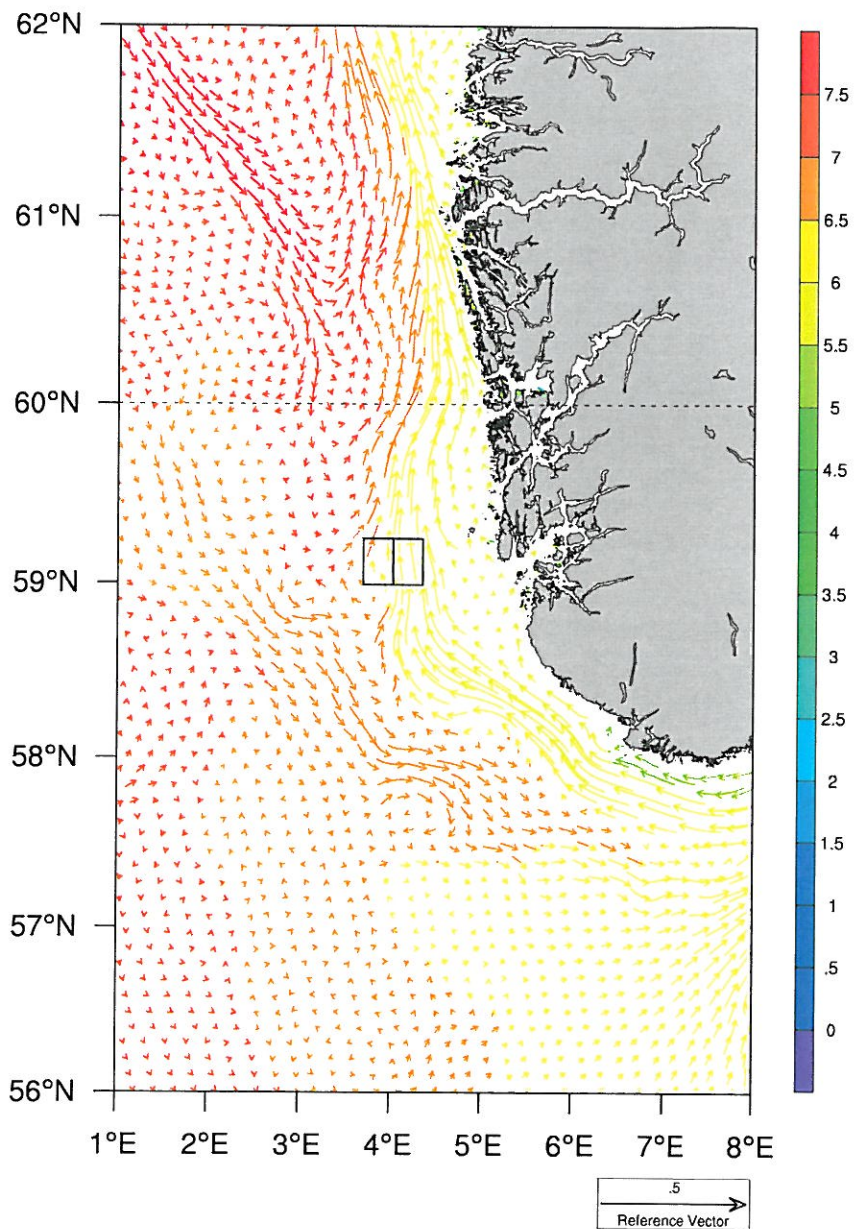
Nordsjøen

Det midlere strømbildet for Nordsjøen er vist i figur 20. Grønne piler angir kystvann, og gir et bilde av Kyststrømmen fra sør mot nord. De røde pilene viser midlere strømmer av atlantisk vann inn området. De to aktuelle blokkene (26/12 og 27/10) er kystnære og ligger sentralt i forhold til sirkulasjonen inn og ut av Skagerrak. Et langtidsmidlet modellert strømkart i 20 m dyp for april måned (midlet over perioden 1989-2008), samt et kart for april 1999 (vilkårleg valgt år), er vist i figur 21 og 22. De to blokkene ligger tvers over Norskerenna og i kyststrømmens influensområde.

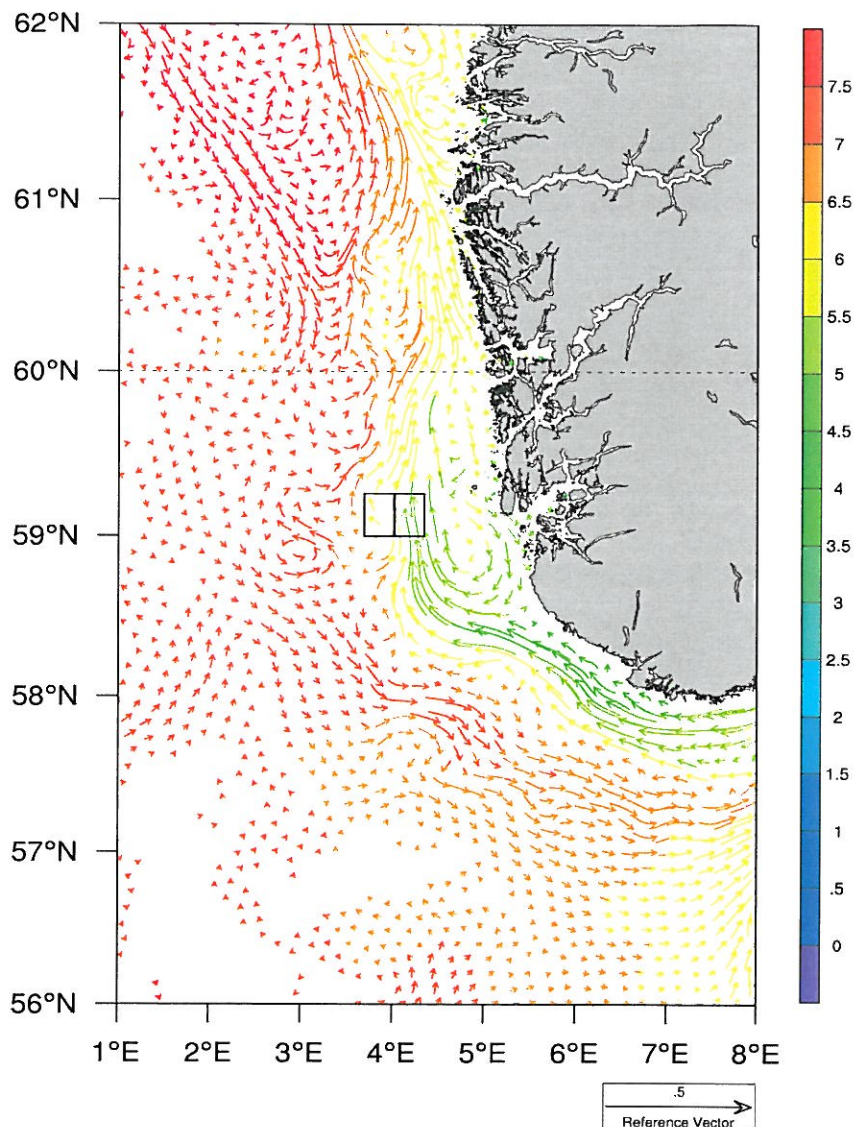
De to strømkartene viser at langtidsmidlet strøm vil transportere et utslipp nordover, mens et årsspesifikt månedsmidlet strømkart indikerer at kyststrømmen varierer såpass mye at et eventuelt utslipp også kan drive inn mot kysten (pga virvler ol.). Et annet viktig poeng er at et utslipp av olje vil legge seg på og nær overflaten og vil i langt større grad påvirkes av den til enhver tid gjeldene vindretning, og i mindre grad hovedstrømretning i en større del av vannsøylen.



Figur 20 Hovedsirkulasjonsmønsteret i Nordsjøen og Skagerrak. Røde piler: Atlantisk vann, Grønne piler Kystvann.



Figur 21 Langtids modellert strømkart i 20m dyp for april måned (midlet over perioden 1989-2008). Foreslåtte blokker inntegnet.



Figur 22 Modellert strømkart i 20m dyp for april måned 1999 (vilkårlig valgt år). Foreslåtte blokker inntegnet.

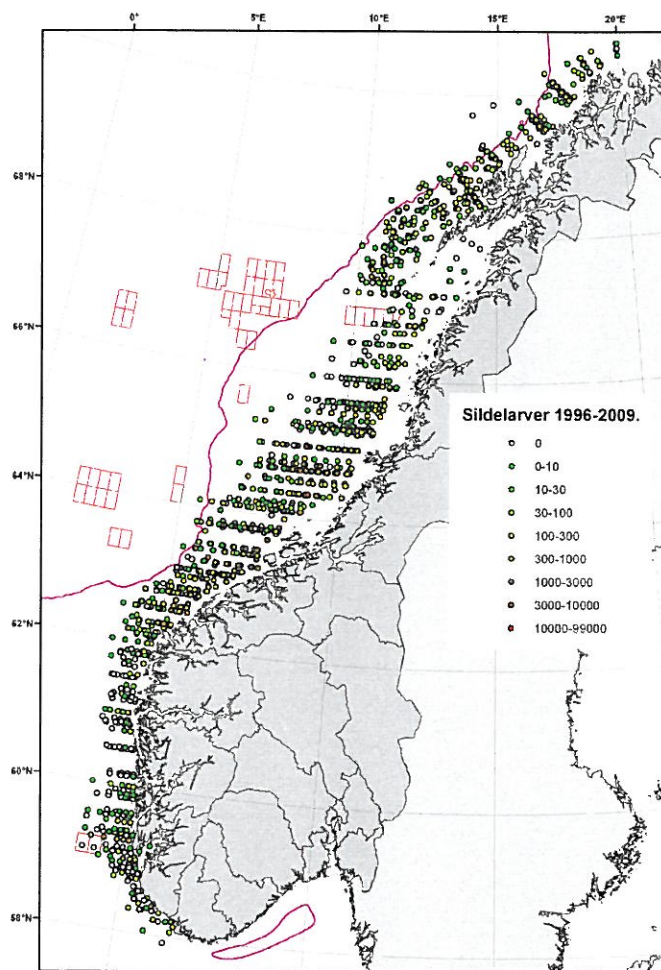
Pelagiske fiskeressurser:

Sild

Sild gyter på bunnen og er avhengig av at bunnssubstratet (sand/grus) er av egnet kvalitet for å gyte. De to utlyste blokkene i Nordsjøen (Blokk 26/12 og 27/10), ligger forholdsvis nær kysten og like vest for Karmøy. Karmøyfeltet er et gammelt gyteområder for norsk vårgytende sild (NVG sild). Nyklekte larver stiger opp i vannsøylen og de utlyste blokkene ligger i larvenes potensielle driftrute nordover etter at de er klekket i april-mai (figur 23). Vandringmønsteret hos NVG sild er svært dynamisk og

Mai 2010

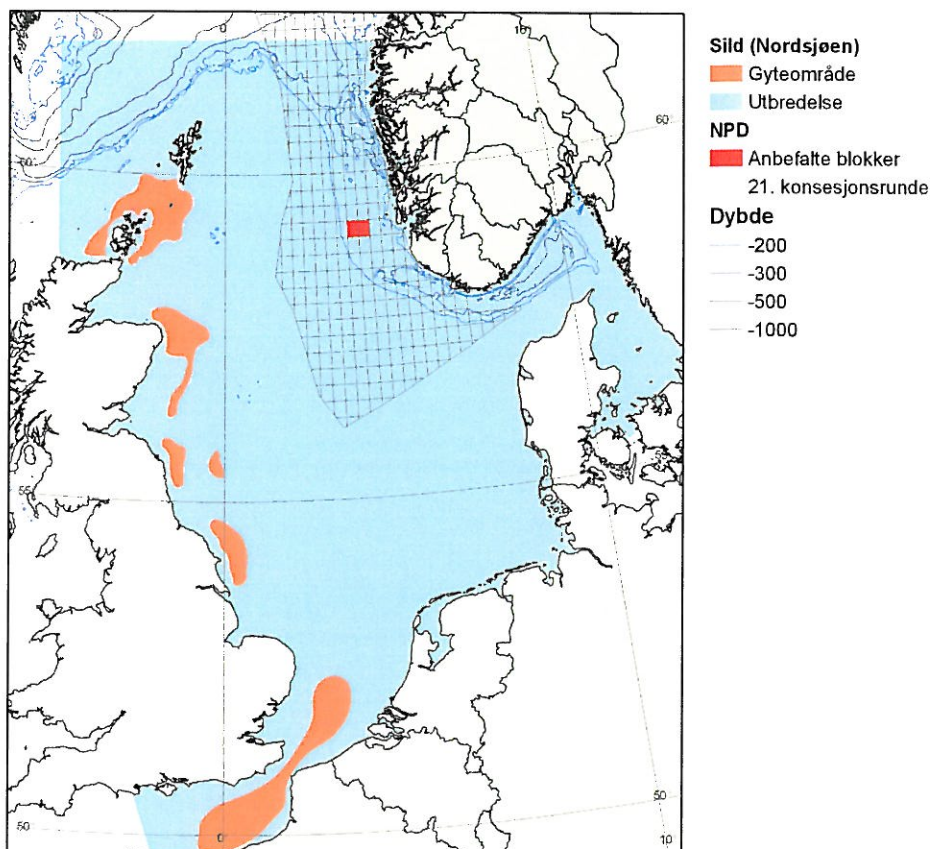
dette gjelder også gyteområdene. I første halvdel av 1900-tallet var gyteområdene utenfor Karmøy svært viktige og en stor del av bestanden gytte der. Etter dette har NVG silda i større grad gytt lenger nord (spesielt på Møre feltene), men vi hadde en periode med gyting utenfor Karmøy også på 1990-tallet. De siste to årene (2009-2010) har det vært et betydelig fiskeri i områdene i Rogaland noe som tyder på at NVG silda igjen har gytt her.



Figur 23. Fordeling av sildelarver langs kysten april-mai 1996-2009. Foreslåtte blokker inntegnet.

Silda i Nordsjøen gyter hovedsakelig på høsten. Gyteområdene ligger vest og nord i Nordsjøen (figur 24). Når larvene klekkes kommer de opp i de frie vannmassene og blir transportert med strømmene over Nordsjøen til oppvekstområdene som ligger i østlige Nordsjøen og i Skagerrak-Kattegat. Driften av sildelarver fra gyteområder foregår i oktober-mars. Denne transporten av larvene til oppvekstområdene er viktig for overlevelsen.

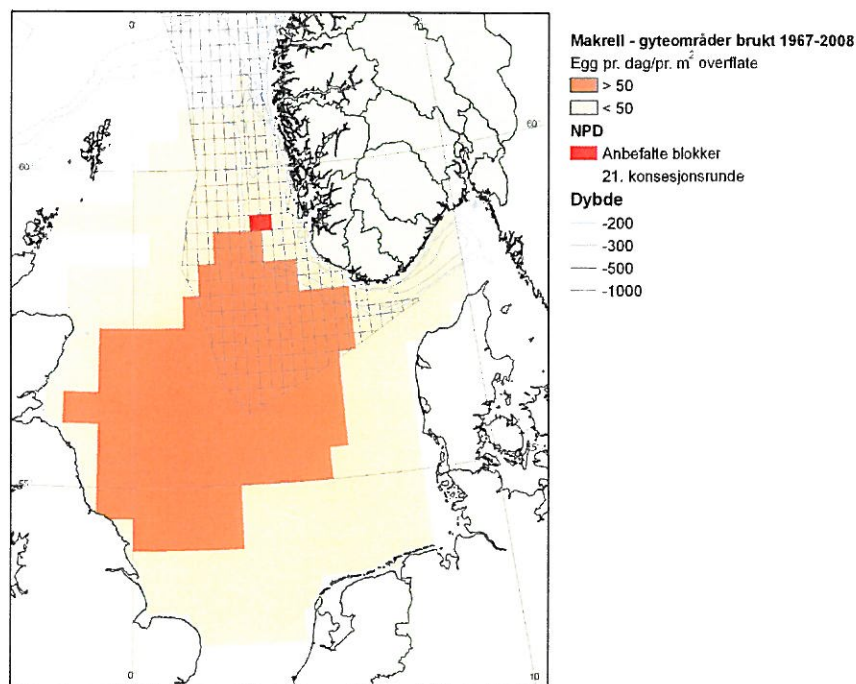
Modellering indikerer at driften av sildelarver fra gyteområdene til oppvekstområdene i hovedsak går lenger sør og de to blokkene vil sannsynligvis ha liten effekt på denne larvedriften.



Figur 24 Utbredelse av sild i Nordsjøen og lokalisering av gyteområder. Foreslåtte blokker inntegnet.

Makrell

I Nordsjøen gyter makrell fra midten av mai til slutten av juli. Eggene gytes i overflatelaget der de driver rundt til de klekkes. Klekketiden er avhengig av temperaturen, men vanligvis klekkes de i løpet av en knapp uke. Gyteområdet i Nordsjøen har vært undersøkt siden 1967, sist i 2008, og gytefeltet er vist i figur 25. Gyteområdet varierer en del innenfor disse grensene. Hovedgyteområdet (orange) er definert som områder som i hvert fall en gang i løpet av disse årene har hatt daglig gyting på med mer enn 50 egg per m² overflate, mens det lys orange området markerer mindre intens gyting. Gyteområdet har et enkelt år aldri vært så stort som figuren viser, men det har alltid falt innenfor det angitte området. Det samme gjelder for hovedgyteområdet. Dette har variert i størrelse og utbredelse, men alltid vært innenfor det røde området. De aktuelle blokkene ligger like nord for hovedgyteområdet.



Figur 25 Gyteområder for makrell 1967-2008. Foreslåtte blokker inntegnet.

Lenge lå Ekofisk sentralt i gyteområdet, men hovedgytingen har siden tidlig på 1990 tallet forflyttet seg vestover slik at hovedgytefeltet nå stort sett ligger vest for Ekofisk. Hva som er årsaken til dette vet vi ikke, men det kan skyldes gytebestandens størrelse, alderssammensetning, oseanografi - klima, beiteforhold, vannkvalitet, forurensning, oljeaktivitet etc. Derfor vet vi heller ikke om eller eventuelt når hovedgytingen vil forflytte seg motsatt vei igjen. Makrellbestanden i Nordsjøen brøt sammen i løpet av få år på slutten av 1960- og begynnelsen av 1970 tallet. Før sammenbruddet var bestanden på ca 3 millioner tonn, men har siden holdt seg på 50-200 000 tonn. Årsaken til sammenbruddet var overfiske, men hvorfor bestanden ikke har tatt seg opp igjen siden vet vi ikke, men sannsynlige faktorer er de samme som kan ha ført til forskyvning av gyteområdet. Om høsten fisker vi på all tre makrellkomponentene, vestlig-, sørlig- og nordsjømakrell. Hvor mye av hver komponent som går med vites ikke. En grunn til at nordsjømakrellen fortsatt er lav kan være at fangstene av denne komponenten har vært og fortsatt er for store, selv om det er tatt reguleringsgrep i mange år.

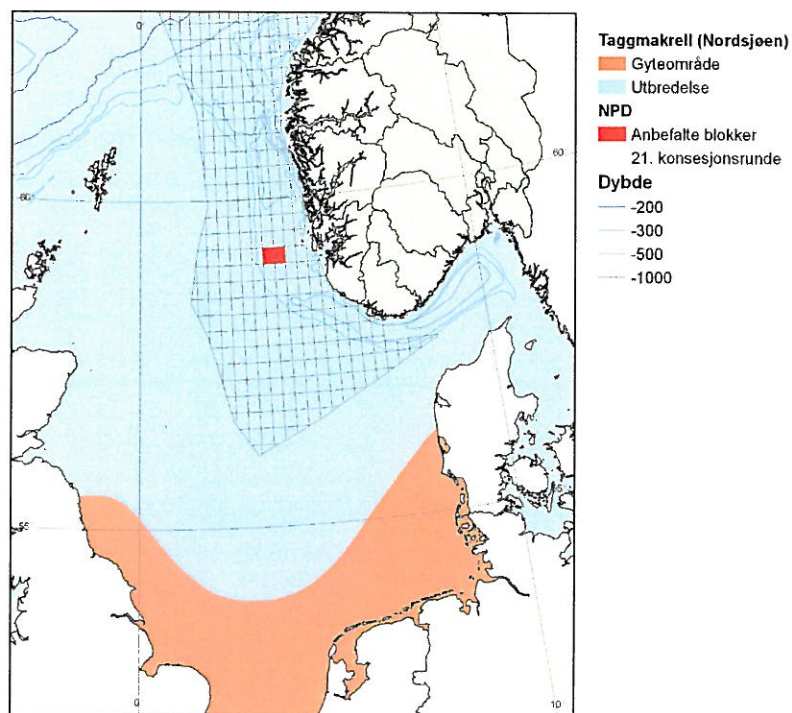
Vi vet lite om den geografiske fordelingen av de litt eldre makrellarvene og 0-gruppe fisk. Sannsynligvis vil det være både larver og 0-gruppe tilstede i de aktuelle blokkene om høsten.

Vårt makrellfiske i norsk sone har så lang foregått i tredje og fjerde kvartal, vanligvis i september-november, og de aktuelle blokkene er viktige fiskeområder for flåten.

Det har lenge vært olje/gass aktivitet i områder der det er og har vært mer intens gyting og vel så stort makrellfiske som i de nye blokkene. Derfor ansees de nye blokkene for å være mindre sårbare i forhold til makrell enn andre steder der det allerede er gass/olje aktivitet.

Taggmakrell.

Det ble gjennomført gytefeltsundersøkelser av taggmakrell i begynnelsen av 1990-årene og gytefeltet (figur 26) lå da langt sør for blokkene. Vårt fiske foregår i norsk sone vanligvis i oktober og enkelte år taes det noen tusen tonn taggmakrell i disse blokkene.



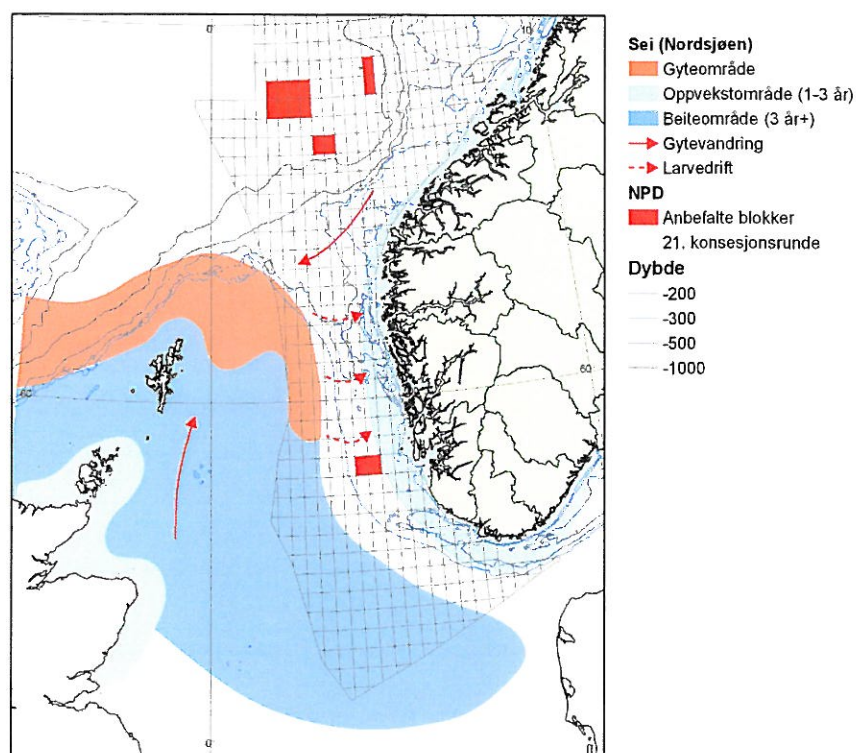
Figur 26 Utbredelse og gyteområde for taggmakrell i Nordsjøen. Foreslåtte blokker inntegnet.

De aktuelle blokkene ligger langt nord for gytefeltet, men innenfor fiskeområdet. Siden det i dag foregår olje og gassvirksomhet innenfor gyteområdet og andre steder med intens fiske, er de nye blokkene mindre sårbare i forhold til taggmakrell enn andre steder der det allerede foregår olje og gass aktivitet.

Bunnfisk

Når det gjelder bunnfisk, er det antatt at seilarver vil være spesielt sårbare i forhold til de to blokkene. Det største gytefeltet for sei sør for 62 °N ligger langs kanten av Norskerenna og vestover over Vikingbanken og Tampen (figur 27). Larvene lever pelagisk. I april-mai blir larvene transportert tvers over Norskerenne og kyststrømmen inn til oppvekstområdene som finnes i kystområdene.

De aktuelle blokkene ligger oppstrøms for driftsområdet for sei larver i Nordsjøen. I tiden hvor larvedriften foregår (april-mai), vil seilarvene kunne være svært sårbare for utslipp i de to blokkene.



Figur 27. Oppvekstområde, beiteområde og gyteområde for sei i Nordsjøen. Larvenes driftruter er angitt. Foreslåtte blokker inntegnet.

Tobis (Havsil)

Tobis er en nøkkelart i økosystemet i Nordsjøen. Den lever på klart avgrensede felt hvor bunnforholdene tillater den å grave seg ned. Den kommer opp av sanden ved nyttårstid for å gyte. De befruktede eggene avsettes i sand, mens de nyklekte larvene flyter fritt i vannet. Det er en kortlevd art. Tilstanden i bestanden er dårlig, med dårlig rekruttering de siste årene.

De to aktuelle blokkene i Nordsjøen ligger nord for tobisfeltene og har ingen relevans for tobis.

Andre bunnfiskearter

Blokk 26/12 er et viktig fangstområde for øyepål og blokk 27/10 viktig område for fiske av kolmule.

Dypvannsreke

Dypvannsreken er utbredt i de to aktuelle blokkene, men Havforskningsinstituttets undersøkelser viser at tettheten her har vært relativt lav de siste årene sammenlignet med områder lengre sør og vest (figur 28). Data fra Fiskeridirektoratet sine fangstdagbøker indikerer også at innsatsen fra rekeflåten er større lenger sør (figur 29). Datagrunnlaget er mangelfullt da fangstdagbøker kun dekker 20-30 % av de ilandførte fangstene. Rekefisket utgjør et av de økonomisk viktigste fiskeriene i Nordsjøen/Skagerrak-området. Rekebestanden i dette området er vår sørligste bestand og er relativt kortlivet med en livslengde på 3-4 år. Dermed er hver årsklasse av stor betydning for rekruttering til

Mai 2010

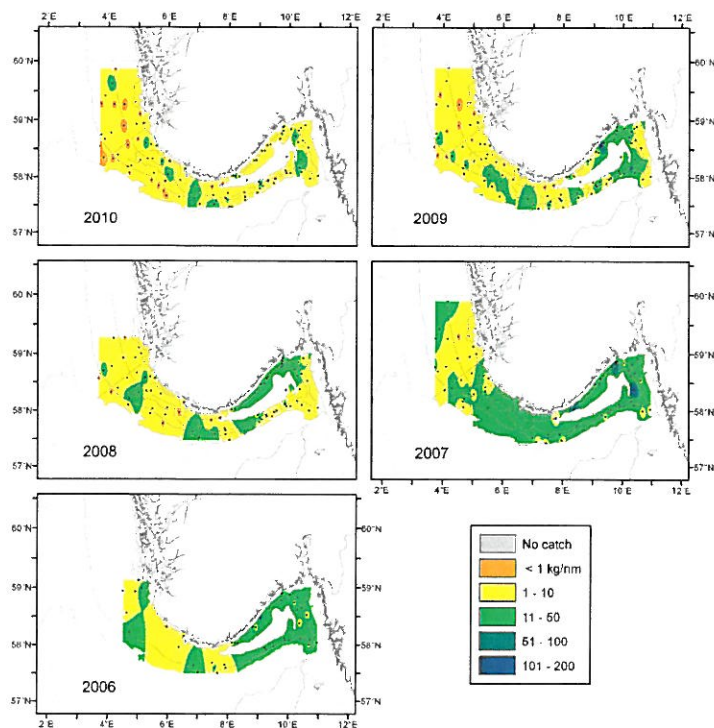
bestanden. Rekrutteringen til rekebestanden i hele Nordsjøen/Skagerrak-området har vært lav de tre siste årene.

Rognhunner finnes i hele dypvannsrekens utbredelsesområde i Nordsjøen/Skagerrak, men det kan se ut som om Skagerrak utgjør et oppvekstområde for smårekene. Hunnrekene trekker inn på grunnere vann for å klekke eggene i mars/april. Larvene lever pelagisk i opptil tre måneder.

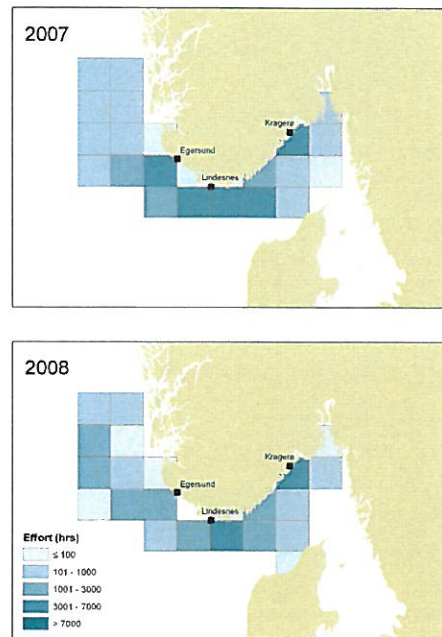
Sjøkreps

Sjøkreps finnes i det aktuelle området (figur 30). Tilgjengelige data er ikke egnet til å si noe om fordeling og relativ tetthet. Sjøkrepsen er avhengig av spesielle bunnsstrukturer hvor de graver hull og gjemmer seg i.

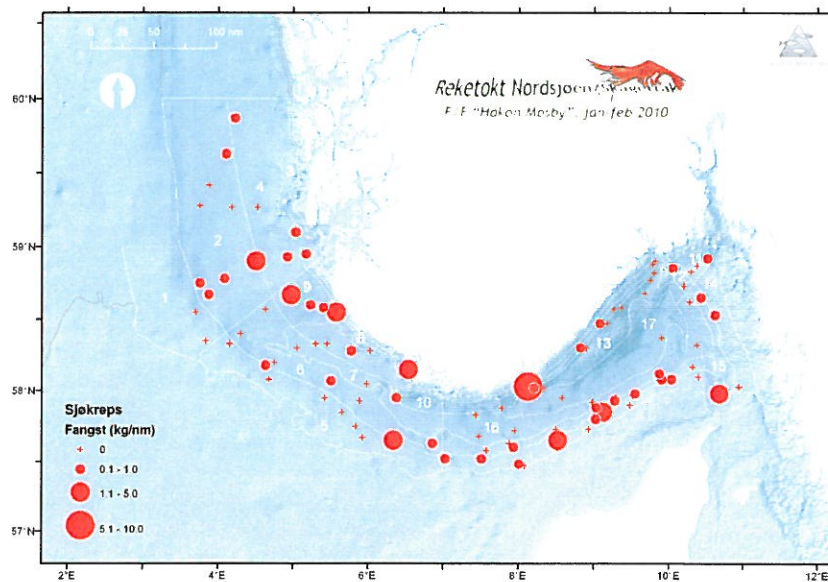
Med bakgrunn i tildels mangelfulle data, er det likevel som tyder på at de to blokkene vil være spesielt sårbare områder for dypvannsreker og sjøkreps i Nordsjøen og Skagerrak.



Figur 28. Tettheten av reker (kg/nm) i Nordsjøen-Skagerrak. Fra Havforskningsinstituttets tokt, 2006-2010.



Figur 29 Innsatsen i rekefisket per statistisk lokasjon i 2007 og 2008. Dataene er ufullstendige da fartøy med lengde <11 m ikke er pliktig å levere fangstdagbok. Data fra Fiskeridirektoratet.



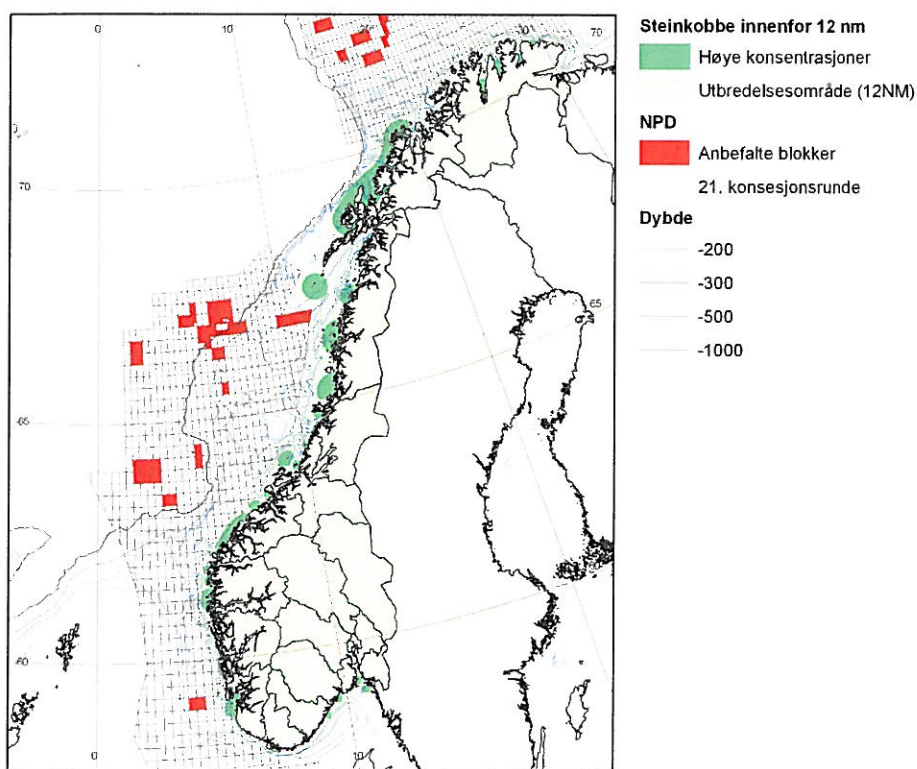
Figur 30. Tetthet (kg/nm) av sjøkreps fra Havforskningsinstituttets reketokt i Nordsjøen og Skagerrak, februar 2010.

Særlig verdifulle og sårbare områder

De to blokkene som foreslås åpnet i Nordsjøen, 26/12 og 27/10, er kystnære områder. På fastlandet innenfor de to utlyste blokkene finner en to spesielt sårbare områder, Karmøyfeltet og sør for dette

Jærstrendene. Karmøyfeltet er et viktig sildegyteområde. Feltet blir ikke brukt hvert år og det er årlige variasjoner i gyteaktiviteten her sør. Det som gjør feltet verdifullt, er at det har bunnsbunnsstrat med gode kvaliteter for sildegyting. Det andre sårbare området, Jærstrendene, er foreslått som et marint verneområde. Dette er særegne områder med store grunne partier med sand- og steinbunn. Området preges av stor fysisk dynamikk p.g.a bølger og strøm og utgjør et krevende miljø for en spesialisert fauna. Verneverdien er særlig knyttet til bunn og bunnorganismer i disse spesielle naturtypene.

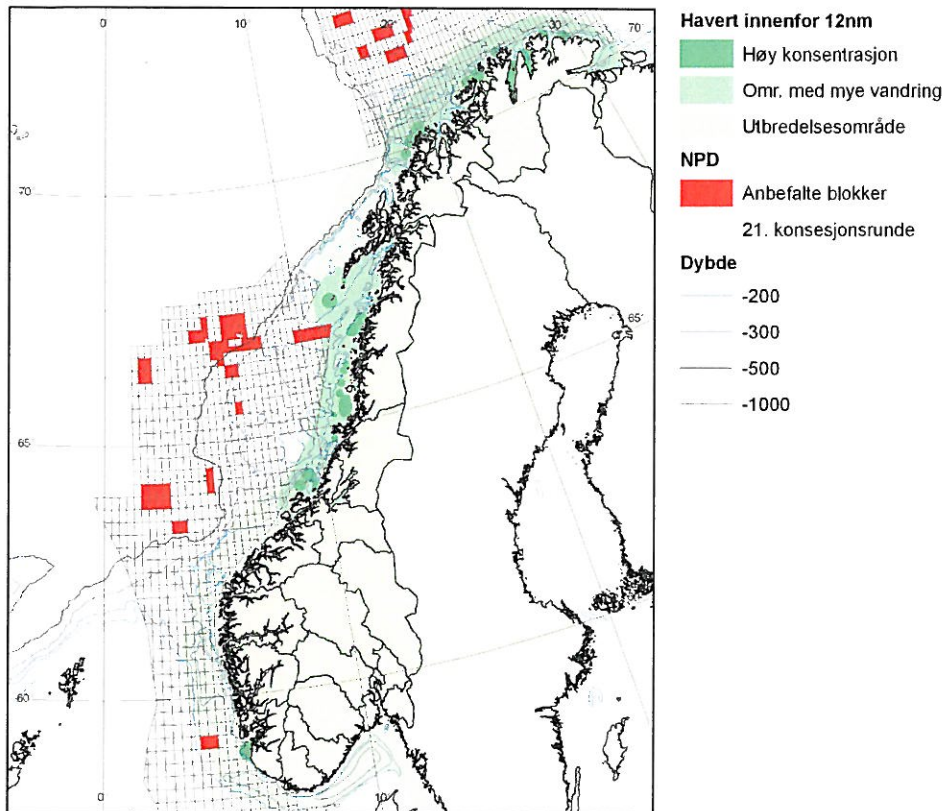
I det marine verneområdet finnes gode forekomster av steinkobbe (Fig. LL) og havert (Fig. MM). Her er det holmer og skjær som brukes som kasteplasser og hårfellingsområder for selen. Vi har ingen gode data for steinkobbens kasteområder i Rogaland, men vi kan anta med rimelig god sikkerhet at hårfellingsområdene som er registrert (Kvitsøy, Sola-Håstein) også brukes som kasteområder. Steinkobbens kasting foregår i perioden midten av juni til midten av juli. Områdene er viktig for dyrene også fram til og med hårfelling i september. Vi har telemetridata fra andre områder langs kysten som viser at de samme områdene er viktig året gjennom, men med en større spredning (ca. 100 km fra koloniene) av steinkobbene utover høst og vinter.



Figur 31 Utbredelsen av steinkobbe langs norskekysten. Foreslåtte blokker inntegnet.

Havert kaster på Tjørholmene utenfor Sola i tiden november-tidlig desember. Våre data viser funn av få unger av havert.

Kasteplassene på Jærkysten er svært viktige for begge artenes eksistens i Rogaland.



Figur 32 Utbredelsen av havert langs norskekysten. Foreslåtte blokker inntegnet.

Konklusjon for Nordsjøen:

De to utlyste blokkene i Nordsjøen ligger kystnært. Det kan ikke utelukkes at et utslipp fra disse feltene kan påvirke kysten av Vestlandet. Særlig utsatt vil gytefeltene vest av Karmøy og det foreslåtte marine verneområdet Jærenstrendene være. Det anbefales at blokkene ikke åpnes for oljeboring.

