

Helhetlig forvaltningsplan for  
**NORDSJØEN OG SKAGERRAK**



**SAMMENDRAG**

**SAMLET PÅVIRKNING OG  
MILJØKONSEKVENSER**



# Sammendrag for rapport om samlet påvirkning og miljøkonsekvenser

Det er en rekke miljøutfordringer i Nordsjøen og Skagerrak knyttet til både forurensning og naturmangfold. Framover vil påvirkningen fra klimaendring og havforsuring gi store utfordringer.

Nordsjøen og Skagerrak skiller seg fra Norskehavet og Barentshavet ved at området i mye større grad er påvirket av menneskelig aktivitet. Dette er et av de mest trafikkerte sjøområdene i verden. Det tas ut store mengder olje og gass fra området, og det er stor fiskeriaktivitet. I tillegg er området omkranset av tett befolkede og høyt industrialiserte land.

De fleste aktivitetene i og i tilknytning til Nordsjøen og Skagerrak påvirker miljøet på en eller annen måte.

En rekke tiltak er iverksatt for å redusere påvirkningen og belastningen på miljøet. Til tross for dette, knytter det seg bekymring til den samlede belastningen på havområdet. I framtiden vil også nye påvirkninger komme til, som vi ikke fullt ut kjenner konsekvensene av.

## **Rapport om samlet påvirkning og miljøkonsekvenser**

I denne rapporten sammenstilles kunnskap om miljøtilstand i havområdet (kap. 2), menneskelig aktivitet, påvirkning og miljøkonsekvenser ved normal aktivitet (kap. 3) og ved uhellshendelser (kap. 4). I kap. 5 vurderes samlet belastning, hva som påvirker mest, hvor påvirkningen er størst, og hvilke utfordringer som vurderes som størst i framtiden.

Rapporten skal gi relevant informasjon til støtte for framtidig forvaltning av havområdet. Rapporten er et innspill for videre arbeid med å identifisere miljømål og tiltak knyttet til forvaltning av området.

## **Miljøtilstand i Nordsjøen og Skagerrak**

Nordsjøen og Skagerrak har betydelige miljøutfordringer, både knyttet til ulike typer påvirkning og til tilstanden hos de enkelte komponentene i økosystemet:

### **Klima og havforsuring**

- Klimaendring og havforsuring innebærer nye trusler som det foreløpig er lite kunnskap om konsekvensene av, men som forventes å medføre storskala endringer i marine økosystemer. Økt havtemperatur har de siste tiårene medvirket til store endringer i både mengde og artssammensetning av dyreplankton i Nordsjøen, med en særlig betydelig reduksjon i mengden av raudåte.

### **Miljøfarlige stoffer**

- Det er fremdeles omfattende tilførsler av miljøgifter og radioaktive stoffer til havområdet. For de stoffene der tilførsler fra ulike kilder er beregnet, er de langtransporterte tilførslene med hav- og luftstrømmer størst. Nasjonale kilder er også av betydning, men gir ofte en mer lokal påvirkning. De høyeste miljøgiftnivåene måles kystnært i Skagerrak og i Norskerenna.
- Det observeres stadig flere nye miljøgifter i Nordsjøen, og effektene (både på kort og lang sikt) av disse stoffene er i liten grad kjent.
- Miljøgiftene er lite nedbrytbare og spres til hele næringsnettene gjennom opptak i organismer (bioakkumulering). Disse stoffene har egenskaper som gjør dem til en trussel

for miljøet. Framtidig klimaendring og havforsuring kan ha effekter på opptak og giftighet som ikke er kjent per i dag.

- Mange miljøgifter har størst effekt på arter høyt opp i næringskjeden. Konsentrasjoner av miljøgifter i nise i Skagerrak og Nordsjøen er høye nok til å kunne forårsake skader på forplantning og fosterutvikling. Miljøgifter er vist å påvirke overlevelse og reproduksjon hos sjøfugl.
- Nivåene av miljøgifter i sjømat fra Nordsjøen og Skagerrak er generelt lave, men likevel noe høyere enn i Norskehavet og Barentshavet. Noen arter har miljøgiftnivåer svært nær eller over øvre grenseverdier for humant konsum. Nivåene av dioksiner og dioksin-lignende PCB i lever (men ikke i filet) fra torsk kan gi grunn til bekymring i forhold til sjømattrygghet, og nivået av kvikksølv i brosmefilet er høyt i deler av forvaltningsplanområdet.
- Registering av ilanddrevne fugler på Jærstrendene i Rogaland har vist enkeltår med store andeler oljetilgriset sjøfugl, men registreringene viser stor variasjon i andel oljeskadet sjøfugl mellom ulike år. Småutslipp av olje kan være en viktig påvirkningsfaktor for sjøfugl.

### **Forsøpling av havområdet**

- Nordsjøområdet har blant de høyeste nivåene av marint søppel i Nordøst-Atlanteren. Marint søppel kan skade dyr og fugler som enten spiser det, eller på annen måte kommer i kontakt med det, men her mangler fremdeles mye kunnskap.

### **Undervannsstøy**

- Det er økende bekymring for samlet støybelastning i havområdet, og kunnskapsgrunnlaget om effekter av undervannsstøy er mangelfullt.

### **Tilstand for naturtyper, økosystemer og næringskjeder**

- Organismer som gjennom hele eller deler av livet er tilknyttet helt spesielle bunnforhold, er sårbare for endringer i bunnkvaliteten, lokale strømforhold og sedimentering. Tobisfelt og gytefelt er eksempler på områder som er knyttet til helt spesifikke bunnforhold, og som er identifisert som særlig verdifulle.
- Tobis utnytter både bunn og vannsøyle, har plankton som næring og er bytte for fisk, sjøfugl og sjøpattedyr. Dette gjør at den har tilnæringsvis samme nøkkelrolle i økosystemet som lodde har for Barentshavet. En negativ utvikling av tobisbestandene vil kunne få betydelige effekter på store deler av næringsnett og økosystemet.
- Endringer i de store fiskebestandene vil ha ringvirkninger i økosystemet, gjennom endring i beitetrykk på plankton og bunndyr, så vel som endring i tilgjengelig føde for nise, sel og sjøfugl.
- Stigende havtemperatur øker overlevelsen til mange nye arter som ikke hører naturlig hjemme i Nordsjøen og Skagerrak. Antall nye arter som følge av innvandring sydfra forventes å øke. Samtidig forventes det at arter i forvaltningsplanområdet vil kunne trekke nordover med de kaldere vannmassene.
- Kystsonen påvirkes av aktivitet på land og i sjø, samt av klimaendring. Mange områder i kystsonene har høy produksjon, og er viktige som oppvekst- og leveområder for mange arter. Endringer i kystsonen, slik som nedgang for sukkertare i Sør-Norge, kan få betydelige effekter på store deler av kystøkosystemene, og i neste omgang fisk og sjøfugl som har tilknytning til havområdene utenfor.

### **Tilstand for fiskebestander**

- Noen av de store fiskebestandene er under "føre var"-grensen for gytebestandens størrelse (sei og tobis på noen av feltene i Nordsjøen), blant annet som følge av høy beskatning. Torsk er under kritisk nivå, mens bestandene av øyepål, nordsjøsild, makrell, kolmule og rødspette er større enn "føre var"-grensen for gytebestandens størrelse.
- En del arter som tidligere var ganske vanlige i Nordsjøen, er borte eller blitt sjelden. På den nasjonale rødlista er ål, storskate og pigghå listet som kritisk truet. De fleste bruskfisk er på lavt bestandsnivå. Flere andre fiskebestander er truet eller nær truet.

### **Tilstand for sjøfuglbestander**

- Flere hekkende bestander av sjøfugl er betydelig redusert i området. Spesielt gjelder dette pelagiske arter (arter som beiter på fisk og krepsdyr i åpent hav) som krykkje, lomvi og lunde, men også kystnære arter som ærfugl, toppskarv og teist, har gått tilbake. Situasjonen for overvintrende bestander er uklar, men det er påvist stor variasjon i antall og artssammensetning i åpent hav.
- Arter som teist, krykkje, sjøorre, svartand, gulnebbblom, storlom, alke, hettemåke, fiskemåke og havhest står oppført på den norske rødlista.

### **Sårbare områder i Nordsjøen og Skagerrak**

- De særlig verdifulle områdene (SVO) i Nordsjøen og Skagerrak er viktige for biologisk produksjon, for det biologiske mangfoldet, og som leveområder for arter eller artsgrupper. Dette er områder hvor potensialet for miljøkonsekvenser knyttet til gitte typer påvirkninger, er stort dersom verdiene i områdene påvirkes. Flere av områdene er viktige leve- eller gyteområder, og er sårbare for fiskeripåvirkning. De fleste SVO-ene i Nordsjøen har en generell sårbarhet for oljeforurensning, da i hovedsak knyttet til at det er viktige områder for sjøfugl, eller gyteområder for fisk.



Menneskelig aktivitet påvirker livet i Nordsjøen og Skagerrak. Foto: Eskil Leikanger, Sjøfartsdirektoratet (øverst), Bjørn Frantzen, Norsk Polarinstitutt (til venstre) og Svein Magne Fredriksen, Miljøverndepartementet (til høyre)

## Menneskelig aktivitet – påvirkning og konsekvenser

### Biologisk påvirkning

Fiske påvirker både størrelse og aldersfordeling for de bestandene det fiskes på. For noen bestander reduseres også modningsalder. Konsekvenser av dagens fiskeriaktivitet (2011) for artene sei, nordsjøsild, torsk, tobis og makrell er vurdert til å være middels. Konsekvensen er vurdert som liten for rødspette, kolmule og øyepål. Rekebestanden i Norskerenna/Skagerrak er redusert, og dagens fiskeriaktivitet er vurdert å ha liten/middels konsekvens.

Fiskeriaktivitet påvirker primært målarten det fiskes på, men kan også påvirke andre fiskearter, samt sjøfugl og sjøpattedyr som fanges som bifangst. For sjøfugl kan konsekvensen av beskatning på fiskearter som fuglene spiser være betydelig (endret næringstilgang).

Introduksjon av fremmede arter har potensiale for å være en stor påvirkning, som også kan ha effekter på økosystemnivå. Utfordringene er først og fremst knyttet til skipstrafikk, og flytting av arter med ballastvann og som begroing på skipsskrog, men også som følge av akvakultur. Når ballastvannkonvensjonen trer i kraft, forventes dette regelverket å bidra til en positiv utvikling, hvor risiko for introduksjon og spredning av fremmede arter via ballastvann forventes å avta.

## **Areal- og bunnpåvirkning**

Areal- og bunnpåvirkning omfatter påvirkning som berører artenes leveområder, og som på denne måten kan ha konsekvenser for rekruttering, vekst og næringsgrunnlag. I framtiden forventer vi økende oppmerksomhet og kunnskap om denne typen påvirkning i Nordsjøen og Skagerrak. Aktivitet og påvirkning i områder som er viktige for biologisk mangfold og biologisk produksjon, herunder identifiserte særlig verdifulle områder (SVO-er), er spesielt viktige å følge med på.

Den delen av bunnfaunaen som er større enn fem cm, er lite robust mot påvirkning fra bunntråling. Dette gjelder blant annet svamper, sjøfjær og koraller. I de områdene av Nordsjøen og Skagerrak hvor bunnen overtråles anslagsvis 10–20 ganger årlig, må man derfor forvente at denne delen av bunnsamfunnet har forsvunnet. Siden forekomsten av disse artene er lite kjent i området, er det ikke mulig å tallfeste omfanget av bunntrålpåvirkningen. Konsekvensen i områder som overtråles ofte, vurderes som middels til stor. For havområdet som helhet, er bunntråling vurdert å ha liten konsekvens.

Anleggelse av undervannskonstruksjoner er vurdert å ha liten konsekvens på havområdet, men det er påpekt at særlig verdifulle bunnområder som tobisfelt og gytefelt, er sårbare for endrede bunnforhold.

## **Tilførsel av miljøskadelige stoffer**

Miljøgifter, radioaktive stoffer og olje som tilføres havområdet, påvirker alle deler av økosystemet. Konsekvensen av langtransporterte tilførsler og tilførsler fra land- og kystbasert aktivitet er vurdert som middels for sjøfugl, marine pattedyr og fisk. I sektorutredningene er konsekvensen av driftsutslipp fra skipstrafikk og petroleumsindustri vurdert som liten, men det er usikkerhet om langtidsvirkninger.

Kunnskapen om samvirkende effekter av miljøskadelige stoffer er begrenset. Det er bekymring knyttet til hvordan disse stoffene virker sammen og i kombinasjon med andre påvirkninger.

I et 20-årsperspektiv er det sannsynlig at tilførsler av allerede regulerte stoffer vil synke, mens tilførslene av en del uregulerte og nye stoffer vil øke inntil eventuelle nye reguleringer er på plass.

Det er lite kunnskap om hvordan langtidseksposering for lave doser av miljøgifter og miljøgiftblandinger påvirker livet i havet. Kunnskap om akkumulering av miljøgifter gjennom næringsnett er også mangelfull.

## **Uhellshendelser**

All menneskelig aktivitet vil være forbundet med risiko for uhell eller ulykker. Akutte oljeutslipp kan være en følge av uhell i petroleumsvirksomhet på feltene (utblåsninger, produksjonsuhell, rørledningslekkasjer eller andre hendelser), på landanlegg eller ved skip.

Akuttutslipp kan gi store miljøkonsekvenser, selv om større utslipp sjelden skjer. Oljeutslipp kan påvirke sjøfugl. Men også marine pattedyr, fisk i tidlige livsstadier og strandhabitater kan påvirkes.

Miljørisiko er knyttet til risiko for ulykker som kan medføre akutte utslipp, og mulige miljøkonsekvenser av slike uhell. Miljørisikoen henger sammen med forebyggende tiltak og beredskap, utslippets nærhet til land, og nærhet til viktige miljøverdier som sjøfuglområder eller gyteområder for fisk. Vi har per i dag ikke metodikk for å sammenlikne ulykkes- og miljørisiko på tvers av sektorer.

Akutte oljeutslipp vil kunne ha stor konsekvens for enkelte arter også i framtiden. De største utfordringene vil være knyttet til virksomhet og aktivitet i eller i tilknytning til sårbare områder og områder langs kysten. Usikkerhet knyttet til framtidig miljørisiko er likevel stor, i første rekke fordi kunnskapen om miljøverdiens utbredelse, tilstand og sårbarhet i framtiden er begrenset. Framtidig miljørisiko vil også påvirkes av endring i lokalisering av næringsaktivitet.

Påvirkning på økosystemet av en atomhendelse vil være avhengig av type scenario, mengde utslipp, nuklidesammensetning og fysiske forhold som blant annet havstrømmer, vær og vindretning. For eksempel vil noen scenarioer påvirke organismer som beveger seg høyt opp i vannsøylen, mens i andre tilfeller vil bunndyr og bunnsamfunn være mer utsatt. Fisk og sjømatprodukter vil, i de scenarioene som er beskrevet i denne rapporten, komme over grenseverdier for konsum.

### **Tilførsel av næringsalter og organisk materiale**

Overgjødsling og nedslamming på grunn av næringsalter og organiske stoffer er først og fremst en utfordring i kyst- og fjordområder. Utslipp av næringsalter og organiske stoffer bidrar sammen med klimapåvirkninger, miljøgifter og andre påvirkninger, til belastning på kystnære økosystemer. Lokale endringer i kyst- og fjordområder kan medføre endringer i viktige oppvekstområder for fisk og andre dyr. Indirekte kan dette påvirke sjøfugl gjennom endret mattilgang. Konsekvensen er vurdert som middels. Framtidige klimaendringer kan gi økt avrenning og er et ytterligere usikkerhetsmoment.

### **Marint søppel**

Marint søppel, flytende eller på bunnen, er et sammensatt problemområde. Flere sektorer, også land- og kystbaserte, bidrar til marin forsøpling til havområdet. I tillegg flyter marint søppel inn fra andre lands havområder. Mye av søppelet består av materialer som brytes svært sent ned. Generelt er det begrenset kunnskap om omfanget av og kildefordelingen til marin forsøpling. Det gjør det vanskelig å vurdere miljøkonsekvensene fra den enkelte sektor, men totalt sett anses det som et økende problem. Det er nylig etablert to overvåkningsstasjoner i Nordsjøen–Skagerrak, som vil gi informasjon om mengde og kilder på norske strender.

### **Klimaendring og havforsuring**

En stor langsiktig trussel mot økosystemene i Nordsjøen og Skagerrak, er klimaendring og havforsuring som følge av globale CO<sub>2</sub>-utslipp. Begge disse effektene kan føre til omfattende endringer i de marine økosystemene, og forsterke effekten av andre påvirkninger.

## **Konsekvenser av samlet påvirkning per utredningstema**

### **Plankton**

Påvirkninger gjennom fysiske miljøendringer, som klimaendringer og havforsuring, forventes å ha markerte effekter på plankton. Endringer i artssammensetningen av dyreplankton (såkalte regimeskifter) er observert og blir knyttet opp mot pågående klimaendringer. Havforsuring vil i særlig grad kunne påvirke organismer som bruker kalkmineraler til byggemateriale. Disse kan få problemer med å bygge skall i et forsuret hav. Slike effekter kan medføre storskala endringer i økosystemet.

Andre påvirkninger er vurdert som liten for plankton, enten det gjelder alger eller tidlige livsstadier av fisk og bunndyr, eller rene planktonarter (som for eksempel hoppekreps, amfi-



og isopoder, vingesnegl og flerbørstemark). Gjennomgående er det en stor grad av usikkerhet i konsekvensvurderingene og få gode kilder for dokumentasjon.

### **Bunndyr og bunnsamfunn**

Kunnskapen om naturtyper og bunnsamfunn i Nordsjøen er begrenset. Før slik kunnskap foreligger, er det vanskelig å gjøre presise vurderinger av den samlede belastningen for bunnsamfunnene i området.

Historisk sett er bunntråling den enkeltstående aktiviteten som vurderes å ha medført størst konsekvens for bunnsamfunn. I dagens situasjon vurderes konsekvensen som middels til stor i områder som overtråles ofte. For havområdet som helhet, vurderes konsekvensen som liten.

Konsekvensene av annen aktivitet i havområdet er i stor grad anslått til å være liten når de vurderes for Nordsjøen og Skagerrak som helhet. Lokale påvirkninger vil imidlertid også her være negative belastninger som bør medberegnes når den samlede belastningen vurderes.

Havforsuring og klima vil sannsynligvis medføre omfattende konsekvenser for bunnsamfunn framover mot 2100.

### **Fisk**

Fisk er utsatt for en relativt høy belastning innenfor dagens bilde. Konsekvensene av dagens fiskeriaktivitet vurderes til å være middels for bestandene av sei, nordsjøsild, torsk, tobis og makrell, mens konsekvensene av dagens fiskeriaktivitet er vurdert som små for bestandene av rødspette, øyepål og kolmule.

Langtransporterte miljøgifter og tilførsler fra land- og kystbasert aktivitet er vurdert å ha inntil middels konsekvens for fisk og sjømattrygghet. Fram mot 2100 forventes stor påvirkning fra klimaendring og havforsuring.

Lovlige driftsutlipp fra aktiviteter i havområdet er vurdert å ha liten konsekvens på fisk.

### **Sjøfugl**

Både kystbundne og pelagisk beitende sjøfuglbestander er i nedgang på grunn av klimatiske og andre menneskeskapte forandringer som har ført til endrede næringsforhold. Dette gjelder både hekkende og overvintrende bestander.

Det er et klart skille mellom direkte påvirkning på sjøfugl, slik som akutt forurensning, miljøgifter og forstyrrelser på hekkeplassene, og indirekte påvirkning gjennom endringer i næringsgrunnlaget. Det siste er komplekse sammenhenger, der menneskeskapte endringer gir dårligere betingelser for sjøfugl.



Sjøfuglbestander som lundefugl er i nedgang på grunn av klimatiske og andre menneskeskapte endringer i økosystemet. Foto: Tore Nordstad, Norsk Polarinstitutt

Varmere havvann fører til at organismer som raudåte, sild, makrell med flere endrer utbredelse. Fiskeriene kan videre påvirke artssammensetning og mengdeforhold av potensielle byttedyr. Bestander som er negativt påvirket av endringer i næringsgrunnet, er mer sårbare for de direkte påvirkningsfaktorene.

For sjøfugl høyt oppe i næringskjeden, særlig de som lever kystnært, kan bioakkumulering føre til høye konsentrasjoner av miljøgifter i kroppsvev. Langtransporterte miljøgifter og tilførsler fra land- og kystbasert aktivitet er derfor vurdert å ha inntil middels konsekvens for sjøfugl.

### **Marine pattedyr**

Av kjente påvirkninger i Nordsjøen og Skagerrak, utsettes marine pattedyr for miljøgifter, marin forsøpling, samt støy fra sonar og propellslag.

Som topp-predatorer, øverst i næringskjeden, er sjøpattedyr (særlig sel og tannhval) ofte utsatt for høye belastninger av miljøgifter i kroppsvev. Langtransporterte miljøgifter og tilførsler fra land- og kystbasert aktivitet er derfor vurdert å ha inntil middels konsekvens på sjøpattedyr.

Sjøpattedyr, og særlig nise, er sårbare for å fanges som bifangst i garn.

Generelt er både overvåkingen og kunnskapsnivået knyttet til konsekvensene av disse påvirkningene på marine pattedyr i Nordsjøen og Skagerrak, begrenset.

### **Strandsonen**

Forurensning fra miljøgifter har vært og er fortsatt et stort problem i mange kyst- og fjordområder. Klimaendring og økte konsentrasjoner av næringssalter vil kunne ha direkte effekt på tang- og taresamfunn.

Akutt oljeforurensning har stort potensiale for konsekvenser i strandsonen. Den mulige påvirkningen er imidlertid avhengig av både oljetype, mengde og utslippets avstand fra land.

På grunn av lokale vind-, strøm- og geografiske forhold, er enkelte lokaliteter langs kysten mer utsatt for opphoping av marint søppel enn andre. Øvrige konsekvenser i strandsonen er i hovedsak knyttet til andre aktiviteter og påvirkninger i mer kystnære områder.

### **Samlet belastning**

Alle deler av Nordsjøen og Skagerrak er i større eller mindre grad påvirket av menneskelig aktivitet. Alle biologiske nivåer påvirkes av én eller flere påvirkningsfaktorer. Noen påvirkninger gjelder hele forvaltningsplanområdet og har effekt på alle deler av økosystemet. Andre påvirkninger er direkte knyttet til én organismegruppe eller ett avgrenset område.

Et fåtall av påvirkningene har store konsekvenser. Noen flere er vurdert å ha middels konsekvenser. De fleste av påvirkningene er små – særlig når man vurderer havområdet som helhet. Mange av konsekvensene er også små, men utgjør likevel en del av den samlede belastningen.

En felles metode for å summere konsekvenser på tvers av geografisk skala og på tvers av ulike påvirkninger, mangler. Det er derfor vanskelig å vurdere alvorligheten av den samlede belastningen. Usikker og manglende kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekter av påvirkning, medfører også usikkerhet når det gjelder vurderinger av miljøkonsekvenser.

Langsiktige trender viser at Nordsjøen og Skagerrak har endret seg over tid. Noen av endringene kan kobles til direkte effekter av menneskelig aktivitet, mens andre endringer er resultat av komplekse sammenhenger.

I Nordsjøen er det allerede gjennomført en rekke tiltak som har resultert i redusert belastning på havområdet. Til tross for dette er det utfordringer. Det måles miljøskadelige stoffer i miljø og marine organismer, og arters bestandssituasjon og utbredelse påvirkes av menneskelig aktivitet. Framover vil sannsynligvis påvirkningen fra klimaendring og havforsuring få større betydning og øke sårbarheten i økosystemet. Konsekvensene av dette er vanskelig å forutsi, men kan potensielt bli svært store.

# DET FAGLIGE GRUNNLAGET TIL FORVALTNINGSPLANEN FOR NORDSJØEN OG SKAGERRAK

Regjeringen skal etter planen legge fram en stortingsmelding om forvaltningen av den norske delen av havområdene Nordsjøen og Skagerrak i 2013. Den helhetlige forvaltningsplanen skal være et styringsverktøy for å balansere og prioritere ulike interesser i disse havområdene.

En faggruppe koordinerer arbeidet med det faglige grunnlaget til forvaltningsplanen. Faggruppen har gjennomført en bred kunnskapsinnhenting om miljø- og samfunnskonsekvenser for dagens og framtidig aktivitet. Utredningene gis ut i seks rapporter.

FAGGRUPPEN FOR NORDSJØEN OG SKAGERRAK BESTÅR AV:

- Klima- og forurensningsdirektoratet (leder)
- Direktoratet for naturforvaltning
- Fiskeridirektoratet
- Kystverket
- Norges vassdrags- og energidirektorat
- Oljedirektoratet
- Petroleumstilsynet
- Sjøfartsdirektoratet
- Statens strålevern
- Havforskningsinstituttet
- Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning
- Norsk institutt for luftforskning
- Norsk institutt for naturforskning
- Norsk institutt for vannforskning

Les mer om arbeidet på [www.klif.no/forvaltningsplan-nordsjoen](http://www.klif.no/forvaltningsplan-nordsjoen)



FISKERIDIREKTORATET



KLIMA- OG  
FORURENSNINGS-  
DIREKTORATET

ANSVARLIG REDAKTØR