

Innhold

6	Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO).....	2
6.1	Innledning.....	2
6.2	Faglig forums vurdering av det faglige grunnlaget for SVO.....	2
6.2.1	Om forvaltningen av de særlige verdifulle og sårbare områdene	3
6.2.2	Oppdatering av kunnskapen om særlig verdifulle og sårbare områder fremover	3
6.2.3	Uenighet i Faglig forum.....	3
6.3	Miljøverdivurderinger.....	5
6.3.1	Metode	5
6.3.2	Foreslåtte endringer i forhold til eksisterende SVO.....	7
6.3.3	SVO-grenser og overlapp	9
6.4	Sårbarhetsvurderingene.....	10
6.4.1	Metode	10
6.4.2	Samlet vurdering av sårbarhet.....	13
6.5	Barentshavet og havområdene rundt Lofoten	16
6.5.1	Forslag til endret SVO Havområdene rundt Svalbard (BH1)	16
6.5.2	Forslag til endret SVO Iskantsonen (BH2)	18
6.5.3	Forslag til endret SVO Eggakanten nord (BH3)	19
6.5.4	Forslag til endret SVO Kystsonen Finnmark (BH4)	20
6.5.5	Forslag til endret SVO Tromsøflaket (BH5)	21
6.5.6	Forslag til endret SVO Kystsonen Lofoten (BH6).....	23
6.5.7	Forslag til nytt SVO Det sentrale Barentshavet (BH7).....	24
6.6	Norskehavet.....	27
6.6.1	Forslag til uendret SVO Havis Framstredet (NH1).....	27
6.6.2	Forslag til uendret SVO Vesterisen	28
6.6.3	Forslag til endret SVO Jan Mayen (NH3).....	29
6.6.4	Forslag til nytt SVO Midtatlantisk rygg (NH4)	30
6.6.5	Forslag til endret SVO Eggakanten sør (NH5)	30
6.6.6	Forslag til endret SVO Kystsonen Norskehavet nord (NH6).....	31
6.6.7	Forslag til endret SVO Kystsonen Norskehavet sør (NH7)	32
6.6.8	Forslag til nytt SVO Dyphavsområdene i Norskehavet (NH8)	33
6.7	Nordsjøen og Skagerrak.....	35
6.7.1	Forslag til endret SVO Boknafjorden og Jærstrendene (NS1)	35
6.7.2	Forslag til endret SVO Tobisfelt (NS2).....	36
6.7.3	Forslag til nytt SVO Norskerenna (NS3)	37
6.7.4	Forslag til endret SVO Ytre Oslofjord (NS4)	38

Kilder 39

6 Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO)

6.1 Innledning

I Meld. St. 20 (2019-2020) vises det til at Faglig forum, som en del av sitt fremtidige arbeid med det faglige grunnlaget for forvaltningsplanene, skal gjennomgå særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) i alle havområdene og vurdere behov knyttet til videre spesifisering av verdi og sårbarhet. Blant tiltakene i meldinga ligger også at det skal gjøres en vurdering av identifiserte kandidatområder samt eventuelle nye områder, inkludert hvorvidt områder med undersjøiske fjell oppfyller kriteriene for særlig verdifulle og sårbare områder.

Særlig verdifulle og sårbare områder er områder som har vesentlig betydning for det biologiske mangfoldet og den biologiske produksjonen i havområdet. Verdien vil ofte ha betydning også utenfor områdene selv. SVO gir ikke direkte virkninger i form av begrensninger for næringsaktivitet, men signaliserer viktigheten av å vise særlig aktsomhet og at aktivitet skal foregå på en måte som ikke truer områdenes økologiske funksjoner eller naturmangfold. SVO gir storskala vurderinger og indikerer behov for særlig aktsomhet på oversiktsnivå, men er ikke detaljert nok til å brukes direkte inn i konsekvensvurderinger for spesifikke sektoraktiviteter.

Særlig verdifulle og sårbare områder har vært benyttet som begrep i forvaltningsplanene, men sårbarhet har ikke vært brukt direkte som en del av grunnlaget for avgrensning av områdene. Faglig forum mener at det skal tas utgangspunkt i miljøverdier når områdene skal avgrenses, og at sårbarheten deretter skal vurderes for hvert område. Kun miljøverdier ble lagt til grunn i Eriksen mfl. (2021) sitt forslag til avgrensning av områder, og Faglig forum har derfor tatt utgangspunkt i dette arbeidet i sin vurdering av hvilke områder som bør foreslås som SVO.

De enkelte miljøverdiene sin iboende sårbarhet for ulike typer påvirkninger i alle de foreslåtte områdene er beskrevet, som det også har vært gjort i tidligere forvaltningsplaner. Sårbarheten er nå gjennomgått på en mer systematisk og vitenskapelig måte enn tidligere, og presentert i en egen rapport (Hansen mfl., 2022a).

6.2 Faglig forums vurdering av det faglige grunnlaget for SVO

Havforskningsinstituttet ble engasjert gjennom Faglig forum til å lede to omfattende arbeider for å samle relevant og oppdatert kunnskap om miljøverdier (Eriksen mfl., 2021) og sårbarhet (Hansen mfl., 2022a) i SVO. Beskrivelse av metoder og resultater fra arbeidene er oppsummert her i kapittel 6.3 og 6.4. Faglig forum vurderer at de to faglige utredningene inneholder verdifull kunnskap for det videre arbeidet med SVO i norske havområder, og for forvaltningen av disse områdene. Kunnskapen er oppdatert og tilgjengeliggjort på en bedre måte enn tidligere gjennom arealverktøyet.

Faglig forum har gått gjennom begrunnelsen for alle områdene som er identifisert i Eriksen m.fl. (2021) og medlemmene er enige om at man skal ta utgangspunkt i miljøverdiene for det videre arbeidet med avgrensning av særlig verdifulle og sårbare områder.

Sårbarhetsrapporten (Hansen mfl., 2022a) gir informasjon om miljøverdienes iboende sårbarhet for ulike påvirkninger i områdene. Det er gjort et stort arbeid der ny metodikk ble tatt i bruk for sårbarhetsvurderinger. Faglig forum mener at det fortsatt er behov for videre arbeid med sårbarhet. Dette bør inkludere betraktninger rundt metodebruk, arter og gruppers fordelinger gjennom året, utbredelse av individer i større områder, ulik grad av påvirkning som er til stede, samt resultatfremstilling.

Faglig forum vil videre vurdere hvordan sårbarhetsvurderingene skal benyttes i det videre arbeidet med SVO, herunder grensesetting

6.2.1 Om forvaltningen av de særlige verdifulle og sårbare områdene

Faglig forum legger til grunn at identifisering av et område som særlige verdifullt og sårbart, SVO, ikke gir direkte virkninger i form av begrensninger for næringsaktivitet, men det signaliserer viktigheten av å vise særlig aktsomhet når aktivitet i disse områdene skal forvaltes. Hvilke forvaltningstiltak som er relevante, avgjøres etter en vurdering av påvirkningene som den menneskelige aktiviteten kan ha på miljøverdiene og de konsekvensene påvirkningene kan gi. Utgangspunktet for disse vurderingene er at de forskjellige miljøverdiene har varierende grad av iboende sårbarhet for forskjellige påvirkninger, og varierende utbredelse i tid og rom. Noen av områdene er allerede påvirket av ulike næringsaktiviteter og dette må tas med i betraktning ved forvaltning av områdene.

6.2.2 Oppdatering av kunnskapen om særlig verdifulle og sårbare områder fremover

Kunnskap om forholdene og sammenhengene i havet er under kontinuerlig utvikling, og en konsekvens av dette er at beskrivelsene av SVO-ene må oppdateres jevnlig. Oppdatering av kunnskap er en forutsetning for at beskrivelsene til enhver tid skal ha en aktuell verdi for forvaltningen av områdene. Faglig forum vil fortsette å oppdatere kunnskap om miljøverdiene som en del av arbeidet med hvert faglig grunnlag, det vil si hvert fjerde år. Avgrensningen av de særlig verdifulle områdene vil kunne foreslås endret, dersom den nye kunnskapen skulle tilsi det.

6.2.3 Uenighet i Faglig forum

Kunnskapen som presenteres i de vitenskapelige arbeidene skal ligge til grunn for vurderingen som skal gjøres om eventuelle endringer i hvilke områder som gis status som SVO. Faglig forum har ikke kommet til en samlet konklusjon om bruken av kunnskapsgrunnlaget. De forskjellige vurderingene er beskrevet her:

Fiskeridirektoratet

Fiskeridirektoratet mener at det er en rekke tema av forvaltningsfaglig karakter som ikke er vurdert enda. Det gjelder blant annet hvordan man i overgangen fra de vitenskapelige vurderingene av miljøverdiene til SVO-er skal håndtere kunnskapsmangler, om det skal kreves en viss konfidens i de vitenskapelige vurderingene og hva som skal til for å si at en eller flere miljøverdier er til stede med tilstrekkelig tyngde til at området bør defineres som et SVO i de norske forvaltningsplanene. Det må også vurderes om og i tilfelle i hvilken grad, sårbarhet skal være med på å definere SVO-er, samt hvordan variasjoner i miljøverdiens sårbarhet og utbredelse i tid og rom skal håndteres. Et av områdene som foreslås ute i Norskehavet ligger også helt/delvis utenfor norsk jurisdiksjon, i den internasjonale vannsøylen over norsk kontinentalsokkel.

Fiskeridirektoratet mener at disse vurderingene bør gjøres for alle områdene som er foreslått før det tas beslutning om endringer i SVO-ene. Dette er relevant fordi SVO er en status som betyr at det skal tas spesielle hensyn i forvaltningen i områdene. Dette er uttrykt gjennom flere av målene for forvaltningsplanene hvor det blant annet fremkommer at forvaltningen skal vise aktsomhet. Det er etter Fiskeridirektoratets mening av kritisk viktighet at man forstår at SVO-ene er en type forvaltningstiltak. Siden forvaltningsmyndighetene er representert i Faglig forum så faller det naturlig at temaene burde vurderes der.

[Oljedirektoratet](#)

Oljedirektoratet støtter bruk av de ulike metodikkene (EBSA og ODEMM) i utarbeidelse av det faglige grunnlaget i miljøverdirapporten (Eriksen mfl. 2021) og sårbarhetsrapporten (Hansen mfl. 2022a). Oljedirektoratet støtter også de alle fleste av de foreslåtte SVO-ene, men mener det faglige grunnlaget ikke er tilstrekkelig i noen av de foreslåtte områdene for å kvalifiseres som særlig verdifullt og sårbart område. Disse områdene er i all hovedsak nyere og i mindre kjente deler av sokkelen, er store i areal og har lavere kunnskapsgrunnlag enn i de andre mer etablerte og kjente områdene som er foreslått som SVO. Dette gjelder følgende områder:

- BH1 - SVO Havområdene området rundt Svalbard
- BH2 - SVO Iskantsonen
- BH7 - SVO Det sentrale Barentshavet
- NH4 - SVO Midtatlantiske rygg
- NH8 - SVO Dyphavsområdene i Norskehavet
- NS3 - SVO Norskerenna

[Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet](#), [Miljødirektoratet](#), [Norsk Polarinstitut](#), [Havforskningsinstituttet](#), [Meteorologisk institutt](#) og [Kystverket](#)

Etatene mener at miljøverdiene identifisert ved bruk av EBSA-kriteriene, gir verdifull og forvaltningsrelevant informasjon som bør legges til grunn for den ytre avgrensningen av SVO-ene. Det har også vært det grunnleggende prinsippet i alle tidligere forvaltningsplaner at miljøverdier er lagt til grunn for avgrensning.

Videre mener disse at forskergruppen har levert et grundig og godt fundert faggrunnlag på miljøverdi. Arbeidet er basert på internasjonalt anerkjent metodikk, og i forskernes analyse av områdene er kun de miljøverdiene med tilstrekkelig kunnskap til å tilfredsstille EBSA-kriteriene tatt med. Det er altså nok kunnskap for å vurdere de utvalgte områdene som biologisk eller økologisk viktige.

Etatsgruppen mener at identifisering av SVO ikke er et forvaltningstiltak i seg selv så lenge det ikke er definert hva særlig aktsomhet betyr i det enkelte tilfelle. SVO representerer et miljøfaglig verktøy som er nyttig for videre planlegging og forvaltning av aktivitet i områdene. For å beskytte verdifulle og sårbare miljøverdier kan det ved behov stilles særlige krav til aktivitet som utøves, enten gjennom politiske føringer i forvaltningsplanen eller med hjemmel i gjeldende regelverk. Behovet for forvaltningstiltak bør vurderes for den enkelte type påvirkning, og for de miljøverdiene som vil kunne påvirkes negativt. Behov for tiltak kan gjelde hele eller deler av det aktuelle området. For slike vurderinger er forståelse og kunnskap om miljøverdienes sårbarhet for påvirkning viktig.

Spesielt om den Midtatlantiske rygg: I EBSA-kriteriene er spesielle geomorfologiske formasjoner tillagt en særlig verdi, men disse framgår ikke av miljøverdirapporten. Kunnskapsgrunnlaget kan derfor virke mer mangelfullt enn det virkelig er.

[Norges vassdrags og energidirektorat \(NVE\)](#)

NVE ønsker først å presisere at NVE per dags dato ikke har et forvaltningsansvar til havs, ettersom ansvarsområdet i all hovedsak ligger innenfor grunnlinjen. Utenfor grunnlinjen er det Olje- og energidepartementet (OED) som er ansvarlig myndighet for energiproduksjon etter havenergiloven. NVE har i enkeltsaker fått delegert myndighet etter havenergiloven for behandling av pilot- og demonstrasjonsanlegg utenfor grunnlinjen. NVE arbeider nå med oppdrag fra OED, og er bedt om å

identifisere områder for fornybar energiproduksjon, herunder minimum 30 GW havvind. På bakgrunn av ansvarsområdet vil ikke NVE kommentere spesifikke SVO-er.

NVE støtter Miljødirektoratet mfl. sine vurderinger av metodikk og utvelgelse av SVO-ene. NVE ønsker derimot å trekke frem at det ikke er en omforent forståelse av bruken og hensikten med SVO-ene. Dette gjelder både innad i Faglig forums medlemsorganisasjoner og for øvrige interessenter og brukere av norske havområder. I forskjellige offentlige høringer knyttet mot havvind har OED og NVE mottatt innspill, der det frarådes utvikling av fornybar energiproduksjon i SVO. Det begrunnes ofte med at SVO er vernede områder, eller at slike områder på generelt grunnlag skal skånes for utbygging grunnet statusen alene. Ved slik tolkning får SVO-ene en utiltenkt rolle, som kan skape utfordringer for NVE og øvrige direktoraters utøvende forvaltning av norske havområder. Dette er en forståelse som ikke er forenelig med SVO-enes hensikt som et miljøfaglig verktøy, slik beskrevet av Faglig forum og i Meld. St. 20 (2019-2020).

6.3 Miljøverdivurderinger

Nedenfor følger et sammendrag av de vitenskapelige vurderingene fra ekspertgruppen (Eriksen mfl., 2021). Sammendraget informerer om det vitenskapelige arbeidet.

6.3.1 Metode

På oppdrag fra Faglig forum har en tverrfaglig gruppe av eksperter på ulike biologiske grupper identifisert forslag til særlig verdifulle områder, basert på vurdering av områdenes økologiske og biologiske verdi (Eriksen mfl., 2021). Gruppen bestod av over 70 fageksperter fra Havforskningsinstituttet, Norsk Polarinstitut, Norsk institutt for naturforskning, Norges geologiske undersøkelse, Akvaplan-niva, og universitetene i Bergen, Oslo og Tromsø.

I enighet med Faglig Forum har ekspertgruppen tatt utgangspunkt i eksisterende SVO-er, tidligere miljøverdivurderinger og ny kunnskap, og gjennomført miljøverdivurderinger basert på kriterier definert i FNs Konvensjon om biologisk mangfold (CBD) for å vurdere økologiske eller biologiske viktige områder (EBSA)¹. EBSA-vurderingen omfatter sju kriterier (som hver for seg kvalifiserer til betegnelsen som EBSA) og ekspertgruppen vurderte alle de sju EBSA-kriteriene (Tabell 6.1) for alle miljøverdiene.

Selv om alle kjente miljøverdier i utgangspunktet ble vurdert, var det kun de miljøverdiene som kvalifiserte som viktige ved å oppfylle ett eller flere EBSA-kriterier, som ble tatt inn i rapporten. Alle kvalifiserte miljøverdier er i henhold til terminologien for SVO i forvaltningsplanen, omtalt i rapporten og betegnet som særlig verdifulle miljøverdier. Når det i et gitt område ble påvist særlig verdifulle miljøverdier, ble området foreslått som et SVO i den utstrekning som de(n) særlig verdifulle miljøverdiene strekker seg. En enkel særlig verdifull miljøverdi er tilstrekkelig til å gi området status som særlig verdifullt. I henhold til CBD er det også tilstrekkelig at kun ett kriterium oppfylles.

¹ Ecologically or Biologically Significant marine Areas in need of protection, in open ocean waters and deep sea habitats (EBSA)

Tabell 6.1 EBSA-kriteriene med beskrivelser av kriteriekravene (Kilde: CBD og Eriksen mfl., 2021).

Kriterium	Beskrivelse
Unikhet /sjeldenhet	Området inneholder enten (i) unike ("den eneste av sitt slag"), sjeldne (opptrer kun i få lokaliteter) eller endemiske arter, populasjoner eller samfunn, og/eller (ii) unike, sjeldne eller distinkte habitater eller økosystem; og/eller (iii) unike eller uvanlige geomorfologiske eller oseanografiske egenskaper.
Livshistorisk viktige områder	Områder som kreves for at en populasjon skal overleve eller trives.
Viktighet for truede eller nedadgående arter og/eller habitater	Område som inneholder habitat for overlevelse og restitusjon av truede eller nedadgående arter eller områder med betydelig ansamling av slike arter.
Sårbarhet, skjørhet, følsomhet eller lav restitusjonsevne	Områder som inneholder en relativt høy andel av følsomme habitater, biotoper eller arter som er funksjonelt skjøre (høy sjanse for forringelse eller utryddelse ved menneskelig aktivitet eller ved naturlige hendelser) eller med sen restitusjon.
Viktighet for biologisk produktivitet	Området inneholder arter, populasjoner eller samfunn med relativt høyere naturlig biologisk produktivitet.
Viktighet for biologisk mangfold	Området inneholder relativt høyere mangfold av økosystemer, habitater, samfunn eller arter eller har et høyere genetisk mangfold.
Naturlighet	Område med en relativt høyere grad av naturlighet som følge av mangel på eller lavt nivå av menneskeskapte forstyrrelser eller forringelse.

For hvert kriterium ble det for hver av de påviste miljøverdiene som kvalifiserte som særlig viktige i forhold til kriteriet, foretatt en gradering av relevans. Relevans ble vurdert i forhold til hvert av områdene der miljøverdiene ble identifisert. I samsvar med EBSA-metoden, er fire kategorier benyttet for å kategorisere graden av relevans området har for miljøverdien:

- «Ikke tilstrekkelig kunnskap»: svært sannsynlig at en miljøverdi har betydning, men ikke publisert kunnskap
- «Lav relevans»: Kriteriet oppfylles, men verdien finnes også utenfor området
- «Middels relevans»: Kriteriet oppfylles, og dette er et sentralt område for denne verdien
- «Høy relevans»: Kriteriet oppfylles, og dette området er helt sentralt for denne verdien

Sju miljøverdigrupper ble vurdert i forhold til dette kriteriesettet: isbiota (livsformer tilknyttet havis), plankton (plante- og dyreplankton), fisk, mesopelagisk fauna (livsformer i sonen mellom 200 og 1000 m), bunnsamfunn, sjøpattedyr og sjøfugl.

Naturgitte abiotiske (ikke-levende) forutsetninger som temperatur, vannsjikt, havstrømmer, bunnforhold, topografi, og dybde er avgjørende for økologiske prosesser og livsvilkår, og dette ble også beskrevet i Eriksen mfl. (2021). Dette har også betydning for i hvilken grad områder møter kriteriene. Ekspertgruppen foreslo 19 områder, hvorav sju er i Barentshavet, åtte i Norskehavet og fire i Nordsjøen. De 19 områdene inkluderer både allerede eksisterende SVO-er, endrede SVO-er og forslag til nye SVO-er (Tabell 6.2 og Figur 6.1). I alle områdene er det utbredelsen av miljøverdiene som er grunnlaget for den geografiske avgrensningen.

6.3.2 Foreslåtte endringer i forhold til eksisterende SVO

Med utgangspunkt i tidligere vurderinger og faglig grunnlag for identifiserte SVO-er sammen med blant annet rapport om viktige områder for sjøfugl, notat om avgrensning av SVO Havområdene rundt Svalbard og ny kunnskap etter forrige melding til Stortinget, kom Eriksen mfl. (2021) med forslag til endringer av eksisterende SVO-er (Tabell 6.2).

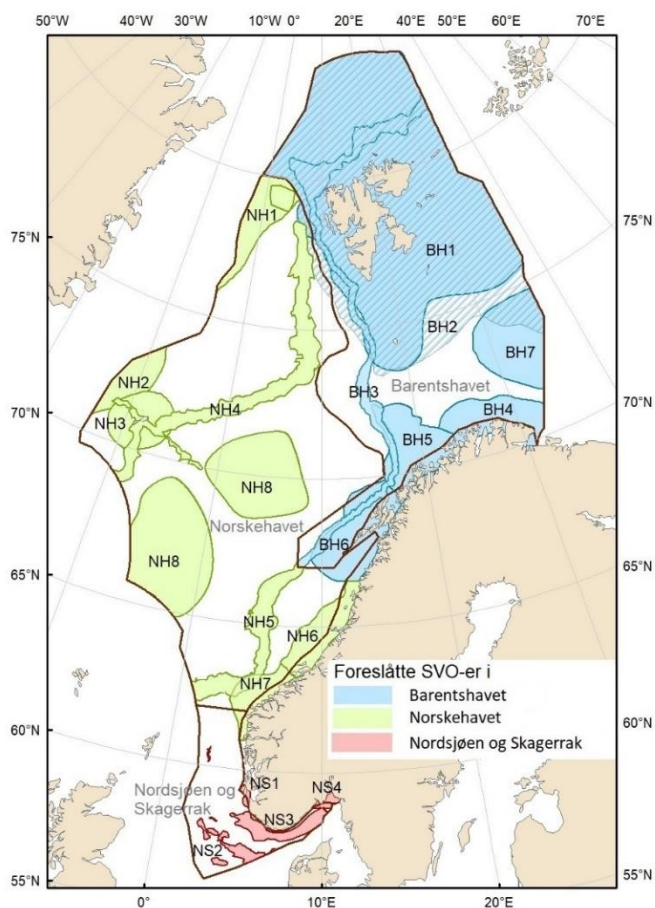
I kapittel 6.5 er det nærmere informasjon med korte områdebeskrivelse og hva slags miljøverdier som er lagt til grunn for hvert enkelt foreslåtte SVO. Dette er sammendrag fra Eriksen mfl. (2021).

Tabell 6.2. Oversikt over SVO-navn fra Meld. St. 20 (2019-2020) og miljøverdirapporten (Eriksen mfl., 2021). Forslag til endringer er kort forklart.

Forslag SVO-kode Miljøverdirapport 2021	SVO-navn Meld. St. 2019-2020	Forslag SVO-navn Miljøverdirapport 2021	Forslag til endringer
Barentshavet			
	Polar tidevannsfront	Havområdene rundt Svalbard	Inkludert i Havområdene rundt Svalbard
BH1	Havområdene rundt Svalbard	Havområdene rundt Svalbard	Utvidet med sommerbeite for lodde
BH2	Iskantsonen	Iskantsonen	Utvidet til maksimal isutbredelse
BH3	Eggakanten	Eggakanten nord	Starter i sør ved grensen til forvaltningsplan-området for Norskehavet, ellers uendret
BH4	Kystsonen Finnmark	Kystsonen Finnmark	Utvidet nordover med Kandidatområdene og et stykke inn i fjordene for å dekke beiteområder for sjøfugl, sel og hval
BH5	Tromsøflaket	Tromsøflaket	Utvidet sør til Senja, nord til Sørøya og litt inn i fjordene, inkl. LoppHAVet
BH6	Lofoten til Tromsøflaket	Kystsonen Lofoten	Endret til å omfatte Vestfjorden og Røst til Senja. Utvidet vestover med Kandidatområdene
BH7		Det sentrale Barentshavet	Nytt område
Norskehavet			
NH1	Havis Framstredet	Havis Framstredet	Uendret
NH2	Vesterisen	Vesterisen	Uendret
NH3	Jan Mayen	Jan Mayen	Utvidet med Kandidatområdet
NH4	Den arktiske front	Midtatlantisk rygg	Nytt område. Overlapper delvis med SVO Den arktiske front som ikke lenger anses som et SVO
NH5	Eggakanten, sør	Eggakanten, sør	Starter i nord ved grensen til forvaltningsplan-

Forslag SVO-kode Miljøverdirapport 2021	SVO-navn Meld. St. 2019-2020	Forslag SVO-navn Miljøverdirapport 2021	Forslag til endringer
			området for Barentshavet, ellers uendret
NH6	Iverryggen	Kystsonen Norskehavet nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet nord
NH6	Haltenbanken	Kystsonen Norskehavet nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet nord
NH6	Sklinnabanken	Kystsonen Norskehavet nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet nord
NH6	Froan med Sularevet	Kystsonen Norskehavet nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet nord
NH6/NH7	Kystsonen Norskehavet	Kystsonene Norskehavet sør/nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet sør/nord
NH6	Remman	Kystsonen Norskehavet nord	Inkludert i Kystsonen Norskehavet nord
NH7	Mørebankene	Kystsonen Norskehavet sør	Inkludert i Kystsonen Norskehavet sør. Utvidet nordover slik at området ligger inntil Kystsonen Norskehavet nord
NH8		Dyphavsområdene i Norskehavet	Nytt område
	Den arktiske front		Utelatt, opprinnelig begrunnelse med forhøyet produksjon er ikke tilstrekkelig dokumentert
NH7	Bremanger til Ytre Sula	Kystsonen Norskehavet sør	Inkludert i Kystsonen Norskehavet sør
NS1	Karmøyfeltet	Boknafjorden og Jærstrendene	Inkludert i Boknafjorden og Jærstrendene
NS1	Boknafjorden og Jærstrendene	Boknafjorden og Jærstrendene	Utvidet med Karmøyfeltet, og litt inn i fjorden
NS2	Vikingbanken	Tobisfelt	Inkludert i Tobisfelt
NS2	Tobisfelt sør	Tobisfelt	Inkludert i Tobisfelt
NS3	Transekt Skagerrak	Norskerenna	Delvis inkludert i Norskerenna
NS3	Listastrendene og Siragrunnen	Norskerenna	Siragrunnen inkludert i Norskerenna
NS3	Skagerrak	Norskerenna	Inkludert i Norskerenna
NS4	Ytre Oslofjord	Ytre Oslofjord	Utvidet med Kandidatområdet for bedre å dekke vinterbeite for sjøfugl
	Korsfjorden		Utelatt, fyller kriteriene, men kun for kystmiljøverdier

Forslag SVO-kode Miljøverdirapport 2021	SVO-navn Meld. St. 2019-2020	Forslag SVO-navn Miljøverdirapport 2021	Forslag til endringer
	Gyfefelt makrell		Utelatt, fyller ikke kriteriene



Figur 6.1. Kart over forslag til særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) presentert i miljøverdirapporten. Sju SVO-er ligger i Barentshavet (BH1—BH7), åtte i Norskehavet (NH1—NH8) og fire i Nordsjøen og Skagerrak (NS1—NS4). Grensene for forvaltningsplanområdene er markert med brune linjer. Kilde: Eriksen mfl. (2021).

6.3.3 SVO-grenser og overlapp

Det er en rekke tilsynelatende overlapp mellom ulike SVO-forslag (figur 6.1). I Barentshavet gjelder det Havområdene rundt Svalbard (BH1), Iskantsonen (BH2), Eggakanten nord (BH3), Tromsøflaket (BH5) og Kystsonen Lofoten (BH6). I Norskehavet er det tilsynelatende overlapp mellom Jan Mayen (NH3) og Midtatlantisk rygg (NH4), og mellom Eggakanten sør (NH5) og Kystsonen Norskehavet sør (NH7). I Nordsjøen er det kun ett mindre overlapp mellom Boknafjorden og Jærstrendene (NS1) og Norskerenna (NS3).

Selv om de foreslåtte SVO-grensene viser overlapp, vil det være ulike økosystem og komponenter som er vektlagt i hvert forslag. Midtatlantisk rygg, Norskerenna, Eggakanten nord og sør er identifisert med begrunnelse i bunnsamfunn og andre grupper som er sterkt tilknyttet bunnen og dypet. Områder som Havområdene rundt Svalbard, Jan Mayen, Tromsøflaket, Kystsonen Lofoten og

Kystsonen Norskehavet sør, er viktige områder som også kan omfatte øvrige deler av vannsøylen. Disse områdene er blant annet viktige for reproduksjon, rekruttering og artsmangfold for bunndyr, fisk, sjøfugl og sjøpattedyr. For Iskantsonen er det den spesielle dynamikken og forekomst av isbiota og andre is-assosierte arter som er blitt vurdert, også der den overlapper med Havområdene rundt Svalbard.

6.4 Sårbarhetsvurderingene

6.4.1 Metode

På oppdrag fra Faglig forum har en gruppe med over 40 fagekspertter gjennomført vurderinger av miljøverdiers sårbarhet for en rekke påvirkninger i alle de foreslåtte SVO-ene (Hansen mfl., 2022a). Denne ekspertgruppen besto av eksperter fra Havforskningsinstituttet (leder), Akvaplan-niva, Forsvarets forskningsinstitutt, Norsk institutt for naturforskning, Norsk Polarinstitutt, og Centre for Environment, Fisheries, and Aquaculture Science (Cefas, Storbritannia).

Arbeidet tar utgangspunkt i Faglig forums etablerte bruk av begrepet sårbarhet, som er en iboende egenskap ved miljøverdiene som er uavhengig av om påvirkningene faktisk er til stede eller ikke. Det er altså ikke vurdert om påvirkningene faktisk er til stede i de foreslåtte SVO-ene. Slike vurderinger er gjort for hvert foreslåtte SVO i rapporten om samlet påvirkning (Hansen mfl. 2022b). Det er derimot tatt hensyn til hvor og, der det er av betydning, når, de ulike miljøverdiene er til stede og eventuelt særlig sårbare livshistoriestadier, inkludert gyte- og yngelperiode.

Sårbarheten er vurdert for hver av i alt 21 miljøverdigrupper og undergrupper (Eriksen mfl., 2021) dvs. samlegrupper som representerer isbiota, planteplankton, dyreplankton, tang, tare og ålegras, mesopelagisk fauna, fisk, bunnsamfunn, sjøfugl og sjøpattedyr, i tillegg til miljøverdien “næringsnett”, som viser sammenhengen mellom ulike organismer i et økosystem. Miljøverdiene har utgangspunkt i korresponderende miljøverdier i miljøverdirapporten (Eriksen mfl. 2021), men er delt videre opp i undergrupper. Samlegruppe for tang, tare og ålegras har blitt utvidet i forhold til Eriksen mfl. (2021) da denne viktige miljøverdigruppen som i hovedsak forekommer innenfor grunnlinjen, og derfor ikke ble systematisk vurdert for en rekke av de foreslåtte kystnære SVO-ene. Dette gjelder særlig i Barentshavet.

Alle miljøverdigruppene og undergruppene er vurdert for 17 ulike påvirkninger: barrierer, bifangst, elektromagnetiske felt, fiske og fangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, forurensning fra olje, fysisk påvirkning, fremmede arter, næringsstoffer, nedslamming, tap av habitat, undervannsstøy, uthenting av ikke-levende ressurser, utilsiktet tap, og klimaendringer (Tabell 6.3).

Tabell 6.3: Påvirkningsfaktorer brukt i sårbarhetsvurderingene og forklaring av disse. Terskelnivå, årstidsvariasjoner, eksponering, avstand til kilde, konsentrasjoner, etc. er ikke tatt hensyn til i sårbarhetsvurderingene.

Påvirkning	Beskrivelse
Fysisk påvirkning	Fysisk påvirkning, fra menneskelige aktiviteter, på bunn og med bunnfauna/flora, som forårsaker skade og/eller dødelighet (for eksempel tråling, oppankring). Inkluderer ikke mortalitet eller skade forårsaket av kollisjon.
Barrierer	Forhindrer naturlig bevegelse og/eller vandringsmønster hos marin fauna på grunn av hindringer, vindturbiner, og andre menneskeskapte installasjoner og strukturer.
Bifangst	Bifangst på fisk vil her forstås som utkast, på grunn av det norske kvotesystemet med lovlig bifangst. Andre miljøverdier behandles som bifangst/ulovlig/uregulert fangst.
Klima- endringer	Forventede fremtidige endringer i vintertemperatur, isutbredelse og havforsuring, basert på IPCC RCP4.5 scenarioet frem til 2041, som beskrevet i Kjesbu mfl. (2021). Endringene for vintertemperatur i 100 meters dyp er av størrelsesorden 0.4-0.7 °C / 0.3-0.5 °C / 0.5 °C for hhv. Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen. For pH er endringene av størrelsesorden -0.09/-0.08/-0.11 for de samme områdene. Vinterkonsentrasjonen i Barentshavet reduseres med ca. 50 prosent.
Forurensning	Introduksjon av pesticider, andre vedvarende organiske forurensningskilder, bunnstoff, legemidler, tungmetaller og hydrokarboner til hav.
Forurensning – olje	Introduksjon av hydrokarboner med assosierte nitrogen-, svovel- og oksygenforbindelser
Elektro- magnetiske felt	Endring i mengde og/eller utbredelse og/eller periodisitet av elektromagnetisk energi i et marint område (fra for eksempel undervannskabler)
Utilsiktet tap	Utilsiktet tap (mortalitet) av miljøverdier (forårsaket av for eksempel kollisjoner med fartøy/utstyr). Innfiltrering i fiskeriutstyr og akvakulturnett.
Fremmede arter	Introduksjon og forflytning av fremmede arter til systemet via ulike sektoraktiviteter (for eksempel via shipping eller akvakultur).
Forsøpling	Marin forsøpling kommer fra utallige kilder og består av forskjellige materialer, inkludert metall, glass, gummi, trevirke, tekstiler og plast (også mikroplast).
Undervanns- støy	Undervannsstøy fra antropogene kilder (shipping, fiskeri, geofysiske undersøkelser og havneoperasjoner).
Næringssalter	Organisk berikelse for eksempel fra industri og utslipp (avrenning/kloakk) og/eller gjødsel og andre nitrogen- og fosfatrike forbindelser som slippes ut i elver eller kystnære områder. Inkluderer organisk utslipp fra for eksempel oppdrettsnæring og utslipp fra fiskeri.
Uthenting av ikke-levende ressurser	Kystnær fjerning av sand og grus, eller fjerning av overflatelag for utnyttelse av ressurser under dette. Dyphavsgruver og medfølgende turbiditetsskyer.
Tap av habitat (forsegling)	Tap av habitat ved forsegling av havbunnen. Irreversibelt.
Nedslamming	Endringer i konsentrasjon og/eller fordeling av oppløste sedimenter i vannkolonnen fra avrenning, mudring, tildekking av menneskeskapte strukturer eller avhending av materialer til sjøbunnen.

Fiskeri og fangst	Fiskeri og fangst.
Forstyrrelser	Negativ påvirkning av menneskelig nærvær, med unntak av støy og annen forurensning fra blant annet båter, som er inkludert i andre påvirkninger

Som dokumentasjon for kategoriseringen er påvirkninger vurdert ut fra faglige artikler, fra faglig kvalifisert dokumentasjon av faktiske hendelser, overvåkingstidsserier og eksperimentelle data publisert i fagfellevurderte artikler. Kunnskapen dekker blant annet påvirkning på leveområder, atferd, livskvalitet, mortalitet, populasjonseffekter, inkludert reproduksjon, vekst og vandringer. Det skiller på hvor mye og bred dokumentasjon som finnes i forhold til påvirkning av individer og populasjoner.

Terskelnivå, årstidsvariasjoner, eksponering, avstand til kilde, konsentrasjoner etc. er ikke tatt hensyn til i sårbarhetsvurderingene. Sårbarhet er vurdert i fem kategorier

- Ingen sårbarhet: Påvirkningen har ingen effekt
- Lav sårbarhet: Påvirkningen vil ikke føre til tap av habitat, økt mortalitet eller populasjonseffekter
- Middels sårbarhet: Påvirkningen kan føre til tap av habitat, mortalitet og /eller populasjonseffekter gitt høy nok eksponering. Inkluderer også endringer i vekst, reproduksjon etc., hvor det med mange nok individer påvirket vil føre til en populasjonseffekt
- Høy sårbarhet: Påvirkningen fjerner en større andel av individer, fører til tap av habitat eller forårsaker populasjonseffekter
- Positiv respons: Positiv respons (for eksempel økt produksjon) til en gitt påvirkning, (uavhengig av om dette kan ha en negativ effekt for andre)

I det opprinnelige rammeverket (ODEMM) manglet en metode for å evaluere sårbarhet til miljøverdi «næringsnett» (sammenhengen mellom ulike organismer i et økosystem). Det er siden 2018 blitt utarbeidet fire kategorier for dette, tilsvarende de fire første kategoriene over som er benyttet i disse sårbarhetsvurderingene:

- Ingen sårbarhet: Påvirkningsfaktoren har ingen påvirkning på næringsnettets struktur, energiflyt eller indirekte effekter på miljøverdier
- Lav sårbarhet: Påvirkningsfaktoren kan ha en påvirkning, men vil likevel aldri gi en vesentlig endring i næringsnettets struktur, energiflyt eller indirekte effekter på økosystemkomponenter
- Middels sårbarhet: Påvirkningsfaktoren kan gi en vesentlig endring i næringsnettets struktur, energiflyt eller indirekte effekter på økosystemkomponenter, gitt påvirkning over tid
- Høy sårbarhet: Påvirkningsfaktoren gir en vesentlig endring i næringsnettets struktur, energiflyt eller indirekte effekter på økosystemkomponenter.

I tillegg til sårbarhet er det oppgitt hvor sikker sårbarhetsvurderingene er (konfidens). Disse er basert på IPCCs beskrivelser av usikkerhet. Konfidensnivå for sårbarhet til næringsnett baseres på faglig etablert kunnskap på samme måte som påvirkningene, gjennom hvor godt sårbarheten er vist i faglig dokumentasjon. Konfidensnivået følger de samme kategorier som de andre miljøverdiene og er benyttet i hvert SVO så vel som i den generelle vurderingen.

Konfidensnivået er inndelt i fem nivåer:

- Ingen konfidens: konfidensnivå ikke vurdert
- Veldig lav; lav enighet, begrenset bevis

- Lav: middels (lav) enighet, begrenset (middels) bevis
- Middels: høy (medium) (lav) enighet, begrenset (middels) (robust) bevis
- Høy: høy (middels) enighet, middels (robust) bevis
- Veldig høy: høy enighet, robust bevis

6.4.2 Samlet vurdering av sårbarhet

Tabellen med vurderinger på tvers av havområdene gir en samlet, generell oversikt (Tabell 6.4). Miljøverdiene innen samlegupper som representerer isbiota, planteplankton, dyreplankton, tang, tare og ålegras, mesopelagisk fauna, fisk, bunnsamfunn, sjøfugl og sjøpattedyr, i tillegg til miljøverdien “næringsnett”, består av mange arter. I tilfeller der det er ulik sårbarhet innenfor en miljøverdi, er dette fremstilt med egne rader. For spesielt sårbare livshistoriefaser (for eksempel hekking, gyting) er det gjort separate vurderinger innenfor hvert enkelt foreslåtte SVO.

Sårbarhet er påvirknings-, tids- og områdespesifikk. De fleste miljøverdiene har høy sårbarhet for minst en av påvirkningsfaktorene. Bunnsamfunn, sjøfugl og næringsnett er de tre hovedkategoriene av miljøverdier som har høyest frekvens av høy sårbarhet. Konfidensintervallet i disse varierer fra veldig lavt til veldig høyt, med en overvekt av middels til høyt konfidensnivå, heller enn lavt. Generelt er kunnskapen noe mer usikker (lavere konfidens) for miljøverdier med lav eller ingen sårbarhet.

Bunnsamfunn er sårbare for bifangst, gjennom bunntåling særlig, men også ved fysiske skader etter bunntål, på levende koraller og svampskog og omroting av bunnen med de livsformer som lever helt eller delvis nedgravd. Uthenting av ikke biologisk materiale, som stein, grus, sand eller sjeldne mineraler vil føre til endringer av bunnforhold som kan være umulig eller ta svært lang tid å restaurere. I tillegg har innførsel av fremmede arter, for eksempel kongekrabbe i Barentshavet, ført til en betydelig endring i størrelser og artssammensetning av det opprinnelige bunnsamfunnet.

Særlig for sjøfugl er det påvist sårbarhet for en rekke påvirkninger. Sjøfugl er særlig sårbare for forstyrrelser, både under hekketiden, men også senere, som under svømmetrekk og i vinterbeiteområder. Forstyrrelser i hekketiden kan gi lav hekkesuksess. Det samme medfører predasjon av rovdyr, ikke minst fremmedarten amerikansk mink. Overflatebeitende sjøfugl vil være svært sårbare for oljerelatert forurensing. Selv om faren for forurensing er lav, vil konsekvensene være så høye at det slår ut i vurderingen. Isolasjonsevnen av tilsølt fjørdrakt er lav, og fuglene får i seg forurensingen når de pusser fjørdrakten. Planktonbeitende sjøfugl er sårbare for å beite på små plastpartikler så de får for lite næring. På samme måte som for sjøpattedyr, er miljøgifter særlig farlige for langlivete sjøfuglarter, der akkumulering av persistente miljøgifter fører til redusert reproduksjon. Klimaendringer kan generelt gi direkte eller indirekte endringer i næringstilgang i hekketiden, eller i nord, ved endring av isforholdene gjennom året. Siden både plankton- og fiskespisende sjøfugl vil oppsøke og konsentreres i fiskerike områder, i likhet med fiskerne. Dette er områder som typisk kvalifiserer til særlig viktige områder, og er dermed foreslåtte SVO-er. Tettheten og antallet av sjøfugl i disse områdene gjør at de blir sårbare for å bli tatt som bifangst.

Generell sårbarhet for næringsnett kan knyttes til samfunnsstruktur; et artsrikt system med mange arter som har samme funksjon (for eksempel boreale fiskesamfunn) kan være mindre sårbart enn samfunn med færre arter eller med lav funksjonell redundans (e.g., arktiske fiskesamfunn).. Likeledes kan et næringsnett med mange habitat- eller næringsgeneralister være mindre sårbart for påvirkninger enn et samfunn med mange spesialister. Likevel viser en nylig studie hvordan næringsgeneralister kan være spesielt sårbare der næringsnettet er utsatt for flere påvirkninger, nettopp fordi de aggregerer effekten av påvirkninger på mange ulike deler av næringsnettet.

Næringsnett med 'trege' livssykluser (langlivete, saktevoksende komponenter) er også mer sårbare enn næringsnett med 'raske' livssykluser (kortere livssyklus, raskere vekst).

Påvirkningsfaktorene klimaendringer og bifangst skiller seg ut ved at mange av miljøverdiene har høy sårbarhet for disse. Bifangst rammer ikke minst i form av spøkelsesfiske av tapt redskap, men også med bunntråler som tar med seg koraller og svamp, sjøfugl kan fanges på linekroker og sel og småhval kan drukne i garn. Bifangst sammen med fiskeri og fangst tar ut levende ressurser, som fører til godt dokumentert sårbarhet for næringsnettet, blant annet fordi det høstes av arter med betydning for toppredatorer.

Både fisk, sjøfugl og sjøpattedyr har høy sårbarhet for forurensing, også forurensing med olje. Da er det både snakk om oljesøl i fjær og pels, samt forgiftning, der særlig egg og tidlige livsstadier av fisk er sårbare for oljekomponenter og sjøpattedyr for persistente miljøgifter. Sjøfugl har vist seg sårbare for forsøpling, som kan forveksles med mat og blir spist eller reirmateriell.

Fysisk påvirkning som bunntrål eller annen aktiv påvirkning av bunnen og strukturer der, har sterkest kjent påvirkning på bunnsamfunn, og dermed også næringsnett knyttet mot bunnen.

Fremmede arter, som nye krabbearter, har ført til målbare endringer i bunnsamfunnstruktur og fordeling. Import av mink i pelsindustrien har ført til at forvillete bestander gjør stor skade på hekkefugl, egg og sjøfuglungler.

Det er ikke påvist at næringsalter har påvirket miljøverdiene enkeltvis, men samlet kan det føre til betydelige endringer i hele næringsnettet.

Nedslamming kan skje i mange sammenhenger, for eksempel ved graving, bygging av undervannskonstruksjoner eller undervannsgruver, mudring eller masseforflytting. Dette kan ha konsekvenser som rammer hele næringsnett. Det samme gjelder tap av habitat og uthenting av ikke-levende ressurser. Slam og mineralstøv som blir spredt i vannmassene ved uthenting av skjellsand, kan føre til skader på tidlige livsfaser hos fisk og føre til redusert kvalitet eller tap av bunnfauna, tang, tare eller ålegras.

Noen påvirkninger, blant annet elektromagnetiske felt, uthenting av ikke-levende ressurser og fremmede arter, er eksempler der miljøverdiens sårbarhet for påvirkningen er satt med høy grad av usikkerhet (lavt konfidensnivå). For de aller fleste miljøverdiene er kunnskapen bak sårbarhetsvurderingene sikker, dvs konfidens er middels eller høyere. Gjennomgående er kunnskapen imidlertid noe mer usikker (lavere konfidens) for miljøverdier med lav eller ingen sårbarhet.

For enkelte påvirkningsfaktorer er det kun noen få av miljøverdiene som er sårbare, eksempelvis kan nevnes at bunnfauna og næringsnett har høy sårbarhet for fysisk påvirkning og tap av habitat, mens de andre miljøverdiene ikke er sårbare for disse påvirkningene.

Det er identifisert positiv effekt på enkelte arter kun for klimaendringer, ingen andre påvirkningsfaktorer.

Tabell 6.4: Generell oversikt over sårbarhet for hele området med konfidens for miljøverdier og påvirkninger. Konfidens angitt i parentes angir at det er forskjell i konfidens mellom arter innad i en miljøverdi, eller at konfidensnivået for eksempel er lavt til middels. En nærmere forklaring over hvordan ulik konfidens er fordelt innenfor miljøverdier er beskrevet i Hansen mfl. (2022a). Fargekode beskriver hvor sårbar miljøverdien er for en gitt påvirkning, og hvor sikker kunnskapen er. Sikker kunnskap markeres med 3-5 prikker i tabellen.

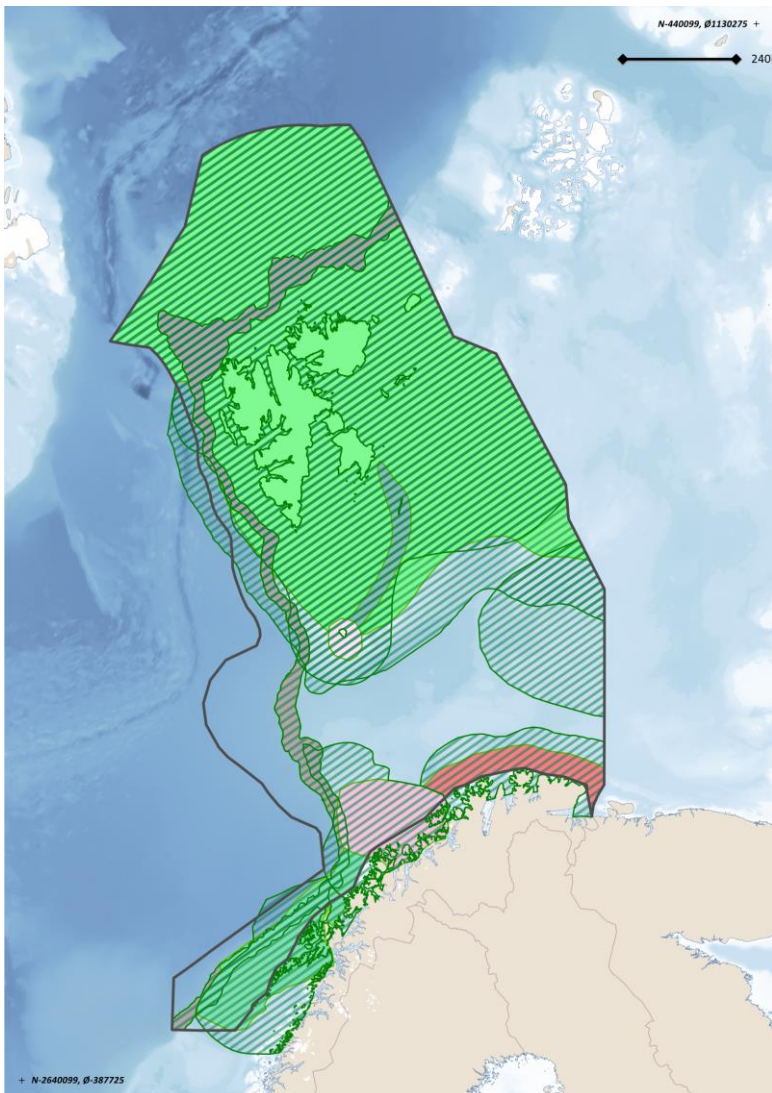
SÅRBARHET	PÅVIRKNING																						
	Bannerer	Råfremst	Elektriske magnetiske felt	Råket og fangst	Forurensning	Forurensning	Forurensning	Forurensning	Fysisk påvirkning	Fremmede arter	Næringsstoffer	Nedslamning	Tap av habitat	Urbetvannssøy	Utvasking av ikke-levedygtige essenser	Utslippet av	Klimaendringer	Bærbare	Klimaendringer	Utslippet av	Klimaendringer	Nedslamning	
Planteplankton					•••	••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Dyreplankton					••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Tang, tare og ålegras					••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Bunnfauna-hardbunn	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Bunnfauna-bløtbunn	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Isbiota					••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Mesopelagisk fauna					••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Fisk - tidlige livsstadier	••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Pelagisk fisk	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Bunnfisk	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••	•••••
Dypvannsfisk	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Bruskfisk	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøfugl-dykkende, hav	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøfugl-dykkende, kystnær	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøfugl-overflatebeiteende, hav	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøfugl-overflatebeiteende, kystnær	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøpattedyr-sel	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøpattedyr-bardehval	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Sjøpattedyr-tannhval	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Isbjørn	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Næringsnett	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••

Sårbarhet	Konfidens
•	Veldig lav
••	••
•••	Middels
••••	Høy
•••••	Veldig høy
ingen	ikke oppgitt
	Konfidensintervall er angitt med ().
	Hvit
	Informasjon ikke tilgjengelig ennå.
	Miljøverdi/påvirkning ikke aktuell
	••
	Delt celle: sårbarhet varierer, setekst for informasjon
	•••

Resultatene for hvert foreslåtte SVO vises i kapittel 6.5-6.7 for et utvalg av miljøverdiene der det er kjent grad av sårbarhet for ulike påvirkninger. Eksemplene tar utgangspunkt i de høyeste scorene for sårbarhet der det samtidig er middels eller høy konfidens. Komplette oversikter for hvert område er gitt i Hansen mfl. (2022a). Middels og lavere sårbarhet er ikke inkludert i sammendragsteksten. Samlet sett kan imidlertid kombinasjoner av påvirkninger gi en høyere grad av påvirkning enn det som er vurdert for hver av dem. Dette sammendraget gir en grov oversikt som ikke er fullt dekkende for sårbarheten samlet sett i hvert av de foreslåtte SVO-ene.

I sårbarhetsrapporten (Hansen mfl., 2022a) er det vist til sårbarhet for alle tilstedeværende miljøverdier, ikke bare miljøverdiene som er lagt til grunn for avgrensning av et område. I kapittel 6.5-6.7 er det imidlertid kun sårbarhet for de særlig verdifulle miljøverdiene som er nevnt.

6.5 Barentshavet og havområdene rundt Lofoten



Figur 6.2. Eksisterende og foreslåtte SVO i Lofoten-Barentshavet. Eksisterende SVO i heldekkende farge, foreslåtte SVO i skravur. Kilde: Eriksen mfl. (2021)/Arealverktøyet.

6.5.1 Forslag til endret SVO Havområdene rundt Svalbard (BH1)

Områdebeskrivelse

Området består av en rekke store og små øyer, og omfatter både åpent hav, kyst og fjorder og har følgelig kompleks og varierende bunntopografi, strømforhold og hydrografi.

Både deler av havområdene rundt Svalbard og enkelte av fjordene kan ha havis i deler av året. Det meste av havområdene vest og deler av områdene nord av Svalbard er isfrie hele året, men kan ha tilførsel av havis utenfra og fra fjordene. Isforholdene varierer imidlertid mellom år.

Havområdene rundt Svalbard har atlantiske vannmasser i vest og nord av Svalbard, mens kaldere og ferskere arktisk vann dominerer øst for Svalbard og i noen fjorder. Ferske og kalde vannmasser okkuperer vanligvis øvre vannlag inne i fjordene, mens atlantehavsvann strømmes inn i dypet. De

grunneste delene av Spitsbergenbanken er stort sett vertikalt gjennomblandet på grunn av tidevann og vind.

Miljøverdier

Det foreslåtte SVO-et har mange, til dels unike, miljøverdier som opptrer lokalt og sesongmessig. Det meste av dyrelivet og deler av plantelivet på Svalbard er direkte eller indirekte avhengig av næring fra havet.

Isbiota forekommer både i havis og fjordis i dette området. Isbiota har en unik egenverdi både mht. samfunnstyper og artssammensetning (mange ulike artsgrupper), og har stor betydning for produksjon som kanaliseres videre i næringsnett.

Innenfor området finnes viktige produksjonsområder for plante- og dyreplankton. Spitsbergenbanken, Hinlopen og undersiden av fjordis nær enkelte brefronter er eksempler på områder med forhøyet primærproduksjon i vannmassene. Særlig fjordene og områder påvirket av atlantehavsvann kan ha relativt høy biomasse av dyreplankton, sammenlignet med mer åpne havområder. Området har også flere polynjaer, dvs. åpent vann, omgitt av is. Disse har forhøyet primær- og sekundærproduksjon og er derfor områder hvor sjøfugl og sjøpattedyr samles, også vinterstid. Også brefronter rundt hele Svalbard er viktige beiteområder på grunn av forhøyet produksjon.

Det finnes viktige gyteområder for polartorsk på østsiden, oppvekstområder for polartorsk, uer og torsk, og beiteområder, hovedsakelig for nøkkelarten lodde, men også for polartorsk, torsk og hyse.

På vestkysten av Spitsbergen finnes også verdens nordligste bestand av steinkobbe. Havområdene rundt Svalbard er viktige for både arktiske endemiske og sommergjestende marine pattedyr og området er et av de mest artsrike i Arktis for denne dyregruppen. Alle de nordøstatlantiske arktiske endemiske marine pattedyrene finnes her.

Flere millioner sjøfugl hekker på Svalbard, særlig på øygruppens sørlige og vestlige deler. En antar at ca. 45 prosent av totalbestanden av den truede polarlomvien finnes i Storfjord-området.

På Yermakplataet er det unike, uberørte bunndyrsamfunn, som er skjøre i forhold til fysiske skader. Også områder nord og nordøst av Svalbard har rike og mangfoldige bunndyrsamfunn. Kalkalger som vokser løstliggende på bunnen (rhodolitter) bidrar til økt biologisk mangfold og har en viktig økologisk funksjon på sokkelområdene ved Svalbard. Det er også betydelige rekeforekomster nær kysten og inne i fjorder og sund.

Området er viktig for en rekke truede, sårbare og skjøre arter innenfor de ulike artsgruppene, f.eks. vanlig uer (sterkt truet), ulike alkefugler, ismåke (sårbar), grønlandshval (sterkt truet), hvalross (sårbar), sjøfjær og svamper (på OSPARs liste over truede og nedadgående habitat). Det er også flere rødlistede naturtyper i området (Tabell 6.5), f.eks. polar havis (kritisk truet) og kaldtvannsbasseng (sterkt truet).

Spitsbergenbanken er et særegent område innenfor det foreslåtte SVO-et. På grunn av gunstige fysiske forhold er den årlige primærproduksjonen her kanskje blant de høyeste i hele Barentshavet. Det har avgjørende betydning for økosystemet i dette området. Området har betydning for beiting og oppvekst for flere fiskeslag. Dette er også et viktig næringsområde for de store sjøfuglkoloniene i områdene rundt. Spitsbergenbanken er nøkkelområde for overvintring av praktærfugl, muligens for hele Svalbard- og Øst-Grønland- populasjonen. Store deler av primærproduksjonen når bunnen, og dette gjenspeiles i høy bentisk biomasse. En ny biotop for Barentshavet med massivt forekommende

skjellsandbunn med øyer av stein med brunpølse, buskformete mosdyr og hydroider, ble registret i 2017.

Blant annet på grunn av vernetiltak, isdekke og avstand fra fastlandet, er det forholdsvis store arealer i SVO-et med begrenset påvirkning fra menneskelig aktivitet.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos dyreplankton, bunnfauna, isbiota, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl, og arktiske is-assosierte sjøpattedyr.

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat ved forsegling. Tidlige livsstadier av fisk har høy sårbarhet for forurensinger og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy grad av sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling og forurensning, inkludert forurensning fra olje. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for forurensning.

I tillegg er dyreplankton, bunnfauna, isbiota, sjøfugl, arktiske is-assosierte sjøpattedyr og isbjørn i høy grad sårbare for klimaendringer. Klimaendringer vil slå ut både som positive og negative for ulike arter eller livsstadier innenfor de fleste artsgruppene bortsett fra for isbjørn som utelukkende påvirkes i negativ retning.

6.5.2 Forslag til endret SVO Iskantsonen (BH2)

Områdebeskrivelse

Iskantsonen er en overgangssone mellom isfritt og isdekket hav, hvor iskonsentrasjonen er mellom 15 og 80 prosent.

Den faktiske iskantsonen er svært dynamisk og beveger seg fra Bjørnøya i sør til nord for Spitsbergen, avhengig av årstid, med mest is øst for Spitsbergen. SVO Iskantsonen er en statisk geografisk sone i forvaltningsplanen, og ikke alltid identisk med den faktiske iskantsonen. I tillegg til sesongmessige variasjoner, forekommer mer kortvarige variasjoner, for eksempel forårsaket av vindretning og -styrke. Maksimal sørlig utbredelse av den faktiske iskantsonen i Barentshavet styres i stor grad av polarfrontens beliggenhet, mens avsmelting om sommeren avhenger av blant annet lufttemperatur, temperaturen på underliggende vannmasser, mengde av snø på havisen og vind.

Miljøverdier

Tilstedeværelse av havis gjør dette til et unikt leveområde. Produksjonsforhold, forekomst av arter, sårbarhet for ulike typer av påvirkning og hvordan dette varierer gjennom året og mellom år har imidlertid betydning for i hvilken grad iskantsonen er miljømessig verdifull og sårbar. Likevel vil hele iskantsonen alltid være viktig for flere arter og/eller biologiske prosesser uavhengig av årstid.

Issamfunn har en egenverdi i seg selv både mht. samfunnstyper og artssammensetning, samt betydning for produksjonen som kanaliseres videre i næringsnettene. Isalger er tilpasset lite lys og primærproduksjonen i isen starter tidligere enn i vannmassene, noe som bidrar til å forlenge den produktive sesongen i området. Isalger bidrar relativt sett mer til den totale primærproduksjonen jo lenger nord man kommer.

Det fysiske og kjemiske miljøet ligger til rette for planteplanktonproduksjon i iskantsonen, der ismelting fører til vertikal stabilitet og bedre lysforhold. Oppblomstringen av planteplankton vil følge isen når den trekker seg nordover. Primærproduksjonen i iskantsonen følges av dyreplankton, fisk, sjøfugl og sjøpattedyr som beiter seg nordover, i tillegg til at en stor del av produksjonen sedimenteres ut av vannsøylen og kommer bunnlevende organismer til gode. Bløtbunnsamfunnene i

iskantsone-/polarfrontområdene i vestlige del av Barentshavet har vesentlig høyere sekundærproduksjon enn områdene sør og nord for frontområdene, noe som er knyttet til den forholdsvis høye pelagiske primærproduksjonen i disse områdene.

For de kommersielt viktige fiskeartene i Barentshavet er iskantsonen først og fremst et beiteområde, og i noen grad også et oppvekstområde. Med unntak av de to pelagiske artene polartorsk og istorsk, er de fleste fiskeartene i iskantsonen i Barentshavet sterkt tilknyttet havbunnen.

Av sjøfuglene kan særlig polarlomvi og alkekonge forekomme i store konsentrasjoner i iskantsonen og der det er råker om våren, men også teist og ismåke er vanlig. I tillegg observeres havhest, polarmåke og krykkje i iskantsonen gjennom hele året.

Iskantsonen i Barentsregionen er en svært artsrik region for marine pattedyr i en sirkumpolar arktisk sammenheng. De endemiske hvalene, samt isbjørn og hvalross i dette området, utgjør egne unike genetiske bestander som er svært viktige å bevare i forhold til globalt naturmangfold. Flere selarter bruker isen som kaste-, hårfellings- og hvileområde, men betydningen av iskantsonen varierer mellom arter og gjennom året. Grønlandshval, hvithval og narhval er de eneste hvalartene som er tilpasset til å være i områder med is hele året. I tillegg beiter andre bardehvaler (blåhval, finnhval, knølhval og vågehval) og tannhvaler (spekkhogger) langs iskanten i sommermånedene.

Vest-, nord- og østsiden av Svalbard har forskjellige bunnsamfunn som er tilpasset ulike miljøbetingelser, og som derfor samlet bidrar til et stort biologisk mangfold i områder som kan ha havis. Disse områdene har den største diversiteten i Barentshavet av megafauna.

Det er mange både sårbare, skjøre, sent restituerende og rødlistede bunndyr, fisk-, sjøfugl- og sjøpattedyrarter i området. Naturtypen polar havis er rødlistet som kritisk truet. Dette unike området er regnet som naturlig i henhold til EBSA-kriteriene, dersom man ser bort fra klimaendringene.

Sårbarhet

I dette området finner vi høy sårbarhet hos arktiske dyreplanktonarter, bunnsamfunn, isbiota, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl og arktiske is-assosierte sjøpattedyr.

Påvirkningene som bunnfauna har høy sårbarhet for er bifangst, fremmede arter og tap av habitat (ved forsegling). Fisk i tidlige livsstadier har høy sårbarhet for forurensning, der oljeforurensning har særlig høy konfidensscore. Sjøfugler har høy grad av sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling og alle former for forurensning. Sjøpattedyr har høy grad av sårbarhet knyttet til fiskeri og fangst, og forurensning.

Alle grupper unntatt fisk har høy sårbarhet for klimaendringer. Noen artsgrupper påvirkes både positivt og negativt, bortsett fra sjøfugl som utelukkende påvirkes i negativ retning.

6.5.3 Forslag til endret SVO Eggakanten nord (BH3)

Områdebeskrivelse

Forslag til endret SVO Eggakanten nord (BH3) er en fortsettelse av forslag til endret SVO Eggakanten sør (NH5) og strekker seg fra grensen til forvaltningsplanområdet for Norskehavet og nordover til isdekket hav vest og nord av Svalbard, inkludert Yermakplatået. Hele lengden av Eggakanten har sammenlignbare oseanografiske prosesser, men det er stor variasjon i miljøforhold i bratte deler av skråningen. Eggakanten har en topografi som er karakterisert av sterk, nordgående atlantehavsstrøm.

Sjøtemperaturene varierer i stor grad med varmetransporten i atlantehavsstrømmen utenfor norskekysten og møtet med det kalde, ferske arktiske vannet fra nord. Vestspitsbergenstrømmen bringer varmt atlantehavsvann langs sokkelskråningen vest og nord av Spitsbergen og holder området her isfritt store deler av året, men havis dekker vanligvis deler av området nord for Svalbard (sørøstlig del av Yermakplataet) og videre nordøstover.

Miljøverdier

Generelt er det forhøyet biologisk produksjon og stort biologisk mangfold langs eggakanten. Området inneholder flere sårbare naturtyper som bl.a. dyphavs sjøfjær, grisehalekorallskog, *Lophelia*-rev, hardbunnskorallskog, og kaldtvannssvampsamfunn. Den eneste kjente utbredelsen av grisehalekorallskog i Norge er begrenset til et lite område, nordvest for Tromsøflaket. Flere *Lophelia*-rev forekommer i sørlige del av området. Røstrevet, det største kjente dypvannsrevet av *Desmophyllum pertusum* (tidligere kalt *Lophelia pertusa*), ligger øverst i raskanten ved eggakanten i et område hvor det har gått et stort undersjøisk ras. Særlig i bratte deler av skråningen, hvor miljøforhold forandrer seg over korte distanser, kan biologisk mangfold være høyt i små områder.

Vertikalblandingsprosesser som øker lokal primærproduksjon og adveksjon av næringsrik og høybiomasse atlantehavsvann nordover er to grunner til at området er svært viktig for produktiviteten i området og øvrige områder i Barentshavet, rundt Svalbard, og i Polhavet.

Området inneholder de viktigste gyte- og yngleområdene for mange kommersielt og økologisk viktige fiskearter som gyter eller yngler på kontinentalskråningen. Dette gjelder torsk, hyse, sild, snabeluer, vanlig uer (sterkt truet) og blåkveite, som har sitt eneste gyteområde i denne nordlige delen av Eggakanten. I den nordlige delen finnes flere arktiske ålebrosmer som bare finnes i dette området innenfor norske farvann.

For sjøfugl er dette et viktig sommerbeiteområde, særlig for de pelagisk beitende artene i hekketiden vest av Spitsbergen, ved Bjørnøya og ved norskekysten. Her inngår flere truede sjøfuglarter. Eggakanten er også et viktig beiteområde for hval som spiser mye dyreplankton, f.eks. finnhval og blåhval.

Sårbarhet

I dette området finner vi høy sårbarhet hos bunnfauna, tidlige livsstadier av fisk, arktiske og istilknyttede sjøfuglarter, og noen sjøpattedyrarter (tannhval).

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (forsegling). Fisk i tidlige livsstadier har høy grad av sårbarhet for ulike forurensinger og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling og forurensning, inkludert forurensning fra oljeutslipp. Sjøpattedyr har høy grad av sårbarhet for forurensning.

Bunnfauna og sjøfugl har i tillegg høyest sårbarhet for klimaendringer. Endringene vil slå ut både som positive og negative i forhold til artenes ulike temperaturpreferanser.

6.5.4 Forslag til endret SVO Kystsonen Finnmark (BH4)

Områdebeskrivelse

Forslag til endret SVO Kystsonen Finnmark (BH4) ligger nord for Finnmarkskysten ved kanten av kontinentalsokkelen sørvest i Barentshavet og strekker seg fra Tromsøflaket til grensen mot Russland og 100 km ut i havet. Kyststrømmen i området som følger skråningen utenfor kysten østover, er den sentrale transportåren i området. Der skråningen er bratt ligger kyststrømmen tett mot kysten. Kyststrømmen påvirkes av grunne banker omgitt av områder med større dyp og det oppstår

stasjonære virvler som øker oppholdstiden i noen områder. Området omfatter en rekke fjorder med unike miljøforhold der de munner ut mot Barentshavet.

Miljøverdier

Området er et av de viktigste hekkeområdene for sjøfugl på fastlandet, med høye andeler av en rekke norske bestander som beiter på fiskelarver og -yngel som passerer gjennom området. Beiting kan foregå minst 100 km utenfor hekkekoloniene. Området er også et viktig overvintringsområde for havdykkender, lommer og måker fra andre områder i Arktis. Stellerand er den mest sjeldne dykkand i verden, og hele 5–10 prosent av hele verdensbestanden overvintret i Varangerfjorden. Området er også myteområde for norske og russiske bestander av ærfugl, praktærfugl og andre havdykkender.

Innenfor det foreslåtte området ligger Gjesværstappan, som nå er den største lundekolonien i Norge med mer enn 300 000 hekkende par. Området er også viktig for andre truede eller nedadgående sjøfuglarter, som lomvi (kritisk truet), alke (sårbar) og krykkje (sterkt truet), like ens for de store måkene som nå er i nedgang.

Området er et hovedgyteområde for lodde, som er en nøkkelart i økosystemet. Den gyter fra begynnelsen av mars, ved å legge eggene på bunnen. Larvene driver i de øverste 50 m med kyststrømmen østover og etter hvert nordover ut i Barentshavet sammen med store mengder plankton, egg og larver fra andre fiskearter.

Det er flere viktige kasteplasser for havert og viktige habitat for steinkobbe i området.

I de grunne områdene, også nær kysten, finnes det kaldevannskoraller.

Porsangerfjorden har polare forhold og økosystem innerst i fjorden, med arter som ellers bare finnes lenger nord i Barentshavet, inkludert polartorsk.

Sårbarhet

Her finner vi høy sårbarhet hos ålegras, bunnsamfunn, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl og noen sjøpattedyrarter.

For tang, tare og ålegras er sårbarheten høy for uthenting av ikke-levende ressurser. Bunnsamfunn er sårbare for påvirkningene bifangst, fysisk påvirkning, fremmede arter og tap av habitat ved forsegling. Fisk i tidlige livsstadier er sårbare for forurensning, inkludert forurensning fra oljeutslipp og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling og forurensning, inkludert forurensning fra oljeutslipp. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, forsøpling, forurensning, og forurensning fra oljeutslipp.

Bunnsamfunn og sjøfugl har høy sårbarhet for klimaendringer. For sjøfugl har klimaendringene utelukkende negativ effekt, mens for bunnsamfunn vil endringene slå ut som positive eller negative avhengig av art.

6.5.5 Forslag til endret SVO Tromsøflaket (BH5)

Områdebeskrivelse

Forslag til endret SVO Tromsøflaket er et bankområde ved kanten av kontinentalsokkelen rett nord for kysten fra Tromsø til Hammerfest, sørvest i Barentshavet. Området inkluderer også Lopp havet. Her sprer kyststrømmen fra sør seg i to grener, én tett mot land og én som følger topografien rundt Tromsøflaket. Dette fører til forlenget oppholdstid for vannmassene (retensjonsområde) på Tromsøflaket.

Variabiliteten i kyststrømmen er i stor grad knyttet til variasjoner i vind, og strømmen er sterkere om vinteren enn om sommeren. Om våren og sommeren, når vannmassene i området er lagdelt, har vinden sterk påvirkning på overflatesirkulasjonen. Dette påvirker utvekslingen mellom sokkel og hav, og vindretningen er avgjørende for driftsbaner og oppholdstid av vannet. Tidevannsstrømmene bidrar også til utvekslingen mellom sokkel og dyphav i dette området.

Miljøverdier

Det foreslåtte området er et særlig viktig transport- og gjennomstrømningsområde for plankton og fiskeegg og -larver på vei videre østover og nordover i Barentshavet. Oppholdstiden i dette området er lang på grunn av strømsystemet, som skaper en retensjonsvirvel.

På Tromsøflaket er det rike bunnsamfunn. Verdens nordligste kaldtvannskorallrev, «Korallen» utenfor Sørøya, og omfattende bløtbunns-svampsamfunn ligger innenfor området. I Lophavet er det dypvannsrenner og en stor korallfauna som er oppvekstområde for flere fiskeslag.

Lodde gyter inn til kysten i mars-april der eggene klistrer seg på bunnen i 3-4 uker. Loddelarver klekkes, stiger mot overflaten, og transporteres med strømmen. Fiskelarver (sild, torsk, hyse, sei, uer, lodde) i store mengder passerer gjennom området i de øverste 50 m i løpet av vår-tidlig sommer, og finner godt beite på banken. Store deler av en årsklasse av torsk og hyse passerer forbi her hver sommer. Yngleområdet for vanlig uer strekker seg langs eggakanten og nordover og østover inn i Barentshavet, langs hele det foreslåtte SVO Tromsøflaket. Nordenden av Tromsøflaket er et viktig gyteområde for flere arter. I fjordene gyter kysttorsk i beskyttede områder. Gytefelt for kysttorsk er delvis inne i det foreslåtte SVO-et, men siden indre grensesetting er basert hovedsakelig på de miljøverdiene som er knyttet til forvaltningsplanområdet utenfor, er gytefelt for kysttorsk ikke fullstendig integrert i de kystnære foreslåtte SVO-ene.

Opphoping av planktoniske organismer fører til særlig gode næringsforhold for en rekke hekkende og overvintrende sjøfugl, hvorav flere er rødlistet. Det er hekketolonier av nasjonal betydning for lunde, lomvi og historisk også krykkje. Sørøya er en av de største lundekoloniene i landet, med ca. en fjerdedel av bestanden i Norge. Området har noen av de største koloniene av toppskarv i Norge, og er også et viktig overvintringsområde for havdykkender, lommer og måker fra andre områder i Arktis. Hval, særlig spekkhogger og knølhval, følger om vinteren sild som går inn i fjordene for å gyte. Kystsel beiter i området hele året.

Sårbarhet

På Tromsøflaket er det høy sårbarhet hos ålegras, bunnsamfunn, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl, og noen sjøpattedyrarter.

Bunnsamfunn har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat. Fisk i tidlige livsstadier er sårbare for forurensning, inkludert forurensning fra oljeutslipp og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, inkludert forurensning fra olje og fremmede arter. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst og forurensning, inkludert forurensning fra olje.

Bunnfauna og sjøfugl har i tillegg høy sårbarhet for klimaendringer. Endringene vil slå ut som positive eller negative avhengig av art.

6.5.6 Forslag til endret SVO Kystsonen Lofoten (BH6)

Områdebeskrivelse

Området er lokalisert rundt Lofoten, Vestfjorden og nordover til Troms. Området er karakterisert av en smal kontinentalsokkel avgrenset av en svært bratt kontinentalskråning. Sokkelen har flere markante grunnere banker og dypere raviner som Røstbanken, Sveinsgrunnen, Malangsgrunnen, Bleiksdjupet og Andfjorden.

Hovedkomponentene i havsirkulasjonen er kyststrømmen over kontinentalsokkelen og den sterke, ensrettede og smale atlanterhavsstrømmen langs sokkelskråningen. Kyststrømmen påvirker, og påvirkes av, vannmasser i skjærgård og fjorder, bestemt av topografiske forhold som terskler og bassengdyp.

Miljøverdier

Den smale kontinentalsokkelen med en smal og sterk kyststrøm fører til konsentrasjon av dyreplankton, fiskeegg og -larver og andre organismegrupper som transporteres med strømmen.

Det foreslåtte området er et svært viktig gyteområde for torsk og hyse sen vinter og vår. Området er også en svært viktig passasje for egg, larver og yngel fra disse artene, samt for sild. Området omfatter også noen av de viktigste yngleområdene for vanlig uer (sterkt truet) på Vesterålsbankene i tillegg til en rekke andre fiskearter. Området er et viktig overvintringsområde for norsk vårgytende sild, som er viktig føde for spekkhoggere, selv om den i perioder konsentrerer seg i andre fjordsystem lenger nord. Lofotområdet er et viktig beiteområde for brugde, som er sterkt truet.

Området har stor variasjon av marine naturtyper og landskaper. Et av verdens største kaldtvannskorallrevkomplekser ligger her; Røstrevet og Hola. Andfjorden har bambuskorallskog (sterkt truet) og sjøfjærbunn. Steinaværrevet og Bleiksdjupet er en av Europas største undervannsraviner med særegne korall- og svampsamfunn.

Området innehar en stor andel sjøfugl nasjonalt sett, de fleste av sjøfuglartene i Norge hekker her, og det er et av de viktigste beiteområdene for sjøfugl i Norge, både vinterstid og i hekkesesongen. Området er viktig overvintringsområde for kystnære arter som ærfugl og skarv. En stor andel av verdensbestanden av gulnebbblom bruker området under trekk og overvintring. I økende grad brukes området som rasteplass under vårtrekket for arktiske gjess. Lomvi, lunde og krykkje, som hekker i de store sjøfuglkoloniene i området, er alle truede og sårbare sjøfuglarter.

Områder rundt Øksnes og Andøya er viktige habitater for steinkobbe.

For ulike arter er det variasjoner gjennom året for når området er særlig viktig, men på grunn av det rike artsmangfoldet, er det til enhver tid viktig for en eller flere grupper av fisk, sjøfugl, bunndyr og sjøpattedyr.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl og noen sjøpattedyrarter.

Bunnfauna er særlig sårbar for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat. Fisk i tidlige livsstadier er sårbare for forurensning, inkludert forurensning fra oljeutslipp og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling, alle typer forurensning og fremmede arter, som mink (under hekking). Sjøpattedyr har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst og forurensning, inkludert forurensning fra olje.

Bunnfauna og sjøfugl har i tillegg høy sårbarhet for klimaendringer, der endringene vil slå ut som positive eller negative avhengig av art.

6.5.7 Forslag til nytt SVO Det sentrale Barentshavet (BH7)

Områdebeskrivelse

Forslag til nytt SVO Det sentrale Barentshavet dekker den sørlige delen av den grunne Sentralbanken, som er mindre enn 200 m dyp. Sør for dette dekker området den litt dypere Thor Iversen-banken (< 250 m dyp) og bassenget sørøst av disse mot Novaja Semlja, som er dypere enn 300 meter.

Atlantehavsstrømmen som kommer inn fra sørvest deler seg i sørvestlig del av området, og to strømgrener går østover sør av Sentralbanken. I tillegg strømmer det inn kaldere arktiske vannmasser, og om vinteren is, til nordlig del av området. Styrken og omfanget av tilstrømming av kaldere vann og is varierer med vindforholdene.

Miljøverdier

I området finner en sjøfugl fra hekkekolonier rundt hele Barentshavet, både de arktiske øyene og fastlandet. Området er særlig viktig etter hekkesesongen for sjøfugl som lomvi og polarlomvi, som svømmer inn i området for å beite, mens de myter og ikke kan fly, og området er også viktig for overvintring for disse artene. I tillegg dekkes deler av høst- og overvintringsområdene for lunde og polarmåke, samt krykkjebestandene på vårparten. Disse artene bruker større deler av Barentshavet, men i dette området samler flere av bestandene seg store deler av året. En rekke sjøfuglarter som lomvi, polarlomvi, krykkje, lunde, og havhest er rødlistet.

Om våren og sommeren fører havstrømmene dyreplankton, egg, fiskelarver og yngel inn i området. Derfor er dette et beiteområde for voksen fisk, sjøfugl og til dels sjøpattedyr. Torske- og hyseyngel bunnslår seg om vinteren, mens yngel av andre arter holder seg i øverste vannmasser. Artsrikdommen for fisk i det sentrale Barentshavet er større enn i områdene rundt.

Det er store forekomster av spesielle og sjeldne Haploops-samfunn, hulebyggende krepsdyr, på Thor Iversen-banken.

Samlet sett er dette et unikt og viktig område, som et særlig attraktivt svømmebeiteområde for sårbare og rødlistede arter i den atlantiske delen av Barentshavet, men også med stor betydning for biologisk produktivitet og mangfold.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna, tidlige livsstadier av fisk, sjøfugl, og tannhvaler.

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning, fremmede arter og tap av habitat ved forsegling. Fisk i tidlige livsstadier har høy sårbarhet for forurensning, inkludert forurensning fra olje. Sjøfugl har høy påvirkning for bifangst, forstyrrelser, forsøpling og forurensning, inkludert forurensning fra olje. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for forurensning.

Særlig bunnfauna og sjøfugl har høy sårbarhet for klimaendringer. Endringene vil slå ut som positive eller negative avhengig av art.

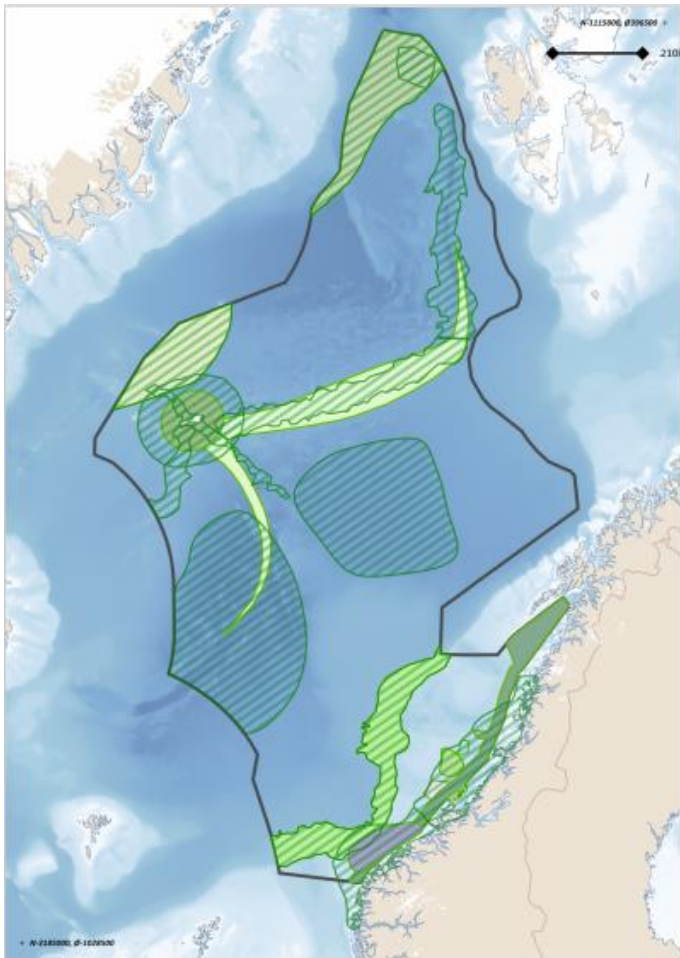
Tabell 6.5 Oversikt over rødlistede arter og naturtyper som er tatt med i begrunnelsen for de foreslåtte SVO-ene med hensyn på miljøverdier. Rapporten (Eriksen mfl., 2021) la til grunn rødliste for arter fra 2015 og naturtyper fra 2018. Her er også den oppdaterte rødlista for arter fra 2021 tatt med. Arter med negativ utvikling er vist i rødt, arer med positiv utvikling er vist i grønt.

Art	2015	2021	BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH7	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5	NH6	NH7	NH8	NS1	NS2	NS3	NS4
Lomvi	CR	CR										X				X					
Polarlomvi	EN	CR				X			X	X	X	X	X			X					
Hettemåke	VU	CR																			X
Polartorsk	NT	EN	X	X	X																
Brugde	EN	EN						X						X	X	X					
Vanlig uer	EN	EN	X		X	X	X	X						X	X	X					
Klappmyss	EN	EN		X	X						X	X	X	X		X		X			
Grønlandshval	CR	EN	X	X						X											
Hvithval	DD	EN	X	X																	
Sabinemåke	VU	EN	X	X					X			X									
Polarmåke	NT	EN							X			X									
Lunde	VU	EN	X		X	X	X	X	X			X		X	X	X		X	X		
Krykkje	EN	EN			X	X	X	X				X		X	X	X		X	X		
Havhest	EN	EN	X	X					X			X	X			X		X	X		
Bergand	VU	EN													X			X			
Makrellterne	EN	EN													X	X		X		X	X
<i>Radicipes gracilis</i>	VU	VU			X																
<i>Monoculodes boufieldi</i>		VU											X								
Blåhval	VU	VU	X	X								X									
Narhval	EN	VU	X	X						X	X										
Hvalross	VU	VU	X	X																	
Ringsel	VU	VU	X	X																	
Havert	LC	VU				X									X	X		X	X		
Isbjørn	VU	VU	X	X																	
Håbrann	VU	VU													X						
Arktisk niøye	NT	VU				X	X														
Alke	EN	VU				X	X	X				X			X	X			X		
Polarlomvi (Svalbard)	NT	VU	X	X								X									
Gulnebbblom	NT	VU						X								X					
Gråmåke	LC	VU										X								X	
Fiskemåke	NT	VU																		X	X
Ismåke (Svalbard)	VU	VU	X	X																	
Polarmåke (Svalbard)	NT	VU	X	X																	
Sjørre	VU	VU																	X		
Svartand	NT	VU																	X		
Lappfiskand	VU	VU																	X		
Horndykker	VU	VU																	X		
Stellerand	VU	VU				X															

Ærfugl	NT	VU	X			X	X	X						X	X		X		X	X	
Tyvjo	NT	VU				X					X			X	X						
<i>Anthomastus grandiflorus</i>		NT					X														
<i>Isidella lofotensis</i>	LC	NT						X											X		
Sjøtre	NT	NT			X																
Øyekorall	NT	NT			X		X							X	X					X	
<i>Exitomelita lignicola</i>		NT											X								
Storkobbe	LC	NT	X	X																	
Steinkobbe	LC	NT	X			X	X	X							X	X					
Lomvi (Svalbard)	VU	NT	X						X												
Teist	VU	NT	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X					
Krykkje (Svalbard)	NT	NT	X	X					X												
Svartbak (Svalbard)	LC	NT																			
Praktærfugl (Svalbard)	NT	NT	X																		
Havelle (Svalbard)	NT	NT	X			X					X										
Storskarv	LC	NT				X	X	X							X	X		X		X	X

Naturtype	2018		BH1	BH2	BH3	BH4	BH5	BH6	BH7	NH1	NH2	NH3	NH4	NH5	NH6	NH7	NH8	NS1	NS2	NS3	NS4	
Polar havis	CR		X	X						X	X											
Kaldtvannsbassenger	EN		X	X	X																	
Grisehalekorallskogbunn	EN			X	X		X															
Bambuskorallskogbunn	EN																	X		X	X	
Nordlig sukkertareskog	EN					X	X	X							X	X						
Sørlig sukkertarebunn	EN																	X			X	
Nordlig fingertarebunn	VU					X	X	X							X	X						
Svamspikelbunn	NT				X	X			X													
Korallrev	NT				X		X	X					X	X	X	X	X	X		X	X	
Hardbunnskorallskog	NT				X		X	X					X	X	X	X	X	X				X
Dyp slambunn i Skagerrak	NT																				X	
Nordlig stortarebunn	NT					X	X	X							X	X						

6.6 Norskehavet



Figur 6.3. Eksisterende og foreslåtte SVO i Norskehavet. Eksisterende i heldekkende farge, foreslåtte i skravur. Kilde: Eriksen mfl. (2021)/Arealverktøyet

6.6.1 Forslag til uendret SVO Havis Framstredet (NH1)

Områdebeskrivelse

Det eksisterende SVO Havis Framstredet ligger i den østlige delen av Framstredet. Miljøforholdene i Framstredet er dominert av Øst-Grønlandstrømmen med utstrømmende ferske og kalde vannmasser fra Polhavet på vestsiden og nordgående innstrømning av varmt og salt atlantehavsvann på østsiden. Havis strømmer også ut med Øst-Grønlandstrømmen. Det er også noe resirkulering av atlantehavsvann i Framstredet.

Havisen i SVO Havis Framstredet har ulik opprinnelse, og det er derfor stor variasjon i istyper i området. Isen i østlige deler ligner isen i Barentshavet, mens i nord og vest er isen eldre og tykkere.

Miljøverdier

Primærproduksjonen i isen starter tidligere enn i vannmassene, noe som bidrar til å forlenge den produktive sesongen i området. Planteplanktonproduksjon og biomasse vil i perioder være høye sammenlignet med nærliggende åpne havområder.

Isbiota har havis som habitat og utgjør en rekke samfunnstyper med høyt antall arter fra en mange ulike artsgrupper. Særlig arter i flerårsis vil være utsatt ved klimaendringer. Redusert isutbredelse, sen isdannelse og tidlig smelting gir kortere produktiv sesong for isbiota. Tynnere is kan gi bedre lysforhold, noe som vil kunne øke produksjonen. Større andel av flerårsis sammenlignet med Barentshavet gjør dette området særdeles viktig for arter med hele livssyklusen i eller på undersiden isen (f.eks. hjuldyr, amfipoder, copepoder m.m.).

Atlantisk dyreplankton som blir transportert med atlantiske vannmasser fra Norskehavet til Arktis via Framstredet, kan være viktig for mesopelagiske planktonspisende predatorer i det arktiske bassenget.

Iskantsonen i Framstredet er viktig for ismåke (sårbar) før hekkesesongen starter og om høsten.

Både grønlandshval (kritisk truet) og narhval (sårbar) finnes i drivisen i Framstredet året rundt. Spitsbergenbestanden av grønlandshval har nordvestre del av Framstredet som et forplantingsområde. Utryddelse av disse artene vil representere tap av viktig biologisk mangfold.

Isen og området i iskantsonen er i veldig liten grad direkte påvirket av menneskelig aktivitet.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna og de særlige miljøverdiene isbiota, sjøfugl og sjøpattedyr (tannhval og isbjørn).

Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forsøpling, forurensning, inkludert forurensning fra olje. Sjøpattedyr (tannhval) og isbjørn har høy sårbarhet for forurensning.

Isbiota, sjøfugl, sjøpattedyr og isbjørn har høy sårbarhet for klimaendringer. Endringene vil i høy grad slå negativt ut på isbiota, sjøfugl, tannhval og isbjørn.

6.6.2 Forslag til uendret SVO Vesterisen

Områdebeskrivelse

Området omfatter havisen nord- og vestover fra Jan Mayen.

Vesterisen er et drivisområde som er påvirket av den kalde sørgående Øst-Grønlandstrømmen som frakter is og kaldt vann fra Polhavet. Vesterisen endres mye i utstrekning fra år til år og kan ligge svært langt øst om våren. Det har vært en nedadgående trend i utbredelse av sjøis de siste tiårene.

Miljøverdier

Området er et kjerneområde for yngling for klappmyss (sterkt truet). Også grønlandssel har dette som viktig beite- og yngleområde. Grønlandssel og klappmyss er begge endemiske i Nord-Atlanteren. Begge artene er avhengige av isen for den årlige ungeproduksjonen, siden de føder ungene på isen som dannes her i mars-april. Problemene til klappmyssen kan ha sammenheng med mindre drivis kombinert med færre og tynnere drivisflak.

Iskantsonen er lite påvirket av menneskelig aktivitet til tross for et mindre uttak som følge av fangstvirksomhet.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos den særlige miljøverdien sjøpattedyr (sel) utgjør.

Sjøpattedyr har høy sårbarhet for forurensing fra akutt oljesøl.

Det er høy sårbarhet for klimaendringer, med utelukkende negative effekter for sel.

6.6.3 Forslag til endret SVO Jan Mayen (NH3)

Områdebeskrivelse

Forslag til endret SVO Jan Mayen har spesielle topografiske forhold, fordi området ligger oppe på den midtatlantiske ryggen og som en isolert øy i et stort hav. To vannmasser, den kalde fra Øst-Grønlandsstrømmen og den varme fra atlanterhavsstrømmen møtes ved Jan Mayen.

Miljøverdier

Det er særlig sjøfugl som gjør dette området verdifullt. Jan Mayen er i norsk sammenheng et enestående viktig hekkeområde for sjøfugl, med 15 arter som hekker i 22 sjøfuglkolonier med mer enn 300 000 hekkende par sjøfugl. De mest tallrike artene er havhest, alkekonge og polarlomvi. Også alke, teist, lomvi, lunde, polarmåke og krykkje hekker her, i tillegg til mer sørlige arter som sildemåke og gråmåke. Dessuten er tyvjo og storjo relativt tallrike. De pelagiske artene som dominerer på øya, beiter grovt sett ut til 100 km fra koloniene. Flere av sjøfuglartene på Jan Mayen er i nedgang totalt sett eller rødlistet, men koloniene på Jan Mayen virker relativt robuste. Kolonien kan dermed virke som et refugium for arter som ellers går tilbake.

Næringsrike vannmasser stimulerer høy og stabil produksjon i området. Området inneholder dyreplankton knyttet til ulike habitater og vil dermed kunne ha stor artsdiversitet. Høy biomasse av dyreplankton er blitt påvist for området.

Krysningen mellom ulike havstrømmer på den midtatlantiske rygg legger til rette for en rekke fiskearter. Ålebrosmearten *Lycenchelys platyrhina* er for eksempel ikke registrert i andre norske havområder.

Bunnsamfunnene nær Jan Mayen er i et fire km bredt belte preget av vulkanutbruddet i 1970, der submarine områder ned til 30 m ble dekket av lava. Området er dermed unikt som det eneste stedet i norske havområder hvor det er mulig å følge re-etablering av grunne kystnære bunnsamfunn etter et vulkanutbrudd.

Den avsidesliggende posisjonen gjør at foreslått endret SVO Jan Mayen i svært liten grad er påvirket av mennesker.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna og sjøfugl.

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (ved forsegling). Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning og forurensning fra olje.

Mens bunnfauna har høy sårbarhet som kan slå ut enten negativt eller positivt basert på art, vil sjøfugl utelukkende ha negativ sårbarhet for klimaendringer.

6.6.4 Forslag til nytt SVO Midtatlantisk rygg (NH4)

Områdebeskrivelse

Forslag til nytt SVO Midtatlantisk rygg (NH4) består av flere ulike rygger og bruddsoner som strekker seg over et langt område. Helt i nord munner området ut i Molloydypet, det dypeste bassenget i norske havområder. Den komplekse topografien skaper økte vertikale strømninger langs ryggen, som også består av spredte passive og aktive varme kilder.

Miljøverdier

Spredningsryggen og Jan Mayen-bruddsonen omfatter flere aktive varme kilder som f.eks. Lokeslottet og flere utdødde kilder. Både de aktive og de utdødde varme kildene har mye endemisk fauna og mikroorganismer som er spesialisert for å tåle høye temperaturer. Mange av artene er kjemosyntetiske eller lever i symbiose med kjemosyntetiske mikroorganismer. Det betyr at de ikke er avhengige av en næringskjede som starter med sollys og primærproduksjon. Både artene og artssammensetningen av de høyere taksa er unik sammenlignet med andre varme kilder.

Området er særlig produktivt med bunnsamfunn bygget av svamp og korall og undervannsfjell som kan fungere som gyte- og oppvekstområder for populasjoner av langsomt voksende fisk, og som står på OSPARs liste over truede og minkende habitat. I tillegg har området hardbunnskorallskog som er nær truet, ifølge den norske rødlista for naturtyper. Dette er typisk levende habitater som er sakte voksende, skjøre og med lav restitusjonsevne, med en helt unik artssammensetning. Flere arter er avhengig av spesielle bunnsubstrat. Dette forslaget til nytt SVO har også flere andre sårbare naturtyper.

Enkeltstudier har ikke vist høyere produksjon av planteplankton i det eksisterende SVO Den arktiske front, men høye konsentrasjoner av plante- og dyreplankton i nærheten av fronten er observert og forklart med mesoskala fysiske prosesser. Fronten kan nok likevel ha en betydning som habitatsgrense for ulike arter, samt fungere som et aggregeringsområde på ulike trofiske nivåer grunnet horisontalt strømmønster og det faktum at det er en artsdiversitet av blant annet byttedyr på tvers av fronten.

Det er indikasjoner på at den midtatlantiske ryggen kan være et viktig sommerbeiteområde for nebbhval.

Bunnsområdene er relativt urørt i de dypere delene av området.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna.

Bunnfauna har høy sårbarhet for fysisk påvirkning og tap av habitat (forsegling).

Det er en høy grad av sårbarhet for klimaendringer som kan slå ut i enten negativ eller positiv retning for ulike arter bunnfauna.

6.6.5 Forslag til endret SVO Eggakanten sør (NH5)

Områdebeskrivelse

Området omfatter hele sokkelskråningen og et stykke inn på sokkelen. Det er ulik bredde på området, avhengig av hvor bratt skråningen er. Sokkelskråningen fører til sterk, ensrettet og smal atlantehavsstrøm langs Eggakanten. Temperaturen i vannet avtar nordover som følge av varmetap til atmosfæren og blanding med tilstøtende vannmasser. Bunnen kommer opp som en bratt vegg med raviner og kløfter.

Miljøverdier

I likhet med foreslåtte SVO Eggakanten nord har dette området flere sårbare naturtyper: dyphavsjøfjær, Lophelia-rev, hardbunnskorallskog, og kaldtvanns-svampsamfunn. Antallet kjente korallrev er høyere i foreslått SVO Eggakanten sør enn i det nordlige området. Storneset har eneste sikre observasjon av Madrepora-rev i Norge.

Eggakanten og områdene omkring har store mengder av de mesopelagiske fiskene nordlig lysprikkfisk, laksesild, og liten laksetobis. Dette er trolig et viktigere gyteområde for disse artene, sammenliknet med vestlige deler av Norskehavet.

Dette er også viktige gyteområder for hyse og flere dypvannsarter, blant annet vanlig uer (sterkt truet) og vassild. Uer har dessuten preferanse for de til dels unike korallrevene, som er saktevoksende og har sen regenerering.

Tilgangen av plankton og fisk i ulike livsstadier og størrelser gjør dette til et viktig beiteområde. God tilgang på dyreplankton legger til rette for overlevelse i tidlige livsstadier for en rekke fiskearter, bl.a. norsk vårgytende sild, torsk, vanlig uer og snabeluer som driver nordover langs eggakanten og en rekke andre fiskearter. Dette er også et svært viktig beiteområde for pelagisk beitende sjøfugl, særlig i hekketida. Dette gjelder flere rødlistede arter, for eksempel lomvi og lunde, som beiter på fiskelarver som driver med strømmen.

Eggakanten og øvre sokkelskråningen er også et viktig beiteområde som for eksempel for spermhval og klappmyss.

Eggakanten sør har i de dypeste delene tilsynelatende helt urørt bunn.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos bunnfauna, fisk (tidlige livsstadier) og sjøpattedyr (sel og tannhval).

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (ved forsegling). Tidlige livsstadier av fisk har høy sårbarhet for forurensning, inkludert akuttforurensning fra olje. Tannhval har høy sårbarhet for forurensning.

Både bunnfauna og sel har høy sårbarhet for klimaendringer, og avhengig av art vil effekten for bunnfauna kunne være enten negativ eller positiv, mens sel vil ha en negativ sårbarhet.

6.6.6 Forslag til endret SVO Kystsonen Norskehavet nord (NH6)

Områdebeskrivelse

Området består av mange sund mellom øyer og skjær. Noen er langt utenfor fastlandet og ut mot Eggakanten og har utpregete strømvirvler som oppholder vannmassene over lenger tid over forholdsvis store grunne områder, det vil si retensjonsområder.

Miljøverdier

Samlet sett har området et høyt mangfold av habitater og arter, ikke minst i tareskogene. Området dekker gytefelt som er særlig viktige for en rekke fiskearter. Dette gjelder ikke minst i mars–april for kommersielt store og viktige arter som nordøstarktisk torsk og norsk vårgytende sild, men også for øyepål og vanlig uer, som er sterkt truet. Gytingen pågår senvinter og vår, med påfølgende larvedrift nordover utover forsommeren. Retensjonsområder har opphopning av plankton og dermed høyere biomasse som beites av fiskelarver og -yngel. Det er også et viktig beiteområde for brugde (sterkt truet) og håbrann (sårbar).

Området er viktig hekke- og beiteområde for sjøfugl, særlig for kystbundne arter som ærfugl, toppskarv, storskarv, teist, svartbak og sildemåke, men også noen pelagiske arter, for eksempel krykkje og tyvjo. Flere er rødlistet. Gruntvannsområdene er et viktig myteområde for ærfugl og er i tillegg viktige som overvintringsområder for blant annet ærfugl, teist, skarver, stormåker, lommer og dykkere. Sklinna huser en av verdens største kolonier av toppskarv. I området finnes majoriteten av den norske bestanden av nordlig sildemåke, som har vært i tilbakegang en lengre periode.

Området har vært viktige kasteplasser for steinkobber, og selv om totalbestanden av steinkobbe i Norge har vært økende de siste årene, har bestanden gått noe tilbake i Trøndelag og Froan.

Det foreslåtte SVO-et har et stort antall korallrev og sårbare naturtyper, hvorav de aller fleste er intakte uten tegn til påvirkning av bunnfiske. Korallrevene forekommer både kystnært og ute på kontinentalsokkelen, men er særlig konsentrert til Sularevet og Iverryggen.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos tang, tare og ålegras, bunnfauna, fisk (tidlige livsstadier), sjøfugl og sjøpattedyr (sel og tannhval).

Tang, tare og ålegras har høy sårbarhet for uthenting av ikke-levende ressurser (skjellsand). Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (forsegling). Tidlige livsstadier hos fisk har høy sårbarhet for forurensning, inkludert forurensning fra olje, og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for er bifangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, inkludert forurensning fra olje og fremmede arter. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst og forurensning, inkludert forurensning fra olje.

For klimaendringer er det både positive og negative konsekvenser. For tang, tare, ålegras, og fisk er det overveiende positiv påvirkning. Bunnfauna og sjøfugl har høy sårbarhet for klimaendringer, og for sjøfugl har klimaendringene utelukkende negativ effekt. For bunnfauna vil endringene slå ut som positive eller negative avhengig av art.

6.6.7 Forslag til endret SVO Kystsonen Norskehavet sør (NH7)

Områdebeskrivelse

I forslag til endret SVO Kystsonen Norskehavet sør møtes atlantehavsvann og kyststrømmen og gir særlig næringsrike forhold. Topografien er helt spesiell, med kort avstand fra Eggakanten til fastland i den sørligste delen, og med grunne flater, skjær og øyer i den nordlige delen, noe som gir retensjonsområder for vannet med relativt lang oppholdstid. Storvokste tareskoger bidrar til strømmønsteret.

Miljøverdier

I området er Mørebanken et kjerneområde for gyting og tidlig oppvekst hos norsk vårgytende sild og sei, men er også viktig for torsk, både kysttorsk og tidligere også skrei, hyse, øyepål og vanlig uer (sterkt truet). Første fødeopptak for fiskelarver (sild, torsk, sei og andre) skjer i området. Gytingen av kysttorsk foregår både ute på kysten og inne i beskyttede fjordarmer, i relativ nærhet til oppvekstområdene for yngelen. Mørebanken er viktig særlig om sommeren, for brukte som er en særlig sårbar art med sen modning, få avkom og langsom vekst. Det er ikke registrert høyere dyreplanktonproduksjon generelt i området, men det vil kunne være store lokale forskjeller der retensjonsområder har opphopning av plankton og dermed høyere biomasse. Dyreplanktonet i området er viktig for fiskelarver og -yngel.

Området er et viktig beite, hekke-, fjærfelling, trekk- og overvintringsområde for sjøfugl. Flere lokaliteter innenfor området har nasjonal verdi som hekkelokalitet og/eller myteområde. Området er et viktig beiteområde for bl.a. havsule, lomvi, lunde og alke. Også flere kystnære arter beiter i de grunne områdene av det foreslåtte SVO-et, hvorav ærfugl, teist, toppskarv, gråmåke og sildemåke har gode forekomster både i forbindelse med hekking og overvintring. Runde har fuglefjell med det høyeste artsmangfoldet av sjøfugl i Norge i hekketiden, og huser en rekke arter som er sårbare og truede. Runde har også det største lundefjellet sør for Røst, og havsulekolonien her utgjør mer enn 50 prosent av den totale norske bestanden. Området er også et viktig overvintringsområde for alkekonge og gulneblom.

Steinkobbe har kolonier i hele området, med de største ved Sandøy og Haram i Møre og Romsdal.

Området har flere sårbare naturtyper, blant annet korallrev, hardbunnskorallskoger, sjøfjærsamfunn og svampskog. Kombinasjonen av strømsystem, tilgang på dyreplankton og svampskog som sammen med korallrev i seg selv er artsrike og tilbyr leveområder for mange frittsvømmende arter, gir et stort artsmangfold samlet sett. Stortareskog har verdi, som skjul og beiteplass for tidlige livsstadier av bunndyr, og bidrar til strøm og bølgedemping som igjen fører til retensjon av vann, plankton og fiskelarver. Tareskogområdene er viktig for en rekke kystnære sjøfuglarter i tilbakegang, for eksempel for alkefugler som får ett eller få egg i året.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos tang, tare og ålegras, bunnfauna, fisk (tidlige livsstadier), sjøfugl, og sjøpattedyr (sel og tannhval).

Tang, tare og ålegras har høy sårbarhet for uthenting av ikke-levende ressurser (skjellsand). Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (forsegling). Tidlige livsstadier hos fisk har høy sårbarhet for forurensning, inkludert forurensning fra olje, og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for er bifangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, inkludert forurensning fra olje og fremmede arter. Sjøpattedyr har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst og forurensning, inkludert forurensning fra olje.

For klimaendringer er det både positive og negative konsekvenser. For tang, tare, ålegras, og fisk er det overveiende positive påvirkning. Bunnfauna og sjøfugl har høy sårbarhet for klimaendringer, og for sjøfugl har klimaendringene kun negativ effekt, mens for bunnfauna vil endringene slå ut som positive eller negative avhengig av art.

6.6.8 Forslag til nytt SVO Dyphavsområdene i Norskehavet (NH8)

Områdebeskrivelse

Dette forslaget gjelder to adskilte bassenger, Norskehavsbassenget i sør (3600 m dypt) og Lofotenbassenget (3200 m dypt) i nord, på hver side av Jan Mayen-bruddsonen. De dekker de to dypeste bassengene sentralt i Norskehavet.

I dypet er det en tydelig syklonisk sirkulasjon. I de flate og indre områdene av bassengene er det svake strømmen sammenlignet med ytterkantene av bassengene. Det er derfor en stor grad av resirkulering og lang oppholdstid av vann inne over bassengflatene.

Det fysiske og kjemiske miljø i området er bestemt av fordelingen mellom atlantisk og arktisk vann i det øvre laget, fra overflaten ned til ca. 200-300 m dyp i Norskehavsbassenget, og av atlantehavsvann ned til ca. 600-800 m dyp i Lofotenbassenget. Topografien i de dype bassengene i Norskehavet viser mange ekstremt bratte undervannsfjell som stikker høyt opp fra dyphavslettene

og som rammer inn dyphavsbasengene. Ægirryggen strekker seg tvers over den sørlige del av området.

Miljøverdier

Dyphavsområdene i Norskehavet er særdeles viktige og unike som overvintringsområder og reservoar for *Calanus*-artene (hoppekreps), og helt sentrale for å opprettholde de store populasjonene av *Calanus* spp. Populasjonen fra Norskehavsbasengene forsyner omkringliggende hav- og sokkelområder med *Calanus* spp, og er dermed viktig for sekundærproduksjonen i bl.a. Barentshavet, Nordsjøen og langs Norskekysten. Disse planktonreservoarene har også betydning for produktivitet og reproduksjon av fisk og sjøfugl ved eggakanten og kystsonens SVO-er.

Slike dyp er helårs leveområde for mesopelagiske arter, som laksesild, liten laksetobis og nordlig lysprykkfisk, i tillegg til krill, amfipoder, hoppekreps og blekksprut, som igjen er viktig føde for dypdykkende hval, som spermhval, finnhval og nebbhval. I øvre sone er dyreplankton, særlig *Calanus*-arter, sentrale i dietten til pelagisk fisk som sild, kolmule og makrell som igjen inngår i dietten til vågehval.

Det er dessuten skjøre og sent restituerende bunnsamfunn som korallskoger og svampeskoger i området. På de dype mudderslettene er antagelig særlig svampeområdene oppvekstområde for mange andre arter. Områder med bløtbunn innimellom de harde sidene gjør at sidene av Ægirryggen blir særlig artsrike. Svampeskoger og korallrevene er vurdert som truet av OSPAR-kommisjonen og står på den norske rødlisten over naturtyper.

På så store dyp er menneskelig påvirkning svært liten.

Sårbarhet

Det er ikke vurdert særlig sårbarhet på dyreplanktonet. Det er imidlertid angitt høy sårbarhet hos bunnsamfunn og sjøpattedyr (sel og tannhval).

Bunnfauna har høy sårbarhet for fysisk påvirkning og tap av habitat. Tannhval har høy sårbarhet for forurensning.

Både bunnfauna og sel har høy sårbarhet for klimaendringer. For sel vil endringene ha negativ effekt, mens for bunnfauna vil endringene slå ut med positiv eller negativ effekt avhengig av art.

6.7 Nordsjøen og Skagerrak



Figur 6.4. Eksisterende og foreslåtte SVO i Nordsjøen - Skagerrak. Eksisterende SVO i heldekkende farge, foreslåtte SVO i skravur. Kilde: Eriksen mfl. (2021)/Arealverktøyet.

6.7.1 Forslag til endret SVO Boknafjorden og Jærstrendene (NS1)

Områdebeskrivelse

Området har stor variasjon i geologi og økologi, fra åpne sjøarealer mot Nordsjøen og den dype Norskerenna i vest til grunne tareskogsområder ved kysten. Kyststrømmen fra Skagerrak har en betydelig påvirkning samtidig som området i stor grad er åpent eksponert mot nordlige Nordsjøen. Topografi, fjorder, øyer og nærheten til Norskerenna gir opphav til lokale strømmønstre og retensjonsområder.

Miljøverdier

Utvexling av vann fra kyststrømmen og atlantehavsvann fra de dypere lagene av Norskerenna bidrar til høyt mangfold av dyreplankton. Den nære tilknytningen til Norskerenna fører også til relativt høy biomasse av dyreplankton sammenlignet med sentrale Nordsjøen. Området har høyere forekomst av raudåte sammenlignet med områdene lenger vest.

Området er et viktig og unikt sjøfuglområde. Området er viktig hekkeområde for mange rødlistearter, særlig for makrellterna, og dessuten Norges sørligste hekkeplass for krykkje, lomvi og lunde. Nordlige og sørlige arter møtes i området, som er et viktig overvintringsområde med høy artsrikhet gjennom

hele året. Her finnes det relativt store hekkebestander av en rekke sjøfugl, som ærfugl, en underart av storskarv, toppskarv og store bestander av sildemåke og gråmåke. Jærkysten er i tillegg viktig som overvintringsområde for lommer, dykkere og havdykkender fra store deler av Arktis og Fennoskandia.

Dette er også eneste kjente faste yngleområde for havert sør for Stadt og yngle- og hårfellingsområde for steinkobbe.

I det foreslåtte SVO-et er det bare kartfestet gytefelt for kystnær torsk og norsk vårgytende sild, men også egg fra nordsjøtorsk, hyse, sei og hvitting og flyndrefisker finnes her. Sanddynene langs Jærstrendene er særlig gode gytefelt for flatfisk. Historisk var dette viktige gytefelt for sild, og selv om de ikke er like viktige i dag, kan de igjen bli viktige på sikt.

Karmøyfeltet er viktig i økosystemsammenheng på grunn av store forekomster av reke, som her er en nøkkelart i økosystemet. Svamper er funnet i større ansamlinger i Karmøyfeltet, og det er forekomster av sårbare arter som den endemiske bambuskorallen i norske farvann.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos ålegras, bunnfauna, fisk (tidlige livsstadier og bunnfisk), sjøfugl og sjøpattedyr (sel).

Tang, tare og ålegras har høy sårbarhet for uthenting av ikke-levende ressurser (skjellsand). Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, fysisk påvirkning og tap av habitat. Tidlige livsstadier av fisk har høy sårbarhet for forurensning, inkludert oljeforurensning, samt uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet er bifangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, forurensning-olje og fremmede arter (mink). Sel har høy sårbarhet for bifangst, i tillegg til fiskeri og fangst og oljeforurensning.

Tang, tare og ålegras, bunnfisk og de fleste sjøfuglene har høy sårbarhet og negativ påvirkning av klimaendringer, mens bunnfauna, og dykkende sjøfugl har høy sårbarhet med enten positive eller negative konsekvenser avhengig av art.

6.7.2 Forslag til endret SVO Tobisfelt (NS2)

Områdebeskrivelse

Foreslått endret SVO Tobisfelt omfatter de viktigste tobisområdene i norsk sektor av Nordsjøen. Forslaget dekker de eksisterende SVO-ene Tobisfelt sør og Tobisfelt nord, som her er anbefalt slått sammen til ett SVO for å se hele området i sammenheng.

Området har et særegent bunnhabitat bestående av grov sand og fin grus med gode oksygenforhold på ikke alt for store dyp. Det spesielle habitatet dannes i områder med særlig sedimentkvalitet på bunnen, som gjør det mulig for tobis (havsil) å grave seg ned.

Miljøverdier

Tobisfeltene er gyte- og leveområde for tobis, som dekker flere arter sil, hvorav havsil er den vanligste i våre farvann. Havsil er ved siden av å være kommersielt viktig, en nøkkelart i økosystemet i Nordsjøen. Havsilen er svært stedbunden fordi den har strenge krav til sjøbunnen. Individuer eldre enn et halvt år oppholder seg nedgravd i sanden store deler av tiden og ved gyting klistres eggene til sand og grus. Det er bare mellom larveklekking i februar/mars og bunnslåing som yngel i mai/juni at havsil ikke er helt avhengig av passende bunnforhold. Den sterke tilknytningen til egnet bunnhabitat

medfører at havsilen er svært flekkvis fordelt i Nordsjøen. Det foreslåtte SVO-et dekker alle tobisområder i norsk økonomisk sone.

Området er svært viktig for sjøfugl siden havsil er et av de viktigste byttedyrene for alkefugler og måker. De sentrale delene av Nordsjøen er et viktig overvintringsområde for havhest og til dels krykkje. Lomvi og alke bruker også området, og alkekonge og lunde er innom i mindre grad.

Dette er også viktige beiteområder for havert og vågehval. Bestandsnedgang for tobis vil føre til sviktende næringstilgang til sjøfugl, fisk og sjøpattedyr i Nordsjøen og langs kysten av Norge og Storbritannia.

Enkelte av tobisområdene ligger innenfor områder hvor det har vært registrert høyere planteplanktonbiomasse. Områdene er karakterisert av høyere konsentrasjoner av dyreplankton, sammenlignet med omkringliggende områder, særlig i vår- og sommerperioden.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos miljøverdiene fisk (tidlige livsstadier og bunnfisk), sjøfugl og sjøpattedyr (sel og tannhval).

Fisk, tidlige livsstadier og bunnfisk har høy sårbarhet for forurensning, inkludert forurensning fra olje, fysisk påvirkning og uthenting av ikke-levende ressurser. Sjøfugl har høy sårbarhet for bifangst, forsøpling og forurensning, inkludert forurensning-olje. Sel har høy sårbarhet for bifangst og fiskeri og fangst, mens tannhval har høy sårbarhet for forurensning.

Bortsett fra de kystnære, dykkende sjøfuglene, har sjøfugl samt bunnfisk høy sårbarhet for klimaendringer med kun negative effekter. Bunnfauna, og kystnær, dykkende sjøfugl har også høy sårbarhet for klimaendringer, men påvirkningen kan være enten positiv eller negativ avhengig av art.

6.7.3 Forslag til nytt SVO Norskerenna (NS3)

Områdebeskrivelse

Foreslått nytt SVO Norskerenna er en viktig og unik dyprenne som går gjennom Skagerrak parallelt med kysten. Med sitt betydelige dyp i et ellers grunt sokkelhav, har Norskerenna lys-, temperatur-, strøm- og fysiske miljøforhold som er helt unike i havområdet. Området er mørkere, kaldere og saltere enn de grunnere områdene ellers i Nordsjøen.

Miljøverdier

Norskerenna skiller seg fra resten av Nordsjøen/Skagerrak, med stor andel av mesopelagiske dyreplanktonarter som ellers ikke er vanlige i de grunne områdene av Nordsjøen, som for eksempel pelagiske reker, geleplankton, krill og store hoppekreps. Innstrømningen av atlantehavsvann i de dypere vannlag fører med seg planktonarter fra utenforliggende havområder. Norskerenna har overvintrende populasjoner av raudåte som er en nøkkelart i den pelagiske næringskjeden. Fordi Norskerenna er det eneste området i Nordsjøen/Skagerrak hvor det forekommer overvintrende raudåte kan dette ha betydning for forekomst av raudåte langs kysten av Nordsjøen/Skagerrak, særlig i vårperioden da raudåta vandrer opp til overflaten for å gyte.

Norskerenna er eneste sted i Nordsjøen der dypvannsfisk har naturlig biotop. Laksesild er dominerende art. Skagerrak er viktig som oppvekstområde for dypvannsreke i sør og området kan tenkes å komme til å utgjøre et klimarefugium for dypvannsreke i dette området når havet varmes opp ytterligere. Dyreplankton, reker og flere fiskearter er viktig føde for arter med tilhold i

Norskerenna, men også fisk, sjøfugl og sjøpattedyr i grunnere områder beiter på arter som opprinnelig kommer fra Norskerenna.

Vestlig del av de dype områdene i Skagerrak/Norskerenna har høy tetthet av sårbare bambuskorall og sjøfjær. Forekomstene i Norskerenna er de rikeste forekomstene av bambuskorall i Norge utenom forekomster i fjorder. Det spesielle dyresamfunnet i Norskerenna er i seg selv et fungerende økosystem med et unikt biologisk mangfold, som også i stor grad er beskyttet mot menneskelig aktivitet.

Sårbarhet

I dette området er det høy sårbarhet hos dyreplankton, bunnfauna og sjøfugl.

Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, fysisk påvirkning og tap av habitat (forsegling). Sjøfugler har høy sårbarhet for bifangst, forsøpling, forurensning inkludert forurensning fra olje.

Dyreplankton har høy og negativ sårbarhet for klimaendringer. Bunnfauna har også høy sårbarhet for klimaendringer, men påvirkningen kan være positiv eller negativ avhengig av art.

6.7.4 Forslag til endret SVO Ytre Oslofjord (NS4)

Områdebeskrivelse

Forslag til endret SVO Ytre Oslofjord er i høy grad påvirket av kyststrømmen, som her tar opp ferskvann fra store elver, vann som kommer ut fra Kattegat og Østersjøen og Nordsjøvann som kommer opp langs vestkysten av Danmark. Dette gir derfor helt spesielle fysisk/kjemiske og klimatiske forhold.

De samme vannkvalitetene preger de marine naturparkene Færder og Ytre Hvaler. Størrelsen på SVO-et er valgt for å dekke områder som i større grad enn nasjonalparkene omfatter miljøverdier for økosystemet i Skagerrak.

Miljøverdier

Hele området er et viktig og unikt hekke-, trekk- og overvintringsområde for en rekke sjøfugler, deriblant flere sårbare og truede arter. Makrellterne, som er sterkt truet, har et av sine viktigste hekkeområder i Norge innenfor området. Kystnære arter som ærfugl og siland beiter her gjennom hele året, og forekomstene av ærfugl er nasjonalt viktige. Gråmåke, svartbak og fiskemåke er viktige arter utenom hekkesesongen. Området er også viktig for alkekonge om høsten. Området dekker deler av overvintringsområdet til britiske lomvi, men sannsynligvis også for de sørlige forekomstene av lomvi i Norge. Også betydelige bestander av fiskemåke overvintret her. Deler av området er dessuten viktig for steinkobbe hele året, som beite- og kasteområde. Området har korallrev som er unike for Skagerrak-Nordsjøen. Disse representerer et av de største kystnære korallrevområdene i verden. Korallrev og tareskog bidrar som habitatbyggere til høyt biologisk mangfold. Tilførsel av tare rester utnyttes av reker og andre krepsdyr på dypt vann. Området har høy biomasse av planteplankton og høyere primærproduksjon sammenlignet med Indre Skagerrak (hav) og andre fjordsystemer.

Sårbarhet

I dette området finner vi høy sårbarhet hos tang, tare og ålegras, bunnfauna, sjøfugl og sjøpattedyr (sel).

Tang, tare og ålegras har høy sårbarhet for uthenting av ikke-levende ressurser (skjellsand). Bunnfauna har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, fysisk påvirkning, samt tap av habitat. Sjøfuglene har høy sårbarhet for bifangst, fiskeri og fangst, forstyrrelser, forsøpling, forurensning, forurensning fra olje og fremmede arter (mink). Sel har høy sårbarhet for fiskeri og fangst og forurensning fra olje.

Tang, tare og ålegras samt sjøfugl har en negativ og høy sårbarhet for klimaendringer. Bunnfauna omfatter arter som har høy sårbarhet, men enten negativ eller positiv effekt av klimaendringer avhengig av art.

Kilder

Eriksen, E., van der Meeren, G.I., Nilsen, B.M., von Quillfeldt, C.H., Johnsen, H. 2021. Særlig verdifulle og sårbare områder (SVO) i norske havområder – Miljøverdi. Rapport fra havforskningen 2021-26. ISSN: 1893-4536.

Hansen, C., Hjøllø, S.S., Ottersen, G., Skern-Mauritzen, M. 2022a. Miljøverdiers sårbarhet i norske havområder. Rapport fra Havforskningen, 2022-33. ISSN: 1893-4536.

Hansen, C., Aarflot, J.M., Eriksen, E., Husson, B., Fauchald, P., Johansen, G.O., Jørgensen, L.L., van der Meeren, G., Mikkelsen, N., Ottersen, G., von Quillfeldt, C.h., Skern-Mauritzen, M. 2022b. Samlet påvirkning i foreslåtte særlig verdifulle og sårbare områder i norske havområder. Rapport fra Havforskningen 2022-46. ISSN: 1893-4536.

Stortingsforhandlinger. Meld. St. 20 (2019-2020). Helhetlig forvaltningsplaner for de norske havområdene.