

Verdifulle og sårbare områder i forvaltningsplanene for norske havområder: tilnærming ved oppdatering og revidering

1. Bakgrunn

Det er utviklet forvaltningsplaner for alle norske havområder, dvs. Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (St.meld. nr. 8 (2005-2006); oppdatert Meld. St. 10 (2010-2011)), Norskehavet (St.meld. nr. 37 (2008-2009)) og Nordsjøen og Skagerrak (Meld. St. 37 (2012-2013)). I alle planene er det indentifisert særlig verdifulle og sårbare områder på grunnlag av ulike faglige utredninger (Se tabell 1). Verdifulle og sårbare områder er delområder i et planområdet som ut fra naturfaglige vurderinger har vesentlig betydning for det biologiske mangfoldet og/eller den biologiske produksjonen, og der mulige skadevirkninger kan være langvarige eller irreversible. Viktige kriterier for å vurdere om et område kan være sårbart for påvirkning er at området:

- har **stor produksjon og konsentrasjon av arter**
- har stor forekomst av **trueete eller sårbare naturtyper**
- er et **nøkkelområde** for norske **ansvarsarter, trueete eller sårbare arter**
- har **viktige nasjonale eller internasjonale bestander** av enkelte arter i hele eller deler av året

Fremgangsmåten for å identifisere verdifulle og sårbare områder har vært tilnærmet lik i alle forvaltningsplanene for norske havområder.

- 1) Først ble **særlig verdifulle områder** identifisert etter et gitt kriteriesett (Vedlegg 1), hvorav noen pekte seg ut som de viktigste for biologisk produksjon og biologisk mangfold. Sårbarhet ble ikke vurdert.
- 2) Deretter ble det gjort en **sårbarhetsvurdering**.
- 3) Til sist fikk utvalgte områder betegnelsen **særlig verdifulle og sårbare områder** i stortingsmeldingene for de respektive havområdene, dvs. forvaltningsplanene.

Tabell 1 Oversikt over utredninger som danner grunnlag for verdifulle og sårbare områder i forvaltningsplanene for norske havområder.

Rapport	Barentshavet/Lofoten	Norskehavet	Nordsjøen/Skagerrak
Verdi	Olsen E. & von Quillfeldt C.H. (red.) (2003) Identifisering av særlig verdifulle områder i Barentshavet og Lofoten. Havforskningsinstituttet/Norsk Polarinstitutt	Ottersen G. Auran J.A. (red.) (2007) Helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet: Arealrapport med miljø- og ressursbeskrivelse. Fisken og havet nr. 6. Havforskningsinstituttet.	Ottersen G., Postmyr E. & Irgens M. (red.) (2010) Faglig grunnlag for en forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak: Arealrapport. Fisken og havet nr. 6. Havforskningsinstituttet.
Sårbarhet	Anon (2005) Arealrapport: Sårbare områder. Interessekonflikter. Rapport fra Arbeidsgruppe.	Olsen E. & Auran J.A. (red.) (2008) Helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet: Sårbarhet for særlig verdifulle områder i forhold til petroleumsvirksomhet, fiskeri, skipstrafikk og annen påvirkning.	Ottersen E. & Postmyr E. (red.) (2012) Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak. Sårbarhet for særlig verdifulle områder. TA-nummer 28548/2011. Klima- og forurensningsdirektoratet.
Verdi og sårbarhet oppdatert	Von Quillfeldt C.H. (red) (2010) Det faglige grunnlaget	Anon (2014) Faglig grunnlag for oppdatering	

	for oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Rapport fra Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen. Fiske og havet. Særnummer 1a. Havforskningsinstituttet	av forvaltningsplanen for Norskehavet. Rapport fra Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen. M140-2014. Miljødirektoratet	
--	---	---	--

Det faglige grunnlaget for forvaltningsplanene for hhv. Barentshavet og Norskehavet har blitt oppdatert en gang, Barentshavet i 2010 (von Quillfeldt 2010) og Norskehavet i 2014 (Anon 2014). I begge tilfellene ble det vurdert om verdi og/eller sårbarhet for hvert av de verdifulle og sårbare områdene hadde endret seg siden etableringen av forvaltningsplanene. Hovedkonklusjonen var at verdi og sårbarhet var uforandret i begge havområdene. Arbeidet med det faglige grunnlaget for revidering av forvaltningsplanen for Barentshavet i 2020 har startet opp. Det vil da bli gjort en ny gjennomgang av de verdifulle og sårbare områdene, inkludert hvorvidt det er behov for å endre grensene for områdene. Under omtales begrepene verdi og sårbarhet i litt mer detalj.

Biologisk verdi

Det er forskjell på verdifulle områder og sårbare områder, selv om det ofte vil det være en sammenheng mellom verdifulle og sårbare områder. I det norske forvaltningsplanarbeidet ble et områdes verdi evaluert etter et sett kriterier. Kriteriene er i utgangspunktet av samme type som benyttes ved identifisering av EBSA (Ecological or Biological Significant Marine Areas), MPA (Marine Protected Areas) og PSSA (Particular Sensitive Sea Areas) i flere internasjonale prosesser (f.eks. CBD, Arktisk Råd, IUCN/NERDC, OSPAR/NEAFC, CCAMLR), men tilpasset norske havområder (se vedlegg 1 og 3). Det er også utviklet et nasjonalt nettbasert verktøy, Havmiljø.no, der man for ulike perioder av året finner analyser av miljøverdi. Som utgangspunkt for miljøverdivurderingene er det brukt et sett med sju kriterier ("EBSA-kriteriene") for å identifisere økologisk eller biologisk viktige områder i. I miljøverdisystemet ble det tatt utgangspunkt i kriterium 2, livshistorisk viktige områder. På havmiljø.no vurderes også sårbarhet for akutt oljeforurensning (og noen andre påvirkninger i tabell).

Identifiseringen av verdifulle områder ble i hovedsak basert på de overordnede utvalgskriteriene beskrevet i vedlegg 1: viktighet for biologisk mangfold og viktighet for biologisk produksjon. I det marine miljø finnes slike områder ofte der det er spesielle oseanografiske eller topografiske forhold (se vedlegg 2). Ved å identifisere disse spesielle områdene kunne en også identifisere områder med en spesielt rik/unik flora og fauna. I tillegg tar marine organismer i bruk ulike habitater i ulike deler av sine livsforløp. Slike områder omfatter f.eks. gyte- og oppvekstområder, og er ikke alltid knyttet til en spesiell oseanografi eller topografi. Derfor ble områder som er viktig på ulike stadier i livshistorien for marine organismer identifisert separat. Allerede eksisterende eller foreslåtte verneområder ble også vurdert som verdifulle områder.

Sårbarhet

Sårbarhet defineres som et områdes evne til å tåle og eventuelt restitueres etter menneskelige aktiviteter eller endringer i miljøforholdene. Sårbarhet vurderes med andre ord som en egenskap ved naturverdiene, uavhengig av om påvirkningene faktisk er til stede eller ikke.

Når man skal identifisere sårbare områder, er det viktig å definere hva området er sårbart i forhold til. Det henger bl.a. sammen med at:

- Fysiske, kjemiske og biologiske egenskaper varierer fra område til område
- Et område er sjeldent like sårbart gjennom hele året
- Et område er sjeldent like sårbart overfor alle typer av påvirkning
- Ulike arter i et område har ulik sårbarhet

Det er mange faktorer som påvirker en arts eller et områdets sårbarhet (se vedlegg 4).

I det faglige grunnlaget for forvaltningsplanene ble det gjort en vurdering av miljøverdier i forhold til sårbarhet for de viktigste påvirkningene som var identifisert for de enkelte havområdene (se tabell 2). Det har ikke vært tilstrekkelig kvantitative inngangsdata og analyser til å kvantifisere sårbarhet. Det ble derfor kun utført en kvalitativ analyse av sårbarhet for hver aktivitet og hvert verdifullt område. I mange tilfeller er det stor usikkerhet knyttet til effekt av påvirkning, både på enkeltorganismer og ikke minst bestandsnivå. I tillegg kommer betydningen av samvirkende effekter som følge av mer enn en type påvirkning og forskjellen mellom direkte og indirekte effekter.

Tabell 2 Oversikt over ulike typer av påvirkning som ble vurdert i en eller flere av de tre forvaltningsplanene, inkl. oppdatering.

Aktivitet/annen påvirkning	Spesifisering
Fiskeri	• Effekt av ulike typer redskap • Bifangst
Petroleum	• Seismiske undersøkelser • Regulære utslipp av borekaks/slam og produsert vann • Akutte hendelser
Skipstrafikk	• Driftsutslipp til luft og vann • Sjøppel • Introduserte arter • Akutte hendelser
Annen påvirkning	• Klima • Forurensning (kystnært og langtransportert) alle typer (miljøgifter, radioaktive forbindelser, plast, kloakk osv.) • Havforsuring • Fremmede arter • Næringskonkurranse • Forstyrrelser i hekke- og mytetid, gytetid • Støy i sjø • Inngrep i strandsonen • Grusuttak • Utfylling, mudring • Taretråling • Arealbeslag • Turisme og økt ferdsel • Vindkraftverk • Kystnært fiske • Akvakultur
Samvirkende effekter	

2. Fremgangsmåte ved oppdatering og revidering

Hovedforskjellen mellom oppdatering og revidering vil være detaljeringsnivået.

Oppdatering

Hovedfokus skal være **endring** som følge av endret kunnskap, iverksetting av tiltak og/eller påvirkning. Viktig å være tydelig på årsak til endring da dette har innflytelse på behov for tiltak.

Det bør utarbeides **nettbaserte** tabeller for hvert verdifullt og sårbart område som beskriver opprinnelig verdi og sårbarhet for de respektive områdene. Disse vil være utgangspunkt for å vurdere endring siden forrige oppdatering (se under for eksempel på tabeller).

Omtale av områdene bør også beskrive pågående overvåking og gjeldende forvaltning for hvert område.

Ved oppdatering gjøres en utsjekk av:

- Verdi og sårbarhet
- Vurdere om det er behov for å endre grenser for eksisterende områder
- Aktivitet (hjelpemiddel: arealverktøyet) og annen påvirkning
- Overvåking
- Forvaltning
- Kunnskapsbehov

Dato for siste oppdatering av nettbaserte tabeller må være godt synlig. Ny tekst skrives kun dersom det har vært en endring siden forrige oppdatering.

Frekvens: Hvert tredje år – samtidig som statusbeskrivelse for de enkelte havområdene gjennomføres.

Revidering

Som over, men tabellene kan suppleres med forklarende tekst ved behov. I forb. med den første revideringen (Barentshavet) vil det bli tatt stilling til omfang på en slik tekst, f.eks. i hvilken grad (om i det hele tatt) skal verdiene/sårbarhet omtales utover det som er direkte relatert til endring. I tillegg:

- Vurdere om det er behov for å endre grenser for eksisterende områder
- Identifisere eventuelle nye områder
- Vurdere behov for særskilte faglige utredninger på utvalgte eksisterende eller mulige nye områder

Det bør lages en rapport som legges på nett og som vil være gjenstand for offentlig kommentering/høring.

Frekvens: Hvert 20 år.

Verdi

Se under for eksempel på tabell som beskriver verdi. Bør også få frem i hvilken grad en verdi er like stor gjennom hele året (og hvert år). Om det blir en tabell for alle områdene som i eksempelet under, eller en tabell for hvert enkelt område, vil avhenge av hva som blir mest oversiktlig i forhold til omfanget av omtalen av verdiene i de enkelte områdene.

Område	Verdi (er)	Sesong-variasjon	Utvalgskriterium (særlig viktig)	Utvalgskriterium (supplerende)	Oppdatering 1, endring	Oppdatering 2, endring
Område a	Verdi 1					
	Verdi 2					
	Verdi n					
Område b						

Område n						

Sårbarhet

Se under for eksempel på tabell som beskriver sårbarhet på et overordnet nivå. Som for verdi, vil det bli vurdert om en tabell for hvert område kan være mest hensiktsmessig fremfor en samletabell. Viktig å få frem hva et område er sårbart i forhold til og til hvilke årstider, samt om hvilke verdier i området som påvirkes (jfr. Tidligere omtale av sårbarhet). Ved vurdering av sårbarhet må både sårbarhet ved dagens aktivitet, ved akutte uhell og fremtidig aktivitet inngå.

Område	Verdi	Sårbarhet					
		Dagens aktivitet	Sesong-variasjon	Akutte uhell	Mulig fremtidig aktivitet	Oppdatering 1, endring	Oppdatering 2, endring
Område a	Verdi 1						
	Verdi 2						
	Verdi n						
Område b							
Område n							

Annen informasjon

Eventuelle behov for tiltak kan påpekes, men vi skal ikke foreslå konkrete tiltak. Kunnskapshull for hvert område skal omtales, da med hovedfokus på de elementene som gjør området verdifullt og sårbart."

3. Referanser

Anon 2003. Råd til utforming av marin verneplan for marine beskyttede områder i Norge. Foreløpig tilråding fra Rådgivende utvalg for marin verneplan pr. 17. februar 2003. 187 s.

<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500014269>

Anon 2004. Råd til utforming av marin verneplan for marine beskyttede områder i Norge. Endelig tilråding med forslag til referanseområder. Rådgivende utvalg for marin verneplan 30. juni 2004. 35 s.

<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500014269>

Anon 2005. Arealvurderinger - sårbare områder, interessekonflikter. 88 s + kartmateriale.

Anon 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN Håndbok 19-2001, revidert 2007. 52 s.

CBD (2008) COP 9 Decision IX/20 <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=11663>

Anon (2014) Faglig grunnlag for oppdatering av forvaltningsplanen for Norskehavet. Rapport fra Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen. M140-2014. Miljødirektoratet.

Dinter, W.P. 2001. Biogeography of the OSPAR Maritime Area. A Synopsis of Biogeographical Distribution Patterns described for the North-East Atlantic. Federal Agency for Nature Conservation, Bonn. 167 s.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) 1998. Plan for overvåking av biologisk mangfold. *DN-rapport 1998–1*, 170 s.

Gabrielsen, G.W., Brekke, B., Alsos, I.G. & Hansen, J.R. (red.) 1997. Natur og kulturmiljøet på Jan Mayen – med en vurdering av verneverdier, kunnskapsbehov og forvaltning. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser* nr. 144, 127 s.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T., Ødegaard, F. 2008a. Naturtyper i Norge – et nytt redskap for å beskrive variasjon i naturen. *Naturtyper i Norge Bakgrunnsdokument 1*: 1-17.

Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T., Ødegaard, F. 2008a. Naturtyper i Norge – Teoretisk grunnlag, prinsipper for inndeling og definisjoner. *Naturtyper i Norge Bakgrunnsdokument 2*: 1-121.

Hop, H., Hansen, J.R. & Hubert-Hansen, J.-P. (red.) 1998. Overvåking av biologisk mangfold i norsk Arktis. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser* nr.158, 67 s.

IMO (2006) Revised guidelines for the identification and designation of particularly sensitive sea areas. A 24/Res.982. http://www.imo.org/Environment/mainframe.asp?topic_id=1357#A927

Kelleher, G. 1999. Guidelines for marine protected areas. Second Edition by the World Commission on Protected Areas. *IUCN, Best Practice Protected Area Guidelines Series* nr. 3, 112 s.

Meyer, L., Constable, A. & Williams, R. 2000. Conservation of marine habitats in the region of Heard Island and McDonald Islands. Final Report on Stage 1 to Environment Australia 14 January 2000. 68 s.

Olsen E. & von Quillfeldt C.H. (red.) 2003. Identifisering av særlig verdifulle områder i Lofoten-Barentshavet, 72 s. + kartmateriale.

OSPAR 2003. OSPAR Recommendation 2003/3 on a Network of marine Protected Areas.
http://www.ospar.org/v_ospar/strategy.asp?v0=1&lang=1

OSPAR 2007a. Guidelines for the Identification and Selection of Marine Protected Areas in the OSPAR Maritime Area. Update 2007. http://www.ospar.org/v_ospar/strategy.asp?v0=1&lang=1

OSPAR 2007b. Guidance for the design of the OSPAR Network of Marine Protected Areas: a self-assessment checklist. http://www.ospar.org/v_ospar/strategy.asp?v0=1&lang=1

Ottersen G. Auran J.A. (red.) (2007) Helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet: Arealrapport med miljø- og ressursbeskrivelse. *Fisken og havet* nr. 6. Havforskningsinstituttet.

Ottersen, G & Auran, J.A. (red.) 2008. Helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet: Arealrapport med miljø- og naturressursbeskrivelse. *Fisken og havet* nr. 6, 165 s.

Ottersen G., Postmyr E. & Irgens M. (red.) (2010) Faglig grunnlag for en forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak: Arealrapport. *Fisken og havet* nr. 6. Havforskningsinstituttet.

Ottersen E. & Postmyr E. (red.) (2012) Helhetlig forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak. Sårbarhet for særlig verdifulle områder. TA-nummer 28548/2011. Klima- og forurensningsdirektoratet.

Systad, G., Bakken, V., Strøm, H. & Anker-Nilssen, T. 2003. Spesielt Verdifulle Områder (SVO) for sjøfugl i Barentshavet – implementering av kriterier for identifikasjon av SVO i den norske delen av Barentshavet. *Norsk institutt for naturforskning, Oppdragsmelding* (i trykken), 35 s.

Systad, G.H., Hanssen, S.-A. & Anker-Nilssen, T. 2007. Særlig verdifulle områder (SVO) for sjøfugl i Nordsjøen og Norskehavet – NINA Rapport 230. 54 s.

Theisen, F. (red.) 1997. Dokumentasjon og vurdering av verneverdier på Bjørnøya. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser* nr. 143, 96 s.

Theisen, F. & Brude, O.W. (eds.) 1998. Evaluering av områdevernet på Svalbard. Representativitet og behov for ytterligere vern. *Norsk Polarinstitutt Meddelelser* nr. 153, 143 s.

von Quillfeldt, C.H. (red.) 2002. Marine verdier i havområdene rundt Svalbard. Oversikt over marine områder i territorialfarvannet og fiskevernsonen med behov for vern eller andre forvaltningstiltak. *Norsk Polarinstitutt Rapportserie* nr. 118, 100 s.

Von Quillfeldt C.H. (red.) (2010) Det faglige grunnlaget for oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten. Rapport fra Faglig forum, Overvåkingsgruppen og Risikogruppen til den interdepartementale styringsgruppen for forvaltningsplanen. Fisken og havet. Særunnummer 1a. Havforskningsinstituttet

Vedlegg 1 Kriterier brukt ved verdivurdering

Kriteriene i tabellen under var utgangspunkt for verdivurderingen for delområder i de forvaltningsplanene for norske havområder. Utvalgskriterier for vurdering av marine natur- og kulturverdier er omarbeidet etter Theisen (1997), Gabrielsen et al. (1997), DN (1998), Theisen & Brude (1998), Hop et al. (1998), Kelleher (1999), von Quillfeldt (2002). * Er forklart nærmere nedenfor tabellen.

Utvalgskriterier	Delkriterier	Detaljer
Særlig viktige kriterier	• Viktighet for biologisk mangfold	• Spesielt stort biologisk mangfold (diversitet)
		• Økosystemnivå • Artsnivå • Genetisk nivå
		• Leveområder for spesielle arter/bestander
		• Endemiske arter • Sårbare, sjeldne, truede arter * • Økologiske indikatorarter * • Nøkkelarter * • Paraplyarter * • Flaggskip * • Bestander med nasjonal eller internasjonal verneverdi
		• Spesielle naturtyper og habitater
		• Sjeldne • Truede • Sårbare
	• Viktighet for biologisk produksjon	• Grenseområder
Utfyllende kriterier		• Yttergrense for en eller flere arters utbredelse
		• Høy primærproduksjon • Høy sekundærproduksjon
		• Reproduksjonsområder • Oppvekstområder • Nærings-, hvile- og myteområder • Kaste- og hårfellingsområder • Trekk- og vandringsruter
	• Viktighet for representasjon av alle biogeografiske soner, naturtyper, habitater, arter og kulturminner i området	• Sikre representasjon som er typisk
		• Vanlig forekommende • Unikt område, representativt for regionen • Områder som har bevart sin opprinnelige karakter
		• Sikre representasjon som er særegen
		• Sjeldne naturkvaliteter • Områder med innhold truet av menneskelig virksomhet • Spesielt betydningsfulle arter
		• Sikre representasjon innenfor et større nettverk
		• Cirkumpolart i Arktis • Nord-sør gradient
	• Kobling mellom marint og terrestrisk miljø	• Grad av påvirkning fra marine organismer på terrestrisk miljø
	• Vegetasjon ved fuglefjell	• Næringsressurs
	• Uberørthet	• Graden av menneskeskapt påvirkning
		• Tekniske inngrep/arealbruk • Beskatning/fiskefangst • Forurensning
	• Særegenhet og/eller sjeldenhet	• Naturverdier
		• Særegne og sjeldne naturtyper
		• Kulturminneverdier
		• Særegne og sjeldne kulturminner
	• Økonomisk betydning	• Turisme
		• Områder med opplevelsesverdi
		• Reproduksjonsområder • Oppvekstområder • Nærings-, hvile-, myteområder
	• Sosial og kulturell betydning	• Fiske/fangst
		• Verdi for lokale/internasjonale samfunn
		• Historisk verdi • Estetisk verdi • Verdi for rekreasjon
	• Vitenskapelig verdi	• Spesielt vitenskapelig interessante områder/arter/økosystem
		• Biologiske- • Geofysiske- • Geologiske forekomster og fenomener • Kulturminner
		• Referanseområder • Kildeverdi
		• Forskning • Overvåkning
	• Pedagogisk verdi	• Typelokaliteter
		• Biologiske • Geologiske

		• Illustrering av sammenhenger	• Økologiske • Naturfenomener • Kulturminner og naturmiljø
	• Tilgjengelighet	• Vitenskapelig aktivitet	
		• Pedagogisk aktivitet	
		• Turisme/friluftsliv	
	• Internasjonal og/eller nasjonal verdi	• Eksisterende forpliktelser	• Ulike avtaler/forpliktelser • Internasjonale konvensjoner
		• Potensial for å bli innlemmet i et nasjonalt/internasjonalt system	• Ulike nettverk - verneområder - målestasjoner - forskningsprogram • Internasjonal/nasjonal verneverdi

- **Sårbare/sjeldne arter:** arter som er genetisk utarmet, har lav fekunditet, avhengig av flekkvis eller uforutsigbare ressurser, har ekstremt variabel populasjonstetthet eller er utsatt for utryddelse som følge av menneskelig aktivitet
- **Økologiske indikatorarter:** er arter som signaliserer effekter av forstyrrelse på en rekke arter med lignende habitatkrav
- **Nøkkelarter:** arter som har en avgjørende betydning for diversiteten i et økosystem
- **Paraplyarter:** arter som krever store arealer og som gitt habitatvern vil beskytte mange andre arter
- **Flaggskip:** populære, karismatiske arter som fungerer som symboler eller støttepunkt for større forvaltningsinitiativer

Vedlegg 2 Andre elementer med betydning for verdi.

De overordnede utvalgsriteriene viktighet for biologisk mangfold og viktighet for biologisk produksjon finnes ofte der det er spesielle oseanografiske eller topografiske forhold. I tillegg tar marine organismer i bruk ulike habitater i ulike deler av sine livsforløp som ikke alltid er knyttet til spesiell oseanografi eller topografi. Videre er det områder som allerede er utpekt som verdifulle i andre nasjonale prosesser. Under gis en kort oversikt:

- **Oseanografiske/topografiske spesielle områder**
 - Frontsystemer (iskant, polarfront, kant av kontinentalskråning)
 - I disse områdene frigjøres eller bringes næringsstoffer opp til den produktive, øvre delen av vannsøylen og danner grunnlaget for høy primærproduksjon, som igjen danner føde for beiter og predatorer høyere opp i næringskjeden slik som dyreplankton, pelagisk fisk, sjøfugl og sjøpattedyr.
 - Strømsterke områder (Topografiske forhold slik som trange sund, dyphavsrenner, skrånninger med mer)
 - Biomassen av bunnfaunaen i slike områder kan være høy da strømmen bringer med seg næring og bytte. Spesielt filterfødende organismer som koraller, svamper og skjell har nytte av dette. De store undervannskorallrevene som er identifisert i de seneste 10 årene har alle vært lokalisert i områder med god gjennomstrømming, og man kan forvente at flere blir funnet i slike områder når større deler av havbunnen blir kartlagt.
 - Fjorder og poller
 - Området har både terskelfjorder og åpne fjorder. Dette fører til sterkt forskjellige oseanografiske forhold inne i fjordene og påvirker disse som habitater. I flere fjorder og pollsystemer har det utviklet seg unike faunaer som ikke finnes andre steder langs kysten, eller som representerer en annen klimatype enn det som er vanlig langs kysten.
 - Retensjonsområder
 - Strømvirvler over banker skaper områder der vannmassene oppholder seg over lenger tid. Slike områder fungerer som samlingsplasser for drivende egg, larver og yngel.
 - Fjæresonen
 - Området nær kysten preges av stor tang- og tarerikdom, et habitat som er viktig for mange arter og som et skjul for yngel, larver og ungfisk.
- **Livshistorisk viktige områder**
 - Gyte-/føde-/hekkeområder
 - De fleste artene av større organismer i Barentshavet vandrer over store områder, men samles årlig i spesielle områder for å reproducere. Under reproduksjon er store deler av bestanden samlet på et lite geografisk område, noe som øker sårbarheten for påvirkning i denne perioden.

- Oppvekstområder og driftsbaner
 - Egg, yngel og larver av mange marine arter er pelagiske og driver med strømmene til de bunnslår seg eller får mulighet for egen bevegelse. Da reproduksjonsområdene ofte er begrensede lokaliteter vil oppvekstområdene og driftsbanene følge samme årvisse mønster. Andre arter svømmer og driver i ungeperioden til mer eller mindre vel definerte oppvekstområder.
- Beiteområder
 - Hoveddelen av livet til en organisme går med til vekst, og de trekker da til beiteområder. De fleste artene beiter spredt utover store områder, men noen holder seg til begrensede beiteområder.
- Overvintringsområder
 - Sesongstyrte vandringer er typisk for mange arter i Barentshavet. Flere arter tar til seg lite føde om vinteren og vandrer ut av området, eller samler seg i begrensede overvintringsområder. I overvintringsområdene vil store deler av bestanden være samlet, og dermed spesielt sårbare for påvirkning. Andre arter bruker store deler av Barentshavet, og streifer vidt.
- Myteområder/hårfellingsområder
 - De fleste sjøfuglarter skifter fjæredrakt en gang for året, og dette skjer gjerne i bestemte områder. I denne perioden mister sjøfuglene ofte flygeevnen, og dette, i tillegg til at de er konsentrert i et lite område, øker sårbarheten betraktelig. Tilsvarende har sel en hårfellingsperiode som varierer mellom artene, hvor det kreves spesielle hensyn.
- **Verneområder**
 - Foreslåtte marine verneområder langs norskekysten
 - Informasjon om naturforholdene i de nordnorske områdene som er foreslått i den marine verneplanen oppsummeres.
 - Eksisterende og foreslåtte verneområder på Svalbard
 - Det finnes ikke marine verneområder på Svalbard, men naturreservatene og nasjonalparkene omfatter også sjøområdene fire nautiske mil ut fra land. Fuglereservatene strekker seg 300 m fra land. Informasjon om naturforholdene innenfor disse områdene oppsummeres.
- **Kulturminner**
 - Området omfatter en mengde kulturminner under vann, som spanner over et langt tidsrom og mange typer, fra steinalderredskap til vraket av slagskipet "Scharnhorst" fra 1943.

Vedlegg 3 Oppsummering av kriterier (stikkordsform) brukt ved verdivurdering av en del marine områder, nasjonalt og internasjonalt. Dette er kun eksempler og ikke en komplett liste.

Prosess	Hovedkriterier	Utfyllende og/eller delkriterier	Andre inndelinger	Sårbarhet - vurdert	Referanse
Nasjonale prosesser					
HFB – Særlig verdifulle områder	- Biologisk mangfold - Biologisk produksjon	- Representasjon - Marint – terrestrisk - Uberørthet - Særegenhet og eller sjeldenhet - Økonomisk betydning - Sosial og kulturell betydning - Vitenskapelig verdi - Pedagogisk verdi - Tilgjengelighet - Internasjonal og/eller nasjonal verdi	- Oseanografiske/topografiske spesielle områder - Livshistorisk viktige områder - Verneområder - Kulturminner	Ja	Olsen & von Quillfeldt (2003) Anon (2005) St.meld. nr. 8 (2005-2006)
HFN – Særlig verdifulle områder	Som for HFB	Som for HFB	Som for HFB (- kulturminner)	Ja	Ottersen & Auran (2007) Olsen & Auran (2008) St.meld. nr. 37 (2008-2009) Anon (2014)
HFNo – Særlig verdifulle områder	Som for HFB og HFN	Som for HFB og HFN	Som for HFB (-kulturminner) og HFN	Ja	Ottersen et al. (2010) Ottersen & Postmyr (2012) Meld. St. 37 (2012-2013)
Spesielt verdifulle områder (SVO) for sjøfugl	- Bestandsandel - Restitusjonsevne - Bestandstrend - Rødlistestatus		- Sesong - Økologiske grupper		Systad et al. (2003) Systad et al. (2007)
Havmiljø.no	- Livshistorisk viktige områder	- % andel av nasjonal bestand - Rødlistestatus - Unikhet - Nøkkelart - Tetthet - Viktighet for produktivitet - Diversitet - Skjørhet/restitusjonsevne - Størrelse/beliggenhet			www.havmiljo.no
Marin verneplan	- Representativitet - Særegenhet	- Sårbar - Truet - Referanseområde			Anon (2003, 2004)
Marin kartlegging	- Økologiske kriterier - Kulturbetingede kriterier	- Økologisk funksjon - Sjeldenhet - Truethet - Estetikk - Bruk og bruksområder	- Spesielle naturtyper - Nøkkelområder for spesielle arter/bestander - Andre områder		Anon (2007)
Naturtyper i Norge (NiN)	- Livsmedium-hovedtype - Økosystem-hovedtype - Landskapsdel - Landskap - Region	- Naturmangfoldhierarkiet - Generaliseringshierarkiet - Det romlige hierarkiet - Tidsskalahierarkiet	- Lokal basisøkoklin - Tilstandsøkoklin - Regional økoklin - Dominansutforming - Landformvariasjon - Objektinnhold		Halvorsen et al. (2008 a,b)
Internasjonale prosesser					
CBD	-Uniqueness or rarity - Special importance for life-history stages of species - Importance for threatened, endangered or declining species and/or habitats - Vulnerability, fragility, sensitivity, or slow recovery - Biological productivity - Biological diversity				COP 9 Decision IX/20 http://www.cbd.int/decision/cop/?id=11663

	- Naturalness				
IUCN/WCPA	- Biogeographic criteria - Ecological criteria - Naturalness - Economic importance - Social importance - Scientific importance - International or national significance - Practicality or feasibility - Duality or replication	- Rare biogeographic qualities - Unique/unusual geological features - Ecological processes - Integrity - Variety of habitats - Habitat for rare/endangered species - Nursery/juvenile areas - Feeding/breeding/rest areas - Rare/unique habitat - Genetic diversity - Research and monitoring - Insulation from external influence - Acceptability - Accessibility - Compatibility - Ease of management			Kelleher (1999)
OSPAR	- Ecological criteria - Practical criteria	- Threatened/declining species/habitats - Important species/habitats - Ecological significance - High natural biological diversity - Representativity - Sensitivity - Naturalness - Size - Restoration - Acceptance - Success of management measures - Damage by human activities - Scientific value	- Human activities (protect, conserve and restore) - Precautionary principle (prevent degradation of and damage) - Representativity (Protect and conserve)		OSPAR (2003, 2007a,b) Dinter (2001)
IMO	- Ecological criteria - Social, cultural and economic criteria - Scientific and educational criteria	- Uniqueness/rarity - Critical habitat - Dependency - Representativeness - Diversity - Productivity - Spawning/breeding grounds - Naturalness - Integrity - Fragility - Bio-geographic importance - Social/economic dependency - Human dependency - Cultural heritage - Research - Baseline for monitoring studies - Education		Ja	IMO (2006)
CEP	- Outstanding environmental values - Scientific values - Historic values - Aesthetic values - Wilderness values - Any combination of those values ongoing or planned scientific research	- inviolate from human interference - representative examples of major marine ecosystems - important or unusual assemblages of species - type locality or only known habitat of any species - areas of particular interest to ongoing or planned scientific research - outstanding geological, glaciological or geomorphological features - outstanding aesthetic and wilderness value - sites or monuments of recognized historic value			Annex V to the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty
Andre enkeltland					
Heard Island and McDonald Islands Marine	- Comprehensiveness - Representativeness - Biogeographic importance	- Economic interests - Indigenous interests - Social interests			Meyer et al. (2000)

Reserve (Antarctica)	- Naturalness - Ecological importance - International or national importance - Uniqueness - Productivity - Vulnerability	- Scientific interests - Practicality/Feasibility - Vulnerability - Replication			
---------------------------------------	---	--	--	--	--

Vedlegg 4 Viktige faktorer ved evalueringen av sårbarhet for et område

- **Variasjoner gjennom året og mellom år**
 - Et område er sjeldent like sårbart gjennom hele året og for alle typer av påvirkning. F.eks:
 - betydning som livshistorisk viktige områder
- **Alder**
 - Utbredelse hos en art kan variere med alder
 - Yngre stadier ofte mer utsatt ved eksponering av bl.a. fremmedstoffer. F.eks.:
 - p.g.a. kompliserte fysiologiske og biokjemiske reguleringsmekanismer
 - ofte liten grad av egenbevegelse
- **Art**
 - Sårbarhet i forhold til olje eller andre påvirkningsfaktorer varierer både mellom og innenfor artsgrupper. F.eks:
 - relativ betydning av fjær og spekk for isolasjon
 - evne til å bryte ned/skille ut fremmedstoffer
 - evne til å variere fødevalg
- **Atferd**
 - Fastsittende eller bevegelige (i tilfelle i hvilken grad). F.eks:
 - betydning for mulighet til å unnsnippe en påvirkning
 - Konsentrasjon av arter/individer
 - Tilholdssted. F.eks.:
 - tid på sjø/land/sjøis
 - på sjøen, i tilfelle tid på overflaten kontra lenger ned (og i tilfelle hvor dypt)
 - Avstand til land
 - Vandringsmønster
 - i område hele tiden eller risiko for påvirkning utenfor et område
- **Nøkkelart**
 - Dersom en nøkkelart påvirkes ved endring i predasjon, ved store uttak av biomasse eller miljøendringer vil hele økosystemet kunne bli påvirket.
- **Grense for utbredelse**
 - Ofte mer sårbar nær grensen
- **Særegen artssammensetning og/eller spesielt høy diversitet**

- **Rødlistearter**

- Arter m. spesielt krav til beskyttelse

- **Substrat**

- Virkning for kyst og strand av f.eks. oljesøl beror mye på substrattype og deres respektive egenskaper i forhold til akkumulering og retensjon av olje.
- Tråling har ulik effekt på fauna i fint sediment (mudder) enn på fauna i grovere, mer ustabilt sediment