

Faktablad för att bedöma god miljöstatus enligt havsmiljöförordningen

6.3A Utsträckning av fysisk störning i bentiska livsmiljöer

Havsmiljödirektivet syftar till att uppnå ett hållbart nyttjande av EU:s havsområden, samtidigt som biologisk mångfald bevaras och ekosystemen hålls friska och fria från föroreningar. Som en del av förvaltningen av havet genomförs vart 6:e år en bedömning av havsmiljöns tillstånd i relation till ett definierat önskvärt tillstånd som karaktäriserar god miljöstatus. Som underlag för bedömningen publicerar Havs- och vattenmyndigheten faktablad eller liknande rapporter som mer i detalj redovisar de metoder och observationer som används. Den samlade bedömningen som görs på en mer övergripande nivå finns publicerad i Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:27. Vad som kännetecknar god miljöstatus, samt miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön, fastställs i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter 2012:18. Version Nr. 1, 2018-11-27.

Del 1. Sammanfattning

Inledning

Syftet med indikatorn är att utvärdera omfattningen av potentiell mänsklig påverkan på havsbotten och dess tillhörande arter, habitat och ekosystem. Indikatorn är utformad för att bedöma alla habitattyper under tidvattenzonen, dvs huvudsakliga livsmiljötyper och inom Oskar listade hotade och minskande livsmiljöer. Indikatorn är baserad på en kombination av rumsliga analyser för att på så sätt kunna extrapolera lokala resultat till större områden där datatillgången är begränsad. Nuvarande bedömning är inte fullständig eftersom vi saknar uppgifter om både påverkan och bentiska habitat.

Organismer som lever på havsbotten är anpassade för att leva inom specifika miljöförhållanden, exempelvis ett intervall i salthalt eller tillgängligt solljus, och överlever inte när dessa förändras på grund av naturliga eller mänskliga orsaker. Salthalten i bottenvattnet i Sveriges havsområden varierar från i princip sötvatten i norra Bottenviken till oceaniska förhållanden, i yttre Skagerrak. Variationen i djup är stor och havsbottens topografi bildar ett komplext undervattenslandskap. De största djupen i Västerhavet finns i Skagerrak där Sveriges djupaste punkt uppmätts i Bratten (560 meter).

Bottensubstratet är en viktig förutsättning för utbredningen av många organismer. Därför börjar en karaktärisering av havsbotten ofta med djup och substrat genom olika hierarkiska system, som till exempel EUNIS (European Nature Information System). Indelningen efter djupzoner och substratklasser utgör de huvudsakliga livsmiljötyperna (Broad Habitat Types) som ligger till grund för bedömningen enligt havsmiljöförordningen.

Sverige har kartlagt livsmiljötyper som ingår i Oskars lista över hotade och minskande livsmiljöer och har under 2015 rapporterat in alla kända förekomster av dessa i Västerhavet. Livsmiljötyperna är ålgräsängar, blåmusselbäddar på blandade och sandiga sediment i tidvatten/lågvattenzonen, lerbottnar som blottas vid tidvatten/lågvatten, ostronbankar, hästmusselbankar, maerlbottnar, ögonkorallrev, sjöpenor och grävande megafauna, korallträdgårdar och samhällen med djuphavssvamp. Alla dessa livsmiljöer har utpekats att ha behov av särskilt skydd i Nordsjön eftersom de har påverkats kraftigt av mänskliga aktiviteter såsom bottenrålning och övergödning.

Fysisk påverkan på havsbotten från mänskliga aktiviteter såsom fiske, sandutvinning och havsbaserade konstruktioner utgör hot mot olika habitat, i synnerhet sådana med känsliga eller fastsittande arter. I många delar av Oskarområdet rapporteras en förändring av bottenmiljöerna från stora och långlivade arter till små och snabbväxande opportunister, vilka gynnas av störningen. Bottenrålning anses utgöra den största påverkansfaktorn då andra aktiviteter i och för sig kan vara mer intensiva, men också mer begränsade i rummet.

Metod

Indikatorn används i huvudsak i Oskarområdet (region II, Större Nordsjön) men har anpassats för att kunna bedöma Västerhavet (förvaltningsområde Nordsjön) och bygger på två typer av underliggande information: dels utbredning av olika habitat och deras känslighet mot störning, och dels utbredningen av sådana mänskliga aktiviteter som orsakar störning, såsom bottenrålning, sandutvinning och havsbaserade konstruktioner. Känslighet och påverkanstryck kombineras för att beräkna potentiell påverkan på havsbotten för ett givet habitat, samt trenden över en sexårsperiod. Beroende på trålintensitet och känslighet av respektive livsmiljö definieras nio störningsklasser där klass 0 innebär opåverkat och klass 9 största påverkan. Alla klasser mellan 0 och 4 bedöms vara utsatta för en låg påverkan

Tröskelvärde

Den relativa påverkan ska vara ≤ 4 (påverkansklass). Ett tröskelvärde för hur stor andel av en livsmiljötyp får vara påverkad, definierades inte i denna bedömning.

Bedömningsområde

Nordsjön

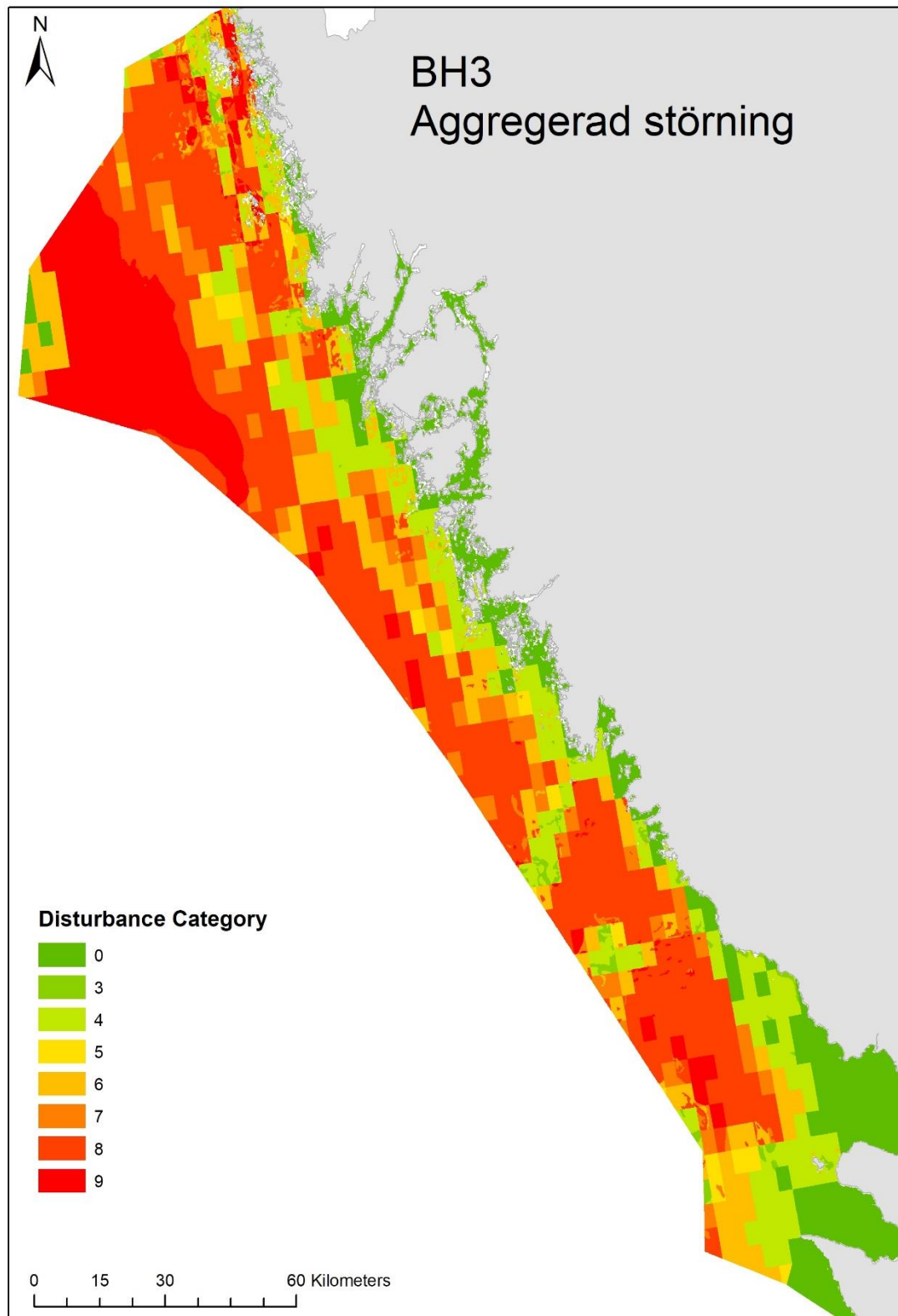
Bedömning 2018

Den rumsliga upplösningen i bedömningen är Eunis nivå 3, och baseras på en kombination av känslighets- och påverkansdata från habitat, biotoper och arter inom respektive Eunis nivå 3-polygon. I bedömningen är Osparområdet indelat i biogeografiska regioner: södra Nordsjön, norra Nordsjön, södra Keltiska havet, engelska kanalen och Biscayabukten.

Två tidsskalor används: Årlig beräkning av störning samt total störning för en sexårscykel.

Störningen klassas i kategorierna 0-9, där 0-4 innebär en lägre påverkansgrad och 5-9 högre påverkansgrad. 70 % av ytan faller inom det högre intervallet (figur 1, tabell 1).

Habitatklasserna "circalittoral rock and biogenic reef", "offshore circalittoral rock and biogenic reef", "offshore circalittoral mud" och "upper bathyal sediment" är de habitatklasser som är mest påverkade (>75 % i det högre påverkansintervallet). Det finns en tydlig gradient i påverkan från kusten till utsjön, med mindre påverkan längs kusten. Detta baseras högst sannolikt på bristande dataunderlag längs kusten angående känslighet av bentiska habitat och utsträckning samt intensitet av relevanta belastningar.



Figur 1. Aggregerad störning i Västerhavet, beräknad enligt BH3. Klass 0-4 innebär en lägre påverkansgrad och 5-9 högre påverkansgrad.

Tabell 1. Låg (klass 0-4) respektive hög (klass 5-9) störning per BHT i Västerhavet.

BHT	Total area (km²)	Low disturbance	High disturbance	NoData
Infralittoral rock and biogenic reef	162	86%	14%	0.1%
Infralittoral coarse sediment	154	89%	5%	6%
Infralittoral mixed sediment	186	86%	1%	13%
Infralittoral sand	87	82%	7%	12%
Infralittoral mud	227	95%	2%	4%
Circalittoral rock and biogenic reef	249	23%	75%	2%
Circalittoral coarse sediment	132	87%	7%	6%
Circalittoral mixed sediment	570	95%	5%	0.3%
Circalittoral sand	156	64%	6%	30%
Circalittoral mud	340	82%	5%	13%
Offshore circalittoral rock and biogenic reef	246	17%	83%	0.4%
Offshore circalittoral coarse sediment	92	33%	66%	0.2%
Offshore circalittoral mixed sediment	1584	44%	56%	0%
Offshore circalittoral sand	310	30%	69%	0.3%
Offshore circalittoral mud	6855	16%	84%	0.1%
Upper bathyal sediment	1681	1%	97%	2%
NoData	3	1%	0%	99%
<i>Total</i>	<i>13035</i>	<i>29%</i>	<i>70%</i>	<i>1%</i>

Del 2. Detaljerad information

A. Koppling till regelverk eller policyområden.

Havsmiljödirektivet (deskriptor och kriterium)	Vattendirektivet (kvalitetetsnorm)	Annan EU lagstiftning	Nationella miljömål	Samordnad inom HELCOM och/eller OSPAR
D6C3 – Spatial extent of each habitat type which is adversely affected	Hydromorfologisk status i kustvatten		Hav i balans samt levande kust och skärgård Ett rikt växt- och djurliv	Ospar common indicator (Extent of Physical Damage to Predominant and Special Habitats)

B. Koppling till havsmiljödirektivet Bilaga III

Belastning och påverkan (Tabell 2)	
Fysisk störning av havsbotten (tillfällig eller reversibel)	

C. Ingående kriteriekomponent(er)

Kriteriekomponent		Parameter	Enhet
Infralitoral(a)	Hårdbottnar & biogena rev	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Grova sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Blandade sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Sand	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Lera	area of habitat in MRU adversely affected	%
Cirkalitoral(a)	Hårdbottnar & biogena rev	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Grova sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Blandade sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Sand	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Lera	area of habitat in MRU adversely affected	%
Cirkalitoral(a) i utsjön	Hårdbottnar & biogena rev	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Grova sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Blandade sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%

	Sand	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Lera	area of habitat in MRU adversely affected	%
	Övre Bathyala Sediment	area of habitat in MRU adversely affected	%

D. Metod för indikatorbedömningen

I nuläget är bedömningen fokuserad på Havsmiljödirektivets huvudsakliga livsmiljötyper, samt hur hänsyn bäst skall tas till habitat listade av Oskar som hotade och/eller minskande arter och habitat. Eftersom kartor över huvudsakliga livsmiljötyper saknas har Eunis nivå 3 använts i kombination med biogeografisk region, för att på så sätt kunna ta hänsyn till känslighet och störning inom subregion.

Resultatet är ett index över fysisk störning på havsbotten, per habitat och havsområde. I analysen ingår följande komponenter:

- En karta över utbredning och utsträckning av habitat (komposit av observationer och modellerade utbredningar), vilken även inkluderar relevanta förekomstobservationer och finare habitatindelningar. I denna bedömning definieras en biotop som kombinationen av det abiotiska habitatet och dess associerade artsamhällen. Alla data aggregerades till Eunis nivå 3.
- Tabeller som relaterar habitat till känslighetsvärden baserat på habitatens återhämningskapacitet (där livslängd hos arter och biotoper ingår) och motståndskraft mot störning. Känsligheten bedöms på art-, biotop- eller habitatnivå, beroende på vilken information som finns tillgänglig.
- Utbredning och intensitet av påverkanstryck, i nuläget baseras analysen på ytliga och djupgående skador till följd av bottentrålning från fartyg större än 12 m, inom 0.05° celler (c-squares).
- Utbredning av störningsnivåer per habitattyp per år, för beräkning av störning baserat på intensitet och varaktighet av påverkanstryck och habitatens känslighet per påverkanstyp. I nuläget ingår inte annan typ av påverkan än bottentrålning i indikatorn, men kommer att inkluderas i framtida versioner.

Data från ovanstående punkter kombineras stegvis för att beräkna total yta med olika nivåer av störning, per område och habitattyp.

E. Snapshot data

Saknas

F. Övervakning

Det finns inga specifika övervakningskrav förknippade med denna indikator. Dock kan data från övervakningsprogram för BH1 (Condition of typical species) och BH2 (Condition of benthic habitat communities) komma att användas för att förbättra de konceptuella modeller och algoritmer som ligger till grund för beräkningarna, samt för att beräkna osäkerhet, kalibrera resultaten och styra framtida datainsamling. För detaljerade uppgifter och eventuella uppdateringar hänvisas till kommande rapportering av övervakningsprogram för havsmiljödirektivet 2020.

Resultat och Bedömning

Tabell 2. Resultat per huvudsakligt livsmiljötyp för indikator 6.3A i förvaltningsområde Nordsjön

Bedömningsområde	Tröskelvärde	Observerat värde	Bedömning	Tillförlitlighet
Förvaltningsområde Nordsjön	saknas	<u>Infralitorala</u> hårbottenar & rev 14% grova sediment 5% blandade sediment 1% sand 7% lera 2% <u>Circalitorala</u> hårbottenar & rev 75% grova sediment 7% blandade sediment 5% sand 6% lera 5% <u>Circalitorala i utsjön</u> hårbottenar & rev 83% grova sediment 66% blandade sediment 56% sand 69% lera 84% Ö. Bathyala Sediment 97 %	saknas	Låg

Del 3. Detaljerad information

Denna del kommer att uppdateras fram till nästa bedömning. Än så länge hänvisas för en detaljerad beskrivning till *OSPAR CEMP Guidelines. Common indicator: BH3 Extent of physical damage to predominant and special habitats.*

<https://www.ospar.org/documents?d=37641>