

Marint avfall

Begreppet marint avfall används här utifrån den översättning som gjordes då havsmiljödirektivet översattes, från det engelska ordet "litter" till det svenska ordet "avfall". Begreppet används i detta sammanhang synonymt med ordet skräp. Med marint skräp menas fasta föremål och material som har tillverkats eller bearbetats av människor och som avsiktligt kastats eller oavsiktligt förlorats i den marina och kustnära miljön. Det inkluderar även sådant material som transporterats till havsmiljön från land via vattendrag och avloppssystem eller med vindar. Marint skräp kan till exempel bestå av plast, trä, metall, glas, gummi, textilier och papper. Marint skräp finns både på stränder, i vattenpelaren och på havsbotten, både som stora föremål (makroskräp) och som små delar eller partiklar (mikroskräp).

Enligt EU:s tekniska arbetsgrupp för marint skräp omfattas inte halvfasta rester av exempelvis mineral- och vegetabiliska oljor, paraffin och kemikalier i definitionen av skräp (EU Task Group 10, Report 2010). Fartygsvrak och dumpade stridsmedel hanteras vanligtvis i samband med risk för läckage av olja eller farliga ämnen, och tas därför inte upp här.

För närvarande bedöms Sverige inte följa miljö kvalitetsnormen för marint avfall, varken för Nordsjön eller för Östersjön.

En analys av förbättringsbehovet för att miljö kvalitetsnormen ska kunna följas har gjorts och slutsatserna sammanfattas nedan.

Miljö kvalitetsnormer för marint avfall

Miljö kvalitetsnorm D.4 (HVMFS 2012:18, bilaga 3):

- D.4: Havsmiljön ska så långt som möjligt vara fri från avfall.

Det saknas i dag funktionella indikatorer för denna miljö kvalitetsnorm. Det finns två föreslagna indikatorer; mängd avfall på referensstränder som planeras vara funktionell 2016, och; mängd avfall på havsbotten, som planeras att vara funktionell 2018 (HVMFS 2012:18 del B (konsoliderad utgåva)).

God miljö status kännetecknas av följande förhållanden (HVMFS 2012:18, bilaga 2):

- 10.1 Mängden avfall, inklusive dess nedbrytningsprodukter, förorsakar inte skada på havsmiljön.
- 10.2 Avfall som påverkar eller kan antas påverka marina organismer negativt ska minska.

Nuvarande status för marint skräp

Globalt sett ökade mängderna marint makroskräp i havet och på stränderna kraftigt från 1960-talet fram till millennieskiftet. Mängden marint skräp tycks ha stabiliserats efter år 2000, men ligger kvar på en relativt hög nivå (Ospar 2009). Större skräpmängder återfinns på stränderna längs med Nordsjön än längs med Östersjön. Längs Bohuskusten har undersökningar summerat i medeltal cirka 1200 skräpföremål/100 m, jämfört med cirka 700 skräpföremål/100 m i övriga Nordsjön (Havs- och vattenmyndigheten 2012a) och 75 skräpföremål/100 m i Egentliga Östersjön. Badstränder och stränder med närhet till

städer och flodmynningar i Östersjön räknar runt 240 skräpföremål/100 m (Håll Sverige Rent 2014)

En stor del av det skräp som återfinns på referensstränder längs med Bohuskusten sköljs i land med strömmar och vågor. Andelen skräp som slängs direkt på dessa stränder är i förhållande till den vattenburna mängden mycket låg. Östersjöns avsaknad av starka ytvattenströmmar och tidvatten, tillsammans med övriga strömningsförhållanden och ett långsamt vattenutbyte skulle kunna innebära att en större andel av det marina skräpet ansamlas på botten och stannar där än på havsbotten i Nordsjön (MARLIN 2013).

Övervakningsprogrammet (Havs- och vattenmyndigheten 2014a) täcker in större marint avfall på stränder och havsbotten, dock behöver övervakningen vidareutvecklas. I nuläget saknas övervakning av mikroskopiskt avfall. Det saknas även övervakning för att mäta påverkan på marina organismer av avfall.

Belastningar och effekter av marint skräp

Marint skräp utgör en belastning på havsmiljön. En vanligt använd siffra när det handlar om marint skräp är att 80 procent av skräpet som hamnar i våra hav beräknas komma från landbaserade källor och 20 procent kommer från havsbaserade källor. Det bör dock understrykas att dataunderlaget för detta påstående är begränsat (MARLIN 2013).

Landbaserade källor utgörs främst av turism och rekreation, men också av bristande avfallhantering och brister i hur avloppsvatten och dagvatten hanteras. Utsläpp av så kallade primära (industriellt tillverkade) mikroskopiska plastpartiklar har främst sitt ursprung i industri- och konsumentprodukter och kan nå den marina miljön genom spill i produktion och vid transport eller via avloppsvatten eftersom de endast renas bort till viss del i reningsverken. Sekundära mikroskopiska plastpartiklar kan utgöras av mikrofibrer från textilier, färgrester och fragment från nedbrytning eller slitage av större plastföremål och kan nå den marina miljön exempelvis via avloppsvatten och dagvatten.

Havsbaserade källor till marint skräp utgörs främst av kommersiell sjöfart (passagerar- och lastfartyg), fiske- och fritidsbåtar. Men även aktiviteter såsom vattenbruk, vindkraft, oljeriggar och gasinstallationer bidrar till det marina skräpet. Även naturkatastrofer såsom översvämningar och stormar bidrar till uppkomsten av marint skräp.

Plastföremål är det vanligaste förekommande skräpet (60–90.% av skräpföremålen) och kan bestå av allt från små plastbitar till tunnor, förlorade fiskeredskap och kasserade fritidsbåtar. Sedan 1960-talet har andelen plastföremål bland skräpet ökat som en följd av den ökade globala produktionen av plast samt vår förändrade livsstil. Eftersom plast bryts ner långsamt och haven varje år tillförs stora mängder plastskräp är det oundvikligt att mängderna av plastföremål i haven ökar. Det skräp som återfinns på stränderna utgörs främst av oidentifierbara plastbitar. Därefter avgör typ av strand om det är engångsprodukter (plastpåsar, förpackningar) eller rep och nåtdelar som dominerar. Även cigarettfimpar tillhör de vanligast förekommande skräpföremålen. Ett allt vanligare strandskräp är ”take-away” produkter, såsom muggar, lock, lådor och liknande.

Strandskräp kan komma från andra områden än Sverige. En uppskattning är att cirka 80 procent av det skräp som städas bort från Bohuslänns stränder kommer från andra länder. Baserat på strömmar och vindriktningar är det

sannolikt att en stor del av det skräp som når Skagerrakkusten har sitt ursprung i västra Jylland och delar av östra Nordsjön (Nilsson P. 2014). Andelen fiskelådor från till exempel Storbritannien, funna vid strandstädningar i södra Bohuslän, ger stöd för antagandet att stränderna får ta emot skräp från hela Nordsjöområdet. I många fall är det dock svårt att bestämma varifrån skräpet kommer, både gällande typ av källa och geografisk härkomst (Svärd, B. 2013 a och b; Håll Sverige Rent 2014).

Idag saknas exakta kunskaper om i hur hög grad marint skräp orsakar skada på populations- och ekosystemnivå. Däremot är det väl känt att marint skräp orsakar skada på individnivå, exempelvis genom insnärjning och kvävning. Filtreerande organismer kan missta mikroskopiska skräppartiklar för föda, vilket kan resultera i mekanisk skada eller ge upphov till toxiska effekter. Mikroskopiska skräppartiklar kan i sig vara toxiska (genom det material de består av eller genom tillsatser) men de kan också binda till sig miljögifter och därigenom orsaka skada på de djur som tar upp dessa partiklar (Magnusson K. och Norén F. 2011).

Fiskeutrustning som förloras till havs kan fortsätta att fånga fisk och skalldjur, utan att någon tar hand om fångsten (ofta kallat spökfiske). Även marina däggdjur och fåglar riskerar att fastna i näten. Enligt grova uppskattningar som gjordes som en del av EU-projektet FANTARED i slutet av 1990-talet tappades det årligen cirka 167 kilometer garn i den svenska delen av Östersjön. Enligt samma uppskattning fastnade årligen ett par hundra ton torsk i spökgarnen (muntligen Larsson, PO, 130307).

Marint skräp orsakar även skada socialt och ekonomiskt. Mest utsatta för skräp är stränderna längs Skagerrakkusten där kommunerna tvingas lägga stora resurser på städning. Bohuskustens geografiska läge, omgivande strömmar samt en buskig och klippig kustlinje är orsaker till detta och till att strandstädningen blir väsentligt mer kostsam för dessa kustkommuner än på andra håll i Sverige (Naturvårdsverket 2013a). Också yrkesfiskare drabbas ekonomiskt av marint skräp till havs, genom exempelvis förstörd fångst, förstörda redskap eller genom att de måste avsätta tid för att rensa redskapen från skräp (Hall K. 2000).

Förbättringsbehov för marint avfall

I tabell 17 nedan finns en sammanställning av befintliga regelverk och pågående åtgärdsarbete mot marint skräp. Nedan summeras analysen av hur långt befintliga åtgärder bedöms räcka för att hantera belastningskällorna samt identifierade förbättringsbehov.

Regelverk förbjuder nedskräpning och dumpning av avfall på land och till havs. Trots det är marint skräp ett problem, bland annat för att det är svårt att kontrollera efterlevnaden av förbuden, men också för att många aktörer (där ibland allmänheten) inte inser betydelsen av hur deras ”lilla skräpbidrag” i slutändan genererar ett stort miljöproblem. Olika aktörer såsom konsumenter, producenter, avfallsindustrin, kommuner med flera behöver uppmärksammas på vilket ansvar de har för att se till att det avfall och de produkter de genererar och hanterar inte bidrar till problemet med marint skräp. Avfallsförebyggande åtgärder kopplade till marint skräp på både nationell och lokal nivå i kombinat-

ion med informationsinsatser är därmed viktiga åtgärder för att minska uppkomsten av marint skräp.

Förekomsten och riskerna med mikrokräp har börjat uppmärksammas på policynivå, men en del kunskapsbrister behöver åtgärdas innan lämpliga åtgärder kan föreslås. Till exempel behöver kunskap sammanställas om hur skräp från avloppsvatten och dagvatten på bästa sätt kan förhindras att nå den marina miljön. Även insatser mot konsumenter och producenter behövs för att förhindra uppkomsten av mikrokräp redan vid källan.

Problemet med spökfiske är allmänt känt och uppmärksammat. Simrishammns kommun driver ett projekt för att samla in och komplettera den kunskap som finns gällande förekomst av spökgarn i svenska vatten. Genom Jordbruksverkets Havs- och fiskeriprogram 2014–2020 finns möjlighet att söka stöd för insamling, mottagande och återvinning av förlorade fiskeredskap samt kommunikationsinsatser till fiskare och hamnanställda. Men det finns också behov av att bygga upp en långsiktig strategi för att hantera förlorade fiskeredskap och förebygga förlusten av nya.

Sverige behöver, förutom att arbeta mot nationella källor, arbeta internationellt för att åtgärda problemen med marint skräp. En aktionsplan mot marint skräp i Nordostatlanten (Ospar Agreement 2014-1) antogs i juni 2014 med målsättningen att marint skräp väsentligt ska minska till nivåer där effekter eller mängder av marint skräp inte utgör skada mot den marina miljön (Ospar 2014). Sverige har aktivt arbetat för att Ospars aktionsplan skulle antas och nu pågår ett arbete i länderna runt Nordsjön, med att påbörja genomförandet av de åtgärder som listas i planen. Planen innehåller två kategorier av åtgärder, dels de som kräver regional samverkan inom Ospar, dels åtgärder som kan implementeras av varje enskilt medlemsland, exempelvis genom ländernas åtgärdsprogram. Sverige har, genom Havs- och vattenmyndigheten, tagit på sig ansvaret för två regionala åtgärder:

- Genom ett projekt ska myndigheter och fiskerinäringen tillsammans utveckla och främja användandet av hållbara rutiner för hur fisket genererar och hanterar marint skräp, med fokus på avfallshantering ombord och i hamn. Under 2015 görs en inventering av vad som finns på plats i Ospars medlemsländer och vad som behöver utvecklas. Därefter tar man ställning till hur man ska gå vidare.
- Tillsammans med industrin, undersöka och främja användandet av bästa tillgängliga teknik för att förhindra att avloppsrelaterat skräp, inklusive mikrokräp, från avlopps- och dagvatten når den marina miljön. En inventering av tekniker och kostnader görs under 2015 och en rapport tas fram till 2016 som kan ligga till grund för framtida förslag till åtgärder.

En liknande aktionsplan mot marint skräp i Östersjön antogs i mars 2015 (Helcom recommendation 36/1) med målsättningen att uppnå en signifikant minskning av marint skräp till 2025 jämfört med 2015. Sverige har arbetat för att också Helcoms aktionsplan mot marint skräp ska antas och genomföras, och har bland annat erbjudit sig att ta huvudansvar för två åtgärder i planen (se tabell 17).

Flertalet av de regionala åtgärder som listas i Ospars regionala aktionsplan mot marint skräp drivs i nuläget i projektform och handlar om att ta fram kunskap och underlag. Resultaten kommer att redovisas främst under åren 2016–

2017 och kommer att ligga till grund för vidare beslut om hur åtgärderna bäst ska genomföras. Exempel på sådana projekt är de åtgärder som Sverige åtagit sig att driva, se ovan. Andra exempel är åtgärder om att utvärdera vilka produkter och processer som innehåller mikroplaster, för att därefter om det bedöms vara lämpligt vidta åtgärder, eller att undersöka förekomsten och påverkan av frigolit i den marina miljön samt utreda alternativa material och hur man kan minska påverkan på miljön. Inom Helcom sker ett liknande arbete men då planen antogs senare än inom Oskar, förväntas åtgärderna främst genomföras under åren 2016–2020.

Eftersom en regional aktionsplan täcker ett antal ämnesområden som berör aktörer både till land och till havs (ex. avfalls-, avlopps-, och plastindustrin, den kommersiella sjöfarten och fiskerinäringen) där olika myndigheter har expertis i frågan eller rådighet att genomföra åtgärder, behöver ett flertal myndigheter som exempelvis Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Transportstyrelsen avsätta resurser inom sina befintliga verksamheter för att åtgärderna ska kunna genomföras. Även andra myndigheter såsom Kemikalieinspektionen, Jordbruksverket, Kustbevakningen, länsstyrelser och kommuner kan komma att beröras. Detta bedöms vara kostnadseffektiva åtgärder då en stor andel av skräpet framför allt på västkusten bedöms komma från andra länder än Sverige samt från internationella källor såsom sjöfart. Regionala aktionsplaner har, förutsatt att ambitionerna verkställs i alla länder, en avgörande roll för att minska mängden marint skräp och på sikt uppnå miljökvalitetsnorm D.4 och god miljöstatus.

Förutom åtgärder för att förebygga uppkomsten av marint skräp behövs åtgärder mot det skräp som redan finns i den marina miljön. Exempel på sådana åtgärder är insamling av förlorade fiskeredskap till havs och städning av ilandflutet skräp längs med kusten i syfte att minska påverkan på marint liv och friluftsliv. För att få till stånd verkningsfulla åtgärder krävs ett förtydligande av vems ansvar det är att åtgärda det skräp som återfinns i den marina miljön.

Sammantaget är dagens styrmedel inte tillräckliga för att komma tillrätta med problemet marint skräp. Det kommande åtgärdsarbetet behöver inriktas mot såväl juridiska som ekonomiska och informativa styrmedel samt kunskapsinriktade åtgärder.

Tabell 17. Sammanställning (urval) av befintliga regelverk och pågående åtgärdsarbete mot marint skräp.

Titel, existerande åtgärd	Belastning	Omfattning
Miljöbalken (1998:808) 15 kap. förbjuder nedskräpning och dumpning av avfall	Mot nedskräpning och dumpning av avfall	Nationell
Avfallsförordning (2011:927)		
Lag (1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning (ansvarsfördelning, städning)	Mot nedskräpning allmänt	
Förordning (2014:1073) om producentansvar för förpackningar		
Förordning (2001:512) om deponering av avfall, ställer krav på lokalisering och utformning.		
Förordning (2005:220) om retursystem för plastflaskor och metallburkar		
Vägledning till kommuner om strategiskt arbete mot nedskräpning		
Lag (1980:424) om åtgärder mot förorening från fartyg (fast avfall), samt Förordning (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg	Mot förorening från fartyg	
Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2001:12) om mottagning av avfall från fartyg; Gäller kommersiella sjöfarten och fisket; fast avfall		
Förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen	Mot förlorade fiskeredskap.	
Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 1994:14) om märkning och utmärkning av fiskeredskap Om rapporteringsskyldigheten förlorade fiskeredskap: Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 2004:25) om resurstillträde och kontroll på fiskets område, samt: Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2011:6) om ändring i FIFS 2004:25 om resurstillträde och kontroll på fiskets område. Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:96) om åtgärder mot förorening från fartyg Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd (SJÖFS 2001:12) om mottagning av avfall från fartyg		
Spökgarnsprojekt 2013–2015 (Simrishamns kommun)		
Jordbruksverkets Havs- och fiskeriprogram 2014–2020 Stöd för åtgärder mot förlorade fiskeredskap ex: insamling, mottagande och återvinning av förlorade fiskeredskap samt kommunikationsinsatser		
Ospar: regional aktionsplan för att minska marint skräp i Nordostatlanten (Ospar Agreement 2014-1) åtgärder mot marint skräp sker genom regional samverkan och frivilliga nationella åtgärder Svensk Ospar RAP ML åtgärder 1) sammanställning om bästa tillgängliga teknik för att förhindra att avloppsrelaterat skräp, inklusive mikro-skräp, från avlopps- och dagvatten når den marina miljön. (2016). 2) ett projekt för hållbara rutiner för hur fisket generar och hanterar marint skräp (2016).	Mot gränsöverskridande påverkan av marint skräp	Nordostatlanten

<p>Ospar rekommendation 2010/19: minskning av marint skräp genom att implementera Fishing for Litter projekt. Ska förhindra uppkomst av marint skräp från fiskesektorn samt skapa förutsättningar inom fisket för att omhänderta skräp från andra sektorer.</p>		Nordostatlanten, för svensk del även Östersjön
<p>Helcom: regional aktionsplan mot marint skräp i Östersjön (Helcom rekommendation 36/1) <i>åtgärder mot marint skräp sker genom regional samverkan och genom frivilliga nationella åtgärder</i> Svensk Helcom RAP ML åtgärder 1) främja och sprida hållbara rutiner för avfallshantering inom fiskesektorn (2016–2018) 2) sammanställa information och ta fram en rapport om rening av mikro partiklar i avloppsreningsverk (2016–2018).</p>		Östersjön
<p>Helcom rekommendation 28E/10: Tillämpning av no special fee system för att skapa incitament för att lämna avfall i hamn Rör avfall från den kommersiella sjöfarten och fisket samt sådant skräp som fastnar i redskapen vid ordinarie fiske.</p>		Östersjön, för svensk del även Nordsjön
<p>Helcom rekommendation 29/2: Marint skräp i Östersjön (inkl. bl.a. informationsinsatser)</p>		Östersjön
<p>Regeringsuppdrag till Naturvårdsverket om mikroplaster (2015–2017), ska identifiera viktigare källor och spridningsvägar i Sverige och föreslå åtgärder</p>	Mot utsläpp av mikroplaster till havet	Nationellt
<p>Deluppdrag "Mikroplaster i kosmetika", ingår i Kemikalieinspektionens regeringsuppdrag "Handlingsplan för att genomföra strategin om en giffri vardag och nå miljökvalitetsmålet Giffri miljö 2015–2017" (deluppdraget redovisas vintern 2015)</p>		
<p>Projekt, inklusive medvetandegörande och opinionsbildande insatser, mot nedskräpning. Fishing for Litter (Simrishamns kommun) Insamling och återvinning av oljebaserat marint skräp 2015 (Smögens fiskeauktion) Städa Sverige/vatten (Idrottens miljöorganisation) Städa Sverige/strand (se ovan)Städa Sverige/älv (se ovan) Clean Up Kust (Håll Sverige Rent) Ren och Attraktiv Kust i Bohuslän</p>	Mot skräp som redan finns i den marina och kustnära miljön samt mot flodburet skräp.	Visa projekt är nationella, andra fokuserar på västkusten eller ostkusten

Nya åtgärder mot marint skräp

I tabell 18 nedan redovisas de åtgärder som föreslås utifrån analysen av förbättringsbehovet. Viktiga förutsättningar för möjligheten att följa miljökvalitetsnormen för marint avfall är:

- att ansvarsfördelningen mellan centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner gällande marint skräp förtydligas. Kriterier för när marint skräp är en kommunal angelägenhet och faller inom den kommunala renhållningsskyldigheten som finns reglerad i lagen (SFS 1998:814) med särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning (så kallad gaturenhållningslagen) kontra när det är att betrakta som en nationell angelägenhet bör tas fram.
- att åtagandena inom de regionala aktionsplanerna verkställs i Sverige och i andra länder. Detta eftersom marint skräp är ett tydligt gränsöverskridande problem.

Tabell 18. Åtgärder marint avfall.

Titel	Belastning	Hänvisning	Omfattning
Främja en effektiv och <u>hållbar</u> insamling och mottagning av förlorade fiskeredskap samt förebygga förlusten av nya.	Mot Förlorade fiskeredskap	ÅPH 19, Havs- och vattenmyndigheten Faktablad 19	Främst Östersjön, men även Nordsjön
Riktad nationell informationskampanj mot marint skräp.	Konsument- och beteendelaterat skräp, till exempel take away förpackningar, plastpåsar, cigarettfimpar och mikroplast i hudvårdsprodukter.	ÅPH 20, Havs- och vattenmyndigheten Faktablad 20	Nordsjön och Östersjön
Stödja initiativ som främjar, organiserar och genomför strandstädning i särskilt drabbade områden.	Främst ilandflutet skräp från internationella källor. Skräpet utgörs huvudsakligen av plastföremål.	ÅPH 21, Havs- och vattenmyndigheten Faktablad 21	Främst Skagerrak.
Strategiskt arbete genom inkludering av marint skräp i relevanta avfallsplaner och program.	Skräp, främst plastföremål, från landbaserade källor i Sverige.	ÅPH 22, Naturvårdsverket Faktablad 22	Nordsjön och Östersjön
Vid revidering av de kommunala avfallsplanerna identifiera och belysa hur avfallshanteringen kan bidra till att minska uppkomsten av marint skräp.	Skräp, främst plastföremål, från landbaserade källor i Sverige.	ÅPH 23, Kommunerna Faktablad 23	Nordsjön och Östersjön

Tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller

Mätningar i haven indikerar att de mänskliga ljuden i våra hav ökar i styrka och frekvens, i och med att utnyttjandet av haven ökar. Ljud kan ha en påverkan på miljön, exempelvis genom att djur som fiskar och marina däggdjur uppfattar ljudet, ändrar beteende, flyr eller skadas.

I dagsläget saknas kunskap om vilka ljudaktiviteter som förekommer eller existerande ljudnivåer i våra hav. Det saknas miljö kvalitetsnorm enligt HVMFS 2012:18 bilaga 3, samt funktionella indikatorer för att kvantitativt bedöma om god miljöstatus uppnås. På grund av detta föreslås i detta åtgärdsprogram inga nya åtgärder, utöver de pågående. Istället ges förslag på kunskapsuppbyggnad och tänkbara åtgärder i framtiden när bättre kunskap om åtgärdsbehoven finns.

Miljö kvalitetsnormer för energi, inbegripet undervattensbuller

God miljöstatus kännetecknas av följande förhållanden (HVMFS 2012:18, bilaga 2):

- 11.1 Aktiviteter som skapar tillräckligt höga ljudnivåer för att orsaka negativa effekter för enskilda populationer eller ekosystem, begränsas i tid och rum.
- 11.2 Undervattensbuller från fartyg ska inte ge upphov till långvariga negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystem.

God miljöstatus omfattar alltså hantering av både impulsiva ljud, till exempel från explosioner, sonaranvändning och pålning i vatten, och kontinuerliga ljud, till exempel från fartygstrafik och havsbaserad vindkraft.