

Förslag till åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027



Förslag till åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027

Innehåll

Förslag till åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027	0
SAMMANFATTNING	4
1 ALLMÄNT	11
1.1 Inledning	11
1.2 Finlands havsförvaltningsområde	11
1.3 Åtgärdsprogrammet som en del av havsförvaltningsplanen	12
2 ÅTGÄRDSPROGRAMMETS UTGÅNGSPUNKT OCH MÅL	13
2.1 Havsmiljöns nuvarande tillstånd och miljöbelastningen	13
2.2 Mänsklig verksamhet och dess belastning och inverkan på havsmiljön	19
2.3 Allmänna miljömål	21
2.4 Bestämmelser och anvisningar som berör åtgärdsprogrammet	23
3 UTARBETANDET AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET	24
3.1 Nationellt arbete för att upprätta programmet	24
3.2 Samordning av havsvårds- och vattenvårdsplaneringen	24
3.3 Samarbete med Åland	25
3.4 Internationellt samarbete	25
4. OMVÄRLDSFÖRÄNDRINGAR 2022–2027	26
4.1 Naturlig variation och klimatförändringar	26
4.1.1 Klimatet och vädervariationerna påverkar Östersjöns ekosystem	26
4.1.2. Klimatförändringens inverkan på Östersjöns eutrofiering	28
4.1.4. Sammanfattning	30
4.2. Utveckling av lagstiftningen	31
4.3. Betydande projekt	32
4.4 Branschernas utveckling	33
5 HAVSVÅRDENS ÅTGÄRDER	34
5.1 Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen	35
5.1.1 Näringsbelastningens utveckling och minskningsbehov	36
5.1.2 Nuvarande åtgärder för att minska näringsbelastningen och deras tillräcklighet	42
5.1.3 Nya åtgärder inom havsvården för att minska näringsbelastningen	51
5.1.4 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen	67
5.2 Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen	69
5.2.1 Utsläppskällor, utveckling och utsläppsmål för nuvarande och nya ämnen	69
5.2.2 Nuvarande åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen samt åtgärdernas tillräcklighet	72
5.2.3 Nya åtgärder inom havsvården för att minska belastningen från farliga och skadliga ämnen	75

5.2.4 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen	77
5.3 Hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser	78
5.3.1 Nuvarande åtgärder för att främja hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser	79
5.3.1.1 Fiske.....	79
5.3.1.2 Jakt.....	85
5.3.2 Havsvårdens nya åtgärder för hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser	87
5.3.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för främjande av en hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser.....	91
5.4 Bekämpning av invasiva främmande arter.....	92
5.4.1 Nuvarande åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter	93
5.4.2 Havsvårdens nya åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter	94
5.4.3 Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter.....	94
5.5 Minskning av nedskräpningen	95
5.5.1 Nuvarande åtgärder för att minska nedskräpningen.....	98
5.5.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska nedskräpningen.....	101
5.5.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska nedskräpningen.....	115
5.6 Minskning av undervattensbuller	116
5.6.1 Nuvarande åtgärder för att minska undervattensbullret.....	118
5.6.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska undervattensbullret.....	120
5.6.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska undervattensbullret.....	123
5.7 Havsbottens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd	124
5.7.1 Nuvarande åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten.....	124
5.7.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten	128
5.7.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten.....	135
5.8 Störningar orsakade av hydrografiska förändringar.....	136
5.8.1 Nuvarande åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar.....	136
5.8.2 Havsvårdens nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar.....	137
5.8.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar	137
5.9. Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering.....	137
5.9.1. Nuvarande åtgärder för att främja områdesbaserat natur- och miljöskydd samt återställning och deras tillräcklighet.....	138
5.9.2. Havsvårdens nya åtgärder för att främja områdesbaserad natur- och miljöskydd, återställning samt havsplanering.....	148
5.9.3. Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering.....	157
5.10 Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd	158
5.10.1 Nuvarande åtgärder för att förbättra säkerheten i sjöfarten och bekämpningen av olje- och kemikalieolyckor	158
5.10.3 Havsvårdens nya riskhanteringsåtgärder.....	165
5.10.4 Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd	173

5.11 Kommunikation om havsvård	173
6 GENOMFÖRANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET	175
7 BEDÖMNING AV MÅLUPPNÅENDET OCH BEHOVET AV UNDANTAG FRÅN ATT UPPNÅ MÅLEN	182
7.1 Bedömning av uppnåendet av god status i den marina miljön.....	182
7.2 Behov av undantag från god status	199
8 BERÄKNADE KOSTNADER OCH EKONOMISK NYTTA AV PROGRAMMET SAMT MILJÖRAPPORT	204
8.1. Ekonomiska beräkningar.....	204
8.1.1. Ekonomiska nyttor av programmet.....	204
8.1.2. Programkostnader	204
8.1.3 Kostnads-nyttoanalys av programmet	206
8.2 Miljörapport: Bedömning av miljökonsekvenserna	207
8.2.1 Nollalternativet: Havsmiljöns tillstånd om enbart de nuvarande åtgärderna genomförs, inklusive vattenförvaltningsplanernas (2016–2021) åtgärder.....	209
8.2.2 Alternativ 1: Sannolika miljökonsekvenser om de nuvarande åtgärderna genomförs kompletterat med de nya åtgärderna i detta program	210
8.2.3 Sammanfattning.....	214
8.3 Gränsöverskridande konsekvenser av nya åtgärder	215
Förkortningar	217
Ordlista	219
Referenser.....	221
Bilaga I Nuvarande åtgärder som främjar havsvården	232
Sammansättning av arbetsgruppen som ansvarade för beredningen av åtgärdsprogrammet.....	246

SAMMANFATTNING

Detta program är ett förslag till uppdatering av åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan för åren 2022–2027 och utgör del tre i havsförvaltningsplanen. En bedömning av havsmiljöns tillstånd, definitioner av god status i havet och övergripande mål ingår i den första delen av havsförvaltningsplanen som uppdaterades 2018. Den andra delen av havsförvaltningsplanen inkluderar havsvårdsförvaltningens övervakningsprogram, som uppdaterades 2020.

Havsförvaltningsplanen har beretts på grundval av lagen om hav- och vattenvårdsförvaltningen och statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen. Det är en nationell marin strategi som krävs enligt Europaparlamentets och -rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder inom havsmiljöpolitikens område (havsmiljödirektivet).

Åtgärdsprogrammets mål är att minska det tryck på havsmiljön som orsakas av mänsklig verksamhet samt att förbättra havsmiljöns tillstånd. Syftet med direktivet är att uppnå en god miljöstatus i den marina miljön senast 2020. Eftersom god status inte har uppnåtts helt har målet varit att i detta åtgärdsprogram inkludera alla de ytterligare åtgärder som behövs för att kunna uppnå en god status i den marina miljön senast 2027, vid slutet av åtgärdsprogramperioden. De övergripande miljömålen från 2018 användes för att stödja valet av åtgärder.

Programmet handlar om begränsning av näringsbelastningen och eutrofieringen, minskning av farliga och skadliga ämnen, skydd av naturens mångfald, bekämpning av invasiva främmande arter, främjande av hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser, minskning av mänsklig miljöpåverkan på havsbottnar, förhindrande av störningar som hydrografiska förändringar orsakar, minskning av nedskräpningen i havet och på stränderna och av undervattensbullret samt reducering av risker för havsmiljön.

Havsvårdens åtgärder baseras på befintliga s.k. nuvarande åtgärder, såsom internationella överenskommelser, EU- och nationell lagstiftning och olika program och strategier som förbättrar havets tillstånd. Viktiga nuvarande åtgärder med tanke på Östersjöns tillstånd är framförallt vattenförvaltningsplanerna för 2022–2027, vilka syftar till att minska belastningen från avrinningsområdet. De nuvarande åtgärderna är dock inte tillräckliga för att uppnå havsvårdens mål och därför föreslås **65 nya åtgärder** i åtgärdsprogrammet.

Havsvårdens åtgärdsprogram genomförs i en verksamhetsmiljö som är i ständig förändring. Östersjöns ekosystem och möjligheterna att uppnå god status påverkas framförallt av klimatförändringarna. Klimatförändringen förväntas öka nederbörden och urlakningen av näringsämnen i Östersjön, framförallt vintertid, vilket innebär ett ökat behov av åtgärder för att minska belastningen. Uppvärmningen av vattnet ökar nedbrytningen av organiskt material och förvärrar syrebristen, vilket kan öka frigöringen av fosfor från syrefria bottnar och förvärra "eutrofieringens onda cirkel". Dessutom har många arter fått sämre motståndskraft mot klimatförändringen på grund av förändringar i livsmiljön som orsakas av människan. Detta kan hämma ett hållbart utnyttjande av marina naturresurser och undergräva effektiviteten av områdesvisa skyddsåtgärder. I avsnittet om förändringar i verksamhetsmiljön n granskas även förväntade förändringar inom olika marina branscher och lagstiftningar.

För att uppnå god status i Finlands havsområde vad gäller **näringsbelastning och eutrofiering** krävs ytterligare minskning av belastningen. Belastningen från Finland har under en period på drygt tjugo år minskat något eller varit oförändrad i flera havsområden. Minskningen beror i huvudsak på minskad punktbelastning medan förändringarna i den diffusa belastningen är mindre. Den diffusa fosforbelastningen har inte minskat i något havsområde, men diffusa utsläpp av kväve har en fallande trend i tre havsområden. Även om flera industrier orsakar näringsbelastning, kommer den största belastningen från jordbruket, som står för 50–80 % av fosfor- och kvävebelastningen. För att minska näringsbelastningen från land är genomförandet av åtgärderna i vattenförvaltningsplanerna avgörande och kompletteras av de 14 nya åtgärderna för näringsbelastning och minskning av eutrofiering i detta program. De nya åtgärderna syftar till att minska både belastningen och näringsmängden i havet bl.a. genom att påverka människans matvanor och genom att öka konsumtion av växt- och fiskföda. Syftet är också att främja återvinning av näringsämnen genom att minska näringsbelastningen från bl.a. husdjursgödsel samt minska diffus förorening särskilt vid kusten och i skärgården. Syftet med flera åtgärder är att bestämma mängden och kvaliteten på näringsbelastningar från vissa källor för fortsatta åtgärder. Det gäller bl.a. åtgärder som berör sjötransport och hamnverksamhet. Andra åtgärder ska främja utvecklingen av metoder för att minska havets interna näringsdepåer och insamling av död algbiomassa samt att förbättra tillförlitligheten hos metoder med vilka havsbelastande verksamhet bedöms. Många av åtgärderna kommer inte att vara fullt effektiva förrän i slutet av planeringsperioden eller under följande period.

Inga kvantitativa minskningsmål har fastställts för att minska **farliga och skadliga ämnen** från land och luft, men kvalitetsnormer har fastställts för koncentrationerna av föroreningar i den marina miljön. Målet är att uppnå koncentrationer i enlighet med miljökvalitetsnormerna. Data om belastningen samlas in via

vattenförvaltningens regelbundna inventeringar. Den största belastningen kommer från industrin, avloppsreningssystemen och via långväga transport. Nuvarande lagstiftning och överenskommelser, såsom kemikalielagstiftningen, EU:s REACH-förordning, Stockholms- eller POP-konventionen om långlivade organiska föreningar och Minamatakonventionen om kvicksilver, är väsentliga för att minska belastningen. Den del av åtgärdsprogrammet som avser nya prioriterade ämnen enligt vattendirektivet ska bli färdig före utgången av 2021 och implementeras och verkställs senast 2024. Åtgärder som avser nya prioriterade ämnen enligt miljö kvalitetsdirektivet ingår inte i detta åtgärdsprogram, så det görs inte heller någon tillräcklighetsanalys av nuvarande åtgärder gällande dessa ämnen. Åtgärdsprogrammet har två nya åtgärder. De syftar till att minska mängden tungmetaller som frisätts från giftig båtbottnfärg samt utreda hur havsmiljön påverkas av skadliga ämnen i vattenutsläpp från fartygens svavelskrubbar och frågor relaterade till begränsning av utsläpp av skrubbvatten. Det är en utmaning att uppnå målen i fråga om farliga och skadliga ämnen fram till slutet av åtgärdsprogramperioden eftersom miljö kvalitetsnormen för bromerade flamskyddsmedel (PBDE-föreningar) överskrids i fisk överallt i Finland trots att användningen av dessa ämnen begränsats via Stockholmskonventionen sedan början av 2000-talet, och dessa omfattas av handlingsprogrammet för skydd av Östersjön. Långlivade ämnen och en låg kvalitetsnorm gör återhämtningen av Östersjön långsam.

Det övergripande miljömålet för **hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser** är att naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppnåendet eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd. Fiskekontroll tryggar ett hållbart fiske och fiskbeståndens biologiska mångfald. Jakten regleras så att bytesmängden är hållbar. De viktigaste nuvarande åtgärderna är verkställandet av EU:s gemensamma fiskeripolitik och nationell reglering av fisket genom lagen om fiske samt genom andra åtgärder såsom fiskvägsstrategin, lax- och havsöringsstrategin samt lagstiftning, förvaltningsplaner och skydd avseende säl- och fågelbestånden. De nuvarande åtgärderna omfattar större delen av de insatser som främjar hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser och av kommersiella fiskbestånd. Åtgärdsprogrammet har fyra nya åtgärder som alla har att göra med förstärkning av fiskbestånden. Syftet med åtgärderna är att definiera god status och ett hållbart fisketryck för kustens fiskarter samt främja fiskerimässiga återställningsåtgärder, skyddet av havsharr och ål samt återhämtning av bestånden.

Målet med **bekämpningen av främmande arter** är att förhindra deras ankomst och bromsa ankomsttakten. Finlands havsområden bedöms ha god status i fråga om främmande arter eftersom inga nya, för Östersjön främmande arter kommit in i det finska havsområdet under den senaste granskningsperioden. Sammantaget är läget dock inte gott, om man betraktar utvecklingen och spridningen av redan etablerade främmande artpopulationer och spridningen av nya främmande arter till Finlands havsområde från andra delar av Östersjön. Eftersom det är praktiskt taget omöjligt att eliminera havslevande främmande arter är fokus på att stoppa ankomsten av nya främmande arter. Sjötransporten utgör den viktigaste ankomstvägen för marina arter. De viktigaste nuvarande åtgärderna är EU:s förordning om främmande arter, Finlands egen lag om främmande arter och den nationella listan över främmande arter godkänd som statsrådsförordning. Hanteringsplanerna för bekämpning av invasiva arter är centrala verktyg i genomförandet av lagstiftningen om främmande arter. Internationella sjöfartsorganisationens (IMO) barlastvattenkonvention trädde i kraft internationellt 2017. Enligt tillräcklighetsanalysen är de nuvarande åtgärderna för vattenbruket tillräckliga och alla av dem åtminstone ganska effektiva. Sammantaget anses de nuvarande åtgärderna vara tillräckliga för att förhindra ankomsten av nya invasiva arter och främja skadebekämpningen. Därför föreslår åtgärdsprogrammet inga nya åtgärder avseende invasiva främmande arter. För eliminering av invasiva rovdjur i kustvatten föreslås dock en åtgärd inom ramen för tryggheten av naturens mångfald.

Nedskräpning av havet, dvs. ansamling av främmande material i havet kan vara skadligt för havslevande organismer och människan. Det övergripande målet för att minska nedskräpning i havet och på stränder är att marint avfall inte på grund av sina egenskaper skadar kust- och havsmiljön. När det gäller synligt skräp anses god status ha uppnåtts när en minskning med 30 % jämfört med 2015 års nivå uppnås fram till 2025. Målet för mikroskopiskt skräp är att uppnå en fallande trend i mängden skräp. Nuvarande åtgärder är mycket viktiga för att kunna bromsa nedskräpningen i havet. De viktigaste nuvarande åtgärderna för minskning av nedskräpningen är avfalls- och avloppsvattenlagstiftningen och miljölagstiftningen för sjöfarten samt åtgärderna i den nationella färdplanen för plast. Förbättring av nuläget förutsätter dock några ytterligare åtgärder. Därmed föreslår havsförvaltningens åtgärdsprogram elva nya åtgärder för att minska nedskräpning. De nya åtgärderna syftar bl.a. till att förbättra hanteringen av avfall och avloppsvatten samt minska skräp- och mikroplastbelastningen från sjöfart, båthamnar, vägtrafik, jordbruk och konstgräsytor. Dessutom syftar åtgärderna till att påskynda avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar och minskning av mängden skräp som kommer ut i havet via dagvatten och av dumpning av snö.

Med undervattensbuller avses antropogent (av människan orsakat) buller i vattnet som kan ha negativa effekter på den marina miljön, särskilt marina djur. Kontinuerligt buller orsakas främst av sjöfart medan

impulsivt, dvs kortvarigt och oregelbundet buller främst av undervattensbyggande. Havsmiljöns status i fråga om undervattensbuller och annan tillförsel av energi i vattnet är tills vidare inte känd. Bullermålet är således att få kunskap om mängden och konsekvenserna av människoframkallat undervattensbuller och dess inverkan på marina djur i deras viktiga livsmiljöer och/eller under livscykel. Nuvarande åtgärder för att minska undervattensbuller inkluderar IMO-reglerna för reducering av undervattensbuller från fartygstrafik samt undersökning av intensiteten av buller av mänskligt ursprung och effekterna av olika bullerkällor. Eftersom de nuvarande åtgärderna inte är tillräckliga för att uppnå de uppsatta målen föreslår åtgärdsprogrammet fyra nya åtgärder för minskning av undervattensbuller. De nya åtgärderna syftar konkret till att minska mängden undervattensbuller genom fartbegränsningar och tekniska reformer samt att tidsmässigt och regionalt begränsa framkallandet av buller. Åtgärderna ska också identifiera bullerkänsliga områden och de bästa möjligheterna att minska undervattensbullret i deras närhet. Fortsatta utredningar kommer också att fokusera på medel och implementering av bullerminskning under vatten i anslutning till havsbyggande och fartygsteknik. Dessutom bedrivs en informationskampanj som syftar till att påverka människors attityder till undervattensbuller som framkallas vid rekreation.

Havsbottnens integritet och statusen för bentiska livsmiljöer försämras av många tryck. Störningarns orsakade av eutrofiering, såsom anoxi bedöms vara betydande och omfattande samt den största orsaken till den dåliga statusen för bentiska livsmiljöer och naturtyper. Muddringar, deponeringar av muddermassor, undervattenskablar och -rörledningar och annat byggande samt förankring orsakar fysisk störning och förlust av havsbotten. Åtgärderna är vanligtvis lokala, men skadliga för bottenförhållandena. Botten- och stranderosion orsakad av propellerströmmar och vågor från fartyg och båtar orsakar större störningar. Havsbottens integritet och statusen för livsmiljöer och naturtyper kommer att förbättras och god status bibehållas genom lagstiftning, riktlinjer, planer och handlingsprogram. Det finns åtta nya åtgärder som försöker ta itu med de identifierade problemen. Tre handlar riktat sig till identifiering av livsmiljöer och naturtyper som är känsliga för mänsklig verksamhet samt till att minska trycken i närheten av dessa. Två handlar om återställning av naturtyper, en om att minska konsekvenserna av småmuddringar och i två identifierar bästa miljötekniker för muddring och havsbyggande.

Med **hydrografiska förändringar** avses antropogena förändringar i vattenströmmar, vågbildning, salthalt och temperatur samt förändringarnas eventuella negativa konsekvenser för havsnaturen. Det handlar i huvudsak om ett lokalt tryck som uppstår när bankar och brokonstruktioner påverkar vattenströmmar eller när kraftverk eller avloppsreningsverk leder ut hett vatten i havet. Mänsklig verksamhet i Finlands havsområden har bara lokala effekter på hydrografen, så i fråga om hydrografiska förändringar bedöms statusen i den marina miljön vara god. De viktigaste nuvarande åtgärderna för att förhindra hydrografiska förändringar är vattenlagen, statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden, MKB-förfarandet och vattenförvaltningens åtgärder. Huvuddelen av de praktiska åtgärderna är lokala. De syftar till att återställa artificiellt modifierade strömförhållanden i kustvikar och andra havsområden till sitt naturliga tillstånd antingen genom att man muddrar strömfåror i områden som vuxit igen eller genom att bygga eller återställa genomströmningsöppningar i vägbankar. De nuvarande åtgärderna är tillräckliga för att upprätthålla god status lokalt, men det finns behov av en övergripande utredning av återställningsbehoven som täcker hela kustområdet. Havsförvaltningens åtgärdsprogram föreslår dock inga nya åtgärder med avseende på hydrografiska förändringar. Åtgärden i det tidigare åtgärdsprogrammet, Lokala åtgärder för att förbättra strömförhållandena i kustområdet, kommer att fortsätta.

Havsnaturens mångfald är ett övergripande tema inom havsvården, vars centrala mål är att uppnå och upprätthålla god status i fråga om mångfald. God status för havsnaturens mångfald har ännu inte uppnåtts i Finlands havsområden. Eutrofiering, muddring, deponering, störningar och annan mänsklig verksamhet förändrar havsnaturen så att känsliga arter och naturtyper drabbas och i värsta fall försvinner från områden där trycket är störst. Därtill har bristfälligt förvaltade och skötta skyddsområden inte helt lyckats säkerställa undervattensmångfalden inom skyddsområden. Åtgärdsprogrammet syftar till att förbättra mångfaldsstatusen genom åtgärder inom områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering. Viktiga nuvarande åtgärder inom temat är förstärkning av lagstiftningen, skyddsområden och praktiska skyddsinsatser samt olika program, planer och strategier. Eftersom de nuvarande inte är tillräckliga för att uppnå god status innehåller åtgärdsprogrammet tolv nya åtgärder. Dessa tillsammans med åtgärder under andra teman minskar trycket på undervattensarter och -naturtyper/livsmiljöer. De nya åtgärderna främjar en utvidgning av nätverket av marina skyddsområden och effektivare skydd i områdena. Åtgärderna handlar också om att utreda funktionalitet och effektivitet av havsmiljörelaterade lagar samt förtydliga genomförandet av lagar och bestämmelser och främja marina aktörers ansvar för inverkan av marin verksamhet på havsnaturen. Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen främjar ett aktivt skydd av värdefulla arter och naturtyper. Den nuvarande åtgärden för skydd av hotade naturtyper och arter kommer att fortsätta genom att planera och lansera åtgärdsprogram för sådana hotade arter och naturtyper som behöver sådana. Nya åtgärder inkluderar även utveckling av metoder för övervakning av skärgårdsfåglar i mellan- och innerskärgården samt identifiering av viktiga utsjögrund för

havsfåglar. En åtgärd för att skydda skärgårdsfåglarnas ungpåproduktion är systematisk jakt på främmande rovdjur, mink och mårhund, på skyddsområden i kustområdet. Tillståndet i östersjövikarens sydliga populationer förbättras genom att den befintliga åtgärden fortsätter. Nya åtgärder med anslutning till havsplanering säkerställer friktionsfri integration av havsplanering och -planer för att främja av god miljöstatus, hållbar blå tillväxt och hållbart nyttjande av naturresurser samt främjar arbetet för att utvärdera och följa upp effekterna av havsplaneringen och genomförandet av havsplanerna. Dessutom förnyas kuststrategin.

Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd är med i åtgärdsprogrammet för första gången som en egen helhet. Med risker avses oväntade eller slumpmässiga miljörisker för tillståndet. Temats åtgärder minskar eller eliminerar risker innan de realiserar eller minskar skadorna ifall riskerna realiserar. Risker uppstår av bl.a. sjötransporter med olja och farliga ämnen, vrak som släpper ut olja och översvämningar. Viktiga nuvarande åtgärder som reducerar riskerna är lagstiftning, bl.a. miljöskyddslagen och -förordningen för sjöfarten, kemikalielagen, lagen om hantering av översvämningrisker samt sjöfartsåtgärderna i havsförvaltningens första åtgärdsprogram, vilka fortsätter. Det är ändå viktigt att ytterligare minska riskerna. Således anvisas nio nya åtgärder för hantering av risker avseende havsmiljöns tillstånd. Deras mål är att minska eller eliminera oväntade eller slumpmässiga risker som försämrar havsmiljöns tillstånd ifall de realiserar. Åtgärderna förebygger skador eller minskar skadorna av olyckor som redan inträffat. Riskhanteringsåtgärderna gäller hantering av översvämningrisker i avrinningsområdet, reducering av olycksriskerna inom sjöfarten, riskbedömning och sanering av problematiska vrak och bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet samt transport av uppsamlat olje- och kemikaliehaltigt avfall till behandling och slutförvaring. Förebyggandet av risker stärks genom åtgärder kring övervakning, riktlinjer och internationellt samarbete. Realiserade risker förutsätter konkreta insatser, ändamålsenlig utrustning och tätt samarbete mellan olika sektorer och aktörer.

Kommunikationsåtgärden såsom information, rådgivning och miljöfostran liksom kommunikationsinsatserna för de tematiska åtgärderna syftar till att öka medvetenheten bland medborgare och olika yrkesgrupper om havsvården och de faktorer som påverkar havets goda tillstånd samt till att främja god praxis och tillvägagångssätt som minskar det tryck på havet som orsakas av mänsklig verksamhet.

Tillräckligheten av nuvarande och nya åtgärder för att uppnå eller upprätthålla god status före slutet av 2027 bedömdes genom en modell baserad på expertuppfattningar om nödvändiga tryckminskningar och effektiviteten av åtgärderna för att minska trycket och/eller förbättra status. För deskriptorn **naturens mångfald (K1)** bedömdes åtgärderna vara tillräckliga för att uppnå god status men statusen för tumlare, alfågel, roska, svarta, ejder och havsharr i Bottniska viken hinner inte bli god fram till 2027 och likaså tar det längre tid innan statusen för havsöring har återhämtat sig. Åtgärderna för **deskriptorn invasiva främmande arter (K2)** är tillräckliga. Beträffande **deskriptorn kommersiella fiskar (K3)** kan statusen för ål och torsk inte vara god 2027, särskilt på grund av åtgärder eller brist på åtgärder i andra delar av deras förekomstområde. Åtgärderna för **deskriptorn näringsvävar (K4)** är tillräckliga. Åtgärderna för **deskriptorn eutrofiering (K5)** kan främst riktas till att minska näringsbelastningen på land och till havs. Effekten av näringsbelastningen från land är bara en liten del av den effekt som påverkar statusen på öppna havet. Åtgärder som vidtas till havs kan minska luftburet nedfall av kväveoxider eller belastning av avloppsvatten från fartyg. Allmän eutrofiering av öppna havet och den långsiktiga ansamlingen av näringsämnen i Östersjöns djupvatten påverkar även de finska vattnen och åtgärder behövs av alla stater. Åtgärderna bedöms vara tillräckliga men god status kommer inte att uppnås på grund inneboende fördröjningar. **Deskriptorn havsbottens integritet (K6)** påverkas av eutrofiering och syrebrist, vilka förhindrar uppnåendet av god status, åtminstone i Finska viken, Skärgårdshavet och Norra Östersjön. Åtgärderna för **deskriptorn hydrografiska förändringar (K7)** är tillräckliga. Åtgärderna för **deskriptorn halter och effekter av främmande ämnen (K8)** är tillräckliga för ämnen som var med i bedömningen, men god status kommer eventuellt inte att uppnås varken för bromerade flamskyddsmedel eller för Cesium-137, vars nedbrytning tar tid i havsmiljön. Åtgärderna för **deskriptorn främmande ämnen i matfisk (K9)** är tillräckliga. Tillräckligheten av **deskriptorerna nedskräpning (K10)** och **energi och undervattensbuller (K11)** kunde inte bedömas på grund av att definitioner av god status saknas. Emellertid förväntas skräp och undervattensbuller minska avsevärt i och med åtgärderna. Tillräcklighetsanalyser gjordes även för de övergripande miljömålen.

Inom havsförvaltningen är det nödvändigt att införa **undantag** för tumlare, alfågel, roska, svarta, ejder och öring under den kvalitativa deskriptorn K1 (naturens mångfald), för gös i Skärgårdshavet, älvsik i Bottenviken, torsk och ål under deskriptorn K3 (kommersiella fiskar), för eutrofiering på öppna havet under deskriptorn K5 (eutrofiering) och för bromerade flamskyddsmedel (PBDE) och Cesium-137 på öppna havet under deskriptorn K8 (skadliga och farliga ämnen). I nästan samtliga fall är den främsta orsaken till undantag från havsvårdens statusmål att naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattnens status inom den utsatta tidtabellen trots åtgärderna. En sekundär orsak till avvikelser från målen är en åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder. Det sistnämnda gäller framförallt tumlare, ål och torsk, vars huvudpopulationer finns utanför Finlands havsområde samt eutrofieringen på öppna havet, som kan påverkas genom att alla stater i

Östersjöns avrinningsområde vidtar åtgärder för att minska näringsbelastningen. Det är inte möjligt att uppskatta den exakta tiden för att uppnå god status för de olika delfaktorerna, men för arterna torde god status uppnås på 2030-talet och i fråga om eutrofieringen bedöms det ta decennier. Det allmänna eutrofieringsläget och bottnarnas syrebrist medverkar till att det för många bentiska livsmiljöer under deskriptorn 6 inte anses sannolikt att god status uppnås fram till 2027.

Åtgärdsprogrammets ekonomiska kostnader beräknades till ca 64 miljoner euro per år. Största delen av kostnaderna kommer från cirka tolv åtgärder med avsevärda investerings- och andra kostnader. Det handlar om åtgärderna för olje- och kemikaliebekämpning, minskning av undervattensbuller samt den geografiskt omfattande åtgärden kring återvinning av gödsel. Åtgärdernas kostnadseffektivitet bedömdes var för sig med beaktande av åtgärdens effekt på minskning av flera tryck, minskningens storleksklass samt kostnaderna.

Genomförandet av åtgärdsprogrammet beräknas förbättra havsmiljöns tillstånd, vilket bedöms ge avsevärda ekonomiska nyttor. En välmående havsmiljö i Östersjön beräknades generera nytta för mer än 400 miljoner per år. Alla dessa nyttor kommer inte att realiseras före utgången av 2027, vilket beror på att uppnåendet av god status fördröjs.

I enlighet med SMB-lagen beskriver åtgärdsprogrammets **miljörapport** eventuella miljökonsekvenser av genomförandet av det uppdaterade åtgärdsprogrammet och jämför alternativen "endast nuvarande åtgärder genomförs" och "nuvarande åtgärder samt föreslagna nya åtgärder genomförs". Det uppdaterade programmet täcker ett brett spektrum av åtgärder för olika tryck. Dess fullständiga genomförande kommer att ha positiva effekter såväl på havets ekologiska tillstånd, välbefinnandet, utnyttjandet av naturresurser som på näringarna. Genomförandet av programmet kommer att främja uppnåendet av god havstatus och öka kunskapen om hur vissa belastningar kan påverkas i framtiden. I fråga om flera belastningar blir dock effekterna på havets tillstånd förhållandevis små eller småskaliga, och därför finns skäl att granska åtgärdsprogrammet tillsammans med andra program och initiativ som påverkar havets tillstånd. Åtgärdsprogrammet anses inte ha betydande negativa konsekvenser, även om genomförandet av vissa åtgärder kommer att öka arbetsbördan bland tjänstemän. De bedömda konsekvenserna inbegriper osäkerhet, och de faktiska effekterna beror på åtgärdernas slutliga utformning och i vilken grad de genomförs. Programmets åtgärder har planerats utifrån havets nuvarande tillstånd. I fortsättningen bör man mer ingående begrunda hur åtgärdsprogrammet kan beakta framtida utmaningar och därigenom stödja hållbarhetsomställningen.

En bred beredningsarbetsgrupp var ansvarig för utarbetandet av havsförvaltningens åtgärdsprogram. Intressenterna deltog i beredningen samt i beredningsarbetsgruppen via NTM-centralernas samarbetsgrupper för vatten- och havsförvaltningen. Koordination av beredningen och samarbete med andra Östersjöländer, framförallt EU:s grannländer, skedde i Helsingforskommissionen (HELCOM) och bilateralt under beredningen.

Samråd om åtgärdsprogrammet genomförs 1.2.–14.5.2021 och det läggs fram för godkännande i statsrådet som en del av havsförvaltningsplanen i december 2021.

Åtgärdsprogrammet gäller Finlands hela havsområde från kustlinjen till den ekonomiska zonens yttre gräns. Ålands landskapsregering utarbetar ett åtgärdsprogram för sitt eget havsområde. Åtgärdsprogrammen för Åland och Fastlandsfinland sammanställs. Programmet kommer att genomföras 1.1.2022–31.12.2027.

Åtgärder i havsförvaltningens åtgärdsprogram 2022–2027	
Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen	
1	Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan (ÅP2022-EUTROF1)
2	Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk (ÅP2022-EUTROF2)
3	Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion (ÅP2022-EUTROF3)
4	Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande (ÅP2022-EUTROF4)
5	Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgårds- och kustområden (ÅP2022-EUTROF5)
6	Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet, pilotprojekt och konsekvensstudie (ÅP2022-EUTROF6)
7	Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF7)
8	Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF8)
9	Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF9)
10	Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön (ÅP2022-EUTROF10)
11	Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnarna (ÅP2022-EUTROF11)
12	Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen (ÅP2022-EUTROF12)
13	Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet (ÅP2022-EUTROF13)
14	Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF14)
Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen	
15	Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg (ÅP2022-SKADLIGA1)
16	Undersökning av effekterna av vattenutsläppen från svavelskrubbar och utveckling av internationell reglering av utsläpp (ÅP2022-SKADLIGA2)
Hållbar användning och förvaltning av förnybara marina naturresurser	
17	Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR1)
18	Skydd av havsharren (ÅP2022-FISKAR2)
19	Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR3)
20	Åtgärder för ålbeståndets återhämtning (ÅP2022-FISKAR4)
Åtgärder mot invasiva främmande arter	
	- Inga nya åtgärder
Åtgärder mot nedskräpning	
21	Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av de illegala avstjälningsplatserna (ÅP2022-SKRÄP1)
22	Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar (ÅP2022-SKRÄP2)
23	Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl (ÅP2022-SKRÄP3)
24	Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet (ÅP2022-SKRÄP4)
25	Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor (ÅP2022-SKRÄP5)
26	Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken (ÅP2022-SKRÄP6)
27	Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar (ÅP2022-SKRÄP7)
28	Minskning av nedskräpningen som sjöfarten orsakar (ÅP2022-SKRÄP8)
29	Minskning av belastningen av skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikroskräp i dag- och avloppsvatten (ÅP2022-SKRÄP9)
30	Plastpellettsutsläppen i Östersjön: mängd och källor (ÅP2022-SKRÄP10)
31	Dumpning av snö i havet (ÅP2022-SKRÄP11)
Minskning av undervattensbuller	
32	Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller (ÅP2022-BULLER1)
33	Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet (ÅP2022-BULLER2)
34	Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell) (ÅP2022-BULLER3)
35	Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj) (ÅP2022-BULLER4)
Förbättring av havsbottens fysiska integritet och livsmiljöernas tillstånd	
36	Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten (ÅP2022-BOTTEN1)

37	Återinföring av bandtång och kransalger (ÅP2022-BOTTEN2)
38	Uttag av vass för att öka mångfalden (ÅP2022-BOTTEN3)
39	Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten (ÅP2022-BOTTEN4)
40	Planmässighet och effektivare styrning kontroll av småmuddringar (ÅP2022-BOTTEN5)
41	Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand (ÅP2022-BOTTEN6)
42	Siltgardiner runt muddringar och deponeringar (ÅP2022-BOTTEN7)
43	Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar (ÅP2022-BOTTEN8)
Åtgärder mot störningar orsakade av hydrografiska förändringar	
	- Inga nya åtgärder
Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering	
44	Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald (ÅP2022-NATUR1)
45	Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2)
46	Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen (ÅP2022-NATUR3)
47	Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen (ÅP2022-NATUR4)
48	Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper (ÅP2022-NATUR5)
49	Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer (ÅP2022-NATUR6)
50	Fågelinventering vid utsjögrunden (ÅP2022-NATUR7)
51	Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården (ÅP2022-NATUR8)
52	Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena (ÅP2022-NATUR9)
53	Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna (ÅP2022-NATUR10)
54	Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter (ÅP2022-NATUR11)
55	Förnyelse av kuststrategin (ÅP2022-NATUR12)
Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd	
56	Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning (ÅP2022-RISK1)
57	Ekologisk vägledning och användning av miljöinformation vid olje- och kemikalieolyckor samt beaktande av riskobjekt för planering av bekämpningsåtgärder (ÅP2022-RISK2)
58	Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier (ÅP2022-RISK3)
59	Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och på stränder (ÅP2022-RISK4)
60	Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor (ÅP2022-RISK5)
61	Förnyelse av proceduren för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell (ÅP2022-RISK6)
62	Statusbedömning och sanering av problematiska vrak (ÅP2022-RISK7)
63	Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp (ÅP2022-RISK8)
64	Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämningar (ÅP2022-RISK9)
Kommunikation och rådgivning om åtgärdsprogrammet	
65	Förstärkt kommunikation om havsvårdens mål (ÅP2022-KOMMUNIKATION1)

1 ALLMÄNT

1.1 Inledning

Detta samrådsdokument är ett förslag till nytt åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027 och utgör en del av uppdateringen av planen för dessa år. Detta åtgärdsprogram utarbetas i syfte att förbättra havsmiljöns tillstånd och minska miljöbelastningen. Målet har varit att uppnå god status i den marina miljön senast 2020 eller att upprätthålla god status ifall den redan uppnåtts. Målet uppnåddes dock inte i alla avseenden före utgången av 2020, så arbetet med att uppnå god status i den marina miljön kommer att fortsätta.

Åtgärdsprogrammet består av 65 åtgärder med anknytning till havsförvaltningen och har valts utifrån en granskning av kostnadseffektiviteten. Programmet innefattar dessutom en bedömning av tillräckligheten av befintliga åtgärder, dvs. nuvarande åtgärder som beslutats enligt annan lagstiftning än den som gäller havsförvaltningen, och förslag till att förbättra och komplettera de nuvarande åtgärderna.

Åtgärdsprogrammet har utarbetats på grundval av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen. Åtgärdsprogrammet är en del av den havsplanering som föreskrivs i Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (2008/56/EG, havsmiljödirektivet). Finlands havsförvaltningsplan uppdateras i tre steg med sex års mellanrum. Första delen i planen, havsmiljöns tillstånd i Finland 2012, uppdaterades 2018. Övervakningsprogrammet uppdaterades 2020. Det åtgärdsprogram som nu uppdateras utgör den tredje delen i havsförvaltningsplanen.

Utgångspunkten för denna uppdatering är den första planeringsperiodens åtgärdsprogram och den andra planeringsperiodens första del, dvs. rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018, som innefattar en reviderad bedömning av havsmiljöns tillstånd åren 2011–2016. Rapporten innehåller även en bedömning av belastningarna på havsmiljön, reviderade definitioner av god status i den marina miljön samt uppdaterade övergripande mål och indikatorer för uppföljning av målen. Den andra delen i Finlands havsförvaltningsplan, dvs. övervakningsprogrammet, ger i sin tur information om havsmiljöns tillstånd och mänsklig belastning på havsmiljön. Med hjälp av övervakningsprogrammet kan man också utvärdera genomförandet och effekten av detta åtgärdsprogram.

Samråd om åtgärdsprogrammet sker 1.2 - 3.5.2021. Det avslutas vid samma tid som samråden om planeringen av vattenvården och planeringen för hantering av översvämningsrisker. Alla som är intresserade av Östersjöns framtid får via samrådet möjlighet att framföra sina synpunkter på förslaget till åtgärdsprogram. Responsen från samrådet och utlåtandena ska beaktas, när så lämpligt, i slutförandet av åtgärdsprogrammet. En reviderad havsförvaltningsplan överlämnas i sin helhet till statsrådet för godkännande i slutet av 2021, och programmet ska komma igång i början av 2022.

1.2 Finlands havsförvaltningsområde

Finlands havsförvaltningsområde sträcker sig från kustlinjen till den ekonomiska zonens yttre gräns (bild 1). Åtgärdsprogrammet täcker detta område med undantag för landskapet Ålands havsområde. Ålands landskapsregering utarbetar ett eget åtgärdsprogram.

Det finska havsförvaltningsområdet är indelat i sex Östersjöbassänger: Bottenviken, Kvarken, Bottenhavet, Ålands hav, Norra (Egentliga) Östersjön och Finska viken. Bassängindelningen följer den indelning som Östersjöländerna enats om inom Helsingforskommissionen (HELCOM).

Havsområdet indelas vidare i kustvatten och öppet hav. Kustvattnen består av området mellan kustlinjen och den linje på vilken varje punkt befinner sig på ett avstånd av en sjömil från den närmaste punkten på baslinjen, dvs. från det landområde som vid medelvattenstånd är ovanför vattnet. Det öppna havsområdet sträcker sig från kustvattnens yttre gräns till den ekonomiska zonens yttre gräns. Kustvattnen är fördelade på fem vattenförvaltningsområden.



Bild 1. Finlands havsförvaltningsområde och dess fördelning på sex Östersjöbassänger samt avrinningsområdets indelning i vattenförvaltningsområden. (Källor: strandlinjedata HELCOM, övriga data SYKE.)

1.3 Åtgärdsprogrammet som en del av havsförvaltningsplanen

Planeringen av havsvården grundar sig på lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) och på statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011). Genom dessa införlivades EU:s havsmiljödirektiv, dvs. Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (2008/56/EG). Detta ramdirektiv och lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen föreskriver att ett åtgärdsprogram ska upprättas för havsvården.

Planeringen av havsvården fortskrider i tre steg:

1. bedömning av havets nuvarande tillstånd, bestämning av god status samt uppställande av miljömål och indikatorer,
2. utarbetande och verkställande av ett övervakningsprogram samt
3. utarbetande och verkställande av ett åtgärdsprogram.

Under den första planeringsperioden godkände statsrådet i december 2012 den första delen i havsförvaltningsplanen (bedömningen av havets tillstånd), i augusti 2014 den andra delen (övervakningsprogrammet) och i december 2015 den tredje delen, det åtgärdsprogram som nu uppdateras.

Dessa tre steg upprepas med sex års mellanrum, och den andra planeringsperioden inom havsvården började 2018 (bild 2). Då uppdaterades den första delen i havsförvaltningsplanen och rapporten om havsmiljöns tillstånd 2018 färdigställdes. Den andra delen i planen, dvs. övervakningsprogrammet, uppdaterades 2020. Åtgärdsprogrammet i det nu aktuella samrådet utgör den tredje delen av planen och uppdateringen slutförs 2021 och genomförs 2022–2027.

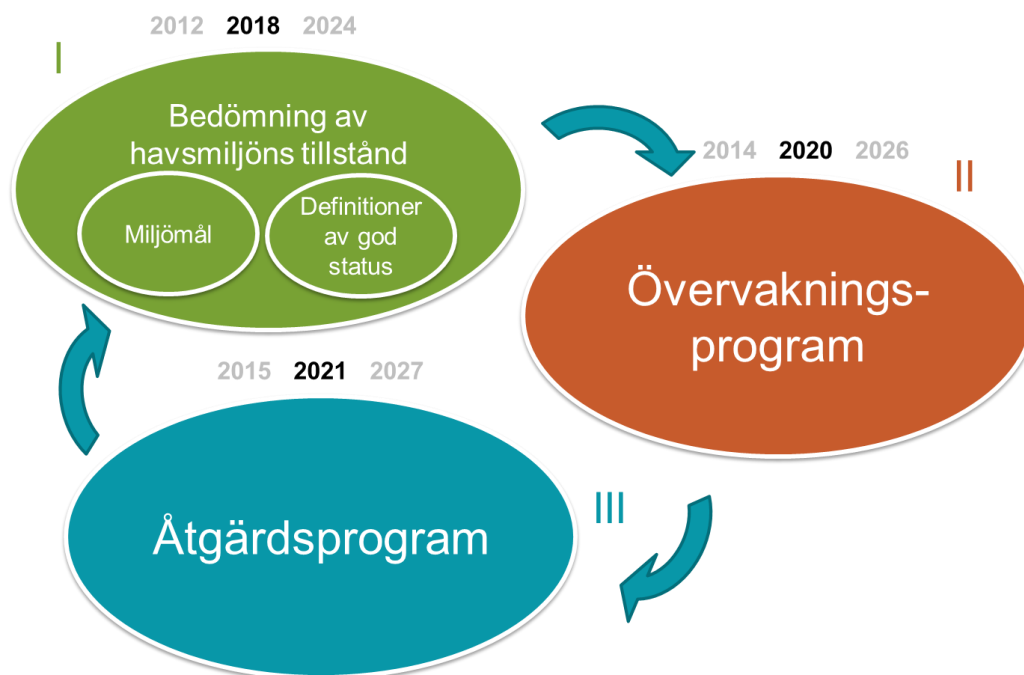


Bild 2. Havsvårdens planeringscykel och de tre delarna i planen.

2 ÅTGÄRDSPROGRAMMETS UTGÅNGSPUNKT OCH MÅL

Utgångspunkten för det föreslagna åtgärdsprogrammet är åtgärdsprogrammet från havsvårdsförvaltningens första planeringsperiod, som godkändes genom statsrådets beslut 2015, och den andra planeringsperiodens statusbedömning "Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018".

2.1 Havsmiljöns nuvarande tillstånd och miljöbelastningen

God miljöstatus har inte uppnåtts i Finlands havsområde och inte heller i övriga delar av Östersjön. Några deskriptorer och deras komponenter visar god status, men för många deskriptorer är den dålig. För två deskriptorer (nedskräpning, energi och undervattensbuller) har statusen ännu inte kunnat bedömas. Det största problemet kan anses vara en alltför stor näringsbelastning och därav följande eutrofiering, ett problem för hela Östersjön. Denna belastning äventyrar bevarandet av naturens mångfald och näringsvävens funktion. Havsmiljöns tillstånd försämras också av andra belastningar.¹

Havsmiljöns tillstånd bedöms med hjälp av 11 kvalitativa deskriptorer¹. Miljöstatusen klassificeras antingen som god eller dålig (tabell 1). Varje deskriptor har definitioner av god status som följs upp och bedöms med hjälp av indikatorer. Fastställda tröskelvärden, verbala beskrivningar eller trendbaserade definitioner anger när god status har uppnåtts i indikatorn. Vissa indikatorer har utarbetats gemensamt av HELCOM-länderna och vissa är nationella. På dessa tillämpas Europeiska kommissionens kriterier och metodiska standarder.

Skalan för statusbedömningen varierar beroende på deskriptor och indikator. För vissa indikatorer görs bedömningen havsområdesvist och för vissa enligt kustvattentyp. Behövliga data för bedömningar och indikatorer samlas in genom regelbunden övervakning av havsområdet. Den senaste statusbedömningen täcker åren 2011–2016.¹

Tabell 1. Havsmiljökomponenternas status 2011–2016 i Finlands havsområden.

● anger god status och ● dålig status, ○ anger att ingen bedömning skett eftersom kriterier för god status saknas eller att statusen inte tydligt kan bedömas som god eller dålig utifrån data eller att det finns för få data för en bedömning. — anger att ingen bedömning behövs. I en del fall visar cirkelns sektorer andelen indikatorer med god respektive dålig status. För gräsäl har man fått samma bedömningsresultat i alla havsområden, eftersom arten rör sig över ett stort område.

Kvalitativ deskriptor av god status	Del-faktor	Del-faktorns underfaktor	Finska viken	Norra Östersjön	Ålands havsområde och Skärgårdshavet	Bottnhavet	Kvarken	Bottnviken
Eutrofiering			●	●	●	●	●	●
Halter och effekter av främmande ämnen		PBDE	●	●	●	●	●	●
		Andra farliga ämnen	●	●	●	●	●	●
		Radioaktivitet	●	●	●	●	●	●
Främmande ämnen i matfisk			●	●	●	●	●	●
Nedskräpning			○	○	○	○	○	○
Energi och undervattensbuller			○	○	○	○	○	○
Hydrografiska förändringar			●	●	●	●	●	●
Främmande arter			●	●	●	●	●	●
Kommersiell fisk		Gös	●	●	●	●	●	●
		Strömming	●	●	●	●	●	●
		Skarpsill	●	●	●	●	●	●
		Torsk	○	○	○	—	—	—
		Lax	—	—	—	—	—	●
		Abborre	●	—	●	●	●	●
Biologisk mångfald	Omfattande bentiska livsmiljöer och	Litorala livsmiljöer	●	—	●	●	●	●
		Infralitorala livsmiljöer	●	—	●	●	●	●

	havs- bottens integritet	Circulara livsmiljöer		-				
		Livsmiljöer i utsjön						
	Vatten- massans plank- tonsam- hällen	Växtplank- ton i öppna havet						
		Djurplank- ton i öppna havet						
	Fiskar	Havsöring						
		Älvsik						
	Havs- däggdjur	Gråsäl						
		Östersjö- vikare		-				
		Tumlare						-
	Havs- fåglar	Häckande havsfåglar						
		Övernint- rande havs- fåglar					-	-
	Näringsvävar							

Nedan följer en genomgång av havsmiljöns nuvarande tillstånd och mänsklig belastning på miljön per deskriptor.

Deskriptor 1: Biologisk mångfald bevaras. Livsmiljöernas kvalitet och förekomst samt arternas fördelning och abundans överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor (naturens mångfald)

Nuläge: Med havsmiljöns mångfald avses taxonomisk och funktionell mångfald. Det ovanstående återspeglar arternas, underarternas eller de lokala populationernas och även naturtypernas mångfald. Det sistnämnda syftar på mångfalden i arternas funktioner och roller i det marina ekosystemet. Funktionell mångfald återspeglar även livsmiljöernas funktionalitet, t.ex. fortplantnings-, födosöks- eller viloområdenas abundans.

Statusbedömningen av naturens mångfald inkluderar följande delfaktorer: stora bentiska livsmiljöer och havsbottens integritet, vattenmassans planktonsamhällen, fiskar, havsdäggdjur och havsfåglar.

En betydande del av omfattande bentiska livsmiljöer samt djur- och planktonsamhällen har dålig status. Circulara livsmiljöer i utsjön har huvudsakligen god status i Bottniska viken. Enligt bedömningarna av bevarandestatusen för havsbottens naturtyper är flera hotade, nära hotade eller bristfälligt kända. Troligtvis har alltså bara ett fåtal livsmiljöer god status.

Vattnets status som livsmiljö återspeglas framförallt av växt- och djurplanktonsamhällena. Enligt bedömningen har Finska viken och Norra Östersjön inte god status och i Bottenhavet håller den på att försämrans. I Bottenhavet indikerar djurplankton god status men växtplankton samt en rad vattenkvalitetsindikatorer försämrade status. I Kvarnen, Bottenviken och Ålands hav är statusen god.

Vad gäller fiskar är statusen dålig för havsöring. Statusen för det europeiska ålbeståndet anses dålig och arten klassas som akut hotad i Europa. Enligt den senaste bedömningen av bevarandestatusen är nejonögat en nära hotad art.

I fråga om havsdäggdjur indikerar populationsstorleken, utbredningen, reproduktionen och näringstillståndet god status för gråsälsbeståndet och beståndet av östersjövikare i Bottniska viken. Storleken av östersjövikarens bestånd i Skärgårdshavet och Finska viken motsvarar inte definitionen av god status eftersom det inte varit möjligt att bedöma deras hälsotillstånd. Statusen för tumlare är inte god beroende på det lilla och starkt hotade beståndet.

Av de 29 häckande fågelarterna i Finlands havsområden är statusen dålig för 14. Antalet fåglar ökade under efterkrigstiden ända fram till 1990-talet, men därefter har de häckande populationerna minskat, speciellt beträffande de talrikaste arterna, ejder och gråtrut.

Belastningar: Eutrofiering och skadliga ämnen är fortfarande det största hotet mot havsnaturens mångfald. Andra hot är fysisk förlust, skada på och annan fysisk störning av livsmiljöer. Havsbotten störs t.ex. vid användning av nedsänkta kablar och rörledningar samt vindkraftverk, broar och hamnar. Effekterna av dessa, såväl som fritidsanvändning av havet, såsom småskalig muddring för fritidsliv, båtliv och fritidsfiske, är inte i alla avseenden kända. Användningen av andra ekosystemtjänster som havet erbjuder har också ökat de senaste årtiondena. Otillräcklig reglering av fisket hotar kvarvarande vilda bestånd av havsöring i hela kustområdet. Den snabba ökningen av antalet och abundansen av invasiva främmande arter sätter press på populationen av ursprungliga arter. Ökad nederbörd och ökade flöden i vattendrag till följd av klimatförändringen förväntas sänka den genomsnittliga salthalten i Östersjön, vilket ytterligare kan leda till förändringar i utbredningen av havslevande arter och utrotning av de mest marina arterna. Som ett resultat av den globala uppvärmningen blir istäcket tunnare och dess varaktighet kortare, vilket försämrar sälarnas förökningsmöjligheter. Ett allt extremare klimat kommer sannolikt också att påverka bildandet av packis och kan leda till att den försvinner i Bottenviken. Detta skulle sannolikt ha konsekvenser för områdets bottenfauna och -flora på lång sikt.

Deskriptor 2: Främmande arter som har införts genom mänsklig verksamhet håller sig på nivåer som inte förändrar ekosystemen negativt (invasiva främmande arter)

Nuläge: För främmande arter bedöms god status med en HELCOM-indikator som summerar alla nya främmande arter som kommit in i Östersjön under en sexårsperiod. Statusen är god för främmande arter om inga sådana nya arter kommit in i havsområdet under den granskade sexårsperioden. Under perioden kom inga främmande arter som var nya för Östersjön in i det finska havsområdet. På basen av detta bedöms statusen i Finlands havsområden vara god. Totalt kom dock 12 nya arter in i havsområden av andra Östersjöländer 2011–2016, så att statusen bedöms vara dålig på Östersjönivå.

Denna deskriptor visar god status för Finlands del. Åren 2011–2016 spred sig tre främmande arter till våra territorialvatten från andra delar av Östersjön, där de upptäckts tidigare. Dessa s.k. sekundärt utbredda arter var dock färre än under den föregående sexårsperioden.

Belastningar: Under de senaste 50 åren har invasiva främmande arter anlänt i en ökande takt. Detta beror på tillväxten av sjöfarten och på att nya kanaler och hamnar har öppnats. Förutom trafikens tillväxt har fartygens storlek och hastighet ökat, vilket innebär att en större mängd ballastvatten transporteras allt snabbare från hamn till hamn. Beträffande däggdjur har det nuvarande minkbeståndet sitt ursprung i minkar som rymt från pälsfarmar, men minken klarar sig nuförtiden frilevande i hela Finland. Mårdhunden har spridit sig till Finland österifrån och finns nu i nästan hela landet. Den globala uppvärmningen kan påverka överlevnaden av främmande arter från andra håll och potentiellt bidra till spridningen av arter som redan förekommer här i liten omfattning. En snabb ökning av invasiva främmande arter i fråga om antal och abundans medför också ett tryck på populationer av ursprungliga arter.

Deskriptor 3: Populationerna av alla kommersiellt nyttjade fiskar, skaldjur och blötdjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelning som vittnar om ett friskt bestånd (kommersiell fisk)

Nuläge: Statusen är god för de viktigaste kommersiella bestånden, såsom strömming och flertalet av fiskbestånden i kustvattnen. Undantag är Bottenvikens älvsikbestånd och Skärgårdshavets gösbestånd, för vilka statusen anses vara dålig, samt bestånden av skarpsill, som är nog riklig i Finland men överfiskas i hela Östersjön. Därför kan inte statusen för Östersjöns skarpsillsbestånd anses vara god. Ett annat betydande laxbestånd i Bottniska viken, beståndet i Simo älv, har inte heller nått god status.

Belastningar: Fisket är i regel den enskilt viktigaste faktorn som påverkar statusen för kommersiella fiskbestånd, men förändringar i miljöns tillstånd och förändringar i antalet konkurrerande arter eller fiskätande rovdjur har också inverkan, särskilt i kustvattnen.

Deskriptor 4: Alla delar av de marina näringsvävarna, i den mån de är kända, förekommer i normal omfattning och mångfald på nivåer som är tillräckliga för att arternas långsiktiga bestånd ska kunna säkerställas och deras fulla reproduktiva kapacitet behållas (näringsvävar)

Nuläge: I Finlands havsområden är statusen god för näringsvävens toppredatorer, men på näringsvävens lägre nivåer har eutrofieringen förändrat artsammansättningen. Även om producent- och växtätarsamhällena har störts har näringsvävens funktionalitet inte förändrats och därför kan statusen för näringsvävarna anses vara god.

Belastningar: Eutrofiering, skadliga ämnen, fiske och jakt samt förändringar i salthalt och temperatur är de faktorer som påverkar Östersjöns näringsvävar mest. Den ökande förekomsten av invasiva främmande arter och tillväxten av populationerna har skapat tryck för avsevärda förändringar i näringsvävarna.

Deskriptor 5: Eutrofiering framkallad av människan reduceras till ett minimum, särskilt dess negativa effekter, såsom minskad biologisk mångfald, försämrade ekosystem, skadliga algbloomningar och syrebrist i bottenvattnet (eutrofiering)

Nuläge: Enligt en övergripande bedömning av eutrofieringsstatusen är Finlands kustvatten- och utsjöområden i ett svagt tillstånd. Beträffande kustvattnen är situationen mest oroande i Finska viken och Skärgårdshavet. På öppna havet ser det sämst ut i Finska viken, Norra Östersjön, Ålands hav och Bottenhavet. I Bottniska vikens öppna havsområden beror det försämrade tillståndet på mängden näringsämnen och direkta eutrofieringskonsekvenser (växtplankton, makroalger, siktdjup, algbloomningar) medan den svaga statusen i Finska vikens öppna havsområde och Norra Östersjön också beror på syrebristen i det bottennära vattnet, dvs. av indirekta eutrofieringskonsekvenser.

Även om alla havsområden har dålig eutrofieringsstatus enligt den övergripande bedömningen, visar enskilda indikatorer på god status i vissa öppna havs- och kustvattenområden samt i deras delområden (vattenförekomster). På kustvattentypnivån uppfyller Kvarkens och Bottenvikens yttre kustvatten samt Ålands kustvatten de goda statusmålen för totalkväve och/eller totalfosfor. När det gäller siktdjup uppnås god status också i de yttre kustvattnen av Bottenhavet och Kvarken. Å andra sidan, uppfylls inte god status för växtplankton klorofyll-a på något kustvatten- eller utsjöområde enligt riktvärdet för klorofyll-a i växtplankton, vilket är en central orsak till att eutrofieringsstatusen är dålig i alla havsområden enligt den övergripande bedömningen. Situationen har varit oförändrad i typnivåbedömningen jämfört med klassificeringen under föregående period (2008–2011/2012). Av näringsindikatorerna på öppna havet uppnås god status bara för oorganisk fosfor i Bottenviken. Statusen för bottenfaunan var god i flera kustvattenområden och i Bottniska vikens öppna havsområden.

Belastningar: Den eutrofierande kväve- och fosforbelastningen på Östersjön kommer främst via vattendrag, även om ungefär en fjärdedel av kvävet tillförs som luftburet nedfall. I Finland är jordbruket den mest betydande källan till näringsbelastning på Östersjön. Enligt de senaste bedömningarna står jordbruket för knappt 70 % av den mänskliga fosforbelastningen på vattendrag och för drygt 50 % av kväveutsläppen. Belastning kommer också via punktutsläpp från bebyggelse, industri och fiskodling samt i kustområdena via direkt urlakning och kvävenedfall från t.ex. fartygstrafiken. Enligt HELCOMs bedömning står Finland för ca 9 % av kväve- och 11 % av fosforbelastningen på Östersjön. Bland Östersjöländerna var Finlands belastning på medelnivå i proportion till landets areal men på toppnivå räknat per capita. Fosforbelastningen från vattendrag som rinner ut i Skärgårdshavet var dock anmärkningsvärt hög i proportion till arealen.

Deskriptor 6: Havsbottens integritet håller sig på en nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner kan tryggas och att i synnerhet de bentiska ekosystemen inte påverkas negativt (havsbottens integritet)

Nuläge: Det finns ingen regional överenskommen verksamhetsmodell inom Östersjön för att bedöma effekterna av störningar och förlust av havsbotten på havsmiljön. Därmed måste havsbottens integritet utvärderas utifrån statusen för omfattande bentiska livsmiljöer. En femtedel av dessa uppvisar dålig status. Bentiska livsmiljöer med god status finns främst i Bottniska viken, som har liten belastning från mänsklig verksamhet och vattnet nära botten är syresatt. Havsbotten i Finska viken och Norra Östersjön lider mycket av syrebrist och har därför mestadels dålig status. Vid kusten och framförallt i grunda kustvatten är den mänskliga aktiviteten intensiv, vilket försämrar statusen. Därtill visar den ekologiska statusen enligt vattenförvaltningen och dess indikatorer en övervägande svag status för de inre kustvattnen. Detta kan ses bl.a. som ett svagt tillstånd i den sydvästra innerskärgården. Enligt hotbedömningar av havsbotten är flera naturtyper antingen hotade, nära

hotade eller bristfälligt kända. Statusen för livsmiljöer i bränningszonen, sandbotten eller grova sediment eller flera av utsjölivsmiljöerna kunde inte bedömas på grund av kunskapsbrist.

Havsbottnen definieras som fysiskt förlorad om förändringen blir bestående och inte återhämtar sig inom 12 år. Fysisk förlust orsakas oftast av att havsbotten övertäcks eller att bottenmassor transporteras bort. Fysisk störning å andra sidan avser en förändring i havsbotten som återhämtar sig ifall den störande verksamheten upphör. Uppskattningar av effekterna av fysisk förlust eller störning av havsbotten baseras på den regionala fördelningen av den mänskliga belastningen. De metoder som nu används är inte tillräckligt exakta för att bedöma faktisk förstörelse. Mer än 200 km² av havsbotten bedöms som potentiellt fysiskt förlorade, fördelad över olika havsområden, där andelen förlorad botten varierar mellan 0,1 och 0,9 % och andelen störd mellan 13 och 43 %. Arealbedömningen inbegriper stor osäkerhet, särskilt för störd botten.

Belastningar: I finska havsområden är konsekvenserna av fysisk störning (t.ex. muddringar, deponeringar, uttag av bottenmaterial, undervattenskablar och -rörledningar och annat byggande samt skador från fartygs- och båttrafikens propellerströmmar, vågor och förankringar) för närvarande lokala. Tung bottenrålning idkas inte i Finlands havsområden. Undervattenskonstruktioner påverkar bottenförhållandena lokalt, särskilt under byggfasen.

Deskriptor 7: En bestående förändring av de hydrografiska villkoren påverkar inte de marina ekosystemen på ett negativt sätt (hydrografiska förändringar)

Nuläge: I finska havsområden har mänsklig verksamhet endast lokala effekter på Östersjöns hydrografi, så i 2018 års bedömning var statusen för den marina miljön god för denna deskriptor.

Belastningar: Med hydrografiska förändringar avses antropogena förändringar i vattenströmmar, vågbildning, salthalt och temperatur. Förändringarna beror bl.a. på olika typer av konstruktioner, såsom vägbankar, broar, dammar, vågbrytare och kajer. Uppdämning av vattendrag kan i viss mån påverka strömförhållandena i havsområdet. Muddring och deponering av muddermassor i havet kan förändra bl.a. vattenströmmar och sjögång, framförallt i skyddade vikar eller flador.

De nämnda konstruktionerna och åtgärderna kan öka eller koncentrera igenslamningen på botten och försvåra fiskens rörelse i åtgärdens influensområde. Negativa effekter av vägbankar kan minskas men inte helt elimineras genom att konstruera stora genomströmningsöppningar på lämpliga ställen. Sådana har gjorts i bankar som från början varit tillslutna.

Deskriptor 8: Halter av främmande ämnen håller sig på nivåer som inte ger upphov till föroreningseffekter (halter och effekter av främmande ämnen)

Nuläge: Statusbedömningen gäller farliga och skadliga ämnen som har fastställda tröskelvärden för god status i vatten eller organismer, framförallt fisk. Tröskelvärdena bygger i stor utsträckning på EU:s direktiv om prioriterade ämnen, som anger miljökvalitetsnormer för bl.a. de metaller och organiska föreningar som bedömts i denna rapport. Utöver dessa omfattar bedömningen av god status även radioaktiva ämnen, oljeutsläpp och oljehalt i havsvattnet, för vilka HELCOM har fastställt tröskelvärden.

Finska havsområden är i svagt tillstånd när det gäller halten av farliga och skadliga ämnen, eftersom halterna av bromerade flamskyddsmedel (PBDE) överskrider i samtliga havsområden.

Belastningar: Intensivt jordbruk, riklig och mångsidig industri, annat näringsliv och ett stort antal invånare i avrinningsområdet orsakar hög belastning på Östersjön i form av miljögifter och andra skadliga ämnen. På grund av det låga vattenutbytet är Östersjön i praktiken slutstationen för ämnen som bryts ned långsamt. Även med hänsyn till ogynnsamma nedbrytningsförhållanden (kallt klimat, istäcke), ackumuleras mer skadliga ämnen i Östersjöns biota än vad som sker i oceanförhållanden.

Organiska miljögifter är en väsentlig grupp av farliga och skadliga ämnen. Den består av tusentals föreningar, varav en del är långlivade i miljön, giftiga och ansamlas i organismer.

Skadliga och farliga ämnen hamnar i miljön både som direkt punktbelastning från industrin, genom kommunala avloppsreningsverk i samband med olika olyckor och störningar, och som diffus belastning från t.ex. hushåll och luftburet nedfall. Kemikalier kan släppas ut i miljön under hela livscykeln för en produkt, inbegripen avfallshandling. En betydande del av de skadliga ämnena transporteras ut i havet via vattendrag.

Deskriptor 9: Främmande ämnen i fisk och havslevande djur avsedda som livsmedel överskrider inte de nivåer som fastställts i gemenskapslagstiftningen eller andra tillämpliga normer (främmande ämnen i matfisk)

Nuläge: Koncentrationer av dioxiner utgör ingen risk för människor. Halter av tungmetaller i fisk underskrider tröskelvärdena. Det är dock alltfjämt motiverat att följa rekommendationerna om intag av naturfisk eftersom halterna kan variera stort mellan arterna beroende på hur snabbt fisken växer samt dess ålder och vävnad.

Belastningar: Se deskriptor 8.

Deskriptor 10: Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön (nedskräpning)

Nuläge: Statusen för nedskräpning kunde inte bedömas på skalan god/dålig under perioden 2011–2016 på grund av begränsade data och avsaknad av tröskelvärden för god status. I den första bedömningen av havets tillstånd kunde statusen inte bedömas på grund av kunskapsbrist. Nedskräpningen har undersökts systematiskt sedan 2012 genom insamling av makroskräp (över 2,5 cm) på stränder, bottenkräp och mikroskräp (under 5 mm) i ytvattnet. Dataunderlaget visar tydliga tecken på områden där det mesta skräpet förekommer och om orsakerna till nedskräpning.

Belastningar: Nedskräpningen i Östersjöområdet är oftast förknippad till turism och fritidsanvändning av stränder. Skräp som observeras i havsmiljön kan också ha att göra med fiske, virkeshantering eller matavfall och av textil eller gummi från sanitets- och avloppsvatten. De sistnämnda har oftast något att göra med störningar i avloppsreningsverk. Plastskräp är vanligast inom flera områden. **Deskriptor 11: Tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller, ligger på nivåer som inte påverkar den marina miljön på ett negativt sätt (energi och undervattensbuller)**

Nuläge: Bullerstatusen för Östersjön har inte gått att bedöma eftersom kunskapen om hur buller påverkar marina ekosystem fortfarande är dålig och tröskelvärden för god status inte fastställts. Värmelastens påverkan är så lokal att den inte upplevs påverka havets tillstånd.

Belastningar: Undervattensbuller kan t.ex. bero på fartygstrafik eller komma från byggande, ekolodsimpulser eller luftkanoner som används vid seismiska undersökningar. Havet tillförs värme via kraftverkens kondensvatten som en biprodukt av elproduktion eller via kylvatten från industriella processer. Konsekvenserna är oftast lokala och sträcker sig några kilometer från kraftverket.

2.2 Människlig verksamhet och dess belastning och inverkan på havsmiljön

Långvarig näringsbelastning är den mänskliga belastning som starkast påverkar havets tillstånd i hela det finländska havsområdet. Den påverkar öppna havet, kustområdena och skärgården liksom ekosystemets funktion. Även vid en kontinuerlig minskning av näringsbelastningen i hela Östersjön kan man vänta sig en mycket långsam förbättring av syreläget på öppna havet i Östersjöns huvudbassäng och Finska viken. Tillståndet förbättras däremot omedelbart i skyddade havsvikar inom den landbaserade belastningens influensområde om belastningen minskas avsevärt lokal. På lång sikt förbättras också tillståndet på öppna havet eftersom havets egna processer gradvis får bättre förmåga att binda och ta bort näringsämnen, och havets tillstånd kommer att reagera mer direkt på förändringar i den externa belastningen.

Andra mänskliga belastningar kan också vara av betydelse, framförallt vid kusten och lokalt. Livsmiljöer som är särskilt utsatta för annan mänsklig påverkan inkluderar t.ex. flador och vattenväxtdominerade grunda vikar med dåligt vattenutbyte och mycket bebyggelse i omgivningen samt bl.a. sandbankar och undervattensåsar som är eftertraktade för komplettering av grustillgångar. Bortsett från förstörda habitat är det svårt att verifiera effekterna av mänskliga belastningar. Oftast saknas data från ett tillräckligt stort område, och utan tidsserier kan jämförelser före/efter inte göras. Det börjar dock finnas bättre möjligheter till detta efter att VELMU-programmets första landsomfattande resultat publicerades 2016.

Muddringar, deponering, olika byggprojekt och ökande sjötrafik och rekreation kan lokalt förändra livsmiljöerna mer radikalt än en smygande eutrofiering. Fritids- och yrkesfisket påverkar fiskbestånden och kan förändra ekosystemets funktion ännu mer radikalt. Miljökonsekvenserna av fiske, sjöfart och vissa andra mänskliga aktiviteter har undersökts mycket. När dessa forskningsresultat beaktas kan man även med nuvarande bestämmelser förhållandevis väl reglera användningen av naturresurser hållbart och förhindra att värdefulla livsmiljöer och sällsynta arter försvinner. Regionalt exakta kartläggningsdata om bentiska habitat och samhällen samt utbredningsmodeller ger ännu bättre möjligheter att fastställa var särskilt värdefulla livsmiljöer förekommer och var de utsätts för hårdaste trycket. Detta möjliggör utveckling av ett nätverk med skyddsområden och en hållbar användning av havsområden t.ex. genom havsplanering.

Östersjön, liksom andra havsområden skräpas ned kontinuerligt. Mängden nytt skräp har inte ökat i betydande grad, men skräpet består till stor del av långlivade plaster vars allt mindre fraktioner cirkulerar i

planktonsamhällena. Framförallt syns en ökning av mängden mikrokräp i och med att plaster fragmenteras och även efter att nya material kommit ut på marknaden. Allt mindre mängder skräp kommer ut i havet från Finland, men skräp som driver från annat håll till ytterskärgården har inte minskat mycket. Det finns dock inga uppföljningsdata om hur nedskräpningen förändrats.

Likaså saknas övervakningsdata om mängden buller över eller under vattnet, framförallt om dess förändringar. Nya mätningar har dock visat regionala skillnader i mängden undervattensbuller som är skadligt för organismer. Urbaniseringen medför självfallet mer buller, och kustlivsmiljöer med större biologisk mångfald ser ut att vara mer utsatta än öppna havsområden. Resultat om dessa effekter kan dock väntas först om flera år.

Växelverkan mellan mänsklig verksamhet, belastning från den och observerade konsekvenser för organismerna och livsmiljön är komplicerad i havsmiljön (bild 4). Sambanden mellan mänsklig verksamhet och de belastningar och konsekvenser som de orsakar kan granskas med hjälp av de kvalitativa deskriptorerna. Nästan all mänsklig belastning liksom dess konsekvenser återspeglas i sista hand i naturens mångfald och de kvalitativa deskriptorer som gäller den: 1, 3, 4 och 6 (bild 3). Näringsbelastningen orsakar eutrofiering, som in sin tur försämrar naturens mångfald.

Att skilja mellan belastningar och konsekvenser är inte enkelt i ett komplext och interaktivt nätverk. Vissa teman bland de kvalitativa deskriptorerna kan betraktas som miljöbelastningar, framförallt om naturens mångfald tas som utgångspunkt för granskningen (bild 3). Invasiva främmande arter (2), nedskräpning (10) och energitillförsel och undervattensbuller (11) är snarare belastningar än konsekvenser ur växt- och djurlivets och mångfaldens synvinkel. Deskriptorerna för eutrofiering (5), hydrografiska förändringar (7), halter och effekter av främmande ämnen i miljön (8) och fiskar (9) uttrycker konsekvenser av belastningar men är på samma gång belastningar i deskriptorerna för naturens mångfald.

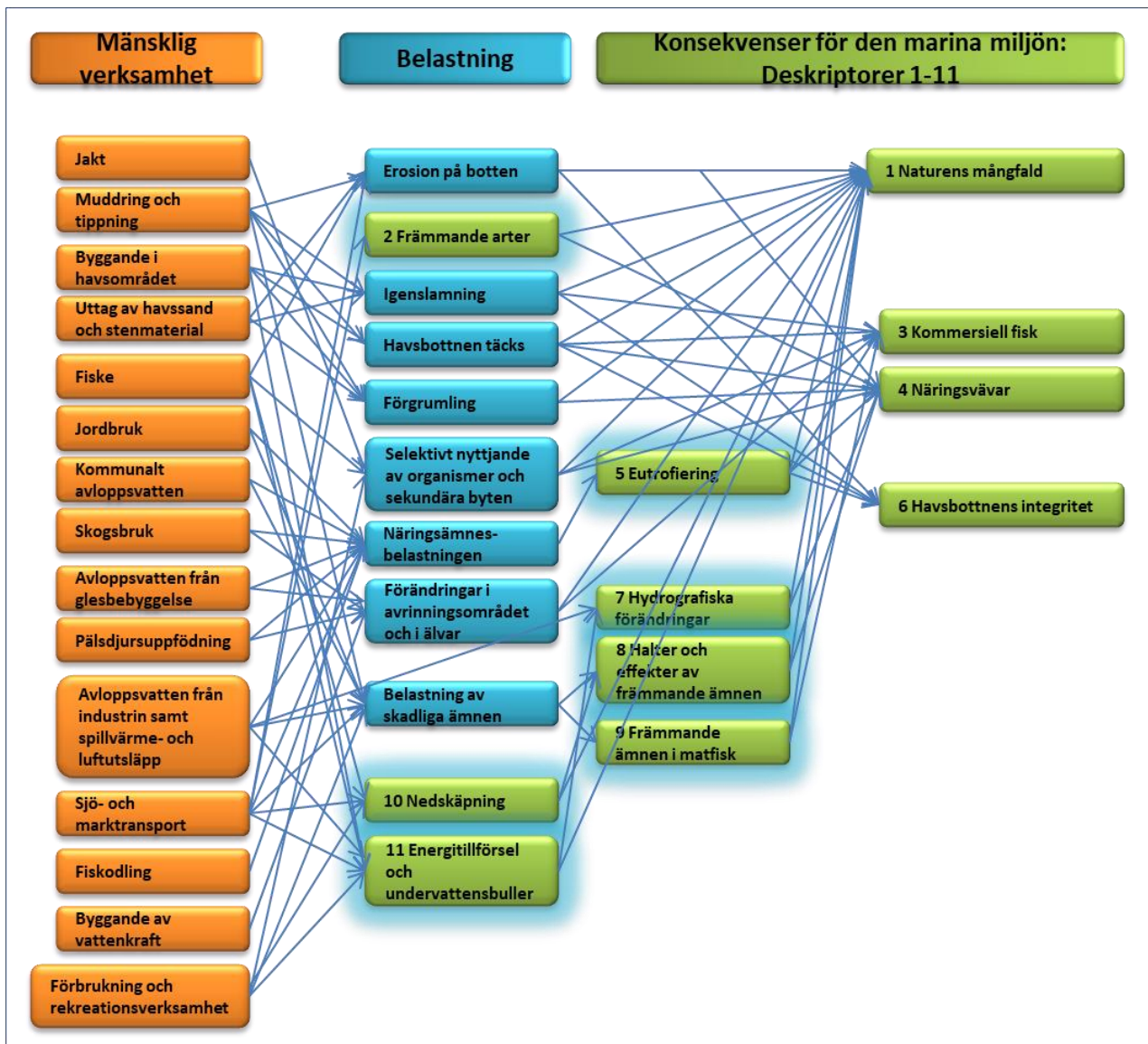


Bild 3. Sambanden mellan mest relevanta mänskliga verksamheter och orsakade belastningar och havsmiljökonsekvenser

2.3 Allmänna miljömål

Havsvårdens allmänna miljömål ligger till grund för uppdateringen av åtgärdsprogrammet. För att underlätta definitionen av åtgärder fastställs allmänna miljömål med sikte på att minska miljöbelastningar som orsakas av mänsklig verksamhet och att vidta åtgärder för skydd och återställning av naturen. Med hjälp av målen kan man fastställa den maximala belastningsnivån som möjliggör uppnåendet av god miljöstatus.

År 2012 fastställde den första delen av havsförvaltningsplanen sex allmänna miljömål, som modifierades i samband med utarbetandet av rapporten om havets tillstånd 2018 och preciserades med delmål. Alla reviderade allmänna miljömål och deras specifika delmål har grupperats under åtta huvudteman: åtgärder mot näringsbelastningen och eutrofieringen, åtgärder mot belastningen från skadliga ämnen, åtgärder mot nedsäkningen, åtgärder mot utbredningen av invasiva främmande arter, hållbar användning av marina naturresurser, naturskydd och återställning samt förbättring av dataunderlaget för havsvården.

Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen

Mål 1. NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta ämnen minskar.

Mål 2. Delmål NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar

- Mål 3. Delmål NÄR2, Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus
Mål 4. Delmål NÄR3, Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar
Mål 5. Delmål NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024
Mål 6. Delmål NÄR5, Möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer förbättras

Temamålen har en direkt koppling till deskriptor 5 och en indirekt koppling till deskriptorerna 1, 4 och 6.

Åtgärder för att minska belastningen från skadliga ämnen

- Mål 7. Delmål ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar
Mål 8. Delmål ÄMNE2, Nedfallet av kvicksilver, kadmium, dioxiner och polybromerade difenyletrar i Finlands havsområde minskar
Mål 9. Delmål ÄMNE3, Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och tillförseln utsläppen av dem i vattenmiljön minskar
Mål 10. Delmål ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts

Temamålen har en direkt koppling till deskriptorerna 8 och 9.

Åtgärder mot nedskräpning

- Mål 11. Delmål SKRÄP1, Mottagningen av sjöfartens avfall är effektivt och användarvänligt i alla hamnar
Mål 12. Delmål SKRÄP2, Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt
Mål 13. Delmål SKRÄP3, Över 98 % reningseffekt för mikrokräp från avloppsreningsverk inklusive undantagsfall
Mål 14. Delmål SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå

Temamålen har en direkt koppling till deskriptor 10.

Utbredningen av invasiva främmande arter

- Mål 15. Delmål FRÄM1, Antalet arter som sprids med fartygstrafiken minskar

Målet har en direkt koppling till deskriptor 2

Hållbar användning av marina naturresurser

- Mål 16. Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd
Mål 17. Delmål NRES1, Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus
Mål 18. Delmål NRES2, Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för vattendrag med havsöring förbättrar populationernas status
Mål 19. Delmål NRES3, Jaktens hållbarhet bedöms enligt ejder- och alfågelpopulationernas status

Temamålen har en direkt koppling till deskriptorerna 3 och 6 och en indirekt koppling till deskriptorerna 1, 2 och 4

Naturskydd och återställning

- Mål 20. Delmål NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk
Mål 21. Delmål NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen
Mål 22. Delmål NATUR3, Störande eller skadliga mänsklig rörelser i skyddsområdena minskar
Mål 23. Delmål NATUR4, Färre vandringshinder i strömmande vatten och fler lämpliga lekplatser för vandringsfisk genom restaureringsåtgärder och förbättring av miljöförhållandena
Mål 24. Delmål NATUR5, Färre minkar och mårdhundar på häckningsplatser

Temamålen har en direkt koppling till deskriptor 1 och en indirekt koppling till deskriptorerna 3 och 4

Tema 7: Bättre dataunderlag för havsvården

- Mål 25. Delmål DATA1, Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder

Mål 26. Delmål DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända

Mål 27. Delmål DATA3, BSHC:s (hydrografiska kommissionen för Östersjön) Marine Spatial Data Infrastructure (MSDI)-kanal har information om Finland, bl.a. utveckling av sjökartor inklusive produkter enligt standarden IHO S-100 (International Hydrographic Organization).

Temamålen har en koppling till alla deskriptorer trots att delmålen bara påverkar enskilda deskriptorer.

Tema 8: Havsplanering

Mål 28. Allmänt mål OMR1, Havsplaneringen främjar uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd

Målet kan ha koppling till alla deskriptorer.

2.4 Bestämmelser och anvisningar som berör åtgärdsprogrammet

Havsförvaltningsplanen ska innehålla åtgärder för att skydda och bevara den marina miljön, förhindra att dess status försämras samt trygga och återställa de marina ekosystemen så att en god miljöstatus i den marina miljön kan upprätthållas eller uppnås. Lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen anger som mål att god status uppnås före 2020, men eftersom målet inte har uppnåtts måste arbetet fortsätta. Havsförvaltningsplanen ska innehålla åtgärder för att minska utsläppen i havet och förhindra och minska annan negativ inverkan på havet så att havets biologiska mångfald kan tryggas och så att de marina ekosystemen, människans hälsa och trivsel eller ett legitimt utnyttjande av havet inte utsätts för betydande risk (26 b § i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen).

I åtgärdsprogrammet ska de åtgärder fastställas som krävs för att uppnå och bevara en god miljöstatus i den marina miljön. Vidare föreskrivs att åtgärdsprogrammet ska innefatta regionala skyddsåtgärder som ska främja enhetliga och representativa nätverk på de marina skyddsområdena (26 f § i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen).

I åtgärdsprogrammet presenteras de åtgärder som behövs för att uppnå eller upprätthålla en god miljöstatus i den marina miljön och genomförandet av dem med beaktande av sociala och ekonomiska konsekvenser och kraven på hållbar utveckling samt de åtgärder som presenteras i förvaltningsplanerna. Dessutom ska det framgå hur åtgärderna bidrar till att uppnå de uppställda miljömålen (11 § i statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen).

Åtgärdsprogrammet ska innehålla åtgärder som förbättrar den marina miljöns status i enlighet med bilaga VI till ramdirektivet om en marin strategi, eller, om statusen är god, upprätthållande åtgärder. När dessa åtgärder väljs ska i tillämpliga delar beaktas

- 1) den tillåtna omfattningen av aktivitet som inverkar på den marina miljön,
- 2) den tillåtna graden av en negativ effekt som orsakar en störning i den marina miljön,
- 3) övervakningen av regional och tidsmässig aktivitet som påverkar den marina miljön,
- 4) säkerställandet av en samordnad förvaltning,
- 5) förbättringen av spårbarhet av förstöring av den marina miljön,
- 6) ekonomiska incitament för skydd och hållbar användning av den marina miljön,
- 7) förvaltningsverktyg som styr aktivitet som inverkar på den marina miljön för att återställa skadade komponenter i marina ekosystem,
- 8) medverkan av intressentgrupper och ökning av den allmänna kunskapsnivån (12 § i statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen).

De marina skyddsområdenas roll betonas. Åtgärdsprogrammet ska innehålla regionala skyddsåtgärder som främjar enhetliga och representativa nätverk av marina skyddsområden som bildats med stöd av övrig lagstiftning, och som tar hänsyn till mångfalden i ekosystemen i dessa områden. Om förvaltningen av verksamhet som inverkar på den marina miljön i Europeiska unionen eller internationellt kan påverka marina skyddsområden i betydande grad, ska dessa områden identifieras i åtgärdsprogrammet (13 § i statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen).

I åtgärdsprogrammet ska åtgärdernas verkningar granskas också i det havsområde som ligger utanför Finlands ekonomiska zon (26 f § i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen).

Om internationellt samarbete föreskrivs i 26 i § i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen. För att uppnå en god miljöstatus i den marina miljön ska man samarbeta med de medlemsstaterna i Europeiska unionen som delar Östersjön, för att säkerställa att havsförvaltningsplanernas mål och åtgärder är konsekventa och

samordnade. De åtgärder som behövs vid upprättandet och genomförandet av havsförvaltningsplanen ska så långt möjligt samordnas även med Ryssland och vid behov med inlandsstaterna i Östersjöns avrinningsområde.

I EU-samarbetet kring genomförandet av havsmiljödirektivet togs det fram en anvisning om åtgärdsprogrammen, GD10 "Programmes of measures (Articles 13 & 18) and Exceptions (Article 14) under the MSFD - Recommendations for implementation and reporting for the Article 17 updates in the 2nd cycle"². Den har följts vid uppdateringen av programmet.

3 UTARBETANDET AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET

3.1 Nationellt arbete för att upprätta programmet

Planeringen av havsvården förutsätter brett samarbete och samordning mellan olika förvaltningsområden och myndigheter. Havsvården samordnas med planeringen av vattenvården och hanteringen av översvämningssrisker, och genomförandet koordineras med genomförandet av naturvårds-, livsmedelssäkerhets- och fiskerilagstiftningen samt miljöskyddslagstiftningen för sjöfarten.

Miljöministeriet ansvarar för planeringen av havsvården och bereder havsförvaltningsplanen i samarbete med jord- och skogsbruksministeriet (JSM) och kommunikationsministeriet (KM). Planen bereds i ett brett samarbete över förvaltningsgränserna. Finlands miljöcentral och NTM-centralerna är viktiga aktörer i planeringen av havsvården. Av NTM-centralerna har NTM-centralen i Egentliga Finland till uppgift att samordna planeringen. Övriga ministerier (bl.a. inrikesministeriet och försvarsministeriet), myndigheter och inrättningar medverkar i havsvårdsplaneringen inom ramen för sitt verksamhetsområde.

För att säkerställa samarbetet och samordningen i havsvårdsplaneringen tillsatte miljöministeriet 2017 en riksomfattande uppföljningsgrupp för vatten- och havsvården där de centrala ministerierna, andra myndigheter, inrättningar och intressenter är företrädare. Gruppens uppgift är att styra och följa upp genomförandet av planeringsuppgifterna på statsrådsnivå. Miljöministeriet har därtill tillsatt en expertgrupp med uppgift att bereda en preliminär bedömning av statusen i den marina miljön, miljömålen och indikatorerna samt bereda och genomföra övervakningsprogrammet.

Detta åtgärdsprogram bereddes av en brett sammansatt arbetsgrupp utsedd av miljöministeriet som under ministeriets ledning bistod översynen av havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram. Vid sidan av miljöministeriet deltog jord- och skogsbruksministeriet och kommunikationsministeriet i beredningen av åtgärderna. Viktiga samarbetsparter i gruppen var Närings-, trafik- och miljöcentralerna, Finlands miljöcentral, Forststyrelsen, Naturrensinstitutet, Transport- och kommunikationsverket, Traficom, Gränsbevakningsväsendet, Trafikledsverket, Livsmedelsverket, Tukes och räddningsverken. Även andra organisationer och intressenter har varit med i arbetet. Den arbetsgrupp som bistod översynen av åtgärdsprogrammet utsåg undergrupper för behandling av åtgärder mot näringsbelastningen och eutrofieringen, åtgärder mot farliga och skadliga ämnen, hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser, åtgärder mot nedskräpning, åtgärder mot undervattensbulle, åtgärder mot fysisk skada på och förlust av havsbotten, störningar orsakade av hydrografiska förändringar, natur- och miljöskydd baserat på områdesplanering och -skydd samt återställning och hantering av havsmiljörisiker. Undergrupperna hade till uppgift att identifiera nuvarande åtgärder, bedöma tillräckligheten av dem samt bereda nya åtgärder och utarbeta programinnehåll. I arbetet medverkade även experter inom olika områden, t.ex. miljökonsekvensbedömning.

I kust- och avrinningsområdena utgjorde de regionala arbetsgrupperna för vatten- och havsvård en viktig plattform där de regionala intressenterna samlades. Genom arbetsgrupperna säkrades informationsdelningen och intressenternas möjligheter att delta i havsvårdsplaneringen redan i det skede då programförslaget utarbetades. NTM-centralerna ansvarar för organisering av verksamheten i de regionala arbetsgrupperna.

3.2 Samordning av havsvårds- och vattenvårdsplaneringen

Planeringen av havsvården har särskilda beröringspunkter med planeringen av vattenvården. Båda utgår från ett ramdirektiv och det finns likheter i planeringssystemen. Deras gemensamma mål är att minska eutrofieringen, halterna och effekterna av främmande ämnen, bevara havsbottnens integritet och minska de hydrografiska förändringarna. Kustzonen, som omfattar kustvattnen från kustlinjen till en sjömil från baslinjen, är ett gemensamt tillämpningsområde för de två planeringssystemen.

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen förutsätter att man vid planeringen av havsvården respektive vattenvården beaktar målen och åtgärderna i det andra planeringssystemet. Denna programperiod i likhet med de tidigare godkänner statsrådet vattenförvaltningsplanerna (för 2022–2027) samtidigt med detta program. Planeringen av havsvården har samordnats med vattenförvaltningsplanerna och målen för kustvattnens ekologiska status är utgångspunkt då åtgärder tas fram inom havsvården.

I förvaltningsplanerna presenteras åtgärder för att minska näringsbelastningen och utsläppen och urlakningen av skadliga och farliga ämnen i avrinningsområdet samt åtgärder för att stärka vandringsfiskarnas livscykel. Åtgärder som bidrar till en positiv utveckling i kustvattnen är på samma gång nuvarande åtgärder i havsvården och en del av detta program. Åtgärderna inom vattenvården är således en viktig grund för havsvården.

Vattenvården har haft som mål att upprätthålla en god status eller uppnå den senast 2015. Den utsatta tiden kan på vissa villkor förlängas till 2021 eller 2027. En grund för att avvika från statusmålen kan t.ex. vara belastningen från långväga närings- och skadliga ämnen som kommer utanför Finlands gränser. I flera kustvattenområden bedöms god status vara uppnådd senast 2027. Förändringarna i det marina ekosystemet sker dock så sakta att statusen sannolikt inte hinner bli god i alla havsområden ännu 2027 även om alla behövliga åtgärder vidtas innan dess.

Havsvården har haft som mål att upprätthålla en god status eller uppnå den före utgången av 2020. Någon annan utsatt tid har inte angetts i lag, men då flera deskriptorer visar att god status inte har uppnåtts före utgången av 2020 måste planeringen av havsvården och genomförandet av åtgärderna fortsätta. Avvikelser från målen för havsvården kan närmast grundas på externa faktorer. Exempel på dessa grunder är en av naturen framkallad omständighet, force majeure samt insatser eller brist på sådana som inte är en följd av nationella åtgärder. Hållbar utveckling och de sociala och ekonomiska konsekvenserna av åtgärderna ska tas i beaktande vid planeringen av åtgärder för havsvården.

Planeringen av vattenvården respektive havsvården samordnas genom ett tätt samarbete på ministerie-, ämbetsverks- och expertnivå. Verksamheten i de samarbetsgrupper som inrättats för ett effektivare intressent-samarbete och deltagande i vattenvården har utvidgats så att de också fungerar som regionala samarbetsgrupper för havsvården.

3.3 Samarbete med Åland

Åland utgör ett eget vatten- och havsförvaltningsområde. Ålands landskapsregering utarbetar havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram för de åländska havsområdena. Programmet lutar sig starkt mot vattenförvaltningsplanens åtgärdsprogram.

Ansvariga för samarbetet och samordningen av åtgärdsprogrammen mellan Fastlandsfinland och Åland var miljöministeriet och NTM-centralen i Egentliga Finland på fastlandssidan och Ålands landskapsregering på den åländska sidan. Representanter för landskapsregeringen deltog även i samarbetet och koordinationen inom havsvårdsplaneringen mellan Finland, Sverige och Estland samt i HELCOM-samarbetet inom samma tema.

3.4 Internationellt samarbete

Finland hade ett tätt samarbete med andra Östersjöländer när åtgärdsprogrammet bereddes. Bilateral kontakt fanns med Estland och framförallt Sverige. Vid mötena informerade man varandra om hur programarbetet fortskrider och diskuterade möjligheterna att enhetligt och gemensamt utarbeta och genomföra åtgärder. Deltagarna företrädde de ansvariga myndigheterna i respektive stat, dvs. miljöministerierna i Estland och Finland samt Miljödepartementet och Havs- och vattenmyndigheten i Sverige.

Koordination och samarbete som gäller hela Östersjöområdet sker i HELCOM, kommissionen för skydd av Östersjön. HELCOM GEAR-gruppen, som inrättats för implementering av ekosystemansatsen, ansvarar för samarbete och koordination i Östersjöområdet i enlighet med havsmiljödirektivet. Genom HELCOM sker också samarbete med länder utanför EU, såsom förutsätts i direktivet. I Östersjön gäller det Ryssland.

Informationsutbyte och samordning för beredningen av åtgärdsprogram sker i HELCOM GEAR, som under 2021 gör ett sammandrag av HELCOM-EU-ländernas åtgärdsprogram. Uppdateringsarbetet avseende medlemsländernas åtgärdsprogram och HELCOMs handlingsprogram för Östersjön (Baltic Sea Action Plan) har samordnats, och bl.a. åtgärdernas tillräcklighet har bedömts med samma metod i HELCOM och i Finland.

På EU-nivå samordnas genomförandet av havsmiljödirektivet och utarbetandet av åtgärdsprogram i koordinationsgruppen för marin strategi (Marine Strategy Coordination Group, MSCG). Koordinationsgruppen och

dess arbetsgrupp POMESA (Program of measures, economic and social assessment) uppdaterade rekommendationen om åtgärdsprogram², och den fastställdes vid MSCG:s möte i juni 2020.

4. OMVÄRLDSFÖRÄNDRINGAR 2022–2027

4.1 Naturlig variation och klimatförändringar

Östersjöns ekosystem påverkas starkt av klimataktorer både långsiktigt och årtidsmässigt. Förändringar i Östersjöns dynamik som beror på vädervariationer kan dölja förändringar orsakade av mänsklig verksamhet. Samtidigt gör de det svårt att identifiera och kontrollera mänskliga aktiviteter som försämrar havsmiljöns tillstånd. På längre sikt förändrar klimatförändringen vår omvärld, vilket påverkar genomförandet och effekten av åtgärderna i programmet och gör uppnåendet av miljömålen ännu mer utmanande.

4.1.1 Klimatet och vädervariationerna påverkar Östersjöns ekosystem

Den globala uppvärmningen höjer lufttemperaturen även i Östersjöområdet. Östersjön värms upp snabbare än världshaven på grund av det nordliga läget och den begränsade vattenvolymen. Under de senaste hundra åren har Östersjöns ytvatten blivit 1,2 grader varmare medan världshavens yttemperatur samtidigt ökat med 0,5 grader i genomsnitt.

Östersjön uppvisar dock stora temperaturvariationer. Efter nästan hundra år av långsam temperaturökning var ytvattentemperaturen 1978–1987 nästan lika låg som på 1800-talet till följd av de kalla vintrar och svala somrar som inföll under den perioden. Därefter har temperaturen ökat igen, och under flera år på 2000-talet har Östersjön haft rekordhög ytvattentemperaturer (bild 4).

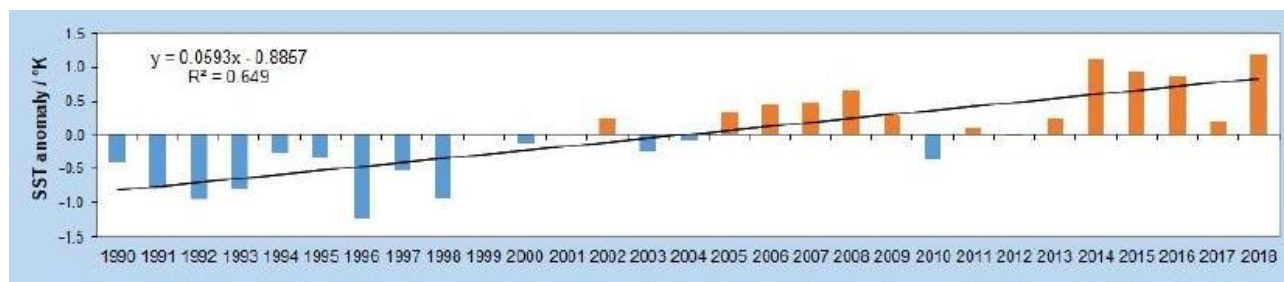


Bild 4. Förändring av Östersjöns ytvattentemperatur 1990–2018. År med blå stapel är kallare och år med orange stapel är varmare än genomsnittet. Periodens högsta temperaturer uppmättes på 2010-talet.³

Klimataktorer påverkar starkt på vinterns stränghet. Under milda vintrar kan det hända att Bottenhavet inte fryser till alls och Finska viken bara delvis. Istäckets största utbredning har minskat med cirka 40 % från 1800-talet. I synnerhet har flera mycket milda vintrar inträffat på 1990- och 2020-talet (bild 5), och 2020 var Östersjöns istäcke endast 37 000 km², det minsta sedan mätningarna började 1720.

Istäcket eller bristen på is påverkar uppblandningen av vattnet vintertid och därigenom även förhållandena följande vår. Temperatursprångskiktet (termoklinen) som uppkommer under försommaren på 12–20 meters djup isolerar det varma, belysta och produktiva ytskiktet från det djupare, näringsrika vattnet. I egentliga Östersjön ligger saltsprångskiktet (haloklinen) nedanför termoklinen, på ca 40–80 meters djup. Det förhindrar effektivt uppblandning av djupare vatten med ytvattnet som innehåller mer syre, varvid syrelösa områden uppkommer. I syrelösa förhållanden kan bottensedimentet inte binda fosfor, utan den ansamlas i stora mängder i djupvattnet särskilt i Östersjöns huvudbassäng och i Finska viken. Under vinterstormar kan betydande mängder fosfor från övre delen av haloklinen blandas upp med vattenmassan ovanför i Östersjöns huvudbassäng och i Finska viken kan upp blandningen nå botten på vintern. Om varma och vindstilla perioder råder under följande sommar kan kraftiga blomningar av blågrönalger uppstå, såsom skedde 2014 och 2018. Denna näringsdepå på djupt vatten, främst i Östersjöns huvudbassäng, bromsar upp förbättringen av Östersjöns tillstånd oavsett effektiva nedskärningar av den externa näringsbelastningen.

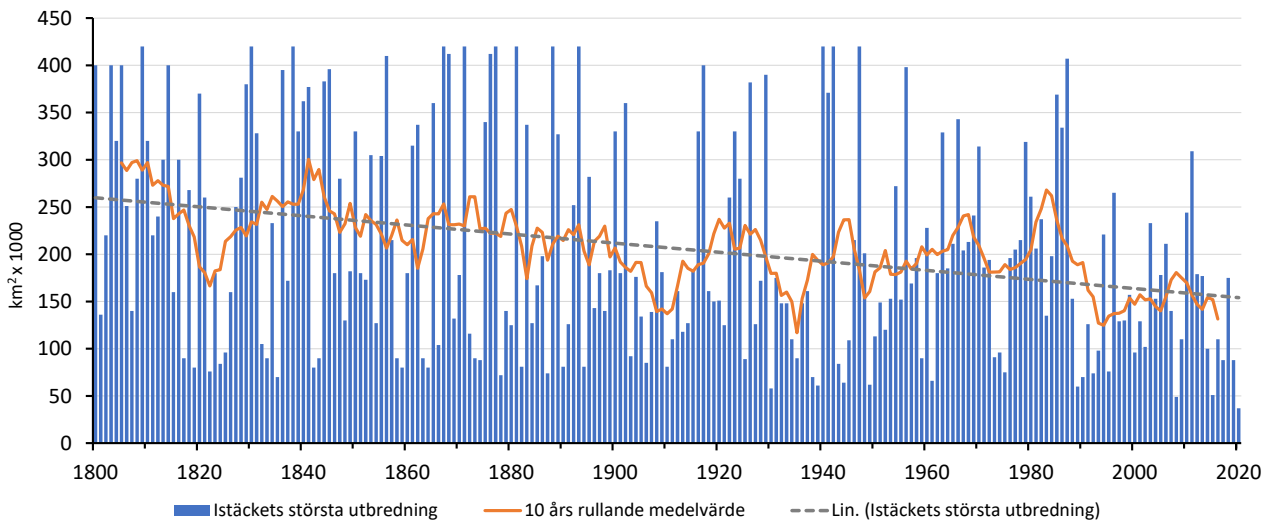


Bild 5. Istäckets största utbredning i Östersjön 1800–2020 (blå stapel). Röd linje: 10 års glidande medelvärde; streckad grå linje: linjär trend. På 1800-talet var istäcket i snitt 236 000 km², på 1900-talet 192 000 km² och 2000–2020 141 000 km².^{4,5,6}

Fosforhaltigt vatten kan stiga upp till ytskiktet även på sommaren. I samband med ”uppvällningar” orsakade av vindarna, stiger näringsrikt vatten från vattenmassan under termoklinen upp till ytvattnet, vilket leder till algbloomning särskilt i Finska viken. I Bottniska viken saknas haloklinen nästan helt och syrelöshet förekommer inte i samma skala. Därmed har algbloomningen varit mindre i Bottniska viken än i Östersjöns huvudbassäng eller Finska viken.

Tidvis får Östersjön vatten med högre salthalt som saltpulser genom de danska sunden. Pulsen för in stora mängder syre, bidrar till sedimentens bindning av fosfor och väcker liv i bottenfaunan på djupt vatten. På samma gång blir det möjligt för många marina växt- och djurarter, såsom torsk, att sprida sig norrut och österut. Saltpulserna har också skadliga effekter. Tungt Nordsjövatten skjuter det syrelösa och näringsrika vattnet i Gotlandsbassängen norrut, ända till Finska viken, där det kan försämra syreläget och öka mängden löst fosfor i vattnet.

På 2000-talet har vi haft två perioder med särskilt kraftigt inflöde av saltvatten. En konstant försämring av syreläget från 1995 och framåt bröts genom den stora saltpulsen i januari 2003. Situationen var bättre ett par år, men därefter försämrades syreläget i Egentliga Östersjön och förblev dåligt ända till 2014.

I februari–mars 2014 strömmade återigen stora mängder salt och syrerikt vatten in i Östersjön, vilket i augusti 2014 förbättrade syreläget i det bottenära vattnet i Södra och Mellersta Östersjön. I december 2014 fick Östersjön ytterligare en saltpuls, uppskattningsvis den tredje största i mäthistorien. I juni 2015 kunde man se hur den hade förbättrat syreläget och sänkt fosforhalterna fram till östra Gotlandsbassängen.⁷

Saltpulserna under 2014 förbättrade inte heller syreläget i Östersjön under lång tid, och syrebristen har ökat kontinuerligt. Glesare saltpulser kombinerat med hög produktionsnivå och den därav följande rikliga sedimenteringen av organiskt material har lett till en situation där Östersjön 2018–2020 hade mer syrefattigt vatten än någonsin i mäthistorien (bild 6).

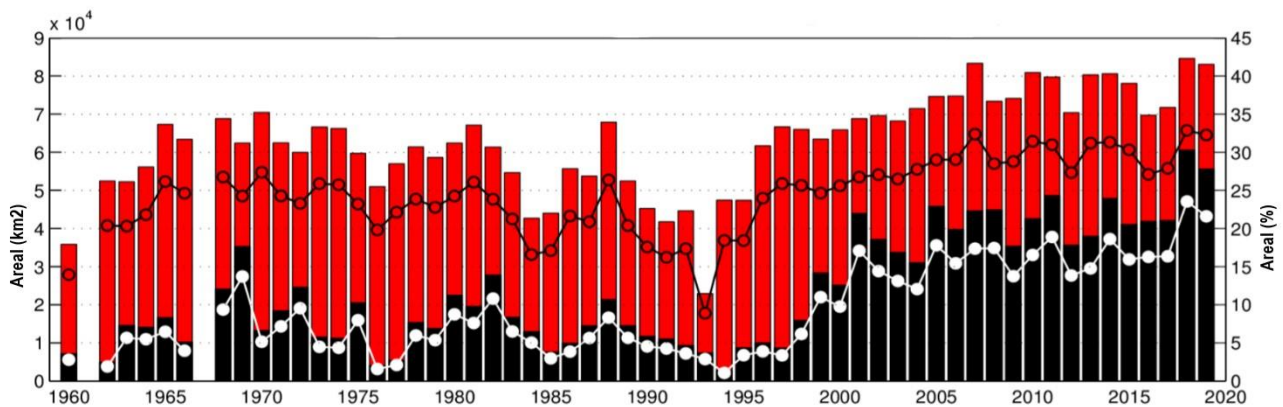


Bild 6. Syrelösa (svart stapel) och syrefattiga (<2 ml/l, röd stapel) vattenområden i egentliga Östersjön (inkl. Finska viken och Rigabukten) 1960–2019. Syrefattigt vatten omfattade 2018–2019 över 80 000 km², vilket utgör mer än 40 % av dessa områden.⁷

Saltpulsernas ankomst påverkas kraftigt av klimatfaktorer, särskilt variationer i lufttryck och vindförhållanden i Nordatlanten, Nordsjön och Södra Östersjön. Den långsamma sötningen av Östersjön på grund av klimatförändringen kan också göra det svårare för saltpulser att tränga igenom de danska sunden. Hur den globala klimatförändringen kommer att påverka förekomsten av saltpulser kan man dock ännu inte förutspå.

4.1.2. Klimatförändringens inverkan på Östersjöns eutrofiering

I Östersjöregionen har den genomsnittliga årliga lufttemperaturen nära vattenytan stigit med 0,08–0,11 °C per decennium sedan 1870-talet medan ökningen globalt varit 0,05 °C per decennium. Den globala uppvärmningen beräknas förbli stark även under de kommande decennierna. Beroende på klimatscenario kommer temperaturen på ytvattnet att stiga med 2–3 °C i Egentliga Östersjön och med upp till 3–4 °C i Bottniska viken.⁸

Temperaturökningen beräknas påverka mer vinter- än sommarförhållandena. Detta leder till att snötäcket minskar och nederbörden ökar. Att havet täcks av is under kortare tid äventyrar ungrproduktionen för östersjövikare och påverkar vårens produktionsdynamik. Att växtperioden förlängs medför förändringar även i jordbruket: odlade växtarter och metoderna för bekämpning av växtskadegörare och -sjukdomar förändras. Då behovet av bekämpning ökar kan mängden skadliga ämnen som kommer ut i vattnen öka. Den stigande temperaturen påskyndar fysiologiska processer och skadliga ämnen kan ha en förhöjd effekt på organismerna.

På grund av klimatförändringen väntas nederbördsmängderna öka med 10–15 % fram till 2100 jämfört med 1971–2000 och särskilt vinterregnen kommer att öka. Kvävebelastningen ökar dock inte, förutom i Finska viken, där ökningen är 3 % och en minskning på 12 % behövs för att uppnå god status. Däremot beräknas fosforbelastningen öka betydligt de närmaste decennierna och under andra halvan av seklet. Eftersom fosforbelastningen ökar till följd av klimatförändringen behöver den minskas med ungefär en fjärdedel i Finska viken och Bottenhavet och med nästan en tredjedel i Skärgårdshavet för att belastningen inte ska överskrida målnivån 2050–2079 (bild 7). Reduktionsmålen kan uppnås genom en rad ytterligare jordbruksåtgärder, såsom mer inriktad gödsling, större växttäckte vintertid, näringsupptagande växter, gipsbehandling av åkrar och sådan placering av slam att näringsämnen inte kommer ut i vattendragen.⁹

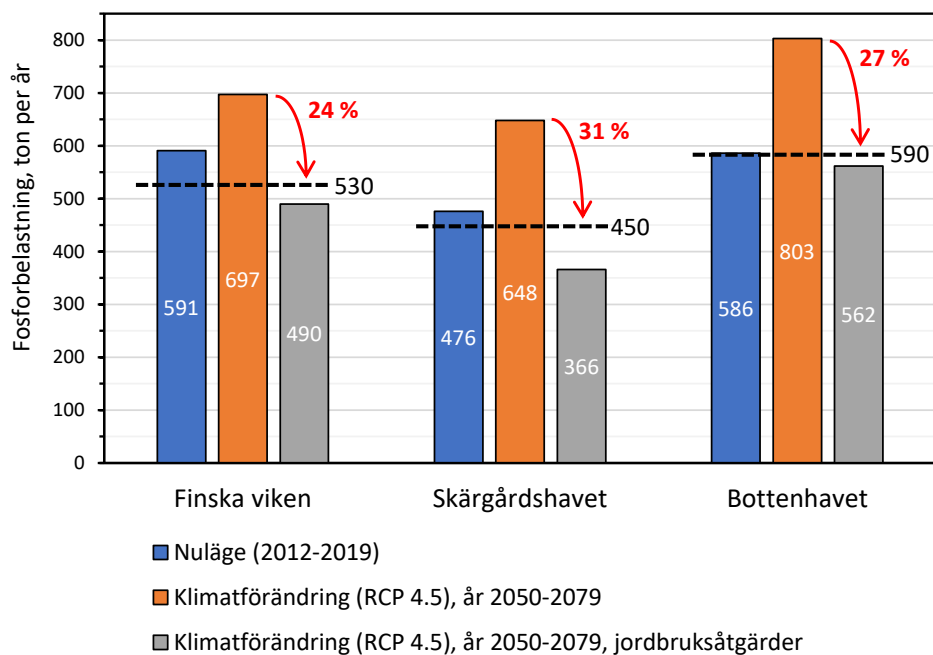


Bild 7. Fosforbelastningen på Finska viken, Skärgårdshavet och Bottenhavet i nuläget (2012–2019; blå stapel) och 2050–2079 då klimatet förändras (IPCC-scenario RCP4.5), jordbruket fortsätter som nu och övriga belastningskällor är oförändrade (orange stapel) samt då klimatet förändras och extra åtgärder vidtas i jordbruket (grå stapel). Belastningsmålet indikeras med en streckad linje och den procentuella minskning som behövs för att uppnå målet då klimatet förändras anges med röda procenttal. I Bottenviken (ej med på bilden) medför klimatförändringen inte någon ökad fosforbelastning (Källa: SYKEs vattencentral, Markus Huttunen 21.9.2020).

Det finns redan direkta belegg för att milda vintrar och riklig nederbörd påverkar urlakningen av näringsämnen. I Finland var vintern 2019–20 den varmaste under mäthistorien men också osedvanligt regnig, och fosfortillförseln i Skärgårdshavet under december–januari var dubbelt så stort som vintermånadsgenomsnittet 2000–2019.¹⁰ I februari var fosforbelastningen nästan tio gånger större än tioårsmedelvärdet (bild 8).

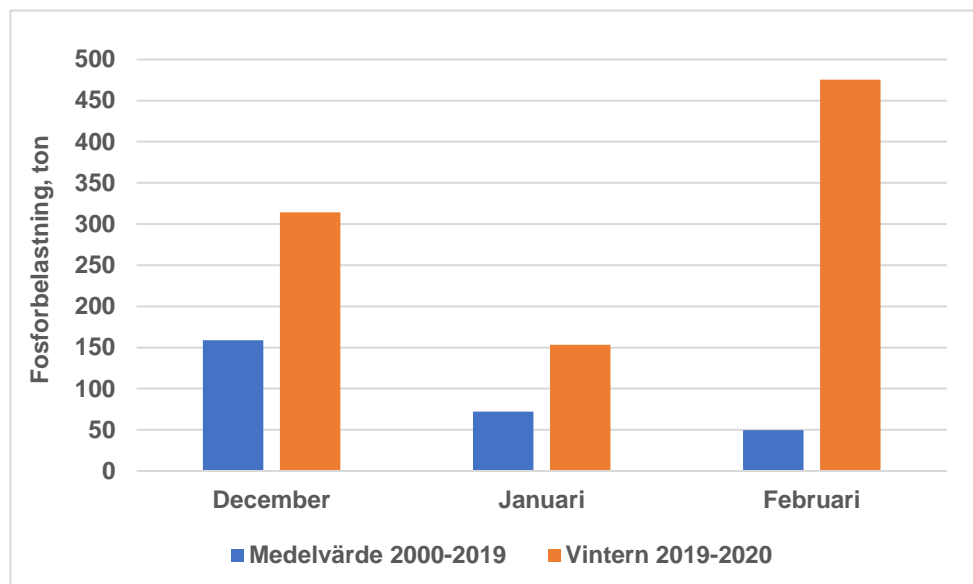


Bild 8. Fosforbelastning från vattendrag som rinner ut i Skärgårdshavet, december, januari och februari 2000–2019 (blå stapel) och 2019–2020 (orange stapel)¹⁰.

Ökad fosforhalt och fler heta dagar gynnar blågrönalger (cyanobakterier), och algblomningarna förutspås öka i framtiden.¹¹ Nuförtiden har sänkorerna i Östersjöns huvudbassäng så mycket syrelöst och fosforhaltigt vatten att en del tidvis strömmat ut till sänkorerna i Ålands hav och därifrån ända till Bottenhavet. Detta har lett till en fallande kväve/fosfor-kvot i Bottenhavet sedan 1990-talet¹², och stora algblomningar har också förekommit i Bottenhavet under de varmaste somrarna.

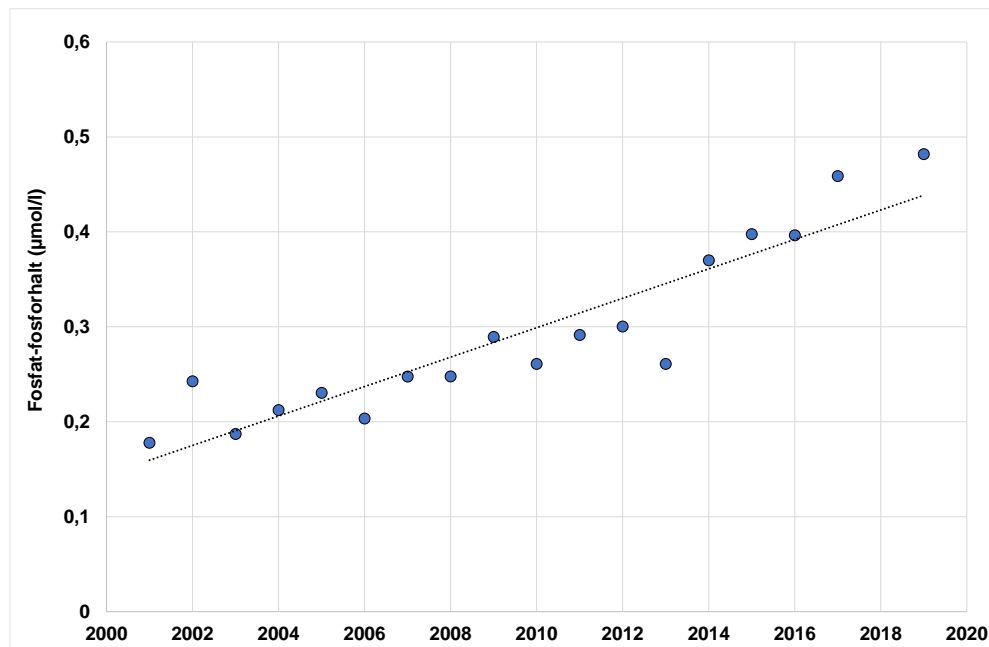


Bild 9. Fosfatfosforhalter i ytvattnet i mellersta Bottenhavet vintern 2001–2019.¹²

4.1.4. Sammanfattning

Av människan framkallade förändringar i livsmiljön har försämrat många arters tolerans mot klimatförändringar, vilket kan försvåra hållbart utnyttjande av marina naturresurser och försvaga effekten av regionala skyddsåtgärder. Klimatförändringen kan påverka Östersjöns ekosystem och uppnåendet av målet om en god status i den marina miljön. Klimatförändringen förväntas öka nederbörden och tillförseln av näringsämnen i Östersjön framförallt under vintern. Vattenuppvärmningen ökar å andra sidan nedbrytningen av organiskt material och förvärrar syrebristen. Detta kan öka frisättningen av fosfor på syrelösa bottnar och förvärra "den onda cirkeln" av eutrofieringen¹³ och leda till svårare algblomningar.

I Finlands havsområde är fenomenet sannolikt starkast i Finska viken, som påverkas av det syrelösa vattnet från Östersjöns huvudbassäng, och av Skärgårdshavet, till vilket rinner mycket vatten från jordbruksdominerade områdena i sydvästra Finland. Bottniska viken skyddas av en bättre uppblandning av vatten och Bottenviken dessutom av den stora mängden organiskt kol i vattnet från åar och älvar, vilket kan minska områdets primärproduktion.¹⁴ På senare tid har dock situationen i Bottenhavet försämrats oroväckande.

Klimatförändringen förvärrar många Östersjöproblem och tvingar till ännu starkare och bättre riktade åtgärder. Nya modellstudier som täcker hela Östersjön ger dock en stark signal om att genomförande – eller inget genomförande – av HELCOMs åtgärdsprogram för Östersjön kommer att ha en större inverkan på Östersjöns tillstånd och framtid än själva klimatförändringen.^{15,16} Östersjön är alltså inte dömd att eutrofiaras med klimatförändringen om näringsutsläppen från land kan minskas avsevärt.

Ett marint ekosystem i gott tillstånd har naturlig motståndskraft mot klimatförändringar och andra av människan framkallade tryck. Friska havsbottnar binder näringsämnen och skadliga ämnen och en mångfaldig näringsväv är mindre benägen för fluktuationer än en artfattig. Att förbättra Östersjöns tillstånd och bevara den biologiska mångfalden är därför det bästa sättet att skydda sig mot klimatförändringen.

4.2. Utveckling av lagstiftningen

Bland lagstiftningsprojekten kan ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten, markanvändnings- och bygglagen och EU:s REACH-förordning samt reformering av naturvårdslagen öka förutsättningarna för att uppnå havsvårdens mål (tabell 2).

Tabell 2. Lagstiftningsändringar i sikte under åtgärdsprogrammets genomförandeperiod.

Förändring	Anknytningar till havsvårdens mål
<p>Ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009)</p> <p>År 2021 väntas en regeringsproposition med förslag till ändringar av miljöskyddslagen för att genomföra unionens reviderade fartygsavfallsdirektiv (2019/883). Direktivet syftar till att harmonisera unionens fartygsavfallsreglering. I Finland påverkas främst små båt- hamnar. Samtidigt skulle regleringen av oljeutsläpps- avgifter förtydligas och därtill föreslås en svavelut- släppsavgift som administrativ sanktion för brott mot svavelutsläppsrestriktionerna samt krav gällande far- tygens lastöverföringar och bränsleleveranser. En be- gränsning av ballastvattenregleringen föreslås för vissa isbrytare.</p>	<p>Effekterna är positiva för miljöskyddet. De ändringar som föreslås enligt direktivet om fartygsavfall kommer att öka effektiviteten i avfallshanteringen, särskilt i små hamnar. Ändringarna gällande oljeutsläpps- och svavelutsläpps- avgifter kommer att stärka lagens sanktionssystem, vil- ket kan förebygga överträdelse av utsläppsförbudet och -restriktionerna. Lastöverföringsregleringen stärker framförallt myndigheternas möjligheter att få information om lastöverföringar mellan fartyg och tankning så att man kan ingripa operationerna vid behov ur miljöskydds- synpunkt. Att begränsa tillämpningen av barlastvattenre- gleringen skulle spara 3 miljoner euro, om anläggningar för behandling av barlastvatten inte installeras på vissa isbrytare. Förslagets miljökonsekvenser är dock små ef- tersom dessa isbrytare inte kommer att användas utom- lands.</p>
<p>Ändringar i avfallslagen (646/2011)</p> <p>Reformen av avfallslagen pågår och regeringen ska lämna en proposition till riksdagen under hösten 2020. Ändringar som följer av det reviderade avfallsdi- rektivet och de nationella målen för cirkulär ekonomi införs i avfallslagen.</p> <p>EU:s direktiv om att minska miljöpåverkan av vissa plastprodukter (s.k. SUP-direktivet) implementeras nationellt 2021.</p>	<p>I reformen av avfallslagen skärps bl.a. de separata kra- ven på insamling av avfall, tillsynen över avfallshante- ringen förbättras och den cirkulära ekonomin stärks. Bättre avfallshantering minskar nedskräpningen och den illegala avfallsbehandlingen, vilket också bidrar till att minska nedskräpningen av havet och mängden skadliga ämnen som hamnar till havs.</p> <p>Införlivandet av SUP-direktivet utökar producentansvaret i avfallshanteringen till att gälla bl.a. fiskeredskap och to- baksprodukter som innehåller plast. Målet är att minska förbrukningen av engångsplast och nedskräpningen samt förbättra renhållningen i nedskräpade områden.</p>
<p>Reform av naturvårdslagen (1096/1996) och -för- ordningen (160/1997)</p> <p>Arbetet för att reformera naturvårdslagen pågår och regeringens proposition väntas vara klar under höst- sessionen 2021. Reformen ska främja skyddet av na- turens mångfald genom att förbättra lagstiftningens funktionalitet och effektivitet, öka naturvårdens legiti- mitet samt effektivisera och tydliggöra administrativa förfaranden. Målet är också att klargöra naturvårdsla- gens roll som en del av annan miljölagstiftning.</p>	<p>Reformen möjliggör nya metoder för skydd av arter och naturtyper och erbjuder möjligheter för att främja skyddet av naturens mångfald även genom frivilliga insatser och ekonomiska incitament.</p>
<p>Ändringar av markanvändnings- och bygglagen (132/1999)</p> <p>En omfattande reform av markanvändnings- och bygglagen pågår och regeringens proposition plane- ras vara klar under höstsessionen 2021.</p>	<p>Syftet är att reformera markanvändnings- och bygglagen så att reformen beaktar utvecklingsbehov som uppstår av framtida utmaningar vid planering av byggande samt av förändringar i den regionala förvaltningens strukturer. Dessutom är målet att förenkla systemet för planering av markanvändningen, utveckla systemet för förvaltning av byggandet och förtydliga förberedande, beslutsfattande och verkställande uppgifter i enlighet med markanvänd- nings- och bygglagen.</p>

	<p>Huvudmålen i regeringsprogrammet är bl.a. ett klimatneutralt samhälle, stärkande av naturens mångfald, bättre kvalitet på byggandet och främjande av digitaliseringen.</p> <p>Vid planeringen av markanvändningen och byggandet bör man förbereda sig för ökande extrema väderfenomen och andra förändringar och risker orsakade av klimatförändringen och säkerställa att de ekologiska förbindelserna bibehålls.</p> <p>Inga förändringar planeras för reglering av havsplaneringen i samband med denna reform.</p>
<p>Ändringar i REACH-förordningen (EG/1907/2006)</p> <p>Ändringar i REACH-förordningen för att begränsa användningen av avsiktligt tillsatta mikroplaster ska enligt planerna sättas i kraft 2021.</p>	<p>EU förbereder en ändring av REACH-förordningen för att begränsa användningen av avsiktligt tillsatta mikroplaster. Begränsningarna skulle t.ex. gälla kosmetika, hygienartiklar och vissa gödselprodukter. Att begränsa tillsatsen av mikroplaster kunde minska bl.a. mikroplast som hamnar i dag- och avloppsvatten och havet.</p>

4.3. Betydande projekt

Stora projekt i havsområdet eller vid kusten som förutsätter miljökonsekvensbedömning bedöms ha främst lokala konsekvenser, som i vissa fall också är momentana (tabell 3). Även om havsmiljön bara påverkas inom ett begränsat område, kan konsekvenserna vara betydande för vissa arter eller naturtyper. Det bör också vara möjligt att bedöma och ta hänsyn till det övergripande trycket på den marina miljön, som projektet bara är en del av, till exempel när man fattar byggbeslut.

Tabell 3. Betydande byggprojekt (med förbehåll för en miljökonsekvensbedömning) som genomförs eller eventuellt genomförs under åtgärdsprogramperioden.

Förändring	Effektiviteten baserat på utförda miljökonsekvensbedömningar
<p>Kärnkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hanhikivi kärnkraftverk, Fennovoima – Olkiluoto kärnkraftverk, enhet 3, Industrins kraft 	<p>Effekterna är främst lokala.</p> <p>Negativa effekter under konstruktionen inkluderar vattengrumlighet, ökad tillförsel av suspenderat material och kväve, utsläpp av eventuella skadliga ämnen till vatten, undervattensbuller, bottenförändringar och förstörda livsmiljöer (bl.a. förstöring av fiskens lekområdet). Fågellivet störs.</p> <p>Under drift medför intaget och utsläppet av kylvatten strömningseffekter samt värmebelastning främst i ytvattnet. Värmeeffekten intensifierar växtplankton- och vattenväxtproduktionen och kan förstärka eutrofieringen. Därtill kan det finnas mindre radioaktiva utsläpp.</p>
<p>Havsbaserade vindparksprojekt i Bottenviken och Bottenhavet</p> <ul style="list-style-type: none"> – Suurhiekkä, vindpark (byggtidsfristen förlängd till 2029) – Maanahkiainen, vindkraftspark, Brahestad (har ej nått byggfasen) <p>Dessutom pågår MKB-förfarandet för:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tahkoluoto, vindparksutbyggnad, Björneborg 	<p>Effekterna är främst lokala.</p> <p>Negativa effekter under konstruktionen inkluderar vattengrumlighet, ökad tillförsel av suspenderade ämnen och kväve, utsläpp av eventuella skadliga ämnen till vatten, undervattensbuller, bottenförändringar och förstörda livsmiljöer (bl.a. förstöring av fiskens lekområdet). Fågellivet störs.</p> <p>Konsekvenser under drift är förändrade strömningförhållanden, undervattensbuller, elektromagnetisk strålning från elöverföring och förändring av livsmiljön på havsbotten.</p>
<p>Vägbank mellan Riutunkari, Uleåborg och Huikku, Karlsö (miljötilstånd 2020, överklagat)</p>	<p>Effekterna är främst lokala.</p> <p>Negativa effekter under konstruktionen inkluderar vattengrumlighet, ökad tillförsel av suspenderade ämnen och kväve, utsläpp av eventuella skadliga ämnen till vatten, undervattensbuller, bottenförändringar och</p>

	<p>förstörda livsmiljöer (bl.a. förstöring av fiskens lekområden). Fågellivet störs.</p> <p>Vägbanken försvagar vattenflödet och ökar därmed ackumuleringen av suspenderade ämnen. Erosionen som orsakas av isens rörelser under vintern blir mindre. Detta kan bidra till ökad vassbevuxenhet och igenväxning av stränder, vilket i sin tur kan försämra statusen för hotade vattenväxtpopulationer både på öar och på fastlandet.</p>
Ajos hamn, muddring av sjö- och infartsleden samt hamnbassängen (miljötillstånd 2020)	De viktigaste negativa miljöeffekterna under byggandet är vattens grumlighet orsakad av muddring och deponering och därav eventuellt följande negativa konsekvenser för fisk- och fågelpopulationerna, fisket, växtligheten och bottenfaunan. Muddrings- och deponeringsarbetet orsakar också buller. Konsekvenserna bedöms vara kortvariga och lokala.
<p>Vattenbruksanläggningar (tillväxt 600–1000 t/år)</p> <p>-Lännenpuolen Lohi Oy, Loukeenkari, Gustavs (MKB-bedömning gjord)-Offshore Fish Finland Oy, Luvia (lagakraftvunnet miljötillstånd)</p> <p>-Ekofish Ab, Larsmo (utanför kustvattnen, miljötillstånd 2020, överklagat)</p> <p>-Laitakarin Kala Oy, Haukipudas (lagakraftvunnet miljötillstånd)</p> <p>Andra projekt planeras också vilka kan kräva ett MKB-förfarande.</p>	De mest betydande miljökonsekvenserna av vattenbruksanläggningar kommer från näringsbelastningen. Konsekvenserna är oftast lokala och kommer i stor utsträckning från fiskutfodringen. Om planerna på nya stora anläggningar förverkligas ökar dock den näringsbelastning som vattenbruket orsakar. Näringsbelastningen ökar eutrofieringen och påverkar bl.a. bottenförsämningen. Belastningen regleras med miljötillstånd och minskas genom olika åtgärder. Mikroplaster frigörs från anläggningarnas konstruktioner. Inga skadliga effekter har identifierats från användningen av antifoulingmedel och andra kemikalier eller läkemedel för att hindra påväxt. Användningen av främmande arter regleras i stor utsträckning genom lagstiftning och negativa konsekvenser har inte konstaterats.

4.4 Branschernas utveckling

De branscher som utnyttjar eller använder havsområdet är inte statiska under åtgärdsprogramperioden och i många fall kan dessa förändringar förutses. Branschernas tillväxt eller tillbakagång påverkar även de belastningar och konsekvenser som berör havsmiljön. Tabell 4 beskriver på övergripande nivå branschernas förändring inom den närmaste framtiden.

Tabell 4. Branschernas förändring inom den närmaste framtiden.^{1,17} Produktionens utveckling bedöms vara ökande ↗, minskande ↘ eller oförändrad →, variera mellan olika produkter ↗↘ eller vara osäker eller motstridig (?). Åren som bedömningen gäller anges inom parentes.

Bransch	Bedömd utveckling i Finland	Mer information
Jordbruk	↗↘ (2030)	
Skogsbruk	Avverkningar ↗ 12 % (~2016–2030)	
Kommersiellt fiske	↗	
Vattenbruk	↗ ¹⁸	
Havsbaserad vindkraft	↗ (2030)	Kapacitetsökning i hela Östersjön 130-390 % (~2016–2030), tillväxt inom havsbaserade vindkraftsparker 350 %
Sjöfart	↗	Tillväxt i hela Östersjön 3–28 % (2016–2030)
Upptagning av havssand och grus	↗ ¹⁹	

Turism och rekreation	↗	Kryssningsfartygsflottan i hela Östersjön ökar 14 % (2016–2030)
Kommunal avloppshantering	↗ ? (2030)	

Det finns många lösningar för att minska de negativa miljökonsekvenserna i havsmiljön och nya utvecklas hela tiden. Inom t.ex. sjöfarten försöker man aktivt minimera de negativa konsekvenserna, vilket har drivit fram betydande affärsverksamhet i Finland. Reglering av luftutsläpp från fartyg har skapat lokal finländsk efterfrågan på svavelskrubbar och katalysatorer för fartyg. Finländska fartyg hörde till de första i Europa som tog i bruk nya typer av båtmotorer, lågutsläppsbränslen och vindkraftsdrivna rotorsegel. Sedermera har den utländska efterfrågan ökat markant. Det finska sjöfartsklustret, dvs. sjöfartsrelaterade näringar och branscher, är en föregångare framförallt vid utvecklingen av digitala lösningar.

5 HAVSVÅRDENS ÅTGÄRDER

Åtgärdsprogrammet består av befintliga åtgärder, dvs. nuvarande åtgärder, och av havsvårdens nya åtgärder. En nyckelfråga vid fastställandet av nya åtgärder var om de nuvarande åtgärderna är tillräckliga för att upprätthålla eller uppnå en god status i den marina miljön före åtgärdsprogramperiodens utgång i slutet av 2027, dvs. så att de övergripande miljömålen uppnås. Kriterierna vid urvalet av åtgärder var att de ska komplettera nuvarande åtgärder, vara kostnadseffektiva och främja måluppnåendet betydligt.

EU:s rekommendation om åtgärdsprogrammen definierar nuvarande och nya åtgärder enligt följande:

Havsvårdens nuvarande åtgärder

- Åtgärder som är väsentliga för uppnåendet eller upprätthållandet av en god status i den marina miljön enligt ramdirektivet om en marin strategi, som har beslutats enligt någon annan lagstiftning och som har verkställts.
- Åtgärder som är väsentliga för uppnåendet eller upprätthållandet av en god status i den marina miljön enligt ramdirektivet om en marin strategi, som har beslutats enligt någon annan lagstiftning men som inte har verkställts eller bara delvis verkställts.

Havsvårdens nya åtgärder

- Nya åtgärder för att uppnå eller upprätthålla en god status som grundar sig på verkställandet av gällande EU-lagstiftning och internationella konventioner men överträffar det som förutsätts i EU-lagstiftningen och internationella konventioner.
- Nya åtgärder för att uppnå eller upprätthålla en god status som inte grundar sig på gällande EU-lagstiftning eller internationella konventioner.

Granskningen av de nuvarande åtgärderna gäller främst lagstiftningsrelaterade, administrativa, ekonomiska och politiska styrmedel. Åtgärder för att förbättra statusen i Östersjön och inlandsvattnen har vidtagits med stöd av den nationella lagstiftningen och internationella konventioner samt olika program, strategier och åtgärderna ända sedan 1960- och 1970-talen. Genom dessa har det skett betydande framsteg, t.ex. när det gäller att kontrollera punktutsläpp av näringsämnen och skadliga ämnen, vilket minskat belastningen från industrier och samhällen betydligt. Lagstiftning om skydd av vattnen och Östersjön och vatten- och havsnaturen samt olika program och strategier listas i tabell B i bilaga 1.

Finland har förbundit sig till flera internationella konventioner som främjar skyddet av den marina miljön (tabell A, bilaga 1). Den viktigaste för skyddet av Östersjön är konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö (ofta kallad HELCOM efter det verkställande organet). Finland är också fördragsslutande part i Ospar-konventionen om skydd av den marina miljön i Nordostatlanten. Sjöfarten regleras av internationella sjöfartsorganisationen IMO. Internationella havsforskningsrådet ICES främjar havsforskning och insamlar oberoende information om fiskbestånd och den marina miljön. Långväga gränsöverskridande utsläpp regleras inom ramen för CLRTAP-konventionen²⁰ (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution). Internationella konventioner om havsskydd och havsvård som Finland förbundit sig att följa listas i tabell A, bilaga 1. Därtill har EU-länderna godkänt en strategi och ett handlingsprogram för Östersjöområdet som också väsentligt främjar skyddet av Östersjön.

EU-lagstiftningen sträcker sig från ramdirektiven om vatten- och havsförvaltningen till naturvårdslagstiftningen och annan reglering som gäller olika branscher och främjar miljöskyddet. Branschspecifik och övergripande nationell miljöskyddslagstiftning samt underliggande EU-direktiv listas i tabell C i bilaga 1.

Relevanta åtgärder i vattenförvaltningsplanerna, som också kan uppfattas som åtgärder inom havsförvaltningen, listas i tabell D, bilaga 1.

Detta omfattande kapitel har indelats i olika avsnitt enligt viktigaste miljöbelastningar och teman. Varje avsnitt följer samma ordning i vilken de negativa effekterna av den aktuella belastningen i den marina miljön, särskilt deras effekter på arter och livsmiljöer i Östersjön samt tryckrelaterade eller tematiska statusmål och övergripande miljömål presenteras. Därefter presenteras de viktigaste nuvarande åtgärderna och en bedömning av deras tillräcklighet för att uppnå miljö- eller statusmålet. I viss mån bedöms också läget för befintliga åtgärder vad gäller genomförandet och behovet av effektivisering eller bättre inriktning med tanke på havsvården. Dessutom bedömer texten i viss utsträckning tillståndet för genomförandet av befintliga åtgärder och behovet av effektivare eller bättre fokuserad havsförvaltning. Varje avsnitt slutar med ett sammandrag av de nuvarande och nya åtgärderna. Övergripande havsskyddsprogram eller internationella konventioner som kan räknas till de befintliga åtgärderna listas inte i detta sammanhang men finns i tabell A i bilaga 1. Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (252/2017, MKB-lagen) och statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (277/2017) samt lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005) (SMB-lagen) är nuvarande åtgärder som i praktiken gäller alla teman och nämns därför inte specifikt för varje tema.

Presentationsbladen om de nya åtgärderna har ett enhetligt informationsinnehåll. De beskriver åtgärdens innehåll och listar åtgärdsansvariga och övriga deltagare. Dessutom anges tidtabellen för genomförandet, åtgärdens regionala omfattning samt vilka allmänna miljömål och kvalitativa deskriptorer åtgärden påverkar.

Som en allmän regel har varje ny åtgärd ett ansvarigt organ vars uppgift är att främja och övervaka genomförandet av åtgärden. Deltagarna deltar i genomförandet av åtgärden, vilket innebär att olika slags processer och projekt som bidrar till genomförandet främjas liksom finansieringen av dessa. Deltagarlistan är inte exkluderande och många av åtgärderna är öppna för alla lämpliga organ.

5.1 Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen

Belastningskällor och cirkulation/transport av näringsämnen i havsekosystemet

Havsområdena övergöds av näringsämnen som tillförs via vattendrag och diken i avrinningsområdet, punktutsläpp (kommunala reningsverk, industrier, fiskodling) och luftburet nedfall. Eutrofieringsstatusen påverkas också av strömnings- och uppblandningsförhållandena i kustvattnen och de öppna havsområdena samt hur näringsämnena cirkulerar och transporteras i havsekosystemet inklusive deras förflyttning mellan vattnet och botten sedimentet.

I de flesta av havsområdena kommer merparten av näringsbelastningen via vattendragen i avrinningsområdet, där huvudkällorna är jordbruk och annan diffus belastning (skogsbruk, glesbebyggelse, luftburet nedfall, dagvatten). I vissa områden, såsom i den inre skärgården i Skärgårdshavet, har även diffust utsläpp från holmarna betydelse. Punktutsläppen påverkar främst lokalt, i närheten av utsläppskällorna. Näringsämnena transporteras också genom naturlig urlakning. Med detta avses näringsämnena som sköljs ut från avrinningsområdet till vattnen utan mänsklig påverkan.

Framförallt kväve tillförs även via luftburet nedfall i havet. Merparten av kvävenedfallet i Finlands havsområden kommer från mänsklig verksamhet, men en liten del har naturligt ursprung. År 2017 stod det luftburna kvävenedfallet för ca 30 % av den totala kvävebelastningen på Östersjön. De främsta nedfallskällorna är jordbruk, väg- och sjötrafik samt energi- och annan industri. Ungefär 90 % av det finländska luftburna ammoniaknedfallet i Östersjön kommer från jordbruket. Av kväveoxidnedfallet kommer ungefär hälften från trafiken och hälften från industrin och energiproduktionen. Största delen av kvävenedfallet i Finlands havsområden är långväga föroreningar som inte kommer från Finland. Finland står för 4 % av luftburna kvävenedfallet i hela Östersjön.²¹

Finlands havsområden tillförs näringsämnena även med vattenströmmar från andra havsområden. Detta har betydelse särskilt i de yttre kustvattnen och i ytterskärgården. En central eutrofieringsfaktor, framförallt i Finska viken och Skärgårdshavet, utgörs av havets interna näringsdepåer, dvs. näringsämnena som ansamlats i botten sedimentet till följd av tidigare belastning. De kan frigöras från sedimentet på grund av syrebrist eller sjögång (i grunda vatten) och bibehålla havets eutrofierade tillstånd. Fenomenet kallas också för "intern belastning", men det är ett vilseledande begrepp eftersom bara extern belastning kan tillföra vattnen nya

näringsämnen. Alla bottnar till vilka finkornigt material lägger sig frisätter näringsämnen i viss utsträckning, men betydelsen av de interna näringsdepåerna är i områden där rikliga mängder organiskt material avlagras på botten och betydande mängder näringsämnen frisätts. Särskilt i Finska viken stiger fosfor från botten nära vattenskipt till ytskikten genom uppvällning och vintertid via uppblandning. Till Finska viken, framförallt det öppna havsområdet, kommer också en betydande mängd näringsämnen från vattenskikten under haloklinen i Östersjöns huvudbassäng. Fenomenet kan förstärkas i samband med att Östersjön får saltpulser.

Näringsämnen elimineras också från havsekosystemet. Med tiden begravs framförallt fosfor i sedimenten, och strömmar transporterar näringsämnen från Östersjön till Nordsjön. Kväve avläsnas till följd av bakterieverksamhet (denitrifikation) i botten i sedimentet i gränsytan mellan syresatt och syrelöst vatten. Detta anses vara den viktigaste processen för att avlägsna kväve från vattensystemet. Å andra sidan binder de blågröna algerna kväve, vilket ökar mängden kväve i vattnet. Betydande mängder näringsämnen försvinner även med fiskefångsterna. År 2014 tog fångsterna ut en mängd motsvarande 7 % av den människoframkallade kvävebelastningen och 25 % av fosforbelastningen.

Eutrofieringstillståndet i Finlands havsområden och dess inverkan på havsekosystemet

I en stor del av **Finlands öppna havsområden** har eutrofieringstillståndet försämrats på 2010-talet. Enligt den senaste statusbedömningen¹ var tillståndet dåligt i alla av Finlands öppna havsområden 2011–2016 medan den föregående bedömningen (2007–2011) fortfarande visade god status för en del av Bottenvikens öppna havsområde. Enligt vattenvårdens ekologiska klassificering har **statusen i Finlands ytvatten** försämrats överallt utom i Finska viken. Enligt den ekologiska klassificeringen 2012–2017 hade bara 13 % av kustvattnen i Finland en god status. I den förra klassificeringen var antalet kustområden med god status dubbelt så stort. För tillfället finns inga kustområden med hög ekologisk status. I östra Finska vikens kustvatten har dock många vattenförekomster förbättrats från otillfredsställande status till måttlig. Något som bidragit till detta är den minskade avloppsvattenbelastningen från S:t Petersburg och att fosforutsläppen från Luga (Laukaanjoki) nu är under kontroll. En ännu viktigare faktor i Finska viken är troligen det faktum att förhållandena för s.k. intern belastning inte var lika gynnsamma på 2010-talet som i början av 2000-talet.²²

Övergödning på grund av en alltför stor extern näringsbelastning i förhållande till Östersjöns naturliga förhållanden (saltsprångskikt, lång fördröjning) och de resulterande interna näringsämneslagren, orsakar skadliga förändringar i Östersjöns ekosystem. Eutrofieringen påverkar många andra kvalitativa deskriptorer, såsom biologisk mångfald (K1), kommersiella fiskarter (K3), näringsvävar (K4) och havsbottens integritet (K6).

Bottendjurs-, makroalgs- och vattenväxtsamhällena samt **fiskfaunan** har förändrats till följd av eutrofieringen. Bottendjuren lider särskilt av syrebristen, som är en av eutrofieringens följdverkningar. Eutrofieringen gynnar flera karpfiskar (mörtfiskar), vilket märks i skärgårdsområdena, där karpfiskbestånden blivit större. Förändringar som beror på eutrofiering har även observerats i **växt- och djurplanktonsamhällenas** sammansättning i Finska viken, Ålands hav och norra delen av Östersjöns huvudbassäng.

Eutrofieringen påverkar även de prioriterade marina naturtyperna i habitatdirektivet. Försämringen av statusen för **kustens laguner, estuarier, stora grunda vikar** och **smala brackvattensvikar** beror på accelererande igenväxning och vassbevuxenhet till följd av eutrofiering. Dessa eutrofieringsrelaterade förändringar i kustvattnen utgör ett betydande hot mot de hotade **kransalgerna**. På motsvarande sätt lider **undervattensrev** och **sandbankar** av igenslamning som organiskt material medför och av snabbväxande algers kvävande effekt. Uppnåendet av målen i handlingsplanerna för att förbättra statusen för hotade livsmiljöer^{23,24,25} beror på effektiviteten av åtgärder relaterade till näringsbelastning och eutrofiering.

Av fågelarterna drabbas **tordmulen** och **sillgrisslan** tidvis av massdöd i östra Finska viken. Orsaken har bl.a. misstänkts vara algtoxiner. Ökad tillförsel av näringsämnen och fasta ämnen är också till skada för vandringsfiskar i Östersjön. Rom och embryon av höstlekande **lax, öring** och **sik** utsätts för belastande suspenderat material och näringsämnen som kommer från vattendragen vintertid.

5.1.1 Näringsbelastningens utveckling och minskningsbehov

Från Finland tillfördes Östersjön 2010–2019 i snitt 3 400 ton fosfor och 81 000 ton kväve per år (tabell 5). En del kommer från mänsklig verksamhet och en del från naturlig urlakning. Det är en utmaning att tillförlitligt beräkna deras relativa andel, men uppskattningsvis kommer ca 50–75 % av fosfor- och kvävebelastningen från mänsklig verksamhet. Människans andel av den totala belastningen varierar beroende på havsområde. Den är klart minst i Bottenviken (50–80 %), som i stället har den största naturliga urlakningen (tabell 5).

År 2018 stod Finland för 11 % av fosforbelastningen och 9 % av kvävebelastningen i Östersjön.²⁶ Den klart största belastningen kom från Polen (fosfor 28 %, kväve 35 %). Ryssland var den näst största fosforkällan (15

%). De största kvävekällorna efter Polen var Sverige och Ryssland, som hade ungefär lika stor belastningsandel (12 % och 11 %). Fosfor- och kvävebelastningen från övriga länder varierade mellan 3 % och 9 % 2018.

Tabell 5. Tillförsel av fosfor (P) och kväve (N) från Finland i olika havsområden i snitt per år som total belastning (inkl. naturlig urlakning), belastning från mänsklig verksamhet och naturlig urlakning, som sköljs ut från avrinningsområdet utan mänsklig påverkan. Siffrorna inkluderar även luftburet nedfall från Finland som uppstått av fartygsavgaser och den andel av nedfallet i inlandsvatten som transporterats ut i havet. Diffus belastning anges som medelvärde för 2010–2019 (luftburet nedfall och fartygstrafik 2012–2017) och punktbelastningsdata är från 2019.

HAVSOMRÅDE	Total belastning på havet (ton)		Mänsklig verksamhet belastning på havet (ton)		Naturlig urlakning (ton)	
	P	N	P	N	P	N
Finska viken	590	16500	450	12000	140	4500
Skärgårdshavet	480	8900	370	6600	110	2300
Bottenhavet	580	17100	450	12900	130	4200
Kvarken	210	5100	160	3700	50	1400
Bottenviken	1580	33 600	990	17700	590	15900
Alla havsområden	3400	81 000	2400	53 000	1000	28000

Allmänna miljömål för näringsbelastningen och belastningsutvecklingen

Miljömål har fastställts för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen¹. Det allmänna miljömålet (NÄ-Rallmän) anger belastningstaket, dvs. den nivå som inte får överskridas vid god status. Belastningstak har angetts för varje havsområde och för Finlands hela havsområde (tabell 6). Trots att belastningstaken bestämts på grundval av flera års belastningsdata har det senare visat sig att taken inbegriper betydande osäkerhet. Detta beror på att väderförhållandena under bestämningsperioden var atypiska, vilket avsevärt påverkade mängden diffus belastning. Metoden för bestämning av belastningstaken avviker dessutom från HELCOMs metod. Av dessa skäl kommer belastningstaken att justeras de närmaste åren och behandlas inte mer detaljerat i detta sammanhang.

Utöver belastningstaken har man fastställt sektorsspecifika mål om en fallande trend i belastningen från jord- och skogsbruk, torvproduktion, vattenbruk, sjöfart och sjötrafik samt avloppsvatten från bebyggelse. Dessutom ska kontrollen över interna näringsdepåer förbättras (tabell 6).

Tabell 6. Allmänt miljömål för minskning av näringsbelastningen och sektorsspecifika delmål samt indikatorer för måluppföljning 2018–2024.

Mål och kod			Indikatorer
Allmänt mål: Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta ämnen minskar			HELCOM-indikator för mätning av näringsbelastningens utveckling och en kompatibel nationell indikator som beskriver P- och N-belastningens utveckling i Finlands havsbassäng (summan av vattendragens ämnesflöden och punktbelastningen) i förhållande till belastningstaket.
	Belastningstak P (t/år)	Belastningstak N (t/år)	
Bottenviken	1400	33100	
Kvarken	190	5900	
Bottenhavet	590	17000	
Skärgårdshavet	450	8500	
Finska viken	530	15000	
Hela havsområdet	3160	79500	
NÄR1: Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar			HELCOM-indikatorn som mäter näringsbelastningens utveckling och kompatibla nationella indikatorer
NÄR2: Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus			Sammanställda övervakningsdata om belastningen från vattenbruket minst var sjätte år För det ekologiska tillståndet i sådana vattenförekomster där akvakultur är den centrala belastaren
NÄR3: Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar			Sjöfartens kväveutsläpp till luft
NÄR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024			P- och N-belastningen på Östersjön från Finlands avloppsreningsverk, trend 2018–2024 P- och N-belastningen på Östersjön från glesbebyggelse, trend 2018–2024 P- och N-belastningen på Östersjön från industrin, trend 2018–2024 P- och N-belastningen på Östersjön från fartygsavloppsvatten, trend 2018–2024 Mängden avloppsvatten som fartyg och småbåtar lämnar på land (mängden avfall som lämnas i hamnarnas mottagningsutrustning).
NÄR5: Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer			Antalet utredningar av temat och deras omfattning Pilotprojekt där man testar metoder för att hantera den interna belastningen

Den bästa uppfattningen om belastningsförändringarna får man genom att titta på förändringar över en längre tid (bild 10). Fosfor- och kvävebelastningen har en fallande trend 1995–2019 när man betraktar den totala belastningen i Finlands havsområden (VEMALA-modellering, bild 10). Den fallande trenden beror i huvudsak på punktbelastningen, som relativt sett sjunkit mer än den diffusa belastningen. I motsats till kväve har den diffusa fosforbelastningen inte någon fallande trend. Belastningsutvecklingen varierar dock avsevärt i havsområdena (bild 10). Finska viken och Skärgårdshavet har fått en klar minskning av punktbelastningen för både fosfor och kväve, vilket syns som minskad total belastning med undantag för fosforbelastningen i Skärgårdshavet. I Skärgårdshavet har den diffusa belastningen inte minskat, men i Finska viken visar den diffusa kvävebelastningen en fallande trend. I Bottenhavet har den totala fosforbelastningen gått ned, vilket beror på minskad punktbelastning, men den diffusa belastningen har inte blivit mindre. I Kvarken har fosforbelastningen inte förändrats, men kvävebelastningen visar en svagt nedåtgående trend. I Bottenviken har fosforbelastningen gått svagt nedåt, vilket åtminstone delvis beror på minskad punktbelastning. Enligt VEMALA-resultaten har den diffusa kvävebelastningen i Bottenviken gått svagt nedåt, men den totala kvävebelastningen är oförändrad. Resultat från övervakningen av vattendragens ämnesflöden och MetsäVesi-projektet visar dock att kvävetillförseln från torvmarker har ökat i vattendragen, vilket innebär att även Bottenviken får ett ökat inflöde av kväve. Det luftburna kvävenedfallet har minskat i alla havsområden under de tio senaste åren (bild 10).

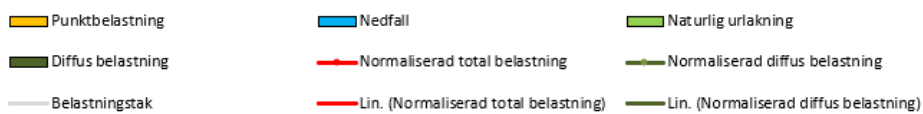
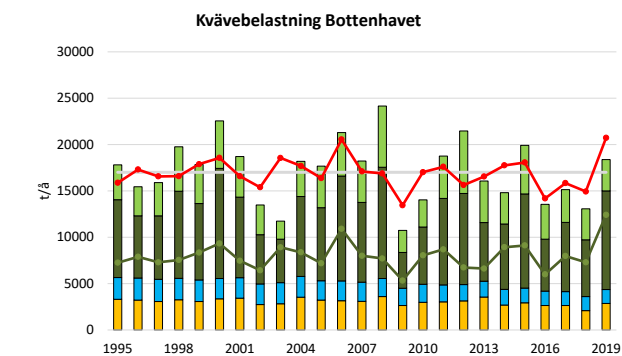
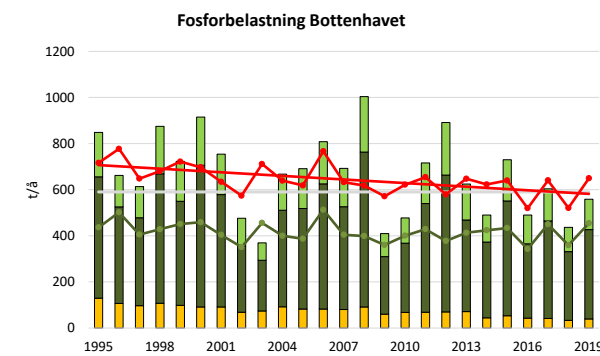
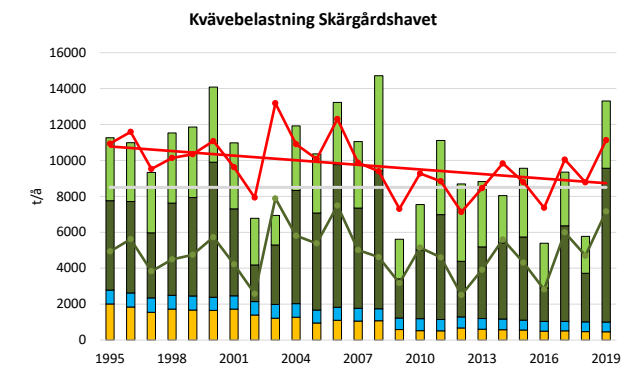
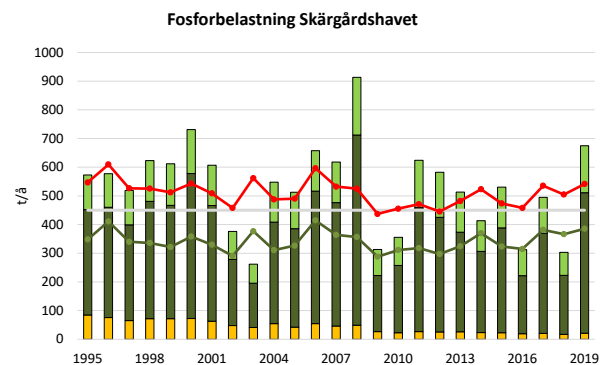
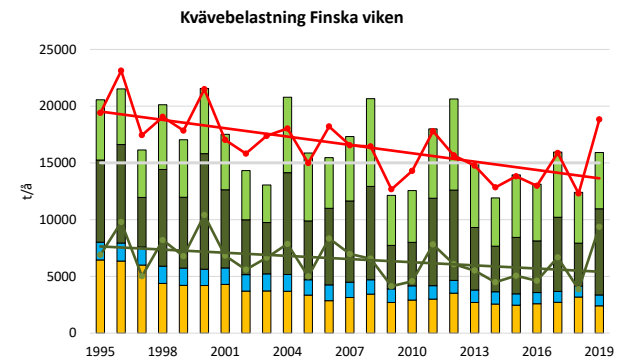
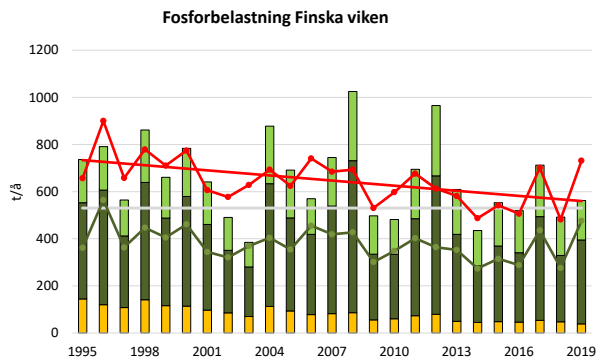
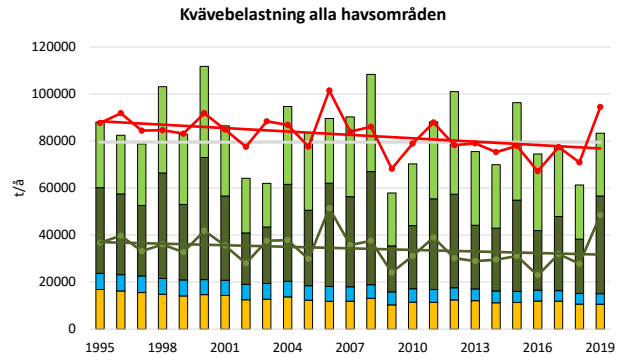
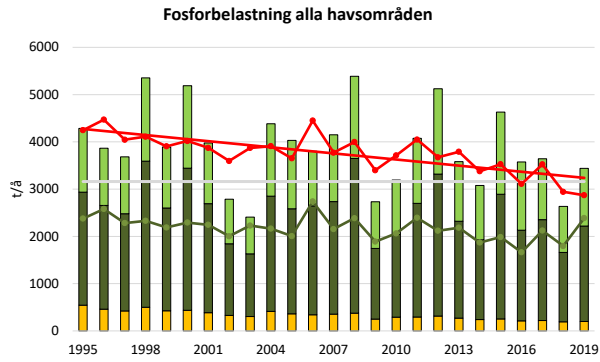
Baserat på resultaten måste näringsbelastningen fortfarande minska avsevärt för att målet om god status i havet ska uppnås i fråga om eutrofieringen. Detta stöds av det faktum att havets tillstånd inte har förbättrats under de senaste åren, med undantag av Finska vikens kustvatten, och även i Finska viken är det långt till god status. En reduktion är nödvändig även på grund av den ökade diffusa belastningen som klimatförändringen

medför. Enligt modelleringsresultaten²⁷ kommer framförallt den diffusa fosforbelastningen att öka avsevärt under de följande trettio åren i och med klimatförändringen (tabell 7). Klimatförändringens inverkan på näringsbelastningen granskas utförligare i avsnitt 4.1.2.

Tabell 7. Nuvarande tillförsel av fosfor (P) och kväve (N) från Finland i havet samt modellens prognos över medelbelastningen 2021–2050 (VEMALA, genomsnittligt klimatscenario RCP 4.5 med antagandet att verksamheten i belastande sektorer och de nuvarande åtgärderna fortsätter likadant som nu samt relativ belastningsökning beräknad utifrån detta. Naturlig urlakning ingår i både den nuvarande och den modellerade belastningen.

Havsområde	Nuvarande belastning (* (t))		Modellerad belastning 2021–2050 medeltal (t)		Belastningsökning 2021–2050 medeltal (t)	
	P	N	P	N	P	N
Finska viken	590	16 500	660	17 300	12	5
Skärgårdshavet	480	8 900	600	9 400	25	6
Bottenhavet	580	17 100	730	17 300	26	1
Kvarken	210	5 100	230	4 900	10	-
Bottenviken	1580	33 600	1460	32 000	-	-
Alla havsområden	3400	81 000	3700	81 000	9	0

(* Diffus belastning 2010–2019 medelvärde, luftburet kvävenedfall från Finland och från nedfall som uppstått av fartygsavgaser i Finlands havsområde 2012–2017. Punktbelastningsdata från 2019.



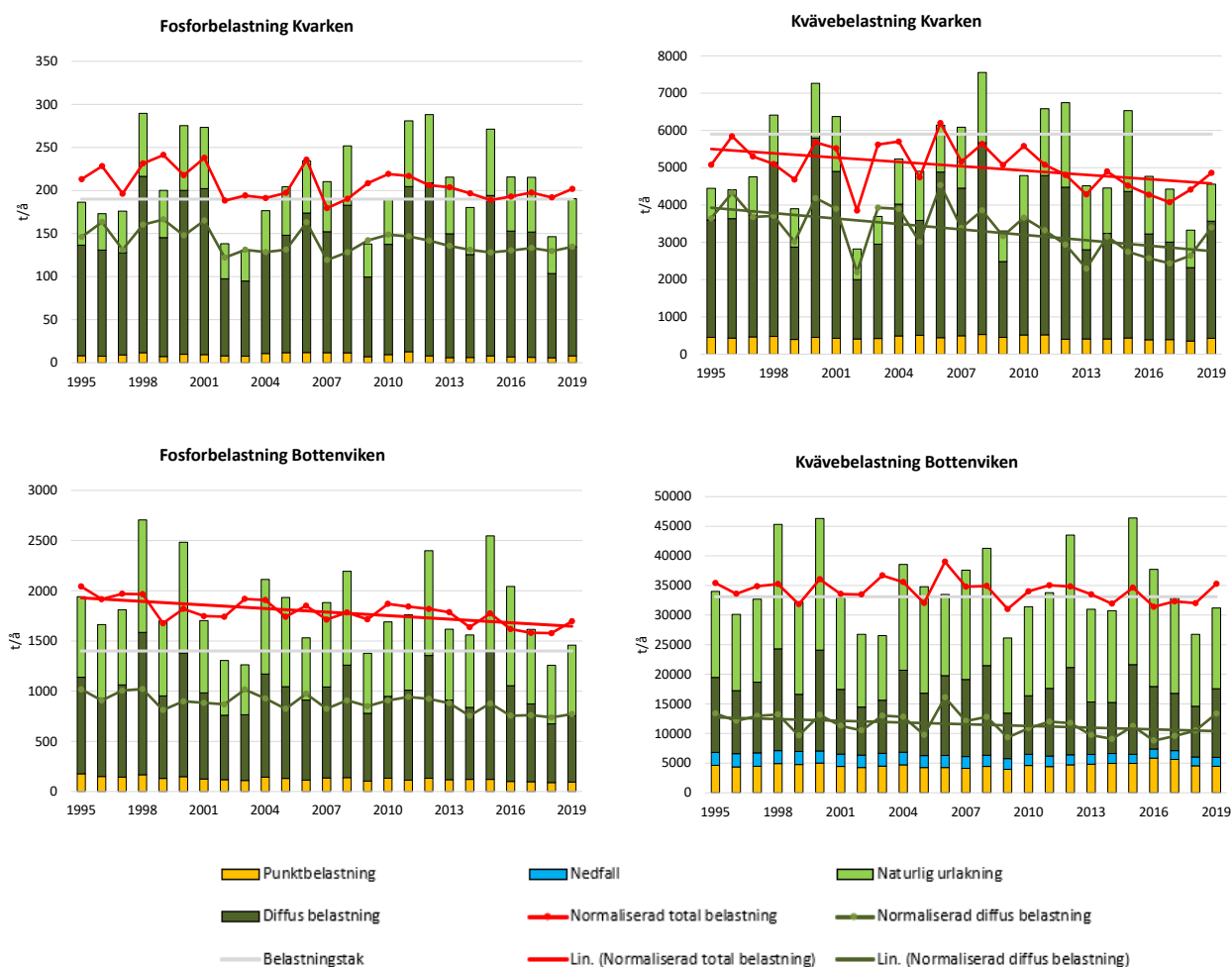


Bild 10. Tillförsel av totalfosfor och -kväve från Finland i Finlands hela havsområde samt olika havsområden 1995–2019 beräknad med VEMALA-modellen. Staplarna visar punktbelastning (avloppsvatten från tätbebyggelse, industrier, fiskodling, torvproduktion), diffus belastning (jord- och skogsbruk, glesbebyggelse, dagvatten) och naturlig urlaktning som ton per år. Kvävebelastningen inkluderar även luftburet nedfall från land och fartyg. Linjerna för normaliserad total belastning och diffus belastning beaktar den flödesrelaterade variationen i diffus belastning. Ifall förändringen i total eller diffus belastning är statistiskt signifikant anges den med en rak linje (Lin.). Belastningstaket anges med en grå linje.

Behov av minskning av näringsämnen i öppna havet

År 2013 fastställde HELCOM landsspecifika belastningstak för öppna havet i Östersjön, dvs. gränser för mängden näringsbelastning.²⁸ Belastningstaken beräknades med belastningen 1997–2003 som referens. För Finlands del är fosfortaket 3250 ton/år och kvävetaket 87 000 ton/år inklusive luftburna kvävenedfallet från Finland. Finlands reduktionsmål gäller belastningen i Finska viken, men även i övriga havsområden ska den hålla sig under referensperiodens belastning. Eventuella belastningsminskningar i de övriga havsområdena får dessutom dras av från reduktionsmålet för Finska viken enligt koefficienter för varje havsområde. Belastningstaken uppdateras just nu (2020) med anledning av förändringar i data.

Enligt HELCOMs senaste bedömning, utifrån data fram till 2017, ska Finland minska **fosforbelastningen** med 102 ton i Bottenhavet (Skärgårdshavet räknas som en del av Bottenhavet) och med 353 ton i Finska viken.²⁹ Därmed behöver Finland nu göra en större minskning av den totala fosforbelastningen än vad som förutsattes av det reduktionsbehov som HELCOM fastställde 2013. Detta beror på att fosforbelastningen i Skärgårdshavet har ökat jämfört med referensperioden. Finland ska minska **kvävebelastningen** med 129 ton i Bottenviken och med 1 741 ton i Finska viken, men i Bottenhavet har kvävereduktionsbehovet fyllts.

Även målen för god status på öppna havet visar alltså att näringsbelastningen måste reduceras avsevärt, vilket förutsätter en ännu mer målmedveten satsning på vattenskyddsåtgärder.

5.1.2 Nuvarande åtgärder för att minska näringsbelastningen och deras tillräcklighet

I det här avsnittet behandlas per bransch eller belastningskälla nuläget, utvecklingen, reduktionsmålen och regleringen samt tillräckligheten av de åtgärder som beslutats med stöd av annan lagstiftning. Nuvarande belastning från sektorerna per havsområde visas i tabell 8.

Tabell 8. Tillförsel av fosfor (a) och kväve (b) från Finland i olika havsområden och Finlands hela havsområde som ton och procent per belastningssektor. Diffus belastning anges som medelvärdet 2010–2019 och punktbelastningsdata är från 2019. Fartygstrafikens utsläpp innefattar allt luftburet kvävenedfall från fartygens kväveutsläpp i Finlands havsområde 2012–2017 som medeltal. Uppskattningarna av fosfordnedfallets storlek är osäkra, och därför har luftburet fosfordnedfall i insjöarna och havet inte inkluderats i tabell a. I HELCOMs beräkningar används det fasta värdet 5 kg/km² för luftburet fosfordnedfall, som t.ex. i Skärgårdshavet motsvarar 6 % av den människoframkallade fosforbelastningen.

a. Fosfor

	Fosforbelastningens mängd och andel i olika havsområden											
	Finska viken		Skärgårdshavet		Bottenhavet		Kvarken		Bottenviken		Hela havsområdet	
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Kommunala avloppsreningsverk	43	10	9	2	12	3	8	5	23	2	95	4
Industri	16	4	< 1	< 1	11	3	< 1	< 1	35	4	62	3
Vattenbruk	2	< 1	13	4	4	1	0	0	5	1	24	1
Torvproduktion	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	1	1	5	1	8	< 1
Jordbruk	300	73	320	87	350	80	120	76	480	50	1600	68
Gles- och fritidsbebyggelse	40	10	22	6	37	8	18	11	60	6	170	7
Skogsbruk	8	2	3	1	20	5	10	6	350	37	390	17
Dagvatten	1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	4	< 1
Totalt	450		370		450		160		990		2400	

b. Kväve

	Kvävebelastningens mängd och andel i olika havsområden											
	Finska viken		Skärgårdshavet		Bottenhavet		Kvarken		Bottenviken		Hela havsområdet	
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Avloppsvatten från tätbebyggelse	2600	23	430	7	2100	18	410	11	2200	13	7800	15
Industri	310	3	14	< 1	290	2	7	< 1	1100	6	1750	3
Vattenbruk	22	< 1	134	2	44	< 1	0	0	43	< 1	250	< 1
Torvproduktion	23	< 1	2	< 1	37	< 1	23	1	122	1	200	< 1
Jordbruk	4800	43	4400	67	6600	55	2900	78	6700	39	26000	50
Gles- och fritidsbebyggelse	380	3	160	2	360	3	140	4	480	3	1500	3
Skogsbruk	350	3	100	1	470	4	200	5	4300	25	5400	10
Dagvatten	60	1	19	< 1	37	< 1	11	< 1	41	< 1	200	< 1
Andelen luftburet nedfall i inlandsvatten som når havet	1200	11	50	1	70	1	6	< 1	1400	8	3300	6
Luftburet nedfall i havet* 2012–2017 ²¹	1000	10	560	9	1600	13	**	**	790	5	4000**	8
Fartygstrafikens utsläpp	500	5	660	10	630	5	**	**	230	1	2000**	4
Totalt	12000		6600		12900		3700		17700		53000	

*Luftburet nedfall i havet: För Bottenvikens del ingår hälften av nedfallet från Finland eftersom spridningsmodeller visar att utsläppen från Finland sprids jämnt över hela Bottenviken inklusive Sveriges territorialvatten och ekonomiska zon. I övriga havsområden beaktas hela det luftburna nedfallet från Finland - det stannar huvudsakligen inom Finlands havsområden.

**Bedömning saknas för Kvarkens del. Uppgifter om Kvarken saknas även i siffrorna för hela havsområdet.

Kommunala avloppsreningsverk

I havsområdena har avloppsvatten från tätbebyggelse de senaste åren stått för 2–10 % och 7–23 % av den fosforbelastning som kommer från Finland och orsakas av mänsklig verksamhet (tabell 2). Andelen för avloppsvatten från tätbebyggelse är störst i Finska viken (tabell 8). År 2019 tillfördes Finlands kustvatten 95 ton fosfor och 7 700 ton kväve från kommunala avloppsreningsverk. Belastningen har minskat avsevärt. Mellan perioden 1997–2003 och 2018 har fosforbelastningen minskat med 14 ton (49 %) och kvävebelastningen med 3 200 ton (26 %). Minskningen av belastningen beror på en allmän förbättring av reningseffekten och på att små, illa fungerande reningsverk har lagts ned och att deras avloppsvatten numera leds till större reningsverk. Även organiskt material hamnar i vattendragen från de kommunala reningsverken och när material bryts ned förbrukas syre. Den syreförbrukning som avloppsvatten orsakar i havet är praktiskt taget obetydlig nuförtiden.

Utsläppen av näringsämnen i avloppsvatten från tätbebyggelse regleras genom miljöskyddslagen och -förordningen samt förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse. Enligt miljöskyddslagen behövs miljötillstånd för behandling och avledande av avloppsvatten från tätbebyggelse då personekvivalenten är minst 100 personer. Behandlingen av avloppsvatten från färre än 100 personer regleras i miljöskyddslagen som avloppsvatten från glesbebyggelse. Kommuner kan utfärda miljöskyddsföreskrifter om sådant avloppsvatten. Den maximala nivån av näringsbelastningen från avloppsvatten regleras i statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse. Förordningen införlivar EU:s avloppsvattendirektiv och anger minikrav för reningseffekten på t.ex. näringsämnen. Slam- och miljöansvarsdirektiven samt EU:s förordning om begränsning av fosfater i tvättmedel är exempel på andra EU-direktiv som styr behandlingen av kommunalt avloppsvatten. I Finland kom det första frivilliga vattenskyddsavtalet på riksnivå när miljöministeriet, Finlands Kommunförbund rf och Finlands Vattenverksförning rf ingick ett rekommendationsavtal om att till 2015 minska näringsbelastningen från avloppsvatten. Avtalets fosformål överträffades i och med att reningsverken lyckades minska fosforutsläppen med 27 procent 2012–2015. Kväveutsläppen minskade med 10 %. En förlängning av avtalet enligt miljöministeriets Green Deal-modell förbereds just nu.

Vid stora reningsverk (med en personekvivalent på över 10 000) är reningseffekten för fosfor i snitt 96 % och vid de mindre över 90 %. Vissa reningsverk har redan en så hög reningseffekt att den blir svår att höja utan stora kostnader. I en del reningsverk kan reningseffekten för fosfor dock alltså förbättras. Ett effektivt sätt är också att lägga ned dåligt fungerande reningsverk och att avleda avloppsvattnet via nya överföringsavlopp till större, effektivt fungerande centralreningsverk.

Ifall vattnets status kan förbättras genom kväverening ska sådan föreskrivas i miljötillståndet för kommunala avloppsreningsverk. I praktiken har dessa reningsverk sina utlopp och influensområden vid kusten söder om Kvarken. Deras avloppsvatten leds direkt till vattendrag som påverkar tillståndet i Östersjön. Om avloppsreningsverket har en personekvivalent på över 10 000 ska reningseffekten då vara minst 70 % enligt direktivets minimikrav. Vid mindre reningsverk kan en mindre reningseffekt föreskrivas och i allmänhet avlägsnas minst 20% av kvävet vid biologiska reningsverk.

Den tredje planeringsperioden av vattenförvaltningen syftar till att minska belastningen på kommunalt avloppsvatten genom ett antal åtgärder och styrmedel (bilaga 1 och [vattenförvaltningsplaner](#)) för att minska belastningen från kommunalt avloppsvatten, bl.a. genom att förbättra och effektivisera verksamheten i reningsverken, förbereda sig för exceptionella situationer, effektivisera avlägsnandet av näringsämnen via metoderna i Green Deal-avtalet, koncentrera reningen av avloppsvattnet till stora och effektiva reningsverk, förbättra skicket av avloppsnäten, minska omfattningen av kombinerade avloppssystem och effektivisera hanteringen och behandling av dagvatten.

Havsvårdens åtgärdsprogram framhäver vikten av att åtgärderna för vattenvården genomförs till fullo och att det frivilliga rekommendationsavtalet förlängs som Green Deal-avtal för att få ett så bra reningsresultat som möjligt. Särskilt avlägsnandet av kväve borde effektiviseras ytterligare genom att reningseffekten höjs till minst 70 % i alla reningsverk med en personekvivalent på över 10 000 som ligger vid kusten söder om Kvarken och påverkar kustvattnen. Därtill borde en reningseffekt för kväve på 90 % eftersträvas i de större reningsverk som påverkar kustvattnen och har tekniska och ekonomiska förutsättningar för detta. Särskilt med tanke på exceptionella situationer är det viktigt att sanera avloppsnätet och att förbättra driftsäkerheten i avloppsnäten och reningsverken. Även om reningen av fosfor ligger på en hög nivå i genomsnitt bör åtgärder för att höja reningseffekten inriktas på anläggningar där effekten är under 95 %. Reningsverken uppmuntras att förbättra reningsresultaten så att de överträffar gränserna i miljötillståndet via metoderna i det frivilliga Green Deal-avtal som nu förbereds samt att ge förbindelser om skyddet av Östersjön som de också vidhåller.

Havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 innehåller en åtgärd för avloppsvatten från tätbebyggelse som berör näringsutsläpp från avloppsslambaserat grönbyggnade.

Industri

De senaste åren har industrin stått för 2–6 % av den människoframkallade fosfor- och kvävebelastningen som kommer från Finland direkt eller via vattendrag till havet, med undantag av Skärgårdshavet och Kvarken, där industrins andel är mindre än 1 % (tabell 8). År 2019 tillfördes Finlands havsområden 130 ton fosfor och 2 400 ton kväve från industrin. Belastningen var störst i Bottenviken. Fosforbelastningen från industrin har minskat med tre fjärdedelar sedan andra hälften av 1980-talet och kvävebelastningen med en tredjedel. Största delen av industrins spillvatten renas i anläggningarnas egna reningsverk eller leds till kommunala avloppsreningsverk. Merparten av belastningen från industrin kommer från massa- och pappersindustrin.

Industrin och energiproduktionen påverkar havet via luften då kväveoxider bildas i kraftverkens förbränningsprocesser och en del senare hamnar i havet som luftburet kvävenedfall. År 2018 stod energiproduktionen för 25 % av Finlands luftburna kvävenedfall i Östersjön.

Näringsbelastningen från industrin begränsas genom miljötillstånd enligt miljölagstiftningen med tillämpning av bästa tillgängliga teknik. För aktörer som inte behöver något miljötillstånd kan enskilda föreskrifter utfärdas enligt miljöskyddslagen om anläggningen är belägen vid ett vattendrag. Industriutsläppsdirektivet³⁰, som har införlivats genom miljöskyddslagen, minskar belastningen under kommande år. Dess mål är att utsläppen minskar, både till vatten och till luft. Gränser för kväveutsläpp till luft har fastställts i EU:s direktiv om utsläppstak.³¹

I vattenförvaltningsplanerna anvisas styråtgärder för industrin. I dessa betonas bl.a. förebyggande och hantering av störningar och olyckor (bilaga 1 och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Åtgärderna syftar främst till att minska utsläppen av skadliga ämnen, men påverkar i viss mån även näringsbelastningen. Havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 innehåller inte nya åtgärder för industrin.

Vattenbruk

I Finland är vattenbruket nästan uteslutande fiskodling, och står för 4 % av fosforbelastningen och 2 % av kvävebelastningen i Skärgårdshavet. I övriga havsområden utgör den 0–1 % av den människoframkallade belastningen (tabell 8). Den årliga fosforbelastningen från fiskodlingen i hela Finland har de senaste åren varit ca 24 ton och kvävebelastningen 240 ton (tabell 8). Fosforbelastningen från fiskodling har minskat med 74 % jämfört med början av 1990-talet och kvävebelastningen med 64 %.

Miljöskyddslagen och vattenlagen innehåller de viktigaste nationella bestämmelserna som styr fiskodlingen och dess näringsbelastning. Fiskodlingsanläggningarna behöver tillstånd enligt miljöskyddslagen för uppfödning samt tillstånd enligt vattenlagen för att bygga anläggningar eller hålla konstruktioner på ett vattenområde eller att avleda vatten till anläggningen. Fiskodlingen styrs delvis av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen samt naturvårdslagen och avfallslagen. Två planer och strategier som styr fiskodlingen är miljöministeriets miljöskyddsanvisning för fiskodling, som uppdaterades 2020³², och jord- och skogsbruksministeriets och miljöministeriets nationella styrplan för vattenbrukslokalisering³³, som ministerierna antog i juni 2014. Planen försöker styra vattenbruket till områden där det inte äventyrar vatten- och havsförvaltningsplanernas mål om god status. Styrplanen ska uppdateras i närtid.

I december 2014 fattade statsrådet ett principbeslut om vattenbruksstrategin, där målet är att öka fiskodlingen fram till 2022 med beaktande av vatten- och havsvårdens mål. Ett genomförande av strategin förutsätter i praktiken att den utökade verksamheten förläggs till platser med goda utspädningsförhållanden så att miljökonsekvenserna av näringsbelastningen minimeras. Det är dock en utmaning att sammanjämka målen för vattenbruksstrategin och den blå bioekonomin med målen för vatten- och havsvården.

De föreslagna vattenvårdsåtgärderna syftar till att minska belastningen från fiskodling och styra odlingen till områden där olägenheterna från belastningen är så små som möjligt. Inom vattenvården föreslås flera olika åtgärder och styrmedel inom fiskodlingen, varav byggande av cirkulationsanläggningar och förläggning av nätbassänganläggningar enligt styrplanen är centrala för havsområdet. Dessa åtgärder fanns med redan i den andra perioden men är fortfarande mycket aktuella. En ny åtgärd i havsområdet är att behovet av effektivare vattenskydd för nätkasseanläggningar ska bedömas när tillstånden ses över. Förfarandet är i sig ingen ny praxis utan behovet av effektivare miljöskydd bedöms alltid från fall till fall då tillstånden ses över. En annan ny åtgärd är utbildning och rådgivning. Vattenskyddet inom fiskodlingen ska också effektiviseras genom styrmedel, som i havsområdet föreslås gälla bl.a. lämpliga tekniker och tillvägagångssätt för förhållandena vid

Finlands kust och utveckling av foder och utfodringsmetoder samt god fiskhållning. Därtill ska styrplanen för vattenbrukslokalisering uppdateras. Användning av foder tillverkat av fisk från Östersjön och växtråvara odlad i Östersjöområdet främjas. Återvinning och uttag av näringsämnen som kompletterande vattenskydds metod utreds.

När det gäller uppnåendet av målen för havsvården är det särskilt viktigt att utveckla och skapa förutsättningar för etablering av anläggningar som medför mindre belastning, t.ex. cirkulationsanläggningar. Då användningen av fiskmjöl från fisk i Östersjön bedöms ska man tänka på att en övergång till "Östersjöfoder minskar näringsbelastningen på Östersjönivå bara om fisken till fiskmjölet inte hade fångats annars. Den lokala belastningen från fiskodlingsanläggningar finns kvar i vilket fall som helst. Genom användning av Östersjöfoder kan man dock öka mängden strömming i livsmedelskedjan eftersom den mindre strömmingen som passar till fiskmjöl inte används som råvara i inhemska fiskprodukter.

Den första planeringsperiodens åtgärd för att främja ibruktagande av fiskfoder som framställts av råvara producerad i Östersjöområdet och ökat nyttjande av karpfiskar som människoföda har genomförts delvis eftersom s.k. Östersjöfoder tillverkas sedan 2016.

I havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 föreslås en åtgärd som berör fiskodling där syftet är att förbättra konsekvensanalysen av fiskodling och annan punktbelastning.

Torvproduktion

Fosforbelastningen från torvutvinning är liten i alla havsområden. Kväve- och fosforbelastningen från torvutvinning utgör i samtliga områden högst 1 % av den människoframkallade kvävebelastningen (tabell 8). Torvutvinning är en betydande belastning i vissa mindre inlandsvatten, men en mycket liten del av denna belastning transporteras till havsområdet. Finlands havsområden tillfördes i snitt ca 8 ton fosfor och 200 ton kväve per år från torvproduktion 2010–2019. Torvproduktionen har minskat betydligt sedan det förra åtgärdsprogrammet utarbetades och trenden väntas fortsätta.

Verksamheten i torvutvinningsområdena regleras med miljötillstånd enligt miljöskyddslagen. Vattenvårdens mål har blivit en viktig faktor i tillståndsprövningen. Därtill styrs verksamheten av statsrådets principbeslut om hållbart och ansvarsfullt nyttjande och skydd av myrar och torvmarker samt av vattenförvaltningsplanerna. De viktigaste bestämmelserna för miljöskydd och metoder för att minska miljöolägenheterna i torvutvinning har sammanställts i miljöministeriets miljöskyddsanvisning för torvproduktion från 2015³⁴ och i kontrollanvisningen från 2020³⁵.

Vattenförvaltningsplanerna innehåller många åtgärder och styrmedel för att minska näringsbelastningen från torvutvinning (bilaga 1 och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Översilning året runt är redan en vanlig vattenskydds metod och blir vanligare, vilket kommer att minska belastningen. Havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 innehåller åtgärder för torvproduktionen utan alla åtgärder för att minska dess belastning ingår i vattenvårdens åtgärdsprogram.

Jordbruk

Jordbruket orsakar den största näringsbelastningen på kustvattnen i Finland. Jordbrukets andel av den människoframkallade fosforbelastningen på kustvattnen varierar mellan 50 och 87 % beroende på havsområde och mellan 39 och 78 % av kvävebelastningen (tabell 8). Största delen av näringsbelastningen kommer från land via vattendragen. Finlands kustvatten tillfördes i snitt 1 560 ton fosfor och 26 000 ton kväve per år från jordbruket 2010–2019.

Förutom de näringsämnen som når vattendragen direkt ger jordbruket upphov till utsläpp av ammoniak i luften, varav en del faller ned i inlandsvattnen och havet, vilket orsakar kvävebelastning. Den främsta ammoniak källan är husdjursspillning. Jordbrukets andel av det totala luftburna kvävenedfallet från Finland är 65 % och av ammoniaknedfallet 90 %.³⁶

Man strävar efter att minska näringsbelastningen från jordbruket framförallt via åtgärder i miljöersättnings systemet och normstyrning. Normstyrningen sker bl.a. via nitratförordningen, miljötillstånd för djurstall och anmälningsförfarandet. Belastningsrisken kan också påverkas med investeringsstöd och andra delar av jordbruksstödet och dess villkor (inkl. kompletterande villkor).

Jordbrukets miljöersättnings system och vattenvården

Jordbrukets miljöersättningsystem har varit den viktigaste åtgärden för vattenskyddet inom jordbruket sedan 1995 och åtgärder i jordbrukets stödsystem är en central del av vattenvårdens jordbruksrelaterade åtgärder.

Det nuvarande programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 styr miljöersättningsåtgärder mot genomförande av vattenskyddsåtgärder mer exakt än hittills. Under följande finansieringsperiod (2021–2027) i EU:s gemensamma jordbrukspolitik ska miljöfrågorna beaktas ännu noggrannare som ett inslag i alla stödformer. Miljöstyrning eftersträvas också genom investeringsstöd, rådgivning, utbildning, samarbetsprojekt och informationsförmedling samt i fortsättningen även via villkorlighet och miljösystem. Avrinningen av näringsämnen och suspenderat material ut i vattendrag förhindras bl.a. genom växttäcken på åkrar vintertid, skyddsremor, skyddszoner, minskad användning av näringsämnen, effektiviserad användning av gödsel och reglerbar dränering samt avledning av dräneringsvatten från åkrar via våtmarker till vattendrag. Nya jordbruksåtgärder i vattenvården är nya vattenskyddsmetoder såsom användning av gips, strukturkalk eller träfiber. Målet är att förbättra markstrukturen samt minska erosionen och urlakningen av fosfor. Tillämpning av dessa föreslås för stora arealer i vattenvårdens åtgärdsprogram. Spridning av gödsel vintertid upphörde redan innan nitratförordningen trädde i kraft men gödsel och näringsämnen i gödsel är alljämt ett allmänt problem i områden med koncentrerad husdjursproduktion där åkerarealen inte räcker till för gödselspridning.

De åtgärder som föreslås för jordbruket i förvaltningsplanerna för vattenvården är i nyckelposition även när det gäller att åstadkomma de för havsvården nödvändiga minskningarna i näringsbelastningen. De i förvaltningsplanerna för vattenvården föreslagna åtgärder visas i en förteckning i bilaga 1. Mer detaljerad information om åtgärder ges i själva [vattenförvaltningsplanerna](#). Eftersom jordbruket är den största belastningskällan är det särskilt viktigt att minska belastningen från jordbruket. Ett problem med fosforbelastningen är att rikligt med fosfor har ansamlats i åkrarna på grund av årtionden av höga gödselrekommandationer. Denna fosfor kommer att spolats ut i vattendragen under en lång tid framåt även om man inom jordbruket har vidtagit åtgärder för att minska fosformängderna och belastningen.

Det nuvarande miljöersättningsystemet som togs i bruk våren 2015 har utvecklats i en positiv riktning bland annat vad gäller inriktningen av åtgärder och rådgivningen i anslutning till dem. I framtiden är det dock viktigt att kunna styra stöden ännu tydligare till riskområden för vattenmiljöbelastningen. Övergång till att kompensera miljöfördelarna i stället för kostnader och inkomstbortfall skulle möjliggöra utveckling av ett effektivare och mer sporrande miljöersättningsystem. Eftersom stödsystemen för jordbruket ingår EU:s befogenheter förutsätter en ändring att man påverkar EU-lagstiftningen. Det är också viktigt att effektivisera återvinningen av näringsämnen såväl inom jordbruket som på andra sektorer. Värdefulla näringsämnen i gödsel från husdjursproduktion borde användas effektivare än idag bland annat genom att utveckla bearbetningen av gödsel särskilt i områden med koncentrerad husdjursproduktion och genom att stöda en balanserad regional utveckling av växt- och husdjursproduktionen och samverka mellan dessa sektorer.

Normstyrning av jordbruket

Finland införlivar nitratdirektivet genom nitratförordningen. Syftet med förordningen är att förebygga och minska utsläpp som härrör från användning, lagring och hantering av stallgödsel och andra gödselmaterial samt från djurproduktion i ytvatten, grundvatten, mark och luft. Kväveutsläppen till luft regleras också av industriutsläppsdirektivet³⁰ ifall antalet djur i svin- och fjäderfäproduktion överskrider gränserna i direktivet.

Enligt 202 § i miljöskyddslagen kan kommunen meddela miljöskyddsföreskrifter. Föreskrifterna kan bl.a. gälla fastställande av zoner och områden där användningen av stallgödsel och gödselmedel begränsas, samt åtgärder för förbättrande av vattnets och den marina miljös status som behövs enligt förvaltningsplanen för vattenvården eller havsförvaltningsplanen.

För husdjursstall behövs miljötillstånd eller beslut i ärendet ifall antalet individer överstiger gränsen för tillstånds- eller anmälningspliktig verksamhet. Miljötillstånds- och anmälningsförfarandet reglerar bl.a. lagring och användning av gödsel samt behandling av avloppsvatten.

I jordbruket kommer anmälan eller tillstånd enligt vattenlagen i fråga främst vid dikning.

Havsvårdens jordbruksåtgärder

Den första planeringsperiodens åtgärd *Effektivare återvinning av näringsämnen* (EUTROF1) har t.ex. främjat utnyttjandet och användningen av näringsämnen från gödsel och reningsverkens slam samt ökat kännedomen om näringsneutralitetsbegreppet bl.a. genom Ranku-projektet. Åtgärden *Förbättring av känsliga arters livsmiljöer i strömmande vatten som rinner ut i havet* (EUTROF4) har strävat efter att utveckla nya metoder för att minska belastningen av suspenderat material och näringsämnen framförallt i strömmande vatten t.ex. genom en biokolbaserad reningsmetod. *Spridning av gips på åkrarna för att minska näringsämnesbelastningen*

(EUTROF5) var en åtgärd då man i samband med projekt spred gips framförallt i Skärgårdshavets och Finska vikens avrinningsområde. Sedan hösten 2020 har gips spridits på åkrarna i Skärgårdshavets avrinningsområde med finansiering från vattenskyddets effektivitetsprogram.

Havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 har tre åtgärder som helt eller delvis påverkar belastningen från jordbruket.

Skogsbruk

Skogsbrukets andel av den människoframkallade belastningen i Finlands havsområden har de senaste åren varit 1–5 % för fosfor och 1–6 % för kväve med undantag för Bottenviken. Där stod skogsbruket för 37 % av den människoframkallade fosforbelastningen och 25 % av kvävebelastningen (tabell 8). Skogsbrukets höga belastningstal i Bottenviken beror på nya beräkningar³⁷ enligt vilka en stor del av belastningen från skogsbruket orsakas av gamla diken i sumpskog, och det finns många sådana i avrinningsområdet. Skogsbruket tillförde Finlands havsområden i snitt 130 ton fosfor och över 2 400 ton kväve per år under perioden 2010–2019.

Bestämmelser som styr vattenskyddet inom skogsbruket ingår i vattenlagen, miljöskyddslagen, naturvårdslagen, skogslagen och motsvarande förordningar. Vattenlagen gäller endast vattenhushållningsprojekt såsom dikning. Det viktigaste vattenlagsbaserade tillsyns- och styrinstrumentet är dikningsanmälningar. Vattenskyddet inom sumpskogsbruket i privata skogar styrs främst med hjälp av den temporära lagen om finansiering av hållbart skogsbruk. I projekt för vård av torvmarksskog som genomförs med stöd av lagen om finansiering av hållbart skogsbruk ingår alltid en utredning om de åtgärder som är nödvändiga med hänsyn till vattenskyddet. Kemera-finansieringssystemet förnyas och just nu bereds ett skogsbruksincitamentsystem för 2020-talet.³⁸ Den nuvarande Kemera-lagen beräknas gälla fram till utgången av 2023, då det nya skogsbruksincitamentsystemet träder i kraft.

I den nationella skogsstrategin 2025³⁹ fastställs mål och principer för vattenskyddet inom skogsbruket. I konsekvensbedömningen av det nationella skogsprogrammet 2015, som föregick skogsstrategin, konstateras att det är osannolikt att den totala belastningen av kväve och fosfor från skogsbruket skulle öka jämfört med den nuvarande nivån till följd av att åtgärderna i programmet genomförs. Praktiska anvisningar för vattenskyddsåtgärder inom skogsbruket ingår i den frivilliga skogscertifieringen samt i Tapios vattenskyddsrekommendationer och rekommendationer för en god skogsvård. Därtill har Forststyrelsen och skogsbolagen egna vattenskyddsanvisningar. Både skogscertifieringssystemen (PEFC och FSC) uppdateras just nu och de nya standarderna träder i kraft efter godkännandet och införandet har en övergångstid. Vattenhushållningsstrategin för jord- och skogsbruket 2011–2020 (uppdateras 2021) samt riksprogrammet för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruk syftar till att minska näringsbelastningen från jord- och skogsbruket till 2030 genom vattenhantering per avrinningsområde så att även klimatförändringens påverkan beaktas. I granskningen beaktas också annan markanvändning i avrinningsområdet.

I vattenvården föreslås ett flertal åtgärder och styrmetoder för skogsbruket (bilaga 1 och [förvaltningsplanerna](#)). Åtgärderna i de vattenförvaltningsplatser som ska godkännas 2021 minskar den årliga fosforbelastningen från jordbruket framförallt i Bottenvikens avrinningsområde. Tidsspannet är dock långt eftersom det inte finns snabba minskningslösningar för belastningen från de stora områdena med gamla diken. Det är viktigt att de föreslagna åtgärderna för vattenvården genomförs. I havsvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 föreslås inga nya skogsbruksåtgärder utan dessa ingår i vattenvårdens åtgärdsprogram.

Glesbebyggelse

Med glesbebyggelse avses permanentbostäder och fritidsfastigheter utanför tätorter. En stor del av dessa är inte anslutna till avloppsnät. Avloppsvatten från glesbebyggda områden utanför avloppsnätet utgör för närvarande 6–11 % (fosfor) och 3–4 % (kväve) av den människoframkallade näringsbelastningen på havet (tabell 8). Havet belastades med i snitt 170 ton fosfor och 1 500 kväve per år 2010–2019 från glesbebyggelsen. Byggandet av avloppsvattensystem har minskat belastningen på senare år, men det finns inga exakta bedömningar av minskningen.

Reningskrav och belastning vad gäller avloppsvatten i områden utanför avloppsnätet i glesbebyggelse regleras i 16 kap. i miljöskyddslagen och statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017), som upphävde den tidigare förordningen från 2011. Enligt bestämmelserna är den vägledande reningsnivån jämfört med obehandlat avloppsvatten minst följande: organiska ämnen 80 %, totalfosfor 70 % och totalkväve 30 %. Om fastigheten är belägen på högst 100 meters avstånd från ett vattendrag eller från havet eller på ett grundvattenområde skulle den ha uppfyllt reningskraven före utgången av oktober 2019. I övriga områden ska avloppssystemet uppfylla kraven då det byggs en vattenklosett eller

görs stora tillståndspliktiga reparations- eller ändringsarbeten som gäller vatten- och avloppsanläggningar eller annan stor renovering som kräver bygglov. Kommuner kan i miljöskyddsföreskrifter ställa strängare reningskrav på grund av lokala miljöförhållanden. Kommunens behöriga myndighet får bevilja tillstånd att avvika från reningskraven för högst fem år i sänder.

I glesbebyggelse kan ännu bättre reningsresultat uppnås i områden där avloppssystemet byggs ut så att avloppsvattnet leds till kommunala reningsverk.

Effektivisering, drift och underhåll av det fastighetsspecifika systemet för behandlingen

av avloppsvattnet samt centraliserade avloppssystem i glesbebyggda områden är vattenvårdens åtgärder för att minska belastningen från glesbebyggelsen (bilaga 1 och [förvaltningsplanerna](#)). I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås inga åtgärder för behandlingen av avloppsvatten från glesbebyggelse utan de ingår i vattenvårdens åtgärdsprogram.

Vägtrafik

I trafiken bildas kväveoxider vid förbränning av bränsle och en del av dessa hamnar i inlandsvattnen och havet som luftburet kvävenedfall. Vägtrafiken i Finland står för mindre än 25 % av kvävenedfallet och ca 1–2 % av kvävebelastningen i havet. Utsläppen från vägtrafiken har minskat till cirka en tredjedel under de senaste 20 åren.

Utsläppen från fordon regleras i EU-förordningar. Bindande gränsvärden för utsläpp från nya person- och paketbilar samt tunga fordon har fastställts som s.k. Euronormer.⁴⁰ Utsläppskraven för utsläpp på den s.k. katalysatornivån trädde i kraft 1993 (normen Euro 1). I EU-förordningen som trädde i kraft 2007 sammanslogs normerna Euro 5 och Euro 6 för personbilar. Normen Euro 5 trädde i kraft för tunga fordon 2009 och för personbilar år 2011. Normen Euro 6 trädde i kraft 2014 och dess ikraftträdande minskar framför allt kväveoxidutsläppen.

I Miljöstrategi för trafiken 2013–2020⁴¹, som publicerades av kommunikationsministeriet 2013, definieras de viktigaste miljömålen och miljöriktlinjerna för alla trafikslag. Förutom att begränsa klimatförändringen och minska hälsoriskerna från trafiken siktar strategin också på att minska kväveutsläppen från trafiken och skydda Östersjön. Att påverka trafikprestationen och människornas val av färdmedel särskilt i stadsregionerna, förnya bilbeståndet och främja nya drivmedel och fordonstekniker med ännu lägre utsläpp är de viktigaste metoderna enligt strategin. Målet är att minska kväveoxidutsläppen från vägtrafiken med 25 % före utgången av 2021 jämfört med läget år 2011. Målet har uppfyllts eftersom utsläppen minskat med ca 40 % perioden 2011–2020.

Miljöstrategin för trafiken definierar inte några egentliga, konkreta åtgärder, och därför är det viktigt att satsa på det praktiska genomförandet av de strategiska riktlinjerna. Havsvårdens åtgärdsprogram har inte egna åtgärder för att minska utsläppen från vägtrafiken eftersom den befintliga normregleringen och ett fullständigt genomförande av riktlinjerna i miljöstrategin betraktas som tillräckliga.

Sjötrafik och hamnar

Fartygstrafiken ger upphov till utsläpp i havet och luften. Utsläpp i luften kommer från fartygsdriften och är bl.a. avgaser, varav en del faller ned i havet. En del utsläpp orsakas av normal verksamhet, en del av olaglig aktivitet, då ämnen och avfall trots förbud eller begränsningar av utsläppen släpps ut i havet. Gråvatten, en del vatten från lastrumsrengöring och avgasrening samt sönderdelat matavfall får släppas ut i havet enligt nuvarande regler. Östersjön är ett kontrollområde för oljeutsläpp enligt MARPOL-konventionen, vilket innebär att det utsläppta vattnet får innehålla högst 15 ppm (miljondelar) olja. Betydande utsläppsrestriktioner finns även för skadliga ämnen, toalettavfall och avfall. Fartyg framkallar undervattensbuller samt vågsvall och turbulenta strömningar, som kan erodera stränder och fysiskt förändra havsbotten.

Fartygsutsläpp regleras i Finland med en miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009) och en kompletterande statsrådsförordning (76/2010). Dessa införlivar internationella överenskommelser om fartygsutsläppsförbud och -restriktioner samt Europeiska unionens regelverk. Bland de centrala instrumenten finns Internationella sjöfartsorganisationen IMO:s MARPOL-konvention om förhindrande av förorening från fartyg⁴² och konventionen om skydd av Östersjöområdet, s.k. Helsingforskonventionen.

Fartygstrafiken orsakar eutrofierande utsläpp till luften via avgaser och direkt via avloppsvatten och bl.a. matavfall. Kväveutsläpp uppstår framförallt av fartygsavgaser och därav följande luftburna kvävenedfall, vilka belastar havet med kväve betydligt mer än avloppsvattnet och matavfallet. Däremot står avloppsvatten för en klart större andel av fartygens fosforbelastning än vad avgaserna gör. Fartygens kväveutsläpp i Finlands

havsområden uppskattas till 2 000 ton per år och alla Östersjöfartygs sammanräknade andel av kvävebelastningen i Finlands havsområden är 1–10 % (tabell 8). Större delen av kväveoxidutsläppen kommer från fartyg under finsk (11 %), svensk (8 %) och dansk (8 %) flagg. Det finns hittills ingen exakt uppskattning av belastningen från fartygens grävatten och matavfall.

Fartygens kväveoxidutsläpp regleras internationellt utifrån luftvårdsbilagan (bilaga VI) till MARPOL-konventionen. Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) utsåg Östersjön till ett kontrollområde för utsläpp av kväveoxider (NECA). För nya fartyg tillämpas ett utsläppsreduktionskrav på 80 %, som träder i kraft 2021. Beslutet innebär att fartygens kväveoxidutsläpp kommer att minska till en bråkdel av de nuvarande när fartygsbeståndet förnyas under de följande 30 åren.

Fartygens brännolja innehåller mycket svavel, som släpps ut i luften med avgaserna. Nuvarande åtgärder innefattar svavelreglerna i MARPOL-konventionens luftvårdsbilaga och EU:s svaveldirektiv (uppdaterad 2016/802), som trädde i kraft 1.1.2015. Alla finska hamnar ska ordna mottagning av avfall från avgasrening enligt svavelreglerna för sjöfarten. Detta kontrolleras genom hamnens avfallshanteringsplan.

För att minska olägenheterna av avgaser och minska beroendet av olja har Finland starkt främjat användningen av flytande naturgas (LNG) som bränsle för fartygen och byggt infrastruktur som möjliggör användningen av LNG. LNG-användningen stöder övergången till koldioxidsnåla bränslen. Metankällan till gasmotorer kan vara en fossil, biobaserad eller helt syntetisk produktionskedja, varvid de sjömotorer som nu byggs snabbare kan övergå till koldioxidsnåla bränslen i stället för en hastig övergång till nya typer av kraftkällor. Metan som fartygsbränsle ger möjlighet till en kontrollerad övergång från fossila till bio/syntetiska bränslen. Detta förutsätter dock att den förnybara energiproduktionen kan säkerställa tillräcklig mängd bränsle för fartygstrafiken. Fartygens metanutsläppsmängder ska också uppmärksammas eftersom metan är en mycket stark växthusgas och utsläppen kan ha negativ påverkan på åtgärder för minskning av växthusgasutsläppen.

Ett totalt förbud mot utsläpp av obehandlat toalettavfall har varit i kraft i Finlands inre och yttre territorialvatten sedan 2005. Utanför territorialvattnen får obehandlat toalettavfall bara släppas ut på vissa villkor. Behandlat toalettavfall får släppas ut i havet på ett avstånd av över 3 sjömil (5,5 kilometer) från närmaste strand (fastland, ö, skär eller grund), dvs. inre territorialvattnets yttre gräns. Nya passagerarfartyg har inte fått släppa ut något toalettavfall fr.o.m. juni 2019 och bestämmelsen ska också gälla för äldre passagerarfartyg fr.o.m. juni 2021.

Enligt en utredning 2019 beräknas fartygen släppa ut 573 ton kväve och 119 ton fosfor med avloppsvattnet i hela Östersjön. Det innebär 0,04 % av kvävebelastningen och 0,3 % av fosforbelastningen på Östersjön. Andelarna är små, men en betydande del av avloppsvattnet släpps ut under sommaren och innehåller näringsämnen i mestadels direkt användbar form för alger. Det finns inga exakta bedömningar av belastningen från Finland. De passagerarfartyg som trafikerar mellan Finland och Sverige och mellan Finland och Estland tömmer avloppsvattnet i hamnarna, varifrån det transporteras till reningsverk.

Östersjön har utsetts till ett specialområde enligt bilaga IV till MARPOL-konventionen. I specialområdet ska fartygen rena toalettavfallet från minst 70 % av kvävet och minst 80 % av fosfor innan det släpps ut i havet, ifall det inte avlämnas i hamn. För nya fartyg trädde regeringen i kraft 1.7.2019. För befintliga fartyg kommer den att träda i kraft 1.7.2021.

Havsvårdens åtgärdsprogram har fyra åtgärdsförslag som avser sjötrafik och ett som avser sjöfart/hamnar. Åtgärderna syftar till att utreda mängden grävatten och matavfall på fartygen samt mängden toalettavfall på fraktfartyg och därav följande näringsbelastning på Östersjön. Ambitionen är att säkerställa efterlevnad av reglerna för kvävekontrollområdet i Östersjön och minska näringsbelastningen från fartygens gödseltransporter i hamnarna.

Båtliv

Näringsbelastningen från båtar består av toalettavfall och grävatten samt kväveutsläpp i avgaserna. Båtlivet står uppskattningsvis för mindre än 0,6 % av fosforbelastningen och mindre än 0,13 % av den årliga kvävebelastningen i Skärgårdshavet.⁴³ Båtlivet har liten betydelse för den totala näringsbelastningen, men lokalt kan betydelsen vara påtaglig. Belastningen sker delvis under sommarmånaderna, då vattnet är varmt och det ofta är brist på näringsämnen i vattnet, vilket gör att all extra belastning påskyndar eutrofieringen. Det finns inga uppskattningar av det luftburna kvävedofallet från båtarnas avgaser. Båtarnas utsläpp av toalettavfall regleras i miljöskyddslagen för sjöfarten. En båt med vattentoalett ska vara utrustad med behållare för toalettavfallet, dvs. septitank. Båten ska också ha ett system för sugtömning av tanken till en behållare eller ett avloppssystem på land. Från fritidsbåtar borde det alltså i princip inte komma ut toalettavfall i havet. Enkäter visar dock att en liten del av båtarna tömmer sitt toalettavfall i havet minst varannan gång. Huvudorsaken är det inte finns tillräckligt med platser för tömning av septitankar eller att tömningen inte fungerar. Fler tömningsplatser och

bättre underhåll ingår därför i de nya åtgärderna för att minska näringsbelastningen från båtarnas svart- och grävatten samt nedskräpningen.

Dagvatten

Med dagvatten avses regn- och smältvatten som avleds till vattendrag från bebyggda områden, såsom vägar, gator, hustak, och från parkerings- och lagerområden. Näringsämnen, suspenderade och skadliga ämnen från luften och från mänsklig verksamhet hamnar i vattendragen med dagvattnet. Dagvattnets andel av den människoframkallade näringsbelastningen var klart under 1 % i alla havsområden (tabell 8). Genom dagvattnet tillfördes Finlands havsområden i snitt 4 ton fosfor och drygt 170 ton kväve per år 2010–2019. Uppskattningarna av dagvattenbelastningen inbegriper osäkerhet och bör preciseras. Det finns inga exakta uppgifter om mängden dagvattenbelastning i havet eller belastningstrenden. Klimatförändringen kan dock antas leda till ökade dagvattenmängder och därav följande översvämningar. Dagvattenbelastningen medför en liten eutrofieringseffekt med tanke på hela Östersjön, men lokalt kan konsekvenserna för vattnene vara betydande.⁴⁴ Därför blir en övergripande dagvattenhantering ännu viktigare i framtiden.

Bestämmelser om avledning och hantering av dagvatten finns i markanvändnings- och bygglagen, lagen om vattentjänster och lagen om hantering av översvämningrisker. Avsikten är att genom markanvändnings- och bygglagen och lagen om vattentjänster bl.a. förbättra den övergripande hanteringen av dagvattnet för att det ska vara enklare att göra förberedelser för översvämmade avlopp vid stora regnmängder och för att förebygga förbiledning av avloppsvattnet till vattendrag. Kommunförbundets dagvattenhandledning ger praktisk hjälp för planering av övergripande dagvattenhantering och tolkning av dagvattenlagstiftningen.

Vattenvården har en åtgärd för effektivisering av dagvattenhanteringen och -behandlingen (bilaga 1), vilket avser åtgärder som lagts fram i kommunernas planer för hanteringen av dagvattnet. Även om dagvattnet i allmänhet har liten betydelse för näringsbelastningen och eutrofieringen bör man se till att utarbeta och genomföra planerna för dagvattenhanteringen. Det finns inte separata avloppssystem för dagvattnet och avloppsvattnet i närapå alla stads- och industriområden. På grund av de kombinerade avloppssystemen hamnar dagvatten, särskilt i gamla städer, i avloppsreningsverk där de vid riklig nederbörd kan komma att överbelasta reningsprocessen och göra att avloppsvatten kommer ut i vattendragen förbi processen. Separeringen av regnvattnet och avloppsvattnet bör beaktas särskilt vid planeringen av hanteringen av dagvattnet. Den effektivaste metoden att minska uppkomna dagvattenmängder är markinfiltrering. I vissa områden kan dagvattnet hållas kvar i sedimenteringsbassänger och konstgjorda eller naturliga våtmarker. När dessa inkluderas i bl.a. nya detaljplaner ökar det naturens mångfald även lokalt.

Havsvårdens åtgärdsprogram innehåller en åtgärd för att minska näringsbelastningen från dagvatten samt makro- och mikrokräp och skadliga ämnen i dagvattnet. Satsningar bör emellertid göras på att genomföra de befintliga åtgärderna.

Betydelsen av sedimentet, vattenutbytet och det luftburna nedfallet för näringsförhållandena i Finlands havsområden

Östersjöns olika delbassängers förmåga att binda näringsämnen varierar kraftigt. Exempelvis har Bottenviken en utmärkt förmåga att binda fosfor från avrinningsområdet och Bottenhavet i bottensedimentet eftersom syreläget på botten i regel är gott. Därför håller sig fosforhalterna mycket låga i Bottenviken. Då bottens förmåga att binda näringsämnen är svag eller har varierande förmåga att binda näringsämnen, har delbassängernas vattenutbyte och interna näringsströmmar mellan botten och vattnet en betydligt större inverkan på variationen i eutrofieringsförhållandena än den årliga näringsbelastningen. Detta gäller särskilt Finska viken, som är en tröskellös förlängning av huvdbassängen i Östersjön och står nedanför saltsprångskiktet (haloklinen) i direkt kontakt med det djupa vattnet och den stora depån av näringsämnen i huvdbassängen. Näringshalterna i det djupa vattnet i Östersjöns huvdbassäng ökar framförallt under långvariga syrefria perioder som gör att näringsämnena samlas i haloklinen och i vattenskikten nedanför.

Djupt, näringsrikt vatten från huvdbassängen rör sig tidvis långt in i Finska viken. Särskilt när det råder östanvind strömmar vatten i ytskiktet ut från Finska viken medan det på botten strömmar in saltrikt vatten från Östersjöns huvdbassäng, vilket stärker stratifieringen och förhindrar att vattenskikten blandas upp. Bottennära vatten byts inte ut, vilket medför omfattande syrefrihet och ökar mängden näring som sedimenten frisätter i bottennära vatten.

I Östersjöns huvdbassäng och i de djupaste delarna av Finska viken kan vinterstormar få den stratifiering som grundar sig på skillnader i salthalten att upplösas och näringsämnen, särskilt fosfor, att blandas upp i de högre vattenskikten. Näring som nått ytvattnet höjer eutrofieringsgraden och ökar också blomningarna av blågrönbakterier under den följande växtperioden. Utöver Finska viken påverkar vattenskiktens uppblandning i huvdbassängen näringsläget för Skärgårdshavet och även i mindre grad Bottenhavet. Fosforhalten i Finska

viken har en stigande långtidstrend. I östra Finska viken förefaller det som om fosforhalten ändå skulle ha börjat minska efter början av 2000-talet, vilket främst torde förklaras av de kraftigt sänkta fosforutsläppen från Ryssland samt av att en exceptionellt stor mängd näringsämnen frigjordes från botten i början av 2000-talet.

Det luftburna kvävedofallet utgör en betydande andel, ca 30 %, av den externa totala kvävebelastningen i Skärgårdshavet och Bottenhavet. I dessa områden sjönk kvävedofallet betydligt på 1990-talet och något ännu i början av 2000-talet. Det minskade luftburna nedfallet är en följd av den allmänna minskningen av kväveutsläpp i Europa. Även för Finska viken observerades minskningar i kvävehalterna på 1990-talet. Att utsläppen minskade under den ekonomiska recessionen i Ryssland och Östeuropa i början av 1990-talet hade antagligen särskilt stor inverkan på Finska viken.

Att näringsbelastningen på Östersjön har pågått länge, den allmänna eutrofieringen och den stora fosfordepån under haloklinen bromsar upp förbättringen av statusen i Östersjöns huvudbassäng, Finska viken och Skärgårdshavet och delvis även Bottenhavet. Dessa interna faktorer hämmar statusförbättringen och påverkar särskilt sådana kustvattenområden i Finska viken och Skärgårdshavet där den lokala näringsbelastningen har en liten betydelse. I den första periodens åtgärd om betydelsen av Östersjöns interna näringsdepåer och möjligheterna att minska dem utredes nuläget för Östersjöns interna näringsdepåer och möjligheterna att kontrollera dem. Det nya programmet *Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen* (ÅP2022-EUTROF12) är en fortsättning på den förra åtgärden.

Är de nuvarande åtgärderna tillräckliga?

Även om alla ovan behandlade behandlingskällor och branscher påverkar belastningen är hanteringen av näringsutsläpp från jordbruket är det avgörande för att motverka eutrofieringen framförallt i kustvattnen. Åtgärder för jordbruket och andra belastande sektorer i framförallt avrinningsområdet planeras och genomförs inom vattenvården. Fullständigt genomförande av förvaltningsplanerna är ett absolut villkor för att få ned belastningen och uppnå och upprätthålla god status. Därtill är det viktigt att Finland utövar påverkan i organen för Östersjösamarbetet, särskilt i HELCOM samt via EU:s strategi för Östersjöområdet, för att även de övriga länderna ska uppnå de mål för minskning av belastningen som avtalats i åtgärdsprogrammet för skyddet av Östersjön.

Beträffande eutrofieringen är det möjligt att nå bättre status med nuvarande åtgärder. Att nå god status med dessa åtgärder ter sig dock osannolikt i flertalet havsområden trots att satsningen på t.ex. minskad näringsbelastning i vattenvården är klart större än tidigare. Ett viktigt skäl till att målet troligen inte uppnås är tidsfördröjningen mellan genomförandet och effekten av åtgärderna, både i avrinningsområdet och i havet. Försvårande omständigheter är också klimatförändringen samt näringstillförseln från Östersjöns huvudbassäng, särskilt i Finska viken men även Skärgårdshavet och Bottenhavet, och interna näringsdepåer lokalt. Att tillståndet försämrats i Bottenhavet är en ytterligare utmaning med avsikt att uppnå målen och en god status.

Eftersom de nuvarande åtgärderna inte ensamma räcker till för att minska belastningen föreslås nya åtgärder i åtgärdsprogrammet för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen.

5.1.3 Nya åtgärder inom havsvården för att minska näringsbelastningen

I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås 14 nya åtgärder för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen. Minskning av näringsbelastningen ingår i två åtgärdsförslag som även påverkar andra tryck och teman och beskrivs där (5.5 Minskning av nedskräpningen, 5.7. Havsbottens fysiska integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd).

De nya åtgärderna syftar bl.a. till att öka konsumtionen av vild fisk och därigenom öka näringsuttaget från havet. Åtgärderna syftar också till att minska näringsbelastningen från stallgödsel och främja återvinning av näringsämnen samt minska diffust utsläpp i havet framförallt från kusten och skärgården. Flera åtgärder har som mål att utreda mängden näringsbelastning från vissa källor för vidare åtgärder. Det gäller bl.a. åtgärder som har att göra med sjötrafik och hamnverksamheter. Åtgärder främjar minskning av havets interna näringsdepåer och metodutvecklingsarbete för insamling av död algmassa samt tillförlitlighet i analysmetoder för havsbelastande verksamhet. Det finns också en åtgärd av styrmedelstyp för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen genom att påverka kosthållningen.

Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan

Åtgärdsbeskrivning

Matproduktionen orsakar ca 60 % av genomsnittsfenländarens näringsbelastning på Östersjön. Enligt Östersjöräknaren (<https://www.syke.fi/itamerilaskuri>)⁴⁵ uppskattas animalisk mat stå för ca 75 % av kostens näringsämnesavtryck. Det stora näringsämnesavtrycket för animalisk mat förklaras av att en stor del av åkerarealen i Finland används inom husdjursproduktion. En betydande del av all producentjordbruksmark används för produktionen av mjölkprodukter och nötkött. Matproduktionen medför också växthusgasutsläpp.

Produktionen av mjölk, kött och andra animaliska jordbruksprodukter står för den största delen av åkrarnas växthusgasutsläppsbelastning. Uppvärmningen påskyndar Östersjöns eutrofiering på många sätt och därför är minskade klimatutsläpp också viktigt för Östersjön.

Vegetabilisk och fiskbaserad kost har mindre näringsbelastnings- och växthusutsläppskonsekvenser än blandad kost. Dessutom ger det positiva hälsoeffekter.

Du kan effektivt minska ditt eget näringsämnesavtryck genom att öka andelen inhemsk vild fisk och vegetarisk mat i din kost. Vild fisk är det effektivaste alternativet bl.a. därför att eutrofierande fosfor och kväve försvinner från vattenmiljön med fiskarna. Eutrofierande utsläpp och växthusgasutsläpp vid fångst av vild fisk beror på fångstsättet, som varierar per fiskart. Hållbart fångad småfisk som går i stim är den miljövänligaste proteinkällan när all miljöpåverkan beaktas⁴⁶. I Finland har vi t.ex. strömming, skarpsill och siklöja, också karpfiskar (mörtfiskar) är en miljövänlig proteinkälla. Odlad fisk har ett större näringsämnes- och koldioxidavtryck än vild fisk. I fråga om odlad fisk spelar det också roll om den odlats till havs eller i en cirkulationsvattenanläggning på land.

Matsvinn ökar näringsämnesavtrycket och klimatutsläppen. Matsvinnet i finländska hushåll är uppskattningsvis 120–160 miljoner kilo per år och nästan fyra gånger mer i livsmedelskedjan.

Förändring av konsumtionsvanorna, t.ex. kosthållningen, minimerat matsvinn och jordbrukets vattenskyddsåtgärder är centrala för att minska matproduktionens eutrofierande effekt. När man tar hand om åkerjordens bördighet och underhåller och ökar kolförråden kan det minska tillförseln av näringsämnen och organiska ämnen till vattendrag samt klimatpåverkan.

För att minska utsläppen från matproduktion och -konsumtionen behövs det åtgärder som styr hushåll och producenter av offentlig måltidsservice att välja livsmedel med litet näringsämnes- och koldioxidavtryck samt offentlig styrning som t.ex. förstärker livsmedelsbranschens insatser och investeringar för en miljövänligare kost.⁴⁷ I fortsättning bör miljöpåverkan även beaktas i näringsrekommendationerna.

Åtgärden ska uppmuntra konsumenterna att äta mer vegetariskt och öka andelen vild fisk i sin kost samt minska matsvinnet. Ambitionen är också att med olika typer av politiska åtgärder styra jordbruket mot mindre näringsbelastning och växthusgasutsläpp.

Följande insatser ingår:

- Att öka konsumenternas kunskap om hur de med egna matval kan minska näringsbelastningen i våra vatten och växthusgasutsläppen på samma gång. För detta mål kommer Östersjöräknaren att ses över och förbättras. Kostavsnittet uppdateras och mer information kommer att ges om andra konsumtionsrelaterade belastningskällor som man kan påverka med egna val, såsom matsvinn.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ett system för utredning och uppföljning av matsvinnets verkliga mängd och art tas fram. - Jordbruksproducenter och företag uppmuntras till miljövänligare livsmedelsproduktion och produktutveckling. - Miljö- och klimatåtgärderna i reformen av EU:s jordbrukspolitik ska genomföras mer ambitiöst. - Miljövänliga livsmedelsinköp i måltidsservice (skolor, daghem, arbetsplatser) ska främjas. Detta kan göras med tydliga kriterier. Vi ska främja utarbetandet av sådana och verka för att ännu miljövänligare mat erbjuds. - Miljövänliga matval kan främjas med matfostran. Vi tar med i matens miljöpåverkan i läroplanen för matfostran (bl.a. barnens delaktighet, utveckling av samarbetet mellan måltidsservice, skolor och småbarnspedagogik). 												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: JSM och MM Deltagare: SYKE, NRI, UKM, MTK, THL och konsumenterna												
Tidsplan	2022–2027, löpande												
Regional omfattning	Finlands havsområde												
Koppling till allmänt miljömål	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar NÄR2, Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus.												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>D1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D2 <input type="checkbox"/></td> <td>D3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D4 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	D4 <input checked="" type="checkbox"/>	D5 <input checked="" type="checkbox"/>	D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	D4 <input checked="" type="checkbox"/>	D5 <input checked="" type="checkbox"/>	D6 <input checked="" type="checkbox"/>								
	<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och buller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D7 <input type="checkbox"/></td> <td>D8 <input type="checkbox"/></td> <td>D9 <input type="checkbox"/></td> <td>D10 <input type="checkbox"/></td> <td>D11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller		D7 <input type="checkbox"/>	D8 <input type="checkbox"/>	D9 <input type="checkbox"/>	D10 <input type="checkbox"/>	D11 <input type="checkbox"/>	
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller									
D7 <input type="checkbox"/>	D8 <input type="checkbox"/>	D9 <input type="checkbox"/>	D10 <input type="checkbox"/>	D11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-EUTROF2	
Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Fisket tar årligen ut betydande mängder näringsämnen från havsekosystemet (t.ex. ca 700 ton P/år från alla Finlands vattendrag). Dessutom är det statligt understödda reduktionsfisket bland de kostnadseffektivaste vattenskyddsåtgärderna när man betraktar på näringsuttaget (bl.a. KiertoVesi-projektet⁴⁸). Ökat fiske av underutnyttjade arter, hållbart och marknadsmässigt, främjar näringsuttaget från havsekosystemet. Fiske av andra arter än rovfisker balanserar fisketrycket, bidrar till ekologisk balans i artsammansättningen och främjar god status i havsekosystemet. När hållbart fångade inhemska fiskarter i ökad grad blir en del av finländarnas kost kan det indirekt minska den externa näringsämnestillförseln i avrinningsområdet (import av fisk, kött, foder till fiskodling). Om kött från intensiv uppfödning ens delvis ersätts av inhemsk fisk i kosthållningen bidrar det på sikt till minskade utsläpp av näringsämnen från jordbruket ifall behovet av åkerareal för köttproduktion minskar. Strömming är den mest fångade arten i Finlands kommersiella fiske, men bara 3 % av den årliga fångsten konsumeras i Finland. 40 % av strömmingsfångsten blir pälsdjursfoder, men volymerna minskarna på grund av pälsbranschens utveckling. Strömming är miljövänlig mat där tillgången också är bättre och mindre säsongsbetonad jämfört med många andra vilda fiskarter. Strömmingsfisket är hållbart: ca 95 % av den strömming och skarpsill som fångas i Finlands havsområde uppfyller MSC-certifikatskriterierna. På senare år har användningen av karpfisk främjats i livsmedelsindustrin, nya</p>

	<p>konsumentprodukter har kommit ut på marknaden och efterfrågan på dem och råvaran ökar.</p> <p>Det finns också potential att öka fångsten av nors och dess användning som livsmedel. Priset på nors är förhållandevis bra (i bästa fall dubbelt mot matströmning), den går i stim inom räckhåll för kustfiskarna och norsfisket ser inte ut att lida av sälarna. Åtgärdens mål är att utveckla fisket av strömning och andra underutnyttjade fiskbestånd, såsom karpfiskar, nors och spiggfiskar, samt värdekedjorna för en ökad konsumtion av inhemsk vild fisk.</p> <p>Åtgärdens mål är förenligt med programmet för främjande av inhemsk fisk, Finlands mål för blå tillväxt, havs- och fiskerieringens innovationsprogram samt resultaten från BlueAdapt-projektets blå bioekonomiarena i Egentliga Finland. Åtgärden stöder "Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan" genom att öka konsumentens tillgång till vild fisk (ÅP2022-EUTROF1).</p> <p><u>Stråvan är att uppnå målen med följande insatser:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vi ökar strömmingsfångstens livsmedelsandel. Detta sker genom start av regionala och riksomfattande utvecklingsprojekt som kan få bort flaskhalsar för konsumtion av strömning genom att förbättra fiskets lönsamhet, strömmingens kvalitet, hållbarhet och image som livsmedel. I första hand ska fartyg, fångstredskap och -sätt utvecklas så att andelen fångad fisk av livsmedelskvalitet kan höjas. 2. Vi främjar konsumtionen av karpfiskar (mörtfiskar) och nors. Ambitionen är att också utreda hälsoeffekterna av nors och vilka faktorer som påverkar livsmedelsanvändningen. 3. Vi ökar den inhemska efterfrågan och förädlingen genom att satsa på utveckling av primärproduktionens hanteringsanläggningar, logistik och sortiment samt genom att förbättra image och efterfrågan av underutnyttjade fiskbestånd. Ambitionen är att förbättra lönsamheten genom ökad förädlingsgrad, offentlig upphandling och export av fiskprodukter samt göra det lättare att få fiskemöjligheter inom kommersiellt fiske. Insatserna kan bl.a. främjas med stöd från Europeiska havs- och fiskerifonden samt programmet för främjande av inhemsk fisk. 4. Åtgärden utvecklar modellen för statligt finansierat reduktionsfiske så att den marknadsmässigt styr och uppmuntrar till konsumtion av fångsten i stället för nuvarande maximering av uttaget, som förhindrar konsumtion av reduktionsfångsten. Målet är att karpfisket sker som normalt kommersiellt fiske utan offentligt fiskerelaterat stöd. Förändringen kräver bättre fiskemöjligheter samt effektivisering och automatisering av logistik och fiskhanteringslösningar. Därtill utreds hur fisket av karpfiskar påverkar artsammansättningen, näringskretsloppet och ekosystemen så att vi säkerställer hållbara fiskemetoder, och vi ska fortsätta utvecklingen av lösningar för att förebygga olägenheter som sälar och andra djur förorsakar kustfiskerieringen.
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: MM, John Nurminens stiftelse, regionala fiskeaktionsgrupper och fiskerihushållningscentraler, fiskare, företag verksamma i produktionskedjor och -produktutveckling, NTM-centralerna och andra intressenter.</p> <p>Utredningar: NRI, SYKE</p>
Tidsplan	2022–2026
Regional omfattning	Skärgårds- och Bottenhavet, kanske även andra havsområden
Koppling till allmänt miljömål	NÅRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF3	
Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Fosfor och kväve är livsviktig växtnäring. Om de används mer än vad växten behöver och det redan finns mycket kväve och fosfor i jorden ökar risken för kväve- och fosforbelastning på vattendragen. Dessutom kan utsläppen av kväve i luften öka. Fosfor är en ändlig naturresurs och tillverkningen av kvävegödsel förbrukar mycket energi. En del konstgödsel kan ersättas med återvunna näringsämnen såsom gödsel. Att utnyttja gödsel som sådant på fler gårdar och ett större område försvåras av husdjurs- och växtproduktionens differentiering och husdjursproduktionens regionala koncentration.</p> <p>Åtgärdens mål är att öka cirkulationen av näringsämnen, framförallt fosfor, i gödsel från områden med näringsöverskott till områden med näringsunderskott inom biogasproduktionen. Förädling av näringsämnen i gödselbaserade rötresters till lättfraktade och -hanterliga gödselbaserade ökar förutsättningarna att ersätta konstgödsel med dessa. Detta kräver att produktion, förädling och användning av biogas och rötresters främjas på olika plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lagstiftningen och stödsystemen vidareutvecklas • en fungerande marknad skapas och säkerställs • rådgivning, utbildning och kommunikation till bl.a. jordbrukare, rådgivare och myndigheter • kvaliteten på återvunna näringsämnen säkras liksom användbarheten <p>Denna åtgärd 1) stöder identifiering och igångsättning av behövliga lagprojekt och stödsystem samt 2) främjar projektfinansiering för projekt som bidrar till mer forskning, användning och kommunikation i fråga om återvunna näringsämnen. Åtgärden har en koppling till och främjar vattenvårdens jordbruksåtgärder för gödselbearbetning och återvinning av näringsämnen och organiskt material (inkl. gödsel).</p> <p>Ökad biogasproduktion kan öka vår produktion av förnybar energi och Finlands energioberoende. I processen bildas biogas samt rötresters med näringsämnen och organiskt material, och kostnadseffektiv och hållbar utvinning av dessa som växtnäringskälla är ett väsentligt element i biogasanläggningar.</p> <p>Biogas kan produceras av gödsel och många andra organiska material. Oftast utvinns flera råvaror samtidigt i processen. Valet av råvaror påverkar såväl biogasproduktionen som rötresternas näringsinnehåll och användbarhet i växtproduktionen. I Finland uppkommer ca 15 miljoner ton gödsel per år (systemet Suomen normilanta). Utifrån djurantalen i husdjursuppfödningen är gödselmängden störst på nötgårdar, men även svin och fjäderfä ger upphov till avsevärda mängder och dessa är starkt koncentrerade till västra Finland.</p> <p>I områden där få av husdjuren utfodras med vallväxter erbjuder växtbiomassa som råvara till biogas jämte gödsel en möjlighet att öka vallarealen. Detta kan minska risken för att erosionskänsliga åkrar belastar vattendrag. Vall bidrar till bättre markstruktur, vilket likaså påverkar belastningsrisken.</p> <p>Lokalt kan en biogasanläggning för en eller flera gårdar effektivisera näringskretsloppet och utvinningen av gödselenergi. Rötresters kan i sig användas som gödsel på gårdens eller samarbetsgårdens åkrar enligt skiftets bördighet</p>

	<p>och växternas näringsbehov, om det finns tillfälle. N- och P-haltiga gödsel-fraktioner kan separeras för bättre fördelning av kvävet och fosfor på just sådana skiften där de behövs. Flytande fraktioner kan oftast användas för något ändamål i närområdet, men fosforhaltiga torrfraktioner kan behöva transporteras längre bort.</p> <p>Inte ens det räcker alltid ifall området har en stark koncentration av husdjursproduktion där mängden gödsel fosfor klart överstiger växtproduktionens behov.⁴⁹ Då bör en del av gödseln bearbetas till ett koncentrerat gödsel-fabrikat, vilket möjliggör transport av näringsämnen till ett större område där de kan utnyttjas. Detta minskar risken för urlakning och behovet av konstgödsel och effektiviserar näringskretsloppet. Det största behovet av en sådan avancerad bearbetning finns i området som täcks av NTM-centralen i Österbotten (minst 60 %), i Södra Österbotten och Satakunta (ca 30 %) och Egentliga Finland (13 %). Dessutom har Södra och Norra Savolax ett litet överskott på gödsel-fosfor.^{50, 51} Enskilda kommuner och gårdar kan dock ha en mycket anorlunda närings-situation än genomsnittet i området. Nu bearbetas bara ca 6 % av gödselmängden i Finland enligt Naturresursinstitutets bedömning⁴⁹. Ungefär 1 % går till biogasproduktion och gödselbaserade rötresten förädlas knappt alls till koncentrerade gödsel-fabrikat.</p> <p>Kostnadseffektiv vidareförädling av rötresten till gödsel-fabrikat kräver större enheter. Tillverkade gödsel-fabrikat, t.ex. kornaktiga, ska innehålla rätt proportioner av näringsämnen i en för växter användbar form och de får inte innehålla skadliga ämnen. Dessutom ska priset vara konkurrenskraftigt.</p> <p>Gödsel i biogasproduktion och förädling av rötresten till gödsel-fabrikat torde även minska trycket på höst-spridning av gödsel, som inbegriper en förhöjd risk för belastning av vattenmiljön. Även då återvunna näringsämnen används ska man dock se till att de ges efter behov, balanserat och används på rätt sätt i rätt tid. Lagring kräver särskild noggrannhet. Återvinning och effektivare användning av näringsämnen kräver delaktighet och engagemang av såväl förvaltningen, företagen, samhällena och jordbrukarna som enskilda medborgare.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: MM, ANM, forskningsinstitut, MTK, industrin, lantbrukshandeln, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, NTM-centraler, RFV, konsument- och andra organisationer.</p>												
Tidsplan	2022–2027, löpande												
Regional omfattning	Finlands havsområde												
Koppling till allmänt miljömål	<p>NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.</p> <p>NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar</p>												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>K1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K4 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och under-vattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input type="checkbox"/></td> <td>K8 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K9 <input type="checkbox"/></td> <td>K10 <input type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller		K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller									
K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-EUTROF4	
Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande	
Åtgärdsbeskrivning	I avloppsreningsverkens reningsprocess uppkommer slam, som innehåller näringsämnen, organiskt material och även skadliga ämnen. År 2016 gick 48 % av detta slam till grönbyggande (parker, vägbankar), 41 % till jordbruk, 4 %

	<p>till landskapsgestaltning på avstjälningsplatser och 5 % till lagring. 73 % av slammet behandlades på biogasanläggningar innan det gick vidare.⁵²</p> <p>När produkter av slam från reningsverk används i grönområden och längs vägar är det en möjlig fosfor- och kväveutsläppskälla. Uppskattningarna av utsläppens storlek inbegriper dock stor osäkerhet och kunskapen om dem är dålig.</p> <p>Trots att fosfor i dessa slambaserade substrat binds till svårösliga järn- eller aluminiumföreningar konstaterade Kangas & Salo (2010)⁵³ att urlakningen av näringsämnen per hektar är större än för jordbruksmark. För att minimera urlakningen bör alltså ett slambaserat substrat fås gräsbevuxet före höstens och vinterns avrinning.</p> <p>Den belastande effekten av avloppsslam som används i grönbyggande minskas genom att sträva efter snabb bindande växttäckning och därmed en minskning av erosion och urlakning av näringsämnen. Detta gör användningen av slam från reningsverk mindre betydande som belastningskälla. Dessutom innehåller slammet en rätt liten mängd näringsämnen jämfört med andra potentiella källor till diffusa utsläpp såsom konstgödsel och annan gödsel i jordbruket. Kangas & Salo (2010)⁵³ bedömde att detta slambaserade grönbyggande motsvarar 2,5 % av fosforbelastningen och 0,7 % av kvävebelastningen i Nyland. Motsvarande siffror på landsnivå var 1,3 % och 0,3 %.</p> <p>Lokalt kan denna utsläppskälla dock vara relevant och situationen kan delvis ha förändrats på senare år. Slam från reningsverk behandlas numera allt oftare centraliserat på biogasanläggningar, vilket gör att stora mängder slambaserade rötresten kan uppstå i vissa områden. Förut var det vanligt att använda slam från reningsverk till landskapsgestaltning på avstjälningsplatser, men EU har förbjudit deponering av organiskt avfall på avstjälningsplatser. År 2016 kom ca 40 % av reningsverkens slam till användning på åkrar, men därefter kan volymen ha minskat på grund av begränsningar i användningen av gödsel med sådant slam vid kontraktsodling, vilket ökar trycket på att använda det i grönbyggande. Avrinningen av näringsämnen vid regn ökar i och med klimatförändringen, även från grönområden och vägbankar där man använt näringsämnehaltigt slam från reningsverk.</p> <p>Användning vid grönbyggande i parker kan anses ha den minsta risken eftersom spridningen av slammet regleras och målet är ett snabbt växttäck. Mängden som sprids i vägbankar vid vägbyggnad styrs bara genom rekommendationer och växttäckningen uppstår inte nödvändigtvis lika snabbt som i parkerna. Därför kan avrinningen per hektar vara större där än i parkerna.</p> <p>Sammanfattningsvis kommer åtgärden att utreda utsläppen av näringsämnen från grönbyggande, regional variation av mängden slam och utsläpp samt utsläppens storlek i relation till andra utsläppskällor. Ett småskaligt utsläppsfältprov med rötresten av slam från reningsverk sker 2021 i projektet Sustainable Biogas. Eventuella fortsatta studier kan inriktas utifrån detta. Därtill utreds tillräckligheten av den nuvarande regleringen och vägledningen sett till avrinningen av näringsämnen inom olika användningsområden (parker, vägbyggnad). Dessa uppdateras vid behov och centrala intressenter informeras.</p>						
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: John Nurminens stiftelse, NTM-centralerna, forskningsinstitut</p>						
Tidsplan	2022–2025						
Regional omfattning	Finlands havsområde						
Koppling till allmänt miljömål	<p>RAVallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar</p> <p>NÅR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024</p>						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="520 1984 663 2040">Biologisk mångfald</td> <td data-bbox="663 1984 815 2040">Främjande arter</td> <td data-bbox="815 1984 967 2040">Kommersiell fisk</td> <td data-bbox="967 1984 1118 2040">Näringsvävar</td> <td data-bbox="1118 1984 1286 2040">Eutrofiering</td> <td data-bbox="1286 1984 1453 2040">Havsbottnen</td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främjande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
Biologisk mångfald	Främjande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen		

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF5	
Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgården och kustområdena	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Största delen av näringsbelastningen på havet kommer med åar och älvar från avrinningsområdet, men näringsämnen kommer också från avrinningsområden som gränsar till havet och från skärgården. Eftersom det finns få sjöar och havet är nära hamnar avrinningen snabbt där. Retention av fosfor och suspenderade ämnen hinner inte ske i någon betydande grad. Dessa områden kan vara betydande för näringsbelastningen ifall där finns specialväxtproduktion som kräver riklig gödsling eller t.ex. pälsproduktion såsom vid Österbottenskusten. Specialväxtproduktionen har minskat på många ställen, men till följd av långvarig produktion kan det finnas åkrar med mycket hög fosforhalt. Pälsdjursgödsel är mycket fosforhaltigt, vilket skapar utmaningar för användningen.</p> <p>För att minska belastningsrisken effektivt behövs mer exakt kunskap om de mest belastande områdena och deras betydelse. För utredning av detta genomförs ett projekt där risken för belastning på vattendrag utreds på några öar i Skärgårdshavet och vissa kustområden samt vid Österbottenskusten framförallt i samband med odling av specialväxter och pälsproduktion. Projektet ska även göra belastnings- och vattenkvalitetsmätningar. Resultaten kan utnyttjas i belastningsmodellering, där det nu bara finns en liten mängd tillgängliga mätdata om bl.a. specialväxtproduktion. Kunskaperna kan senare tillämpas i hela landet. När riskfaktorerna är bättre kända kan man vidta riktade åtgärder för att minska belastningen i området, t.ex. inom stödsystemen eller separata projekt. Det behövs också rådgivning och information.</p> <p>Ett projekt ska främja användning av jordförbättringsmedel på de utvalda områdena i Skärgårdshavet. Det utnyttjar och kompletterar KIPSI-projektets (Kipsin levitys Saaristomeren valuma-alueen pelloille) verksamhetsmodell. Eftersom gips inte lämpar sig för alla skiften ges jordbrukarna, till skillnad från KIPSI, även möjlighet att använda strukturkalk och fiberfabrikat. Valet av lämpligt ämne beror bl.a. på skiftets egenskaper, läge och produktionssätt samt tillgången till jordförbättringsmedel. Dessutom är ambitionen att genomföra ett eller flera pilotprojekt i området för att testa effekten av innovativa vattenskyddsmetoder på intensiv odling av tidig potatis eller annan specialväxtproduktion. Metodvalet sker genom konkurrensutsättning av projekt.</p> <p>Förutom precisering av risken för vattendragsbelastning från pälsdjursgödsel i Österbotten genomförs ett projekt där jordbrukare kan prova fiberfabrikat för att minska vattendragskonsekvenserna på skiften med grova jordarter där det under tidigare decennier spridits mycket pälsdjursgödsel och där jordens P-tal är högt.</p> <p>Åtgärden fokuserar på att minska mängden diffusa utsläpp direkt i havet och kompletterar vattenvårdens åtgärder för nya vattenskyddsmetoder i jordbruket (gips, strukturkalk och fiber) och rådgivning om effektivare vattenskydd och användning av näringsämnen på pälsfarmer.</p>
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM och MM</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, leverantörer av jordförbättringsmedel, forskningsinstitut</p>

Tidsplan	2022–2025					
Regional omfattning	Finlands hela havsområde eller kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF6	
Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet: pilotprojekt och konsekvensanalys	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Näringsämnen och suspenderade ämnen som belastar och eutrofierar Skärgårdshavet och Finlands övriga havsområden kommer till största delen från åkrar i avrinningsområdet. Näringsämnen urlakas från åkern via ytavrinning eller täckdiken, suspenderade ämnen främst via ytavrinning. Avsikten är att minska ytavrinningen och erosionen, bl.a. genom skyddsremsor och -zoner där det ska finnas en flerårig, ogödslad vall som inte behandlats med växtskyddsmedel. Målet är att minska erosionen och urlakningen av näringsämnen som binds i suspenderade ämnen och av bekämpningsmedel. Skörd och slätter av skyddszonerna ska ske årligen.</p> <p>Vedväxter kan vara effektiva för att binda näringsämnen och minska erosionen. Deras rötter binder jord och tar upp fosfor från djupare jordskikt än gräs. Vedväxters fosfor- och kväveupptagning har studerats i liten omfattning.⁵⁴ Åtgärden syftar till att utreda effektiviteten av vedväxter som näringsupptagare och erosionsminskare. En potentiell vedväxt är havtorn, som växer vild i ytterskärgården men även trivs i andra miljöer. I Kina har havtorn planterats över stora områden som uppbindningsväxt på eroderad mark med gott resultat. Åtgärden ska stödja den pilotstudie av framförallt havtorn som inleddes 2019. Provområdet är åkanter i Skärgårdshavets avrinningsområde. Senare kommer havtorn eventuellt att testas vid åkrar i skärgården för minskning av näringsbelastning och erosion. Förutom vattenskydd är ekonomiskt utnyttjande av havtorn ett mål. För att fleråriga vedväxter som beskärs vid skörd, såsom havtorn, ska vara möjliga även i skyddszoner bör lagstiftningen om skyddszoner ses över.</p> <p>På fem gårdar i Egentliga Finland planterades våren 2020 inhemska havtornsplantor (3 300 st.) längs åkanter och vid havsstranden för att minska avrinningen av kväve- och fosforhaltiga näringsämnen till områdets åar och därifrån ut i Skärgårdshavet. Havtorn binder jord effektivt och använder tillrinande näringsämnen från åkrarna för att växa. De kommande åren ska följande studeras och bevakas: 1) kväve- och fosforuttaget i skörden samt förändringar i jordens P-halt i olika skikt, 2) utvecklingen av jordens humushalt, mikrober och andra kvalitetsfaktorer, 3) inverkan på lakvattenkvaliteten, bl.a. halten av näringsämnen och suspenderade ämnen, 4) kvalitetsfaktorer vid havtornsskörd som stöd för jordbrukarnas utkomst och 5) möjligheten att kopiera konceptet till ett större område. Övergripande mål är att minska lakvattenbelastningen och utveckla lantbruksföretagarnas biinkomster baserat på havtornproduktion och vidareförädling. Alla buskar i Tyrniraki-projektet är finska sorter.</p> <p>Projektet baseras på en långtidsstudie av havtorn vid Åbo universitets enhet för Livsmedelskemi och livsmedelsutveckling. Arbetet har resulterat i</p>

	publikation av mer än hundra vetenskapliga studier om havtorn (livsmedelskemi, nutrition, teknologi m.m.).					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Åbo universitets enhet för livsmedelskemi och livsmedelsutveckling Andra deltagare: Åbo universitet (geografi, biologisk mångfald, biologi, Turku AMK, Ammattiopisto Livia, lantbruksföretagare, havtornsnyttjare, NTM-centralen i Egentliga Finland, Egentliga Finlands förbund, MTK-Egentliga Finland, Centrum Balticum					
Tidsplan	2022–2024 (projektets andra fas) Havtornsodlarna har åtagit sig att sköta havtornsodlingarna i minst tio år. Målet är att bedriva utvecklings- och forskningsverksamhet under hela perioden.					
Regional omfattning	Skärgårdshavet och dess avrinningsområde Den första fasen har genomförts på fem gårdar i Egentliga Finland: Vahdonjoki, Paattistenjoki, Bjärnä å, Piikkiölahti. Omfattningen av den andra fasen beror på forskningsresultaten.					
Koppling till allmänt miljömål	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF7	
Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Finland har föreslagit att HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP) ska uppdateras vad gäller toalettavfall från fraktfartyg. Ifall Östersjöländerna kan enas om förbud mot att fraktfartyg tömmer toalettavfall i Östersjön skulle det kunna leda till att Helsingforskonventionens avtalsparter lägger fram ett gemensamt förslag till ändring av protokoll IV till IMO:s MARPOL-konvention så att regleringen även omfattar fraktfartyg. Det finns dock inte någon exakt kunskap om mängden och belastningen av toalettavfall från fraktfartyg i Östersjön. Kunskapen är väsentlig för att gå vidare med förslaget.</p> <p>Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalkylmässigt och via enkäter utreda hur mycket toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg samt hur det behandlas och töms i Östersjön och i hamnarnas mottagningsanordningar. I ljuset av dessa siffror bedöms hur mycket svartvatten och däri näringsämnen Östersjön tillförs. 2. Aktivt främja förhandlingar kring temat inom HELCOM och verka enligt förhandlingsresultatet.
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: KM Deltagare: Traficom och MM
Tidsplan	2022–2027
Regional omfattning	Finlands havsområde
Koppling till allmänt miljömål	NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024.

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF8						
Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Finland har föreslagit att HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP) ska uppdateras vad gäller grävattenutsläpp. Ifall Östersjöländerna kan enas om förbud mot grävattenutsläpp i Östersjön skulle det kunna leda till att Helsingforskonventionens avtalsparter lägger fram ett gemensamt förslag till ändring av IMO:s MARPOL-konvention så att regleringen även omfattar grävattenutsläpp.</p> <p>Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalkylmässigt och via enkäter utreda hur mycket grävatten som uppkommer på fartyg (både passagerar- och fraktfartyg) samt hur det behandlas på fartyget (eventuellt blandas med svartvatten/matavfall) och hur mycket som töms i Östersjön/hamnarnas mottagningsanordningar. I ljuset av dessa siffror bedöms hur mycket grävatten och däri näringsämnen Östersjön tillförs. 2. Aktivt främja förhandlingar kring temat inom HELCOM och verka enligt förhandlingsresultatet. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: KM Deltagare: Traficom och MM</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NÄR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF9						
Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Finland har föreslagit att HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP) ska uppdateras vad gäller matavfall. Ifall Östersjöländerna kan enas om ett förbud mot att matavfall töms i havet skulle det kunna leda till att Helsingforskonventionens avtalsparter lägger fram ett gemensamt förslag till ändring av protokoll V till IMO:s MARPOL-konvention.</p> <p>Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalkylmässigt och via enkäter utreda hur mycket matavfall som uppkommer på fartyg (både passagerar- och fraktfartyg) samt hur det behandlas 					

	<p>på fartyget (eventuellt blandas med gråvatten/svartvatten) och hur mycket som töms i Östersjön samt avlämnas i hamnarnas mottagningsanordningar. I ljust av dessa siffror bedöms hur mycket matavfall och däri näringsämnen Östersjön tillförs.</p> <p>2. Aktivt främja förhandlingar kring temat inom HELCOM och verka enligt förhandlingsresultatet.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: KM Deltagare: Traficom och MM					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024.					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF10						
Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Kontrollområdet för utsläpp av kväveoxider (NECA) i Östersjön träder i kraft 1.1.2021. Regleringen gäller bara nya fartyg, som ska utrustas antingen med katalysator (SCR) eller på annat sätt, t.ex. genom val av bränsle (LNG) eller avgasåtervinningsteknik (EGR) i tvåtaktsdieselmotorer, uppfylla TIERIII-kraven på att fartygens utsläpp av kväveoxider minskar med 80 % från TIERI-nivån.</p> <p>Överensstämmelsen med NECA-regleringen övervakas genom hamnstatskontroller av de fartyg som omfattas.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: KM Deltagare: Traficom					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NÄR3, Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF11						
Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Sjötransporter av gödselmedel var tidigare en okänd belastningskälla i Östersjön och lyftes fram av Östersjökommissionen 2017. Utsläppen varken följs upp eller rapporteras, så den exakta storleken är inte känd. Årligen transporteras ca 33 miljoner ton gödselmedel genom Östersjön (2014 års statistik). Fraktavtalen tillåter i allmänhet 0,5–1 % svinn, så utsläppen under ett år kan uppgå till tusentals ton.</p> <p>Finska hamnar omfattas av miljötillståndsförfarandet och tillstånden innehåller villkor om dagvattenkontroll och viss teknik för att minska utsläppen av näringsämnen. De fosfor- och kvävehalter som upptäckts vid kontrollerna har dock varit så höga att den nuvarande tekniken och sätten att minska damningen inte kan anses tillräckliga för begränsningen av näringsämnesutsläpp, åtminstone inte i alla hamnar. Genom övervakning av dagvatten har man beräknat att de årliga utsläppen av fosfor och kväve i havet i en enskild hamn i värsta fall varit högre än den årliga belastningen av ett avloppsreningsverk i en medelstor stad.</p> <p>Åtgärden ska minska utsläpp som orsakas av gödseltransporter i hamnarna när gödsel faller ned på lastområdet eller vinden för ut det i havet vid lastning och lossning. Utsläpp i havet sker också när fartygen tömmer vatten från rengöring av lastrummen, vilket är tillåtet 12 sjömil från de yttre terrängpunkterna och är nuförtiden praxis även i Östersjön.</p> <p>Utsläppen av näringsämnen kan minskas genom bättre lastningsrutiner såsom att välja rätt lossningshöjd eller undvika lossning i hård vind. Införande av bästa praxis kräver inte nödvändigtvis några investeringar utan ökad medvetenhet och utbildning av personal. En del åtgärder, såsom övergång till en sluten lastningskedja, kan å sin sida kräva större, långsiktiga investeringar.</p> <p>Man kan också minska utsläppen från gödseltransporter genom krav på införande av utsläppssnål teknik samt lastningspraxis i samband med att verksamhetsutövare förnyar miljötillstånd. Ifall utsläpp från dagvatten fortsätter att vara höga kan man kräva att hamnarna vidtar behövliga åtgärder.</p> <p>Åtgärden ska öka branschens medvetenhet samt främja och införa bättre teknik och praxis för att tillsammans med hamnaktörerna stoppa utsläppen av näringsämnen. Olika hamnar, även utanför Finland, har utvecklat god praxis och kunnande, som kommer att delas och utnyttjas av branschens aktörer. Samarbete för att minska utsläppen av näringsämnen bedrivs med hamnbolag och med städer som äger hamnarna. Dessutom förbättras bl.a. hamnarnas mottagningssystem där vatten från rengöring av lastrummen kan lämnas ansvarsfullt.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: Traficom, John Nurminens stiftelse, Rederierna i Finland rf, Finlands Skeppsmäklare rf, hamnoperatörer, hamnar och hamnbolag, städer som äger hamnar, gödseltillverkare, RFV, NTM-centraler som övervakar hamnars miljötillstånd</p>					
Tidsplan	2022–2026					
Regional omfattning	Finlands hela kustområde					
Koppling till allmänt miljömål	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.					
	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
---	---	--	--	--	---	--

ÅP2022-EUTROF12

Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen

Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärder i avrinningsområdet för att minska näringsbelastningen spelar en central roll i förbättringen av havets tillstånd. Därutöver finns det behov av åtgärder till havs som tar ut näringsämnena ur havsekosystemet eller binder dessa så att de inte används av primärproducenterna.</p> <p>Denna åtgärd ska stödja och pilottesta fysikaliska, kemiska och biologiska metoder som befinner sig i ett försöksskede samt främja potentiella nya metoder.</p> <p>Metoder som är potentiella påverkar hydrodynamiken (inpumpning av vatten, pumpsyresättning av vattenmassor), tillför ämnen (t.ex. ämnen som binder fosfor), påverkar näringsväven (fiske) eller påverkar bindningen eller uttaget av näringsämnena (odling).</p> <p>Pumpningen sänker densiteten i botten nära vatten och skapar horisontala strömmar, vilket i lyckade fall (Lännerstasundet utanför Stockholm, Byfjorden utanför Göteborg) haft väsentlig betydelse för ett förbättrat syreläge och minskad fosforhalt^{55,56}. Å andra sidan kan pumpningens värmande effekt på det botten nära vattnet, områdets topografi, tekniska problem eller för låg styrka innebära att pumpningen inte ger någon väsentlig förbättring av vattenkvaliteten (Sandöfjärden⁵⁵). Ett exempel på inpumpning är försöken att förbättra tillståndet i den nästan helt slutna Tölöviken genom inpumpning av havsvatten från Humallahti.⁵⁷</p> <p>Som ett exempel på ämnestillförsel i Sverige har aluminium matats direkt in i botten sedimentet i en liten svensk havsvik, vilket har minskat frisättningen av fosfor från botten.⁵⁸ Kyrksviken i Sverige och Kolkka i Nådendal har mangel tillsatts vattnet genom helikopterspridning, i syfte att binda fosfor till det kalkstenbaserade materialet och minska utsläppet av fosfor från botten till vattnet (projektet SEABASED).</p> <p>Åtgärden ska fortsätta på försöksbasis i olika typer av kustvattenområden och fokusera på metoder som minskar havets interna näringsdepåer eller binder näringsämnena till botten och som har visat sig ge positiva resultat såsom ökad syrehalt eller minskad halt av näringsämnena.</p> <p>Åtgärden ska utveckla och fördjupa expertstödsverksamheten och projekt-samarbetet mellan universitet, yrkeshögskolor, forskningsinstitut och restaureringsaktörer.</p> <p>Därtill genomförs studier och utredningar av hur fångsten av fritt nyttjad fisk (mört, nors) påverkar näringsväven och näringsämnena. Åtgärden har koppling till åtgärdsförslagen om Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk (ÅP2022-EUTROF2) och om Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF14).</p> <p>Avslutningsvis ska åtgärden utarbeta anvisningar för genomförande och uppföljning samt effekt- och riskbedömning av restaureringsåtgärder. Den praktiska vägledningen kommer att underlätta genomförandet av liknande projekt samt tillhörande anmälningar och tillståndsansökningar. Anvisningarna tas fram i samarbete med SEABASED-projektet och HELCOM-arbetet.</p>
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: NTM-centraler, forskningsinstitut, universitet, stiftelser, kommuner</p>

Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvatten					
Koppling till allmänt miljömål	NÄR5, Möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer förbättras					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF13	
Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Ökad näringsbelastning i vattenmiljön leder till växande primärproduktion, som bl.a. visar sig som en ökning av mängden planktonalger och makroskopiska alger, särskilt ettåriga fintrådiga alger samt vattenväxter. Döda fintrådiga alger lossnar från sitt substrat och bildar ofta större samlingar till följd av vågsvall och strömmar. Död algmassa förekommer nära botten i djupare vatten samt som drivande ansamlingar i ytvattnet.</p> <p>Död algmassa i ytvattnet driver ofta mot kusten t.ex. in i små havsvikar. När algerna bryts ned frigörs näringsämnen som lokalt orsakar eutrofiering. Nedbrytningen förbrukar syre, vilket leder till att syret tar slut i algmassan och ofta även i det underliggande vattenskiktet, i grunt vatten även från botten. Detta har negativa konsekvenser för hela den lokala livsmiljön och dess biologiska mångfald: många känsliga arter kan drabbas. Dött organiskt material som över tid samlas på stranden och i strandvattnet kan helt omvandla livsmiljön. Många sandbottnade vikar och sandstränder har exempelvis vuxit igen så att hela livsmiljön förändrats. Algmassor som driver in mot stränderna och strandvattnet är en olägenhet särskilt med tanke på fritidsbruk. Hittills har insamling av död algmassa utförts av privatpersoner på sina egna stränder.</p> <p>Denna åtgärd syftar till att utreda problemets omfattning i olika kustvattenområden och att effektivisera insamlingen av algmassor.</p> <p>Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utveckla en kartbaserad mobilapplikation med vilken vem som helst kan rapportera upptäckter av algmassa och hur mycket alger som ansamlats. Applikationens syfte är att samla information samt motivera och aktivera människor till att samla in algmassa och dela information om detta. Ett ytterligare sätt att samla in alger är t.ex. organisering av talkoläger. 2. Främja utveckling av en apparat/metod för insamling av algmassa. Detta skulle vara en praktisk lösning i områden där algmängderna är så stora att de inte kan samlas in för hand eller i områden som inte är i privat bruk. Dessutom utreds möjligheterna att ordna insamling på affärsmässig grund. 3. Undersöka möjliga negativa konsekvenser av insamling av alger bl.a. för havslevande organismer och vad man ska beakta för att minimera konsekvenserna. 4. Utreda hur den insamlade algmassan kan användas och utnyttjas så att belastningen på havet eller andra olägenheter av detta minimeras 5. Bearbeta en guide för vanliga människor om insamling och vidarebehandling av algmassa.
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: SYKE

	Deltagare: kustens NTM-centraler, aktiva privatpersoner, Håll Skärgården Ren rf, vattenskyddsföreningar					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvatten					
Koppling till allmänt miljömål	NÄR5, Möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer förbättras					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF14	
Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Konsekvensbedömning och modellering av belastning i vattendrag</p> <p>Strömnings- och vattenkvalitetsmodeller används för att bedöma konsekvenser av ny belastande verksamhet såsom fiskodling och utsläpp av avloppsvatten i vattendrag. I Finland utvecklas och tillämpas miljöförvaltningens modeller av SYKE. Modeller har utvecklats för olika områden, t.ex. Skärgårdshavet, Bottenhavet och Finska viken. SYKEs FICOS-modell fungerar hittills bara i kustvattenområdena. Modellen täcker ännu inte Kvarken eller Bottenviken. Modellens avsnitt om vattenströmmar tillämpas av Meteorologiska institutet, som vidareutvecklat den.</p> <p>Andra modeller som används i Finlands kustvatten är YVA-SYKE, en 3D-strömnings- och vattenkvalitetsmodell som har använts vid flera modelleringar i Skärgårdshavets, Finska vikens, Bottenhavets och Bottenvikens kustvatten. Modelleringssystemet Environmental Fluid Dynamics Code (EFDC) Explorer ver.8 har använts för liknande ändamål i Bottenviken. Strömningsmodellerna har använts för att beräkna transport och utspädning av ämnen samt deras influensområde. Ökad tillgång av näringsämnen och deras användning för alg tillväxt har oftast bedömts statistiskt. I SYKEs FICOS-modell finns en komponent som modellerar algers tillväxtpotential utifrån näringsämnenas användbarhet.</p> <p>Modellernas osäkerhet</p> <p>Strömningsmodellering har bl.a. tillämpats i syfte att förutspå hur skadliga ämnen transporteras i havet efter en miljöolycka. Normal strömningsmodellering har en rätt stabil vetenskaplig grund. Hur realistisk en lokal strömningsmodell är beror dock på bottenpografins noggrannhet, väderinformationen och kopplingen till hela havsområdets strömningsfält. Biogeokemiska modeller inbegriper osäkerhet på grund av svårigheten att tillförlitligt beakta lokala förhållanden. I Östersjön är utmaningen bl.a. en variation i andelen användbar algnäring, kraftig årstidsvariation och samtidig sommarbegränsning av huvudnäringsämnen kväve och fosfor.</p> <p>Ett nyckelproblem är svårigheten att verifiera modellresultatets riktighet. Ofta beskriver modellerna endast influensområdets omfattning och den årliga variationen samt förändringar i vissa vattenkvalitetsindikatorer sett till nuläget, men den förutspådda långtids- och samlade effekten samt ekologiska responsen förblir osäker. Modellens resultat är också i väsentlig grad beroende av de inmatade antagandenas riktighet och samlade effekt.</p> <p>Utvecklingsbehov</p> <p>Med ovan beskrivna enkla haltökningsmodeller är det närapå omöjligt att bedöma den belastande verksamhetens inverkan på områdets ekologiska</p>

	<p>status. För att bedöma de ekologiska konsekvenserna behövs det strömnings- och vattenkvalitetsmodeller över ett större havsområde med beräkningar av de viktigaste biologiska variablerna (bl.a. växtplankton, makrofyter i strandzonen), näringskretslopp, sedimenteringshastighet och sedimentprocesser. Det är viktigt att modellera projektens långtidseffekt och olika projektsamlade effekt. Modellernas funktionalitet ska testas och verifieras med observationsdata innan modellerna används till att förutspå nya belastande verksamheters inverkan på havsområdenas eutrofiering och uppnåendet av god ekologisk status. Begränsningarna i den nuvarande modelleringen behöver också bedömas med hjälp av experter.</p> <p>Verifiering av biologiska metoder för näringsuttag</p> <p>Det har föreslagits flera biologiska metoder för att minska konsekvenserna av näringsbelastningen eller kompensera för nya belastningskällor. Bland dessa finns reduktionsfiske, alg- eller musselodling och s.k. Östersjöfoder. Metodernas konsekvenser har hittills bara bedömts utifrån mängden näringsämnen i fisk eller andra organismer som tas ut. Eftersom åtgärderna inbegriper levande komponenter ska konsekvensbedömningen beakta effekterna i hela havsekosystemet. Åtgärderna kan ha indirekta effekter som ökar eutrofieringen t.ex. via näringsväven. I synnerhet Östersjöfodrets verkliga effekt på eutrofieringen beror på många faktorer. Det behövs en genomgripande bedömning av vilka konsekvenser användningen av Östersjöfoder har för att man ska kunna fatta beslut utifrån en samsyn.</p> <p>Sammanfattningsvis siktar åtgärden på att förbättra modelleringen av belastande vattenmiljöpåverkan så att ny verksamhet inte äventyrar uppnåendet av god status i den marina miljön. Bedömningar som gjorts med osäkra modelleringar kan leda till överdimensionerade ökningar av näringsbelastningar och därigenom försämra havets tillstånd. Åtgärden innehåller även en genomgripande konsekvensbedömning av biologiska metoder för näringsuttag, framförallt användningen av s.k. Östersjöfoder.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: SYKE Deltagare: VARELY och övriga NTM-centraler												
Tidsplan	2022–2024												
Regional omfattning	Finlands havsområde												
Koppling till allmänt miljömål	RAVallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar NÄR2, Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Främmande arter K2 <input type="checkbox"/></td> <td>Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/></td> <td>Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/></td> <td>Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>							
Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>									

5.1.4 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen

Näringsbelastningen och eutrofieringen minskas genom nuvarande åtgärder och havsvårdens nya åtgärder. Nuvarande åtgärder behandlas i avsnitt 5.1.2. ovan. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.1.3. Nuvarande åtgärder och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 9.

Tabell 9. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att minska näringsbelastningen.

Nuvarande åtgärder

Riksomfattande strandskyddsprogrammet (1990)
Lagen om verkställighet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1139/1994)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Statsrådets förordningar 40/2005 och 1001/2019 om minskning av försurning, övergödning och marknära ozon
Förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Lagen om gödselafabrikat (539/2006) – och tillhörande förordningar
Hållbart på kusten -Finlands kuststrategi (2006)
Förordningen (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttfordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Lagen om hantering av översvänningsrisker (620/2010)
Vattenlagen (587/2011)
Dagvattenhandledning (2012)
EU-förordningen om begränsning av fosfater i tvättmedel (259/2012/EU)
Statsrådets principbeslut (30.8.2012) om hållbart och ansvarsfullt nyttjande och skydd av myrar och torvmarker
Miljöstrategi för trafiken 2013–2020
Restaureringsstrategi för vattnen (2013)
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Kommunernas miljöskyddsföreskrifter
Havsplaneringsdirektivet (2014/89/EU) och direktivenliga havsplaner som färdigställs 2021
Statsrådets förordning (1250/2014) om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (nitratförordningen)
Jordbrukets stödsystem 2014–2020, 2021–2027
Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering (2014)
Temporär lag om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015) (Kemera-lagen)
Miljöskyddsanvisning för torvproduktion (2015)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017)
Kontrollanvisning vid torvutvinning (2017)
Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet 2017
Forststyrelsen Skogsbruk Ab:s miljöhandledning (2018)
Vattenhushållningsstrategi för jord- och skogsbruket 2011–2020
Nationella skogsstrategin 2025
TAPIO Rekommendationer om skogsvård (2019) och arbetshandledning för vattenskydd (2013)
Frivillig skogscertifiering (PEFC och FSC)
Effektivitetsprogram för vattenskydd 2019–2023
Riksomfattande handlingsprogram för vattenhantering inom jord- och skogsbruket 2030
Miljöskyddsanvisning för fiskodling (uppdaterad 2020)
Nationellt luftvårdsprogram 2030
Vattenskyddsavtal mellan miljöministeriet, Finlands Kommunförbund och Finlands Vattenverksförening rf om att i avloppsvatten från tätbebyggelse minska näringsämnen som eutrofierar ytvattnen (under beredning)
Effektivare återvinning av näringsämnen (EUTROF1)
Utveckling och fullskaligt utnyttjande av miljöersättningssystemet inom jordbruket (EUTROF2)
Främjande av ibruktagande av fiskfoder som framställts av råvara producerad i Östersjöområdet och ökat nyttjande av karpfiskar som människoföda (EUTROF3)
Förbättring av känsliga arters livsmiljöer i vattendrag som rinner ut i havet (EUTROF4)
Spridning av gips på åkrarna för att minska näringsämnesbelastningen (EUTROF5)
Betydelsen av interna depåer av näringsämnen i Östersjön och möjligheter att minska dem (EUTROF6)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Åtgärder och styrmedel inom vattenvården

Nya åtgärder
Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan (ÅP2022-EUTROF1)
Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk (ÅP2022-EUTROF2)
Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion (ÅP2022-EUTROF3)
Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande (ÅP2022-EUTROF4)
Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgårds- och kustområden (ÅP2022-EUTROF5)
Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet, pilotprojekt och konsekvensstudie (ÅP2022-EUTROF6)
Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF7)
Utredning av mängden gråvatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF8)
Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF9)
Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön (ÅP2022-EUTROF10)
Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnarna (ÅP2022-EUTROF11)
Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen (ÅP2022-EUTROF12)
Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet (ÅP2022-EUTROF13)
Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF14)

5.2 Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen

När det gäller farliga och skadliga ämnen har havets tillstånd inte förändrats väsentligt jämfört med förra perioden. Miljöstatusen är alltjämt dålig eftersom tröskelvärdena för gruppen bromerade flamskyddsmedel (PBDE-föreningar) överskrids i alla finska havsområden. Halterna av många andra föreningar är också förhöjda, men de är inte högre än tröskelvärdet för god status. Man ser en minskning av halterna i vatten, sediment och fisk för många av de föreningar som förbjudits eller begränsats. Å andra sidan upptäcks nya skadliga ämnen som ersatt förbjudna ämnen och har liknande egenskaper som de tidigare. Deras effekter är inte tillräckligt kända för att tröskelvärden ska kunna anges. Statusen är god i fråga om skadliga ämnen i fiskar avsedda som livsmedel, men man bör alltjämt följa konsumtionsrekommendationerna och relaterade undantag eftersom variationerna i halterna kan vara stora beroende på fiskens tillväxttakt, ålder eller vävnad.

Trots den dåliga miljöstatusen är det positivt att halterna av många farliga ämnen i havet har minskat på lång sikt efter att användningen begränsats eller förbjudits. I många fall är problemet dock att långlivade ämnen finns kvar i miljön trots att utsläppen har upphört. Halterna för radioaktivt cesium minskar också.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU, s.k. miljökvalitetsdirektivet⁵⁹, har införlivats nationellt genom statsrådets förordning 1308/2015⁶⁰.

Miljökvalitetsnormerna för ämnen som specificerades som farliga och skadliga för vattenmiljön i förordningen 1308/2015 trädde i kraft för **gamla prioriterade ämnen** i december 2015 (ämnen i direktivet 2008/105/EG⁶¹). Målet är att god kemisk ytvattenstatus i fråga om dessa uppnås senast 22.12.2021. Miljökvalitetsnormerna för **nya ämnen** trädde i kraft 22.12.2018. För dessa ämnen ska god kemisk status för vatten och god status för havet uppnås senast 22.12.2027.

5.2.1 Utsläppskällor, utveckling och utsläppsmål för nuvarande och nya ämnen⁶²

Inför vattenvårdens andra planeringsperiod 2016–2021 slutfördes 2013 en inventering av belastningen från skadliga ämnen.⁶³ Den kompletterades med en belastningsinventering av nya prioriterade ämnen vilken slutfördes 2018⁶⁴. Inventeringen var ett samarbete mellan SYKE och NTM-centralerna. Belastningsinventeringarna stöder vatten- och havsvårdsplaneringen, utarbetandet av åtgärdsprogram och bedömningen av deras effekt.

En central grupp av farliga och skadliga ämnen utgörs av långlivade organiska föreningar som ansamlas i organismer. Dessa kommer ut i miljön från punktkällor eller diffust. Punktblastning kommer bl.a. från industrier

och kommunala avloppsreningsverk samt via olyckor och störningar. Källor till diffus belastning är bl.a. hus-hällen, luftburna nedfallet och jordbruket. Farliga ämnen hamnar fortfarande i vattenkosystemet trots att användningen av vissa sådana ämnen minskat eller upphört då användningen har begränsats. Produkter kan släppa ut kemikalier i miljön under hela sin livscykel avfallsbehandlingen medräknat. En betydande del av de skadliga ämnena transporteras ut i havet via vattendrag.

Användningen av **PFOS-ämnen** (perfluoroktansulfonat, PFOS-föreningar och -derivat) har minskat till en bråkdel efter millennieskiftet i och med begränsningarna. Industrin gör inte längre några direkta PFOS-utsläpp i ytvattnen. Avloppsreningsverk är en rätt betydande men minskande källa till PFOS-utsläpp i ytvattnen. Kustvattnen tillförs i stort sett lika mycket PFOS via vattendragen som via direkta utsläpp från kommunala avloppsreningsverk.

Läkemedel har identifierats som potentiella nya skadliga ämnen för vattenmiljön, och flera sådana finns med i den senaste förteckningen över ämnen som ska övervakas enligt miljö kvalitetsdirektivet. Detta är linje med EU:s färdplan för en strategi om läkemedel i miljön och den europeiska One Health-handlingsplanen mot antimikrobiell resistens. Ett stort antal olika läkemedel och deras nedbrytningsprodukter hamnar i vattenmiljön via avloppsreningsverk. Höga halter av bl.a. metoprolol, hydroklortiazid och bezafibrat har uppmätts i renat avloppsvatten i Finland. Läkemedel kan också komma ut i havsmiljön från t.ex. fiskodling samt husdjursuppfödning på land. Internationella och nationella studier om bl.a. utsläppen och förekomsten av läkemedel i kustvattnen har genomförts eller påbörjats i Östersjöregionen och Finland. Därmed kommer dataunderlaget om läkemedel att förbättras.

Bland identifierade föreningar är **nonylfenol** (NP) och dess **etoxilater** (NPE) ytaktiva ämnen som numera främst används i färgtillverkning och som genom begränsningar minskat i användning till några procent av mängden som användes i början av 2000-talet. Användningen av NP och NPE i tvätt- och rengöringsmedel samt textil- och skinnbearbetning förbjöds 2005. Begränsningar har också minskat användningen av **ftalater** (DEHP, DBP och BBP) som plastmjukgörare liksom användningen av kortkedjade klorparaffiner (SCCP) för bearbetning av bl.a. metaller och skinnprodukter. Användningen av **hexabromcyklododekan** (HBCD) som flamskyddsmedel i produkter av polystyren kommer sannolikt att minska i EU och Finland. Användningen av **organiska tennföreningar** har förbjudits stegvis och i Finland används de inte längre i båtbottnfärg. Användningen av **polybromerade difenyletrar** (PBDE) som flamskyddsmedel upphörde praktiskt taget eller har varit obefintlig sedan början av 2000-talet.

Industrins utsläpp av **tungmetallerna** kvicksilver, kadmium, bly och nickel i kustvattnen har minskat betydligt sedan 1980-talet, men utsläpp från samhällen har inte förändrats på samma sätt. Industrins och samhällenas andel av de totala punktutsläppen varierar per havsområde. I regel är industrins utsläpp av tungmetaller större än i samhällen i Bottenviken och Bottenhavet men i Finska viken är situationen motsatt för kvicksilver och nickel. I dagsläget är inflödet av tungmetaller i Östersjön via vattendragen klart större än direkta utsläpp från industri och samhällen. En särskild utmaning med tanke på urlakning av tungmetaller är dräneringen av sura sulfatjordar vid Österbottens kust, som årligen leder till att stora mängder metaller, som t.ex. kadmium och nickel, kommer ut i vattendragen och innerskärgården.

PAH-föreningar (polyaromatiska kolväten) är oftast oljebaserade eller bildas vid förbränning. Fastställda miljö kvalitetsnormer för PAH-föreningar finns bara för benso[a]pyren och fluoranten i blötdjur och för antraceni i vatten. Dessa utgör indikatorföreningar för den större gruppen av PAH-föreningar. Det finns få data om PAH-halter i blötdjur från Östersjön.

Fartyg kan använda **avgasrenare** eller s.k. svavelskrubbar för att uppfylla svavelutsläppskraven i MARPOL-konventionen och EU:s svaveldirektiv. Skrubbern har funktionellt antingen ett öppet eller ett slutet kretslopp som arbetsprincip. I en skrubber med öppet kretslopp används stora mängder havsvatten för att rena fartygets avgaser från svavel, och det förbrukade vattnet släpps ut tillbaka i havet. Förutom svaveloxider innehållet vattnet då även tungmetaller som kvicksilver, kadmium, koppar, bly, nickel, selen, zink och vanadium samt PAH-föreningar. I en skrubber med slutet kretslopp tillsätts lut i vattnet för att neutralisera svavlet i avgaserna. Skrubbervattnet renas innan det leds ut i havet. För närvarande kan utsläpp till vatten från svavelskrubbar bara övervakas genom att man granskar skrubberloggarna då fartyget är i hamn. Missfärgning av vattnet intill skrubberfartyg har även upptäckts i finska hamnar, vilket sannolikt orsakas av sot (bild 11 och 12).

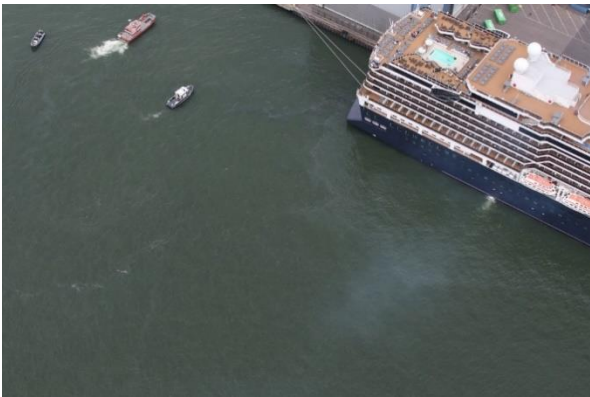


Bild 11. Missfärgning i Helsingfors hamn orsakad av vattenutsläpp från en svavelskrubber vid start av fartygets maskiner (Gränsbevakningsväsendet).

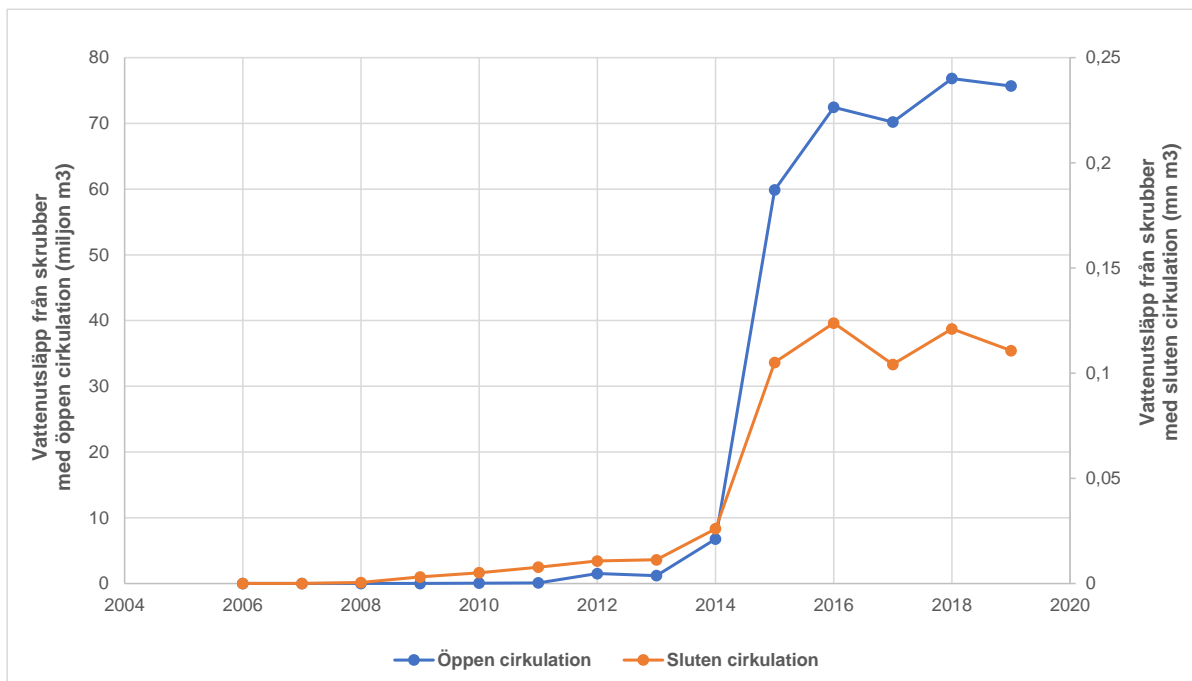


Bild 12. Vattenutsläpp från svavelskrubbar (per miljoner m³) i Östersjön 2006–2018 (Källa: Meteorologiska institutet)

Gränsöverskridande **luftburet nedfall**, direkt i havet eller via urlakning från avrinningsområdet, utgör en betydande källa till långväga ämnen såsom kvicksilver eller de i Finland numera förbjudna PCB-föreningarna. Nedfall är den främsta vägen för dioxiner till Finlands vattenmiljö. Luftnedfallet av PFOS- och HBCDD- i Finland har inte bedömts kvantitativt, men utifrån belastningsinventeringen är dess andel av PFOS-belastningen möjligen liten jämfört med andra utsläppskällor såsom förorenad mark och kommunala avloppsreningsverk.

Mål för minskning av mängden skadliga ämnen

I rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018 fastställdes mer specifika delmål för grupper av skadliga ämnen, utsläppskällor eller -vägar (tabell 10).

Tabell 10. Allmänna miljömål för minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen samt indikatorer för målföljning 2018–2024.

Mål och kod	Indikatorer
ÄMNE1: Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar	Belastning med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendrag samt punktbelastning från industrin och avloppsreningsverken (ton/år). Trend 2018–2024 och nivå i förhållande till tidigare belastningsnivå.
ÄMNE2: Nedfallet av kvicksilver, kadmium, dioxiner och polybromerade difenyletrar i Finlands havsområde minskar	Nedfallet av kvicksilver, kadmium, dioxiner och polybromerade difenyletrar i havet (ton/år). Trend 2018–2024 och nivå i förhållande till tidigare belastningsnivå.
ÄMNE3: Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och utsläppen av dem i vattenmiljön minskar	Användning (kg/år) av farliga prioriterade ämnen. Trend 2018–2024 och nivå i förhållande till tidigare användningsnivå (en del av indikatorn "Utsläpp av skadliga och farliga ämnen från tillståndspliktig verksamhet").
ÄMNE4: Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts	Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor bygger på statsförvaltningens gemensamma strategi och arbetsorganisation Övningsverksamheten är regelbunden

5.2.2 Nuvarande åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen samt åtgärdernas tillräcklighet

Vattenförvaltningsplaner

Vattenvårdens åtgärdsprogram redogör närmare för de åtgärder som syftar till att ytterligare minska belastningen från utsläpp av farliga och skadliga ämnen i vattenmiljön. Minskningen av belastningen gäller i huvudsak avlopps- och spillvatten från samhällen och industrianläggningar för vilka utsläppsgränser fastställs i miljötillståndsvillkoren. Utsläppsvillkoren ska grunda sig på bästa tillgängliga teknik (BAT) och branschspecifika BAT-slutsatser publicerade av EU. Typen och mängden av farliga och skadliga ämnen i avlopps- och spillvatten från tillståndspliktiga anläggningar utreds genom obligatoriska kontroller och fristående forskningsprojekt (bl.a. HAZBREF och CWPharma). Frivilliga kontroller ska ge kunskap om bl.a. mikroplaster och läkemedelsrester i vattnet. Effektivare förbehandling på industrianläggningar som är anslutna till vattentjänstverks avloppssystem ska bidra till att minska utsläpp som kommer från dem. Ett annat mål är att minska mängden skadliga ämnen som kommer med dagvattnet.

Användningen och utsläppen av vissa farliga och skadliga ämnen har upphört eller minskat genom reglering, men riskerna för vattenmiljön kan minskas ytterligare t.ex. genom att ämnen ersätts med mindre skadliga ämnen.

Centrala metoder för att minska utsläppen är ett fullständigt genomförande av bl.a. EU-direktiven, REACH-förordningen, POP-konventionen och konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar.

Listan över prioriterade ämnen enligt miljökvalitetsdirektivet (2013/39/EU) och miljökvalitetsnormerna för dessa har inte kompletterats efter att direktivet antogs, dvs. efter 2013. Listan över ämnen, som enligt direktivet ska övervakas godkändes i augusti 2020, varefter EU-kommissionen påbörjade granskningen av listan över prioriterade ämnen i oktober 2020.

Överallt förekommande och utbredda farliga och skadliga ämnen (ubikvitära eller UBI-ämnen) som är långlivade, ackumulerande och giftiga kan finnas kvar i vattenmiljön i decennier med halter som utgör en väsentlig risk.

Miljökvalitetsdirektivet innehåller särskilda skyldigheter i anslutning till dessa, bl.a. när det gäller beaktande av långväga gränsöverskridande föroreningar ifall man i ett visst läge inte kan uppnå en god status i vattnen med nationella åtgärder. Den luftburna långväga belastningen är betydande i vårt avrinningsområde och havsområde, och Finlands påverkansmöjligheter är marginella när det gäller att begränsa den, vilket påverkar framförallt kvicksilver- och dioxinhalterna. Enligt en utredning⁶⁵ är det luftburna nedfallet av PFOS litet jämfört med andra utsläppskällor i tätbefolkade områden, såsom PFOS-förorenad mark och kommunala avloppsreningsverk, medan det i glesbefolkade områden är en större väg/källa till utsläpp i ytvattnen.

Inför utarbetandet av ett direktivenligt kompletterande övervakningsprogram för nya prioriterade ämnen och ett preliminärt åtgärdsprogram för dessa uppmättes halter av främmande ämnen i abborrar och musslor från kustvattnen, i strömmingar från öppna havet samt i ytvattnet både till havs och på inlandsvatten. Miljöbelastningen (inkl. luftburet nedfall) av de nya prioriterade ämnena bedömdes. Enligt resultaten verkar flertalet av dessa nya ämnen inte utgöra en fara för vattenmiljön i Finland. Exempelvis förekommer flamskyddsmedlet HBCDD i sjöar och vattendrag, men halterna bedöms vara ofarliga, och merparten av bekämpningsmedlen bland prioriterade ämnen observerades inte alls. Dioxiner och dioxinliknande PCB-föreningar överskred inte heller miljökvalitetsnormerna i de undersökta områdena. Även om flertalet övervakade ämnen inte gör skada finns det skadliga mängder kvicksilver och ämnen från PBDE-flamskyddsmedel och ytbehandlingsmedel i Finlands vattennatur.

Kvicksilverhalten i strömming på öppna havet är numera så liten att den inte ger anledning till oro. Miljökvalitetsnormen för PBDE (polybromerade difenyletrar) överskrids i fisk överallt i Finland trots att dessa ämnen inte längre används. Situationen är likadan i hela Europa. Ämnesgruppen har en mycket låg miljökvalitetsnorm (0,0085 µg/kg färskvikt i fisk) eftersom det finns få toxikologiska data om dess skadlighet och normen därför bestämts med stora säkerhetsfaktorer. Gränsvärden för PBDE-föreningar i livsmedel har inte fastställts.

Oroväckande bland nya prioriterade ämnen är redan förbjudna PFOS, som har använts i ytbehandlingsmedel och släckningsskum men fortfarande sipprar ut i miljön. En stor mängd PFOS-liknande PFAS-föreningar (per- och polyfluorerade alkylföreningar) har tagits i bruk just som ersättare till förbjudna PFOS. PFOS-halten i fisk överskrider ställvis miljökvalitetsnormen (9,1 µg/kg färskvikt). Olika PFAS-föreningar hittades allmänt i vattendragen över hela landet, södra Finland hade överlag högre halter i vattnet än norra Finland. Således transporteras föreningarna ut i havet via vattendragen.

Ett slutgiltigt åtgärdsprogram enligt artikel 11 i vattendirektivet (2000/60/EG) för de nya prioriterade ämnena ska inrättas senast den 22 december 2021 och genomföras och göras helt operationellt så snart som möjligt efter den dagen, dock senast den 22 december 2024. En god kemisk status beträffande de nya ämnena ska uppnås senast den 22 december 2027.

Internationella överenskommelser

Långlivade organiska föreningar (nedan POP-föreningar) regleras genom 2001 års Stockholmskonvention. Den förbjuder eller begränsar kraftigt produktion, handel, användning och utsläpp av de POP-föreningar som konventionen innefattar. Konventionen omfattar bl.a. de alltjämt oroande bromerade flamskyddsmedlen (PBDE) och perfluoroktansulfonat och dess derivat (PFOS). Halterna av övriga POP-föreningar har i regel minskat och ligger under miljökvalitetsnormen.

Finland har med avseende på Stockholmskonventionen publicerat en nationell genomförandeplan för skyldigheterna enligt konventionen och en nationell handlingsplan för att minska utsläppen av oavsiktligt producerade POP-föreningar⁶⁶. Det pågår en uppdatering av planerna och ett utkast har publicerats 2017.

ECE:s (FN:s ekonomiska kommission för Europa) konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (CLRTAP²⁰) tillfördes 1998 ett protokoll om POP-föreningar (bl.a. klordekon, lindan, hexabrombifenyl samt vissa polyaromatiska kolväten (PAH-föreningar))⁶⁷. Konventionen (FördrS 15/1983²⁰) och protokollet (CLRTAP-POP⁶⁷) har satts i kraft genom republikens presidents förordning (68/2003). Under konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar antogs i december 2009 ett nytt protokoll med begränsningar för fler ämnen, bl.a. pentabromdifenyleter (PeBDE) och perfluoroktansulfonat (PFOS).

Begränsningar och skyldigheter enligt Stockholmskonventionen och UNECE (United Nations Economic Commission for Europe, FN:s ekonomiska kommission för Europa) har inkluderats i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 850/2004 om långlivade organiska föreningar och om ändring av direktiv (EEG) 79/117. I och med det reviderade POP-protokollet ändrades POP-förordningen (EG) 850/2004 genom förordningen (EG) 519/2012, som gäller i Finland som sådan.

Andra bestämmelser om kemikalier

REACH⁶⁸ är Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Genom begränsningsförfarandet kan EU-kommissionen fastställa villkor eller förbud som gäller tillverkning, användning eller utsläppande på marknaden av ett ämne, om ämnet medför en betydande risk för hälsan eller miljön. Användning av de allra farligaste ämnena kräver tillstånd. Tillståndsförfarandet gäller ämnen som har allvarliga och långvariga effekter på människors hälsa eller miljön. Sådana är t.ex. cancerframkallande ämnen och föreningar som är långlivade och ackumulerande i miljön. Europeiska kemikaliemyndigheten behandlar tillståndsansökningarna och tillstånden beviljas av kommissionen.

En annan viktig förordning är CLP⁶⁹ (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures). Förutom dess artiklar om klassificering, märkning och förpackning har den artiklar med vilka ändringar gjorts i REACH-förordningen.

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter och Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden reglerar förebyggandet av miljöskador.

Internationella åtgärder för kvicksilverkontroll sattes igång via beslutet 25/5 (2009) i FN:s miljöprogram, och en internationell konvention om kvicksilver undertecknades i Minamata i Japan i oktober 2013. I Finland trädde den i kraft genom statsrådets förordning 64/2017 om sättande i kraft av Minamatakonventionen om kvicksilver. Konventionen förbjuder tillverkning, export och import av de mest betydande produkterna från och med 2020, t.ex. batterier, strömställare, kosmetik och mätinstrument som innehåller kvicksilver. Användningen av amalgam vid lagning av tänder ska minimeras. Inom klor-alkaliindustrin ska användningen av kvicksilver upphöra senast 2025. Kvicksilverutsläpp till luft från stora utsläppskällor som koleldning och avfallsförbränning ska begränsas. Konventionen begränsar den internationella kvicksilverhandeln samt produktionen av kvicksilver och ställer krav på hållbar avfallshantering och säker förvaring av kvicksilver. Det största användningsområdet för kvicksilver, extraktion av guld från jordmaterial i småskalig guldbrytning, begränsas. Kvicksilver regleras även i EU:s kvicksilverförordning (852/2017).

Kemikalielagen 599/2013 och kemikaliEFörordningen 675/1993 innehåller bestämmelser om övervakningen av EU:s kemikaliedirektiv (POP-, REACH-, CLP-, biocid- och kvicksilverförordningen) och nationellt genomförande i övrigt. Lagen om växtskyddsmedel (1563/2011) tillämpas på tillsynen över efterlevnaden av EU:s växtskyddsmedelsförordning och på annat genomförande av den. Uppdaterad kemikalielagstiftning finns på www.ymparisto.fi/FI-Ymparisto/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Kemikaalilainsaadanto.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (industriutsläppsdirektivet; samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar) reglerar förorenande branscher genomgripande, dvs. energiindustrin (t.ex. förbränningsverk (≥ 50 MW), avfallsförbränningsanläggningar och samförbränningsanläggningar), metallproduktion och -förädling, mineralindustrin och kemiindustrin (vissa anläggningar som använder organiska lösningsmedel, anläggningar som producerar titandioxid, avfallshantering). Industriutsläppsdirektivet har införlivats genom miljöskyddslagen 527/2014 och miljöskyddsförordningen 713/2014. En utvärdering av direktivet påbörjades inom EU genom ett offentligt samråd sensommaren 2020.

Enligt industriutsläppsdirektivet (Industrial Emissions Directive, IED) ska bästa tillgängliga teknik (BAT) användas på anläggningarna. Europeiska kommissionen fastställer slutsatser om bästa tillgängliga teknik via referensdokument (BAT-dokument) med utsläppsgränser för respektive teknik. Dessa slutsatser kan användas som referensram vid fastställande av villkor i miljötillståndsbeslut. BAT-dokumenterna finns på adressen <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

Handlingsprogrammet för Östersjön, som ingår i genomförandet av konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (Helsingforskonventionen, HELCOM), identifierar ämnen eller grupper av ämnen som orsakar särskild oro. Bland dessa finns kvicksilver, PBDE, PFOS och perfluoroktansyra (PFOA). En uppdatering av handlingsprogrammet har påbörjats inom HELCOM. I likhet med EU-lagstiftningen om farliga och skadliga ämnen har man vid uppdateringen identifierat läkemedel och mikroplaster som potentiella skadliga ämnen i vattenmiljön.

I Finland har användningen av identifierade och reglerade farliga och skadliga ämnen minskat väsentligt eller helt upphört. Trots begränsningarna är långlivade och långväga ämnen alltför en miljörisk.

Radioaktivitet

Den viktigaste Östersjöindikatorn för radioaktivitet från mänsklig verksamhet är cesium (^{137}Cs), vars halter i havet ökade till följd av kärnkraftsolyckan i Tjernobyli 1986. Merparten (80 %) av dagens konstgjorda radioaktivitet härrör från Tjernobyli. En liten del (<0,1 %) av Östersjöns konstgjorda radioaktivitet härrör från områdets kärnkraftverk, och utsläppen från dem har minskat under perioden 1990–2015. På senare år har utsläppen hållit sig klart under de högsta tillåtna årsvärdena som myndigheterna fastställt och radioaktiviteten i Östersjön minskar.

Vattnet i Östersjön har renats förhållandevis snabbt efter Tjernobyliolyckan under tiden som cesiumisotopernas halvering och sedimentering pågått. Mest luftburet nedfall ackumulerades i Bottenhavet och östra Finska viken, där ^{137}Cs -halten i sedimenten långsamt sjunker, men i och med den långa fysikaliska halveringstiden tar det ytterligare flera decennier innan man kommer ned till samma nivå som före olyckan. Risken för miljökonsekvenser minskar då cesium halveras och begravs i sedimenten. Konsekvenserna är störst för djupare sedimentlager och organismer i vilka cesium anrikas genom näringskedjan. De högsta halterna har uppmätts i rovfiskar, och det tar ytterligare några decennier innan halterna i gädda minskar till nivån före Tjernobyli. Halten i statusindikatorn strömming överskrider fortfarande tröskelvärdet $2,5 \text{ Bq kg}^{-1}$ i alla våra havsområden.

Nya åtgärder för att minska radioaktiviteten i havsmiljön ingår inte i detta program eftersom en minskning inte anses möjlig genom sådana åtgärder.

Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Ovannämnda direktiv, förordningar, internationella överenskommelser och nationell lagstiftning är av stor vikt när man ska begränsa användningen och utsläppen av farliga och skadliga ämnen. Globalt samarbete är nödvändigt för att kunna begränsa användningen, utsläppen och den långväga transporten av farliga och skadliga ämnen. Det är ytterst osannolikt att en god status i marin miljö uppnås enbart genom Finlands åtgärder mot utsläppen av långlivade, ackumulerande och giftiga ämnen.

Åtgärder som avser nya prioriterade ämnen enligt miljö kvalitetsdirektivet ingår inte i detta åtgärdsprogram, så det ges inte heller någon tillräcklighetsanalys av nuvarande åtgärder gällande dessa ämnen.

5.2.3 Nya åtgärder inom havsvården för att minska belastningen från farliga och skadliga ämnen

I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås två nya åtgärder som ska minska belastningen från farliga och skadliga ämnen. Minskning av dessa ingår dessutom i temat 5.10. Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd, där riskhanteringen påverkar andra tryck och teman såsom beskrivs i avsnittet. Flertalet av de åtgärder som syftar till att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen genomförs i avrinningsområdet och ingår inte i detta program utan finns i stället med i vattenvårdens åtgärdsprogram.

Havsvårdens åtgärdsprogram har dock två nya åtgärder. Målet är att minska mängden tungmetaller som frisätts från giftig båtbottnfärg och att utreda konsekvenserna av skadliga ämnen i vattenutsläpp från fartygens svavelskrubbrar samt frågor kring utsläppsbegränsningar.

ÅP2022-SKADLIGA1	
Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Biocidprodukter används för att skydda människor, djur, material och föremål mot skadliga organismer; skadedjur eller mikrober. Inom kort får bara sådana biocidprodukter som överensstämmer med EU:s biocidförordning säljas och användas i Finland. Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes) ansvarar för godkännandet av biocidprodukter.</p> <p>Båtbottnar är nästan undantagslöst målade med biocidbaserade produkter (s.k. antifoulingprodukter) för att organismer såsom alger och djur med kalkskal inte ska sätta sig fast på skrovet. Produkternas effekt bygger på att små mängder av ett för organismerna giftigt ämne hela tiden frisätts från den målade ytan och förhindrar påväxt. Det verksamma ämnet är oftast dikoppa-oxid⁷⁰. Dessutom innehåller produkterna i allmänhet miljöfarlig zink.</p>

	<p>I Finland släpper båtar ut ca 17 t koppar/år, vilket är betydligt mer än utsläppen som orsakas av massa- och pappersindustrin (7 t/år), metallindustrin (2 t/år), avloppsvatten från tätbebyggelse (2 t/år) eller gruv- och utvinningsverksamhet (0,2 t/år).⁷¹</p> <p>I båtar med giftig båtbottnfärg blir kopparn upplöst i havet, men kan också hamna där då båtbottn tvättas i hamn eller gammal bottenfärg avlägsnas, om man inte tar hand om färgrester och tvättvatten på lämpligt sätt.</p> <p>EU-lagstiftningen kommer inom kort att ställa strikta krav på användningen av antifoulingprodukter. Båtunderhåll inklusive tvätt ska utföras i ett avgränsat område där tvättvatten samlas upp och renas innan det töms i ett avlopp eller i miljön. Finländska båthamnar och vinterförvar är dåligt förberedda på den striktare lagstiftningen, och hamnarna har i allmänhet inte tvättplatser som uppfyller kraven. Enligt allmän praxis tvättas båtarna direkt i hamnen eller på vinterförvaringsplatsen så att tvättvattnet sipprar ner i jorden eller rinner ut i havet.</p> <p>I småbåtshamnar har höga koppar- och zinkhalter uppmätts i jordmånen och sedimentet, vilket är en följd av användningen av antifoulingprodukter.⁷² Kopparhalterna i jordmånen har observerats överskrida riktvärdet 200 mg/kg för förorenad mark. Enligt miljöministeriets anvisning om uppläggning av sediment kan sedimenten ställvis klassas som icke uppläggbara (gränsen för uppläggning i havet är 90 mg/kg dw).</p> <p>I havsvattnet vid småbåtshamnar har man under båtsäsongen uppmätt upp till tre gånger större kopparhalter än i referensområdena.^{73, 74} Halterna överskrider gränsvärdet för vad som anses ofarligt för organismer (2,6 µg/l).</p> <p>I Finland är havstulpan den mest betydande påväxtorganismen på båtbottnar. Den sätter sig fast i larvstadiet runt månadsskiftet juli–augusti. Man kan enkelt stoppa påväxten t.ex. genom att inom ett par veckor efter att larven satt sig tvätta botten med borste, båtvtätt eller högtryckstvätt utan rengöringsmedel. Mekanisk rengöring sker dock i liten utsträckning och i stället används biocidbaserade antifoulingprodukter, som är mycket giftiga för vattenorganismer.</p> <p>I Finland används antifoulingprodukter med en kopparhalt på över 20 %. Enligt de senaste studierna skulle man i Östersjön kunna stoppa påväxt av havstulpan med lägre kopparhalt och -urlakningshastighet än i dag.⁷⁵</p> <p>Antifoulingprodukter är också en betydande mikroplastkälla.⁷⁶ De innehåller 10–50 % plastpolymerer, som kommer ut i miljön då användning och tvätt nöter bort färg.</p> <p>Åtgärden ska minska olägenheterna av antifoulingprodukter på fem fronter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kopparhalten i antifoulingprodukter begränsas till högst 7 % och urlakningshastigheten till högst 3,3 µg/cm²/d. 2) Användningen begränsas så att giftig båtbottnfärg bara används i båtar över 6 meter. 3) Avfallshanteringen i båthamnar och på vinterförvaringsplatser utvecklas, och tvättplatser enligt kraven i EU-lagstiftningen byggs för båtarna. 4) Tillsynen över användningen och begränsningen av antifoulingprodukter främjas så att färgrester och tvättvatten inte kommer ut i havsmiljön. 5) Båtagare uppmuntras att övergå till båtbottnvtätt i stället för att använda giftig bottenfärg.
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvariga: Tukes (1, 2 och 5) och kommunerna (3 och 4) Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler
Tidsplan	2022–2027
Regional omfattning	kustområdet

Koppling till allmänna miljömål	nej					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKADLIGA2						
Undersökning av effekterna av vattenutsläppen från svavelskrubbar och utveckling av internationell reglering av utsläpp						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Inom Internationella sjöfartsorganisationen IMO har man börjat diskutera reglerna för vattenutsläpp från fartygens svavelskrubbar samt en utvärdering av berörda riktlinjer. Eventuella regeländringar syftar också till harmonisering av hittillsvarande nationella begränsningar av vattenutsläppen. Finland deltar aktivt i detta IMO-arbete.</p> <p>Hur skadliga ämnen i vattenutsläpp från svavelskrubbar påverkar havsmiljön i Östersjön är något som bör utredas mer. Fastställande av utsläppsgränser för vattenutsläpp från svavelskrubbar i Östersjön förutsätter dessutom utredning av restriktionernas ekonomiska konsekvenser och avvägning av kostnaderna och nyttorna. Beroende på resultatet av IMO-förhandlingarna bör Finland även utreda möjligheten att nationellt begränsa vattenutsläppen i känsliga kustvatten och/eller i hamnområden. Restriktioner är t.ex. möjliga i hamnarnas miljö tillstånd.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: Traficom, MM, Gränsbevakningsväsendet, Meteorologiska institutet, SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	<p>ÅMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar</p> <p>ÅMNE3, Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och utsläppen av dem i vattenmiljön minskar.</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

5.2.4 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen

Havsvårdens åtgärdsprogram består av befintliga åtgärder och nya åtgärder inom havsvården. De nuvarande åtgärderna behandlas ovan i avsnitt 5.2.2. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.2.3. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 11.

Med tanke på förbättring av statusen i den marina miljön bör nuvarande åtgärder som gäller farliga och skadliga ämnen genomföras effektivare, men framförallt bör internationella konventioner som begränsar gränsöverskridande långväga luftföroreningar genomföras effektivare globalt.

Tabell 11. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att minska belastningen från farliga och skadliga ämnen.

Nuvarande åtgärder
Republikens presidents förordning (68/2003) om ikraftträdande av protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar om långlivade organiska föroreningar (FördrS 15/1983).
Republikens presidents förordning om sättande i kraft av Stockholmskonventionen om långlivade organiska föroreningar (FördrS 34/2004)
Nationell genomförandeplan (NIP) och nationell handlingsplan (NAP) för att minska oavsiktligt producerade POP-föreningar
Lagen (92/2010) och förordningen (93/2010) om sättande i kraft av de bestämmelser i internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system som hör till området för lagstiftningen
Minamatakonventionen om kvicksilver (FördrS 64/2017)
Lagen om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i ändringarna i bilaga IV till 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention till förhindrande av förorening från fartyg (271/2017)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
EU:s reviderade fartygsavfallsdirektiv (EU 2019/883)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) och statsrådets förordning (1380/2015) om ändring av den
Kemikalielagen (599/2013)
Lagen om växtskyddsmedel (1563/2011)
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017)
Förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Frivilligt avtal mellan miljöministeriet, Finlands Kommunförbund och Finlands Vattenverksförenings rf om att i avloppsvatten från tätbebyggelse minska näringsämnen som eutrofierar ytvattnen (Under beredning)
Havsskyddslagen (1415/1994)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Vattenlagen (587/2011)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Räddningslagen (379/2011)
Finlands strategi för sjötrafiken 2014–2022
SYKEs lägesbildssystem Boris
Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet 2017
Nationellt luftvårdsprogram 2030
Utredning om läkemedel i havsområdet (SKADLIGA1)
Utredning om mängden dioxin- och furanbelastning som hamnar i Östersjön via Kymmene älv och om förändringar i belastningen (SKADLIGA2)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Åtgärder och styrmedel inom vattenvården
Nya åtgärder
Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg (ÅP2022-SKADLIGA1)
Undersökning av effekterna av vattenutsläppen från svavelskrubbar och utveckling av internationell reglering av utsläpp (ÅP2022-SKADLIGA2)

5.3 Hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser

Förnybara marina naturresurser utnyttjas genom jakt och fiske. Förutom arterna som jagas och fiskas påverkar användningen av naturresurserna den biologiska mångfalden och vissa hotade arter. Ett övergripande miljömål är att naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppnåendet eller upprätthållandet av

havsmiljöns goda tillstånd. Styrningen av fisket tryggar hållbart fiske och biologisk mångfald, och jakten på marina arter dimensioneras så att bytesmängden är hållbar. I det finska havsområdet har fiske en liten inverkan på havsbotten eftersom bottentrålning inte bedrivs i Finland.

Detta kapitel fokuserar på att bedöma om den nuvarande regleringen av fisket är tillräckligt med fokus på specifika målarter. Frågan om hållbart utnyttjande och förvaltning av marina resurser behandlas dock ur ett bredare perspektiv, som också omfattar förvaltning av oavsiktliga bifångster, skydd av hotade arter och tillräckligheten av nuvarande åtgärder för att reglera jakt på marina arter. Tillståndet för alla fisk- och viltbestånd varierar naturligt. Förutom havets fysikalisk-kemiska egenskaper påverkas bestånden av biologiska faktorer, såsom rovdjurens fångstkot och förhållandena i fortplantningsområdet. Förutom människoframkallat exploateringstryck, till betydande tryckkällor räknas även eutrofiering, skadliga ämnen, främmande arter och, i fallet med vandringsfisk, vattenbyggnad. Vidare kan betydande och omfattande miljöförändringar, såsom klimatförändringen, ha en stark inverkan på djurbeståndens status och utveckling eller till och med på artsammansättningen.

5.3.1 Nuvarande åtgärder för att främja hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser

5.3.1.1 Fiske

Fiske och regleringsåtgärder för kommersiella arter enligt EU:s gemensamma fiskeripolitik I Finland har antalet kommersiella fiskare i havsområdena redan länge varit i minskning och 2018 fanns det bara 1 125 fiskare som anmälde fångst. År 2019 uppgick den totala fångsten till knappt 140 000 ton. Merparten av fångsten är strömming, följt av skarpsill. Nästan hela strömmingsfångsten och merparten av skarpsillsfångsten fångas i Bottniska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav och Finska viken. Hela laxfångsten fångas numera i Finlands kustvatten eftersom drivgarnsfiske på öppna havet förbjudits. Torsk fiskas i närområdet, främst Åland, och fångsten är bara några tiotals ton per år. Många av fiskbestånden på kusten, såsom gös, sik, gädda och abborre är viktiga för yrkesfisket, men också för fritidsfisket.

Som medlem i Europeiska unionen genomför Finland sin fiskeripolitik inom ramen för EU:s gemensamma fiskeripolitik (GFP eller CFP, Common Fisheries Policy). I och med GFP har Europeiska unionen exklusiv behörighet för bevarande av levande naturresurser i havet. GFP:s mål är att fiskeresurserna används hållbart, att havsmiljön skyddas mot negativa konsekvenser av fiske och att fiskets sociala och ekonomiska hållbarhet garanteras.

Finlands lag och förordning om fiske är de viktigaste nationella bestämmelserna om fiske. Den reviderade fiskelagen trädde i kraft i början av 2016, och syftar till att organisera ett ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart sätt för utnyttjande och vård av fiskeresurserna och som baserar sig på bästa tillgängliga information. Detta säkerställer en hållbar och diversifierad avkastning, en naturlig livscykel för fiskbestånden samt mångfalden och skyddet av fiskbestånd och annat vattenliv.

Lagen om nationellt verkställande av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik, som trädde i kraft 2017, är också en viktig lagstiftning för kommersiellt fiske. I enlighet med denna lag delas Finlands fiskekvoter i överlåtbara nyttjanderätter, dvs. tioåriga kvotandelar med operatörsspecifika årliga fiskekvoter för kommersiella fiskare. Lagen har också infört märkning av byteslax.

Reglering av de kvoterade kommersiella arterna torsk, strömming, skarpsill och lax

De viktigaste kommersiella fiskeresurserna i Östersjön är bestånden av s.k. kvotarter – torsk, strömming, skarpsill och lax – som utöver Finland fiskas av övriga EU-länder runt Östersjön samt Ryssland. För kvotarternas del har GFP som mål att utnyttja fiskbestånden i enlighet med dess maximala hållbara avkastning (Maximum Sustainable Yield, MSY).

Kvotfiske regleras i huvudsak inom ramen för GFP, men alla kvoterade fiskarter i EU regleras också nationellt. Ett centralt instrument i regleringen av kvotfisket är den högsta fångstmängd som tillåts i ett visst bestånd under ett år (Total Allowable Catch, TAC). TAC bestäms årligen och har landsvisa kvoter. Fisket regleras också genom tekniska fiskebestämmelser, t.ex. om tillåtna fångstredskap, deras tekniska egenskaper och tillåtna fångsttider. För vissa fiskbestånd har man utarbetat fleråriga förvaltningsplaner som syftar till ett kunskapsbaserat och långsiktigt hållbart fiske. Fiskefartyg har beviljats fiskelicenser där de tillåtna fångstarterna och -redskapen fastställs för varje fartyg. Den nationella regleringen kan inte stå i konflikt med eller vara mer

tillåtande än fiskeriregleringen på EU-nivå. Nationell reglering kan användas för att begränsa tillåtna fiskeområden eller fångsttider.

Statusen för östra **torskbeståndet** utvecklades i en något positivare riktning på 2000-talet, men sedan dess har torskens tillväxt försvagats. Saltpulserna 2014, 2015 och 2016 innebar en tillfällig förbättring, men därefter har lekbiomassan minskat till den lägsta nivån sedan 1946, det första året i tidserien för det analyserade beståndet. Förutom fisket påverkas statusen för torskbestånden i betydande grad av naturförhållandena i Östersjön, såsom syrelösa bottenar i torskens kärnområden, näringsbrist och stor parasitmängd. I bedömningen av bevarandestatusen för arter i Östersjön⁷⁷ listades torsken som sårbar (VU). De nuvarande åtgärderna på Östersjönivå har inte varit tillräckliga för att garantera en positiv utveckling i torskbestånden, och det är osäkert om det finns metoder som kan förbättra statusen för det östra beståndet. Ett riktat fiske av det östra torskbeståndet förbjöds och fiske av det västra torskbeståndet begränsades avsevärt 2020 och 2021. Torskfångsten i Finlands närområde är liten, så de åtgärder som vidtas i Finland kan inte märkbart påverka torskbeståndens tillstånd.

År 2017 sammanförde ICES **strömmingsbestånden** i Bottenhavet och Bottenviken i sin beståndsbedömning till Bottniska vikens strömmingsbestånd. Inställningar och parametrar som användes vid modelleringen av det sammanförda fiskbeståndet reviderades och nya referensvärden har beräknats för beståndet. ICES har inte kunnat ge uppskattningar av beståndets tillstånd under 2019 och 2020 och TAC för Bottniska viken har fastställts på grundval av en försiktighetsstrategi. Strömmingens fiskdödlighet i Östersjöns huvudbassäng och Finska viken har i efterhand räknat minskat i flera år i linje med MSY-principen och beståndets storlek har också börjat minska under de senaste åren. Trots detta anger en ICES-klassificering från 2018 att beståndet utnyttjas hållbart i enlighet med EU:s flerårsplan. **Beståndet av skarpsill** har också fiskats mer än MSY-nivån de senaste åren, men storleken på beståndet har varit högre än referensnivåerna. Detta retrospektiva överfiske av strömmings- och skarpsillsbestånden inträffade trots att deras TAC fastställdes i enlighet med vetenskapliga råd. Detta återspeglar osäkerheten i samband med uppskattningar av fiskbestånden. Utnyttjandet av skarpsills- och strömmingsbestånden bygger på en flerårig plan för att säkerställa fiskets långsiktiga hållbarhet.

I motsats till andra kvoterade fiskarter inom EU regleras fisket av **lax** särskilt mycket även nationellt. År 2017 reviderades laxförordningen, som reglerar finskt kustfiske av lax i Bottniska viken tidsmässigt och regionalt. Dessutom har vissa tillsynskrav, striktare än EU:s regelverk, föreskrivits. Sådana krav ingick bl.a. i den nationella lax- och havsöringsstrategin som fastställdes 2014. Dessa åtgärder har stärkt våra laxbestånd och för beståndet i Torne älv är statusen god. Statusen har också stärkts i Simo älv, men för att beståndet där ska uppnå god status behövs vattenkvalitetsförbättrande åtgärder i avrinningsområdet. Regleringen av laxfisket bör granskas som en helhet tillsammans med miljöns tillstånd i älvmrådena, och nuvarande restaureringsåtgärder i avrinningsområdet bör förstärkas, förbättras och förnyas.

År 2020 drog Europeiska kommissionen tillbaka sitt förslag om hållbart utnyttjande av laxbestånden i Östersjön. Utarbetandet av ett flerårigt förvaltningsprogram pågår dock inom bl.a. Östersjöns regionala fiskerisamarbetsforum (BALTFISH) med sikte på hållbart utnyttjande av laxbestånden i Östersjön.

Reglering av fisket av icke kvoterade kommersiella arter

I Finland utnyttjas framförallt kustbestånd, såsom av abborre, gädda, sik och gös, i fritidsfisket. Fritidsfisket har en särskild ställning inom friluftslivet och det finns ca 320 000 fritidsfiskare som fiskar ute på havet. Deras totala fångst uppgår till ca 4 000 ton. Kastspö och nät är de populäraste fångstredskapen. Dessutom är vandringfiskar mycket eftertraktade arter inom fritidsfisket.

Varken kommersiellt eller fritidsbetonat fiske av kustarter regleras med fiskekvoter, utan med hjälp av minimimått på fiskarna, begränsningar av maskstorleken på fångstredskapen, begränsningar av antalet fångstredskap samt regionala och tidsmässiga begränsningar. Den nya fiskelagen ger regionala fiskerimyndigheter möjlighet att besluta om fiskebegränsningar i sin region.

Ett särdrag i Finlands havsområde är det privata ägandet i kustvattnen. Särskilt i södra och västra Finland är vattenområdena mycket splittrade och antalet små enskilda vattenfastigheter är mycket stort. Det är vattenområdets ägare som har fiskerätten och bestämmer över den och även ska ta ansvar för vården av fiskbestånden. Det splittrade ägandet av vattenområden har lett till att samma bestånd fiskas i flera fiskerättsinnehavares områden. Bestämmelserna om fisket varierar stort. Därtill finns det betydande skillnader i aktiviteten bland vattenområdenas ägare. Det har visat sig svårt att göra en övergripande planering och reglering av fisket där man tar hänsyn till fiskens livscykel och statusen för beståndet, särskilt i fråga om vandringfiskar. Målet med den reviderade fiskelagen som trädde i början av 2016 är att trygga en naturlig livscykel och fortplantning genom att möjliggöra nödvändiga fiskebegränsningar och andra åtgärder. Användningen och vården av fiskresurserna grundar sig på nationella och regionala förvaltningsplaner som bygger på tillräckligt stora

vattenområden, vetenskaplig kunskap och en inkluderande process. Målet är att öka vikten av de nyinrättade fiskeriområdenas planer för nyttjande och vård i förvaltningen av fiskevattnen och i främjandet av åtgärder som gäller fiskarterna. Avsikten är att framförallt stärka skyddet av hotade fiskbestånd, och i fortsättningen används både förordningar och förvaltningsbeslut i NTM-centralerna vid regleringen.

I den förra förordningen om fiske var minimimåttet för gös 37 cm. I början av 2016 ändrades detta till 42 cm som allmänt minimimått i Finland. Genom ett undantag fick kommersiella fiskare i grupp I fånga gös som mäter 37 cm i kustvattnen i Skärgårdshavet och i andra områden utanför Finska viken och gös som mäter 40 cm i Finska viken ända till slutet av 2018. Sedan dess är minimimåttet 40 cm i Skärgårdshavet och Bottniska viken och 42 cm i övriga områden. Gösar som inte uppfyller fångstmåttet ska släppas fria, men bara en mycket liten del av dem som fastnar i näten överlever. Däremot klarar sig gösar som omedelbart befrias från ryssja betydligt bättre. Fiske med nät regleras via begränsningar av knutavstånd. Regleringen beslutas av delägarlagen och fiskeriområdena. Flera fiskeriområden i Finska viken har 45 eller 50 mm som minsta knutavstånd för fiske av gös. I Skärgårdshavet och vid södra Bottenhavskusten (ICES-ruta 47) är det minsta tillåtna knutavståndet för gösfiske oftast 43 eller 45 mm. En del fiskeriområden i Skärgårdshavet har inte någon begränsning av knutavståndet trots att fiskeridödligheten är stor, och därför har även yngre åldersgrupper av gös fångats där. Fiskerivån har sannolikt överskridit MSY-nivån, och de senaste forskningsresultaten visar att könsmognadsstorleken för gös minskat under de senaste decennierna, uppenbarligen till följd av intensivt fiske. Fångsten och fiskeansträngningen i kommersiellt gösfiske vid kusten har minskat stadigt sedan början av 2000-talet. I fritidsfisket vid kusten har gösfångsten också minskat, men uppgifter om fiskeansträngningen är inte tillgängliga. Genom mindre fiskeansträngning och större knutavstånd på näten skulle fångsten bli större än i dag. Gösbeståndet kan vara rikligt sett till antalet individer, men om tillväxtpotentialen inte utnyttjas kommer avkastningen att bli sämre. Genomförändringar som eventuellt redan skett i gösbeståndet minskar dess produktivitet och bromsar återhämtningen. Bedömningen av statusen i gösbestånden bör utvecklas så att den tydligare bygger på kriterierna för god status i bestånd av kommersiella arter. För att utveckla statusbedömningen och målen avseende bestånden av gös och vissa andra kustarter startas en ny åtgärd för perioden 2022–2027 med målet att förbättra statusen för gösbestånden via starkare reglering.

Höjningen av minimimåttet var en åtgärd i rätt riktning med tanke på hållbart utnyttjande av gösbestånden. Det finns dock ännu inte tillräckligt mycket kunskap om åtgärdens tillräcklighet i Skärgårdshavet eftersom förändringar i fiskbestånd sker rätt långsamt. Dessutom har näten i huvudsak fortfarande samma knutavstånd (43–45 mm) som före höjningen av minimimåttet. Om regleringen av nätens maskstorlek i gösfisket ändras så att den motsvarar det ändrade minimimåttet skulle en hållbar fiskerivån sannolikt uppnås snabbare. En klar förbättring av situationen borde kunna märkas före åtgärdsperiodens slut 2027 ifall regleringen av knutavståndet kan skärpas. I insjövattnen och utanför Finland har åtgärder för reglering av gösfisket visat sig ha en positiv effekt på bestånden, t.ex. på avkastning, medelstorlek för fångad fisk och antalet stora individer, som är värdefulla ur leksynpunkt. Möjligheten att under lektiden freda områden där gösen fortplantar sig bör i större omfattning och mer systematiskt utnyttjas som en vårdåtgärd, där man utnyttjar ny kunskap om var fortplantningsområdena ligger och när lektiderna infaller.

Gös har planterats ut i kustvattnen, men det finns ingen exakt kunskap om resultaten eftersom gösbestånden har en naturlig variation. Man har försökt styra utplanteringen av gös med syftet att det i havsområdesplanteringar bara skulle användas planteringsfisk som härstammar från havsområdet. I praktiken har utplanteringar gjorts med lättillgängligare insjögösar, som till sin genetiska struktur avviker från havsområdets ursprungliga gösbestånd. Om denna praxis fortsätter äventyras den ursprungliga genetiska mångfalden i havsområdets gösbestånd samt eventuellt också bevarandet av de lokalt anpassade bestånden.

Sik fiskas med nät och ryssjor. Sikfångsten består huvudsakligen av två typer av sik, vandrande (älvsik) och havslekande. Med ryssja och fälla får man i huvudsak älvsik. De fiskade älvsikarna härstammar i betydande grad från utplanteringar. I nuläget utplanteras ca 8 miljoner sommargamla och uppskattningsvis ca 30 miljoner nykläckta sikyngel i Finlands kustområde och i vattendrag som rinner ut där. För sik har inget minimimått fastställts, men fisket regleras genom begränsningar av nätens knutavstånd. Efter en ändring av förordningen om fiske som trädde i kraft 2013 är det minsta tillåtna knutavståndet vid fiske av sik med nät i regel 43 mm. Undantagsvis kan nät med finare maskor användas i Bottenviken (27–35 mm beroende på område) och i Kvarnen (40 mm) för att det ska vara möjligt att fiska lokal skärgårdssik och sandsik. Som fiske efter sik med nät betraktas ett fiske där minst hälften av fångstens vikt utgörs av sik. Enligt förordningen om fiske (1360/2015) fredas sik i älv och bäck som mynnar ut i havet från och med den 1 september till och med den 30 november.

Man har observerat en minskning av medelstorleken för vandrande **älvsikshonor**, framförallt i de norra delarna av Bottenviken. Andelen unga sikar i fångsten har ökat under en längre tid. Denna förändring har dock stannat upp under de allra senaste åren. Troligtvis har intensivt fiske med småmaskiga nät förändrat sammansättningen av älviksbeståndet i Bottniska viken och ökat andelen långsamt växande individer. Detta innebär

att fisketrycket på älvsik i Bottniska viken är större än MSY-nivån, och således har fisket inte reglerats tillräckligt, åtminstone inte innan den sikfiskereglerande förordningen trädde i kraft 2013. Enligt resultaten från en övervakningsrapport som publicerades 2020 syns effekten av den sedan 2013 reglerade maskstorleken som en positiv utveckling i Bottenhavet, men regleringen har inte förbättrat situationen för älvsiken i Bottenviken. Andelen sikar som gör en kort födosöksvandring har sannolikt ökat i lekpopulationerna i Bottenviken. Den mindre maskstorlek (40 mm) som tillåts i Kvarken jämfört med övriga Bottniska viken och ett betydande kustfiske enligt dagens mått kan möjligen ha påverkat lekpopulationernas storleksfördelning i Bottenviken och medverkat till att effekterna av sikfiskeregleringen inte syns i lekpopulationerna eller havsfångsten i Bottenviken trots att maskstorleken reglerats. I Finska viken är läget väsentligt annorlunda eftersom merparten av sikfångsten bygger på utplanteringar. I sådana områden i Finska viken där nätens knutavstånd har begränsats till 45 eller 50 mm ligger sikfisket nära den optimala nivån för denna reglering. Ändringen av nätens maskstorlek i samband med den sikfiskereglerande förordningen var måttlig. Statusen i sikbestånden, fångstmängden och fångstens ålders- och storleksfördelning påverkas också av många andra faktorer. De observerade förändringarna stöder dock tanken att reglering av nätfisket kan vara ett sätt att påverka ålders- och storleksfördelningen av fångad älvsik liksom fångstmängden regionvis. Reproduktionen för **havsledande sik** har drabbats på många ställen i Bottenhavet och Kvarken, men i Bottenviken är bestånden alltjämt starka. Sälpopulationerna i Östersjön har mångdubblats under några decenniers tid. Då sälarnas födosökning ökat den naturliga dödligheten hos sik innebär detta sannolikt att värdet av sikfångsten knappast alls kan påverkas genom reglering av fisket.

Andra viktiga arter i kommersiellt fiske och fritidsfiske är **abborre, gädda och lake** samt framöver eventuellt mört, braxen och andra **karpfiskar** i och med satsningen på fiske av dem. Fisket av dessa arter regleras inte separat med undantag för allmänna begränsningar av maskstorleken i fångstredskap och eventuella lokala fiskebegränsningar. **Flundran** är en betydande kommersiell fiskart på Östersjönivå, men eftersom bestånden försvagats har den numera inte så stor betydelse i Finland. Minskningen beror sannolikt på förändringar i miljöförhållandena. Fisket av dessa arter torde i regel ligga på en hållbar nivå även om uppgifterna om arterna är bristfälliga. Arten **nejonöga** fångas särskilt av fritidsfiskare, men i viss omfattning även av kommersiella fiskare. Merparten fångas med ryssja under höstens lekvandring. Nejonöga är en fredad art från senvåren till början av hösten. Storleken på fångsten varierar betydligt mellan åren, men de senaste decennierna har en nedåtgående trend observerats i de flesta vattendragen. Bestånden av nejonöga har lidit särskilt av byggandet i vattendrag. I den senaste nationella bedömningen av bevarandestatusen listades nejonöga som en nära hotad art (NT).⁷⁸ Arten skulle gynnas av restaureringar i vattendrag. Det saknas vetenskaplig kunskap om fiskeridödlighetens betydelse som regulator av nejonögabestånden. En mer omfattande bedömning av statusen och regleringsbehoven avseende dessa kustarter pågår inom åtgärden FISKAR1, som startade perioden 2016–2021. För flera kustarter har antalet lämpliga förökningsområden minskat och statusen försämrats till följd av mänsklig verksamhet. Även kustarters fortplantningsområden kan restaureras och för att främja sådan verksamhet tillsätts en ny åtgärd för perioden 2022–2027.

Vård och skydd av hotade fiskarter

Många av de hotade och sårbara fiskarterna är vandringsfiskar (lax, havsöring, älvsik och ål). Förutom av fisket påverkas dessa bestånd av förändrade och försämrade livsmiljöer under fortplantningstiden och förhindrat tillträde till fortplantningsområdena. Dammar och andra konstruktioner i vattendragen förhindrar fiskarnas tillträde till fortplantnings- och födosöksområden.

Utplanteringar av vandringsfisk har i regel syftat till att kompensera förlorad fångst i t.ex. utbyggda älvar eller att förbättra fångsten snarare än till att återställa eller upprätthålla bestånden. Därför kan utplanteringarna i många fall inte betraktas som en åtgärd med sikte på att uppnå god status.

För återupplivningen av vandringsfiskbestånd har det utarbetats en nationell fiskvägsstrategi, som godkänts genom statsrådets principbeslut. Syftet med strategin är att stärka livskraften hos hotade eller sårbara vandringsfiskbestånd bl.a. genom att flytta fokus från utplanteringar till återställande och upprätthållande av fiskarnas naturliga fortplantningscykel. Andra åtgärder är bl.a. förbättring av fiskarnas vandringsmöjligheter i utbyggda älvar samt främjande av potentiella fortplantningsområden t.ex. med hjälp av fiskvägar. Ett annat mål är att öka kostnadseffektiviteten och delaktigheten vid byggande av fiskvägar samt genomslagskraften av myndigheternas verksamhet. Genom stöd- och återställningsplanteringar har man lokalt strävat efter att uppnå god status i vandringsfiskbestånd. Åtgärder som stödjer naturlig reproduktion har dock ännu inte genomförts i tillräcklig omfattning. I den av statsrådet år 2014 godkända lax- och havsöringsstrategin presenteras konkreta åtgärder för uppnåendet av en god status. Därtill bör fiskvägsstrategin genomföras mer effektivt. Förutom laxbestånden skulle detta bl.a. främja statusen för bestånden av havsöring, sik, ål och nejonöga.

Statusen för **laxbestånden** varierar stort mellan olika delar av Östersjön till följd av de nuvarande åtgärderna. Tillståndet är särskilt svagt i de södra laxbestånden, och i norra Östersjön är tillståndet inte heller helt

tillfredsställande i alla avseenden. Laxen är listad som sårbar (VU) i bedömningen av arternas bevarandestatus både nationellt och i Östersjön⁷⁸. Att laxen betraktades som sårbar i den nationella bedömningen berodde främst på att laxälvarna är för få. Mätt enligt yngelproduktionen har laxbeståndet i Torne älv mellan Finland och Sverige förbättrats betydligt, och utvecklingen i Simo älv har också varit positiv, framförallt i yngeltäthet. År 2014 vandrade särskilt mycket lax upp i Torne älv och även på senare år har antalet vandringsfiskar varit förhållandevis högt. Liksom andra vandringsfiskar påverkas laxbeståndet inte bara av fisket utan även av att fortplantningstidens livsmiljöer förändras och försämras och att tillträdet till fortplantningsområdena förhindras.

Betydande mängder lax utplanteras varje år. I Östersjöområdet utplanterades 2017 sammanlagt 4,3 miljoner smolt, varav Finland planterade ut 1,57 miljoner. Merparten av smolten i Östersjön kommer från området vid Bottniska viken. En del utplanteringar är obligatorisk kompensation för negativa konsekvenser av utbyggda vattendrag, framförallt laxälvar. Avkastningen från laxplanteringarna har dock minskat avsevärt sedan 1990-talet.

År 2017 uppskattades den naturliga smoltproduktionen i laxälvarna vid Östersjön till ca 3,5 miljoner yngel, ca 85 % av den uppskattade yngelproduktionskapaciteten. Merparten av den naturliga produktionen kommer från älvar som rinner ut i Bottniska viken. Under de senaste 15 åren har mängden naturliga yngel ökat gradvis i många av dessa älvar. Däremot har den naturliga yngelproduktionen varit oförändrad eller minskat något i flertalet av de vattendrag som mynnar ut i Östersjöns huvudbassäng. Enligt de senaste beräkningarna skulle vildlaxälvarna vid Östersjön i det skick de är idag som mest kunna producera ca 4,1 miljoner smolt.

I Finland är **havsöringsbestånden** i ett svagare tillstånd än i någon annan kuststat vid Östersjön, och 2019 listades våra naturliga havsöringsbestånd som starkt hotade (EN) i den nationella bedömningen av arternas bevarandestatus⁷⁸. Havsöringen har ursprungligen fortplantat sig i nästan alla finska älvar eller åar som mynnar ut i Östersjön, men numera finns ursprungliga vandringsbestånd uppskattningsvis bara kvar i 15 vattendrag, av vilka 9 mynnar ut i Finska viken eller närområdet och resten i Skärgårdshavet eller Bottniska viken. Största delen av de naturliga bestånden hade dock försvunnit fram till 1970-talet, främst till följd av vandringshinder som dammbyggen, försämrade livsmiljöer för ynglen och fisket i havs- och mynningsområden. På senare tid har det äntligen kommit signaler om en positiv utveckling. I området vid Finska viken har statusen för naturliga bestånd utvecklats i något positivare riktning de senaste åren då man tagit bort vandringshinder, restaurerat livsmiljöer och reglerat fisket. I Bottniska viken är situationen fortfarande dålig.

År 2019 utarbetades en återhämtnings- och förvaltningsplan för Finlands ursprungliga havsöringsbestånd på Östersjösidan i enlighet med den lax- och havsöringsstrategi som statsrådet godkänt. Planen har antagits som en av förvaltningsplanerna för de nationella fiskeresurserna. Enligt den nya lagen om fiske, som trädde i kraft 2016, är vild öring med fettfena fredad i alla havsområden från och med 2019. Påföljden vid fångst av en fredad öring är 3 200 euro. Minimimåttet är 50 cm för en öring med bortklippt fettfena som utplanterats för fiskeribehov. Fortfarande blir dock en avsevärd andel av smolten bifångst vid nätfiske av andra arter. Nuvarande åtgärder för att återuppliva havsöringsbestånden har inte varit tillräckliga. Man kan dock förvänta sig att den senaste tidens åtgärder har positiva effekter som syns med fördröjning. Vi behöver fortfarande restaurera havsöringsälvar, effektivisera vattenskyddet och reglera fiskets påverkan, vilket den nya lagen och förordningen om fiske ger tillfälle till. Även annan lagstiftning som påverkar havsöringsbeståndens livskraft ska utvärderas vad gäller tillräcklighet och översynsbehov. Den nationella lax- och havsöringsstrategin är tänkt att uppdateras under 2021 bl.a. för att främja skyddet och havsöringsbeståndens återhämtning.

Havslevande harrbestånd, dvs. havslekande och havsvandrande **harr**, är akut hotade (CR) och riskerar att försvinna. De viktigaste faktorerna bakom beståndens svaga tillstånd är sannolikt förändringar som skett i livsmiljön, såsom eutrofiering och igenslamning av lekområden, samt klimatförändringen. I och med att havsharrrens reproduktionskapacitet har minskat kan beståndets tillstånd även försämras av ökad naturlig dödlighet till följd av de stärkta säl- och skarvbestånden i kustområdet. Fisket kan bedömas ha försvagat tillståndet förut, men numera bedrivs det knappt något harrfiske. Enligt förordningen om fiske 1360/2015 är harren helt fredad i havet. Forststyrelsen har förberett en användnings- och förvaltningsplan för havsharrbestånden och utrett möjligheterna till fortsatta åtgärder för att förbättra beståndets livskraft. Det finns en fåtalig population vid Krunnit i Bottenviken och därifrån har man tagit föräldradjur till odlingsanläggningar i syfte att öka och bevara beståndet. Våren 2020 kartläggs harrens gamla fortplantningsområden i Bottniska viken av Naturresursinstitutet, och utifrån detta söks lämpliga utplanteringsplatser som en del av en åtgärd (FISKAR2) för havsförvaltningsperioden 2016–2021. De nuvarande åtgärderna har inte varit tillräckliga för att bevara och öka livskraften för harr, och därför kommer åtgärden FISKAR2 att förstärkas och fortsätta perioden 2022–2027. På grund av harrbeståndets svaga tillstånd och bristen på data är det svårt att använda riktade åtgärder, men en minskad tillförsel av näringsämnen och suspenderade ämnen från avrinningsområdet förbättrar förhållandena i fiskars fortplantningsområden i både vattendragen och havsområdet.

Fångsterna av **älvsik** och **havslekande sik (sandsik)** har minskat under de senaste trettio åren. I den nationella bedömningen av bevarandestatusen listades bestånden av älvsik som starkt hotade (EN) och havslekande sik som sårbar (VU)⁷⁸. Fisketrycket gäller framför allt älvsik. Fångsten är vanligtvis en blandning av olika bestånd och typer av sik, vilket gör det svårt att rikta skyddet. Sikfångsten och/eller fångsten per enhet är dåliga indikatorer av statusförändringar i bestånden. Indikatorer som beskriver lekbeståndens status, såsom uppskattning av antalet sikar som vandrar upp i lekälvarna, skulle vara lämpligare framförallt i övervakningen av älvsiksbestånden.

Dessutom försvårar uppdämning, rensning och reglering av älvar reproduktionen i älvsiksbestånden. I flera älvar i kustområdet som förlorat de ursprungliga naturliga bestånden på grund uppdämning och eutrofiering har utplanteringar lett till att älvsiken börjat fortplanta sig naturligt. Sikens reproduktionscykel har i någon mån även kommit igång i älvar utan ursprungligt sikbestånd i och med utplanteringar där eller i havsområdet.

Ålen i Östersjön har listats som akut hotad (CR). Antalet ålar som av naturen vandrar till vår kust har blivit försumbart till följd av den försämrade statusen för det europeiska ålbeståndet. Antalet vandrande ålyngel vid Europas kust har minskat till ungefär en hundradedel sedan början av 1980-talet. Man kan inte med säkerhet säga vad som orsakat detta. Ålfisket har inte kvoterats på EU-nivå. På senare år har det framgått att smuggling av glasål från Sydeuropa till Asien är ett utbrett problem.

I Finland gäller sedan 2018 ett årligt förbud mot ålfiske i fyra månader mellan oktober och januari. Finland har utarbetat den nationella ålförvaltningsplan som förutsätts av EU. Planens centrala åtgärd är utplantering av ål. Ungefär 60 % av de ålyngel som fångas i naturen utplanteras för närvarande vid kusten och i insjövattnen med fri vandringsförbindelse till havet. En rätt betydande del av ålynglen utplanteras dock i insjövattnen där vandringsförbindelsen i praktiken är bruten, varvid utplanterings fördelar för det europeiska ålbeståndet kan ifrågasättas. Utplanteringarna finansieras till största delen av vattenområdenas ägare. Dessutom reglerar delägarlagen ålfisket lokalt. En ny nationell åtgärd för effektivare skydd av ålen är det bevarandevärde som infördes 2019 genom en förordning. Bevarandevärdena tros öka skyddet mot olovligt fiske och samtidigt på ett allmänt plan signalera att hotade fiskarter och fiskarter på tillbakagång har ett bevarandevärde och att olovligt fiske är klandervärt. Bevarandevärdet för ål är 3 510 euro/st.

De nuvarande internationella och nationella åtgärderna har inte varit tillräckliga för att återuppliva ålbeståndet, även om det i det här skedet är svårt att bedöma resultaten av den nationella ålförvaltningsplanen och effekterna av fiskeförbudet och bevarandevärdet. Fokus i genomförandet av den gällande ålförvaltningsplanen bör flyttas från utplantering till främjande av naturlig fortplantning. Man bör utvärdera resultaten och ta upp förvaltningsplanen till ny granskning. I granskningen bör man bl.a. bedöma den nuvarande planens funktionalitet och effektivitet samt bedöma vilka åtgärder som behövs i ljuset av den senaste vetenskapliga kunskapen. Därtill bör man om möjligt söka flexibla lösningar som kan stärka effekten av den nuvarande planen. För detta startas en ny nationell åtgärd för perioden 2022–2027. Vid genomförandet av fiskvägsstrategin bör man beakta och främja ålens möjligheter att vandra ned i vattendragen ända till havet.

Hantering av fiskets bifångster

I fiskeredskap dör förutom fiskar även sälar och sjöfåglar. Bland sälar dör förmodligen några individer i nät varje år. Merparten av de sälar som dör i fiskeredskap är **gråsäl** som fastnat i ryssjor, i Bottenviken även **vikare**. Dessa individer är främst kutar eller hanar i dåligt skick som inte har lika stor betydelse för populationens reproduktionskapacitet som honor i fertil ålder. Det finns ingen exakt kunskap om det verkliga antalet sälar som blivit bifångst eller problemets omfattning eftersom bifångstrapporteringen från fiskare har varit svag. Vilken betydelse bifångstproblemet har för gråsälspopulationernas status är inte heller tillräckligt känt. Gråsälspopulationen har dock ökat under hela 2000-talet. När det gäller vikare, särskilt i Finska viken och i Skärgårdshavet, kan även en liten ökning av dödligheten ha negativa konsekvenser för populationerna. Det finns ingen tillgänglig information om antalet vikare som eventuellt dött i fiskeredskap. Även **tumlare** kan dö i redskap. Visserligen påträffas tumlare nuförtiden endast sporadiskt i Finlands havsområden, men observationer görs ändå varje år. Tumlarpopulationen i Östersjön har av International Union for Conservation of Nature (IUCN) bedömts som akut hotad (CR). Därtill ingår arten i bilaga IV till habitatdirektivet (art som kräver strikt skydd).

Bifångstdödligheten hos sjöfåglar i Östersjön är störst i de södra delarna, där en stor mängd sjöfåglar som häckar i Östersjön eller kommit dit från annat håll övervintrar och där det samtidigt bedrivs mycket nätfiske. Minst tusentals om inte tiotusentals **alfåglar** har uppskattats drunkna i näten i södra Östersjön varje år. IUCN har klassificerat alfågel som en globalt sårbar (VU) art. Av fåglarterna har bestånden av **tobisgrissla** minskat överallt i Östersjön, och i Finland har den häckande populationen försvagats betydligt under 2000-talet. Därför har den häckande populationen i Östersjön klassificerats som nära hotad (NT). En orsak till nedgången är fiskenätsdödligheten i södra Östersjön under vintern. Data om bifångstproblemet omfattning för fåglarnas del har inte samlats in systematisk i Finlands havsområde, men den allmänna uppfattningen är att

fiskeredskapsdödigheten i Finlands havsområde inte haft någon väsentlig inverkan på nedgången i sjöfågelpopulationerna. Alfågel torde vara den art som oftast fastnar i näten i Finlands havsområden. För alfågel är problemet störst om vårarna när tio- eller hundratusentals individer som flyttar till häckningsområden i norra Ryssland äter och vilar i kustområdet vid Finska viken. På senhösten går höstflyttningen däremot klart mer över ytterskärgården, där just inget nätfiske bedrivs så sent.

I definitionen av en allmän **god status** för både sälar och sjöfåglar ingår att arternas utbredning ska motsvara deras naturliga förekomstområden, att deras populationer ska vara livskraftiga och att havsområdenas tillstånd eller användningen av områdena inte äventyrar bevarandet av arterna, populationerna och samhällena på lång sikt. När det gäller sälar nämns vidare att antalet jagade sälar och antalet sälar som dör i samband med bifångst inte ska äventyra en god status för sälbestånden. Därtill är ett mål i förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar (2007) att antalet sälar som blir bifångst i fisket ska utredas och minskas.

Då antalet kommersiella fiskare blivit färre har fisket med redskap minskat betydligt i alla Finlands havsområden under de senaste tjugo åren, vilket antagligen också minskar antalet bifångster. Man har genom redskapstekniska metoder strävat efter att minska bifångstdödigheten hos sälar liksom de olägenheter som sälarna orsakar fisket, och stöd för utbyte av fiskeredskap har betalats ur EU:s fiskerifond. Nuförtiden tas ungefär hälften av den lax som fångas med ryssja och även en betydande del av siknen med sälsäkra s.k. push up-ryssjor, vars mynning försetts med mekaniska hinder som gör att sälarna inte kommer in i ryssjan. Hindren fungerar bra åtminstone för vuxna gråsäl som är i god kondition, så för denna art finns det fungerande tekniska lösningar för att minska bifångstdödigheten. När det gäller den mindre vikaren finns det ingen tillförlitlig information om hur väl hinder i ryssjorna fungerar. Således bör uppföljningen av antalet sälar som blir bifångst effektiviseras. I en paragraf (62 §) i den nya lagen om fiske, som trädde i kraft i början 2016, föreskrivs fiskare skyldighet att rapportera om bifångster, men rapporteringen har inte riktigt kommit igång. Särskilt för den hotade östersjövikaren i Finska viken och Skärgårdshavet bör man i det första skedet utreda hur stort problemet med bifångstdödigheten är och i det följande skedet utifrån den genomförda utredningen ta fram lösningar som kan bygga på utveckling av fisketekniken samt av bestämmelserna om fiske.

Finland är med i förbudet mot drivgarnsfiske, som trädde i kraft 2008, och bidrar därmed till att minska bifångstdödigheten hos tumlare. I Finland gjordes också en tvåårig kontrollinsats avseende fisket, och i den typ av fiske som övervakades upptäcktes inga tumlarbifångster. Utifrån den information som finns tillgänglig är de nuvarande åtgärderna tillräckliga för tumlarens del, men åtgärderna bör ses över bl.a. i ljuset av data som kommer från projektet SAMBAH Life+

Bifångstproblemets omfattning bör också utredas för sjöfåglarnas del, åtminstone som en engångsutredning, och vid behov kan "riktad övervakning" eventuellt ordnas då det finns problem. Bifångst av fåglar inom kommersiellt fiske utreds nu genom fångstanmälningsblanketterna, men för att få en heltäckande bild bör utredningen utvidgas till att även omfatta fritidsfisket. Med hjälp av mer exakt information skulle man i framtiden kunna bedöma behovet av eventuella åtgärder.

5.3.1.2 Jakt

Reglering av jakten på arter som förekommer till havs

Gråsäl kan jagas under jakttiden inom ramen för den regionala kvoten. Antalet jagade gråsäl har på senare år uppgått till ca 300–600 individer per år, inklusive kvoten för Åland. En stamförvaltningsplan har utarbetats för östersjövikaren. Sedan augusti 2015 har licensjakt på **vikare** varit möjlig i förvaltningsområdet Bottenviken-Kvarnen, som har den tätaste populationen av östersjövikare bland Finlands havsområden och där antalet individer ligger över gränsen 10 000. I HELCOM har man enats om detta antal som miniminivå för att en reglerad jakt ska bli möjlig ([HELCOMs sälrekommendation 27–28/2](#), "Limit Reference Level"). Av de egentliga havsänderna jagas endast **ejder** och **alfågel**. Enligt statistiken har jaktbytet på senare år uppgått till ca 1 000–7 000 individer per år i ejderjakten medan det har varierat mellan 8 000 och 19 000 individer i alfågeljakten, där merparten av jaktbytet i hela Östersjön tas i Finland. Till havs jagas också flera andra vattenfågelarter, såsom skrakar och knipor, men jaktbytet har varit litet jämfört med jakten i inlandet. I jakten på **grågås** tas några tusen individer varje år.

Ett allmänt och operativt mål är att naturresurser används hållbart utan att äventyra uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd (tabell 12).

De förstärkta säl- och skarvpopulationerna orsakar dock konflikter mellan olika parter och att hantera dessa har visat sig vara en ovanligt stor utmaning. Östersjöns ekosystem med dess näringsvävar har förändrats av eutrofieringen och andra miljöförändringar, vilket kan ha förändrat sälarnas och skarvarnas påverkan. I ljuset

av de senaste forskningsresultaten har storskarven en lokal påverkan på fiskbestånden. Säljar och skarvar påverkar även fiskbeståndens återhämtningsmöjligheter.

Förutom jakttiden regleras säljakten även med regionala kvoter och jaktlicenser. Det av jord- och skogsbruksministeriet fastställda största tillåtna antalet för kvoterad jakt på gråsäl har på senare år varit 1 050 individer på fastlandet. Av detta har bara några tiotals procent realiserats varje år. Gråsälsbeståndet i Östersjön har ökat under hela 2000-talet. Antalet påträffade gråsäljar vid räkningar i Finland och i närområdet var länge stabilt men ökade i räkningen 2019. På populationsnivå har den nuvarande reglerade jakten på säljar inte påverkat sälstammarnas status i någon större omfattning, och därför kan man anse att jakten är på en hållbar grund. Andelen unga gråsälshonor i jaktbytet har dock ökat medan andelen honor i fertil ålder i gråsälsbeståndet har minskat jämfört med 2000-talets första år. Den uppföljning av gråsälarnas hälsa och kondition under fortplantningstiden som görs i anslutning till havsvårdens övervakning bygger i huvudsak på prov som samlats in vid jakt. Detsamma gäller licensjakten på vikare i Bottenviken. Utifrån förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar (2007) kan man ingripa i säljakten ifall populationens status förutsätter detta.

Jakten på sjöfåglar regleras med jakttider och jägarspecifika kvoter. Jakt tillåts endast på hösten, med undantag för jakt på guding (ejderhane), som får jagas 1–15.6 i den yttre skärgårdszonen. Fågeldirektivet förbjuder fågeljakt under vårflyttningen och fortplantningstiden, och nuförtiden är även vårjakt på ejder och alfågel förbjuden i Fastlandsfinland. Kustens ejderbestånd har gått kraftigt tillbaka och i 2019 års bedömning av bevarandestatusen listades ejdern som starkt hotad i Finland (EN)⁷⁸. Finland har genom en förordning förbjudit jakt på åda (ejderhona) i tre år (2019–2021). Åtgärden är tillräcklig ifall den förlängs tills kustens ejderbestånd har återhämtat sig. Riktlinjer om centrala åtgärder för vård av ejderbestånd ingår i en internationell stamförvaltningsplan som är under arbete i AEWA (Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds). Till följd av en kraftig minskning i beståndet listade IUCN alfågeln som en globalt sårbar art (VU) 2018. Huvuddelen av världens alfågelbestånd övervintrar i Östersjön och häckar i norra Ryssland. Deras huvudsakliga flyttväg går över Finska viken. Den största orsaken till nedgången torde vara att reproduktionskapaciteten har försvagats, eventuellt till följd av klimatförändringen. I Östersjön är t.ex. bifångstdödligheten och oljeutsläppen i havet de viktigaste människoframkallade faktorerna utanför häckningstiden. Även jakten har bedömts ha betydelse. Människoframkallat tryck på alfågeln bedöms och riktlinjer för åtgärder gällande förvaltning och vård av beståndet ges på ett heltäckande sätt i AEWA:s stamförvaltningsplan från 2015. Planen anger jakten som ett hot som orsakar eller kan orsaka en relativt långsam men betydande minskning av alfågelbeståndet. Där konstateras att jakten, om den fortsätter, ska vara hållbar. I Östersjön jagas ejder knappt någon annanstans än i Finland och merparten av länderna vid flyttvägarna och i övervintringsområdet har pausat alfågeljakten. Finland har genom en förordning förbjudit jakt på alfågel i tre år (2018–2020) i inlandet och fastställt en dagskvot på fem alfåglar per jägare i havsområdet under samma tid. Det finns oenighet om åtgärdernas tillräcklighet. Då nya restriktiva åtgärder vidtas bör det centrala målet vara en gynnsam skyddsnivå för alfågelbeståndet. Regleringen av grågåsjakten är på en hållbar grund eftersom bestånden har ökat trots jakten.

Ett mål i havsförvaltningsplanen är att minska antalet minkar och mårdhundar på fåglarnas häckningsskär (NATUR5). Jakten har alltså även till uppgift att främja havsvården genom att minska de negativa konsekvenserna av främmande arter (se 5.9.2).

5.3.1.3 Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Den nuvarande regleringen av strömmings- och skarpsillsfisket genom internationellt samarbete är funktionell och bestånden har i huvudsak god status. Torskbestånden i Östersjön har inte god status, men åtgärder i Finlands havsområden torde i praktiken inte ha någon betydelse för statusen. Styrmedel som påverkar torskbeståndens status bör avtalas i det internationella samarbetet. Regleringen av laxfisket är funktionell i sin helhet, och i Finland har god status uppnåtts i den ena av de två viktigaste vildlaxälvarna och i den andra är det mycket nära till god status. Problemen i kustens kommersiella fiskbestånd gäller särskilt gösfisket i Skärgårdshavet och älvsiksfisket i Bottenviken, men den senaste tidens ändringar av fiskeregleringen torde bidra till att utvecklingen går i en bättre riktning. Förändringarna sker långsamt och i den pågående åtgärden *Utredning om möjligheterna och behovet att effektivisera regleringen av fisket av kustarter* (FISKAR1) bedöms behovet och möjligheterna att förstärka åtgärderna. I samma åtgärd bedöms även regleringsbehoven avseende andra kustarter. Åtgärden FISKAR1 fortsätter perioden 2022–2027 och preciseras med indikatorer och definitioner av god status för kommersiella kustarter. Perioden 2022–2027 införs även en ny åtgärd för att främja restaurering av kustfiskarters fortplantningsområden (ÅP2022-FISKAR3). Statusen i naturliga bestånd av den hotade havsöringen är alltså dålig trots att det finns små tecken på en positiv utveckling i Finska viken. De nuvarande åtgärderna har haft positiv effekt på statusen i havsöringsbestånden, men en heltäckande god status kommer inte att hinna uppnås perioden 2022–2027. Den nationella lax- och havsöringsstrategin är tänkt att uppdateras under 2021 bl.a. för att främja skyddet och havsöringsbeståndens återhämtning. Framförallt de svagaste bestånden skulle gynnas av en gemensam flerårig plan för laxbestånden i Östersjön. Havsharr är alltså en akut hotad art och de nuvarande åtgärderna har inte varit tillräckliga för att bevara och öka dess

livskraft. Åtgärden med målet att skydda havsharren, FISKAR2, fortsätter perioden 2022–2027. Vad gäller den akut hotade ålen behövs det brett internationellt samarbete, och inom ramen för detta startas perioden 2022–2027 en ny nationell åtgärd för återupplivning av ålbeståndet. Säljakten har inte äventyrat sälbeståndens goda status (ÅP2022-FISKAR4). Jakten på sjöfågelarter som är på tillbakagång har begränsats genom temporära förordningar, och det finns skäl att fortsätta och vid behov förstärka åtgärderna tills bestånden återhämtar sig.

Tabell 12. Allmänna miljömål som gäller användningen av marina naturresurser och indikatorer för måluppföljning 2018–2024.

Användning av marina naturresurser	Indikatorer
Allmänt mål: Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd	Kommersiella fiskbestånds utveckling Havsdäggdjurspopulationernas utveckling Havsfågelpopulationernas utveckling
NRSE1: Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus	Gös- och älvsikbeståndens utveckling åren 2018–2024". Någon tydlig indikator för överfiske av halv vuxen gös finns ännu inte, men lämplig metodik bereds i en ICES-arbetsgrupp.
NRSE2: Specifika återhämnings- och förvaltningsplaner för vattendrag med havsöring förbättrar populationernas status	Havsöringspopulationernas utveckling 2018–2024 Märkta utplanterade havsöringar fångade kortare än minimimåttet 2018–2024
NRSE3: Jaktens hållbarhet bedöms enligt ejder- och alfågelpopulationernas status	Ejder- och alfågelpopulationernas utveckling 2018–2024 i förhållande till jaktbytet av ejder och alfågel

5.3.2 Havsvårdens nya åtgärder för hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser

De nuvarande åtgärderna omfattar större delen av de insatser som främjar hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser och av kommersiella fiskbestånd. Nedan beskrivs fyra nya åtgärder för att stärka fiskbestånden. JSM är ansvarig i alla fyra och styr insatserna med hjälp av övriga deltagare. Åtgärderna ska definiera god status och hållbart fisketryck för kustarterna och främja fiskerimässiga restaureringsåtgärder samt skyddet av havsharr och ål och beståndens återhämtning. Hållbar användning och vård av marina naturresurser ingår i två andra åtgärdsförslag med koppling till temat 5.1 Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen (*Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk* ÅP2022-EUTROF2) och 5.9 Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering (*Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena* ÅP2022-NATUR9).

ÅP2022-FISKAR1						
Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Kommersiella fiskarter bör utnyttjas hållbart. Havsmiljödirektivet förutsätter uppföljning av statusen för kommersiella fiskbestånd och att referensnivåer sätts för dessa. Viktiga kommersiella kustarter i Finland är bl.a. gös, abborre och sik.</p> <p>Statusbedömningen av kustarterna i vårt havsområde bygger främst på lång fångststatistik och på fångstprovtagning. Av bestånden har man endast bedömt gös och abborre i Skärgårdshavet, vilket skett sedan 1980-talet. Där är det kommersiella gös- och abborrfisket intensivt, och i Kvarken framförallt abborrfisket. Därför fokuserar definitionen av ett hållbart fisketryck på dessa områden.</p> <p>I den första åtgärdsfasen (FISKAR1 2016–2021) bedömdes nuläget för kustbestånden av abborre, gädda, lake, flundra, nejonöga, braxen och mört utifrån befintliga data och kunskaper. Då granskades också regleringsbehovet och möjligheterna till starkare reglering av kustfisket.</p> <p>I den följande åtgärdsfasen (FISKAR1 2022–2027) beräknas referensnivåer för gös, abborre och havslekande sik i de viktigaste fiskeområdena utifrån kommissionens kriterier (fiskeridödlighet, lekbestånd samt ålders- och storleksfördelning). Avsikten är att åtgärden genomförs som ett eget projekt i samarbete med andra Östersjöstater.</p> <p>Behovet av starkare åtgärder för styrning eller reglering av kustfisket i de viktigaste fiskeområdena bedöms utifrån de nya beräkningarna av god status. Samtidigt bedöms om den nuvarande uppföljningen av kustarter är tillräcklig eller behöver utvecklas.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: Naturresursinstitutet och NTM-centralernas fiskerimyndigheter</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvatten					
Koppling till allmänt miljömål	<p>Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p> <p>NRSE1, Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-FISKAR2	
Skydd av havsharren	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Tillståndet för marina harrbestånd i Finlands kustområde är svagt i nuläget. I kustområdet förekommer både havslekande och lekvandrande havsharrbestånd. Populationerna är små och det saknas exakt kunskap om deras existens. Naturresursinstitutet odlar ett havslekande harrbestånd i Bottenviken som kan användas för stödutplantering ifall grupper av föräldradjur för olika</p>

	<p>havsområden eller delpopulationer inte kan etableras med insamlade vilda föräldradjur.</p> <p>Åtgärden kartlägger havsharrens tidigare förekomstområden i Bottniska viken och bedömer livsmiljöns status framförallt för rom- och yngelfasen. Kunskapen om nuläget i delpopulationerna preciseras per havsområde. Ny kunskap från kända förekomstområden i Sverige utnyttjas som bedömningsunderlag och ambitionen är att samarbeta med andra projekt.</p> <p>Möjligheterna att återställa och restaurera havsharrens förekomstområden utreds. Stödutplanteringen inriktas på områden där det utifrån livsmiljökartläggningen finns förutsättningar för naturlig reproduktion i populationen eller för restaurering och naturligt underhåll av fortplantningsområden. Resultaten av stödutplanteringen och påverkande faktorer följs upp. Behovet av regionala fiskebegränsningar för att skydda lokala havsharrbestånd bedöms i samband med stödåtgärderna. Ifall behov av lokala begränsningar konstateras bedöms deras effekt.</p> <p>Starkare skarv- och sälbestånd i havsharrens förekomstområden kan genom ökat fångsttryck hota lokala naturliga bestånd samt bestånd som återupplivas eller återställs via utplantering. Storskarvarnas och sälarnas eventuella fångst av havsharr utreds.</p> <p>En målbild för återupplivningen av havsharrbestånd samt övervakningsåtgärder fastställs. Den aktuella förvaltningsplanen för havsharr, godkänd 2020, genomförs.</p> <p>Åtgärder mot eutrofieringen främjar tillståndet i väsentliga livsmiljöer för havsharren. För att skydda anadroma havsharrbestånd ska man se till att vattenkvaliteten är gynnsam i vattendrag dit havsharr lekvandrar (vattenvårdsåtgärd). Diffus belastning via vattendrag försämrar också havsharrens marina livsmiljöer.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, relevanta fiskeriområden med tanke på havsharrens förekomstområden</p>												
Tidsplan	2022–2027												
Regional omfattning	kustvattnen, Bottenhavet, Kvarken och Bottenviken												
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Främmande arter K2 <input type="checkbox"/></td> <td>Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/></td> <td>Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/></td> <td>Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/></td> <td>Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/></td> <td>Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>							
Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-FISKAR3	
Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Eutrofiering, strandbebyggelse och muddringar har försämrat de för fiskar begränsade, viktiga förekomstområdena vid kusten. Försämrad fiskproduktion kan stödjas med fiskerimässiga restaureringsåtgärder och eventuella tillfälliga fiskebegränsningar.</p> <p>Fiskerimässiga restaureringar har skett i strömmande och inlandsvatten med positiva resultat. På senare tid har fiskerimässiga restaureringar även skett i kustområdet, främst flador och glon, och de första uppföljningsresultaten</p>

	<p>väntas snart. I Sverige har man fått bra erfarenheter av konstgjorda alluviala ängar som lekområden för gädda. Med växande kunskapsunderlag om fungerande fiskerimässiga restaureringar vid kusten är det möjligt att utöka verksamheten och därigenom även effekten. Restaureringarna ska i första hand förbättra statusen i de lokala kustfiskbestånden i Finlands kustvatten.</p> <p>Ett centralt element är förlängning av försöksverksamheten inom fiskerimässiga restaureringar vid kusten. Verksamheten prioriterar restaurering av 1) viktiga fortplantningsområden (flador, glon och andra småvatten) för vårlekande fiskarter som abborre och gädda samt 2) viktiga rev för havslekande sik och havsharr.</p> <p>Produktivitetsanalysmetoder för restaureringsverksamheten utvecklas. Målet är att resultaten av fiskerimässiga restaureringar vid kusten framöver ska kunna mätas på lokal nivå. Dessutom bedöms möjligheterna att öka resultaten i restaureringarna genom eventuella situationsanpassade fiskebegränsningar under kortare tid.</p> <p>Potentialen i olika verksamhets- och finansieringsmodeller (t.ex. resultatbaserad finansiering) bedöms i syfte att främja restaureringsverksamheten vid kusten. Kunskaper om restaureringsmöjligheter och metoder delas med kustens fiskeriområden.</p> <p>Åtgärden har koppling till vattenvården, där det finns åtgärdsförslag om restaureringar i småvatten.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralerna, fiskeriområdena, lokala aktörer och vattenområdenas ägare</p>												
Tidsplan	2022–2027												
Regional omfattning	kustvattnen												
Koppling till allmänt miljömål	Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>K1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K4 <input type="checkbox"/></td> <td>K5 <input type="checkbox"/></td> <td>K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och undervattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input type="checkbox"/></td> <td>K8 <input type="checkbox"/></td> <td>K9 <input type="checkbox"/></td> <td>K10 <input type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller		K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller									
K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-FISKAR4	
Åtgärder för ålbeståndets återhämtning	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Läget för det europeiska ålbeståndet är kritiskt. Bakom detta ligger överfiske, dammbyggen i vattendrag och miljöförändringar. Olika åtgärder har vidtagits för att rädda beståndet, t.ex. 4 månaders fiskeförbud, andra fiskebegränsningar, utplanteringar och restaurering av vattendrag. Trots åtgärderna är de senaste årens svagt positiva beståndsutveckling otillräcklig. Internationella havsforskningsrådet ICES rekommenderar att all mänsklig belastning som orsakar åldödlighet ska minskas.</p> <p>Det planeras eller vidtas redan åtgärder för återupplivning av ålbeståndet både på nationell och internationell nivå. Målet är att verksamheten på olika nivåer ska utgöra en naturlig funktionell helhet. Åtgärder som främjar återupplivningen av ålbeståndet är bl.a. ändamålsenliga och effektiva fiskebegränsningar, prioritering av strategier som stöder naturlig reproduktion i stället för utplanteringar, målinriktat genomförande av eventuella utplanteringar,</p>

	<p>möjligheter för ålar att vandra upp- och nedströms och andra lämpliga åtgärder för finländska förhållanden.</p> <p>Den nationella ålförvaltningsplanen, som bygger på rådets förordning 1100/2007, ska uppdateras. Vid uppdateringen av den utplanteringsbetonade nationella planen beaktas åtgärder på internationell nivå samt kontaktytor mot relevanta nationella processer såsom arbetet för vandringsfiskar. Kommissionen har analyserat medlemsländernas nationella ålförvaltningsplaner, som bygger på ovannämnda förordning. Analysens betydelse och inverkan med avseende på de nationella planerna kan ännu inte bedömas fullt ut.</p> <p>Det finns planer på en skraddarsydd överenskommelse om ålen inom ramen för FN:s konvention om skydd av flyttande vilda djur (CMS, Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals). År 2020 beslutade CMS COP13 att utarbeta ett särskilt handlingsprogram för ålen (action plan). Staterna har ombetts ge synpunkter på det kommande handlingsprogrammets struktur och omfattning. CMS-arbetet beaktas på ändamålsenligt sätt nationellt, och Finland påverkar i sin tur CMS-arbetet för att få till stånd gemensamma riktlinjer.</p> <p>Samordning av åtgärder för ålbeståndets återhämtning på Östersjönivå har diskuterats i processen för uppdatering av HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP). Exempelvis är ålfisket i de danska sunden kritiskt med tanke på beståndets återhämtning i hela Östersjön. Östersjöländernas koordinerade åtgärder skulle främja resultaten i skyddet av ålen på Östersjönivå.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: MM, ANM, NRI, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, fiskeriområdena, andra intressenter och aktörer</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	<p>Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p> <p>NRSE1, Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald</p> <p>K1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter</p> <p>K2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk</p> <p>K3 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar</p> <p>K4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering</p> <p>K5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen</p> <p>K6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar</p> <p>K7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen</p> <p>K8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk</p> <p>K9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning</p> <p>K10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller</p> <p>K11 <input type="checkbox"/></p>	

5.3.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för främjande av en hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser

Hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser främjas genom befintliga åtgärder och havsvårdens nya åtgärder. De nuvarande åtgärderna behandlas i avsnitt 5.3.1 ovan. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.3.2. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i åtgärdsprogrammet sammanfattas i tabell 13.

Tabell 13. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att främja hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser.

Nuvarande åtgärder
Jaktlagen (615/1993)
Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar (2007)
Finlands nationella förvaltningsplan för ål (2008)

Förordning (1224/2009) om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen
Nationell fiskvägsstrategi (statsrådets principbeslut 8.3.2012)
Förordning (1380/2013/EU) om den gemensamma fiskeripolitiken
Nationell lax- och havsöringsstrategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 16.10.2014).
Lagen om fiske (379/2015)
Förordningen om fiske (1360/2015)
Förordningen (EU) 2016/1139 om upprättande av en flerårig plan för bestånden av torsk, sill/strömming och skarpsill i Östersjön
Lagen om verkställighet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1048/2016)
Statsrådets förordning om begränsningar av laxfisket (236/2017).
Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för havsöringsvattendrag – ursprungliga havsöringspopulationer (2019)
Införande av ålen i bilaga II till CMS (arter med sådan status att de skulle gynnas av internationellt samarbete)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om förbud mot jakt på småskrake under jaktåren 2018–2021 (713/2018)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på alfågel under jaktåren 2018–2021 (711/2018)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på ejder 2019–2021 (613/2019)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på östersjövikare som sker med stöd av jaktlicens under jaktåret 2019–2020 (898/2019)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på gråsäl som sker med stöd av regionala kvoter under jaktåret 2019–2022 (897/2019)
Förvaltningsplan för havsharr 2020
Utredning om möjligheterna och behovet att effektivisera regleringen av fisket av kustarter (FISKAR1)
Skydd av havsharren (FISKAR2)
Nya åtgärder
Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR1)
Skydd av havsharren (ÅP2022-FISKAR2)
Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR3)
Åtgärder för ålbeståndets återhämtning (ÅP2022-FISKAR4)

5.4 Bekämpning av invasiva främmande arter

År 2012 bedömdes att statusen för den marina miljön i huvudsak var god beträffande främmande arter (statsrådets beslut 2012). Inga främmande arter som är nya för Östersjön kom till Finlands havsområde under den nya granskningsperioden enligt rapporten om havsmiljöns tillstånd 2018. Utifrån detta bedöms statusen i Finlands havsområden alltjämt som god vad gäller främmande arter. Här ska dock konstateras att den övergripande situationen inte är bra, om man betraktar utvecklingen och spridningen av redan etablerade främmande arter samt på spridningen av nya främmande arter till Finlands havsområde från andra delar av Östersjön. Därmed ska åtgärdsprogrammet säkerställa att god status upprätthålls och uppnås till alla delar. Det är praktiskt taget omöjligt att bli av med havslevande främmande arter, och därför fokuserar det förebyggande arbetet på att stoppa ankomsten av nya främmande arter.

Det grundläggande målet i havsförvaltningsplanen är att förebygga invasiva främmande arters ankomst, och delmålet är att minska ankomsttakten. Målet i både EU- och nationell lagstiftning om främmande arter är att förebygga, minimera och mildra de invasiva arternas negativa konsekvenser för naturen, samhället och ekonomin. I planeringen av havsvården har samma mål preciserats som målet att främmande arter inte ska ha någon negativ effekt på de ursprungliga arterna och funktionella grupperna, nivåerna i näringsväven och ekosystemets funktion eller livsmiljöerna. Delmålet som anges i rapporten Havsmiljöns tillstånd 2018, att minska antalet arter som sprids med fartygstrafiken, är i linje med IMO:s barlastvattenkonvention.

Bekämpningsåtgärderna nedan fokuserar bara på havslevande vattenorganismer medan exempelvis åtgärder mot invasiva främmande däggdjur, såsom mot mink och mårhund i skärgården och på stränderna, behandlas i avsnitt 5.9.

5.4.1 Nuvarande åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter

I EU-förordningen om invasiva främmande arter fastställs regler genom vilka man kan förebygga, i så hög grad som möjligt minska och lindra de skadliga effekter som avsiktlig eller oavsiktlig introduktion av invasiva främmande arter och spridningen av dessa har för naturens mångfald. Finlands egen lag om främmande arter och statsrådsförordningen med en nationell förteckning över främmande arter kompletterar bekämpningen av invasiva arter i Finland. Finlands nationella hanteringsplaner för bekämpning av invasiva arter är centrala styrmedel i genomförandet av lagstiftningen om främmande arter. Genom dessa planer styrs bekämpningen av invasiva arter till primära bekämpningsområden där arterna bekämpas med kostnadseffektiva metoder. På Östersjönivå har HELCOM-parterna beslutat om åtgärder beträffande främmande arter i handlingsprogrammet för Östersjön.

Främmande arter sprids med barlastvatten och sediment i fartygens tankar. Internationella sjöfartsorganisationen IMO antog barlastvattenkonventionen redan 2004 och den trädde i kraft i september 2017. Konventionen och bestämmelserna inom dess lagstiftningsområde har satts i kraft nationellt med lagarna 472/2016, 473/2016 och 474/2016, som trädde i kraft i september 2017. För att underlätta och harmonisera genomförandet av konventionen har Östersjöländerna inom ramen för HELCOM tagit fram ett gemensamt riskbaserat verktyg som stöd för beviljandet av befrielser och dispenser. Ifall riskanalysen visar att det inte finns någon risk för att arter sprids kan förvaltningen befria fartyg från användande av behandlingsanläggningen för barlastvatten på en viss rutt. Analysverktyget har också tagits i bruk av OSPAR-parterna i Nordsjön. Huruvida IMO:s barlastvattenkonventionen är en tillräcklig åtgärd för att bekämpa de främmande arter som sprids med barlastvattnet och sediment från fartyg kan bedömas först när konventionen har varit i kraft internationellt i några år.

Främmande arter förflyttar sig även som påväxt på fartygsskrov (s.k. biofouling). IMO-regelverket håller på att uppdateras i fråga om förhindrande av påväxt. De nuvarande riktlinjerna är från 2011. Finland har aktivt medverkat i förhandlingarna om uppdateringen via korrespondensgruppen i IMO:s PPR-underkommitté (Pollution Prevention Response). Riktlinjerna väntas bli antagna under 2022. När regelverket godkänts påbörjas eventuellt förhandlingar inom IMO för en enhetlig obligatorisk reglering. Det finns ett tryck på att anta de nya riktlinjerna och införa en enhetlig reglering eftersom flera länder redan ställer krav på t.ex. tvätt av fartygsskrov. Finland har inte föreskrivit om nationella krav eller åtgärder för bekämpning av organismer som sätter sig fast på fartygsskrov, men regleringsbehovet bör ses över när IMO-riktlinjerna har antagits.

Svartmunnad smörbult, silverruda och vitfingrad brackvattenskrabba riskerar att förändra proportionerna mellan olika arter och orsakar till och med förändringar på ekosystemnivå. Lokala förändringar har redan observerats. I fråga om dessa arter har de nuvarande åtgärderna inte varit tillräckliga. Det går inte längre att bli av med arterna, men man kan begränsa spridningen och reducera antalet arter genom fiske/fångst och uppmuntra till användning av dessa fiskar som föda. Information om arternas skadlighet ges på den nationella portalen om främmande arter i syfte att förhindra förflyttningsutplantering i insjövattnen och anda havsområden. EU:s förteckning över främmande arter inkluderar den invasiva **ullhandskrabban**, som förekommer så sporadiskt i finländska vatten att den inte orsakat skada här och inte heller gett anledning till bekämpningsåtgärder i Finland. Allmänheten ombeds dock anmäla observationer av arten till den nationella portalen om främmande arter.

Utifrån en tillräcklighetsanalys sommaren 2020 är de nuvarande åtgärderna inom **vattenbruket** tillräckliga för att minska antalet främmande arter, och alla nuvarande åtgärder bedömdes åtminstone vara ganska effektiva. Regnbågslaxen är alltjämt den viktigaste odlade matfisken i Finland. Yngeluppfödningen sker huvudsakligen i inlandsvatten, men den egentliga produktionen bedrivs i havsområdena. Regnbågen har förökats i liten utsträckning i Finland, utan att bilda etablerade vilda bestånd, och såvitt man känner till varken utplånad eller trängt ut ursprungliga fiskarter här. Peledsik introducerades i Finland 1965 genom romkorn från en fiskodlingsanläggning i närheten av S:t Petersburg. Den har dock inte befunnits orsaka egentlig skada och inte heller spridit sig till nya områden på naturlig väg.

Enligt vattenbruksstrategin 2022 är fiskar som rymmer från fiskodlingar inte något betydande problem. Förvisso kan införande av nya arter i produktionen förändra läget. Den främsta beredskapen mot detta är att nya odlade arter införs kontrollerat med hjälp av riskbedömningar i samarbete med naturresursinstitutet, varvid EU-bestämmelserna om invasiva arter beaktas. Även klimatförändringen kan förändra nuläget, t.ex. så att regnbågslaxen skulle kunna börja fortplanta sig i naturen. Denna risk förebyggs genom övervakning. Vid behov kan man övergå till odling av sterila bestånd.

Kommunikation är den viktigaste åtgärden för att främja målen i lagstiftningen om främmande arter och genomförs årligen och riktat till olika målgrupper. [Den nationella portalen om främmande arter](#) är en permanent del av kommunikationen och rådgivningsverksamheten. I portalen presenteras främmande arter som förekommer i Östersjön, vilka olägenheter de medför och hur de bekämpas. Informationen och kommunikationen om

de marina arterna kan stärkas t.ex. genom informationskampanjer på den nationella portalen med fokus på specifika arter eller målgrupper.

Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

En åtgärd för att minska konsekvenserna av främmande arter är att stoppa nya arter från att komma till Finlands havsområden. Till Finlands havsområde kom det under den senaste granskningsperioden inga främmande arter som är nya för Östersjön. Därför anses nuvarande åtgärder tillräckliga för att motverka olägenheterna av havslevande invasiva arter. När det handlar om att bli kvitt arter som redan finns i Finlands havsområde så saknas det kostnadseffektiva metoder.

5.4.2 Havsvårdens nya åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter

Beträffande främmande arter fokuseras här enbart på havslevande vattenorganismer. Deskriptorn för bekämpning av havslevande främmande arter 2016–2021 visar i huvudsak god status och inga nya åtgärder föreslås. För att minska antalet invasiva främmande rovdjur i kustvattenområdena föreslås dock en åtgärd (ÅP2022-NATUR9) i samband med trygghandlet av naturens mångfald, i avsnitt 5.9.1.

Uppdateringen av IMO-regelverket för bekämpning av organismer som sätter sig på fartygsskrov (påväxt) kommer framöver att föranleda åtgärder även i Finland genom en eventuell enhetlig internationell och obligatorisk reglering. Dessutom främjas god status i fråga om främmande arter genom åtgärder i enlighet med IMO:s befintliga barlastvattenkonvention samt genomförandet av annan lagstiftning om främmande arter på EU- och nationell nivå.

5.4.3 Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter

Nuvarande åtgärder anses tillräckliga för att motverka olägenheterna av havslevande invasiva arter. De nuvarande åtgärderna listas i tabell 14.

Tabell 14. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter.

Nuvarande åtgärder
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Östersjöns utmaningar och Östersjöpolitiken, statsrådets redogörelse, med hänsyn till bekämpningen av invasiva främmande arter (2009)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Lagen (92/2010) och förordningen (93/2010) om sättande i kraft av de bestämmelser i internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system som hör till området för lagstiftningen
Lagen (472/2016) och förordningen (150/2016) om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i den internationella konventionen om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment
För naturen – till nytta för människan. Handlingsprogram för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden 2012–2020
Nationell strategi för främmande arter (statsrådets principbeslut 15.3.2012)
EU:s förordning (1143/2014) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter
Lagen om hantering av risker orsakade av främmande arter (1709/2015)
Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet 2017
Statsrådets förordning om hantering av risker orsakade av främmande arter (704/2019)
Nationella hanteringsplaner (I, II, III, IV) för bekämpning av invasiva främmande arter
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Nya åtgärder
-

5.5 Minskning av nedskräpningen

Nedskräpning av havet är ett problem eftersom främmande material som ackumuleras i havet är skadligt för marina organismer och därigenom eventuellt för människor. Det finns lite forskningsdata om säkerhetsaspekterna för människor. Djur kan bli insnärjda i skräp eller äta det. Då främmande material hamnar i näringsväven och i fisk och skaldjur avsedda som livsmedel kan det också hamna på tallriken. I havsmiljön är skräp en estetisk försämring och ett möjligt hinder för användning av miljön eller naturresurserna.

En stor del av allt främmande material i havet är plast. Flertalet plaster är långlivade polymerer som inte reagerar kemiskt i naturen utan långsamt blir skörare och bryts ned till mikroplast som är osynligt för blotta ögat (bitar mindre än 0,5 cm). En del av plastskräpet har mikrostorlek redan när det hamnar i havet. I oceanerna har man påvisat att mikroskopisk plast binder till sig långlivade, ackumulerande och giftiga föreningar, såsom PCB och dioxiner⁷⁹, och att dessa föreningar via plasterna kan komma in i näringsväven och ackumuleras där⁸⁰. Plast innehåller olika tillsatser, och i en del av plastskräpet kan det finnas skadliga ämnen för människor och miljö, såsom bisfenol A (BPA) ja ftalater. Allt mikroskräp är inte plast. En del består av glas, papp, trä, gummi eller polymermaterial. Ofta kan man inte exakt bestämma plastpolymerernas sammansättning, inte ens i miljöprover.

Med hittillsvarande kunskap kan dock i synnerhet mikroplaster betraktas som problematiska skräppartiklar för havsmiljön på grundval av deras rikliga förekomst, stabilitet och fysikalisk-kemiska egenskaper. I detta åtgärdsprogram används den generiska beteckningen mikroplast även för vissa syntetiska långlivade polymermaterial som i några fall egentligen inte är plast utan består av t.ex. gummi eller något annat långlivat polymermaterial.

I bedömningen av havsmiljöns tillstånd 2018 kunde nedskräpningen inte bedömas enligt indelningen god eller dålig eftersom tröskelvärden för god status saknades och dataunderlaget var litet. Tillgängliga övervakningsdata fanns bara om nedskräpningen av stränder från 2012 och framåt. Övriga observationer kom från mindre kartläggningar, data insamlade för andra ändamål eller separata studier.

Nedskräpningsläget i Finlands havsområden

Den synliga nedskräpningen är inte ett lika omfattande problem i Östersjön som i oceanerna, men även hos oss är plast den vanligaste typen av skräp. Ungefär 90 % av allt skräp som plockas från stränderna är någon typ av plast. Urbana stränder har betydligt mer skräp än naturstränder. Fimpar är den vanligaste skräptypen på urbana stränder och kan antalsmässigt utgöra nästan 70 % av skräpbitarna.

Globalt har det bedömts att upp till 70 % av allt skräp som hamnar i havet sjunker till botten, utom synhåll. Mängden skräp på havsbotten i Finlands kustvatten förefaller liten. År 2016 upptäcktes visuellt skräp på bara 90 av 8000 observationspunkter på havsbotten, men nedskräpning var i huvudtemat i den granskningen.

Enligt data från Finska vikens öppna havsområden fanns det färre än tre mikrokräppartiklar per kubikmeter vatten på havsytan. Mikroplaster stod för mindre än en tredjedel av dessa. I Finska vikens kustområden fanns det mer mikroplast, 16,2 ($\pm 11,2$) bitar per kubikmeter. Motsvarande resultat har erhållits i andra havsområden i världen. Globalt har man först på senare tid börjat mäta koncentrationer av mycket små mikroplastpartiklar i miljöprover. Med fler sådana mätningar kommer mängden mikroskräp och mikroplast som upptäcks i havsmiljön att öka betydligt.

Vilka olägenheter större skräppartiklar ger marina organismer har hittills inte observerats systematiskt. Däremot har man kartlagt förekomsten av mikroplaster i fisk och musslor. Då hittades mikroplaster i 1,8 % av strömmingarna och i 0,9 % av skarpsillarna. I en studie om hur mikroplaster tas upp av organismer hittades i snitt mindre än en skräppartikel per gram i blåmusslor (våtvikt). Musslor som plockades i Skärgårdshavet var renare än de som hållits i provburar nära utloppsroret från Hangö reningsverk.

Skräpkällor och transportvägar

I havsvårdens åtgärdsprogram för 2016–2021 fanns det en åtgärd mot nedskräpning, SKRÄP 1, som handlade om övergripande utredning, målformulering och åtgärder för att minska nedskräpningen i havet. Som slutresultat publicerade Finlands miljöcentral en utredning om skräpkällorna och transportvägarna⁸¹ och lämnade ett förslag till miljöministeriet om mål och åtgärder. Kunskapsunderlaget för åtgärderna förbättrades betydligt.

Skräp hamnar i havet genom mänsklig verksamhet på land och till havs (bild 12). Skräp från land består i början av många slags förpackningar och andra produkter. Den cirkulära ekonomin siktar på ett kontrollerat

materialkretslopp utan läckage eller utsläpp i miljön. Återanvändning, återvinning och annan avfallsbehandling samt avloppsrening är en del av detta kontrollerade kretslopp. Det nuvarande systemet är dock ofullkomligt och utsläpp i miljön förekommer. Skräp från land hamnar i havet antingen direkt från stranden eller via olika vattenvägar såsom diken, bäckar och åar. Ute till havs är de vanligaste skräpkällorna fartyg, båtar, fiske eller fiskodling.

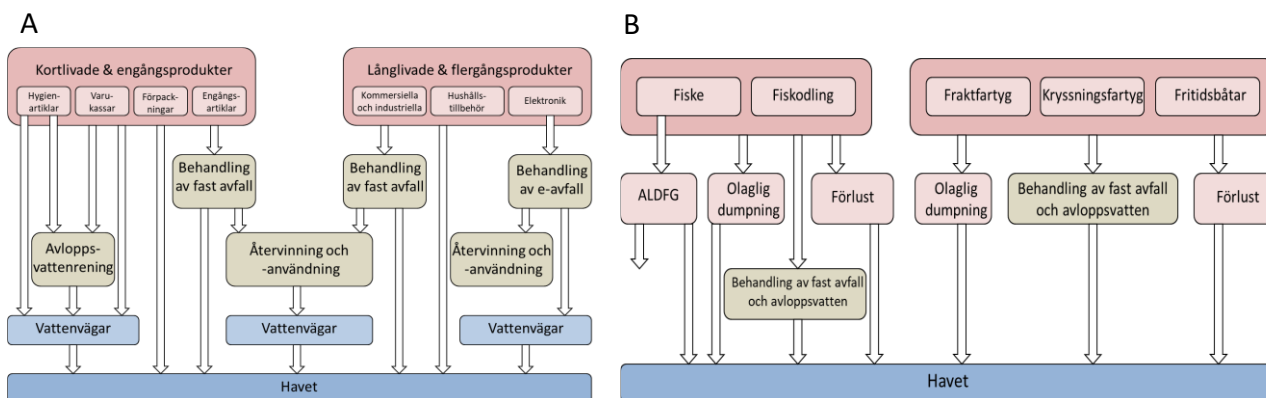


Bild 13. Källor till makroplast från land (A) och hav (B) samt transportvägar till havet.⁸¹ (Bearbetning av P.J. Kershaws originalbild⁸²). ALDFG = övergivna eller försvunna fiskeredskap.

Större plastskräp i makrostorlek blir med tiden skörare och bryts ned till mikroplast i havet. Plast i makrostorlek kan nästas eller brytas ned redan på land och via vattenvägar, reningsverk eller luften hamna i havet som mikroplast. Så är det t.ex. med mikroplastutsläppen från vägtrafik eller textilier. Utöver dessa sekundära mikroplaster tillverkas plast redan från början i makrostorlek, såsom plastindustrins råvarupelletar och mikroplaster i kosmetika. Dessa s.k. primära mikroplaster kan också hamna i havet genom vårdslös hantering och oavsiktliga utsläpp.

Enligt en källrapport som SYKE publicerade 2020 var turism och rekreation, lakvatten, byggande och övergivande av avfall de främsta orsakerna till nedskräpning på stränder i närheten av städer. Av skräpet på naturstränder kom nästan hälften från sjötrafik och fiske. När städerna tillfrågades om skräpkällorna ansågs de betydande orsakskällorna vara otillräcklig dagvattenrening, översvämmade avlopp, illegalt övergivande av kommunalt avfall, lagring och kvittblivning av plogad snö från gatorna, otillräckligt antal sopkärl för fimpar samt bygg- och rivningsarbeten.

I utredningen bedömdes vägtrafiken vara den enskilt största källan till utsläpp av mikroplaster och mikrogummi (bild 13). Utsläppen kommer från vägmarkeringar och slitage på fordonsdäck och -bromsar. Den näst största källan bedömdes vara utsläpp av gummigranulat från konstgräsplaner och utsläpp av råvarupelletar vid plasttillverkning. Andra viktiga källor i storleksordning var husdamm, textiltvätt, konstruktioner för fiskodling och fiskeredskap samt bortsköljbara hygienartiklar. Som källor identifierades även kosmetiska hudprodukter, blästring med plastkorn, sjötrafik, målarfärg, jordbruk, avfallsbehandlingscentraler, landskaps-, filtrerings- m.fl. textiler samt rörledningar i dag- och blandvattennät. Utanför dessa bedömningar hamnar dock kanske den viktigaste mikroplastkällan: det plastskräp som finns i miljön sedan tidigare och över tid bryts ned till mikroplast.

Merparten av utsläppen från land tar olika vattenvägar och en del blir kvar på vägen utan att någonsin hamna i havet. Mikroplaster i vatten från textiltvätt och bortsköljning av hygienartiklar och kosmetiska hudprodukter samt delvis från dammgrening fastnar till och med 99-procentigt i avloppsslammet när vattnet leds igenom ett kommunalt avloppsreningsverk. Utsläppen från fiskodling, fiske och sjötrafik hamnar däremot i havet sådana som de är.

Mikroplastkällor identifierade av projektet **RoskatPois!** och deras uppskattade årliga utsläpp* i Finland

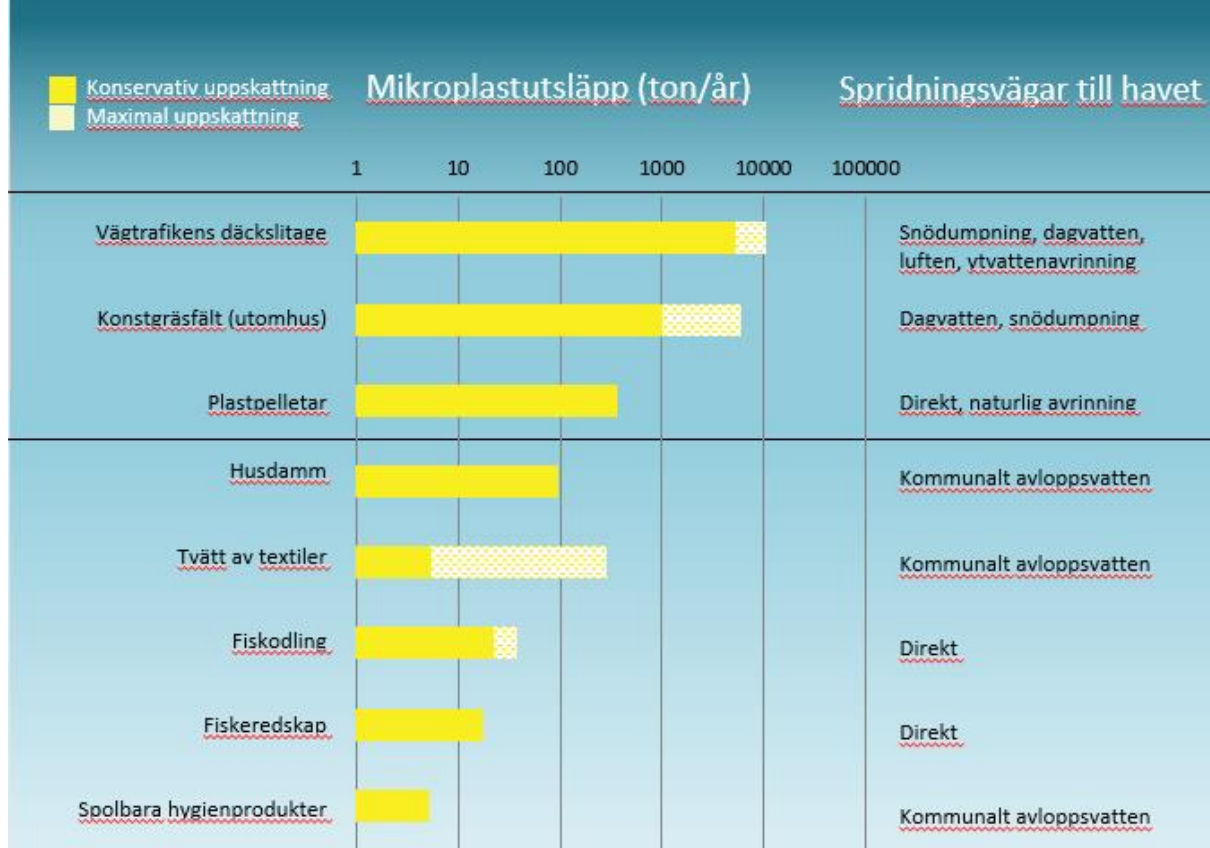


Bild 14. Mikroplastkällor och uppskattning av deras årliga utsläpp i Finland⁸¹. Utsläppen har uppskattats vid källan och är inget direkt mått på mängden mikroplast som till slut hamnar i havet.

Mål för minskad nedskräpning

Havsvårdens allmänna miljömål är att nedskräpningen inte skadar kust- och havsmiljön varken genom dess egenskaper eller mängd. God status i den nedskräpning som kan ses med blotta ögat anses uppnådd om en minskning på 30 % sker fram till 2025. Målet för mikroskopiskt skräp är att uppnå en fallande trend i mängden skräp. För att nå dessa statusmål anger åtgärdsplanen¹ allmänna mål för nedskräpningen (tabell 15).

Tabell 15. Miljömål för minskad nedskräpning samt indikatorer för måluppföljningen 2018–2024.

Allmänt mål	Indikator
SKRÄP1: Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar	Mängden avfall som fartyg lämnar i hamnar Antalet hamnstatskontroller som gäller avfallshantering ^a

^a Det reviderade fartygsavfallsdirektivet fastställer antalet kontroller, som varje år ska vara 15 % av antalet enskilda fartyg som anlöper hamnen under ett år.

SKRÄP2: Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt	Antal fimpar på stränderna
SKRÄP3: Över 98 % reningseffekt för mikrokräp från avloppsreningsverk inklusive undantagsfall	Mängden mikrokräp (st./m ³) i orenat och renat avloppsvatten
SKRÄP4: Mängden plast i havsmiljön minskar med åtminstone 30 % från 2015 års nivå	Plastkräp (st.) av insamlat skräp på stranden (10 x 100 m sektion)

5.5.1 Nuvarande åtgärder för att minska nedskräpningen

Nuvarande åtgärder internationellt samt i Europeiska unionen och Östersjösamarbetet

Nedskräpningen i miljön är ett globalt problem. FN:s miljömöte har sedan 2014 antagit flera mötesresolutioner med sikte på att minska nedskräpningen i havet och dessa förpliktar även Finland. Nedskräpningen av havsmiljön beaktas också i målen för hållbar utveckling.

Globalt har debatten på senare år allt mer fokuserat på plaster och deras negativa konsekvenser. Baselkonventionen om gränsöverskridande transporter av farligt avfall ändrades 2019 så att den även omfattar plastskräp, och diskussionen om behovet av ett globalt plastavtal har börjat.

Internationella sjöfartsorganisationen IMO lutar sig mot konventioner när den ingriper mot nedskräpningen från sjöfarten. Bilaga V till MARPOL-konventionen förbjuder utsläpp av fartygsavfall i havet, och Londonkonventionen med protokoll⁸³ förbjuder all dumpning i havet. År 2018 antog IMO ett handlingsprogram för att minska plastnedskräpning som fartygen orsakar.⁸⁴

EU:s lagstiftning och politiska initiativ påverkar Finlands nationella lagstiftning och politiska åtgärder. De senaste åren har EU börjat ställa om till en cirkulär ekonomi och tagit steg mot bättre avfallshantering och minskad nedskräpning. Den första planen inklusive åtgärder för en cirkulär ekonomi publicerades 2015⁸⁵ och våren 2020 kom Europeiska kommissionen meddelande om EU:s nya handlingsplan för en cirkulär ekonomi⁸⁶. Där finns planer för att främja den cirkulära ekonomin, bl.a. lagstiftningsinitiativ, strategier och andra styrmedel och politikåtgärder. Under 2020 utarbetas ett strategiskt program för Finland med sikte på att främja den cirkulära ekonomin.

I januari 2018 publicerade Europeiska kommissionen EU:s plaststrategi⁸⁷, där målet är att minska de problem som plastavfall och -skräp orsakar. Finlands nationella färdplan för plast⁸⁸ är ett nationellt svar på EU:s plaststrategi. Färdplanen är det första förslaget där man mångsidigt försöker hitta metoder för att lösa plastutmaningen. Färdplanen för plast omfattar tio åtgärdshelheter, bl.a. att ta tillvara plastavfall effektivare, utreda ett eventuellt införande av plastskatt, öka sorteringen, återvinningen och ersättandet av plast inom byggandet och jordbruket samt bilda kompetensnätverket New Plastics för att hitta lösningar som ersätter plast.

Som ett led i plaststrategin antog EU 2019 ett direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön (2019/904/EU), s.k. SUP-direktivet.⁸⁹ Direktivet ska minska mängden plastskräp vid EU:s kuster och i havsmiljön. Den gäller vissa produkter, de mest nedskräpande på EU:s stränder. Alla är inte problematiska på stränderna i Finland, men direktivet inkluderar bl.a. fimpar, som ju är ett problem. Beroende på produktgrupp förutsätter direktivet olika typer av åtgärder, såsom minskad konsumtion, produktförbud, täckning av nedskräpningskostnader, krav som gäller produkttegenskaper och utökat producentansvar. I Finland är det miljöministeriet som bereder genomförandet av direktivet, som ska införlivas i nationell lagstiftning senast sommaren 2021.

Unionens fartygsavfallsreglering syftar till att minska nedskräpningen från fartygstrafiken. År 2000 antogs unionens första fartygsavfallsdirektiv och det trädde i kraft 2002⁹⁰. Det omarbetades 2019.⁹¹ Syftet med det omarbetade direktivet är att säkerställa tillräckliga mottagningsanordningar för fartygsavfall i hamnarna och att fartygen lämnar sitt avfall dit. Kommunikationsministeriet bereder tillsammans med miljöministeriet lagstiftning som sätter i kraft de direktivenliga ändringarna i Finland. Lagstiftningsändringarna träder i kraft senast i juni 2021.

Inom EU bereds lagstiftning som inskränker tillförandet av mikroplaster i olika produkter. Exempel på sådana produktgrupper är kosmetika, hygienartiklar och vissa gödselprodukter. Restriktionerna torde sättas i kraft genom ändringar i REACH-förordningen 2020 eller 2021.

Östersjöstaterna och EU samarbetar i nedskräpningsfrågor inom Helsingforskommissionen (HELCOM), som verkställer konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö (Fördr 8/1993) och handlingsplanen för Östersjön⁹². År 2015 antog HELCOM en handlingsplan med sikte på att minska nedskräpningen i Östersjön.⁹³ Målet är en betydande minskning av nedskräpningen i havet och vid kusten fram till 2025 jämfört med 2015, och planen inkluderar 30 regionala åtgärder samt 26 valfria nationella åtgärder. HELCOM uppdaterar handlingsplanen för Östersjön och handlingsprogrammet mot nedskräpningen, och de uppdaterade planerna ska antas vid HELCOMs ministermöte i oktober 2021. Finland genomför nationella åtgärder med stöd av lagstiftningen, den nationella färdplanen för plast och havsvårdens åtgärdsprogram.

År 2017 godkände statsrådet Finlands Östersjöstrategi, som inkluderar vissa åtgärder för att minska nedskräpningen i havet. Den nationella strategin är ett svar på EU:s Östersjöstrategi⁹⁴, där ett av målen är att rädda havet.

Nuvarande nationella åtgärder

Nationell lagstiftning ger en rättslig grund för åtgärder med vilka nedskräpning i miljön förebyggs. Internationella överenskommelser och EU-bestämmelser genomförs med stöd av nationell lagstiftning och politiska initiativ. Eftersom den nationella lagstiftningen beaktar finländska förhållanden och delvis är mer detaljerad än den internationella eller EU-lagstiftningen behandlas nuvarande åtgärder mot nedskräpningen i första hand ur den nationella lagstiftningens perspektiv. En sammanställning av hur Finlands lagar, förordningar och eventuella övriga nationella åtgärder motsvarar de internationella överenskommelserna och EU-lagstiftningen finns i havsförvaltningsplanens bakgrundsmaterial. Överenskommelser på internationell, EU- och Östersjönivå, lagstiftning och rekommendationer listas i bilaga 1.

Nuvarande åtgärder, framförallt gällande lagstiftning, har en viktig uppgift som upprätthållare av nuläget. Utan de nuvarande åtgärderna skulle nedskräpningen i Finlands havsområden se ut på ett helt annat sätt än den är i dag. Bara några decennier tillbaka var det vanligt att göra sig av med skräpet genom att dumpa det i sjöar och vattendrag, och Finland var avstjälpningsplatsernas förlovade land. Utveckling av lagstiftningen och ändrade tillvägagångssätt har åstadkommit en förändring och situationen är helt annorlunda i dag.

Nuvarande åtgärder omfattar några större sakområden, såsom avfallshantering, avlopps- och dagvattenhantering samt att förhindra nedskräpning från sjöfarten, fisket och fiskodlingen.

En fungerande avfallshantering är säkerligen den viktigaste enskilda åtgärden för att förhindra nedskräpning i miljön. Olika förpackningsmaterial och engångsartiklar är den viktigaste skräpkällan, och en fungerande avfallshantering spelar en viktig roll i att förhindra dessa från att hamna i miljön. Avfallshantering, ordnande av sådan samt nedskräpning och tillhörande sanktioner och städansvar regleras i avfallslagen (646/2011) och med stöd av den utfärdade statsrådsförordningar. Ett nedskräpningsförbud ingår i 72 § i avfallslagen. Transport, insamling och behandling av avfall regleras i statsrådets förordning om avfall (179/2012). Statsrådsförordningarna om förpackningar och förpackningsavfall (518/2014), batterier och ackumulatörer (520/2014), avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (519/2014) och återvinning av kasserade däck (527/2013) specificerar ansvar, antalet platser för separat insamling samt informations- och rådgivningsskyldigheter inom dessa sakområden. Förordningen 528/2013 reglerar avfallshantering, återanvändning och återvinning av returpapper. Avsikten med förordningen 123/2015 är att få in skrotfordon till engodkänd bilskrot i stället för att de överges olovligt. Det pågår en översyn av avfallslagen och avsikten är att riksdagen ska få den reformerade avfallslagstiftningen under hösten 2020.

Byggande är materialintensivt och medför nedskräpning i havet. På 2010-talet drev t.ex. stora mängder impulstråd från byggarbetsplatser in till några stränder i huvudstadsregionen. Vattenbyggnadsprojekt kräver typiskt ett tillstånd enligt miljöskyddslagen (527/14) och vattenlagen (587/11). Statsrådets förordning om återvinning av vissa avfall i markbyggnad (843/2017) reglerar och ställer krav på hur och var avfall kan utnyttjas i markbyggnad. Förhandlingarna om en Green Deal för byggrelaterad plast pågår och ett avtal för 2020–2027 sluts hösten 2020. Målet är att källsortering, separat insamling, och återvinning av förpackningsfilm liksom användningen av produkter med återvunnen plast ska öka betydligt i bygg- och infrastrukturprojekt. En åtgärd är bred utbildning med anvisningar om god praxis och planering av avfallshanteringen på byggarbetsplatser samt organisering av separat insamling i husbyggnads- och infrastrukturprojekt. Under 2020 ska det också komma arbetsplatshandledningar för husbyggnads- och infrastrukturprojekt. Tidigare handledningar och guider tar bl.a. upp hantering av EPS-isolering på arbetsplatserna och hållbar rivning.

Ett av havsvårdens mål för att minska nedskräpningen (Reningsverk tar bort en mycket stor del av mikroplaster ur avloppsvatten) gäller avloppsreningsverken. Effektiv rening avlägsnar ca 99 % av mikroplasten.

Reningsmetoderna för organiska material och näringsämnen avlägsnar också mikroplaster. Reningseffekten kan höjas ännu mer. Med t.ex. MBR-filtrer får man i praktiken bort alla makroplaster från avloppsvattnet. Under ett år kommer grovt räknat ändå ca 480 miljarder mikroplastpartiklar ut i vattendragen via medelstora eller större reningsverk (>10 000 pe) i Finland.⁹⁵

Miljötilstånd beviljade med stöd av miljöskyddslagen (527/2014) anger förutsättningarna för verksamheten i bl.a. kommunala avloppsreningsverk, industrianläggningar och fiskodlingsanläggningar. Även om bestämmelserna inte gäller utsläpp av mikroplaster specifikt blir mängden skräp som hamnar i havet mindre när tillståndsvillkoren följs. Vattenskyddsavtalet mellan miljöministeriet, Finlands Kommunförbund och Finlands Vattenverksförnings rf om att i avloppsvatten från tätbebyggelse minska näringsämnen som eutrofierar ytvattnen främjar åtgärder som även avlägsnar mikroplaster från avloppsvattnet. Kunskapen om vad som händer med mikroplasten i reningsverkens slam är dålig, och då komposterat slam t.ex. används i grönbyggande kan mikroplasterna hamna i vattendragen via dagvattnet. En betydande del av allt mikroskräp i avloppsvattnet kommer sannolikt ut i havet vid förbiledning till följd av något problem, t.ex. översvämning. Mängden och typen av mikroskräp som hamnar i havet via förbiledningarna är dåligt kända liksom skräpkällorna, och detta är något som ska studeras. Åtgärder för översvämningsskydd kan tänkas förhindra att skräp kommer ut i havet. Centrala för översvämningsskyddet är lagen (620/2010) och förordningen (659/2010) om hantering av översvämningssrisker.

Genom statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017) minskas den mängd mikroplast som kommer ut i havet från små och fastighetsspecifika reningsverk.

Dagvattnet transporterar mikroskräp som t.ex. kommer från de största identifierade källorna till mikroskräp: vägtrafik, konstgräsytor och pelletter inom plasttillverkning. Dessutom kan mikroskräp och mikroplaster komma från vittrande vägmarkeringar, olika typer av målade ytor samt täck-, skydds- och andra plaster inom jordbruk och landskapsgestaltning. Framförallt i stadsmiljö transporterar dagvattnet allehanda plasticskräp, varav en del bryts ned till mikroplast under resans gång. Lagen om vattentjänster 119/2011 främjar kontrollerad uppsamling och avledning av avloppsvatten till lämplig behandling. Markanvändnings- och bygglagen (132/1999) styr dagvattenhanteringen i samband med planläggning och byggande, dvs. infiltrering, fördröjning, avledning, avlopp och behandling så att åtgärderna minskar mängden skräp som kommer ut i havet med dagvattnet.

Lagen (379/2015) och förordningen (1360/2015) om fiske samt Kommissionens genomförandeförordning 404/2011 reglerar märkning av fångstredskap. Märkta fångstredskap kan identifieras då de hittas och kanske till och med återlämnas till ägarna. Rådets förordning (1224/2009) om ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs ställer krav på att eftersöka förlorade redskap och anmäla förlusten. Miljöskyddsanvisningen för fiskodling ger vägledning om bl.a. avfallshandling enligt kraven i lagstiftningen. Det nya SUP-direktivet ställer nya krav på tillverkare av fångstredskap med syftet att minska antalet fall där redskap försvinner eller överges.

Miljöskyddslagen (1672/2009) och -förordningen (76/2010) för sjöfarten har bl.a. bestämmelser om att minska nedskräpning från sjöfarten och annan havsrelaterad verksamhet. Bestämmelserna införlivar bilaga IV (om toalettavfall) till MARPOL-konventionen och unionens fartygsavfallsreglering. Lagen har bestämmelser om bl.a. avlämning av avfall i hamn, utsläpp av avfall i havet samt straff då bestämmelserna inte följs. Enligt lagen ska fartyg som anlöper en finsk hamn, innan det lämnar hamnen, avlämna allt sitt fartygsavfall och alla sina lastrester till de mottagningsanordningar för avfall som finns i hamnen förutom i några undantagsfall. Lagen ger möjlighet att föreskriva om åtgärder förenliga med olika åtgärdsprogram, såsom IMO:s program mot nedskräpning i havet eller HELCOMs Marine Litter Action Plan. Förordningen innehåller bl.a. preciserande bestämmelser om avfallsbehandling i fartygstrafiken.

Förutom hamnarna för handelssjöfarten ska även båt- och fiskehamnar ha en fungerande avfallshandling. Avfallshandlingsnätverket måste vara tillräckligt funktionellt och omfattande så att besökarna kan handla på ett ändamålsenligt sätt. Avfallshandlingen ska även skötas på stränder som används aktivt för rekreation. Dessa hör till de skräpigaste i Finland och nya åtgärder behövs. Förutom en fungerande avfallshandling ska besökare ges instruktioner och råd om handlingen. Information om nedskräpningens konsekvenser i havsmiljön ska också spridas. Minskning av nedskräpningen genom kommunikation och miljöfostran var en delåtgärd i det förra åtgärdsprogrammets åtgärd KOMMUNIKATION 1. Insatserna för kommunikation och miljöfostran i syfte minska nedskräpningen behöver fortsätta, framförallt i områden som används för båtliv, friluftsliv och rekreation.

Miljöministeriet publicerade 2018 en nationell färdplan för plast: *Minska och undvik, återvinn och ersätt*. Den innehåller åtgärder med vilka man kan minska olägenheterna av plast, undvika onödig konsumtion,

effektivisera återvinningen av plast och finna ersättande lösningar. Finlands färdplan för plast omfattar tio åtgärdsdelar:

1. Minska nedskräpningen och undvika onödig konsumtion
2. Utredda ett eventuellt införande av plastskatt
3. Ta tillvara plastavfall betydligt effektivare
4. Förbättra identifieringen av plaster i byggnader och sorteringen av plastavfall på byggarbetsplatser
5. Effektivisera återvinningen och ersättandet av jordbruks- och trädgårdsplaster
6. Ta i bruk de mångsidiga lösningarna för återvinning av tillvaratagen plast
7. Satsa stort på ersättande lösningar och grunda ett New Plastics-kompetensnätverk
8. Lyfta upp plastutmaningen på Finlands internationella dagordning
9. Exportera kompetens och lösningar
10. Öka forskningsdata om plasternas negativa hälso- och miljökonsekvenser och om lösningarna i fråga om dem

Färdplanen visar de första stegen mot en ny slags cirkulär ekonomi för plast, och enligt vissa bedömningar har färdplanen och dess insatser lyft Finland närmare EU-toppen inom cirkulär ekonomi. Ett nätverk med representanter från förvaltningen, företag, forskningsinstitut och organisationer har bildats för att främja förverkligandet av färdplanen. Regeringen har engagerat sig i åtgärderna bl.a. genom att bevilja anslag, och forskningsinstitut, företag och organisationer gör egna insatser. Flera företag och organisationer har offentliggjort åtaganden med koppling till färdplanen. Olika Green Deal-avtal är ett möjligt tillvägagångssätt och Finland har redan lyckats minska användningen av plastkassar genom Green Deal-avtalet mellan miljöministeriet och Handels förbund och de insatser som sedan gjorts i handeln. Du kan följa genomförandet av färdplanen på dess webbplats: <https://muovitielkartta.fi/> Färdplanen för plast kan bedömas förbättra förutsättningarna att uppnå havsvårdens mål gällande nedskräpning.

Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Finlands miljöcentral har bedömt de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet sett till nedskräpningsmålen. Analysens referensår var 2027 och underlaget bestod av en enkät till experter vars resultat utnyttjades i modellanalysen.

Tillräcklighetsanalysen tittade på matchningsproblemet mellan reduktionsmålen och åtgärdernas gruppering. Styrkan i de nuvarande åtgärderna bedömdes inom branscher eller temaområden, t.ex. sjöfart, städer, industri, men man fick inte något svar på om åtgärderna sammantaget minskar nedskräpningen så mycket att de uppställda målen är möjliga att nå. Experterna var dessutom rätt osäkra på sina svar. Därmed kan resultaten som helhet anses riktgivande, vilket speglar det faktum att nedskräpningsmekanismerna alltjämt är bristfälligt kända.

Flera åtgärder bedömdes med rimlig säkerhet kunna ge en förbättring av nuläget. Åtgärder i städerna och industrin bedömdes ha klart mest effekt följt av avfallslagen och bestämmelser med koppling till den samt Finlands färdplan för plast och Green Deal för minskning av mängden plastkassar. Miljöskyddslagen för sjöfarten ansågs också ge effekt. Däremot bedömdes nuvarande åtgärder inom fiskodling och fiske ha marginell effekt när det gäller att minska den nuvarande nedskräpningen från dessa sektorer.

Sammanfattningsvis kan det sägas att de nuvarande åtgärderna är mycket viktiga för att kunna bromsa nedskräpningen och upprätthålla en rimlig situation i Finlands havsområden. En förbättring av nuläget enligt de övergripande målen, t.ex. 30 % minskning av synligt plastskräp i havsmiljön och en fallande trend i mängden mikroplast, kräver dock ytterligare åtgärder framförallt i branscher eller frågor som inte har uppmärksammats tillräckligt. Ny kunskap om skräpkällorna och transportvägar understryker t.ex. betydelsen av tidigare okända mikroplastkällor, såsom däckslitage och vägmarkeringar i vägtrafiken, gummigranulat från idrottsplaner och råmaterial som oavsiktligt kommer ut från plasttillverkning. Målet är att kunna avhjälpa dessa brister i arbetet mot nedskräpningen genom att vidta nya, fokuserade åtgärder. Nedskräpningen orsakas delvis av att människor inte bryr sig, vilket är svårare att ingripa mot. Att öka medvetenheten, underlätta omhändertagande av det egna skräpet och kommunicera mångsidigt är dock åtgärder som kan påverka nedskräpningen så att t.ex. fimpas inte slängs i naturen.

5.5.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska nedskräpningen

I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås elva nya åtgärder som minskar nedskräpningen. De nya åtgärderna syftar bl.a. till att förbättra omhändertagandet av avfall och avloppsvatten samt minska skräp- och

mikroplastbelastningen från sjöfart, båthamnar, vägtrafik, jordbruk och konstgräsytor. Deras syfte är också att påskynda avfallshanteringen av övergivna glasfiberbåtar och minska mängden skräp som tillförs via dagvatt-
net och dumpningen av snömassor i havet. Åtgärdsprogrammets nya åtgärder för att minska nedskräpningen
och mängden mikroplast är följande:

ÅP2022-SKRÄP1						
Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälningsplatser						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden berör både insamlingsplatser (områdesvis insamling av blandavfall, områdesvisa RINKI-platser) och illegalt övergivet avfall i miljön (illegala avstjälningsplatser). Den syftar till bättre ordning och reda på insamlingsplatserna och styrning av invånarna till platser för separat insamling då avfallet hör dit. Skyldigheten att informera om den separata insamlingen och annan avfallshandling finns i lagen sedan tidigare och gäller både producenterna och kommunerna, men informationen och vägledningen kan utökas. Synliga och permanenta instruktioner på alla insamlingsplatser underlättar sortering av avfallet. Den planerade åtgärden har två faser.</p> <p>I den första fasen utreds hur städade det ser ut på insamlingsplatserna, i vilken utsträckning det avlämnas avfall som inte hör dit och vilken information som finns där. I den andra fasen förbättras skyltningen och instruktionerna på själva insamlingsplatserna.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM Deltagare: producenter, kommuner NTM-centralen i Birkaland övervakar producenternas informationsskyldighet.</p>					
Tidsplan	Engångsåtgärd för kontinuerlig/varaktig effekt. 2022–2023					
Regional omfattning	hela Finland					
Koppling till allmänt miljömål	<p>Allmänt mål Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön. SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP2	
Snabbare avfallshandling av övergivna glasfiberbåtar	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Det är svårt att bli kvitt gamla glasfiberbåtar som inte längre används. Tidigare har de främst avlämnats på avstjälningsplatser. Trots den armerade plastens goda värmevärde (upp till 15 MJ/kg; HELCOM) är det relativt ineffektivt att använda båtarna till energiproduktion eftersom upp till hälften av båtens massa förbränns till aska. Båtarna kan också innehålla miljöskadliga ämnen, och konstruktioner måste ofta rivas innan behandlingen kan fortsätta. Återvinningsalternativ har utretts i liten omfattning, och glasfiber har bl.a. använts som beståndsdel i cementproduktion.</p> <p>Den aktuella åtgärden har två faser. I den första kartläggs problemets omfattning i Finland, dvs. antalet övergivna glasfiberbåtar i miljön.</p>

	I den andra fasen utreds avfallsbehandlingsalternativ och övergivna båtars verkliga användbarhet (med beaktande av eventuellt organiskt material som ackumulerats i båtarna samt giftiga färger) samt styrmedel för att få in de övergivna båtarna i avfallshanteringen.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM Deltagare: kommuner, ägare och innehavare av båtar, utredare, Traficom (båtteknik, trafikregistret).					
Tidsplan	2022–2023, engångsåtgärd.					
Regional omfattning	Kustvattnen					
Koppling till allmänt miljö-mål	Allmänt mål, Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön. SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP3	
Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl	
Åtgärdsbeskrivning	<p>I Finland syns nedskräpningen framförallt som skräpiga stränder. Mest skräpiga är stränder som används för rekreation och ligger nära städer och bebyggelse. Den vanligaste skräptypen är fimpas eller har att göra med mat och dryck.</p> <p>Syftet med denna åtgärd är att påverka nedskräpningen och göra det lättare att ta hand om skräpet. Avfallshanteringen i närheten av strandområden som används för rekreation ska förbättras genom ökad kommunikation och medvetenhet.</p> <p>För att människor ska bli mer medvetna och ändra sitt beteende krävs en vittgående förändring av attityderna till naturmiljöer och till omhändertagande av skräpet. Barn och unga spelar en nyckelroll i attitydförändringen. Skolor och daghem arbetar redan för att barn och unga ska förstå naturens betydelse och vikten av att man tar hand om naturen och t.ex. sitt eget skräp. Småbarnspedagogiken och skolan spelar en viktig roll i förankringen av tanken om en skräpfri miljö och ett gemensamt ansvar. I hemmen har föräldrarna en viktig uppgift att lära barnen att ta hand om skräpet och sortera soporna. Enskilda personer och organisationer förändrar attityderna genom sina insatser. Frivilligverksamhet bl.a. vid städning av stränder är en viktig kanal för att sprida information om nedskräpningen och dess miljöpåverkan. Åtgärden stöder kampanjer och program som siktar på att minska nedskräpningen.</p> <p>Forststyrelsen tillämpar en skräpfrihetsprincip i nationalparkerna. Besökarna blir upplysta om saken och informeras om var den närmaste insamlingsplatsen finns. Principen fungerar mestadels bra, men ibland kvarlämnas skräp i naturen och i kustområdena hamnar de också på stränder och i havet. Ibland belastas avfallshanteringen utanför besöksområdet när besökare vid avresan lämnar sina sopor på andra aktörers insamlingsplatser.</p> <p>Forststyrelsen gör en översyn av sitt miljöprogram för 2016–2020 i slutet av 2020. I samband med detta går man igenom avfallshanteringsätten och</p>

	<p>utvecklar dessa efter behov med beaktande av skräpfrihetsprincipen. Målet är att förbättra omhändertagandet av avfall som uppkommer i rekreationsområdena. Genom sitt exempel påverkar Forststyrelsen även kommunernas och friluftsföreningarnas verksamhet. Alla huvudmän för rekreationsområden påminns om att tillräckligt stora avfallskärl bör finnas vid ingången eller på andra ställen där avfallshanteringen kan ordnas förhållandevis lätt, oavsett om skräpfrihet tillämpas i området eller inte. Rekreationsområden och rastplatser bör också få skyltar som anger var de närmaste insamlingsplatserna finns. Detta förhindrar åtminstone delvis att skräpet blir någon annans ansvar eller i värsta fall att skräp lämnas kvar i miljön, varifrån det i kustområdena också hamnar på stränder och i havet.</p> <p>Åtgärden ska utarbeta en vägledning för utveckling av avfallshanteringen på allmänna strandområden för rekreation. Vägledningen har konkreta planeringsanvisningar och det ska ordnas information och utbildning för att förankra den.</p> <p>Fimpar, matförpackningar och andra sopor från måltider blir ofta kvar på strandområden då det inte satts ut tillräckligt många eller lämpligt placerade avfallskärl. Åtgärden syftar till att förbättra avfallskärlens kvantitet och kvalitet i rekreationsområden. Den riktar sig till områdenas huvudmän och förvaltare. När avfallskärlen placeras ut ska man särskilt beakta "hot-spots" och speciella skräpframkallande aktiviteter eller fraktioner såsom fimpar (separat insamling rekommenderas) och t.ex. stora förpackningar för hämtmat. Anskaffning av flyttbara avfallskärl rekommenderas för periodiska evenemang eller annan varierande aktivitet (t.ex. festivaler eller veckoslut under semesterperioder). Avfallskärlen ska vara sådana att djur, regn eller vind inte kan sprida soporna.</p> <p>Många fiskelinor och fiskedrag blir kvar på populära stränder för fritidsfiskare, framförallt under vår- och sommarsäsongen, och skapar olägenheter och direkt fara för sjöfåglar och även människor. Åtgärden tar fram en vägledning för fiskare om efterstädning samt informerar om olägenheterna av fiskeredskap och fiskelinor. Ansvariga för säkerheten och renhållningen på stränderna rekommenderas att placera ut lämpliga behållare för insamling.</p> <p>I åtgärden anordnas en hackathon om skräp, fimpar, sopkärlsteknik och logistik på stränder i syfte att skapa nya avfallshanteringssätt. Nya innovationer uppmuntras, framförallt för utveckling av avfallshanteringen på problematiska platser och bortstädning av skräp.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: kommuner, skolor, daghem, Forststyrelsen, friluftsföreningar, Håll Skärgården Ren rf m.fl. föreningar, KM</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	hela kusten					
Koppling till allmänt miljömål	<p>SKRÅP 1, Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar</p> <p>SKRÅP 2, Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt)</p> <p>SKRÅP 4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå)</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet

Åtgärdsbeskrivning

Fritidsbåtar har identifierats som en källa till marint skräp i Östersjöområdet. Enligt en utredning beställd av EU96 står fritidsbåtar för motsvarande tre procent av allt marint skräp i Östersjöområdet. Andelen är relativt liten, men utsläppen koncentreras punktvis till populära områden för båtfarare. Nedskräpning kan också ske i områden där ingen annars skulle skräpa ned, t.ex. på orörda stränder i skärgården.

Eutrofieringen har identifierats som ett av de största miljöhoten mot Östersjön. 6–7 % av båtarna tömmer septitanken i vattnet minst varannan gång enligt resultaten från ett projekt (tankkivahti) som genomfördes av Brahecentret vid Åbo universitet och Håll Skärgården Ren rf. Enligt resultaten var huvudorsaken till utsläppen att mottagningsanordningen var ur funktion eller att en sådan saknades. Toalettavfall innehåller eutrofierande kväve och fosfor, som alger använder för att växa. Fekala bakterier försämrar vattnets kvalitet.

Inom båtlivet uppkommer typiskt även grävatten, som ofta släpps ut i havet. Trots att grävatten innehåller en mindre mängd näringsämnen än toalettavfall blir det ändå en ökad näringsbelastning på havet. Grävatten kan ha lokal betydelse framförallt i småbåtshamnar och naturliga hamnar där matlagning, disk och personlig hygien i huvudsak sköts.

Utveckling av avfallshanteringen och möjligheterna till septitanktömning, grävattentmottagning och disk i småbåts- och naturliga hamnar kan förebygga punktutsläpp och därigenom eutrofiering och nedskräpning av Östersjön. Åtgärden syftar till att framförallt täcka båthamnar där EU:s fartygsavfallsdirektiv inte är tillämpligt. Åtgärden består av två separata insatser.

Vägledning för båtfarare och båthamnar

Vägledningen för båtfarare är tänkt att omfatta återvinning av uppkommande avfall, avlämning till hamnarnas mottagningsanordningar och hantering av avfall från båtunderhåll, såsom färgrester och annat farligt avfall. Dessutom omfattar den användning av mottagningsanordningar för toalettavfall och slagvatten samt hantering av grävatten.

Vägledningen till hamninnehavare ska uppmuntra dem att öka informationen vid avfallsinsamlingsplatserna och då särskilt beakta farligt avfall. Den syftar också till att vägleda hamninnehavarna i deras egenkontroll och bedömning av mottagningskapacitetens tillräcklighet. Vägledningen är också avsedd för kommuner och markägare som arrenderar ut hamnområden till hamninnehavare. I arrendeavtalen kan man t.ex. förutsätta avfallsutbildning för hamnpersonal, avfallsmottagning på platser utanför fartygsavfallsdirektivets tillämpningsområde och upprättande av en avfallshanteringsplan.

Nämnda vägledningar i åtgärden kan bestå av en eller flera vägledningar och även innehålla utbildningsmaterial. Vägledningarna bör framförallt utnyttja videomaterial och internetbaserade lösningar såsom nätbaserat utbildningsmaterial. Informationen om vägledningarna bör företrädesvis ske via sociala medier.

Finansiering för utveckling av mottagningsinfrastrukturen och utredning om placeringen

Finansieringen ska främja anskaffning av mottagningsanordningar i hamnar, framförallt suganordningar för toalettavfall och slagvatten, lösningar som minskar grävattenbelastningen, såsom fler platser för disk i båt- och naturliga hamnar och anläggning av platser för båttvätt. Finansieringen ska inte vara beroende av nya innovationer och bör även kunna täcka anordningarnas underhållskostnader. Den ger också möjlighet att förbättra det nätverk för mottagning av farligt avfall som är närbart med båt. Finansieringsvillkoren bör fastställa aktörernas roller så att en fungerande infrastruktur säkerställs t.ex.

	<p>vid fel eller då mottagningsstationen är full. Offentligt finansierade mottagningsanordningar och tvättplatser ska vara allmänt tillgängliga för alla båtfaresare.</p> <p>För rätt placering av mottagningsinfrastrukturen bör man göra en utredning där båtarnas trafikmönster kartläggs. Mottagningsanordningarna bör placeras i områden och hamnar där de betjänar största möjliga antal båtfaresare. Därutöver skulle utredningen om trafikmönstret tjäna andra miljö- och säkerhetsändamål, t.ex. planering av farleder och broar samt placering av bränslestationer.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: NTM-centralerna, Traficom, Helsingfors stad, Kommunförbundet, Håll Skärgården Ren rf, Segling och Båtsport i Finland rf</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	<p>NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.</p> <p>NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024.</p> <p>SKRÄP1, Avfallsmottagningen är effektiv och användarvänlig i alla hamnar</p> <p>SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP5	
Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Konstgräs och andra syntetiska underlag är vanliga på finländska idrottsplatser, lekplatser och framförallt fotbollsplaner. Den planerade åtgärden är inriktad på fotbollsplaner där fyllnadsmaterialet är SBR-gummigranulat (styren och butadien) och underlaget poltråd av syntetiska plastpolymerer. Framförallt gummigranulat hamnar utanför fotbollsplanerna på flera sätt: med planernas användare, genom hur planernas förvaltare agerar, med regnvattnet som ytavrinning och även med vinden. Årstiden och klimatförhållandena har stor betydelse för transporten av gummigranulat.</p> <p>Åtgärden syftar till att minimera utsläppen av gummigranulat från planerna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standarder för fotbollsplanernas kantstrukturer tas i bruk. Dessa har förberetts av branschaktörerna och blir sannolikt tillgängliga före utgången av 2020. 2. Varuleverantörer uppmanas att planera och marknadsföra miljövänligare material och tekniska lösningar som lättare håller kvar gummigranulatet på planen. 3. Anvisningar tas fram om bästa praxis för att begränsa transporten av gummigranulat (filter i dagvattenbrunnar, användning av skoborstar/rengaller, förbättring av staketkonstruktioner, särdragen vid användning under vintern och de bästa sätten för vinterunderhåll ska uppmärksammas särskilt nog).

	<p>4. Anvisningarna om tillvägagångssätten förankras på spelarnivå genom aktiv information (klubbar, spelare, spelarfamiljer).</p> <p>Med intressenterna förs resonemang om spelarincitament som skulle bidra till att anvisningarna tas i bruk på individnivå. Exempel på detta kan vara certifikat till planer och priser för miljöinsatser framförallt till juniorlag.</p> <p>Åtgärden riktas i första hand till ägare, förvaltare och användare av fotbollsplaner (fotbollsklubbar, spelare och spelarfamiljer). Dessutom är varuleverantörer, byggare och entreprenörer väsentliga för genomförandet av åtgärden.</p> <p>Då anvisningarna utarbetas utnyttjas det pågående, UKM-finansierade TE-KONURMI-projektets resultat om hur gummigranulat sprids ut i miljön från fotbollsplaner.</p> <p>Åtgärdsprogrammet Östersjötmaningen 2019–2023 stöder utarbetandet av anvisningarna. Där har städerna Helsingfors och Åbo åtagit sig att utreda mikroplastbelastningen från konstgräsplaner och utveckla lösningar för att minska den.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, Bollförbundet, Helsingfors klubb fotbollsplaner, Helsingfors stad, fotbollsklubbar, kommuner, varuleverantörer, byggare och entreprenörer, Östersjötmaningen.</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	lokal åtgärd					
Koppling till allmänt miljö-mål	<p>Allmänt mål, Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön.</p> <p>SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald</p> <p>K1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter</p> <p>K2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk</p> <p>K3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar</p> <p>K4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering</p> <p>K5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen</p> <p>K6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar</p> <p>K7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen</p> <p>K8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk</p> <p>K9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning</p> <p>K10 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Energi och under-vattensbuller</p> <p>K11 <input type="checkbox"/></p>	

ÅP2022-SKRÄP6	
Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Mikrogummi- och mikroplastbelastningen från vägtrafiken kan minskas betydligt genom främjande av spårbunden, kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Kvantitativ och kvalitativ hantering av dagvattnet är ett effektivt sätt att minska mikroplastbelastningen i sjöar och vattendrag. Filtringen av dagvatten bör öka och fokusera på platser där utsläpp uppstår. Behandlingen av bräddvatten från kombinerade avloppssystem bör utökas eftersom vattnet innehåller både dagvatten och skadliga ämnen från avloppsvatten. Byggandet och utvecklingen av infrastrukturen bromsas för närvarande av att lagstiftning och normer saknas. Det behövs också mer kunskap om mikroplastutsläpp som orsakas av fordonsdäck.</p> <p>Målet att minska mikroplastbelastningen i vattendragen och nedskräpningen bör även beaktas i stadsplaneringen, planläggningen och planeringen av markanvändningen. Lösningar för att minska mikroplastutsläppen, såsom artrika våtmarker i grönområden, främjar trivselen och kan också användas för rekreation. Övergripande dagvattenhantering bidrar till att minska höga vattenflöden och översvämningsrisker samt upprätthålla jordmånens vattenbalans.</p>

	<p>Vägtrafiken som mikrogummi- och mikroplastkälla kan påverkas genom att man förebygger uppkomst av slitageprodukter såsom beläggnings-, däck- och bromsdamm. Gatutvätt vissa årstider och snöhantering kan bidra till att minska mikroplastbelastningen. Med snö som plogas lossnar t.ex. vägmarkeringsmassa.</p> <p>Nedan beskrivs konkreta åtgärder som kan bidra till att minska mikroplastbelastningen från vägtrafiken.</p> <p><u>Utredning 1 - infrastruktur</u></p> <p>I utredningen bör man samla in data om hur ovannämnda praktiska åtgärder för kvantitativ och kvalitativ hantering av dagvatten och bräddvatten från kombinerade avloppssystem kan genomföras kostnadseffektivt. Den bör kartlägga platser (hot spots) dit det är bäst att fokusera åtgärderna. Kartläggningen bör ske på olika nivåer, både på avrinningsområdesnivå och riktat på identifierade områden såsom korsningar. Man bör även mäta halten av mikroplaster i dagvatten och kombinerade avloppssystem samt utreda de mest effektiva sätten att hantera mikroplastutsläppen. Utifrån detta bör kostnaderna för olika sätt/metoder bedömas.</p> <p>Mätningen av gatudamm och metoderna för identifiering av mikrokräp bör vidareutvecklas. Befintliga metoder för mätningen och identifieringen och samarbetsnätverket bör utvecklas mot att även olika mikrokräpmaterial framöver ska kunna analyseras i proven.</p> <p><u>Utredning 2 - fordon</u></p> <p>Mikrogummiutsläpp som orsakas av fordon och däck har hittills inte begränsats med lagstiftning. Kommissionen har initierat en utredning om slitage under körning, och i UNECE-arbetsgruppen GRPE bereds just nu mätkrav avseende bromsdamm. För att utveckla den internationella och nationella regleringen och sätta gränser för dammutsläppen skulle man behöva kartlägga nuvarande mätmetoder för mikrogummiutsläpp som orsakas av bilar samt metodutvecklingsmöjligheterna. Utredningen bör fokusera på mikrogummiutsläpp som orsakas av bl.a. däck samt på bromsdamm. Man bör bl.a. undersöka skillnaderna mellan friktions- och dubbdäck vid mikrogummiutsläpp i finländska vägförhållanden samt hur personbilens vikt påverkar de mikrogummiutsläpp som däcken orsakar. Dessutom bör man granska hur mätresultatets repeterbarhet kan säkerställas t.ex. i samband med typgodkännande. Finland ska informera om utredningsresultaten internationellt och delta i EU-kommissionens internationella utvecklingsarbete.</p> <p><u>Vägledning och information</u></p> <p>Det är viktigt att kunna ingripa mot källan till mikroplastutsläpp. Fordonens mikroplastutsläpp kan t.ex. minskas genom ett ekonomiskt körsätt och kontroller av däckslitage, plogvinklar och tryck. För att öka medvetenheten bör man arbeta fram ett nationellt meddelande som bl.a. informerar om bilisternas möjligheter att minska den egna bilens mikroplastutsläpp. Informations-spridningen bör omfatta bilskolor, däckbytesplatser, offentliga tillställningar och besiktningstationer. Dessa aktörer bör också vara med när meddelandet utarbetas.</p> <p>Informationen tillgodoser även det nationella luftvårdsprogrammet eftersom gatudamm är ett element i programmets åtgärdsförslag. Där anges informationsstyrning om bästa däcksväl som ett åtgärdsförslag. Med tanke på informationsarbetet behöver man även följa hur kommissionens nya handlingsplan för en cirkulär ekonomi och dess åtgärder bidrar till att minska mikroplastutsläppen från däck. Kommissionen har planer på att styra konsumenternas val genom däcksmärkning som syns på försäljningsställen och i marknadsföringen.</p>
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: KM

	Deltagare: MM, SYKE, Traficom, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, Kommunförbundet					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och under-vattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP7						
Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar						
Åtgärdsbeskrivning	<p>1. Ökad kunskap om nedbrytning, transport och konsekvenser av plaster, framförallt bionedbrytbara, i jordmånen och vattendragen (forskningsprojekt). Ett pågående forskningsprojekt om mikroplaster i jordbruket (MicrAgri) producerar data om ämnesområdet, men kunskaperna är fortfarande svaga, framförallt om transporten i vattendrag och konsekvenserna av bionedbrytbara plaster.</p> <p>2. Miljöskyddsanvisning och kommunikationsmaterial om plaster till aktörer inom trädgårds- och frilandsodling. I fråga om plasttyper och återvinning av dem kan JSM:s insamlade data för plastfärdplanen utnyttjas. I fråga om mikroplaster kan bl.a. MicrAgri-projektets resultat, som blir klara 2021–2022, utnyttjas i tillämpliga delar.</p> <p>Alternativet till föregående är en mer omfattande miljöskyddsvägledning för trädgårds- och frilandsodling och där plaster är ett tema.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: JSM och MM Deltagare: MTK och andra organisationer i branschen					
Tidsplan	Vägledningen tas fram 2022–2023 exempelvis i två steg.					
Regional omfattning	hela landet					
Koppling till allmänt miljömål	SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och under-vattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP8	
Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar	
Åtgärdsbeskrivning	<p>1. <u>Ökad information mellan hamnar, fartyg, skeppsmäklare och myndigheter</u></p> <p>Hamnar och skeppsmäklare bör informera fartyg som anlöper finländska hamnar om Finlands incitamentsystem (no-special-fee). Informationen bör också betona Östersjöns särskilt känsliga status och vikten av miljöreglering. Informationen bör riktas särskilt till fartyg som anlöper finländska hamnar</p>

sällan, såsom bulkfartyg och oljetankfartyg. Meddelandet bör vara en enkel och klar sammanfattning av no-special-fee-systemet. Anvisningen bör vara nationellt enhetlig så att hamnarna vid behov kan komplettera den med hamnspecifika uppgifter, t.ex. om avgifter och avlämningsmöjligheter för avfall och särskilt beakta farligt avfall.

Passagerarfartyg och rederier bör förstärka informationen till resenärerna i fråga om nedskräpningens konsekvenser. Alla vet att man inte får kasta skräp i havet, men ökad medvetenhet är ett sätt att nå fram med budskapet även på "värdenivå". Vägledningen till passagerarna bör vara enkel och klar. Den bör tas fram i samarbete med rederier, hamnar, skeppsmäklare och myndigheter och även kunna tillämpas i inrikes passagerarfartygstrafik. Informationsarbetet bör inledas med en informationskampanj från passagerar- och kryssningsfartygsrederierna som förutom ett meddelande innehåller video- och internetmaterial.

Kommunikationen mellan hamnar, fartyg, skeppsmäklare och myndigheter bör förbättras. För sjöfartsinformationssystemet utvecklas en funktion som ger hamnen en automatisk impuls då en fartygsavfallsanmälan har lämnats i systemet. Impulsen ska också komma när uppgifter om en fartygsavfallsbefrielse införs i systemet. Aktörerna ska även ha möjlighet att välja om de vill ta emot dessa meddelanden från systemet.

Hamnarnas avfallshanteringsplaner kan utvecklas genom ett effektivare samråds- och konsultationsförfarande och därigenom förbättras även avfallshanteringens funktionalitet. En vägledning som bl.a. beskriver bästa praxis bör tas fram för förfarandet i samarbete med hamnar, rederier, skeppsmäklare och myndigheter.

2. Tillsynen över fartygens och hamnarnas avfallshantering effektiviseras genom utveckling av samarbetet mellan tillsynsmyndigheterna och mellan myndigheter och intressenter i en nätverksmodell

Avlämningen av fartygsavfall i hamnarnas mottagningsanordningar främjas genom obligatorisk avlämning och incitament i hamnens avgiftssystem. Syftet är att förhindra illegala utsläpp av avfall och nedskräpning i Östersjön. Tillsynen över fartygens verksamhet hör till trafikförvaltningen (Traficom) och tillsynen över hamnens avfallshantering till miljöförvaltningen (NTM-centralerna). Andra myndighetsaktörer är tullen (fartygsavfallsanmälan), Gränsbevakningsväsendet (illegala utsläpp till havs), SYKE (transport av farligt avfall, fartygsåtervinning) och Livsmedelsverket (internationellt matavfall, register över aktörer).

Intressenterna företräds av Hamnförbundet, Rederierna i Finland, Finlands Skeppsmäklare, avfallsföretag (bl.a. avfallstransport), enskilda rederier och hamnar etc.

Den operativa tillsynen över avlämningen stärks från och med juni 2021 i och med det nya fartygsavfallsdirektivet (riskbaserad tillsyn). De nya kraven på hamnarna gäller bl.a. mottagning av avfall som har sorterat enligt unionens avfallslagstiftning. NTM-centralerna godkänner avfallshanteringsplanerna för handelssjöfartens hamnar och övervakar det praktiska genomförandet av avfallshanteringen via årliga kontroller av avfallsrapporter och periodiska tillsynsbesök i hamnarna.

Nätverkssamarbetet har som allmän målsättning att underlätta den praktiska tillämpningen av fartygsavfallsdirektivet om avlämning i hamnarnas mottagningsanordningar och av miljöskyddslagen för sjöfarten samt erbjuda ett forum för behandling av aktuella frågor i samarbete med tillsynsmyndigheter och intressenter samt utveckla och dela bästa praxis.

Nätverkets mål är

- att bredda och utveckla tillsynsmyndigheternas kunnande samt bättre resursfördelning,

	<ul style="list-style-type: none"> - effektivisering av den praktiska tillsynsverksamheten (bl.a. genom utveckling av no-special-fee-tillsynen), - bättre samarbete och ömsesidig kommunikation, - tydligare myndighetsroller ur kundens synvinkel och att tillsynen upplevs som en effektiv tjänst (utveckling av en ny slags myndighetsverksamhet), - ökad kundkommunikation och allmän miljömedvetenhet (miljökulturen främjas) - att finna bästa praxis tillsammans med intressenterna, - att erfarenheterna av det praktiska tillsynsarbetet beaktas vid internationellt påverkansarbete (IMO, EU). 												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: KM och MM</p> <p>Deltagare: Traficom, NTM-centralerna, RFV, Gränsbevakningsväsendet, Livsmedelsverket, SYKE, Finlands Hamnförbund rf, Rederierna i Finland rf, Finlands Skeppsmäklare rf, avfallsföretag, tillverkare av avfallsbehandlingsanordningar för fartyg</p>												
Tidsplan	2022–2027												
Regional omfattning	Finlands hela havsområde												
Koppling till allmänt miljömål	SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande arter K2 <input type="checkbox"/></td> <td>Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/></td> <td>Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/></td> <td>Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/></td> <td>Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/>							
Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-SKRÄP9	
Minskning av belastningen av skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Med dagvattnet tillförs sjöar och vattendrag betydande mängder makro- och mikrokräp, skadliga ämnen och näringsämnen.</p> <p>Merparten av allt makroskräp som transporteras med dagvattnet hamnar där som en följd av människors vårdslöshet, likgiltighet och t.o.m. avsiktliga nedskräpning. Merparten av mikrokräpet i dagvattnet är plast- eller gummigranulat från slitna bildäck, men en del kan komma från att slam som uppstått vid rening av avloppsvatten har använts för landskapsgestaltning.</p> <p>Med tillämpade reningsmetoder är reningseffekten på mikrokräp i avloppsvatten ca 99 %, och med de senaste metoderna såsom filtrerande membranbioreaktorer kan man komma upp till 99,9 %. Trots att mikrokräp rätt effektivt kan avskiljas från avloppsvattnet försvinner skräpet inte någonstans på reningsverket utan hamnar i det slam som bildas. Ifall slammet t.ex. används för landskapsgestaltning hamnar mikrokräp, näringsämnen och skadliga, långlivade organiska ämnen i jordmaterialet. Ute i miljön kan de transporteras vidare och med lak- och dagvattnet hamna i havet samt i ytvattnet och möjligen t.o.m. i grundvattnet.</p> <p>Dagvattenkvaliteten och -belastningen påverkas kraftigt av markanvändningen i området där dagvattnet uppkommer. Metoder som kan förebygga eller minska transporten av mikrokräp i dagvattnet minskar oftast även transporten av näringsämnen och i någon mån transporten av skadliga ämnen. Dagvattenbelastningen kan generellt påverkas antingen med avledning eller retention t.ex. i anlagda våtmarker eller tekniska system.</p>

Det främsta sättet att minska skräpet i dagvattnet är att nedskräpningen i miljön minskar, dvs. att skräp överhuvudtaget inte hamnar i miljön (både natur- och byggd miljö). Åtgärder för att påverka människors beteende, utveckla miljövänliga material, minska bruket av engångsartiklar och utveckla avfallshandlingen behandlas i bl.a. åtgärderna ÅP2022-SKRÄP 1 (Utveckling av den områdesvisa insamlingen och minskning av illegala avstjälpningsplatser), 3 (Minskning av nedskräpningen på allmänna strandområden genom upplysning och lämpliga avfalls-kärl) och 5 (Minskning av mikroplastbelastning från konstgräsytor), som syftar till att påverka mängden makroskräp. Mängden mikroskräp i avloppsslam kan påverkas genom att man behandlar slammet med olika metoder. Mikroskräp och skadliga ämnen bryts ned, om avloppsslammet förbränns. Fördelen är att man får energi av slammet, men nackdelen är att merparten av alla användbara växtnäringssämnen och allt organiskt material förloras. Kvävet avdunstar och fosfor är kvar i askan, som man får problem med om den ska användas för gödsling. Slammet kan å andra sidan pyrolyseras, varvid mikroplaster och merparten av alla skadliga ämnen avlägsnas. Slutprodukten blir biokol. En behandlingsmetod skulle kunna vara att avskilja de olika fraktionerna i slammet. Näringsämnen kan avskiljas för sig, men att särskilja organiska ämnen och mikroskräp är mycket svårt i nuläget. Dessutom är det dyrt avskilja olika ämnen från slammet och färdiga tekniker är inte i allmänt bruk.

Om slammet används för landskapsgestaltning kan massor som innehåller mikroskräp övertäckas med rena massor. Växter med djupgående rötter kan binda jorden och förebygga erosion så att mikroskräp, näringsämnen och skadliga organiska ämnen inte följer med lakvattnet.

Olika typer av filterteknik eller naturliga metoder kan användas för behandling av dagvatten så att skräp inte transporteras vidare. Filtren bör placeras så nära skräpkällan som möjligt eftersom man längre bort får in allehanda organiskt material i filtret och dessutom ökar underhållsbehoven. Dagvattenfilter avskiljer effektivt makroskräp och i någon mån även mikroskräp samt vissa skadliga ämnen, men om filtren optimeras för reningseffekten på mikroskräp blir de snabbt igenproppade och kräver underhåll. När makroskräpet avlägsnas säkerställer man ändå att det inte bryts ned till mikroskräp i miljön. Filtren kan ha olika typer av material, t.ex. ferrosulfat eller biokol, som även binder fosfor i dagvattnet. Naturliga metoder, såsom bevuxen våtmark, biofilter och markbäddar, filtrerar som avsmälta effektivt skräp av alla storlekar och binder eller avskiljer även näringsämnen samt eventuellt även skadliga ämnen i någon mån, men vintertid är effekten dålig. Våtmarker kan även bidra till biologisk mångfald och i parker kan de utgöra trivselhöjande vattenelement.

Åtgärder:

- Vi utreder och främjar av metoder som på ett säkert sätt avskiljer näringsämnen och avlägsnar mikroplast samt långlivade skadliga ämnen från slam på avloppsreningsverk eller slambehandlingsanläggningar så att faran för belastning elimineras.

- Vi främjar ibruktagande av olika filtreringstekniker och anläggning av våtmarker för dagvattenbehandling. Vi utreder potentialen hos olika typer av skräpfångare i åar eller bäckar.

Vi förebygger att makroskräp hamnar i sjöar och vattendrag med avlopps- och dagvattnet genom att informera om olägenheterna, effektivisera avfallshandlingen och informera om vilka slags produkter som innehåller plast och hur man minskar mängden plastskräp samt anordna skräpinsamlingskampanjer.

- Vi uppmuntrar kustområdenas kommuner och städer att utarbeta egna småvattenprogram eller dagvattenstrategier som inkluderar restaurerings- och underhållsåtgärder samt en hållbar dagvattenhantering. Dagvattenplanerna ska identifiera var skräp uppkommer och fokusera åtgärderna dit.

	<p>Dagvattenstrategin ska även beakta skadliga ämnen och näringsämnen. Det lönar sig att ta hänsyn till dagvattenstrategierna i planläggningen. Kostnadseffektiviteten ska beaktas när strategierna omsätts i praktiken.</p> <p>- Följande behöver utredas i fråga om dagvattenbelastningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jämförelse av olika filtreringslösningar, hur de fungerar för skadliga ämnen och mikroplast. • Vilken roll slam i landskapsgestaltningen spelar när det gäller mikroplastbelastning, skadliga ämnen och näringsämnen, avrinningsfältstudie som jämför tre områden; 1 slam, 1 annat substrat, 1 obehandlat. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: kommuner, NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	hela kusten					
Koppling till allmänt miljömål	<p>RAVallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar</p> <p>SKRÄP3, Över 98 % reningseffekt för mikrokräp från avloppsreningsverk inklusive undantagsfall</p> <p>SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP10	
Plastpelletutsläppen i Östersjön: mängd och källor	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Vid Östersjöns stränder hittar man numera ställvis plastfraktioner (plastpellettar) på ca 3–5 mm som är basråvaror i tillverkningen av plastprodukter. Det finns inga forskningsdata eller beräkningar om hur vanliga plastpellettar är i Finlands havsområde. Branschaktörerna har kunskap och utredningar om de primära utsläppskällorna, men källor, mängder och eventuella brister i riktlinjerna för begränsning av utsläppen eller i genomförandet av dem är inte kända i större skala.</p> <p>Kontrollen och miljöövervakningen av plastpelletutsläppen har hittills byggts på egenkontroll och rapportering enligt producenternas miljötillstånd. Det råder nedskräpningsförbud i hamnområden och renhållning sker, men någon riktad övervakning av platspellettar finns inte.</p> <p>Merparten av Europas plastpelletstillverkare är numera med i det internationella Operation Clean Sweep-programmet (OCS), och just nu diskuteras införande av dess åtgärder i EU-lagstiftningen. Borealis Polymers Oy, Finlands största plastpelletstillverkare, är också med. I anknytning till OCS- och Zero Pellet Loss (ZPL)-programmen har det gjorts åtskilliga utredningar om hantering av plastutsläpp på Borealis verksamhetsorter, t.ex.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kartläggning av pellet- och dammutsläppskällor 2. Utsläppens transportvägar (bl.a. kartläggning av områdesavlopp, materialförflyttningar samt lossning och lastning)

	<p>3. Planering och genomförande av tekniska och operativa metoder på verksamhetsorterna och med Borealis samarbetsparter (t.ex. underhålls- och logistikleverantörer och fraktföretag)</p> <p>4. Tydlig ansvarsfördelning mellan aktörerna</p> <p>5. Avdelningsvis förankring av OCS- och ZPL-programmen (utbildning och uppföljning)</p> <p>Nuförtiden finns det punktvisa data om mängden pelletter i vattennaturen nära fabrikerna i och med den obligatoriska övervakning som ingår i plasttillverkarnas miljö tillstånd. Hamnövervakning sker inte.</p> <p>Pelletutsläpp kan även uppstå vid olyckor t.ex. i samband med landsvägs transporter.</p> <p>Åtgärder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utredning om pelletspridningen i Finlands kustområden. - Pelletfraktioner kan även beaktas i samband med Finlands övervakning av strandskräp t.ex. kvalitativt (finns/finns ej, sporadiska observationer/något/mycket e.d.). Genomförd av WWF skulle en pelletövervakning baserad på medborgarobservationer kunna ske landsomfattande. Övervakningen bör fokusera på lossningshamnarnas närområde. - Utredning om potentiella utsläpp från produktion, lagring, lastning, transport och användning av pelletter samt om huruvida åtgärder och anvisningar för olika arbetsmoment är tillräckliga. 												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: Borealis, pelletfraktande hamnar, transportföretag, Håll Skärgården Ren rf, WWF</p>												
Tidsplan	2022–2024, engångsinsats												
Regional omfattning	global												
Koppling till allmänt miljömål	SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>K1 <input type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K4 <input type="checkbox"/></td> <td>K5 <input type="checkbox"/></td> <td>K6 <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och under-vattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input type="checkbox"/></td> <td>K8 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K9 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K10 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller		K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller									
K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-SKRÄP11	
Dumpning av snö i havet	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Miljöskyddslagen tillåter i nuläget dumpning av snö i havet utan ovillkorligt krav på miljö tillstånd. SYKE har gjort en utredning om saken ("Selvitys lumen mereen kaatamisen kieltämisesestä") som blev klar i början av 2020, men då granskades dumpningen i hav, sjöar och vattendrag bara för snö som transporterats till kommunala mottagningsplatser från kommunens område. Enligt utredningen är det inte fråga om någon allmän företeelse eftersom det i Finland bara finns en havsbaserad snömottagningsplats, Årholmen i Helsingfors. Deponering i inlandsvatten, t.ex. sjöar och vattendrag, idkas inte. Enligt utredningen kommer tusentals kilo skräp och uppskattningsvis över femtio miljoner mikroplastpartiklar ut i havet från Årholmen en normal snö vinter. Den största miljökonsekvensen är alltså nedskräpning. Däremot har skadliga eller eutrofierande ämnen i snön inte konstaterats utgöra någon väsentlig risk för havsmiljön i och med de små halterna. Ett förbud i hela Finland mot att dumpa snö från kommuners område i havet eller i vattendrag skulle enligt</p>

	<p>utredningen i praktiken bara föranleda åtgärder i Helsingfors. Därför bedömdes totalförbud vara en överdriven metod ur hela Finlands perspektiv för att kontrollera miljökonsekvenserna (nedskräpning) av dumpning i havet och vattendragen.</p> <p>SYKEs utredning tittade dock inte dumpning av snö från hamnar. Åtminstone en del av de miljötillståndspliktiga hamnarna har miljötillstånd som tillåter att snö från hamnområdet dumpas i havet. Hur vanlig sådan dumpning är eller vilka konsekvenser den har är inte känt.</p> <p>Åtgärden innebär att det i första fasen görs en utredning om dumpning av snö från hamnar. Utifrån den och då kunskapsunderlaget blir starkare övervägs sedan på nytt eventuella behov att ändra den nationella lagstiftningen. Ifall ändringar av den nationella lagstiftningen fortfarande verkar överdimensionerade används andra styrmedel för att minska de negativa konsekvenserna av att snö från hamnområden dumpas i havet.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, NTM-centraler, kommuner</p>												
Tidsplan	2022–2027												
Regional omfattning	kustvattnen												
Koppling till allmänt miljömål	SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbotten</td> </tr> <tr> <td>K1 <input type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input type="checkbox"/></td> <td>K4 <input type="checkbox"/></td> <td>K5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K6 <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten							
K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och under-vattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input type="checkbox"/></td> <td>K8 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K9 <input type="checkbox"/></td> <td>K10 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller		K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller									
K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

5.5.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska nedskräpningen

Nedskräpningen minskas genom nuvarande åtgärder och havsvårdens nya åtgärder. De nuvarande åtgärderna behandlas i avsnitt 5.5.1 ovan. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.5.2. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 16.

Tabell 16. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att minska nedskräpningen.

Nuvarande åtgärder
Havsskyddslagen (1415/1994)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Rådets förordning 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
IMO Action Plan to Address Marine Plastic Litter from Ships, IMOs resolution MEPC.310(73)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010)
Kommissionens genomförandeförordning (404/2011)
Avfallslagen (646/2011).

Statsrådets förordning om avfall (179/2012)
Statsrådets förordning om separat insamling och återvinning av kasserade däck (527/2013)
Statsrådets förordning om ett retursystem för dryckesförpackningar (526/2013)
Statsrådets förordning om separat insamling och materialåtervinning av returpapper (528/2013)
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall (518/2014)
Statsrådets förordning om batterier och ackumulatörer (520/2014).
Statsrådets förordning om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (519/2014).
Statsrådets förordning om skrotfordon och om begränsning av användningen av farliga ämnen i fordon (123/2015).
Lagen (379/2015) och förordningen (1360/2015) om fiske
HELCOM Marine Litter Action Plan (2015)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017)
Riksomfattande avfallsplan fram till 2023-från återvinning till cirkulär ekonomi
Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet 2017
Statsrådets förordning om återvinning av vissa avfall i markbyggnad (843/2017)
Statsrådets förordning om 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (88/2017)
Finlands färdplan för plast
Green Deal-avtalet mellan miljöministeriet och Finsk Handel om minskning av mängden plastkassar
Vattenskyddsavtal mellan miljöministeriet, Finlands Kommunförbund och Finlands Vattenverksförenings rf om att i avloppsvatten från tätbebyggelse minska näringsämnen som eutrofierar ytvatten (under beredning)
Miljöskyddsanvisning för fiskodling
En omfattande allmän utredning, målsättning och åtgärder för att minska nedskräpningen i havet (SKRÄP1)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Nya åtgärder
Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälningsplatser (ÅP2022-SKRÄP1)
Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar (ÅP2022-SKRÄP2)
Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl (ÅP2022-SKRÄP3)
Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet (ÅP2022-SKRÄP4)
Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor (ÅP2022-SKRÄP5)
Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken (ÅP2022-SKRÄP6)
Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar (ÅP2022-SKRÄP7)
Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar (ÅP2022-SKRÄP8)
Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikroskräp i dag- och avloppsvatten (ÅP2022-SKRÄP9)
Plastpellettutsläppen i Östersjön: mängd och källor (ÅP2022-SKRÄP10)
Dumpning av snö i havet (ÅP2022-SKRÄP11)

5.6 Minskning av undervattensbuller

Miljömål gällande undervattensbuller

I första delen av havsförvaltningsplanen 2018 konstaterades att man inte känner till statusen i den marina miljön vad gäller undervattensbuller eller annan tillförsel av energi i vattnet (deskriptor 11)¹. Som bullermål fastställdes kunskap om mängden och effekten av människoframkallat undervattensbuller i för arterna viktiga livsområden och/eller under livscykeln (tabell 17). Utifrån denna kunskap begränsas mängden till samma nivå som naturliga ljudkällor maximalt framkallar särskilt i för arterna viktiga livsområden eller under livscykeln. Målsättningen för impulsivt buller blev att verksamhet som framkallar sådant buller ska förläggas till en årstid

då den orsakar minst olägenhet för det lokala ekosystemet eller alternativt att bullerenergin ska vara på en lägre nivå än den maximala nivån för naturliga impulsiva ljud.⁹⁷ Reduktionsmål har inte fastställts för tillförsel av annan energi i havet eftersom effekterna är mycket lokala och små med tanke på helheten.

Tabell 17. Miljömål för undervattensbuller och indikator för måluppföljningen 2018–2024.

Allmänt mål	Indikator
DATA2: Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända	Förändring i mängden forskningsdata om undervattensbullrets konsekvenser

Grundbegrepp

Med undervattensbuller avses människoframkallade ljud som fortplantas i vattnet och kan ha negativa konsekvenser för miljön. Det vanligaste sättet att uttrycka bullermängden är ljudtrycksnivån, med enheten decibel (dB). Ljud som fortplantas i luft jämförs med tryckreferensvärdet 20 mikroPascal (μPa), som utgår från människans hörsel, medan ljud som fortplantas under vatten har referensvärdet 1 μPa . Härav följer att ljud som fortplantas i vatten vanligtvis har en 61,5 dB högre ljudtrycksnivå än ett ljud med samma styrka som fortplantas i luft. En viktig skillnad är också ljudets hastighet, som under vatten är över fyra gånger större än i luften, vilket också innebär att ljudet bär avsevärt längre.

Bullerkällor

Människoframkallat undervattensbuller kan indelas i kontinuerligt och impulsivt buller. Kontinuerligt buller orsakas i huvudsak av fartygstrafiken, vars lågfrekventa propellerbuller är närvarande i nästan alla världens havsområden på grund av undervattensljudens långa räckvidd. Resultat från ett brett forskningsprojekt i Östersjön visar att fartygstrafiken numera har en betydande inverkan på bakgrundsbullret under vatten⁹⁸. Den ökande fartygstrafiken i Östersjön kommer sannolikt också att öka undervattensbullrets nivå. Enskilda fartyg och båtar orsakar även lokala periodiska bullertoppar samt högfrekvent buller från ekolodning.

Impulsivt eller kortvarigt och oregelbundet återkommande buller beror i huvudsak på undervattensbyggnad. Mycket höga ljudtrycksnivåer har t.ex. uppmätts vid pålning eller brytning för anläggning av havsbaserade vindkraftverk. Bullereffekten på miljön från havsbaserade vindkraftverk i drift har bedömts vara relativt liten.⁹⁹ De största bullerolägenheterna uppstår alltså i byggskedet.

Bullerkonsekvenser

Undervattensbuller har konstaterats ha negativa konsekvenser för havsdäggdjur och fiskar. Buller kan försvåra organismernas kommunikation, förändra beteendet, öka den fysiologiska stressen och i värsta fall orsaka fysiska skador, hörselskador och även dödlighet. Enligt en förteckning från Östersjökommissionen HELCOM 2019 har tumlare, knobbsäl, östersjövikare, gråsäl, torsk, strömning och skarpsill hög prioritet som ljudkänsliga arter bland arterna i Östersjön.¹⁰⁰ Framförallt hos ovannämnda havsdäggdjur har det konstaterats tillfälliga hörselnedsättningar och flyktreaktioner efter exponering för impulsivt buller samt kommunikationssvårigheter av ständig exponering för buller. De största konsekvenserna för havsdäggdjur uppstår under förökningsperioderna. Flyktreaktioner efter exponering för impulsivt buller har konstaterats hos fiskarterna i förteckningen, men om konsekvenserna av kontinuerligt buller finns det mycket lite forskning. Av Finlands kustarter har flyktreaktioner på buller från havsbaserad vindkraft konstaterats hos t.ex. mört och storspigg¹⁰¹ och ökad utsöndring av stresshormon konstaterats hos abborre och sandkrypare till följd av fartygsbuller¹⁰². Sannolikt påverkar undervattensbuller även ryggradslösa djur och dykande fåglar i Östersjön, men forskningen om dessa är nästan obefintlig.

Minskning av bullerstörningar

De negativa konsekvenserna av undervattensbuller kan minskas genom att begränsa framkallande och spridning av buller samt minska antalet organismer i bullrets influensområde. Eftersom kontinuerligt buller i huvudsak kommer från fartygstrafik är det mycket svårt att kontrollera spridningen från sådana rörliga källor. Fartygen kan dock minska på bullret med tekniska och operativa metoder. De tekniska gäller fartygens konstruktion och maskiner och handlar t.ex. om att minska propellerkavitationen, planering av skrovet, maskinval och att isolera maskiner från skrovet. Ett flertal tekniska metoder för bullerdämpning kan bara inkluderas i nya fartyg vid

planeringskedet, men en del metoder (t.ex. propellerbyte) kan från fall till fall även tillämpas i befintliga fartyg. Exempel på operativa metoder för bullerminskning är att sänka hastigheten samt att regelbundet rengöra skrovet. Vissa arters bullerexponering kan också minskas genom regionala och/eller tidsmässiga farledsändringar eller fartbegränsningar. Med regionala och/eller tidsmässiga begränsningar kan man också minska olägenheter av undervattensbuller som båtlivet orsakar.

Vid byggarbeten som framkallar impulsivt buller kan man när så är möjligt t.ex. begränsa bullret från pålningsarbete genom att minska hammarens slagkraft. Spridning av impulsivt buller begränsas allmänt genom att isolera ljudkällan från omgivningen bl.a. med bubbelgardiner.¹⁰³ Man kan försöka skrämman bort djur från influensområdet för kraftigt impulsivt buller genom att sakta öka styrkan i det framkallade ljudet eller genom att använda akustisk utrustning. Det är dock problematiskt att använda buller för att skrämman bort organismer eftersom t.ex. fiskyngel eller ryggradslösa djur inte nödvändigtvis kan förflytta sig bort från influensområdet.

Tillförsel av annan energi i havet

Förutom buller tillförs havet energi främst som värmeenergi. Värmen kommer mestadels från svinn i olika processer, såsom kylning i kraftverk eller processindustrin. Elkraftverkens dåliga verkningsgrad gör att upp till 2/3 av energin förloras som värme, och den leds oftast ut i vattnet. Även stora industrianläggningar måste ha kylning i sina processer och även denna värme leds ut i vattnet. De största källorna till värmelasten är kärnkraftverk samt enskilda processanläggningar inom kemiindustrin.

Värmelasten i havet kan minskas genom att man ökar processernas verkningsgrad eller använder överskottsvärmen för något annat ändamål, såsom fjärrvärme. Man har planerat dragning av fjärrvärmeledningar från t.ex. kärnkraftverk, men byggkostnaderna för fjärrvärmenätet har hittills stoppat projekten, och därtill skulle fjärrvärmeförbrukning på kraftverken minska den tillgängliga effekten. Spillvärme från industriella processer används ställvis för fjärrvärmeproduktion, och man har övervägt att utnyttja värmelasten från oljeraffinaderiet i Sköldvik utanför Borgå för huvudstadsregionens fjärrvärmeproduktion.

5.6.1 Nuvarande åtgärder för att minska undervattensbullret

Nuvarande nationella åtgärder

I 2018 års åtgärdsprogram för havsvården fastställdes tre nya åtgärder för att minska undervattensbullret. Målet för den första åtgärden (BULLER 1) var att främja beslut i IMO och genomförandet av dess riktlinjer. Den andra åtgärden (BULLER 2) fokuserade på impulsivt buller och sammanställning av forskningsdata om dess konsekvenser, kartläggning av ljudkällor och översyn av de existerande anvisningarna vid maritimt bygande. Den tredje åtgärden (BULLER 3) handlade om insamling av data om undervattensbuller som människor framkallar och dess förhållande till naturliga undervattensljud samt bullerkonsekvenserna. Utöver dessa nya bulleråtgärder fanns det innehåll avseende undervattensbuller i den nya åtgärden KOMMUNIKATION 1 i 2018 års åtgärdsprogram 2018. Dessutom finns det rekommendationer om minskning av undervattensbuller i den riksomfattande planen för täkt av havssand och stenmaterial, som tagits fram inom åtgärden FYSISK 2.

Finlands miljöcentral SYKE har deltagit i programmet för kartläggning av Östersjöns undervattensljudmiljö, BIAS-projektet (Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape), som för första gången kartlade Östersjöns undervattensljudmiljö genom fältmätningar. SYKE har också mätt undervattensbuller vid finska kusten i ett EHFF-projekt som avslutades 2019 och samlade in data om källor till undervattensbuller vid kusten och förmedlade dessa till ICES. Man har gett bullerinformation bl.a. via en ljudinstallation och en video om undervattensbuller. Meteorologiska institutets undersökningar har modellerat undervattensbuller från fartygstrafik i Östersjön med AIS-data baserade på fartygens positionsuppgifter.

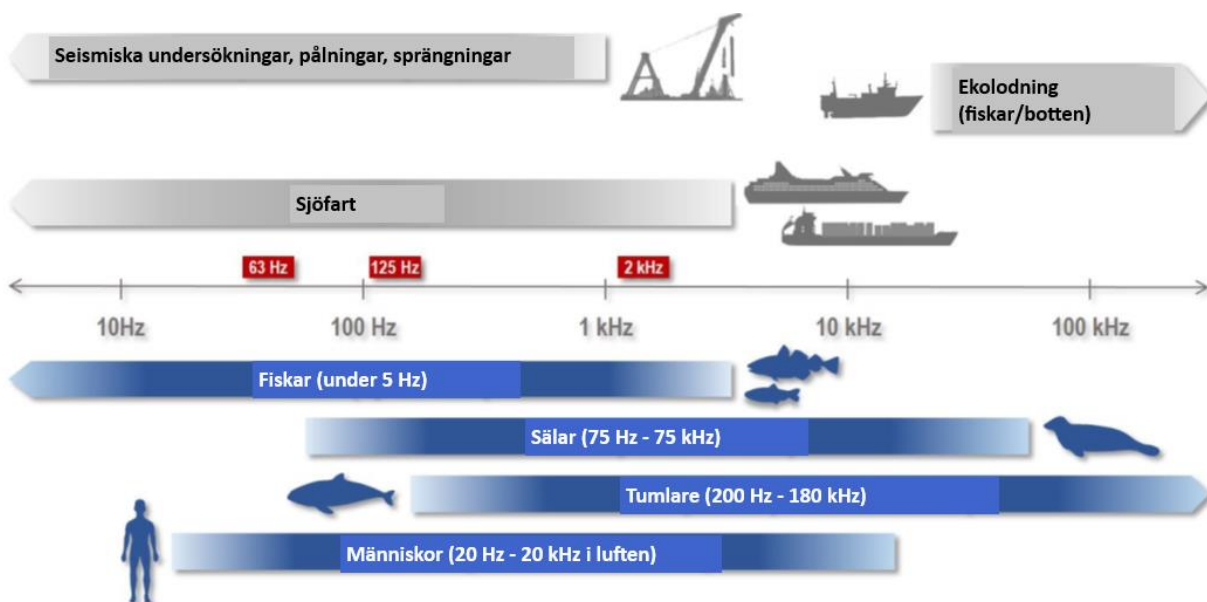


Bild 15. Hörområde för Östersjöns fiskar, säljar och tumlare, jämförelse med människans hörområde samt frekvensområden för människoframkallade bullerkällor. De röda fälten är kartlagda frekvensband i BIAS-projektets bullerövervakning.¹⁰⁴

I nuläget finns det relativt god kunskap om mängden undervattensbuller i Östersjön. Däremot finns det rätt lite forskning om bullerkonsekvenserna för framförallt fiskar, ryggradslösa och dykande fåglar. I enlighet med målen för EU:s havsmiljödirektiv ska undervattensbullret begränsas till nivån för god ekologisk status, som inte medför olägenhet för organismerna. Vad som är god ekologisk status för undervattensbuller vet man dock ännu inte. Bestämningen av god status utreds i flera EU-projekt. Det torde vara omöjligt att beräkna en enskild biologisk decibelgräns utifrån organismernas hörsel eftersom arterna har en individuell hörselförmåga.

När kunskapen ökar kan man granska möjligheterna att begränsa verksamheter som framkallar undervattensbuller i havsområden. Vid sidan av säkerheten är ansvar ett av de viktigaste målen i den reviderade sjötrafiklagen (782/2019). Lagen tillämpas på alla farkoster och användningen av dem inom finskt vattenområde. I princip gäller den både fritidssjötrafik och annan sjötrafik inklusive handelsjöfart. Centralt med tanke på begränsning av undervattensbullret är att 101 § i lagen innehåller reglering av förbud och begränsningar som gäller ett visst område eller en viss farkosttyp. Enligt paragrafen kan Transport- och kommunikationsverket förbjuda eller begränsa trafik med farkoster på ett visst vattenområde för viss tid eller tills vidare, om förbudet eller begränsningen prövas vara behövlig till skydd för t.ex. miljön eller för allmänt nyttjande av naturen för rekreation eller något annat allmänt intresse. Om användningen av en viss motordriven farkosttyp medför särskilt betydande olägenheter för t.ex. naturen eller den övriga miljön, allmänt nyttjande av naturen för rekreation eller något annat allmänt intresse, kan verket även förbjuda eller begränsa användningen av denna farkosttyp på ett visst område. Brott mot förbudet eller begränsningen är straffbara med stöd av 120 § i lagen.

Nuvarande internationella åtgärder

Internationella sjöfartsorganisationen IMO antog 2014 riktlinjer för minskning av undervattensbullret på fartyg.¹⁰⁵ De senaste utredningarna visar dock att dessa frivilliga riktlinjer inte är allmänt tillämpade. Saken har tagits upp på nytt i MEPC, IMOs havsmiljökommitté, då det kommit fler internationella studier om undervattensbullrets negativa konsekvenser, och ämnet ska behandlas mer vid kommande MEPC-möten.

Helsingforskommissionen HELCOM har en arbetsgrupp som behandlar undervattensbuller, HELCOM EN-NOISE. Den utarbetar just nu en regional handlingsplan för undervattensbuller i Östersjön och har diskuterat framtagande av indikatorer för undervattensbuller.

Undervattensbuller, bullerkällor och reduktionsmetoder samt påverkan på faunan har tagits upp i samband med flera internationella miljöavtal. Under FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) gjordes 2012 en mycket omfattande utredning av undervattensbuller, bullerkällor och konsekvenser. Senare antogs också riktlinjer för metoder som förebygger eller minskar undervattensbullret. Vid 12:e partsmötet under konventionen om skydd av flyttande vilda djur (Bonnkonventionen, CMS) antogs 2017 omfattande MKB-riktlinjer för

bullerframkallande verksamheter och deras påverkan på havslevande djur. Undervattensbuller och dess konsekvenser behandlas även i CMS, ACCOBAMS (avtalet om skydd för valar i Svarta havet, Medelhavet och den angränsande delen av Atlanten) och ASCOBANS (avtalet om skydd av småvalar i Östersjön, Nordostatlanten, Irländska sjön och Nordsjön) gemensamma arbetsgrupp, som bildades 2012. Arbetsgruppen har producerat åtskilliga rapporter och rekommendationer. Undervattensbuller och dess konsekvenser, särskilt för stora valar, står också på Valfångstkommissionens (IWC) agenda.

Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Enligt den tillräcklighetsenkät som gjordes under arbetet med programuppdateringen är sannolikheten för att nuvarande åtgärder ger en tillräcklig minskning av undervattensbullret 41–54 % beroende på havsområde. Sannolikheten är dock för liten för att kunna dra denna slutsats av enkätresultaten. Utifrån enkäten bedömdes de nuvarande åtgärderna i fartygstrafiken ha effekt medan havsbyggnadsåtgärderna bara hade liten effekt. Analysmodellen kan emellertid visa en starkare effekt än den i verkligheten är eftersom varje åtgärdsgrupp antas vara fristående och åtgärdernas effekt summeras. I verkligheten är åtgärderna inte helt fristående utan har överlappningar. Tillräcklighetsenkäten utgick dessutom från antagandet att alla åtgärder har genomförts fullt ut.

Alla nuvarande åtgärder kan dock inte anses helt genomförda. Åtgärdernas effekt påverkas starkt av t.ex. brister i genomförandet och hur bindande åtgärden är. Flera av de nuvarande åtgärderna för att minska undervattensbullret är av rekommendationstyp, vilket kan anses försvaga effekten. Målen för åtgärderna BULLER 2 och BULLER 3 i havsvårdens åtgärdsprogram 2018 kan inte heller anses ha blivit uppnådda i sin helhet. Något riksomfattande register för impulsivt buller har inte skapats (BULLER 2). Den artvisa tids- och platsbundna skadan av bullret har inte utretts (BULLER 3). HELCOM har beräknat hörseltröskeln för en del arter i Östersjön, men tröskelvärdena är inte tids- eller platsbundna. Att studera de artspecifika miljökonsekvenserna av buller är ett väldigt stort projekt, som dock skulle kunna börja med några indikatorarter i Östersjön som väljs ut och får tröskelvärden för störande buller. Dessa tröskelvärden skulle då kunna utgöra gränsvärden för god bullerstatus.

Eftersom nuvarande åtgärder inte kan anses fullt tillräckliga eller genomförda i tillräcklig grad med tanke på måluppnåendet tillförs fyra nya åtgärder, som beskrivs närmare i tabellerna i följande avsnitt. Åtgärderna beaktar behovet av bullerbegränsning liksom behovet av mer kunskap om undervattensbullrets konsekvenser.

5.6.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska undervattensbullret

I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås fyra nya åtgärder som ska minska undervattensbullret. Därtill ingår minskning av undervattensbullret från handelssjöfarten och båtlivet i två åtgärdsförslag, som påverkar andra belastningar och teman och som beskrivs under temat i fråga (5.7. Havsbottnens fysiska integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd).

Deras syfte är att konkret minska mängden undervattensbuller genom fartbegränsningar och tekniska moderniseringar samt att tidsmässigt och regionalt begränsa framkallandet av buller. Åtgärderna ska också utreda var bullerkänsliga områden finns och de bästa möjligheterna att minska undervattensbullret i deras närhet. Vidare utreds metoder för att minska undervattensbullret samt genomförandet i fråga om havsbyggnad och fartygsteknik. Därtill ingår en åtgärd som genom en informationskampanj ska försöka påverka attityderna till det undervattensbuller som uppstår då våra havsområden används för rekreation.

ÅP2022-BULLER1	
Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller	
Åtgärdsbeskrivning	Åtgärden har som mål att öka kunskapen om undervattensbullrets konsekvenser för olika arter, utifrån den ökade kunskapen identifiera ekologiskt känsliga områden och sätta regionala begränsningar för undervattensbuller i ekologiskt känsliga områden. Med ekologiskt känsliga områden avses t.ex. fortplantningsområden för fiskar och havdäggdjur samt centrala födosöks- och viloplatser för havsfåglar samt olika bentiska livsmiljöer, såsom rev, deltan, laguner och sandbankar, där bullerkänsliga arter kan förekomma.

	<p>I den första fasen ska åtgärden ta fram mer forskningsdata om arter som är känsliga för undervattensbuller. Utifrån denna kunskap identifieras bullerkänsliga områden inom och utom skyddsområden. Det behövs även forskningsdata om bl.a. ekolodningens konsekvenser för marina arter. Utifrån kunskaperna från den första fasen sätts regionala och/eller tidsmässiga begränsningar för identifierade bullerkänsliga områden. För områden där lagstadgade begränsningar inte är möjliga utarbetas rekommendationer om minskning av undervattensbullret. I åtgärden kan man också utreda möjligheterna och behoven av lagstiftningsändringar som möjliggör begränsning av eller förbud mot byggande och färd som framkallar buller.</p> <p>Genom åtgärden kan man utreda möjligheterna till begränsningar samt införa sådana i användningen av ovannämnda områden, framförallt med avseende på undervattensbyggnad, muddring, fiske, fritidsbåtar, vattenskotrar och annan rekreation. Åtgärden berör inte den internationella fartygstrafiken och tar inte ställning till den eftersom fartygen där i regel använder befintliga farleder. När känsliga områden har identifierats är målet att införa begränsningar av eller rentav förbud mot färd, byggande och annan mänsklig verksamhet som framkallar undervattensbuller i området.</p> <p>Tidsmässiga begränsningar kan införas efter behov i olika områden. Lektiden för fiskar infaller vanligtvis under den isfria tiden, från vår till höst. Begränsningarna kan vara till för bullerkänsliga och/eller ekologiskt eller ekonomiskt viktiga arter. Beslut om fartbegränsningar fattas av Transport- och kommunikationsverket Traficom med stöd av sjötrafiklagen.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM och KM Deltagare: Traficom, Forststyrelsen, SYKE, Trafikledsverket					
Tidsplan	Känsliga områden fastställs senast 2024 Begränsningar införs senast 2026					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-BULLER2	
Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Undervattensbyggnad medför tidvis mycket kraftigt, om än kortvarigt och lokalt, buller i vattenmiljön. Buller har konstaterats orsaka beteendeförändringar, fysiologisk stress, fysiska skador och till och med dödlighet hos t.ex. fiskar och havsdäggdjur. Utbyggandet av havsbaserad vindkraft är en stor bullerkälla och därför behöver åtgärder tas fram för att minska bullret. Det finns flera sätt att enkelt och kostnadseffektivt minska undervattensbuller som orsakas av byggande, men för närvarande är de inte tillräckligt kända inom havsbyggnad och utnyttjas inte fullt ut.</p> <p>Som en del i genomförandet av åtgärden görs en litteraturoversikt om möjligheterna att begränsa undervattensbuller och lämpliga metoder för olika förhållanden samt om både internationella och regionala rekommendationer och forskningsstudier kring temat. Med litteraturoversikten som underlag utarbetas nationella riktlinjer för hur konsekvenser och begränsningar av undervattensbuller beaktas vid havsbyggnad. Riktlinjerna skulle då vägleda</p>

	både myndigheter (särskilt tillstånds- och tillsynsmyndigheter) och aktörer. I riktlinjerna kan man t.ex. ta in rekommendationer om bullerdämpande tekniska tillämpningar för minskning av bullerkonsekvenserna under byggtiden samt rekommenderad praxis för t.ex. skydds zoner som djuren fördrivs från, bullrets varaktighet, bullerindikatorer, modellerings- och mätmetoder och tidpunkten för åtgärderna.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, aktörerna					
Tidsplan	Arbetet med riktlinjerna inleds 2022 och slutförs 2023					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-BULLER3						
Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell)						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Den ständigt ökande fartygstrafiken är den vanligaste och mest långtgående källan till undervattensbuller. Bullret i fartygstrafiken kommer främst från fartygens propellrar och maskiner och når mycket långt på grund av vattnets akustiska egenskaper. Detta buller kan orsaka bl.a. flyktreaktioner och fysisk stress hos vattenorganismerna och störa deras orientering och kommunikation.</p> <p>Internationella sjöfartsorganisationen IMO utfärdade 2014 riktlinjer om metoder som kan minska undervattensbuller från fartyg. Enligt nyligen gjorda utredningar har dessa frivilliga riktlinjer nästan inte alls beaktats i handelssjöfarten. Ämnet har kommit upp på nytt i IMO:s havsmiljökommitté (MEPC), som under ledning av Kanada ska granska riktlinjerna på nytt.</p> <p>Åtgärden har som mål att främja eventuell utveckling samt genomförande av IMO:s riktlinjer för minskning av undervattensbullret från handelssjöfarten. Avsikten är att Finland deltar aktivt i förhandlingarna och framhåller Finlands ståndpunkt samt Östersjöns särdrag i det internationella samarbetet.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: KM Deltagare: Traficom, varv, motortillverkare, rederier, MM, SYKE					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-BULLER4						
Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Båtlivet är en betydande källa till undervattensbuller i kustområdena. Motorbåtarnas propellrar och motorer framkallar buller som periodiskt höjer undervattensbullrets lokala nivåer. Enskilda fritidsbåtar framkallar inte lika starkt och långtgående buller som fartygen, men i närheten av livligt trafikerade båtfarleder kan båtarna orsaka nästan kontinuerligt undervattensbuller, framförallt sommartid.</p> <p>Bullret från fritidsbåtarna kan orsaka flyktreaktioner och fysiologisk stress hos vattenorganismerna och försvåra deras orientering och kommunikation. Närmare kusten når bullret från fritidsbåtarna inte nödvändigtvis särskilt långt på grund av akustiken i grundare vatten och eventuella skärgårdsförhållanden, men lokalt kan det ändå uppstå olägenheter t.ex. för fiskarter som leker vid kusten.</p> <p>Åtgärden syftar till att minska undervattensbullret från båtlivet främst genom att öka båtfararnas medvetenhet om konsekvenserna och minskningen av undervattensbuller. Bullret kan minskas genom tekniska metoder, t.ex. att företrädesvis använda elmotor, eller operativa metoder såsom att sänka farten, undvika ekologiskt känsliga områden samt regelbundet underhålla och rengöra båtens skrov och propeller. Med dessa åtgärder går det också att påverka bullret i luften, vilket kan göra bullret från fritidsbåtar mindre påfrestande även för människor.</p> <p>För att uppnå åtgärdens mål anordnas en informationskampanj och en vägledning för minskning av undervattensbullret från båtlivet tas fram.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: SYKE Deltagare: Traficom, MM, KM, Segling och Båtsport i Finland rf					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och buller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

5.6.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska undervattensbullret

Undervattensbullret minskas genom de nuvarande åtgärderna och havsvårdens nya åtgärder. De nya åtgärderna behandlas i avsnitt 5.6.1 ovan. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.6.2. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 18.

Tabell 18. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att minska undervattensbullret.

Nuvarande åtgärder
CMS COP12 Rekommendation om negativa konsekvenser av antropogent buller för valar och andra migrerande arter, inkl. rekommendationen i CMS-familjen om miljökonsekvensbedömning av verksamheter som orsakar undervattensbuller
Statsrådets förordning (2/2000) om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö
Statsrådets förordning om buller från utrustning som är avsedd att användas utomhus (621/2001)

Havsplaneringsdirektivet (2014/89/EU) och direktivenliga havsplaner som färdigställs 2021
Sjötrafiklagen (782/2019)
IMO:s riktlinjer för att minska undervattensbullret från fartygstrafik (MEPC.1/Circ.833)
Främjande av beslut i den internationella sjöfartsorganisationen för att minska undervattensbullret från fartyg (BULLER 1)
Minskning av det impulsiva buller som orsakas av byggande under vattnet (BULLER 2)
Minskning av produktionen av undervattensbuller (BULLER 3)
Utarbetande av en riksomfattande plan för täkt av havssand och stenmaterial (FYSISK2)
Inkludering av marina skyddsområden i havsplanerna (HAVSOMRÅDE1)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Nya åtgärder
Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller (ÅP2022-BULLER1)
Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet (ÅP2022-BULLER2)
Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell) (ÅP2022-BULLER3)
Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj) (ÅP2022-BULLER4)

5.7 Havsbottens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd

Statusbedömningen av botten integritet bygger på en bedömning av såväl belastningar som statusen för livsmiljöer och naturtyper. När fysisk störning och förlust av havsbotten orsakas av mänsklig verksamhet såsom muddringar, deponeringar av muddermassor, undervattenskablar och -ledningarna och annat byggande samt ankring är konsekvenserna oftast lokala men ändå skadliga för bottenförhållandena. Mer omfattande störningar orsakas av botten- och stranderosion till följd av propellerströmmar från fartyg och båtar; tung bottentråning kan orsaka mycket omfattande bottenstörningar, men idkas inte i Finlands havsområden. Däremot bedöms störningarna från eutrofiering, såsom syrelöshet i djupare områden, vara betydande och omfattande samt den största orsaken till att statusen för livsmiljöer och naturtyper är dålig. Halterna av skadliga och farliga ämnen är ställvis för höga och kan ha negativa konsekvenser för bentiska djursamhällen, inklusive bottenfisk, men deras betydelse har inte kunnat bedömas. Betydande livsmiljöförändringar orsakade av främmande arter här ännu inte konstaterats i Finland.

I den kvalitativa deskriptorn för havsbottens integritet (nr 6) bedömdes 2018 statusen för stora bentiska livsmiljöer vara god i Kvarken och Bottenviken, god för en del livsmiljöer i Bottenhavet och huvudsakligen dålig i Finlands övriga havsområden. **Sandbottnar och grova sediment** låg huvudsakligen utanför och **bränningszonen** helt utanför bedömningen på grund av kunskapsbrist. Statusen för undervattenslivsmiljöerna i habitatdirektivet bedömdes vara ogynnsam eller dålig. Flera datakällor låg till grund för bedömningen. Detaljerade resultat finns i rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018¹.

5.7.1 Nuvarande åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten

Åtgärdsprogrammets mål är att åtgärderna gör det lättare att uppnå god status för bentiska livsmiljöer och naturtyper där statusen nu är dålig och upprätthåller statusen för livsmiljöer och naturtyper där statusen redan är god. Vid uppdateringen 2018 föreslogs inget allmänt miljömål för havsbotten eftersom det konkretiseras i själva deskriptorn, dvs. att havsbottens integritet håller sig på en nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner kan tryggas och att i synnerhet de bentiska ekosystemen inte påverkas negativt. Därtill bedömdes näringsbelastningsmålen på ett betydande sätt hjälpa även bentiska livsmiljöer och naturtyper där statusen är dålig.

Statusen för bentiska arter, naturtyper och livsmiljöer

Muddring, deponering av muddermassor, täkt av havssand och grus, bottentråning, byggande i havet och på stränderna, båtlivet i grunda havsvikar, nedläggning av kablar och rör samt stora fartyg som rör sig i de grunda skärgårdsområdena är verksamheter som kan medföra fysiska skador såsom erosion, övertäckning eller igenslamning av havsbotten eller grumling av vattnet. Att bentiska livsmiljöer förloras beror främst på att botten täcks permanent med olika konstruktioner eller att nya farleder som kräver regelbunden muddring öppnas. Störningar eller förlust av marina arter, naturtyper och livsmiljöer i Finlands havsområden beror dock främst på eutrofieringen (tabellerna 19–21).

Mer lokal mänsklig verksamhet som orsakar fysisk skada eller förlust kan ha en negativ eller till och med destruktiv inverkan på miljöer/naturtyper som är hotade, som har minskat i omfattning eller vars kvalitet har

försämrats betydligt, såsom rödalgssamhällen, kransalgsängar samt blåstångssamhällen på klipp- och stenbottnar.

Tabell 19. Statusen för undervattenslivsmiljöer i habitatdirektivet och de största hoten mot dem enligt bedömningen 2019.¹⁰⁶

Livsmiljö	Status 2019	Hot (i prioritetsordning)
1110 Sublitorala sandbankar	Ogynnsam	Näringsbelastning, rekreation
1130 Estuarier	Ogynnsam-dålig	Näringsbelastning, farledsmuddring och förändring av fåror, främmande arter, sjöfart, förändring av stränder för urban, industriell och rekreativ användning, deponeringar
1150 Kustlaguner	Ogynnsam-dålig	Näringsbelastning, muddring, rekreation, förändring av stränder för urban, industriell och rekreativ användning, främmande arter, deponeringar
1160 Stora grunda vikar och sund	Ogynnsam-dålig	Näringsbelastning, rekreation, förändring av stränder för urban, industriell och rekreativ användning, sjöfart, farledsmuddringar, främmande arter
1170 Rev	Ogynnsam	Näringsbelastning, främmande arter, förändring av stränder för urban, industriell och rekreativ användning, sjöfart
1610 Rullstensåsar (inkl. delar under vatten)		Sandtäkt
1620 Skär och små öar i Östersjön (inkl. delar under vatten)		
1650 Smala vikar i boreal kust.	Ogynnsam-dålig	Näringsbelastning, sjöfart, förändring av stränder för urban, industriell och rekreativ användning, farledsmuddringar, främmande arter.

Tabell 20. Status för omfattande undervattenslivsmiljöer i bedömningen 2018¹. Statusen anges samlat för sex havsområden. Hoten är författarnas bedömningar.

Stor livsmiljö	Status 2018	Viktigaste hot
Bränningszonens hårbottnar och biogena rev	Okänd	Eutrofiering
Bränningszonens sediment	Okänd	Vågerosion från sjöfart
Infralitorala hårbottnar och biogena rev	3/5 dålig	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Infralitorala grova sediment	1/5 dålig, 4/5 okänd	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Infralitorala blandade sediment	2/5 dålig	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Infralitoral sand	Okänd	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Infralitoral silt och lera	4/5 dålig	Eutrofiering
Circalitorala hårbottnar och biogena rev	2/5 dålig	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)

Circalitorala grova sediment	1/5 dålig, 3/5 okänd	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Circalitorala blandade sediment	2/5 dålig	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Circalitoral sand	Okänd	Eutrofiering, igenslamning (havsarbete och sjöfart)
Circalitoral silt och lera	2/5 dålig	Eutrofiering
Circalitorala hårbottenar och biogena rev i utsjön	1/6 dålig, 2/6 okänd	Okänd
Circalitorala grova sediment i utsjön	inga dåliga, 1/6 okänd	Okänd
Circalitorala blandade sediment i utsjön	2/6 dålig	Eutrofiering, ackumulerande farliga ämnen
Circalitoral sand i utsjön	inga dåliga, 3/6 okänd	Okänd
Circalitoral silt och lera i utsjön	2/6 dålig	Eutrofiering, ackumulerande farliga ämnen

Tabell 21. Inom vattenvården identifierade fysiska tryck på kustvattenförekomster enligt rapporteringen 2019. Belastning ingår inte.

TRYCK	Andel av kustvattenförekomsternas areal
Fysisk förändring av farled/botten/tillrinningsområde/strand på grund av sjöfarten	22 %
Annat mänskligt tryck	21 %
Fysisk förändring av farled/botten/tillrinningsområde/strand av annan orsak	17 %
Vattenbruk/fiskodling	15 %
Dränering av sura sulfatjordar	13 %
Dammar, vandringshinder och slussar för industri	4 %
Dammar, vandringshinder och slussar för hushållsvattentäkt	4 %
Hydrologisk förändring – annat	3 %
Dammar, vandringshinder och slussar av annan anledning	1 %

Nuvarande lagstiftningsåtgärder

Nuvarande åtgärder innehåller olika slags lagstiftning för att förhindra eller mildra störning och förlust av havsbotten. Vattenlagen, markanvändnings- och bygglagen, MKB-lagen och SMB-lagen är de vanligaste lagstiftningsåtgärderna med tillståndsförfaranden och områdesplanering bland urvalet av metoder. Naturvårdslagen är en stark lag men begränsad till skyddsområden samt specifikt angivna arter och livsmiljöer/naturtyper. Vattenlagen nämner bara flador och glon av bentiska naturtyper och identifierar t.ex. inte områden känsliga för tryck, funktionella livsmiljöer (bl.a. fortplantnings-, födosöks- eller yngelområden) eller livsmiljöer som producerar ekosystemtjänster.

Vattenbyggnad i strandzonen regleras med markanvändnings- och bygglagen och miljöskyddslagen. Byggnad i vattenområden (farledsändringar, tillhörande muddring och deponering) styrs av vattenlagen. Verksamheter i havsområden planeras i ökande grad även inom havsplaneringen och planläggningen. Täkt av

havssand och grus regleras med markanvändnings- och bygglagen samt vattenlagen. Upptagning av marksubstanser från havsbotten kräver tillstånd för upptagningen samt tillstånd enligt vattenlagen innan projektet genomförs. I enlighet med statsrådets förordning om miljökonsekvensbedömning förutsätts tillämpning av bedömningsförfarandet på projekt för tagande av sten, grus eller sand när täktområdets areal överstiger 25 hektar eller den substansmängd som tas ut är minst 200 000 m³ om året.

Alla muddringar över 500 m³ förutsätter att regionförvaltningsverket beviljar tillstånd enligt vattenlagen. Tillstånd behövs emellertid inte nödvändigtvis om det handlar om underhåll av en offentlig farled, men tillstånd måste sökas ifall det finns risk för att muddringen t.ex. förändrar vattenmiljön. Småmuddringar under 500 m³ ska anmälas till NTM-centralen. Ifall en liten muddring bedöms ha betydande konsekvenser för vattennaturen kan tillståndsansökan förutsättas även då.

Enligt vattenlagen är det förbjudet att äventyra de naturliga förhållandena i flador eller glon på högst tio hektar. I enskilda fall kan tillståndsmyndigheten på ansökan bevilja undantag från detta förbud, om målen för skyddet av de här typerna av vattennatur inte avsevärt äventyras (2 kap. 11 § i vattenlagen). I praktiken har anvisningarna och tillståndsförfarandet ändå inte garanterat bevarandet av god status i be vuxna kustvikar och framförallt muddringar som skett med undantagslov har visat sig vara problematiska. Övervakningen och uppföljningen av dem är marginell, och det är svårt att bedöma konsekvenserna av muddringarna liksom att påvisa orsaken till försämringen då eutrofieringsutvecklingen är kraftig.

Konventionen om förhindrande av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och andra ämnen från 1979 är det primära s.k. dumpningsförbudet och därför behövs tillstånd för bl.a. deponering av muddermassa. Miljöskyddslagen för sjöfarten har egentligen inte att göra med havsbottnens integritet, såvida avlämning av fast avfall i hamnar inte räknas dit. Havsskyddslagen förbjuder havsförorening utanför Finlands ekonomiska zon som finländska fartyg orsakar utan tillstånd av den berörda staten. Lagen är inte tillämplig på Finlands havsområde.

Andra åtgärder i nuläget

Mjukare åtgärder bland de nuvarande är anvisningar, planer och handlingsprogram. Det handlar framförallt om miljöministeriets muddrings- och deponeringsanvisning för tillståndspliktiga verksamheter, anmälnings skyldighet för småmuddringar, miljöministeriets anvisning för vindkraftsbyggnad, miljöanvisningen och lokaliseringssstyrningsplanen för fiskodling samt den nationella planen för täkt av havssand. Fartbegränsningarna i sjöfarten är betydelsefulla, lokala åtgärder i känsliga strandområden.

Analys av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Den havsbottenarbetsgrupp som bereder åtgärdsprogrammet har med hjälp av en enkät bedömt de nuvarande åtgärdernas effekt när det gäller att minska fysisk skada och förlust. Underlaget var statusbedömningar av undervattenslivsmiljöer och -naturtyper från 2018 och 2019. De nuvarande åtgärdernas effekt bedömdes fram till utgången av 2027. De nuvarande åtgärderna beräknas inte vara tillräckliga för att mildra trycken det handlar om.

Trots att huvudorsaken till dålig status för många bentiska livsmiljöer och naturtyper är eutrofiering och syrelöshet till följd av näringsbelastningen, spelar fysisk skada och förlust en viktig roll framförallt i grunda havsområden och nära stranden. Där finns en stor mångfald av livsmiljöer och naturtyper samt betydande funktionella livsmiljöer. Flertalet av havets ekosystemtjänster tillhandahålls i dessa områden.

Finsk lagstiftning identifierar bara små flador och glon av bentiska naturtyper, varvid tillståndsmyndigheten inte har möjlighet att pröva skydd av andra betydande naturtyper eller livsmiljöer. Detta är en väsentlig brist och påverkar också prövningen av tillståndskrav för småmuddringar. Undervattenslivsmiljöer och -naturtyper som kartlagts i VELMU-programmet är tillgängliga som digitalt kartmaterial och ger tillståndsmyndigheter en exakt datakälla. Kartmaterialet om de funktionellt och för ekosystemtjänsterna viktigaste livsmiljöerna är år 2020 också tillgängliga via karttjänsterna.

Beviljande av miljö tillstånd förutsätter ofta en utredning av miljökonsekvenserna. De modeller för spridning och konsekvenser av grumling som krävs i tillståndspliktiga bygg-, muddrings- och deponeringsprojekt har inte alltid kunnat förutse konsekvenserna av verksamheten. Förbättring av modellerna kräver forskning och utveckling där även konsekvenserna för känsliga samt funktionellt och för ekosystemtjänsterna viktiga arter och livsmiljöer beaktas på ett bättre sätt. Bästa tillgängliga miljöteknik (olika sug- och skoplösningar och sedimentgardiner) kan användas för att stoppa en spridning av de negativa konsekvenserna. I Finland finns det positiva erfarenheter av gardinerna, bl.a. från hamnbygget i Nordsjö i Helsingfors, men av miljövänliga skop- och

suglösningar finns det inte så mycket erfarenhet. Tillämpningen av bästa tillgängliga teknik bör öka i närheten av känsliga livsmiljöer.

Småskaliga muddringar under 500 m³ utförs mest i samband med byggande eller underhåll av farleder och bryggor. Muddringsbehovet är särskilt stort vid landhöjningskusten och i vassbevuxna vikar. Den totala massamängden från flera små muddringar kan vara betydande. Småskaliga muddringar ska anmälas till den lokala NTM-centralen, som avgör ifall muddringen kräver tillstånd enligt vattenlagen. Enligt kustens NTM-centraler finns det regionala skillnader i efterlevnaden av anmälningsplikten och särskilt i Kvarkenområdet kan antalet utförda muddringar vara mångdubbelt (Forststyrelsen Naturtjänster). Dessutom har medborgarna inte nödvändigtvis någon uppfattning om de små muddringarnas negativa konsekvenser för ekosystemen på havsbotten. För att skydda nyckelhabitat på havsbotten bör man särskilt uppmärksamma anmälningspliktiga små muddringar som hotar bevuxna kustvikar och den samlade effekten av dessa muddringar. Regleringen av att muddermassorna från små muddringar endast deponeras på land och bara mellan oktober och mars, utanför vegetationsperioden och fiskarnas lekperiod, måste vara striktare än en rekommendation. Konsekvenserna av dessa anmälningspliktiga muddringar samt bästa praxis måste kommuniceras till beställarna och tjänsteleverantörerna. Åtgärder som är möjliga ur lagstiftningssynpunkt och inte i onödan försvårar nyttjandet av vattenområdena eller NTM-centralernas arbete bör alltså planeras för små muddringar.

Fartygstrafik i farlederna för handelssjöfarten ger upphov till en kraftig vågeffekt på grunda havsbottenar och närliggande stränder. Detta ökar botten- och stranderosionen samt vattengrumligheten orsakad av resuspenderade ämnen. I farlederna utför underhållsmuddringar för att säkerställa farbarheten och upprätthålla säkerheten. I samband med utvecklingen och underhållet av de statliga sjölederna genomförs muddrings- och deponeringsåtgärder nuförtiden på en areal av högst 5 km² per år, medan Finlands hela havsområde fram till den ekonomiska zonen utgör ca 83 000 km². Anvisningen för muddring och deponering av muddermassor (2015) syftar till att skydda viktiga och känsliga områden med tanke på naturens mångfald. Den reviderade anvisningen förväntas i betydande grad förbättra kontrollen av tillståndspliktig muddring och deponering. Någon utredning av erosions- och grumlighetskonsekvenserna för känsliga områden har dock inte skett. Det skulle krävas en sådan och att eventuella nya åtgärder övervägs.

Syrefattighet och syrelöshet är ett omfattande och betydande problem som uppstått av belastning från näringsämnen och organiskt material vid sidan av naturliga orsaker. Problemet berör en stor del av det öppna havsområdet i Finska viken och Norra Östersjön samt många kustvattenområden framförallt i Finska viken och Skärgårdshavet. Restaureringsåtgärder kan övervägas i kustvattenområden, där man tekniskt skulle kunna åtgärda syrelösheten. Experiment med dessa tekniker har redan påbörjats i Skärgårdshavet.

Bland de nuvarande åtgärderna finns bara en som gäller förorenade sediment. I den utredades möjligheterna att få bort ansamlade dioxiner från Kymmene älv. Förorenade havsbottenar finns dock utanför alla hamnar, terminaler och industrianläggningar. Sådana bottenar har observerats ha skadliga effekter på bottenarnas ryggradslösa organismer i bl.a. i Bottenhavet.¹⁰⁷

5.7.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten

När tillräckligheten av nuvarande åtgärder bedömdes identifierades problem som gör att statusen för livsmiljöer, naturtyper och arter sammantaget inte bedöms vara god. Som nya åtgärder föreslås lösningar med syftet att helt eller delvis möta de upptäckta problemen.

Åtta nya åtgärder för bentiska livsmiljöer och naturtyper valdes ut. Tre handlar om att identifiera livsmiljöer och naturtyper som är känsliga för mänsklig verksamhet och att minska trycken i deras närhet. Två handlar om restaurering av naturtyper, en om att minska konsekvenserna av småmuddringar och i två åtgärder utreds bästa tillgängliga miljöteknik för muddring och havsbyggnad.

ÅP2022-BOTTEN1	
Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten	
Åtgärdsbeskrivning	Finsk lagstiftning specificerar bara små flador och glon (vattenlagen), vars naturliga förhållanden inte får äventyras. Undantag från förbudet kan beviljas, om målet för skyddet av naturtypen inte avsevärt äventyras. I Finlands havsområde och särskilt vid kusten finns flera naturtyper och livsmiljöer som inte nämns i lagen och har avsevärd betydelse som producenter av ekosystemtjänster (t.ex. fiskars lek- och yngelområden, sandbankar, bandtångsängar) eller en betydelsefull funktion för biologisk mångfald (t.ex. häcknings-, födosöks- och viloplats för fåglar). Till betydelsefulla naturtyper kan man också

	<p>räkna s.k. nyckelhabitat, koncentrationer av biologisk mångfald. Nyckelhabitat, funktionella livsmiljöer och naturtyper som erbjuder ekosystemtjänster sammanfaller ofta och är rätt begränsade till antalet. Forskningsresultat från Östersjön visar på effekten av att skydda naturtyper och livsmiljöer.¹⁰⁸</p> <p>Denna åtgärd ska förbättra statusen för bentiska naturtyper och livsmiljöer genom administrativa eller lagstiftningsmässiga metoder och inkludera sådana objekt i skyddsområdenas naturskyddsmål. Metoderna är bl.a. 1) att genom reformering av naturvårdslagen förbättra nivån på skyddet av dessa naturtyper och livsmiljöer, 2) att vid behov öka skyddsområdesnätverkets omfattning (se Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald ÅP2022-NATUR1), 3) att inkludera sådana objekt i de befintliga skyddsområdenas skyddsmål och vård- och nyttjandeplaner (se även Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden ÅP2022-NATUR2), 4) producera geografisk information om objektens förekomst och känslighet som stöd för tillståndprocesser enligt vattenlagen. Med data från bl.a. VELMU och Zonation-analys kan områden där strikt skydd krävs identifieras inom befintliga naturskyddsområden.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen Naturtjänster, SYKE</p> <p>Deltagare: Geologiska forskningscentralen, NRI, Åbo Akademi, Trafikledsverket, kustens NTM-centraler</p>												
Tidsplan	2022–2027												
Regional omfattning	kustvattnen												
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>K1 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input type="checkbox"/></td> <td>K4 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K5 <input type="checkbox"/></td> <td>K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och undervattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K8 <input type="checkbox"/></td> <td>K9 <input type="checkbox"/></td> <td>K10 <input type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller		K7 <input checked="" type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller									
K7 <input checked="" type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-BOTTEN2	
Återinföring av bandtång och kransalger	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Bandtång och kransalger bildar undervattensängar som är betydelsefulla för naturens mångfald. Arterna är känsliga för störningar och denna åtgärd ska genomföra återställningsprojekt i områden där mänsklig verksamhet lett till att bandtång eller kransalger försvunnit. Projekten ska minska eller eliminera orsakerna till den ursprungliga störningen eller förlusten och sedan återställa naturtyperna bl.a. genom omplantering. Bara ett fåtal liknande återställningsprojekt har skett i Östersjön och därför måste bästa tillgängliga teknik och erfarenheter analyseras noga i projekten. Åtgärden har koppling till Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen (ÅP2022-NATUR4).</p> <p>Återställning av bandtång genom omplantering och sådd har studerats i Sverige.^{109, 110, 111} Enligt resultaten är bandtången möjlig att återställa, men det går långsamt.</p> <p>Kransalger bildar täta ängar som beroende på art trivs i öppna eller skyddade områden. Ängarna utgör hotade eller nära hotade naturtyper enligt statusbedömningen från 2018¹¹². Skyddade områden för kransalgsängar är halvöppna vikar och flador, där de lider av ökade vattenflöden och muddringar. I naturliga förhållanden är de bra på att binda upp bottensediment och hålla vattnet klart i dessa områden. Återställningen av områdena utförs främst genom begränsning av vattenflödena. Återställningen av öppna</p>

	kransalgsångar förutsätter bl.a. att igenslamning, grumling och påväxt av fintrådiga alger förhindras.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Forststyrelsen Naturtjänster Deltagare: Åbo Akademi, SYKE, kustens NTM-centraler					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN3						
Uttag av vass för att öka mångfalden						
Åtgärdsbeskrivning	<p>I vissa områden breder vassen ut sig kraftigt och täcker under sig livsmiljöer i grunda vikar. Å andra sidan kan vassruggen också erbjuda livsmiljöer innan den blir för tät. Åtgärden för att avlägsna vass handlar således om återställning av funktionellt betydelsefulla livsmiljöer.</p> <p>Vården av vassruggar har också en positiv effekt på naturens mångfald. Rikedomen och mångfalden av fiskar och fåglar blir större i en mosaikliknande vassrugg som inte har blivit för tät.^{113, 114, 115, 116} Områden där vassruggen vårdas har också störst mångfald av vattenväxter på botten.¹¹⁷ Åtgärden har koppling till Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen (ÅP2022-NATUR4).</p> <p>Åtgärden kan också vidtas med tanke på retention och uttag av näringsämnen, men en rätt liten mängd försvinner med vassbiomassan.¹¹⁷ Försiktighet ska iakttas när åtgärden planeras eftersom vassruggar är betydelsefulla för retentionen av näringsämnen och andra belastande ämnen såsom mikrokräp och farliga ämnen (jfr återställda våtmarker^{118, 119, 120}). Konsekvenserna av att vassruggar avlägsnas är inte tillräckligt kända och bör utredas mer.</p> <p>Vass kan avlägsnas och samlas upp för planerad användning.¹²¹ Avlägsnade vassruggar kan dock vara en betydande källa till metanutsläpp, något som man måste ta ansvar för innan stora projekt inleds. Avlägsnandet av vass har bedömts ha återverkningar i cirka 8–10 år. Åtgärden eftersträvar restaureringsprojekt för objekt där åtgärderna skulle ha en positiv effektiv på retentionen av ämnen och naturens mångfald. Först utreds potentiella objekt längs hela kusten och sedan uppgörs en restaureringsplan och utförarna utses.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Forststyrelsen Naturtjänster Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	-					
	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
---	---	--	--	--	---	--

ÅP2022-BOTTEN4	
Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Båtpropellrar och farledsmuddringar har en dokumenterat negativ effekt på växtlivet i området. "Var och en som använder en farkost ska iakttäta den omsorg och försiktighet som omständigheterna kräver och förfara så att han eller hon inte utan tvingande skäl försvårar eller stör andras färd på vatten och inte heller åstadkommer fara eller skada för andra eller fara eller avsevärda eller onödiga olägenheter eller störningar för naturen eller den övriga miljön, fisket, allmänt nyttjande av naturen för rekreation eller något annat allmänt eller enskilt intresse" (5 § i sjötrafiklagen).</p> <p>Enligt Eriksson m.fl. (2004)¹²² medförde båtlivet och tillhörande farledsunderhåll en 1,5 gånger större grumlighet (i snitt 2 NTU → 3 NTU), i småbåtshamnar var grumligheten i snitt 4,7 NTU. Mängden bottenväxter nära småbåtshamnar och båtfarleder minskar till hälften (30 % täckning mot 60 % i referensområden.¹²² Hansens m.fl. (2019)¹²³ bedömning var 27 % mindre täckning med bottenväxter och 20 cm kortare växter nära småbåtshamnar än i referensområdena. Effekten var ännu större i de största småbåtshamnarna, där täckningen var drygt 65 % mindre. Sandström m.fl. (2005)¹²⁴ har visat en liknande effekt på fiskar; områden i närheten av båtfarleder och småbåtshamnar var avsevärt fattigare på fisk som leker bland bottenväxter (bl.a. gädda) medan bl.a. löja förekom mer rikligt nära farleder och hamnar. Enligt Sandström m.fl. (2005)¹²⁴ består båtlivets effekt främst av vågsvall, som ökar grumligheten och kyler ner grunda vikar. Vattentemperaturen är en av de viktigaste miljöfaktorerna för fiskars abundans.¹²⁵</p> <p>Åtgärden syftar till att minska båtlivets och småbåtshamnarnas negativa konsekvenser för havsbotten. Den har kopplingar till bulleråtgärden Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (ÅP2022-BULLER4).</p> <p>Åtgärden ska identifiera lämpliga farleder för reglering av båtlivet (t.ex. med fartbegränsningar eller bortstyrning från känsliga områden), systematik i farledsmuddringar och preferens för gemensamma båtbyggor i planläggningen och tillståndsprocesserna. Åtgärden utnyttjar kunskap om kartläggningen av känsliga och viktiga områden och riktar åtgärder dit.</p> <p>Märken förenliga med sjötrafiklagen kan sättas upp för att förbjuda bl.a. orsakande av svallvågor, ankring, användning av motor, förtöjning, vattenskid- och vattenskoteråkning. Dessa sjötrafikmärken kan användas i de känsliga naturområden som åtgärden identifierar. Uppsättning av märken förutsätter beslut av Traficom. I skyddsområden kan detta även genomföras inom Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper (ÅP2022-NATUR5) -åtgärden.</p> <p>Åtgärden kan inkludera regionala projekt för bättre planering och underhåll av småbåtshamnfarleder, kommunikation om åtgärdernas betydelse för områdets havsnatur och material till regionala och kommunala planerare om viktiga objekt där känsliga livsmiljöer och risker i båtlivet möts.</p>
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: Trafikledsverket, Traficom och kustens NTM-centraler</p>
Tidsplan	2022–2027
Regional omfattning	kustvattnen

Koppling till allmänt miljömål	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN5							
Planmässighet och effektivare styrning kontroll av småmuddringar							
Åtgärdsbeskrivning	<p>Småmuddringar är svåra att övervaka och reglera eftersom de endast förutsätter en anmälan till NTM-centralen, som prövar om tillstånd krävs. Anmälningsplikten fullgörs på varierande sätt i Finlands havsområden. Framförallt i Kvarken har man sett att de oanmälda småmuddringarna är många gånger fler än de anmälda.</p> <p>Småmuddringarnas negativa konsekvenser består av ett antal faktorer: 1) de utförs under vegetationsperioden för bottenväxter, 2) de sker efter varandra på angränsande platser, 3) båtfarleder muddras separat för varje brygga eller 4) massorna deponeras i vattnet och 5) muddringarna ökar vattenflödet i halvslutna vikar, vilket kan skada bl.a. kransalgsängar. Sandström m.fl. (2005)¹²⁴ jämförde fiskfaunan och yngelproduktion i muddrade och icke muddrade vikar och visade att fiskarter som fortplantar sig i växtmiljöer var fåtaligare i muddrade vikar medan andra arter såsom löja, storspigg, gös och braxen förekom rikligt i muddrade vikar.</p> <p>Eftersom småmuddringar i många fall är nödvändiga skulle ett systematiskt genomförande kunna vara en möjlighet att minska de negativa konsekvenserna. Sandström m.fl. (2005)¹²⁴ föreslår att småbåtshamnar och bryggor förläggas till djupare stränder i stället för vikar.</p> <p>Åtgärden strävar efter att främja systematiska muddringar genom pilotprojekt i områden där anmälningskyldigheten inte har iakttagits. Åtgärden har särskilt stor betydelse för Kvarkenområdet. Vägleda och gemensamt planerade muddringar ger möjlighet att beakta havsnaturen bättre än enskilda muddringar.</p> <p>I den andra delen av åtgärden ska den förbättra tillgången till maritim information och indela havsområdet i känslighetsområden, som kan klassificeras utifrån muddringskonsekvenserna. Beroende på känslighet kan NTM-centralen kräva försiktighetsåtgärder innan muddringen utförs och bl.a. begränsa deponering i havet striktare än förut. Anmälningsplikten ger NTM-centralen möjlighet att överväga ifall småskalig muddring kräver tillstånd, som kan krävas i områden med naturskyddsvärden.</p>						
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: kustens NTM-centraler Deltagare: Trafikledsverket, SYKE						
Tidsplan	2022–2027						
Regional omfattning	kustvattnen						
Koppling till allmänt miljömål	-						
	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/></td> <td>Främmande arter K2 <input type="checkbox"/></td> <td>Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/></td> <td>Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/></td> <td>Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/></td> <td>Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>		

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
---	---	--	--	--	---	--

ÅP2022-BOTTEN6						
Bästa miljötekniker i gräv- och sugmetoder vid muddring och upptag av sand						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Det finns miljövänlig teknik för muddring och sandupptagning men man tänker inte alltid på att kräva detta. Valet av teknik ska bero på vilka havsmiljöobjekt som finns i närheten, men alla tekniker är inte lämpliga, bl.a. på grund av bottenens beskaffenhet eller en känslig miljö.</p> <p>Mudderverk kan i grova drag indelas i gräv-, sug- eller andra verk. Öppna och slutna grävskopor grumlar vattnet med 150–900 och 50–300 mg suspenderat material/l.¹²⁶ . Pneumatiska mudderverk ger upphov till 4–48 mg suspenderat material/l. Hydrauliska sugverk kan komma ner till ytkoncentrationer på 1,7–3,5 mg suspenderat material/l.¹²⁶ Det finns många typer av dessa och deras lämplighet ska bedömas eftersom vattenhalten bl.a. vid muddring med sugverk är ca 90 %, vilket påverkar förflyttningen och hanteringen av massan.</p> <p>Något som sätter begränsningar för många tekniker är havsbottenens beskaffenhet (bl.a. om den är stenig eller sönderskuren). I stora projekt påverkar även arbetsprestandan miljökonsekvenserna så att arbetet tar avsevärt kortare tid än i många miljövänligare tekniker men har i stället större momentana konsekvenser. Åtgärden ska utreda teknikernas tillgänglighet och lämplighet för olika områden och botten typer i Finlands havsmiljö. Utredningen hör experter i branschen och den distribueras brett till aktörerna och miljö- och tillståndsmyndigheterna. Åtgärden är projektbaserad och genomförs i samarbete med centrala branschaktörer.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Trafikledsverket, kustens NTM-centraler Deltagare: SYKE					
Tidsplan	2022–2027, engångskaraktär					
Regional omfattning	kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN7	
Siltgardiner runt muddringar och deponeringar	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Gardinlösningen har haft betydande effekter när det gäller att förhindra spridning av sedimenteringen. Siltgardiner och liknande lösningar fungerar på rimliga djup i skyddade vattenområden. Öppna havsområden och stora vattendjup försämrar potentialen och funktionaliteten av dessa lösningar. Lämpliga områden för siltgardinslösningarna är olika objekt i innerskärgården och havsvikar. Vid farledsprojekt i öppna områden kan muddringsområdena vara mycket stora, vilket försämrar möjligheterna att använda dessa lösningar. Åtgärden ska utreda de bästa teknikernas effekt i fråga om minskning av negativa konsekvenser samt teknikernas tillgänglighet</p>

	<p>och lämplighet för olika områden och botten typer och utredningen distribueras brett till aktörerna och miljö- och tillståndsmyndigheterna. Åtgärden är projektbaserad och genomförs i samarbete med centrala branschaktörer.</p> <p>Gardinlösningarna har visat sig mycket effektiva mot spridning av grumlighet, suspenderat material och färgämnen. Ungefär 80–99 % av det suspenderade materialet stannar innanför en enkel eller dubbel uppsättning gardiner.^{127, 128}</p> <p>Sjögång och djup sätter gränser för siltgardinerna; de fungerar bäst i strömhastigheter under en knop och på mindre djup än 7 m^{129, 130}. I Finland finns sådana ställen i skärgården och nära stränderna.</p> <p>Miljöministeriets anvisning om muddring och deponering¹³¹ är en bra utgångspunkt för att utveckla åtgärden.</p>												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Trafikledsverket, kustens NTM-centraler</p> <p>Deltagare: SYKE</p>												
Tidsplan	2022–2027, av engångskaraktär												
Regional omfattning	Finlands havsområde												
Koppling till allmänt miljömål	-												
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<table border="1"> <tr> <td>Biologisk mångfald</td> <td>Främmande arter</td> <td>Kommersiell fisk</td> <td>Näringsvävar</td> <td>Eutrofiering</td> <td>Havsbottnen</td> </tr> <tr> <td>K1 <input type="checkbox"/></td> <td>K2 <input type="checkbox"/></td> <td>K3 <input type="checkbox"/></td> <td>K4 <input type="checkbox"/></td> <td>K5 <input type="checkbox"/></td> <td>K6 <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen							
K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"> <tr> <td>Hydrografiska förändringar</td> <td>Främmande ämnen</td> <td>Främmande ämnen i matfisk</td> <td>Nedskräpning</td> <td>Energi och undervattensbuller</td> <td></td> </tr> <tr> <td>K7 <input type="checkbox"/></td> <td>K8 <input type="checkbox"/></td> <td>K9 <input type="checkbox"/></td> <td>K10 <input type="checkbox"/></td> <td>K11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller		K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>		
Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller									
K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-BOTTEN8	
Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden syftar till identifiering av känsliga områden nära farleder där fartbegränsningar skulle ha en betydande positiv effekt. Fartbegränsningar som avses i 101 § i sjötrafiklagen kan då utfärdas för att skydda miljön i dessa områden. Det är Traficom som beslutar om fartbegränsningarna. Fartygens hastighet är den viktigaste faktorn bakom erosion, resuspension (material som samlats på botten frisätts i vattnet) och grumlighet på havsbotten och stränder. Fartbegränsningarna minskar inte bara konsekvenserna för havsbotten och stränderna utan även undervattensbullret. Sådana begränsningar har redan använts i Finland för att minska miljökonsekvenserna. De kan dock ha ekonomiska eller operativa konsekvenser för sjötrafiken, vilka ska beaktas då begränsningar övervägs.</p> <p>Propellerframkallad resuspension har uppmätts på 30 m djup vid Finlands kust.¹³² Vid Erstan i Skärgårdshavet förflyttades upp till 1 m av bottensedimenten på grund av bottenströmmar som propellrarna orsakade, och strömmar på 0,4–0,6 m/s observerades upp till 0,5 km från båten.^{133, 134} Enligt föregående mätningar kan det uppstå bottenströmmar på upp till 2 m/s. Medelstora passagerarfartyg ökade vattnets grumlighet med 55 %¹³⁵ i fjärdar vid kusten och större fartyg kan ge en grumlingseffekt på 8 mg/l varje gång mätplatsen passeras¹³⁴.</p> <p>I sjötrafiklagen nämns miljökonsekvenser två gånger. ”Farkosten ska manövreras med iakttagande av gällande fartbegränsning och i rätt vald fart med tanke på omständigheterna för att undvika kollision och skada för miljön” (§ 12). Likaså får man enligt § 5 inte åstadkomma ”fara eller</p>

	avsevärda eller onödiga olägenheter eller störningar för naturen eller den övriga miljön, fisket, allmänt nyttjande av naturen för rekreation". Sjötrafiklagen definierar trafikmärken för bl.a. fartbegränsningar.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM och KM Deltagare: Traficom, Trafikledsverket, SYKE, kustens NTM-centraler					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

5.7.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten

Störningar av havsbotten minskas och bentiska livsmiljöer och naturtyper återställs genom åtta nya åtgärder, varav en del stöder nya åtgärder som avser bl.a. naturskydd, naturresurser och undervattensbuller. De nuvarande åtgärderna behandlas i avsnitt 5.7.1 ovan. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.7.2. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 22.

Tabell 22. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att minska fysiska skador på och förlust av havsbotten.

Nuvarande åtgärder
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (51/1983)
Riksomfattande strandskyddsprogrammet (statsrådets principbeslut 20.12.1990)
Naturvårdslagen (1096/1996) och -förordningen (160/1997)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Statsrådets förordning (2/2000) om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö
Lagen om Finlands ekonomiska zon (1058/2004):
Hållbart på kusten -Finlands kuststrategi (2006)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Handlingsplan för att förbättra tillståndet av hotade naturtyper (2011)
Vattenlagen (587/2011)
För naturen – till nytta för människan. Handlingsprogram för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden 2012–2020
Nuläge och utvecklingsbehov inom skyddet av naturtyper - Lagstadgade skyddsmetoder (2013)
Vattenbruksstrategin 2022
Havsplaneringsdirektivet (2014/89/EU) och direktivenliga havsplaner som färdigställs 2021
Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering (2014)
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohje (2015)
Handledning för vindkraftsbyggande 2016
Statsrådets beslut om de riksomfattande målen för områdesanvändningen (14.12.2017)
Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet 2017
Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (Nature Action Plan)
Statsrådets förordning om 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (88/2017)

Sjötrafiklagen (782/2019)
VELMU – Programmet för inventering av undervattensnaturens mångfald
Suomen kansallinen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi 2018 - Luontotyyppien punainen kirja (bevarandestatus av naturtyper i Finland)
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019 (bevarandestatus av arter i Finland).
Miljöskyddsanvisning för fiskodling
Rapport om hållbar utvinning av sand- och mineralresurser i Finlands havsområden (under beredning)
Minskning av de skadliga konsekvenserna av muddring (FYSISK 1)
Utarbetande av en riksomfattande plan för täkt av havssand och stenmaterial (FYSISK2)
Effektivisering av skyddet i marina skyddsområden (NATUR1)
Åtgärdsprogram för utrotningshotade arter och naturtyper (NATUR2)
Skydd av nyckelhabitat under vattnet (NATUR3)
Inkludering av marina skyddsområden i havsplanerna (HAVSOMRÅDE1)
Lokala åtgärder för att förbättra strömförhållandena i kustområdet (HYDRO1)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Nya åtgärder
Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten (ÅP2022-BOTTEN1)
Återinföring av bandtång och kransalger (ÅP2022-BOTTEN2)
Uttag av vass för att öka mångfalden (ÅP2022-BOTTEN3)
Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten (ÅP2022-BOTTEN4)
Planmässighet och effektivare styrning kontroll av småmuddringar (ÅP2022-BOTTEN5)
Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand (ÅP2022-BOTTEN6)
Siltgardiner runt muddringar och deponeringar (ÅP2022-BOTTEN7)
Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar (ÅP2022-BOTTEN8)

5.8 Störningar orsakade av hydrografiska förändringar

Störningar som orsakas av hydrografiska förändringar handlar i huvudsak om ett lokalt tryck som uppstår när sötvatten eller varmt vatten avleds från t.ex. kraftverk, kärnkraftverk eller avloppsreningsverk, då kustvikar slutits genom bankar eller av brokonstruktioner som inverkar på hydrografen.

Mänsklig verksamhet i Finlands havsområden har bara lokala konsekvenser för Östersjöns hydrografi, vilket innebär att statusen i den marina miljön ansetts god vad gäller deskriptor 7. I vattenvården har mindre än 0,4 % av kustvattenförekomsternas areal angetts som en kraftigt förändrad vattenförekomst. Det handlar om uppdamda eller invallade havsvikar där strömningen påverkats i väsentlig grad. Mindre hydrografiska förändringar påverkar därtill ca 3 % av kustvattenförekomsternas areal. På öppna havet kan de hydrografiska förändringarna till följd av mänsklig verksamhet anses vara rätt obetydliga.

5.8.1 Nuvarande åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar

Hydrografiska förändringar övervakas och förebyggs med stöd av vattenlagen och statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden. Även småskalig vattenbyggnad och muddring ska anmälas till tillsynsmyndigheten, dvs. NTM-centralen, eller till kommunens miljöförvaltningsmyndighet medan alla något större arbeten kräver tillstånd från regionförvaltningsverket. Byggnad som förändrar strömningsförhållandena i vattnet, såsom vägar som anläggs på en bank och vindkraftverk, kräver i praktiken alltid tillstånd enligt vattenlagen eller miljöskyddslagen. Tillståndet ålägger ofta tillståndshavaren att övervaka miljökonsekvenserna av verksamheten. Vid behov går man därtill projektvis igenom förfarandet enligt MKB-lagen för att utreda miljökonsekvenserna av projektet och ge intressenterna möjlighet att påverka projektets genomförande. På verksamhet som förorenar miljön tillämpas miljöskyddslagen, och naturvårdslagen främjar skyddet av naturens mångfald.

Största delen av de nuvarande åtgärderna som gäller hydrografiska förändringar är lokala åtgärder som syftar till att återställa konstgjort förändrade strömningsförhållanden i kustområdet antingen genom att man muddrar strömfåror i igenväxta områden eller bygger eller restaurerar strömningsöppningar i anlagda vägbankar. De lokala åtgärderna är tillräckliga, men det torde finnas behov av en mer omfattande utredning om restaureringsbehovet per kustområde. De nuvarande åtgärderna beaktar förändringar i hydrografen dåligt, men anses som tillräckliga för att upprätthålla en god status.

Avsikten är att åtgärdsförslag om minskning av störningar orsakade av hydrografiska förändringar i kustområdena inkluderas i två av vattenförvaltningsplanernas åtgärder: Restaurering av eutrofierade havsvikar och Minskning av olägenheter från vattenbyggnad i insjö- och kustvattenförekomster.

5.8.2 Havsvårdens nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar

Eftersom nuvarande åtgärder anses vara tillräckliga för att upprätthålla god status i fråga om hydrografiska förändringar finns det inte något behov av att föreslå nya åtgärder. Åtgärden i det förra programmet, Lokala åtgärder för att förbättra strömningsförhållandena i kustområdet, behöver dock fortsätta.

5.8.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärderna för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar

De nuvarande åtgärderna anses tillräckliga för minskning av hydrografiska förändringar. De nuvarande åtgärderna listas i tabell 23.

Tabell 23. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar

Nuvarande åtgärder
Statsrådets förordning 2/2000 om sättande i kraft av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö
Vattenlagen (587/2011)
Havsplaneringsdirektivet (2014/89/EU) och direktivenliga havsplaner som färdigställs 2021
Utarbetande av en riksomfattande plan för täkt av havssand och stenmaterial (FYSISK2)
Lokala åtgärder för att förbättra strömningsförhållandena i kustområdet (HYDRO1)
Kommunikation om målen för och åtgärder inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Åtgärder och styrmedel inom vattenvården
Nya åtgärder
-

5.9. Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering

Enligt nulägesbedömningen har god status inte uppnåtts i Finlands havsnatur. Eutrofiering, muddring, deponering, störningar och annan mänsklig verksamhet förändrar havsnaturen så att känsliga arter och naturtyper drabbas och i värsta fall försvinner från områden där trycket är hårt. Därtill har vissa, delvis bristfälligt förvaltade skyddsområden inte lyckats trygga mångfalden inom dem.

Nyttjandetrycket på havet har ökat och kommer att öka. Nuvarande åtgärder, såsom i HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP Baltic Sea Action Plan), Finlands åtgärdsprogram 2016–2021 inom havsvården och strandskyddsprogrammets åtgärder beträffande skyddsområden har gjort framsteg, men de räcker inte till alla delar för att skydda undervattensnaturen i marina skyddsområden. I syfte att uppnå målen för god status kommer skyddsåtgärderna i BSAP (under uppdatering) och den nationella havsvården att förstärkas.

Naturens mångfald är ett genomgående tema i åtgärdsprogrammet. Nästan alla miljötryck som tas upp i 2.2 påverkar naturens mångfald. Natur- och miljöskydd baserat på områdesplanering och -skydd samt återställning kan områdesvis minska det tryck som människan orsakar och trygga naturens mångfald genom rätt inriktade åtgärder. I detta kapitel granskas framförallt nätverket av marina skyddsområden, effektiviteten i områdesbaserat skydd och havsplaneringens genomslag, och utvecklingsbehoven lyfts fram. Därtill granskas direkta skyddsåtgärder för naturtyper och arter i Östersjön som enligt klassificeringen är hotade eller på tillbakagång och inte behandlats i de tidigare avsnitten. Dessutom bedöms de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet.

Mål för naturskydd och återställning, havsvårdens kunskapsunderlag samt havsplanering

Något allmänt mål har inte angetts eftersom målbilden bestäms genom definitionerna av god status i deskriptorerna 1, 3, 4, 6, som presenteras i avsnitt 2.1. Separata mål anges för en del tryck på arter och naturtyper, bl.a. för eutrofiering och nedskräpning. Därutöver behövs dock även mål för naturskydds- och återställningsåtgärder.

Tabell 24. Delmål och indikatorer för naturskydd och återställning, havsvårdens kunskapsunderlag och havsplanering.

Mål	Indikator
NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk	Marina skyddsområden: areal och procentuell andel per delområde och i Finlands havsområde som helhet. Bedömning av nätverket av marina skyddsområden inkl. den ekologiska enhetligheten
NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen	Antalet godkända och verkställda planer för förvaltning och användning samt antalet statusbedömningar av Naturaområden som beaktar undervattensarter och -naturtyper i havsområdena. Antalet HELCOM MPA-skyddsområden med vård- och nyttjandeplaner som godkänts inom fem år efter grundandet
NATUR3, Störande eller skadliga mänsklig rörelser i skyddsområdena minskar	Observation av besök och överträdelser
NATUR5, Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser	Bytesmängd av främmande rovdjur i Forststyrelsens elimineringsområden eller jaktansträngning i förhållande till resultaten från räkning av häckande fågelbestånd i samma områden
Allmänt miljömål Bättre dataunderlag för havsvården	
DATA1, Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder	Beräknat antal vikare i Finska viken och Skärgårdshavet
Allmänt mål OMRÅDE1, Havsplaneringen främjar uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd	Havsvårdens mål (god status och allmänna miljömål) beaktas i havsplaneringen

5.9.1. Nuvarande åtgärder för att främja områdesbaserat natur- och miljöskydd samt återställning och deras tillräcklighet

Nätverket av skyddsområden ska främja tryggheten av naturens mångfald genom att i tillräcklig grad skydda representativa och ekologiskt livskraftiga områden för alla i Finland förekommande ekosystem och naturtyper inklusive deras geografiska variation och naturliga utvecklingsfaser.¹³⁶ Nätverket bör också upprätthålla en gynnsam skyddsnivå för arter och naturtyper. Ett välskött, -planerat och -förvaltad nätverk av skyddsområden tillsammans med hållbar områdesplanering gör det lättare att uppnå en god status i den marina miljön. Nätverket av marina skyddsområden uppfyller dock just nu inte denna definition till alla delar.

Marina skyddsområden

Inom ramen för FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) och den 2010 antagna biodiversitetsstrategin Aichi (mål nr 11) har 10 % av arealen satts som mål för omfattningen av marina naturskyddsområden. Globalt har detta ännu inte uppnåtts, men man är ändå på väg att höja arealmålet för skyddsområden. EU:s strategi för biologisk mångfald 2030 sätter som mål på EU-nivå att marina skyddsområden ska täcka 30 %, varav 1/3 är strikt skyddade. Målen överensstämmer med CBD:s preliminära siffermål. Finland har preliminärt bundit sig för målet att 30 % av världens hav är skyddade 2030.

I Östersjön uppnåddes 10 % skydd 2010. Därefter antog HELCOMs ministermöte 2010 målsättningen att arealmålet på 10 procent även ska uppnås separat i varje Östersjöbassäng. I HELCOMs bedömning 2019¹³⁷ konstaterades att det bassängspecifika målet inte har uppnåtts i Bottenviken, Bottenhavet och Östersjöns huvudbassäng. Vad gäller Bottniska viken har Finland och Sverige ansvar för skyddsområdena och dagens 10 %-mål bör granskas tillsammans. Beträffande denna bedömning ska man komma ihåg att den inte omfattade alla marina skyddsområden i Finland, endast Natura 2000- och HELCOM MPA (Marine Protected Areas)-områdena.

I samband med uppdateringen av HELCOMs aktionsplan för Östersjön (BSAP) granskas även HELCOM MPA-områdenas arealmål med beaktande av besluten på global och EU-nivå. Skyddsområdena omfattar ca 11 % procent av Finlands havsområde (territorialvatten och ekonomisk zon), så här har CBD:s Aichi 11-mål uppnått. Antalet marina skyddsområden har ökat under de senaste decennierna bl.a. tack vare Natura 2000-nätverket. Merparten av Finlands marina skyddsområden hör till Natura 2000-nätverket och dessa omfattar ca 9,9 % av havsarealen. HELCOM MPA -områdena inom det gemensamma nätverket av skyddsområden i Östersjöområdet omfattar ca 7,7 % av Finland havsareal och är överlappande med Natura 2000-områdena med undantag för ett område i landskapet Åland. Det finns sex marina nationalparker, varav en förvisso inte har vattenområden (Östra Finska vikens nationalpark).

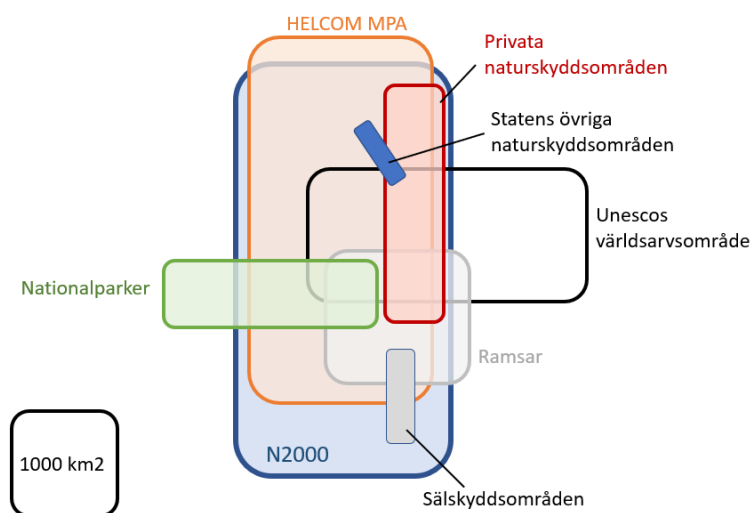


Bild 16. Omfattning och överlappning av skyddsområdestyper i Finlands havsområden. Arealen och överlappningen är ungefärlig.¹³⁸

Skyddsområden som ligger i privatägda områden (YSA) utgör ca 1,9 % av arealen i havsområdet. Dessutom har Finland ett marint UNESCO-världsarv i Kvarken och Finland har också flera objekt som omfattas av Ramsarkonventionen om våtmarker (tabell 25).

Tabell 25. Skyddsområdestyper i Finlands havsområden och deras fördelning på IUCN-klasser samt procentuella andel av Finlands havsområde. Naturaområden eller andra skyddsområden som ingår i internationella nätverk (HELCOM MPA -, världsarvs- och Ramsarområden) är inte klassificerade enligt IUCN-klasser. En klassificering som motsvarar klassificeringsprinciperna för dessa områdestyper visas dock inom parentes. Skyddsområdena överlappar, vilket gör att samma areal ingår i flera skyddsområdestyper. Därmed kan procenttalen inte adderas (bild 16). Procenttalen har beräknats 1.10.2020.

Skyddsområdestyp	IUCN-klassificering ^a	antal	%	
Nationalparker	II	5	1,9	<i>Naturvårdslagen</i>
Enskilda skyddsområden (YSA)	I - IV	619	1,9	<i>genomförda naturskyddsområden</i>
Sälskyddsområden	IV	7	0,2	
Statens övriga naturskyddsområden	I - V	42	0,1	
Natura 2000-områden (SAC, SCI, SPA)	(IV)	170	9,9	<i>Annat genomförande</i>
HELCOM MPA-områden	(IV - V)	34	7,7	<i>Internationella</i>
Ramsar	(IV - V)	17	2,2	

Finlands nätverk av marina skyddsområden kompletterades på ett betydande sätt 2018 när Natura 2000-områdena i Skärgårdshavet och vid Tulludden på Hangö udd utvidgades.¹³⁹ De nya områdena är också HELCOM MPA-områden. Nätverket är dock kvantitativt otillräckligt ifall skyddsålet för haven höjs både på EU-nivå och globalt (CBD). Då nätverket av skyddsområden utökas kan man även beakta möjliga nya områdesbaserade skyddsmetoder Other Effective Conservation Measures, OECM.

Då kunskaperna om undervattensnaturen preciserats har det framkommit att de marina skyddsområdena inte har bästa möjliga inriktning för skyddet av undervattensnaturen. Med hjälp av data från VELMU-projekt och andra projekt kan skyddsåtgärderna på ett bättre sätt riktas mot värdefulla områden för naturens mångfald. Då nya områden väljs ut eller befintliga utvidgas ska man framförallt beakta nationellt hotade arter och naturtyper som är viktiga för naturens mångfald och ekosystemens funktion. Riktlinjer för dessa finns även i [HELCOM MPA-rekommendationen](#), som HELCOM antog 2014.

En Zonation-analys av VELMU-data 2018¹⁴⁰ visade att en stor del av de värdefulla områdena ligger i grunda vattenområden utanför det nuvarande nätverket. Där finns det också många privata ägare av marken och vattenområdena, vilket medför en utmaning vid inrättande av stora skyddsområden. Behovet av kompletteringar av de marina nationalparkerna utreddes av Forststyrelsen i en publikation 2014 ("[Metsähallituksen selvityks Suomenlahden merikansallispuistojen täydentämistarpeista ja – mahdollisuuksista](#)"). Utredningen fungerar som underlag för fortsatta åtgärder, där ett konkret exempel är det stora marina skyddsområde som inrättas i Porkkala.

Skyddets effektivitet i marina skyddsområden

Ett fungerande nätverk har som mål att de skyddade områdena ska vara ändamålsenligt skötta samt både ekologiskt och regionalt representativa. Områdena bör också vara bra sammankopplade och förenade med större landskapshelheter. Uppnåendet av dessa mål förutsätter att de nuvarande åtgärderna effektiviseras och att nya åtgärder tas fram. Även om nätverket av skyddsområden utvecklas i rätt riktning beträffande arealen, kan ytterligare förbättringar göras särskilt i kvaliteten på nätverket, skyddets effektivitet och beaktandet av klimatförändringen. Dessutom bör metoder för verifiering av skyddsområdenas effektivitet utvecklas.

Finlands nätverk av marina skyddsområden består av flera skyddsområdestyper vars mål ofta skiljer sig (tabell 25). Merparten av Finlands marina skyddsområden hör till Natura 2000-nätverket. Natura har skapat ett bra sätt att skydda värdefull natur, men i havsområdena erbjuder nätverket inte tillräckligt skydd för undervattensnaturen. Begränsningarna av verksamhet i Natura 2000-områdena baseras i huvudsak på ett förbud mot försämring. De naturvärden som utgör grunden för skydd av ett område som hör till nätverket Natura 2000 får inte betydligt försämrans. Vad betydlig försämring innebär är svårt att bedöma eftersom det inte finns indikatorer eller gränsvärden för bedömningen. Vid tolkning av förbudet bör man betrakta olika typer av mänsklig verksamhet och även beakta multiplikatoreffekter bl.a. vid muddringar.

Merparten av Östersjölivsmiljöerna i bedömningen av bevarandestatusen i Finland (2018)¹¹² har åtminstone delvis en koppling till habitatdirektivets marina livsmiljöer (t.ex. bottnar med blåstång → rev, bottnar med bandtång → bankar). Här uppstår dock en situation där t.ex. fastlandets hårbottnar med blåstång och andra än bankliknande sandbottnar med bandtångssamhällen hamnar utanför habitatdirektivets definition och därmed även utanför förbudet mot försämring. Artförteckningarna i bilaga II och IV till habitatdirektivet beaktar inte havsnaturens mångfald heltäckande trots att de t.ex. innehåller vissa kärlväxter och ryggradslösa djur som förekommer i havet, men t.ex. alger nämns inte alls i bilagorna. Eftersom det handlar om arter och naturtyper i habitatdirektivet är det svårt att ändra bilagorna. Således bör hänsynstagandet till marina arter och livsmiljöer främjas i den nationell lagstiftningen bl.a. vid uppdateringar av naturvårdslagen eller vattenlagen.

Syftet med HELCOM MPA-områdena är att skydda naturmiljöer som är representativa och viktiga med avseende på Östersjöns naturvärden och hotade livsmiljöer och arter i Östersjön. Numera fattas beslut om HELCOMs MPA-områden genom ett nationellt förfarande som har harmoniserats med beslutsförfarandet för Natura 2000-områdena. Det vore ändamålsenligt att bedöma de juridiska och andra förutsättningarna att främja uppnåendet av de skyddsområden som satts för HELCOM MPA-nätverket. Det vore bra att göra bedömningen i samband med uppdateringen av naturvårdslagen.

Naturvärdena i naturskyddsområdena tryggas genom fridlysningsbestämmelser. Förutom fridlysningsbestämmelserna kan man i statens skyddsområden bl.a. begränsa människovistelse i området genom de områdesvisa ordningsregler som främst är avsedda för nationalparker. Dessa begränsningsområden kan granskas i Forststyrelsens ULJAS-system eller i den allmänt tillgängliga retkikartta.fi-tjänsten. För ett område kan man också utarbeta vård- och nyttjandeplaner som fastställer åtgärder för ordnandet av skötseln och användningen. Dessa är t.ex. obligatoriska för nationalparker. I bristen på undervattensdata har vård- och nyttjandeplanerna för marina skyddsområden fokuserat på naturen på jordytan. Då bl.a. Forststyrelsens kunskaper samt VELMU-baserade kunskaper om undervattensnaturen ökar ska dessa naturvärden beaktas starkare i vård- och nyttjandeplanerna samt i annat planerings- och utvärderingsarbete för skyddsområdena. Därtill ska man granska vård- och återställningsmöjligheter i fråga om skyddsområdenas undervattensnatur. I områden där vård- eller återställningsinsatser är möjliga ska restaureringsåtgärder vidtas.

Finansieringsbeslut och tillhörande regler för enskilda naturskyddsområden (YSA) kan variera mycket mellan skyddsområdena. Dessa beslut för varje YSA-område lagras numera i pdf-format i skyddsområdessystemet (SATJ), såsom angetts i åtgärden *Effektivisering av skyddet i marina skyddsområden* (NATUR1) inom havsvårdens första åtgärdsprogram. Utöver dessa finns uppgifterna om skyddsområdenas fiskebegränsningar i JSM:s tjänst kalatusrajoitus.fi, som även visar vilka fredningsområden och andra fiskebegränsningar som fastställts av fiskeområdena. För att få en fungerande medborgarkommunikation om skyddsområdenas naturvärden och restriktioner samt kunna bedöma nätverkets funktionalitet måste uppgifterna från olika källor sammanföras. Gärna så att de ansvariga aktörerna gör sina data tillgängliga via öppna gränssnitt. Det är ytterst viktigt att alla begränsningar kan hittas i samma tjänst. När dessa kan kontrolleras av dem som färdas på havet uppstår störningar som beror på ovetskap inte så lätt. En lämplig tjänst skulle kunna vara Östersjöportalen, som lanserades 2020. Likaså bör man främja utmärkning av marina skyddsområden på sjökort.

Då effektivisering av skyddet begrundas ska man beakta möjligheterna i 17 a § i naturvårdslagen att bl.a. begränsa fiske eller jakt i statens skyddsområden liksom möjligheten till striktare skyddsbestämmelser enligt 24 § i samma lag när enskilda skyddsområden inrättas. När detta skrivs pågår arbetet med att uppdatera naturvårdslagen och -förordningen, vilket innebär att det kan komma lagändringar även på dessa punkter.

Övriga åtgärder för att trygga naturens mångfald

EU:s [strategi för biologisk mångfald](#) 2030 lyfter fram vikten av att bevara naturens mångfald. För att kunna skydda arter och naturtyper även utanför skyddsområden ska ytterligare medel utvecklas t.ex. åtgärdsprogram för specifika arter och/eller naturtyper, vårdplaner eller skyddsplaner för hotade arter och naturtyper. Så här främjas också ekosystemens funktion och deras ekosystemtjänster i bred omfattning.

Undervattensnaturtyper

I bedömningen av bevarandestatusen 2018 bedömdes 1/3 av Finlands undervattensnaturtyper vara hotade. Det är också anmärkningsvärt att lika många bedömdes vara bristfälliga trots att VELMU-programmet och andra projekt som samlar in och behandlar data om undervattensnaturen har förbättrat dataunderlaget om dessa naturtyper 2004–2020. Det är nödvändigt att få mer detaljerad information om förekomsten av undervattensnaturtyper och relaterade hot för att bättre kunna förstå behovet och möjligheterna att skydda undervattensnaturen. För att kunna förbättra statusen för naturtyperna och arterna bör vi även ha kunskap om hur undervattensarter och -naturtyper kan vårdas och om möjligt återställas. I och med att kunskapen och erfarenheten ökat bör återställningsarbetet påbörjas snarast möjligt.

Dessutom har kunskapen om naturtyperna och deras indelning ökat (t.ex. data från VELMU-projektet och klassificeringen av naturtyperna i Östersjön enligt [HELCOM HUB](#) från 2013 och definitionen av marina nyckelhabitat i Meriavain-projektet). Då de nya kunskaperna hittills, t.ex. i genomförandet av habitatdirektivet, bara har utnyttjats i liten grad, bör de i fortsättningen utnyttjas så brett som möjligt bl.a. i samband med olika rapporter.

Flador och **glon** räknas till de kustnära lagunerna. I naturligt tillstånd är de värdefulla för mångfalden i både den marina och den kustnära naturen. Det är vanligt att fiskar leker och producerar yngel i kustlagunerna. Lagunerna är också viktiga livsmiljöer för sjöfåglar och produktionsområden för ekosystemtjänster. Objekt under 10 hektar i naturligt tillstånd skyddas också av vattenlagen. Nuvarande åtgärder som utreder statusen för dessa områden och tillhörande restaureringsåtgärder har i t.ex. Kvarkenområdet gått framåt genom Flada Interreg-projektet. Åtgärderna ska fortsätta ännu intensivare.

I en utredning från 2013 ("Luontotyypisuojelun nykytilanne ja kehittämistarpeet - Lakisääteiset turvaamiskeinot") föreslås att **bandtångsängar, kransalgsängar och undervattensåsar** ska läggas till de skyddade naturtyperna i 2 kap. 11 § i vattenlagen. Ett annat alternativ vore att undersöka möjligheten att skydda naturtyperna med stöd av naturvårdslagen. Man måste alltså påskynda inkludering av dessa i någon av lagarna och säkerställa att lagen i fråga tryggar effektivt skydd av naturtyperna. I samband med revideringen av naturvårdslagen finns det skäl att se över hur mekanismerna för det nationella fullgörandet av de HELCOM-skyldigheter som är viktiga för skyddet av undervattensnaturen och för Östersjön fungerar i allmänhet.

Undervattensarter

SYKE beredde 2011 ett förslag till handlingsprogram för artskyddet.¹⁴¹ I handlingsprogrammet gick man igenom 2 216 arter som i habitat- och fågeldirektiven bedömts vara hotade. Bland dem identifierades 569 arter som är i brådskande behov av skydd. Utifrån en lista med dessa arter fortsatte de regionala förhandlingarna om prioritering av skyddet under ledning av SYKE. Av marina undervattensarter finns endast **raggsträfs**

(*Chara horrida*) med på listan. På grund av kunskapsbrist har man inte kunnat bedöma hur prioriterat skyddet av de övriga marina arterna är. Parallellt med arbetet under SYKEs ledning färdigställdes 2017 ett riksomfattande [handlingsprogram för skydd av hotade arter](#). Programmet ingår i genomförandet av den nationella strategin och handlingsprogrammet för biologisk mångfald och hållbar användning. Det riksomfattande arbetet med handlingsprogrammet sker mellan förvaltningsområdena och är mer övergripande, och där bereds inga artvisa förteckningar. I arbetet tangeras haven närmast med avseende på våtmarker med fågelsjöar och stränder, men havet som livsmiljö eller marina arter behandlas inte. Eftersom de marina arterna och naturtyperna har behandlats bristfälligt både i det handlingsprogram som SYKE bereder och i det riksomfattande programmet måste ett handlingsprogram för hotade marina arter och naturtyper beredas. I den mån det är ändamålsenligt ska handlingsprogrammet beredas tillsammans med de övriga Östersjöländerna i HELCOM, men genomförandet ska skötas nationellt. HELCOMs rekommendation för hela Östersjön vad gäller skydd av hotade arter 37/2¹⁴² antogs 2016 och rekommendationen om hotade naturtyper och biotoper 40/1¹⁴³ antogs 2019.



Bild 17. Raggsträfsse (Forststyrelsen/Joonas Hoikkala)

VELMU-programmet har samlat in mycket data om undervattensarter. I den senaste statusbedömningen 2019 gjordes för första gången omfattande bedömning av algernas bevarandestatus. Trots detta hamnade en avsevärd del av bedömningarna i kategorin kunskapsbrist (DD). VELMU-programmet bör fortsätta efter 2021 så att förekomst och funktionalitet kan utredas i fråga om bristfälligt kända naturtyper och arter. När naturtypernas funktionalitet är känd kan hotade arter och naturtyper skyddas effektivare. Denna kunskap skulle också bidra till planeringen av skyddsområdesnätverket så att man lättare kan ta hänsyn till de utmaningar som klimatförändringen medför.

Unden den förra åtgärdsperioden kartlades bl.a. förekomsten av **stor natebock (*Macroplea pubipennis*)** i Finlands havsområden. Den hör till gruppen skalbaggar. Efter modellering av gynnsamma områden för arten hittades flera nya förekomstområden genom riktade kartläggningar. I Europa påträffas stor natebock endast i Finland och Sverige. Vid den senaste bedömningen 2019 ändrades artens status från hotad till nära hotad. Detta är ett bra exempel på hur ökad kunskap i sig kan förändra arters bevarandestatus. Arten stor natebock är alltså fredad genom naturvårdslagen och i behov av särskilt skydd. Den är en internationell ansvarsart för Finland och upptagen i bilaga II till EU:s habitatdirektiv.

Områdesbaserat skydd kan också ges utanför skyddsområdena. Arter som är känsliga för mänsklig verksamhet kan bl.a. skyddas genom att man begränsar sjötrafiken. Statusen för arter i grunda och känsliga områden, t.ex. kransalgerna **svedsträfsse (*Chara braunii*)**, **raggsträfsse (*Chara horrida*)**, **blekslinke (*Nitella hyalina*)** och **stjärnsilke (*Nitellopsis obtusa*)**, skulle kunna förbättras genom sådana begränsningar. Sjötrafiklagen möjliggör ansökan för beslut om begränsningar ur miljösynpunkt. Sjötrafiken är ställvis begränsad, men den bristande kunskapen om dessa arters förekomst gör att begränsningarna inte kan styras till de rätta områdena. Bland annat förekomsten av raggsträfsse bör beaktas i planer för områdesanvändningen samt i beslutsfattandet om projekt och i själva verksamheten.

Bevarandestatusen för **nissöga** ändrades från sårbar (VU) till nära hotad (NT) år 2019⁷⁸ utifrån nya förekomstobservationer. I rapporten om genomförandet av habitatdirektivet konstaterades arten ha en gynnsam skyddsnivå. Eutrofieringen påverkar sannolikt artens förekomst, och därför borde förändringar som sker i

omfattningen av och kvaliteten på artens livsmiljöer följas upp och ett övervakningssystem skapas för utredningen av förekomsten och statusen i mån av möjlighet.

Observationer tyder på att fiskarten **skärkniv** håller på att bli mer abundant. Skärkniv bedömdes för första gången i samband med rapporten om habitatdirektivet 2013. I bedömningen konstaterades att det inte är möjligt att bedöma skyddsnivån för arten eftersom den precis har börjat etablera sig i Finland. Som det nu ser ut är de nuvarande åtgärderna tillräckliga.

Andra fiskarter i kategorin kunskapsbrist (DD) är **spetsstjärtat lågebarn, ringbuk, rötsimpa, oxsimpa och tejstefisk**. Huvuddelen av dessa arter utnyttjas inte, och det finns inte tillräckligt med kunskap om förekomsten eftersom de inte fastnar i fångstredskapen på grund av sin lilla storlek. Det finns bara sporadiska observationer av arterna och för att utreda beståndens tillstånd och bevarandestatus bör man utveckla en kartläggningsmetod som ger mer information. Det går inte att bedöma de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet eftersom kunskapen om arternas status är bristfällig. Miljöministeriet och Naturresursinstitutet samarbetar i utredningen av möjligheterna att övervaka och kartlägga arterna.

Havsfåglar

I den senaste statusbedömningen (2019) bedömdes 45 % av de 22 häckande havsfåglarterna i Östersjön vara hotade⁷⁸.

Bestånden har gått ned kraftigt för många mås- och andfåglar. År 2019 rödlistades skärgårdens karakteristiska andfåglar: **ejder, vigg** (starkt hotade) och **svärta** (nära hotad). **Bergand** är en starkt hotad art som mer sällan häckar i skärgården. **Gravand** klassas som nära hotad. Alla stora måsfåglar är hotade: **silltrut** starkt hotad och **havs- och gråtrut** nära hotade. En annan starkt hotad art är **småtärna**, som främst häckar i Bottenviken. Bland alkor är **tobisgrissla** en nära hotad och **sillgrissla** en starkt hotad art. **Roskarl** är en av de mest typiska vadarfåglarna i skärgården och starkt hotad. Skärgårdens vassruggar är en mycket viktig miljö för den starkt hotade arten **svarthakedopping**. Bergand, småtärna och svarthakedopping är också med på listan över arter i brådskande behov av skydd.¹⁴⁴

Skyddet av havsörnen har lyckats så bra att den inte längre är med på listan över hotade arter.



Bild 18. Roskarl (Forststyrelsen/Suvi Saarnio)

Den ökade båttrafiken kan störa ungprouduktionen för **bergand, svärta, gravand** och **småtärna**. De två första arterna häckar sent och ungarna kläcks i juli under den livligaste båtsäsongen. Störningarna från båtlivet gör kullarna utsatta för trutarnas jakt. Även **svarthakedoppingen** hotas mest av störningar som beror på människan. Under de senaste åren har arten brett ut sig kraftigt i skärgården, men samtidigt har häcknings-skären i inlandet lämnats öde. I grunda och skyddade vikar i skärgården utsätts fåglarnas bon och kullar för störningar från båttrafiken inkl. vattenskotrar. De nuvarande åtgärderna för ovan nämnda arter är inte tillräckliga för att trygga häckningen. Båtfarare (inkl. vattenskoter) och andra som rör sig i naturen ska informeras om hur störningar i häckningsområdet påverkar fåglarna under häckningstiden. Tidsmässig begränsning av människovis-telse i viktiga häckningsområden inom skyddsområdena ska övervägas.

När det gäller havsfåglar som äter bottendjur och fiskar bör man bedöma effektiviteten och tillräckligheten i de nuvarande åtgärderna. I synnerhet bör skyddsområdenas täckning, elimineringen av små rovdjur och jaktpraxisen bedömas och effektiviseras i samarbete med Forststyrelsen och Viltcentralen. Vidare bör man i vidare utsträckning koppla uppföljningen av förändringar i havsfågelstammarna och bedömningen av behovet av åtgärder till hela Östersjön. Eventuella arts specifika förvaltningsplaner skulle kunna upprättas på Östersjönivå.

Skärgårdens fågelfauna förändras snabbt just nu. Många arter från ytterskärgården häckar i ökande grad på stora och skogbeväxta öar i mellan- och innerskärgården, närmare bebyggelse. Övervakning med betoning på ytterskärgården ger därmed inte alltid tillräcklig kunskap om statusen för skärgårdsarterna. Därför bör övervakningen kompletteras så att den omfattar mellan- och innerskärgården.

Utsjögrundens betydelse som viloplats för flyttande, ruggande eller övervintrande fåglar är inte exakt känd. Istället har minskat betydligt i och med klimatförändringen samtidigt som antalet övervintrande sjöfåglar ökat i Finlands havsområde. Identifiering av viktiga samlingsområden är relevant för planeringen av skyddsområden, oljebekämpning och vindkraftsbyggen.

I arbetet med prioritering inom artskyddet, som leds av SYKE, föreslogs som brådskande åtgärder för att skydda berganden, småtärnan och svarthakedoppingen områdesskydd, vård av arten och/eller dess livsmiljö, iståndsättning och restaurering samt beaktande av arterna i planeringen av områdesanvändningen, i beslutsfattandet om projekt och i själva verksamheten. Dessutom behövs det i fråga om berganden och svarthakedoppingen mer kunskap om arten och dess förekomst. För dessa arter har också en arts specifik skyddsplan föreslagits. Det förra programmets *Åtgärdsprogram för utrotningshotade arter och naturtyper* (NATUR2) fortsätter och effektiviseras.

EU:s förordning om främmande arter och EU:s förteckning över dessa trädde i kraft 2015 respektive 2016. Dessa tillämpas framförallt i syfte att ingripa mot mårhundens som främmande art och begränsa dess utbredning. Mårhundens inkluderades i EU:s förteckning 2019 efter en övergångsperiod, och Finland har berett en förvaltningsplan för den. Planen godkändes genom beslut av jord- och skogsbruksministeriet 23.5.2019. Genom förvaltningsplanerna styrs bekämpningen av invasiva arter till primära bekämpningsområden där man får den största nyttan av insatserna. Enligt planen ska mårhundsjakten bli effektivare framförallt i viktiga våtmarker för fågelfaunan, skärgården, viktiga häckningsområden och -platser för skyddet av hotade fågelarter och häckningslivsmiljöer för viltfågelarter på tillbakagång.

Minken inkluderades bland gruppen rovdjur i Finlands nationella förteckning över främmande arter, som trädde i kraft som statsrådsförordning 1.6.2019. I Finland bereds en förvaltningsplan för mink, och den planeras bli färdig under sommaren 2020. Enligt utkastet föreslås en effektivisering av jaktarbetet i skärgården. Ett centralt mål är att förbättra skärgårdsfåglarnas häckningsresultat genom elimineringen, som klart gynnat t.ex. **svärta, roskarl, silvertärna och vigg**. Den har också gynnat övrig natur, t.ex. groddjur.

Jakten reducerar mink- och mårhundsstammen och utförs som talkoarbete av jägarna. Arbetet är dock utsatt för störningar så att jakten ofta avbryts eller blir ineffektiv. Vid sidan av talkoarbetet behövs en koordinerad och planerad jakt för att få till stånd områden som under lång tid är fria från främmande rovdjur. Liknande slutresultat med naturvårdseffekt eftersträvas bl.a. i SOTKA-projektet, som avser främmande rovdjur och koordineras av Finlands viltcentral, och i det jaktarbete på statens mark som Forststyrelsen initierat. Mindre projekt finns bl.a. hos Natur- och viltvårdsstiftelsen, föreningen Saaristolunnon hoito- ja suojeluyhdistys och Pargas jaktvårdsförening. Det här nya, mer professionella och systematiska jaktarbetet ska fortsätta som åtgärd.

Årlig kommunikation riktad till olika målgrupper har varit en av de viktigaste åtgärderna i genomförandet av lagstiftningen om främmande arter. Grunduppgifter om främmande rovdjur finns på den nationella portalen om främmande arter. Finlands viltcentral utvecklar just nu en webbplats som ska presentera det praktiska jaktarbetet.

Sälar

En kommande uppdatering av förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar anger principerna för hållbar förvaltning av dessa havspopulationer. Målet är att bevara en gynnsam skyddsnivå och bedriva en hållbar säljakt. Numera jagas båda sälarterna. Reduktionsjakt av östersjövikare har varit möjlig i Bottenviken–Kvarken sedan 2015. Den centrala jaktgrunden är minskning av skador som sälarna orsakar fiskenäringen. Skyddet av gråsälarna håller en gynnsam nivå och har lyckats överlag. Planens mål för östersjövikaren har inte uppnåtts i alla avseenden (se även 5.3 Hållbar användning och vård förnybara marina naturresurser).

Populationen av östersjövikare i Bottenviken har haft en stadig ökning, men tillståndet i de sydliga delpopulationerna är svagt. Enligt inventeringarna i Finlands havsområde består vikarpopulationen i Finska viken av ett tiotal individer. I Skärgårdshavet uppgår populationen till 200–300 individer. Vilka belastningar och hot delpopulationerna utsätts för är inte väl känt, men det antas i varje fall att de har påverkats negativt av klimatförändringen och även av den ökade fartygstrafiken, framförallt i Finska viken. De nuvarande vård- och skyddsåtgärderna för populationerna av östersjövikare är inte tillräckliga. Skyndsamma åtgärder bör vidtas för att återställa de södra delpopulationerna genom att förstärka den nuvarande NATUR 4-åtgärden *Utarbetande och genomförande av vårdåtgärder i anslutning till skyddet av östersjövikaren* (NATUR 4-) och den nya, kompletterande åtgärden för *utarbetande och genomförande av förvaltningsplaner för skydd av de sydliga vikarpopulationerna* (ÅP2022-NATUR6). I det första skedet ska orsakerna till de olika delpopulationernas tillstånd utredas närmare och kostnadseffektiva metoder för uppskattning av beståndet utvecklas. Samarbetet kring östersjövikaren i östra Finska viken ska fortsätta som tidigare med Ryssland och Estland, bl.a. inom HELCOMs MAMA-arbetsgrupp. I Skärgårdshavet ska verksamheten vara nationell.

Utifrån förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar har utredningar och undersökningar utförts för att förbättra sälstammarnas status, men det finns fortfarande bristande kunskap om sälarnas hälsotillstånd och mängden skadliga ämnen. Således ska datainsamlingen effektiviseras och påverkningsmekanismer av olika miljögifter och analysmetoder beaktas. Dessutom bör man fortsätta insatserna för att bland fiskare främja en positivare inställning till nyttjandet och skyddet av sälar. Framförallt ska fortsatt utveckling av sälsäkra fångstredskap främjas.

Tumlare

Tumlaren är den enda regelbundet förekommande valarten i Östersjön. Populationen i Östersjöns huvudbasäng har bedömts vara akut hotad och består uppskattningsvis av ca 500 individer. Utifrån akustisk övervakning som utförts i Finlands havsområde sedan 2011 förekommer tumlare regelbundet på öppna havet söder om Åland och Skärgårdshavet. I detta område har det sedan 2011 gjorts 42 observationer och därutöver en observation i Finska viken (bild 19). Närmare kusten är förekomsterna mer sporadiska och data har i huvudsak samlats in via allmänhetens observationer.

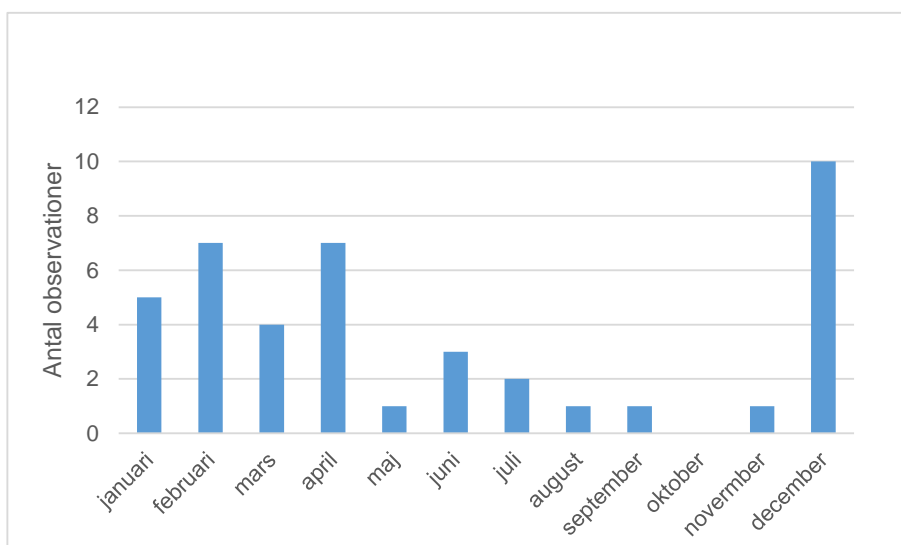


Bild 19. Akustiska tumlarobservationer per månad (n=42) i Finlands territorialvatten sedan 2011. 2011–2013 övervakades hela sydkusten (SAMBAH-projektet) och sedan 2016 övervakas öppna havet söder om Skärgårdshavet och Åland. Merparten av observationerna har gjorts i december–april då vattnet är kallare, men delvis kan detta även bero på skillnader i detekterbarhet till följd av vattnets skiktning.

I bedömningen av bevarandestatusen i Finland (2019)⁷⁸ bedömdes tumlaren vara en sporadisk besökare (NA). Finland utarbetade 2006 ett eget handlingsprogram för skydd av tumlaren och det uppdaterades 2016¹⁴⁵. Då beaktades uppdateringen av Jastarniaplanen (2016) inom ramen för ASCOBANS samt nya data om tumlarens förekomst från SAMBAH-projektet (2010–2015).

Flera faktorer, såsom miljögifter, bifångst i fisket och 1940-talets bistra isvintrar, påverkade radikalt tumlarpopulationens storlek och den har inte återhämtat sig sedan dess. Det som hotar tumlaren nuförtiden är bl.a. ökade människoframkallade störningar, såsom undervattensbuller och växande sjötrafik.

Europeiska unionen har riktat särskild uppmärksamhet på tumlarsituationen i Östersjön och ohållbara bifångstmängder i Östersjöområdet, som lett till att populationen riskerar dö ut. Rådet från ICES 2020 innehåller brådskande åtgärder för att minska tumlarens bifångst. Dessa är bl.a. en kombination av regionala och tidsmässiga fiskeförbud samt användning av ljudskrämmare (pinger) vid fiske med nät. Förslagen behandlades bl.a. på BALTAFISH-möten sommaren 2020, och Finland ansåg att dessa behövs. Endast användningen av pingers i allt nätfiske, inkl. fritidsfiske, särskilt i Finska viken och Skärgårdshavet, ansågs inte motiverat. Omfattningen av de föreslagna åtgärderna i relation till artens förekomst i berörda områden samt svårigheterna i övervakningen gör att man sannolikt inte når det slutresultat som eftersträvas. Övriga föreslagna åtgärder gällde framförallt tumlarens viktigaste förekomstområden i Östersjön och Natura 2000-områden där tumlaren utgör en urvalsgrund. Finland är dock redo att testa frivillig användning av ljudskrämmare i utvalda områden i ett eventuellt SAMBAH II-projekt.



Bild 20. Tumlare (Roosa Atula, 2020)

Finlands åtgärdsprogram för tumlaren identifierar de viktigaste trycken i Finlands havsområde och presenterar åtgärder som kan påverka dessa. Målet är att samtidigt främja allmänhetens medvetenhet om tumlaren och om hoten mot den. Därtill betonas internationellt samarbete för att skydda arten i Östersjön. Dessa åtgärder ska fortsätta ännu intensivare.

I det internationella samarbetet bereds en ansökan om finansiering av SAMBAH II-projektet. Det syftar till att öka kunskapen om tumlarens situation och livsmiljö i Östersjön, identifiera konsekvenser av olika belastningar (inkl. bifångst och undervattensbuller) och utveckla metoder genom vilka konsekvenserna kan minskas.

Åtgärdsprogrammet innehåller 9 nya åtgärder för att stärka nätverket av marina skyddsområden och främja andra naturvårdsåtgärder. En ny kommunikationsåtgärd syftar till att öka allmänhetens medvetenhet om skyddsområdena och färdande i dessa.

Havsplaneringsåtgärder

EU:s havsplaneringsdirektiv (89/2014/EU) ska främja hållbar utveckling och tillväxt i användningen av havsområden och effektiv förvaltning genom att skapa en ram för konsekvent och öppet beslutsfattande. Varje medlemsstat ska upprätta och genomföra havsplaner eller en plan som även beaktar samspelet mellan land och hav och havsområdenas särdrag. Medlemsstaterna ska samarbeta med stater i samma havsområde och även eftersträva samarbete med tredjeländer när detta är möjligt.

Bestämmelser om havsplaneringen finns i markanvändnings- och bygglagen. Syftet med havsplaneringen är att främja hållbar utveckling och tillväxt i synnerhet inom energi, sjötrafik, fiske och vattenbruk, turism och rekreation samt främja bevarande, skydd och förbättring av miljön och naturen. I planerna beaktas ekonomiska, sociala och miljömässiga aspekter, och man tillämpar ekosystemansatsen. Ett annat mål är anpassning till klimatförändringens effekter. Vid utarbetande av översiktliga planer för territorialvattnet och den ekonomiska zonen granskas och samordnas olika aktörers nuvarande och kommande behov i bred omfattning. Havsplanernas ändamålsenlighet granskas åtminstone vart tionde år.

Nuvarande åtgärder inom havsplaneringen som stöder havsvården

HELCOM och VASAB (*Vision and Strategies around the Baltic Sea* – mekanismen för havsplaneringssamarbete mellan Östersjöstaternas regeringar) tillsatte 2010 en gemensam arbetsgrupp för havsplaneringen, HELCOM-VASAB MSP WG, för att stödja utvecklingen av havsplaneringen i Östersjöområdet. Arbetsgruppen har som uppgift att utveckla samarbetet och informationsutbytet mellan länderna. Arbetsgruppen har tagit fram principer och en färdplan för havsplanering samt i enlighet med planen riktlinjer för en ekosystemansats och gränsöverskridande samarbete. Arbetsgruppen utreder nu ett gemensamt dataunderlag för Östersjöländernas havsplaner.

Finlands kuststrategi (2006) har utarbetats utifrån Europaparlamentets och rådets rekommendation från 2002 om genomförandet av integrerad användning och vård av kustområden i Europa. Kuststrategin täcker havs- och markområden på bägge sidor av strandlinjen samt skärgården. Integrerad användning och vård av kustområden (Integrated Coastal Zone, ICM) grundar sig på ett både brett och långsiktigt perspektiv där man strävar efter att beakta beroendeförhållandet mellan naturliga system och mänskliga verksamheter som påverkar kustområdena och förbereda sig på kommande generationers behov. Strategin betonar en ekosystemansats och beaktande av kustområdenas lokala särdrag. Kuststrategin ger en heltäckande presentation av hur olika sektorer med egna, tillgängliga metoder kan främja och förverkliga en hållbar användning av kusten. Kuststrategin uppmuntrar också till regionalt samarbete och till utarbetande av regionala kuststrategier. Kuststrategin är föråldrad och bör uppdateras med beaktande av nya nationella och internationella mål och bestämmelser med sikte på att uppnå god status i havet.

Markanvändnings- och bygglagen tillämpas på Finlands territorialvatten. Landskapsförbunden och kommunerna ansvarar för planeringen av områdesanvändningen och kan utarbeta general- och landskapsplaner för sina havsområden. Landskapsplanerna kan täcka hela landskapet inklusive havsområdena eller delar av landskapet, eller behandla vissa sektorer såsom vindkraft eller skydds- och rekreationsområden. I de nuvarande landskapsplanerna har flera olika användningsändamål anvisats för havsområdena. Dessa är vanligtvis reserveringar som berör naturskydd, fartygsleder, kulturarvet, försvarsmaktens områden, täkt av jordmaterial eller vindkraft.

Syftet med planeringen av havsområdena är att skapa förutsättningar för en hållbar användning och tillväxt som främjar en god status i den marina miljön. En havsplan ska omfatta territorialvattnet och den ekonomiska zonen. De ska på strategisk nivå granska potentiella områden för olika verksamheter och samordning av dessa. Havsplanerna bygger på den senaste forskningen och modellering av data, utredningar på nationell och landskapsnivå samt ett brett samarbete med intressenter. Planutkastet var färdiga våren 2020 och själva planerna ska färdigställas före utgången av mars 2021.

För att främja god status i den marina miljön baseras havsplanen på zoner. Finlands zonindelning utgår från en förenklad ytvattentypifiering som anpassats till den översiktliga havsplanens behov och omfattar hela kusten. Zonerna är 1) inre skärgården och inre kustvattnen, 2) yttre skärgården och yttre kustvattnen samt 3) öppna havet. Planeringsprinciperna för alla zoner förutsätter att god status främjas via andra, detaljerade planer och branschernas åtgärder. Målet god status i marin miljö har inkluderats i alla beteckningar för anvisade verksamheter i havsplanen.

Marina skyddsområden har beaktats i havsplanen och presenteras i bakgrundsmaterialet. Planen anger ekologiskt betydande undervattensområden (EMMA), som bygger på VELMU-data och tagits fram via Zonationanalys och expertkunskap.

Om flyttfåglarnas rutter och vilo- och födosöksområden kartläggs över hela Östersjön och resultaten sedan beaktas i havsplaneringen skulle man kunna förhindra att de viktigaste livsmiljöerna för övervintrande fåglar förstörs. (HELCOM gav en rekommendation om detta 2013¹⁴⁶).

Sjöfåglar som flyttar till och övervintrar i Finland (bl.a. svärta, ejder, smålom, storlom, alfågel och sjöorre) utsätts för tryck, bl.a. när man bygger vindkraftverk eftersom de grunda ställen där dessa arter vilar och söker föda vintertid även lämpar sig för vindkraftsbyggande. De nuvarande åtgärderna har inte varit tillräckliga för att säkerställa de viktigaste flyttnings- och övervintringsområdena för dessa arter.

Havsplanen beaktar flyttfåglarnas rutter och vilo- och födosöksområden genom Finlands miljöcentrals Zonation-vindkraftsanalys där man sökt efter de lämpligaste områdena för vindkraft. För anvisning av potentiella vattenbruksområden i havsplanen tillämpades en lokaliseringsstyrningsmodell baserad på FINFARMGIS-ekosystemansatsen. Modellen är ett verktyg för samlad bedömning med miljö-, sociala och ekonomiska kriterier. Den har flera miljökriterier men prioriterar inte havsmiljöns ekologiska status eller eutrofieringsstatus. Statusen för sjöar och vattendrag är också viktig med tanke på betydelsefulla naturskyddsfaktorer, såsom blåmusselbottnar.

5.9.2. Havsvårdens nya åtgärder för att främja områdesbaserad natur- och miljövård, återställning samt havsplanering

I havsvårdens åtgärdsprogram föreslås 12 nya åtgärder för att främja områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning samt havsplanering. Genom de nya åtgärderna och många åtgärder under andra teman minskas trycket på undervattensarter och -naturtyper, vilket främjar en god status i marin miljö.

De nya åtgärderna främjar utvidgning av nätverket av marina skyddsområden enligt de kvantitativa mål som avtalats i EU och internationellt samt effektivare skydd i områdena för att minska trycket på undervattensnaturvärden. Havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet utreds så att man utifrån detta kan tydliggöra verkställandet av lagar och bestämmelser och främja att marina aktörer tar ansvar för hur havsrelaterade verksamheter påverkar havsnaturen. Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen främjar ett aktivt skydd av värdefulla arter och naturtyper. Den befintliga åtgärden för skydd av hotade naturtyper och arter fortsätter genom att man tar fram en plan för utarbetandet av åtgärdsprogram som gäller hotade arter och naturtyper och börjar utarbeta programmen i prioritetsordning.

Bland förslagen till nya åtgärder finns också utveckling av metoder för övervakningen av skärgårdsfåglar i mellan- och innerskärgården samt identifiering av viktiga utsjögrund för havsjöfåglar. Genom åtgärderna kan man upptäcka förändringar i förekomsten av skärgårdsfågelsarter samt framöver ta bättre hänsyn till viktiga områden för ytterskärgårdens fågelfauna. Data kan även beaktas vid planering av skyddsområden, oljebekämpning och vindkraftverk. En åtgärd för att skydda skärgårdsfåglarnas ungdproduktion är systematisk jakt på främmande rovdjur, mink och mårhund, på skyddsområden i kustområdet. Åtgärderna främjar en gynnsam skyddsnivå för sjöfåglar. Statusen i sydliga populationer av östersjövikare förbättras genom att den befintliga åtgärden fortsätter med beaktande av att det utarbetas ett fristående skydds- och forskningsprogram som i tillämpliga delar kan ingå i förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar.

Med de nya havsplaneringsåtgärderna säkerställs en friktionsfri integration av havsplanering och -planer med främjandet av god status i den marina miljön, hållbar blå tillväxt och hållbar användning av naturresurser samt att data som behövs i nästa omgång är tillgängliga och användbara. En annan åtgärd handlar om att bedöma och följa upp effekterna av havsplaneringen och genomförandet av havsplanerna för att kunna kontrollera åtgärdernas effektivitet och följa upp eventuella förändringar i havsmiljöförhållandena och användningen av havsområdet. Uppdateringen av kuststrategin har som mål att utarbeta en ny strategi med verktyg som motsvarar den nuvarande situationen och de förändrade styrmedlen samt bidrar till att god status uppnås i kustområdet.

ÅP2022-NATUR1	
Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden handlar om att utvidga skyddsområdesnätverket för att trygga havsnaturens mångfald. EU:s strategi för biologisk mångfald 2030 sätter som mål på EU-nivå att marina skyddsområden ska täcka 30 % av havsområdet, varav 1/3 är strikt skyddade så att det täcker 10 % av EU:s havsområde. Då nätverket utvidgas ska man beakta målen för nätverket av skyddsområden i hela Östersjön och per bassäng i HELCOMs kommande handlingsprogram för skydd av Östersjön. I samband med utveckling av nätverket bedöms även klimatförändringens inverkan på nätverkets funktionalitet och placeringen av områdena.</p> <p>Åtgärden drar nytta av bästa tillgängliga kunskap om havsnaturen, ovanför och under ytan, som bl.a. samlats och producerats i VELMU-programmet. Det här säkerställer att nätverket utvidgas så att hotade eller viktiga arter och naturtyper för mångfalden och ekosystemen kommer med. Utvidgningsmöjligheterna ska undersökas i både statligt och privat ägda områden.</p> <p>Ett tillräckligt omfattande, väl sammankopplat och planerat skyddsområdesnätverk främjar förbättring av statusen för arter och naturtyper, bevarande av dessa samt uppnående av god status i marin miljö. Därtill ger ett effektivt nätverk bättre möjligheter till beredskap för klimatförändringen och dess inverkan på naturens mångfald.</p>

Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM Deltagare: Forststyrelsen/enheten för offentliga förvaltningsuppgifter (JHT), kustens NTM-centraler, SYKE					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR2						
Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Marina skyddsområden ska ge effektivare skydd genom att vård- och nyttjandeplaner upprättas och uppdateras för områden där de behövs enligt vad som bestämts vid den övergripande Naturaplaneringen och enligt dess tidsplan. Då behov av planer inte har identifierats tar man fram en statusbedömning för Naturaområden (NATA) samt vid behov åtgärdsplaner för utförande av förvaltnings- eller restaureringsåtgärder i området. Vård- och nyttjandeplaner, statusbedömningar av Naturaområden och åtgärdsplaner ska beakta och trygga undervattensnaturvärden genom bästa tillgängliga kunskap om naturen och befintlig lagstiftning. Nyttjandet av skyddsområden ska planeras med hjälp områdesplaneringen och utvärderingsverktygen i ljuset av målet 10 % strikt skydd i enlighet med EU BD-strategin.</p> <p>Åtgärden samlar också uppgifter om vistelse- och andra begränsningar för skyddsområden på ett lättillgängligt ställe, t.ex. i Östersjöportalen, samt främjar utmärkning av skyddsområdesgränserna på sjökorten. Landstigningsförbud och begränsningar utmärks också i terrängen vid behov.</p> <p>Åtgärden utvecklar och tar i bruk metoder som verifierar skyddsområdenas effektivitet bl.a. genom bedömning av vistelsebegränsningarnas effektivitet samt förändringar i skyddsområdets status och naturvärden.</p> <p>Ett välkött skyddsområdesnätverk främjar en gynnsam skyddsnivå för arter och naturtyper samt målet att uppnå och bevara god status i marin miljö. Åtgärden främjar också klimatanpassning.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Forststyrelsen/JHT Deltagare: kustens NTM-centraler, MM					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR3						
Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Många aktörer och lagar påverkar för närvarande skyddet och användningen av havet. Havsnaturen kan skyddas med naturvårdslagen och andra lagar, men deras effektivitet i skyddet av naturens mångfald varierar. Det finns ett behov att utreda lagarnas och bestämmelsernas effektivitet samt klargöra olika aktörers ansvar i skyddet av havsnaturen.</p> <p>Åtgärden identifierar central havspåverkande lagstiftning och bedömer effekten av de lagar och bestämmelser för skydd av havsnaturen som reglerar marina aktörer och deras verksamhet. Centrala lagar som bör granskas är bl.a. vattenlagen, lagen om fiske, markanvändnings- och bygglagen och sjötrafiklagen. Dessutom granskas förbudet mot försämring av naturvärden i Natura 2000-områden och tolkningen av det i fråga om undervattensnaturen.</p> <p>Åtgärden bedömer sådana rättsliga och andra förutsättningar för HELCOM MPA-områden genom vilka skyddsmålen för områdena kan främjas.</p> <p>Efter bedömningen görs en rekommendation om eventuella ändringar i lagar och bestämmelser för att öka effekten av skyddet för havsnaturen samt en rekommendation till aktörerna om tolkning och tillämpning av lagar och bestämmelser i havsområdet.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: Forststyrelsen/JHT, SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2024					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p> <p>NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR4	
Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Skyddet av havsnaturen förstärks inte enbart genom att skyddsområden inrättas och utvidgas. De ska också förvaltas effektivt och vårdas systematiskt. Områdenas försvagade naturvärden ska återställas utifrån behov och möjligheter så att även sambandet med avrinningsområdet beaktas. EU:s strategi för biologisk mångfald lyfter fram restaurering av livsmiljöer som en central metod i skyddandet av naturens mångfald.</p> <p>I det första skedet tar åtgärden fram en restaureringsplan för nätverket som identifierar alla skyddsområden där vård- och restaureringsåtgärder kan vidtas och börjar genomföra planen. I det andra skedet utreds restaureringsbehoven för andra havsområden, bl.a. privata vattenområden, och deras restaureringsmöjligheter.</p> <p>Restaureringsåtgärderna utförs med olika metoder, varav en del beskrivits utförligare som egna åtgärder. Restaureringen av bl.a. flador och glon fortsätter, och omplantering av blåstång kommer att pilottestas. Vilken framgång och effekt restaureringsåtgärderna har ska följas upp, och i skyddsområdena</p>

	<p>ska uppföljningen integreras med de verifieringsmetoder som utvecklas i åtgärden Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2).</p> <p>Delåtgärd: Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet (ÅP2022-EU-TROF13)</p> <p>Delåtgärd: Återinföring av bandtång och kransalger (ÅP2022-BOTTEN2)</p> <p>Delåtgärd: Uttag av vass för att öka mångfalden (ÅP2022-BOTTEN3)</p> <p>Åtgärden samlar kunskap om bästa tillgängliga restaureringspraxis så att erfarenheterna kan utnyttjas så effektivt som möjligt. Då metoderna blir etablerade utarbetas en vägledning om restaurering av havsområden.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen/JHT</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR5	
Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Denna åtgärd ska fortsätta och effektivisera förra programmets Åtgärdsprogram för utrotningshotade marina arter och naturtyper (NATUR2). Läget är fortfarande sådant att handlingsprogram bara finns för ett fåtal hotade havsarter och -naturtyper. Kunskapen har dock ökat sedan det förra åtgärdsprogrammet utarbetades. Statusbedömningarna av hotade arter (2019) och naturtyper (2018) har dessutom uppdaterats. I båda är bedömningen av Östersjöns undervattensnatur mer omfattande jämfört med föregående planeringsomgång. Åtgärden bidrar till målet om gynnsam skydds nivå för arter och naturtyper enligt EU:s strategi för biologisk mångfald.</p> <p>Åtgärden syftar till att fastställa åtgärdsprogram för arter och naturtyper som behöver ett sådant, i första hand program för naturtyperna så att alla arter som gynnas av programmet för en viss naturtyp identifieras. Dessutom identifieras hotade arter som hamnar utanför naturtypsprogrammen, vilket ger möjlighet till artspecifika åtgärdsprogram. Tidigare identifierade åtgärdsprogrambehov listas. Möjligheterna till gemensamma åtgärdsprogram med grannstaterna undersöks i fråga om arter som förekommer i båda länderna.</p> <p>Arter och naturtyper som gynnas av åtgärdsprogrammen prioriteras utifrån ovannämnda utredningar. Ifall åtgärdsprogrambehovet för en art eller naturtyp redan identifierats (t.ex. bergand (EN), småtärna (EN) och svarthakedopping (EN)) kan genomförandet av åtgärdsprogrammet påbörjas snarast möjligt.</p> <p>För att kunna bevara marina arter och naturtyper måste man främja beaktandet av dem vid uppdateringen av naturvårds- eller vattenlagen (BOTTEN1). Detta är vad åtgärden Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbottnen (ÅP2022-BOTTEN1) syftar till att göra.</p>

Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvariga: YM och MMM Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI och Forststyrelsen/JHT					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input checked="" type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR6						
Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer						
Åtgärdsbeskrivning	<p>De sydliga populationerna av östersjövikare i Skärgårdshavet och östra Finska viken är mycket små och har klassats av HELCOM som hotade: uppskattningsvis lever 200–300 i Skärgårdshavet och ca 100 i Finska viken.</p> <p>De varmare vintrarna är det största hotet mot östersjövikaren, särskilt i de sydliga förekomstområdena. Bristen på is och snö gör det redan nu extremt svårt för kutar i de sydliga populationerna att klara sig. Förutom klimatförändringen hotas det södra vikarbeståndet bland annat av bifångstdödighet från fiskeredskap och gråsäljakt, olje- och kemikalieutsläpp från sjöfarten och fartygsfarleder som fragmenterar isfält lämpliga för fortplantning.</p> <p>Åtgärden är en fortsättning på det förra åtgärdsprogrammets Utarbetande och genomförande av vårdåtgärder i anslutning till skyddet av östersjövikaren (NATUR 4). Ett eget skydds- och forskningsprogram tas fram för Finlands sydliga populationer av östersjövikare med målet att uppnå hållbar populationsnivå och därmed förhindra att vikarens förekomstområde krymper betydligt. Skydds- och forskningsprogrammet är fristående men kan i tillämpliga delar ingå i förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar.</p> <p>I åtgärden utvecklas också beståndsberäkningsmetoder såsom identifiering av individer eftersom den nuvarande räkningen på is försvåras av det minskade istäcket. Åtgärden kommer att utnyttja Our Saimaa Seal LIFE-projektets åtgärder och resultat när så är möjligt.</p> <p>Därtill sker samarbete med Ryssland och Estland för att skydda östersjövikaren i östra Finska viken och återuppliva populationen.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: WWF (tar fram skydds- och forskningsprogrammet) och MMM (förvaltningsplanen för sälstammar) Deltagare: MM, SLL, Luke, Viltcentralen, Forststyrelsen/JHT, Our Saimaa Seal LIFE-projektet					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	östra Finska viken och Skärgårdshavet					
Koppling till allmänna miljömål	DATA1, Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
				K10 <input type="checkbox"/>		

	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>		K11 <input type="checkbox"/>	
--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--	------------------------------	--

ÅP2022-NATUR7						
Fågelinventering vid utsjögrunden						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden identifierar viktiga fågelgrund i utsjön/på öppna havet mellan Finska viken och Kvarken samt fågelarterna där. Inventeringen sker vid bästa samlingsstid för ruggande, flyttande eller övervintrande fåglar. Det effektivaste sättet är flygräkning. I övrigt utreds vilken betydelse grunden i ytterskärgrunden har som födosöksområde för häckande alkor (tordmule, sillgrissla, tobisgrissla). Detta utförs genom båträkning i lugnt väder. Arbetet tar också hjälp av modelleringsmetoder.</p> <p>Åtgärden skapar ett kunskapsunderlag för eventuella fortsatta åtgärder, bl.a. inrättande av nya skyddsområden, oljebekämpningsplaner samt användningen av havsplaner (placering av vindkraftverk). Data kan sammankopplas med andra data som samlats in i VELMU-projektet och kan utnyttjas när Östersjönaturen granskas på näringsvävsnivå.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: SYKE Deltagare: Forststyrelsen/JHT, NRI					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustområdet					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottn
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR8	
Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgrunden	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Skärgrårdens fågelfauna förändras snabbt just nu. Många arter från ytterskärgrunden häckar i ökande grad på stora och skogiga öar i mellan- och innerskärgrunden, närmare bebyggelse. Övervakning med betoning på ytterskärgrunden ger därmed inte alltid tillräcklig kunskap om statusen för skärgrårdarterna.</p> <p>Målet är att jämte den traditionella ytterskärgrådsfokuserade övervakningen utarbeta en metod baserad på båträkning i inner- och mellanskärgrunden som stöder den tidigare övervakningen men ger ny kunskap om förändringar och deras omfattning samt mer exakta uppskattningar av fågelpopulationerna. Samtidigt ger detta kunskap om människans eventuella störningseffekt på arterna eller i vissa fall tvärtom en skyddseffekt på häckningen. Därtill övervakas hur landbaserade rovdjur eventuellt påverkar häckningsresultatet och resultatet jämförs med data från ytterskärgrunden.</p>

Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: NRI och Forststyrelsen/JHT Deltagare: SYKE, Naturhistoriska centralmuseet (LTKM), fågelskådare					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	hela kusten					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen NATUR3, Störande eller skadliga rörelser i skyddsområdena minskar NATUR5, Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input checked="" type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR9						
Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Systematisk jakt av främmande rovdjur är en åtgärd som omfattar viktiga skyddsområden vid kusten och nödvändiga närmiljöer för effektiv jakt. Åtgärden bidrar till att bevara kustområdets fågelarter och skärgårdsnaturens mångfald överlag. Den ska bilda lokala samarbetsnätverk och aktivera lokalbefolkningen som stödnätverk åt professionella jägare.</p> <p>Modellen som utnyttjas har skapats i SOTKA-projektets pilottest, där områden fria från främmande rovdjur skapas i Skärgårdshavet och på Nylands västkust genom hundjakt, GPS-spårning av djur och positionsdatabaserad planering.</p> <p>I åtgärden förenas jaktmetoderna för de två invasiva arterna av rovdjur – mårhund och mink – till en kostnadseffektiv helhet. Jaktområdena får en geografiskt vettig storlek och olika typer av aktiva och passiva jaktmetoder kombineras till en lämplig kombination för årets förlopp.</p> <p>Åtgärden förutsätter bearbetning av skärgårdsfågeldata till ett så användarvänligt format att ansvariga aktörer kan utnyttja dessa data i sin styrning av jakten på dessa rovdjur. Man behöver t.ex. ta hänsyn till rovfåglarnas bon, som inte får störas.</p> <p>Centralt för åtgärden är att lokala nätverk aktiveras. Samarbetet kommer särskilt att fokusera mellan den som driver fångsten, jaktklubben med jakträtt eller markägaren och experterna som känner till fågelfaunan.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Forststyrelsen/JHT Deltagare: JSM, MM, Finlands viltcentral, Jakt- och naturskyddsföreningar, stiftelser och viktiga markägare i Finlands kustområden och kustkommuner					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Kustvattnen; åtgärden riktas särskilt mot viktiga områden för fågellivet i Skärgårdshavet, där jakten har störst effekt (mest varaktigt tomrum av främmande rovdjur), men även andra kustområden					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR5, Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser					
	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input checked="" type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	
---	---	--	--	--	---	--

ÅP2022-NATUR10						
Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Havsplanering är en adaptiv process där en andra planeringsrunda följer efter godkännandet av de första havsplanerna. Den andra rundan börjar med kartläggning och tillgodoseende av eventuella kunskapsbehov och behov att förnya förfaranden.</p> <p>Åtgärdens övergripande mål är att 1) säkerställa friktionsfri integration av havsplaneringen och -planerna med främjandet av god status i marin miljö, hållbar blå tillväxt och hållbar användning av naturresurser och 2) säkerställa tillgängligheten och användbarheten av data som behövs för den andra havsplaneringsrundan och deras tillräcklighet. Ett konkret mål är att 3) synkronisera havsplaneringsprocessen med uppdateringscykeln för Finlands havsförvaltningsplan.</p> <p>Åtgärden skapar förutsättningar för ett inkluderande, konstruktivt och kontinuerligt havsplanerings-samarbete som bygger på ett enhetligt kunskapsunderlag. Den stöder en holistisk och sektorsövergripande havsplanering som främjar hållbar utveckling samt resurseffektivitet och rationell samordning av planer och planeringsprocesser.</p> <p>Åtgärden stöder havsplaneringsprocessen och därmed uppnåendet av målen i Finlands havsförvaltningsplan, Finlands tillväxtplan för blå bioekonomi, Finlands Östersjöstrategi och andra centrala, strategiska program för havsområdena. Havsplaneringen är ett centralt verktyg i EU:s havspolitik för att styra blå tillväxt så att den är ekologiskt hållbar och samordna havsrelaterade verksamheter i syfte att uppnå målet om god status i marin miljö. Havsplaneringen är också ett sätt för Finland att genomföra Östersjöstrategin.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Egentliga Finlands förbund (koordination av havsplaneringen) Deltagare: MM					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsenuppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR11	
Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter	
Åtgärdsbeskrivning	Havsplanering är en adaptiv process där beredning av ett bedömnings- och övervakningsprogram följer omedelbart efter godkännandet av de första havsplanerna. Genom att bedöma och övervaka effekterna av

	<p>havsplaneringen och genomförandet av havsplanerna kan man kontrollera åtgärdernas effektivitet och följa upp förändringar i havsmiljön och användningen av havsområdet.</p> <p>I och med att en ekosystemansats tillämpas i havsplaneringen står uppnåendet av dess principer i centrum för bedömningen och uppföljningen. Konkret innebär detta t.ex. att kunskapsunderlaget om havsmiljön är tillräckligt, försiktighetsprincipen uppfylls, havsvårdens miljömål stöds, havsområdenas särdrag beaktas, ekosystemtjänsterna identifieras och används hållbart, sektorernas växelverkan identifieras, kumulativa effekter av mänskligt tryck bedöms och mildras, planeringen blir inkluderande, utförd på rätt nivå och sammanhängande samt att planeringen av vården och användningen är adaptiv.</p> <p>Åtgärdens mål är att</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) säkerställa friktionsfri integration av havsplaneringen och -planerna med främjandet av god status i marin miljö, hållbar blå tillväxt samt hållbar användning av naturresurser genom att granska hur ekosystemansatsen tillämpas i planeringsprocessen och planerna, 2) utföra inkluderande övervaknings- och utvärderingsarbete för att lyfta fram och stödja nationella och regionala särdrag tillsammans med intressenterna och med gemensamt utvecklade bedömnings- och övervakningsverktyg. 3) stödja integration av adaptiv hantering som en naturlig och fast del av havsplaneringen genom att utbilda planerare i samverkande förvaltning och 4) stödja användningen av korrekta och lägliga bedömnings- och övervakningsindikatorer åren efter godkännandet av havsplanen så att det underlättar de marina aktörernas kommunikation och beslut som bidrar till god status i marin miljö. <p>Åtgärden stöder havsplaneringsprocessen och därmed uppnåendet av målen i Finlands havsförvaltningsplan, Finlands tillväxtplan för blå bioekonomi, Finlands Östersjöstrategi och andra centrala, strategiska program för havsområdena. Havsplaneringen är ett centralt verktyg i EU:s havspolitik för att styra blå tillväxt så att den är ekologiskt hållbar och samordna havsrelaterade verksamheter i syfte att uppnå målet om god status i marin miljö. Havsplaneringen är också ett sätt för Finland att genomföra Östersjöstrategin.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Egentliga Finlands förbund (koordination av havsplaneringen) Deltagare: MM					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR12						
Förnyelse av kuststrategin						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Finlands kuststrategi bygger på Europaparlamentets och rådets rekommendation om genomförandet av en integrerad förvaltning av kustområden i Europa 2002/413/EG, enligt vilken medlemsstaterna ska upprätta en nationell kuststrategi. Finland strategi, Hållbart på kusten, är från 2006. Dess mål är att säkerställa kustområdenas livskraft och biologisk mångfald. Strategin innehåller riktlinjer och verktyg för att genomföra målen. Strategin går igenom myndigheterna och deras styrmedel samt redogör för hur kusten med hjälp av dessa kan vårdas och användas hållbart.</p> <p>Landskapsförbundet spelar en central roll i genomförandet av strategin.</p> <p>Projektet syfte är en förnyad strategi och verktyg som motsvarar nuläget och förändrade myndigheter och styrmedel. Arbetet sker i tätt samarbete med kustintressenterna och andra centrala aktörer. Man granskar bl.a. växelverkan mellan land och hav utifrån iakttagelser man gjort i havsplaneringen. Arbetet gynnar samordning av mänsklig verksamhet med havs- och kustmiljön samt målen för skydd av biologisk mångfald.</p> <p>Kustanvändningen och flera utvecklings- och förvaltningsorganisationer och styrmedel som presenteras i kuststrategin har förändrats eller är i förändring. Till exempel har planer och åtgärder för havs- och vattenvården införts, som ännu inte fanns vid den tidpunkt då den tidigare strategin utarbetades.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: landskapsförbunden, JSM/Skärgårdsdelegationen</p>					
Tidsplan	2022					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	Åtgärden främjar indirekt uppfyllelsen av samtliga miljömål					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 ☒	K2 ☐	K3 ☐	K4 ☐	K5 ☒	K6 ☒
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 ☐	K8 ☐	K9 ☐	K10 ☒	K11 ☒	

5.9.3. Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering

Nuvarande åtgärder och nya åtgärder i havsförvaltningen kommer att minska trycket på arter och livsmiljöer genom områdesbaserat skydd och återställning och havsplanering. De nuvarande åtgärderna behandlas ovan i avsnitt 5.9.1. Förslagen till nya åtgärder beskrivs i avsnitt 5.9.2. De nuvarande åtgärderna och förslagen till nya åtgärder i programmet sammanfattas i tabell 26.

Tabell 26. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för främjande av områdesbaserat skydd och återställning samt havsplanering.

Nuvarande åtgärder
Lagen om skydd av valar och arktiska sälar (1112/1982)
Riksomfattande strandskyddsprogrammet (statsrådets principbeslut 20.12.1990)
Naturvårdslagen (1096/1996) och -förordningen (160/1997)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Vattenlagen (587/2011)

För naturen – till nytta för människan. Handlingsprogram för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden 2012–2020
Förhandlingar om prioriteringen av arter i brådskande behov av skydd åren 2012–2017
Nuläge och utvecklingsbehov inom skyddet av naturtyper - Lagstadgade skyddsmetoder (2013)
Havsplaneringsdirektivet (2014/89/EU) och direktivenliga havsplaner som färdigställs 2021
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Småvattenstrategi (2015–2025)
Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering (2014)
Anvisning för muddring och deponering av sediment (2015)
Tumlaren i Finland, uppdaterat förslag till åtgärder för skydd av tumlaren i Finland (2016)
Sjötrafiklagen (782/2019)
Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (Nature Action Plan)
Helmiprogrammet
Utarbetande av en riksomfattande plan för täkt av havssand och stenmaterial (FYSISK2)
Effektivisering av skyddet i marina skyddsområden (NATUR1)
Åtgärdsprogram för utrotningshotade havsarter och naturtyper (NATUR2)
Skydd av nyckelhabitat under vattnet (NATUR3)
Utarbetande och genomförande av vårdåtgärder i anslutning till skyddet av östersjövikaren (NATUR4)
Inkludering av marina skyddsområden i havsplanerna (HAVSOMRÅDE1)
Kommunikation om målen för och åtgärderna inom havsvården (KOMMUNIKATION 1)
Nya åtgärder
Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald (ÅP2022-NATUR1)
Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2)
Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen (ÅP2022-NATUR3)
Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen (ÅP2022-NATUR4)
Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper (ÅP2022-NATUR5)
Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer (ÅP2022-NATUR6)
Fågelinventering vid utsjögrunden (ÅP2022-NATUR7)
Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården (ÅP2022-NATUR8)
Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena (ÅP2022-NATUR9)
Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna (ÅP2022-NATUR10)
Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter (ÅP2022-NATUR11)
Förnyelse av kuststrategin (ÅP2022-NATUR12)

5.10 Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd

Med risker för havsmiljöns tillstånd avses oväntade eller slumpmässiga risker för tillståndet. De planerade åtgärderna reducerar eller eliminerar riskerna innan de realiserar eller minskar de negativa konsekvenserna ifall riskerna har realiserats.

5.10.1 Nuvarande åtgärder för att förbättra säkerheten i sjöfarten och bekämpningen av olje- och kemikalieolyckor

Fartygsolyckor

Utifrån en tidsserie på cirka tio år sker det årligen ca 22–41 olyckor i Finlands territorialvatten. Antalet sjöolyckor per år har ibland varierat kraftigt, men siffrorna säger inte allt om hur säkerheten utvecklats eftersom variationen är slumpmässig (bild 21).

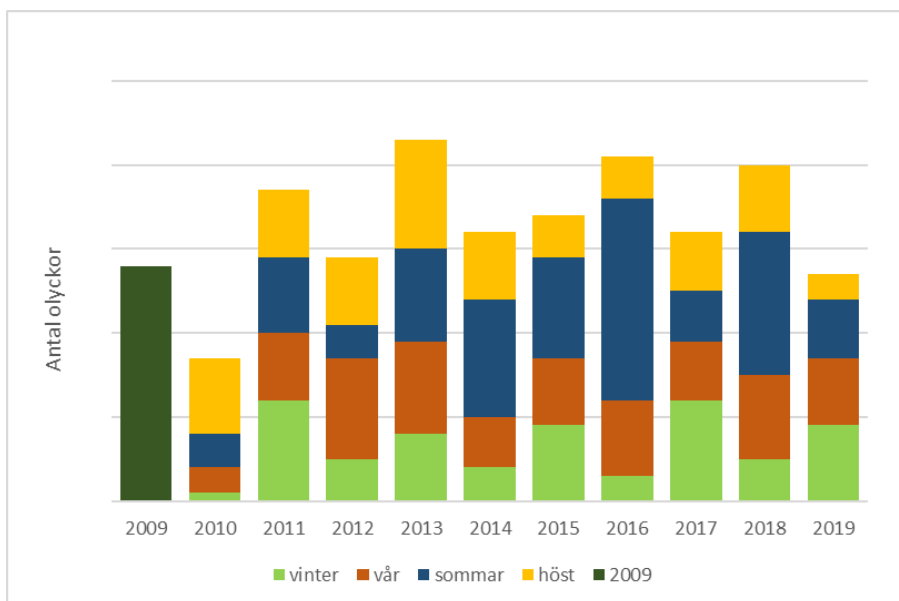


Bild 21. Olyckor i Finlands vattenområden 2010–2019 under olika årstider. (Källa: Traficom¹⁴⁷).

Enligt statistik från Europeiska sjösäkerhetsbyrån (EMSA) för tidsperioden 2014–2019 var merparten av olyckorna i Europas havsområden förluster av styrförmågan (30 %), sammanstötningar (16 %) eller kollisioner mot kajer eller andra fasta objekt (16 %). I Finlands vattenområden var grundstötningar och bottenkänningar den vanligaste olyckstypen. Olycks- och tillbudsstatistiken¹⁴⁷ ger en bra uppfattning om riskerna i marina olje- och kemikalietransporter och behovet av eventuella åtgärder. Åren 2014–2018 fick Trafiksäkerhetsverket (nuvarande Transport- och kommunikationsverket) fick 207 anmälningar om sjöolyckor (2010–2019 anmäldes 22–41 olyckor per år), och i 16 av dem uppgavs lasten innehålla farliga ämnen eller flytande bulklast i strid med IMDG-reglerna (International Maritime Dangerous Goods Code). Det finns ännu inte någon tillförlitlig statistik om tillbuden till havs eftersom skyldigheten att anmäla olyckor till myndigheterna blev lagstadgad först i september 2017. Bild 22 visar självbedömda orsaker till händelserna under övervakningsperioden.

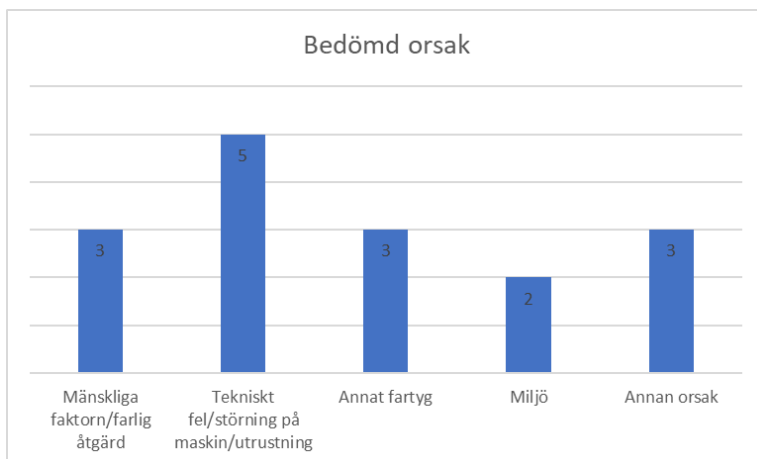


Bild 22. Bedömd orsak till anmäld sjöolycka/tillbud (Källa: Traficom¹⁴⁷).

En typisk olycka vid sjötransport av farliga ämnen har små konsekvenser och orsakar varken utsläpp eller miljökador. Sammantaget kan säkerhetsläget i finsk sjöfart anses vara stabilt och gott, men det är befogat att fortsätta minska olycksriskerna även via havsvårdens åtgärder eftersom en enskild stor olycka kan försämra havsmiljöns tillstånd betydligt och ha konsekvenser för människor¹⁴⁸. Det transporteras stora mängder farliga och skadliga ämnen på Östersjön, men de berörda ländernas myndigheter saknar en gemensam verksamhetsmodell för sjöolyckor med farliga ämnen (bild 23). Insatser vid marina storolyckor förutsätter ofta internationell samverkan och övning. Härvid är de nuvarande åtgärderna otillräckliga.

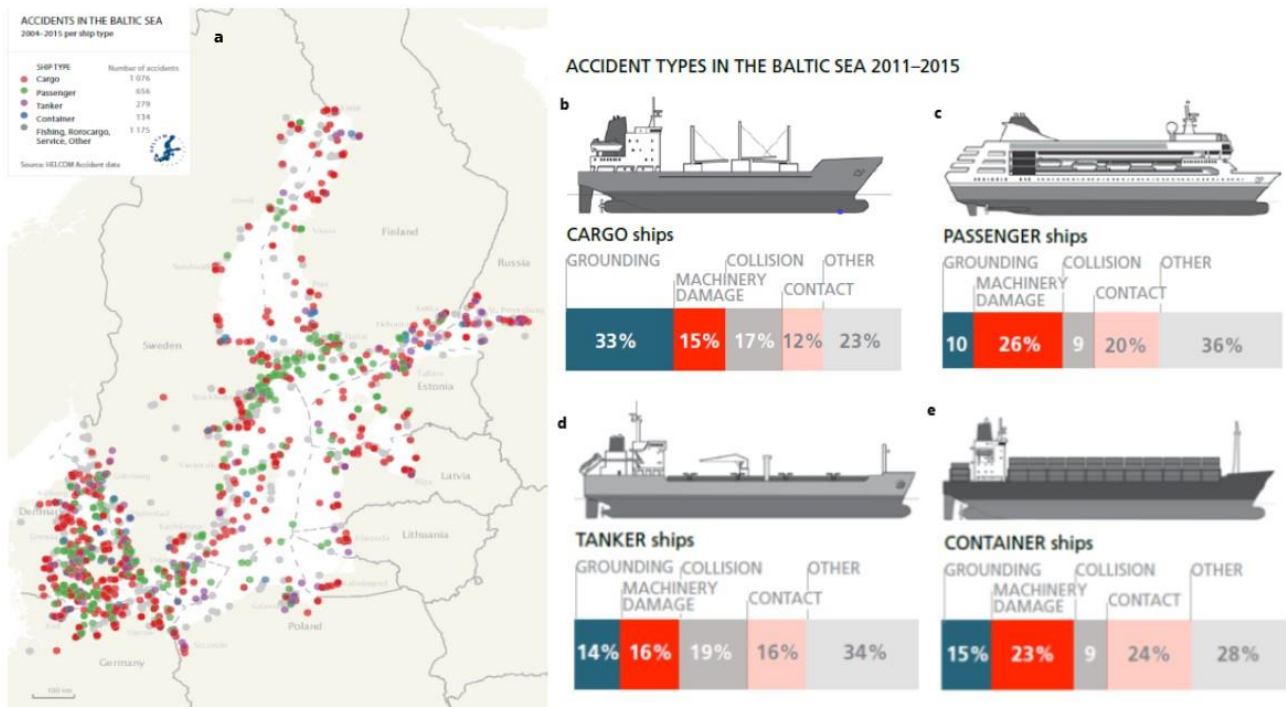


Bild 23. Fartygsolyckor i Östersjön 2004–2015 per fartygstyp, a) olyckor i Östersjöområdet, b) fraktfartyg, c) passagerarfartyg, d) tankfartyg och e) containerfartyg (grounding: bottenkänning, machinery damage: maskinhaveri, collision: fartygskollision, contact: fartygskontakt, other: annan skada) (Källa: HELCOM¹⁴⁹).

Oljetransporterna i Finska viken mer än sexfaldigades 1995–2005 när Ryssland byggt nya oljeterminaler samt Baltic Pipeline System för oljetransporter. Transporterna i Finska vikens största oljehamnar uppgick sammanlagt till över 170 miljoner oljeton 2013 och har sedan dess varierat 168 och 181 miljoner ton per år (bild 24). Transportvolymen kan öka ytterligare, framförallt i Finska viken, ifall Ryssland utnyttjar hela kapaciteten på sina hamnar där. Risken för en stor oljeolycka på Östersjön och framförallt i Finska viken är alltså hög. Således är det befogat att uppdatera de nuvarande åtgärderna så att olycksrisken och konsekvenserna av eventuella miljökador kan minskas.

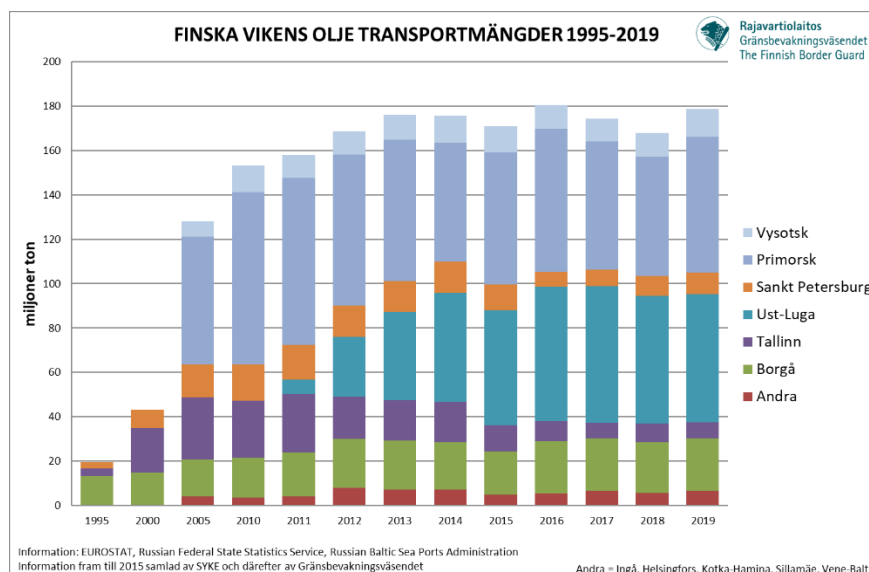


Bild 24. Oljetransporter i Finska viken (Källa: Gränsbevakningsväsendet)

Utveckling av beredskapen mot olje- och kemikalieolyckor

Sortimentet av lämpliga bränslen och energikällor för olika ändamål har breddats kraftigt de senaste decennierna. För närvarande kategoriseras biobränslen i regel som kemikalier och olyckorna till havs som fartygskemikalieskador. "Olja" i motsats till "annat skadligt ämne" är nuförtiden en något vilseledande och föråldrad terminologi sett till utvecklingen av biobränslen. Begreppet biobränslen täcker ett brett spektrum av kemiska föreningar och bränslen. På marknaden finns för närvarande ett femtiotal sådana komponenter och blandningar. Biobränslen och blandningar av dessa transporteras i ökande grad även i tankfartyg som oljetankers och s.k. produkttankfartyg i stället för kemikalietankfartyg. Därtill kan fartygsbränslet bestå av olika biobaserade bränslen eller blandningar. Beredskapen för konkreta räddningsinsatser bör utöver olje- och kemikalieskador specifikt omfatta bekämpning av olika biobränsleolyckor. Bekämpningen av olje- och kemikalieolyckor ska utvecklas kontinuerligt med anledning av den nya typen av bränslen som nämns ovan, och ämnenas inverkan på havets tillstånd ska utredas. De nuvarande åtgärderna är otillräckliga med avseende på olycksrisken och de eventuella skador som de nya ämnena medför.

Finland har satsat långsiktigt på beredskapen för bekämpning av olje- och fartygskemikalieskador. Beredskapen består av fartyg utrustade med oljesaneringsanordningar, länsor, fristående uppsamlare samt personalens kompetens och ett fungerande ledningssystem. Ett element i beredskapen är tillräcklig mottagningskapacitet för uppsamlad olja. Detta betyder att på öppna havet behövs fartyg med stor tankkapacitet, fristående tankar eller t.ex. en pråm, och på stränder mellanlagringsplatser som snabbt kan tas i bruk för oljehaltigt avfall. Kapaciteten för mottagning och behandling av uppsamlad olja, oljehaltigt avfall och olyckskemikalier ska vara tillräcklig. De nuvarande åtgärderna kan inte heller här anses fullt tillräckliga.

Finlands egen kapacitet räcker inte för bekämpning av en storolycka utan hjälp behövs från grannländerna eller kanske hela Östersjöområdet och Europeiska unionen. Enligt konventionen om skydd av Östersjön (HELCOM) har länderna rätt att begära bistånd av varandra till bekämpning, och inom konventionens ram utvecklas gemensamma arbetssätt och insatsberedskap för bekämpning såväl på öppna havet som vid kusten. Östersjöns kuststater har årligen övat dessa verksamhetsmodeller vid Balex Delta-övningar ända sedan 1980-talet. Tack vare samarbetet ligger Östersjön i framkant globalt när det gäller förebyggande säkerhet i sjöfarten liksom beredskap för och bekämpning av olje- och kemikalieutsläpp. Enligt Statens revisionsverks effektivitetsrevisionsberättelse 2/2014 "Hantering av och ansvarsfördelning vid fartygsoljeskador på Finska viken" är Finlands och grannländernas samlade kapacitet att bekämpa miljöskador på öppna havet nära nog på tillräcklig nivå. Enligt revisionsverket var de största bristerna i Finlands förmåga kopplade till bekämpningen i ytterskärgården, kapaciteten för mellanlagring och behandlingen av uppsamlad olja och oljehaltigt avfall samt beredskapen mot fartygskemikalieskador.

Det finns inte tillräckligt med utrustning för att bekämpa fartygskemikalieolyckor. Finland har bara två fartyg byggda för kemikaliebekämpning (Turva och Louhi). Äldre oljebekämpningsfartyg ska ersättas med fartyg som har kemikaliebekämpningsförmåga. Bekämpningen behöver som stöd nya mätare, lämplig fjärranalysutrustning och sensorer genom vilka man effektivt och tryggt kan utarbeta en lägesbild över farområdet t.ex. med hjälp av drönare eller båtar.

Räddningsverkens oljebekämpningsberedskap för kusten och stränderna skiljer sig i fråga om fartyg, utrustning, utbildning, personalstyrka och samarbete med myndigheterna. Skillnaderna kan leda till att oljebekämpningen går långsammare i områden med de sämsta förutsättningarna. Då kan riskerna för havsmiljön och trycket mot dess tillstånd öka. Frivilliga utgör en viktig tilläggsresurs som kompletterar myndigheternas verksamhet. I den nationella strategin för bekämpning av miljöskador fram till 2025 konstateras att frivilligas deltagande alltid sker under myndigheternas ledning, ansvar och mandat. I strategin nämns att det bör utvecklas en gemensam verksamhetsmodell för utbildning och anlitande av frivilliga för oljebekämpning.

De nuvarande åtgärderna är delvis otillräckliga även för avfall som uppkommer vid olje- och kemikalieolyckor och i efterarbetet. Avfallslagens bestämmelser är tillämpliga på normala fall och för närvarande har lagen inte några bestämmelser om avfallshantering vid störningar. Stora oljeskador ger upphov till osedvanligt mycket avfall, och kapaciteten för mellanlagring och behandling av det räcker inte.



Bild 25.a (vänster) WWF frivilliga grupper i aktion (Antti Haavisto/WWF) och b (höger) Gränsbevakningsväsendets och Marinens fartyg i oljebekämpning 2019 (Källa: Gränsbevakningsväsendet).

Sannolikheten för en fartygskemikalieskada är liten. Kemi-tankers i Finska viken förutspås råka ut för en kollisionsolycka en gång på 77 år och då är sannolikheten för kemikalieutsläpp cirka 40 %. Globalt har det förutspåtts inträffa två allvarliga olyckor per år som involverar farliga kemikalier. Jämfört med olja kan kemikalier vara mer explosiva och lättantändliga samt i vissa fall avsevärt hälsovådligare för människor och även orsaka avsevärda miljö- och egendomsskador. Sannolikheten för en fartygskemikalieolycka är alltså liten men konsekvenserna kan bli stora (Chembaltic-projektet 2013).



Bild 26. PREDICT 2016 kemikaliebekämpningsövning (Källa: Marinen).

Man är väl medveten om konsekvenserna av en oljeolycka och beredskapen för bekämpning är hög i Finland, men det finns väldigt många typer av kemikalier och de skiljer sig avsevärt i fråga om farliga egenskaper. Om en kemi-tanker eller ett containerfartyg med kemikalier råkar ut för en olycka kan det beroende på kemiskt ämne ha allvarliga konsekvenser för havsmiljön och äventyra människoliv både på fartyget och i kustområdena. Mängden kemikalier som transporteras och hanteras har ökat avsevärt de senaste 20 åren, vilket ökar olycksrisken ytterligare. Enligt bedömningar används ca 37 miljoner olika kemikalier i världen, varav ca 2 000 regelbundet transporteras på världens hav. Farliga ämnen transporteras både i bulk och i förpackad form. Kemi-olyckor, risker och sannolikheter har bl.a. utretts i BRISK- och Chembaltic-projekten. I det senare har man också bedömt hur farliga olika kemikalier är. Den internationella modell som utvecklats i ChemSAR-projektet för livräddning vid fartygskemikalieolyckor kan till största delen även tillämpas vid kemikaliebekämpning. Att upprätthålla marin beredskap för bekämpning av kemikalieskador kräver kontinuerlig övning och utbildning. Finland bereder ratificering av HNS-konventionen (avtal om ersättning för skador på havet av farliga och skadliga ämnen) och kommer efter den att börja rapportera till Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) om farliga och skadliga bulklastar som transporteras i stora mängder, vilket ingår i genomförandet av konventionen. Beredskapen och riskbedömningarna främjas av kunskap om förändringar i transportvolym och kemisk kvalitet samt uppdatering av olycksriskernas sannolikhet i olika havsområden. Vad gäller dessa ämnen utvecklas övervakningen av skadornas miljökonsekvenser och ett monitoreringsprogram, där det första steget är EKOMON-anvisningen (monitoreringsriktlinjer för ekologiska konsekvenser av fartygskemikalieskador i Östersjön och Arktiska vatten) från 2018.

Behandling av **oljeskadade djur** är ett väsentligt inslag i oljebekämpning vid stränder. Finland har beredskap för detta i sina planer och strategier för oljebekämpning, vilket i praktiken betyder att man fångar och tvättar

så många oljeskadade djur (främst fåglar) som möjligt och släpper ut dem i naturen igen efter rehabiliteringen. Rengöringen av oljeskadade djur har en positiv effekt på lokalt och regionalt betydelsefulla fågelpopulationers överlevnadsmöjligheter efter en oljeolycka.

Riskerna är svårbedömda för fasta industrianläggningar och vätskehamnar, men miljökonsekvenserna kan vara betydande, och beroende på området kan även havsmiljöns tillstånd försämrars. Det finns flera tillståndsmyndigheter för de skadliga ämnen som används där, och vilka som berörs beror på kemikalierna, kemikalie-mängden eller transport- eller lagringssituationen. Den mest kända miljöolyckan från en fast anläggning i Finland som även påverkar havets tillstånd är nickelutsläppet i Harjavalta 2014, då 66 ton nickelsulfat läckte ut i Kumo älv. Utöver detta också mindre mängder kobolt, koppar, bly och kadmium läckte ut i havet. En annan riskfaktor är hanteringen av brandsläckningsvatten i produktionsanläggningarna. Få produktionsanläggningar har dock hittills uppnått en nivå som kan anses tillräcklig, särskilt i uppsamlingen av släckningsvatten, och om en gammal anläggning byggts så, att det kan uppstå en dominoeffekt (brand som sprider sig från tank till tank eller till en anläggning bredvid) räcker dess läckagehanteringskapacitet oftast inte. Då kan kemikalieläckor och förorenat släckningsvatten nå vattendragen och påverka havsmiljöns tillstånd. De nuvarande åtgärderna är inte tillräckliga till alla delar, och koordinationen måste bli tydligare, framförallt mellan ansvariga myndigheter.

Förebygga riskerna med problemvrak

Det finns en avsevärd mängd vrak i Finlands havsområden och en del orsakar långvariga olägenheter i havsnaturen. Vrak kan medföra en akut oljeutsläppsrisk då bränsle- eller lasttankar i vrak rostar sönder och giftigt eller skadligt innehåll läcker ut i havet. Fartygslastens giftighet eller skadlighet kan medföra mer skador för havsnaturen. Utifrån SYKEs vrakregister innehåller kanske ca 150 objekt betydande mängder olja. Uppskattningsvis 20–30 av dessa har en betydande mängd olja eller ligger på naturmässigt känsliga platser, t.ex. nära känsliga naturskyddsområden. Dessa problemvrak kan försämra havsmiljöns tillstånd. Därför skulle det krävas kontinuerlig övervakning av problematiska objekt så att läckande vrak kan saneras (oljesanering och tillhörande åtgärder). Mest problematiska objekt är krigsvrak från andra världskriget som förutom betydande oljerester har vapen och ammunition som försvårar saneringsarbetet. Finland har främjat åtgärder riktade mot problematiska vrak inom ramen för HELCOM-samarbetet. Finlands miljöcentral har sanerat flera vrak under mer än 30 års tid. Detta arbete ska fortsätta.

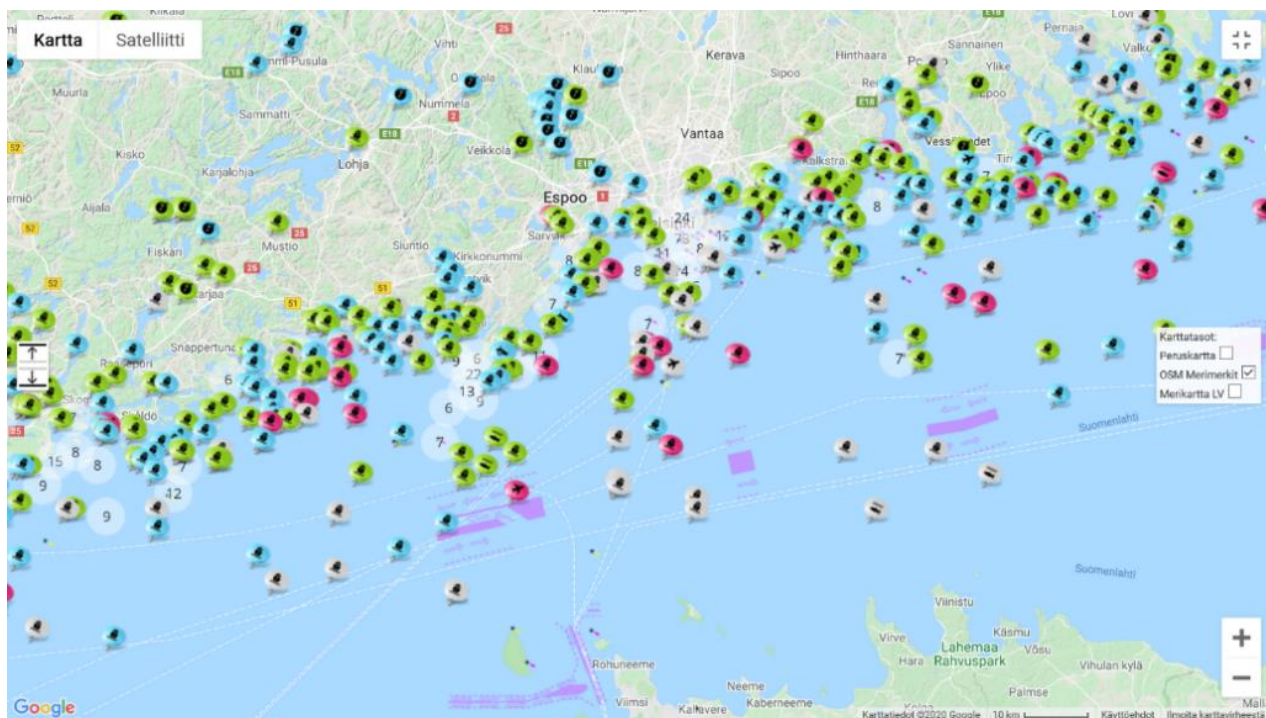


Bild 27. Exempel från HYLTY.net-portalen på vrak i Finska viken (Hangö i väst, Strömfors i öst). Bilden understryker det stora antalet objekt. Kända objekt på Estlandssidan uppgår till över 600. Uppgifter från Rysslands havsområde är inte tillgängliga.

I Finland genomförs 2019–2023 regeringens effektivitetsprogram för vattenskyddet, där ett mål är att sanera några vrak på olja, dels som myndighetsarbete, dels genom en privat aktör, samt att öka myndigheternas förutsättningar att utföra undervattensarbete. Dessutom specificeras myndigheternas roll i vrakarbetet med tanke på framtiden. Projektet utreder privata aktörers möjligheter och kompetens samt letar efter de ekonomiskt mest fördelaktiga åtgärderna för vrakarbete. Enligt internationella konventionen om avlägsnande av vrak (Nairobikonventionen), som trädde i kraft 2017, ska alla fartyg med bruttodräktighet över 300 ha en försäkring för avlägsnande av vrak efter en sjöfartsolycka. En anmälan och varning om vraket ska göras snarast möjligt, och det ska lokaliseras och markeras. Finland har inte en färdig plan för övervakning av vrak, och en ansvarig aktör för detta samt för sanering av vrak ska utses.

Några vapen som innehåller kemiska stridsmedel har så vitt man känner till inte sänkts i Finska viken (muntlig uppgift från försvarsministeriet 05/2020). Däremot känner man till att det ställvis finns stora mängder av konventionellt krigsmateriel på botten. Under andra världskriget var t.ex. området som stänger sjövägen till Tallinn det mest minerade i världen, och enligt utkastet till HELCOM SUBMERGED-rapporten finns det fortfarande upp till 35 000 krigstida minor i Finska viken.

Övervakning av utsläpp från fartyg

Med fartygsutsläpp i vattnet avses utsläpp av olja, flytande och fasta laster, toalettavfall, fast avfall samt nedskräpning. Nuvarande åtgärder inkluderar övervakning av dessa utsläpp. Den säkerställer tillräckliga bekämpningsinsatser vid behov. Gränsbevakningsväsendets Dornier-övervakningsflygplan togs i bruk i mitten av 1990-talet och de har utrustning som kan upptäcka oljeutsläpp även i mörker och dåligt väder. Dessutom är övervakningsflygplan till stor hjälp för bättre inriktning av bekämpningsoperationer. Effektivare flygövervakning av fartygsutsläpp har haft en betydande effekt vad gäller minskningen i antalet och volymen av länsolja- och lastrester som avsiktligt pumpas ut i havet från fartyg.

Kraven för fartygens utsläpp till luft har skärpts på senare år och kommer att skärpas ytterligare de närmaste åren. Efter en ändring av bilaga VI till MARPOL-konventionen är havsområdena i Östersjön och Nordsjön från och med 2015 svavelkontrollområden. Fartyg som opererar där får ha högst 0,10 viktprocent svavel i sitt bränsle. Utanför kontrollområdena infördes i början av 2020 en global svavelgräns på 0,50 viktprocent för bränslet.

Utöver svavelgränserna har bilaga VI till MARPOL ändrats genom nya krav på en utsläppsgräns för kväveoxid (NOx) som gäller fartygens maskiner. Från och med 1.1.2021 införs en NOx-utsläppsgräns på nivå III för nya fartyg, som måste ha en katalysator eller ett avgasåterföringssystem för att underskrida gränsen. Alternativt kan fartyget använda naturgas i vätskeform (LNG) som bränsle för att uppfylla nivån i III-kravet. När NOx-gränsen övervakas med flygplan måste planen ha mätutrustning för kväveoxidutsläpp, och utrustningen ska valideras genom prover.

Övervakningsflygplanen når sin tekniska livslängd under denna havsförvaltningsperiod, och de ska ersättas. Vid anskaffningen av nya övervakningsflygplan och sensorer ska det utredas om den miljöövervakning av fartygsutsläpp i vattnet som Gränsbevakningsväsendets flygplan utför kan utökas med andra typer av uppgifter, t.ex. genom lämplig mätutrustning för svavelövervakning. Övervakningsplanen bör utrustas med så noggranna kameror/apparater att t.ex. färgning av vattnet efter utsläpp av toalettavfall kan upptäckas.

Hantering av översvämningsrisker

Finland har flera områden som är utsatta för översvämningsrisker, och klimatförändringen bedöms öka och förstärka översvämningsriskerna vid både hav och vattendrag. Den mycket regniga och milda vintern 2019–2020, med rekordstor urlakning av näringsämnen, visade att klimatförändringen innebär en stor utmaning för uppnåendet av målet om minskad näringsbelastning på Östersjön. Översvämningsrisker har negativa konsekvenser för hälsan, säkerheten, miljön, samhällsinfrastrukturen, den ekonomiska aktiviteten och kulturarvet. Dessa konsekvenser kan minskas genom hantering av översvämningsriskerna. År 2018 utsågs Finlands viktigaste översvämningsriskområden utifrån förslag från närings-, trafik- och miljöcentralerna (NTM-centralerna). Deras förslag byggde på färskare bedömningar från 2018 där alla översvämningsrisker vid Finlands kust och vattenområden bedömdes på nytt med enhetliga kriterier. Riskhanteringsplaner har upprättats för översvämningsriskområdena.

Åtgärder för att minska riskerna i sjötrafiken

Havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 innehåller åtgärden *Minskning av risken för oljeolyckor genom striktare reglering av STS-funktionerna i samband med omlastning mellan oljefartyg på finskt vattenområde, samt genom fortsatt skapande av en harmoniserad praxis för STS-funktionerna inom ramen för HELCOM i Östersjöområdet* (SJÖFART1), som gäller regleringen av oljeomlastning mellan fartyg (ship-to-ship; STS-operationen). Åtgärden har genomförts via ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten¹⁵⁰. Avsikten är att utvidga den nuvarande regleringen till att omfatta bränsleleveranser bränslen samt alla överföringar av skadlig och farlig last. Bränsleleveranser kan inbegripa liknande risker som oljelastöverföringarna eftersom samma ämnen flyttas. En utvidgning av regleringen till alla överföringar av skadlig och farlig last behövs eftersom t.ex. biobränslen och kemikalier kan vara skadliga för havsmiljön och till konsekvenserna rentav jämförbara med mineraloljor.

Regleringen ska säkerställa att myndigheterna får vetskap om planerade operationer och därmed vid behov kan ingripa av miljö- eller säkerhetsskäl. Tanken är att omlastningarna ska ske inom särskilt angivna områden och att vissa krav ställs på fartygen, såsom upprättande av en instruktion för omlastningar.

Med stöd av 18 kap. 15 § i sjölagen (674/1994) ska fartygets befälhavare eller redare utan dröjsmål till Transport- och kommunikationsverket rapportera olyckor och tillbud som denne får kännedom om att ha inträffat i samband med fartygets drift. Bestämmelsen gäller sedan september 2017. Syftet med enhetlig insamling, lagring och analys av olycks- och tillbudsdata är att skapa en heltäckande bild av säkerhetsläget i sjöfarten och eventuella säkerhetsrisker. En heltäckande bild behövs för att myndigheterna tydligare ska kunna fastställa säkerhetsförbättrande åtgärder och inrikta dessa. Så möjliggörs ett effektivt och proaktivt ingripande mot säkerhetsrisker. Bättre säkerhet innebär färre olyckor och allvarliga tillbud samt att kostnaderna för berörda och samhället blir mindre.

Anmälningarna har även en positiv inverkan på myndigheters möjligheter att få information i havsmiljöfrågor. De miljörelaterade anmälningarna om avvikelser är ännu så få att underlaget inte möjliggör en statistisk analys. Risken för olyckor och oljeskador antas öka i och med den växande trafiken fastän trafikledningen och fartygs-säkerheten samtidigt utvecklas.

Hamnstatskontroller

Hamnstatskontroller (Port State Control, s.k. PSC-kontroll) utgör ett internationellt övervakningssystem där varje land kontrollerar utländska fartyg som angör dess hamnar. Rättigheten och skyldigheten att göra hamnstatskontroller ingår i SOLAS- och MARPOL-konventionerna. Det finns också EU-reglering om kontrollerna. Nationella bestämmelser om hamnstatskontrollerna finns i lagen om tillsyn över fartygssäkerheten (370/1995).

PSC är en kontroll av att fartyget uppfyller kraven i de berörda internationella konventionerna. PSC-kontrollernas frekvens och omfattning bestäms av fartygets riskklass. De är fokuserade på fartyg med hög riskklass.

Enklast går hamnstatskontrollen till så att man kontrollerar ifall fartyget har giltiga certifikat och andra handlingar som krävs enligt konventionerna. Brister upptäckta i tidigare PSC-kontroller bör även vara åtgärdade. Dessutom görs en visuell kontroll av det allmänna skicket på fartyget. En mer detaljerad kontroll utförs om det kommer fram omständigheter som ger skäl att anta att fartyget eller skicket på utrustningen inte uppfyller kraven till väsentlig del.

Intelligent farled

Åtgärden Älyväylä i nuvarande åtgärdsprogrammet har som mål att förbättra fartygstrafikens säkerhet med hjälp av konceptet för intelligent farled Älyväylä enligt strategin för eNavigation. Konceptet kommer att utvidgas med avseende på effektiv, säker och hållbar automation och fastställs på strategisk nivå i en trafikautomationsplan som KM bereder. Konceptet möjliggör en fartygsanpassad intelligent navigering och lotsning. Optimal fartygslastning och -drift enligt rådande förhållanden minskar fartygstrafikens utsläpp liksom olycksrisken och antalet relaterade olje- och kemikalieolyckor, som annars skulle försämra havsmiljöns tillstånd. Tanken är att de 10 största hamnarna ska anslutas till konceptet under åtgärdsperioden 2022–2027, varefter åtgärden utvidgas till alla vinterhamnsfarleder.

5.10.3 Havsvårdens nya riskhanteringsåtgärder

Totalt föreslås nio nya åtgärder för hantering av risker som berör havsmiljön.

De nya åtgärderna syftar till att minska eller eliminera oväntade eller slumpmässiga miljörisker som försämrar havsmiljöns tillstånd. Åtgärderna minskar riskerna och minskar skadan som orsakats av de skador och olyckor som har inträffat. Åtgärderna handlar om att hantera översvämningsrisker i avrinningsområden, minska olycksriskerna i sjöfarten, bedöma risker med problematiska vrak och sanering av vraken, bekämpa olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och på stränderna samt transportera uppsamlat olje- och kemikaliehaltigt avfall till behandling och slutförvaring. Riskerna förutses genom åtgärder som handlar om övervakning, vägledning och internationellt samarbete. Bekämpning av inträffade olyckor och andra miljöförstöringar förutsätter konkreta insatser, ändamålsenlig utrustning och tätt samarbete mellan olika sektorer och aktörer.

ÅP2022-RISK1						
Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden bidrar till att minska risken för och konsekvenserna av olje- och kemikalieolyckor som försämrar havsmiljöns tillstånd.</p> <p>Bekämpningsberedskapen ska fortsatt upprätthållas och utvecklas under havsvårdens åtgärdsperiod 2021–2027. Ett betydande antal av bekämpningsfartygen blir gamla, och nya effektiva fartyg ska anskaffas för att ersätta de utgående.</p> <p>För att säkerställa den nationella kemikaliebekämpningsförmågan ersätts de gamla oljebekämpningsfartygen med kombinationsfartyg som har kapacitet att bekämpa både oljeskador och fartygskemikalieolyckor.</p> <p>Fartyg för kemikaliebekämpning ska utrustas med den senaste observations- och bekämpningstekniken för kemikalier. Kemikaliebekämpningsfartygen ska ha utrustning som kan upptäcka farliga ämnen från ett säkert avstånd (t.ex. kamera- eller dylik teknisk utrustning och drönare med observationsensorer) och mäta halterna av ämnet eller ämnena i fråga utan att äventyra fartygets besättning. Vid konkreta kemikaliebekämpningsinsatser ska fartygen ha den utrustning som uppgiften kräver och annan materiel inkl. rengöringsutrustning.</p> <p>Åtgärden kommer att upprätta en nationell plan för användning av obemannade flygfordon och ytfartyg för bekämpning, mätning och, i förekommande fall provtagning vid fartygskemikalieolyckor. I samma plan behandlas utnyttjandet av sensorteknologi från forskningsinstitut och universitet i mätningar i miljöer med farliga kemikalier.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: IM</p> <p>Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Marinen, SYKE, NTM-centralerna</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK2

Ekologisk vägledning och användning av miljöinformation vid olje- och kemikalieolyckor samt förutseende som beaktande av riskobjekt för planering av bekämpningsåtgärder

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Åtgärden ska bidra till effektivare förutseende och bekämpning av olje- och kemikalieolyckor som försämrar havsmiljöns tillstånd. De lokala skydds- och bekämpningsåtgärderna effektiviseras genom att befintliga datakällor utnyttjas bättre och nya data samlas in om möjliga riskobjekt, såsom hamnar och anläggningar där skadliga ämnen förvaras eller hanteras. Den nuvarande planen beaktar inte havsmiljön på öppna havet och i kustområdet i tillräcklig grad och inte heller de senaste datakällorna om t.ex. havsnaturens mångfald. Dessa data bör utnyttjas i förutseendet av bekämpningsåtgärder. Bekämpningssystemens och -insatsernas effektivitet bedöms genom stresstester.</p> <p>I åtgärden uppdateras handlingsplanen för de ekologiska konsekvenserna av olje- och kemikalieolyckor i Östersjön och det nationella nätverk av experter och aktörer som nämns däri Dessutom beaktas eventuella utsläpp av farliga kemikalier i havet från fasta anläggningar och hamnar. I samband med detta bör man vidareutveckla den kemikaliefokuserade verksamhetsmodellen i EKOMON-anvisningen samt identifiera de miljöskadligaste kemikalierna bland alla som förvaras.</p> <p>Dessutom beaktas och bedöms hur eventuella skador förändrar havsmiljöns tillstånd och havsnaturens mångfald. Kunskaperna om detta utnyttjas i planeringen och förutseendet av bekämpningsinsatser.</p> <p>Inom ramen för periodiska inspektioner av kemiska anläggningar och lagringsutrymmen som innehåller kemikalier ska stresstester utföras på den aktuella riskhanteringen av dessa anläggningar.</p>					
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: MM Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Traficom, RFV, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken</p>					
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>					
<p>Regional omfattning</p>	<p>Finlands havsområde</p>					
<p>Koppling till allmänt miljömål</p>	<p>ÅMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
<p>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)</p>	<p>Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter K2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering K5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen K6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk K9 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller K11 <input type="checkbox"/></p>	

ÅP2022-RISK3

Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Kunskap om vilka kemikalier som transporteras sjövägen är grundläggande vid utveckling av kunskaper och utrustning för kemikaliebekämpningen. Kunskaperna om transporterade ämnen i farlederna och hamnarna är också nyttig vid riskanalyser och utplacering av materiel. Ämnesspecifika data från Finlands hamnar kan samlas in genom samkörning t.ex. med PortNet och Kemidigi (nationella kemikaliedatalagret) -datasystem, men det tar tid. Systemen saknar lämpliga rapportverktyg för snabb datainsamling. Kunskaperna om transporterade kemikalier på fartygen, bekämpning av kemikalieskador, kemikaliernas beteende i brackvatten samt i isfria- och isförhållanden och kemikaliernas miljökonsekvenser räcker inte för att kunna minska deras</p>
---------------------------	--

	<p>miljörisker. Information behövs för att minska miljörisker, förbereda sig för skador orsakade av potentiella olyckor och planera åtgärder för att minska trycket på den marina miljön.</p> <p>Åtgärden stärker kapaciteten att bekämpa kemikalieskador särskilt avseende de nya typerna av oljeprodukter. Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Testa bekämpningsutrustningens lämplighet för att samla upp nya oljetyper i havet. Ifall utrustningen inte lämpar sig för uppsamling av de nya oljetyperna ska ny slags saneringsutrustning anskaffas eller utvecklas. 2. Utredda de nya oljetypernas skadlighet för havsmiljön. Dessutom utreds och främjas säker förvaring och transport av uppsamlade ämnen innan slutbehandling. 3. Utveckla bekämpningsutrustningens kapacitet att även samla upp nya typer av oljeprodukter. Testa och utveckla bekämpningskapaciteten så att skadliga ämnen för havsmiljön vid en olycka kan avlägsnas från havet maximalt effektivt. 4. Stärka kapaciteten att bekämpa kemikalieolyckor genom utredning av transport-, last-, lagrings- och användningsområden för kemikalier och säkerställa insatsmyndigheternas åtkomst till hamn- och ämnesspecifika data (hamnar och kemikalietransporter). 5. Arbetet sker som samarbete mellan olika aktörer. Utvecklingsarbetet beaktar nya forskningsresultat beträffande transport av kemikalier, miljöpåverkan av kemikalier i Östersjöförhållanden och alternativa metoder för att bekämpa kemiska skador. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM och IM</p> <p>Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Tukes, RFV och kustens NTM-centraler, Traficom</p>					
Tidsplan	2022–2027, engångsåtgärd (tester/analyser), kontinuerlig (övriga delar)					
Regional omfattning	Finlands hela havsområde, alla kustområden, hamnar					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK4	
Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och i strandområden	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Bekämpningen på öppna havet sammanlänkas med oljebekämpning på kusten och stränderna genom utveckling av myndigheters och andra aktörers samverkan, fortsatta samövningar och ökat samutnyttjande av data samt förstärkt bekämpningskapacitet vid kusten och i strandområden.</p> <p>Oljebekämpningsansvariga Gränsbevakningsväsendets och räddningsverkens samarbete med Finlands miljöcentral, NTM-centralerna, Forststyrelsen och andra aktörer samt kommunala miljöförvaltningsmyndigheter tydliggörs. Därtill tydliggörs dessas roller och tillgänglighet som miljöskunniga för stöd till bekämpningen av maritima olje- och kemikalieskador.</p>

	<p>På riksnivå införs en gemensam verksamhetsmodell för utbildning och användning av frivilliga för oljebekämpning, och frivilligverksamheten integreras i bekämpningen genom materiel, resurssättning och gemensam utbildnings- och övningsverksamhet.</p> <p>Räddningsmyndigheternas förutsättningar att svara för vård av oljeskadade djur vid skadebekämpning tydliggörs och förbättras. Denna myndighets handlingsförmåga i uppgiften att utveckla och upprätthålla vården av oljeskadade djur säkerställs. En nationell vårdplan inklusive en långsiktig utvecklingsplan upprättas för vård av oljeskadade djur.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: IM och MM</p> <p>Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, SYKE, Forststyrelsen och kustens NTM-centraler, frivilligorganisationer</p>					
Tidsplan	2022–2027, engångsåtgärd (pilotprojekt, planering), kontinuerlig (övriga delar)					
Regional omfattning	Finlands hela havsområde, alla kustområden					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK5						
Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Stora oljeskador leder till osedvanligt mycket avfall och kapaciteten för att behandla avfallet räcker inte. Kapacitetsbristen leder till behov att mellanlagra oljigt avfall före slutbehandling, även längre tider. Avfallslagens bestämmelser är tillämpliga på normala situationer och för närvarande har lagen inte några bestämmelser om avfallshantering vid störningar. Lagstiftningen uppdateras så att man vid eventuella olje- eller kemikalieolyckor kan mellanlagra och slutbehandla uppsamlat avfall från havet och stränderna effektivt och snabbt med hänsyn till miljön och havets tillstånd.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: IM, SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken</p>					
Tidsplan	2022–2023, engångsinsats					
Regional omfattning	Finlands hela kust					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och under-vattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK6						
Förnyelse av proceduren för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell						
Åtgärdsbeskrivning	<p>Det nationella utbildningssystemet för bekämpning av fartygskemikalieskador ska förnyas liksom samarbets- och verksamhetsmodellen för kemikalieolyckor.</p> <p>HELCOMs kemikaliebekämpningsanvisning revideras före utgången av 2020 vilket betyder att de marina bekämpningsmodellerna liksom utbildningen ska göras HELCOM-förenliga i ett gemensamt utvecklingsprojekt för Östersjöländerna. Vid förnyelsen av den nationella utbildningen ska man även utnyttja det utbildningspaket som Europeiska sjösäkerhetsbyrån och medlemsstaternas experter utvecklat tillsammans.</p> <p>Utvecklingen av nationella utbildningsaktiviteter måste beakta samarbetsmöjligheterna mellan olika myndigheter. Dessa bör fokusera på ett sammanhängande tillvägagångssätt i händelse av en fartygskemikalieolycka och harmonisering av utbildning, samt ökade övningar mellan de organisationer som är involverade i bekämpningen.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: IM</p> <p>Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Tukes, Räddningsinstitutet, SYKE, NTM-centralerna, MM</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbotten
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK7	
Statusbedömning och sanering av problematiska vrak	
Åtgärdsbeskrivning	<p>Åtgärden minskar risker förenade med vrak som innehåller skadliga ämnen. Den möjliggör prioritering av vraken så att farliga ämnen kan avlägsnas från ett riskvrak innan skadliga ämnen läcker ut.</p> <p>En nationellt ansvarig försedd med tillräckliga resurser bör utses för långsiktig övervakning av vraken och säkerställande av behövlig oljesanering. Regelbunden bedömning av tillståndet för vrak med hjälp av sensorer kommer att ingå i den årliga övervakningen av havets tillstånd, som också bör innehålla en bedömning av riskerna med nedsänkta vapen och ammunition för möjliga åtgärder. Sensordata och provtagning kommer att användas för att avgöra när sanering på plats är nödvändig för den marina miljön. I Finska viken bör övervakningen av vrak genomföras som ett trepartssamarbete (Finland, Ryssland, Estland), då de korta avstånden kan leda till att grannländernas problem sträcker sig mycket snabbt till det finska havsområdet.</p>
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, Försvarmakten, räddningsinstitutet</p>
Tidsplan	2022–2027

Regional omfattning	Finlands hela havsområde (utredningar, prioritering) varefter saneringsoperationerna riktas mot vissa havsområden					
Koppling till allmänt miljömål	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK8						
Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp						
Åtgärdsbeskrivning	<p>De nuvarande övervakningsflygplanen för upptäckt av utsläpp i vattnet från fartyg når sin tekniska livslängd 2025. För att säkerställa en minst lika god kapacitet som nu i övervakningen av utsläpp som hotar havsmiljöns tillstånd, ska de nya övervakningsflygplanen utrustas med sensorer¹⁵¹ genom vilka man kan upptäcka fartygsutsläpp i vattnet eller luften¹⁵⁰.</p> <p>Det nya övervakningsplanet bör utrustas med lämplig mätutrustning för svavelövervakning så att svavelutsläpp även från andra fartyg än de som passerar nuvarande fasta mätstationer kan övervakas. Detta gäller exempelvis svavelutsläpp från fartyg som korsar Finlands territorialvatten eller ekonomiska zon utan att anlöpa en finländsk hamn.</p> <p>Vid anskaffningen av övervakningsplan bör man också utreda möjligheterna att utrusta planen med kameror eller mätutrustning genom vilka man kan upptäcka andra än olje-, kemikalie- eller svavelutsläpp. Vad gäller utsläpp till luft handlar det t.ex. om kväveoxidutsläpp och vad gäller utsläpp i vatten om toalettavfall och rengöringsvatten från svavelskrubbar.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: Gränsbevakningsväsendet Deltagare: SYKE					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NÄRAllmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR3, Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar. ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar; ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input type="checkbox"/>	K2 <input type="checkbox"/>	K3 <input type="checkbox"/>	K4 <input type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input type="checkbox"/>	K10 <input type="checkbox"/>	K11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK9	
Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämningar	
Åtgärdsbeskrivning	Översvämningar orsakar betydande negativa konsekvenser för hälsan, säkerheten, miljön, samhällsinfrastrukturen, den ekonomiska aktiviteten och

	<p>kulturarvet. Finland har 22 viktiga översvämningsskador, som utsetts grundat på NTM-centralernas bedömningar. Riskhanteringsplaner har upprättats för översvämningsskador. Översvämningar medför olägenheter för havsvården även utanför de särskilt utsedda riskområdena.</p> <p>För att minska översvämningsskador är det viktigt att fokusera på vattenhantering på avrinningsnivå, som fokuserar på att balansera flöden och vattenvolymer i olika sektorer, med hänsyn till avrinningsområdets egenskaper. Konsekvenser minskas genom naturbaserade lösningar såsom våtmarker, grön och blå struktur samt återställning av dikade och andra lämpliga områden samt vattenfördröjning.</p> <p>Åtgärden ska bilda en expertgrupp inom vattenhantering per avrinningsområde. Dess uppgift är att främja övergripande naturbaserade åtgärder i översvämningsskadedområden. Därtill främjas informationsutbyte om översvämningar och deras konsekvenser. Följande är exempel på åtgärder som har att göra med översvämningarnas konsekvenser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lämpliga åtgärder inom jordbruket är anläggning av våtmarker, fårar i olika plan samt omhändertagande av markens struktur och andra metoder för fördröjning och retention av vatten. 2. Med ökat växttäck och lättare jordbearbetning minskar urlakningen av jordmaterial inom jord- och skogsbruket, varvid fårorna varken fylls med eller transporterar ämnen som når kustvattnen. 3. Vad gäller byggd miljö kan tätorter främja fördröjning av dagvatten genom kvarhållande strukturer (t.ex. regnparker, sänkor, ökad areal av dränerande mark och gröna tak) och fördröjning av vatten från översvämningsskadeliga huvudleder. 4. Eventuella översvämningsskadeliga områden i tätorterna kan också utgöra förvaringsplatser för skadliga ämnen såsom områden för vinterförvaring och underhåll av båtar. Även där kan översvämningarnas miljörisker beaktas på det sätt som nämns i punkt 3 samt genom konstruktioner som förhindrar det översvämmande vattnet att nå platserna där skadliga ämnen förvaras. Sakerna som nämns i punkt 4 kan beaktas i samband med tillstånd för verksamheten och nyttjandet av området. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: JSM och MM Deltagare: NRI, SYKE, kustens NTM-centraler, kommuner och städer					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	avrinningsområdet/kustvattnen					
Koppling till allmänt miljömål	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar;					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald K1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter K2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk K3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar K4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering K5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten K6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar K7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen K8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk K9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning K10 <input type="checkbox"/>	Energi och under-vattensbuller K11 <input type="checkbox"/>	

5.10.4 Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd

Riskerna för havsmiljöns tillstånd kommer att minska genom nio nya åtgärder, två fortsatta åtgärder och två nuvarande åtgärder, som presenteras i avsnitt 5.10. De nya åtgärderna presenteras i avsnitt 5.10.3. Nuvarande åtgärder och förslagen till nya åtgärder sammanfattas i tabell 27.

Tabell 27. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd.

Nuvarande åtgärder
Kemikalielagen (599/2013) och -förordningen (675/1993)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Räddningslagen (379/2011)
Nationellt program gällande farliga kemikalier (2017)
Lagen om tillsyn över fartygssäkerheten (370/1995)
Lag om ändring av sjölagen (991/2018)
Minskning av risken för oljeolyckor genom striktare reglering av STS-funktionerna i samband med omlastning mellan oljefartyg på finskt vattenområde, samt genom fortsatt skapande av en harmoniserad praxis för STS-funktionerna inom ramen för HELCOM i Östersjöområdet (SJÖFART1)
Förbättring av fartygstrafikens säkerhet med hjälp av konceptet för intelligent farled Älyväylä enligt strategin för eNavigation (SJÖFART 2)
Program för utveckling av beredskap för bekämpning av olyckor i den marina miljön (SJÖFART 3)
Nationell handlingsplan som gäller bedömning av de ekologiska konsekvenserna av fartygskemikalieolyckor på Östersjön (SJÖFART 4)
Nya åtgärder
Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning (ÅP2022-RISK1)
Ekologisk vägledning och användning av miljöinformation vid olje- och kemikalieolyckor samt beaktande av riskobjekt för planering av bekämpningsåtgärder (ÅP2022-RISK2)
Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier (ÅP2022-RISK3)
Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och på stränder (ÅP2022-RISK4)
Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor (ÅP2022-RISK5)
Förnyelse av proceduren för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell (ÅP2022-RISK6)
Statusbedömning och sanering av problematiska vrak (ÅP2022-RISK7)
Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp (ÅP2022-RISK8)
Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämnings (ÅP2022-RISK9)

5.11 Kommunikation om havsvård

Det finns inga regelrätta mål för kommunikationen om planeringen av havsvården, även om bl.a. miljöministeriet, Finlands miljöcentral och NTM-centralerna kommunicerar om den. Också andra organisationer och åtskilliga miljöorganisationer kommunicerar aktivt om frågor som är viktiga för havets tillstånd. Webbsidorna <http://www.ymparisto.fi/sv-FI/Hav> (ymparisto.fi/Hav) har blivit en viktig informationskanal. På sidorna har en stor mängd information om havet, havsskyddet och havsvården samt om havsforskningen samlats. Information om läget i genomförandet av åtgärderna i havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 finns även på webbplatsen seuranta.vaikutavesiin.fi/sv. Medborgarna tillhandahålls finländsk havskunskap om Östersjön på webbplatsen Ostersjon.fi som ingår i den mer omfattande havsinformationsportalen.

En specifik åtgärd för bredare kommunikation tas med i åtgärdsprogrammet. Den ska öka den allmänna medvetenheten om havsvårdens mål bland medborgarna, verksamhetsutövarna, myndigheterna m.fl.

Kommunikationsåtgärden stöder andra teman bl.a. genom att kommunicera om hur konsumenterna själva kan påverka havets tillstånd och naturens mångfald.

ÅP2022-KOMMUNIKATION1:						
Förstärkt kommunikation om havsvårdens mål						
Åtgärdsbeskrivning	<p>I Finland är havsvården känd genom målet att förbättra tillståndet i Östersjön och havets tillstånd har stort publicitetsvärde. Få medborgare, verksamhetsutövare eller tillståndsmyndigheter vet dock vad havsvård är, vilka dess övergripande miljömål är eller att den berör olika delområden av havsmiljön i stor omfattning.</p> <p>Tillförlitlig och välgrundad information påverkar attityderna, förfaringsätten och motivationen. Av detta skäl är det centralt för måluppnåendet att satsa på kommunikation om vikten av skydd för havsmiljön, havsvårdens mål och hur alla kan påverka havets tillstånd.</p> <p>Denna åtgärd ska för det första effektivisera kommunikationen om havsvårdens status- och miljömål samt åtgärderna på följande sätt: 1) presentera dessa vid intressentmöten under hela programperioden, 2) anordna utbildning för miljöstillståndsövervakare, miljöstillståndskontrollanter och konsulter 3) lyfta fram dessa på många webbplatser som presenterar Östersjön (bl.a. https://seuranta.vaikutavesiin.fi/, http://rahatpintaan.fi/, www.ymparisto.fi/meri, www.itameri.fi), och 4) synliga indikatorer för uppnåendet av miljömålen tas fram.</p> <p>För det andra är målet att öka vanliga människors miljömedvetenhet och motivation och kunskap om hur var och en via miljövänliga val kan förbättra havets och den övriga miljöns tillstånd. Sådan kommunikation ingår i flera temaspecifika åtgärder. Denna åtgärd koordinerar dessa åtgärders kommunikation.</p> <p>Åtgärden är projektbaserad och utförarna kan även vara organisationer eller regionala aktörer. Kommunikationen avser framförallt följande teman:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hur kan du minska näringsbelastningen genom dina matvanor - hur kan du visa miljöhänsyn som båtfarare - hur kan var och en minska nedskräpningen i havet 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, Forststyrelsen, Håll Skärgården Ren rf, intressenter</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Koppling till allmänt miljömål	NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald	Främmande arter	Kommersiell fisk	Näringsvävar	Eutrofiering	Havsbottnen
	K1 <input checked="" type="checkbox"/>	K2 <input checked="" type="checkbox"/>	K3 <input checked="" type="checkbox"/>	K4 <input checked="" type="checkbox"/>	K5 <input checked="" type="checkbox"/>	K6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar	Främmande ämnen	Främmande ämnen i matfisk	Nedskräpning	Energi och undervattensbuller	
	K7 <input checked="" type="checkbox"/>	K8 <input checked="" type="checkbox"/>	K9 <input checked="" type="checkbox"/>	K10 <input checked="" type="checkbox"/>	K11 <input checked="" type="checkbox"/>	

6 GENOMFÖRANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET

Uppgifterna om genomförandet av åtgärdsprogrammet har delvis sammanställts från inforutorna om de nya åtgärderna i kapitel 5. Tabell 28 visar för varje ny åtgärd dess tidtabell, eventuella finansieringskällor, ansvariga och deltagare samt indikatorer för genomförandet. Listan på deltagare är inte uttömmande och kommer att specificeras när åtgärden kommer igång. När det gäller de offentliga finanserna genomförs programmet inom ramen för budgetanslagen och ramarna för de offentliga finanserna, och de offentliga myndigheternas resurser behandlas normalt i budgetförfarandet.

Enligt 28 § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen ska statliga och kommunala myndigheter samt andra organ som sköter myndighetsuppgifter beakta havsförvaltningsplanen i tillämpliga delar i sin verksamhet. Bestämmelser om beaktande av havsförvaltningsplanen finns dessutom i bl.a. miljöskyddslagen, vattenlagen och havsskyddslagen.

Att främja genomförandet av åtgärdsprogrammet kommer att anförtros den arbetsgrupp som förberedde åtgärdsprogrammet för havsvårdsförvaltning och övervakningen och styrningen av genomförandet samarbetsgruppen. Dessutom kommer en expert att utses för att samordna genomförandet.

Tabell 28. Genomförande av havsvårdens åtgärdsprogram sammanfattat i åtgärdsgrupper.

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Finansiering
ÅP2022-EUTROF1 Minskning av matproduktionens och konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan	2022–2027, löpande	JSM och MM Deltagare: SYKE, NRI, UKM, MTK, THL och konsumenterna	Projektfinansiering
ÅP2022-EUTROF2 Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk	2022–2026	JSM Deltagare: MM, John Nurminens stiftelse, regionala fiskeaktionsgrupper och fiskerihushållningscentraler, fiskare, företag verksamma i produktionskedjor och -utveckling, NTM-centralerna och andra intressenter. Utredningar: NRI, SYKE	Europeiska havs- och fiskerifonden, utförarna, annan finansiering (EU, företag, produktutveckling och investeringar)
ÅP2022-EUTROF3 Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion	2022–2027, löpande	JSM Deltagare: MM, ANM, forskningsinstitut, MTK; industrin, lantbrukshandeln, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, NTM-centralerna, RFV, konsument- m.fl. organisationer	Produktionsstöd till näringsåtervinning (JSM), CAP, MAKERA
ÅP2022-EUTROF4 Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggnad	2022–2025	MM Deltagare: John Nurminens stiftelse, NTM-centralerna, forskningsinstitut	EU-program, MM-finansiering till näringsåtervinning
ÅP2022-EUTROF5 Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgården och kustområdena	2022–2025	JSM och MM Deltagare: kustens NTM-centraler, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, leverantörer av jordförbättringsmedel, forskningsinstitut	Effektivitetsprogrammet för vattenskydd eller motsvarande, forsknings- och utvecklingsanslag
ÅP2022-EUTROF6 Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet, pilotprojekt	2022–2024	Åbo universitets enhet för livsmedelskemi och livsmedelsutveckling Andra deltagare: Åbo universitet, Åbo yrkes-högskola, Ammattiopisto Livia, lantbruksföretagare, nyttjare av havtorn, NTM-centralen i	Åbo universitet, deltagande jordbrukare och kommuner, Skyddsfonden för Skärgårdshavet, Egentliga Finlands förbund,

och konsekvensstudie		Egentliga Finland, Egentliga Finlands förbund, MTK-Egentliga Finland, Centrum Balticum	Aromtech Oy och Koivu havtornsgård
ÅP2022-EUTROF7 Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Finansiering behöver skaffas för utredningen
ÅP2022-EUTROF8 Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Finansiering behöver skaffas för utredningen
ÅP2022-EUTROF9 Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Finansiering behöver skaffas för utredningen
ÅP2022-EUTROF10 Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom	Finansiering behöver skaffas för utredningen
ÅP2022-EUTROF11 Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar	2022–2026	MM och KM Deltagare: Traficom, MM, John Nurminens stiftelse, Rederierna i Finland rf, Finlands Skeppsmäklare rf, hamnoperatörer, hamnar och hamnbolag, hamnägande städer, gödseltillverkare, RFV, NTM-centraler som övervakar hamnarnas miljötillstånd	Hamnoperatörers och -bolags självfinansiering
ÅP2022-EUTROF12 Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen	2022–2027	SYKE Deltagare: NTM-centraler, forskningsinstitut, universitet, stiftelser, kommuner	EU:s ERUF-finansiering, statsunderstöd, NTM-centralerna, städer och kommuner
ÅP2022-EUTROF13 Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet	2022–2027	SYKE Deltagare: kustens NTM-centraler, aktiva privatpersoner, HSR rf, vattenskyddsföreningar	MM, NTM-centralerna, stiftelser
ÅP2022-EUTROF14 Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag	2022–2024	SYKE Deltagare: VARELY och övriga NTM-centraler	Projektfinsiering
ÅP2022-SKADLIGA1 Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg	2022–2027	Tukes och kommunerna Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler	EU-strukturfondsprojekt för utveckling av hamnarna och vinterförvaringsplatserna

ÅP2022-SKADLIGA2 Undersökning av effekterna av vattenutsläppen från svavelskrubbar och utveckling av internationell reglering av utsläpp	2022–2027	KM Deltagare: Traficom, MM, Gränsbevakningsväsendet, Meteorologiska institutet, SYKE, kustens NTM-centraler	Statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter	2022–2027	JSM Deltagare: NRI och NTM-centralernas fiskerimyndigheter	Eventuell projektfinansiering för hela Östersjön (EU-finansiering) och inhemsk självfinansieringsandel
ÅP2022-FISKAR2 Skydd av havsharren	2022–2027	JSM Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, relevanta fiskeriområden med tanke på havsharrens förekomstområden	Statsbudgeten, regional finansiering, eventuell internationell projektfinansiering och inhemsk självfinansieringsandel
ÅP2022-FISKAR3 Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter	2022–2027	JSM Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralerna, fiskeriområdena, lokala aktörer och vattenområdenas ägare	Statsbudgeten, eventuellt EHFF- och EU-finansiering
ÅP2022-FISKAR4 Åtgärder för ålbeståndets återhämtning	2022–2027, löpande	JSM Deltagare: MM, ANM, NRI, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, fiskeriområden, andra intressenter och aktörer	EHFF, budgetfinansiering, privata aktörer
ÅP2022-SKRÄP1 Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälpningsplatser	2022–2023	MM Deltagare: producenter, kommuner NTM-centralen i Birkaland övervakar producenternas informationsskyldighet.	?
ÅP2022-SKRÄP2 Snabbare avfallshandling av övergivna glasfiberbåtar	2022–2023	MM Deltagare: kommuner, båtägare och -innehavare, utredare, Traficom (båtteknik, trafikregistret)	Kräver riktad finansiering för genomförandet av en kartläggning om problemets omfattning och en utredning om åtgärdsalternativ.
ÅP2022-SKRÄP3 Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl	2022–2027, löpande	MM Deltagare: kommuner, skolor, daghem, friluftsområdesföreningar, HSR rf, andra föreningar, KM	Effektivitetsprogrammet för vatten- och havsvården, kommuner, föreningar, sponsorer
ÅP2022-SKRÄP4 Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet	2022–2027	MM och KM Deltagare: NTM-centralerna, Traficom, Helsingfors stad, Kommunförbundet, HSR rf, Segling och Båtsport i Finland rf	?
ÅP2022-SKRÄP5 Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor	2022–2027, löpande	MM Deltagare: SYKE, Bollförbundet, Helsingfors klubb fotbollsplaner, Helsingfors stad,	Då vi planerar incitament för fotbollsplanernas huvudmän och användare kontrolleras möjlig

		<p>fotbollsklubbar, kommuner, varuleverantörer, byggare och entreprenörer, Östersjöutmaningen</p>	<p>finansiering samt synergier med samarbetsnät och åtgärder i färdplanen för plast</p>
<p>ÅP2022-SKRÄP6 Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken</p>	2022–2027	<p>KM Deltagare: MM, SYKE, Traficom, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, Kommunförbundet</p>	<p>Kan delvis göras som tjänstearbete. Finansiering till utredningarna behövs.</p>
<p>ÅP2022-SKRÄP7 Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar</p>	2022–2023	<p>JSM och MM Deltagare: MTK och andra organisationer i branschen</p>	<p>Ministerier, forskningsinstitut, t.ex. EU:s Horisontfinansiering</p>
<p>ÅP2022-SKRÄP8 Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar</p>	2022–2027	<p>KM och MM Deltagare: Traficom, NTM-centralerna, RFV, Gränsbevakningsväsendet, Livsmedelsverket, SYKE, Finlands Hamnförbund rf, Rederierna i Finland rf, Finlands Skeppsmäklare rf, avfallsföretag, tillverkare av avfallsbehandlingsanordningar för fartyg</p>	?
<p>ÅP2022-SKRÄP9 Minskning av belastningen av skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten</p>	2022–2027, löpande	<p>MM Deltagare: kommuner, NTM-centraler</p>	<p>Tjänstearbete, MM, JSM, kommuner</p>
<p>ÅP2022-SKRÄP10 Plastpellettsläppen i Östersjön: mängd och källor</p>	2022–2023	<p>SYKE Deltagare: Borealis, pellettfraktande hamnar, transportföretag, HSR rf, WWF</p>	?
<p>ÅP2022-SKRÄP11 Dumpning av snö i havet</p>	2022–2027	<p>MM Deltagare: SYKE, NTM-centraler, kommuner</p>	<p>Finansieringen ska utredas, eventuella regleringsändringar bereds som tjänstearbete</p>
<p>ÅP2022-BULLER1 Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller</p>	<p>Känsliga områden fastställs senast 2024 Begränsningar införs senast 2026</p>	<p>MM och KM Deltagare: Traficom, Forststyrelsen, SYKE, Trafikledsverket</p>	<p>EHFF, budgetfinansiering, Life (HAVS-IP)</p>
<p>ÅP2022-BULLER2 Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet</p>	2022–2023	<p>MM Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, aktörerna</p>	<p>Tjänstearbete, eventuell övrig finansiering ska utredas</p>
<p>ÅP2022-BULLER3 Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell)</p>	2022–2027, löpande	<p>KM Deltagare: Traficom, varv, motortillverkare, redierier, MM, SYKE</p>	<p>Utvecklingsarbetets kostnader täcks av varven och motortillverkarna. Investeringskostnader täcks av rederierna.</p>
<p>ÅP2022-BULLER4 Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)</p>	2022–2027, löpande	<p>SYKE Deltagare: Traficom, MM, KM, Segling och Båtsport i Finland rf</p>	<p>EHFF, tjänstearbete</p>

ÅP2022-BOTTEN1 Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten	2022–2027	Forststyrelsen Naturtjänster och SYKE Deltagare: Geologiska forskningscentralen, NRI, Åbo Akademi, Trafikledsverket, kustens NTM-centraler	Merparten är arbete i förvaltningen och materialproduktionen kan projektfinansieras.
ÅP2022-BOTTEN2 Återinföring av bandtång och kran-salger	2022–2027	Forststyrelsen Naturtjänster Deltagare: Åbo Akademi, SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansierade restaureringar
ÅP2022-BOTTEN3 Uttag av vass för att öka mångfalden	2022–2027	Forststyrelsen Naturtjänster Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansierade restaureringar
ÅP2022-BOTTEN4 Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten	2022–2027	MM och KM Deltagare: Trafikledsverket, Traficom och kustens NTM-centraler	Pilotprojekt och därefter administrativt arbete
ÅP2022-BOTTEN5 Planmässighet och effektivare styrning kontroll av småmuddringar	2022–2027	kustens NTM-centraler Deltagare: Trafikledsverket, SYKE	Regionala pilotprojekt
ÅP2022-BOTTEN6 Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand	2022–2027	Trafikledsverket, kustens NTM-centraler Deltagare: SYKE	Projektfinansierad
ÅP2022-BOTTEN7 Siltgardiner runt muddringar och deponeringar	2022–2027	Trafikledsverket och kustens NTM-centraler Deltagare: SYKE	Projektfinansierad
ÅP2022-BOTTEN8 Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar	2022–2027	MM och KM Deltagare: Traficom, Trafikledsverket, SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansierad
ÅP2022-NATUR1 Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald	2022–2027	MM Deltagare: Forststyrelsen/JHT, kustens NTM-centraler, SYKE	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR2 Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden	2022–2027 kontinuerlig	Forststyrelsen/JHT Deltagare: kustens NTM-centraler, MM	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR3 Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen	2022–2024	MM Deltagare: Forststyrelsen/JHT, SYKE, kustens NTM-centraler	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR4 Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen	2022–2027	Forststyrelsen/JHT Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE	Tjänstearbete, budgetfinansiering (Helmi), projektfinansiering
ÅP2022-NATUR5	2022–2027	YM och MMM	Tjänstearbete, budgetfinansiering

Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper		Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI, Forststyrelsen/JHT	
ÅP2022-NATUR6 Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer	2022–2027	WWF och JSM Deltagare: MM, SLL, Luke, Viltcentralen, Forststyrelsen/JHT, Our Saimaa Seal LIFE-projektet	Tjänstearbete, LIFE-projektet Norppa
ÅP2022-NATUR7 Fågelinventering vid utsjögrunden	2022–2027	SYKE Deltagare: Forststyrelsen/JHT, NRI	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR8 Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården	2022–2027	NRI och Forststyrelsen/JHT Deltagare: SYKE, Naturhistoriska riksmuseet och fågelskådare	Tjänstearbete, budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR9 Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena	2022–2027, löpande	Forststyrelsen/JHT Deltagare: JSM, MM, Finlands viltcentral, jakt- och naturskyddsföreningar, stiftelser, viktiga markägare i Finlands kustområden och kustkommuner	Tjänstearbete, budgetfinansiering (MM och JSM) Helmi-programmet som finansiering för prioriterade fågelvatten
ÅP2022-NATUR10 Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna	2022–2027	Egentliga Finlands förbund Deltagare: MM	EHFF-finansiering av havspolitik
ÅP2022-NATUR11 Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter	2022–2027	Egentliga Finlands förbund Deltagare: MM	EHFF-finansiering av havspolitik
ÅP2022-NATUR12 Förnyelse av kuststrategin	2022	MM Deltagare: landskapsförbunden, JSM/Skärgårdsdelegationen	MM TEAS
ÅP2022-RISK1 Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning	2022–2027	IM Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Marinen, SYKE, NTM-centralerna	Statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-RISK2 Ekologisk vägledning och användning av miljöinformation vid olje- och kemikalieolyckor samt beaktande av riskobjekt för planering av bekämpningsåtgärder	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Traficom, RFV, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken	Statsförvaltningens budgetfinansiering, EU:s finansieringsprogram
ÅP2022-RISK3 Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier	2022–2027, löpande	MM och IM Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Tukes, RFV och kustens NTM-centraler, Traficom	Statsförvaltningens budgetfinansiering, eventuella EU-finansieringsprogram

ÅP2022-RISK4 Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och på stränder	2022–2027, löpande	IM och MM Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, SYKE, Forststyrelsen, kustens NTM-centraler, frivilligorganisationer	Statsförvaltningens budgetfinansiering, eventuella EU-finansieringsprogram
ÅP2022-RISK5 Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor	2022–2023	MM Deltagare: IM, KM, SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken	Statsförvaltningens budgetfinansiering (tjänstearbete)
ÅP2022-RISK6 Förnyelse av modellen för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell	2022–2027	IM Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Tukes, Räddningsinstitutet, SYKE, NTM-centralerna, MM	Statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-RISK7 Statusbedömning och sanering av problematiska vrak	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, Forsvarsmakten, räddningsinstitutet	Statsförvaltningens budgetfinansiering, Effektivitetsprogrammet för vattenskydd, eventuell finansiering från EHFF eller annat EU-finansieringsprogram
ÅP2022-RISK8 Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp	2022–2027	Gränsbevakningsväsendet Deltagare: SYKE	Statens budgetfinansiering
ÅP2022-RISK9 Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämningar	2022–2027, löpande	JSM och MM Deltagare: NRI, SYKE, kustens NTM-centraler, kommuner och städer	EU-CAP, MM-Effektivitetsprogram 2020–2024
ÅP2022-KOMMUNIKATION1 Förstärkt kommunikation om havsvårdens mål	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, Forststyrelsen, HSR rf, intressenter	Administrativt arbete, projektfinansiering

7 BEDÖMNING AV MÅLUPPNÅENDET OCH BEHOVET AV UNDANTAG FRÅN ATT UPPNÅ MÅLEN

7.1 Bedömning av uppnåendet av god status i den marina miljön

Metod för analys av åtgärdernas tillräcklighet

Åtgärdernas tillräcklighet för att uppnå eller upprätthålla en god status i marin miljö bedömdes med hjälp av SOM-referensramen (*sufficiency of measures*)¹⁵², som Finlands miljöcentral och dess projektpartner utvecklat för HELCOM. I SOM-modellen analyseras vilken statusförbättring varje enskild åtgärd åstadkommer. Åtgärden kan leda till ett minskat tryck från olika mänskliga verksamheter (t.ex. minska bullret från fartygstrafiken), en direkt tryckminskning (t.ex. ett skyddsområde där buller inte får framkallas) eller en direkt statusförbättring (t.ex. en restaurering av fiskars lekmiljö). Modellstrukturen visas i bild 28.

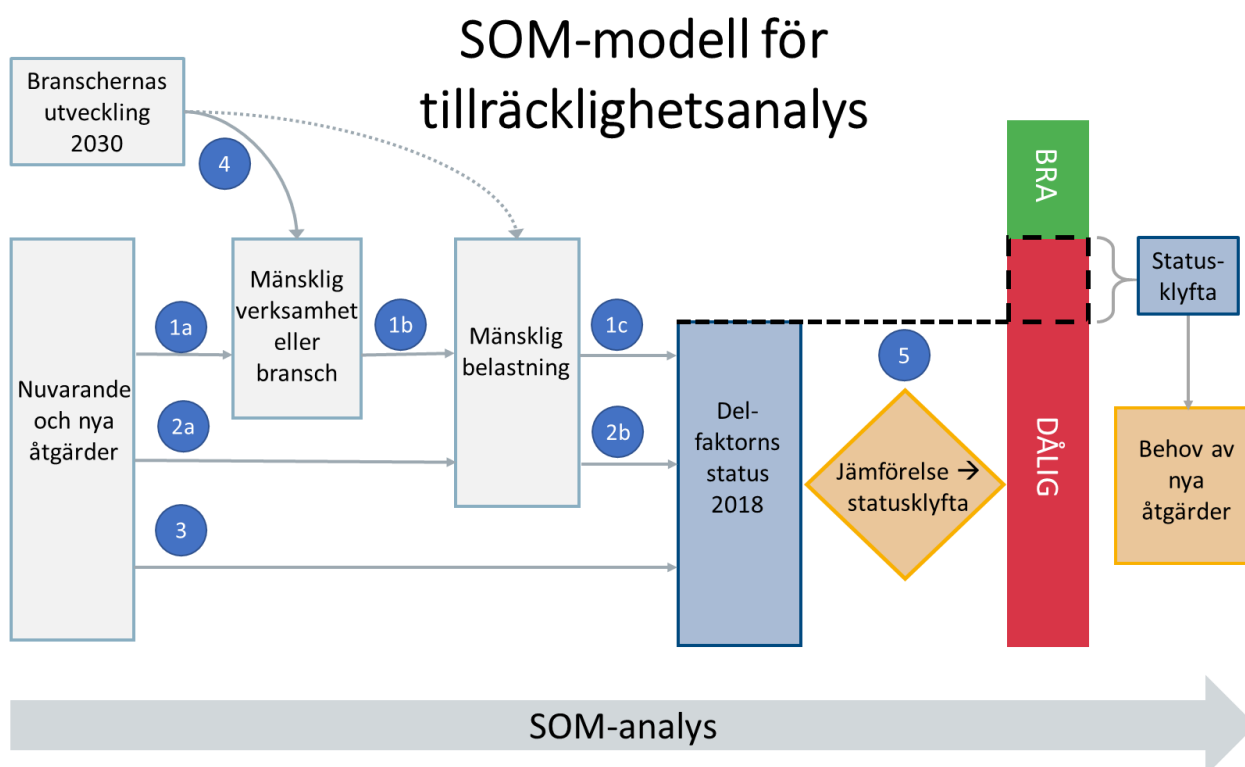


Bild 28. Struktur för tillräcklighetsanalysens SOM-modell (analysprocessens faser numrerade). Åtgärderna kopplas till tryck via mänsklig verksamhet (1a-b) eller direkt (2a) och förbättrar därigenom statusen (1c, 2b) eller så förbättrar åtgärderna statusen direkt (3). Eftersom de mänskliga verksamheterna förändras under åtgärdsperioden tar modellen hänsyn till eventuella förändringar i trycken (4). Åtgärderna ger en statusförbättring, som jämförs med gapet mellan aktuell status och god status (5). Om statusförbättringen fyller gapet, är åtgärderna tillräckliga för uppnående av god status.

De mänskliga tryck på havets tillstånd som ingick i modellen följde havsmiljödirektivets (MSD) förteckning över antropogena belastningar. Kopplingen mellan tryck och mänsklig verksamhet bedömdes (se bakgrundsrapporten om ekonomiska beräkningar). Likaså bedömdes åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status enligt delfaktorerna i kommissionens preciserande beslut om kriterierna för god status. Modellen bygger på experternas bedömningar av vilka tryckminskningar som behövs och av åtgärdernas effekt på trycken. Den tar hänsyn till osäkerheten i data och beräknar sannolikheten för att trycken minskar och för att god status uppnås. I vissa åtgärder är osäkerheten mycket stor beroende på kunskapsbrist, komplexa konsekvenskedjor och osäkerhet kring genomförandets omfattning. Detta kapitel innehåller endast slutsatserna av analysen, och resultaten beskrivs mer detaljerat i bakgrundsrapporten om ekonomiska beräkningar.

Eftersom förändringar i branscherna kommer att ske fram till 2027, även SOM-modellen kommer att ta hänsyn till prognoser över branschernas utveckling fram till 2030. Prognoserna togs fram i HELCOM ACTION-projektet

med stöd av litteraturen¹⁵³ (se avsnitt 4.4). Den sannolikaste prognosen över utvecklingen i respektive bransch är följande: jordbruk – variation inom branschen eller oförändrad, skogsbruk – 12 % tillväxt, fiske – möjlig tillväxt, vattenbruk – möjlig tillväxt (osäker), sjöfart och hamnar – 20 % tillväxt, turism och rekreation – 30 % tillväxt, vindkraft – 290 % tillväxt och avloppsvattenrening – osäker (oförändrad).

I tillräcklighetsanalysen bedömdes såväl de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet som de nya och de nuvarande åtgärdernas sammanlagda tillräcklighet. Den första bedömningen föregick planeringen av nya åtgärder så att den kunde styra planeringsprocessen. Modellresultaten indikerade vilka mänskliga verksamheter och tryck som i synnerhet var i behov av åtgärder. Nya åtgärder tillfördes modellen efter hand och deras tillräcklighet för uppnående av god status bedömdes.

Arbetet med revideringen av HELCOMs handlingsplan för Östersjön utnyttjades, och därifrån fick SOM-modellen bl.a. tillräcklighetsanalyser av nuvarande åtgärder, samband mellan mänskliga verksamheter och tryck, gap till god status och bedömningar av hur mänskliga verksamheter förändras under åtgärdsprogramperioden. Modellen, antagandena och dataunderlaget beskrivs närmare i ACTION (2020) -rapporten¹⁵⁴ till HELCOM.

Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status

Viktigaste tryck

De viktigaste trycken på havsekosystemet bedömdes genom en HELCOM-enkät där experter fick bedöma tryckens andel av det sammanlagda mänskliga trycket på en viss delfaktor i havsekosystemet.

Eutrofieringen är den enskilt största orsaken till det dåliga tillståndet i Finlands havsområden och därför har åtgärder med koppling till eutrofiering den viktigaste rollen i havsvårdens åtgärdsprogram. Enligt Östersjöexperterna påverkar eutrofieringen nästan alla bedömda ekosystemdelar: i betydande grad bentiska och pelagiska livsmiljöer, där sedimentation, vegetation och artsamhällen förändras; i medelstor grad fiskar, så att lekstränder eutrofieras eller fångstarter förändras (bl.a. strömming, torsk, havsöring, abborre, skarpsill), och fåglar, vars födosöksområden förändras; och i viss grad havsdäggdjur, som är beroende av förändringar i fångstarter. Eutrofieringens inverkan på livsmiljöer och arter är inte entydig eftersom en måttlig produktivitetsökning ökar många arters abundans och ekosystemets mångfald, men i nuläget är det få arter som gynnas av övergödningen i Finlands havsområden.

Fisketrycket har naturligtvis en stor inverkan på fiskbestånden, men via förändringar i näringsväven påverkas indirekt även havsdäggdjur, andra fiskar och eventuellt fiskätande havsfåglar. Fisket kan orsaka betydande bifångstdödighet hos havsfåglar och havsdäggdjur mätt på Östersjönivå.

Fysisk störning och förlust av havsbotten utgör en betydande del av det sammanlagda trycket på bentiska livsmiljöer, karpfiskar och kustens rovfiskar. Fysisk störning kan öka frisättningen av tributyltenn i vattnet och dess ansamling i organismer i områden där ämnet har ackumulerats i bottensedimenten. Människoframkallad störning (inkl. konstruktioner) kan utgöra ett betydande tryck på vissa havsfågelarter, och vandringshinder i älvar är naturligtvis ett betydande hinder för vandringsfiskar. Undervattensbuller påverkar havsdäggdjur i betydande grad och dykänder och fiskar i viss grad.

Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status

Eftersom näringsbelastning och därav följande eutrofiering är det största trycket på havsmiljön analyserades åtgärder för att minska den mer noggrant.

Åtgärder som minskar näringsbelastningen genomförs främst via vattenvårdsåtgärder som påverkar inlandsvattnen och i havsområdet framförallt kustvattnen. Havsvårdens åtgärdsprogram kompletterar vattenvårdsåtgärderna och syftar framförallt till att påverka tillståndet i det öppna havsområdet utanför kustvattnen. Källor till näringsbelastningen på öppna havet är avloppsvatten och matavfall samt luftburet kväveoxidnedfall från fartyg, luftburet nedfall från land, interna näringsdepåer som frisätts från havsbotten, belastning som kommer utanför Finlands havsområde samt i liten grad även belastning från avrinningsområdet.

Enligt simuleringar från avrinningsområdet till kusten (VEMALA, FICOS-modellen) har åtgärder för att minska diffusa utsläpp av näringsämnen i Finland liten inverkan på eutrofieringsstatusen i de öppna havsområdena i Finska viken, Norra Östersjön och Bottenhavet. Undantaget är kväveindikatorerna för Skärgårdshavet, där belastningen från avrinningsområdet har en större inverkan, åtminstone i närheten av kustområdet.

Tabell 29. Belastning via vattendragen i avrinningsområdet. Relativ inverkan på eutrofieringsindikatorerna inom en 10 km bred remsa av öppet hav utanför kustvattnen. Indikatorparametrarna är halten av näringsämnen i ytvattnet under vegetationsperioden (april-augusti). Belastningen via vattendrag anges i proportion till andra belastningskällor: belastning utanför området, intern belastning och punktkällor (förekommer inte inom remsan).

	Löst oorganiskt kväve	Löst oorganisk fosfor	Total-kväve	Total-fosfor
Skärgårdshavets sydkant	4 %	0 %	1 %	1 %
Finska viken	9 %	1 %	4 %	2 %
Bottenhavet	36 %	5 %	16 %	12 %

Nationella åtgärder i Finska vikens avrinningsområde kan påverka indikatorerna för det öppna havsområdet i närheten av kustvattnen med 4–9 % (kväve) och 1–2 % (fosfor) beroende på indikator (tabell 29 samt bild 5a i Lehtoranta m.fl. 2017¹⁵⁵). Däremot har näringsbelastningen från Östersjöns huvudbassäng en betydande kontinuerlig inverkan på kväve- och fosforhalten i dessa områden.¹⁵⁵ En annan betydande fosforkälla, som förvisso varierar med de årliga väder- och hydrologiska förhållandena, är bottensedimenten i syrelösa områden, vilka frisätter fosfor i vattenpelaren så att det transporteras vidare till ytskikten i Finska viken^{155, 156, 157}.

Nationella åtgärder i Bottenhavets avrinningsområde kan enligt modellresultat påverka det öppna havsområde i Bottenhavet som ligger i närheten av Finlands kustvatten så att det indikerade trycket i kväveindikatorerna minskar med 16–36 % (tabell 29). Fosforindikatorerna kan påverkas 5–12 % beroende på indikator. Effekten är mindre på hela det öppna havsområdet. Liksom i Finska viken har den fosforbelastning som kommer med strömmarna från Östersjöns huvudbassäng en betydande inverkan på vattenpelarens fosforhalter och därigenom på indikatorvärdena. Detta visar bl.a. BALTSEM-simulationer^{158, 159}, som har utnyttjats för att ställa upp belastningsmål i HELCOM.

Åtgärder i Finlands avrinningsområde har en mycket liten inverkan på näringsindikatorerna för Östersjöns stora havsbassäng söder om Skärgårdshavet. I Skärgårdshavets sydkant bedöms effekten uppgå till 0–4 % beroende på näringsämne och indikator. Effekten är naturligtvis betydligt mindre ifall man betraktar på hela det öppna havsområdet.

Ute på havet kommer den människoframkallade belastningen från fartygens utsläpp till vatten (avloppsvatten, matavfall) och till luft (kväveoxidnedfall). Sjöfartens utsläpp av avloppsvatten och matavfall bedöms vara små, men för att utreda detta har åtgärdsprogrammet tre nya åtgärder *Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF7)*, *Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF8)* och *Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF9)*. Fartygens kväveoxidutsläpp står för ca 1–9 % av luftburet kvävenedfall i Finlands havsområden beroende på område. Dessa värden användes även i beräkningen av tabell 29. Den nya åtgärden *Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön (ÅP2022-EUTROF10)* förstärker de nuvarande åtgärderna för begränsning av fartygens kväveutsläpp till luft och bedöms minska belastningen från fartygens utsläpp till luft med 38–50 %^{160, 161} fram till 2030.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att åtgärder i avrinningsområdet fram till 2027 främst kan påverka kustvattnens status. De nya åtgärderna avseende fartygens avloppsvattenutsläpp och matavfall hinner sannolikt inte minska belastningen ännu 2027. Den samlade effekten av nuvarande och nya åtgärder är inte tillräcklig för att kunna uppnå god eutrofieringsstatus i det öppna havsområdet ännu 2027 eftersom åtgärder i avrinningsområdet har liten inverkan, begränsningarna av fartygens utsläpp hinner inte minska belastningen tillräckligt mycket ännu 2027, och de interna näringsdepåerna, framförallt på öppna havet, och gränsöverskridande näringstillförsel är det som påverkar eutrofieringsstatusen allra mest (tabell 29).

Tillräckligheten för andra åtgärder

Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status i havsvårdens kvalitativa deskriptorer och deras delfaktorer visas i tabell 30. Närmare analyser ges i bakgrundsrapporten om ekonomiska beräkningar.

Tabell 30. Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av en god status senast 2027 per deskriptor samt bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås.

Bedömning av uppnåendet av en god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen	Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten för uppnåendet av god status
<p>1. Biologisk mångfald bevaras. Livsmiljöernas kvalitet och förekomst samt arternas utbredning och abundans överensstämmer med rådande fysiografiska, geografiska och klimatiska villkor</p>	
<p>Havsfåglar</p>	
<p>Häckande havsfåglar</p> <p>Status: De häckande populationerna bedöms vara svaga hos alla bottendjursätande dykänder. Särskilt svagt är tillståndet för svärta, ejder samt bergand som häckar i Bottniska viken. Av vadarna bedöms tillståndet för arten roskarl vara svagt i alla kustvattenområden. Av trutarna bedöms tillståndet vara svagast för arten silltrut.</p> <p>De största trycken på havsfåglarna är människoframkallad störning, främmande rovdjur och jakt (viltarter). Främmande rovdjur och störning under häckningstiden påverkar tillståndet för ett flertal arter, såsom svärta, ejder, silltrut och roskarl. Andra orsaker till populationernas försvagning är bl.a. det minskade antalet öppna avstjälpningsplatser (grå- och havstrut), havsörnens ökade jakt (ejder) och de eventuella trycken i flytt- och övervintringsområdena (silltrut, roskarl).</p> <p>Tillräcklighetsanalys: I fråga om flera fågelarter riktar sig de nuvarande åtgärderna bara mot en del av alla tryck som försvagar tillståndet, och därför minskar det totala trycket bara lite. Av denna orsak kan god status inte uppnås för alla arter.</p> <p>Nya åtgärder mot störande är skyddsområdesåtgärderna ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald och Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden). Den nya åtgärden för eliminering av främmande rovdjur ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena) minskar dödligheten för nästan alla havsfåglar. Dessa åtgärder bedöms förbättra de häckande populationerna för alla ovannämnda arter vars tillstånd är svagt. Störningar beräknas minska måttligt ifall förbättrat skydd hindrar människovistelse i häckningsområdena. Det finns inte någon ny jaktåtgärd, och förordningarna om begränsning av jakten på alfågel, ejder och småskrake slutar gälla 2021. Ifall de inte förlängs tills populationerna återhämtar sig är det osäkert om åtgärderna är tillräckliga.</p> <p>Då fågelpopulationens svaga tillstånd i huvudsak beror på att de jagas av främmande rovdjur eller störs av människor under häckningstiden (framförallt svärta och ejder men även många andra arter), kan god status uppnås genom de nya åtgärderna. Det är dock sannolikt att åtgärderna inte hinner få effekt ännu 2027 till följd av populationernas långsamma återhämtning. Ifall flera tryck och miljöfaktorer medverkar till det svaga tillståndet eller om det beror faktorer utanför EU (bl.a. roskarl), kommer sannolikt inte gott tillstånd att uppnås 2027 även om statusförbättrande åtgärder genomförs.</p> <p>Övervintrande havsfåglar:</p> <p>Status: Alfågelbeståndet som övervintrar i Östersjön har minskat under lång tid trots att antalet övervintrande alfåglar de senaste åren ökat kraftigt i Finska viken på</p>	<p>Åtgärderna räcker till för att uppnå god status för svärta, ejder och flertalet av övriga dykänder, men inte ännu 2027, vilket beror på tidsfördröjningen mellan åtgärdernas effekt och populationernas återhämtning. Bedömningen är att god status uppnås senast 2033.</p> <p>Åtgärderna räcker inte till för att uppnå god status för arten roskarl ännu 2027 eftersom trycken eller miljöfaktorerna bakom det svaga tillståndet sannolikt har störst påverkan i övervintringsområdet. Åtgärdsprogrammet kan dock ge en statusförbättring, men det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p> <p>Åtgärderna är inte tillräckliga för att uppnå god status för alfågeln ännu 2027 eftersom trycken eller miljöfaktorerna bakom det svaga tillståndet påverkas av</p>

<p>grund av försämrade isförhållanden. Av övriga övervintrande havsfåglar har storskrakebeståndet försvagats.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Tillståndet i alfågelbeståndet har framförallt påverkats av förändringar i de norra häckningsområdena och eventuellt bifångstdödlighet i södra Östersjön. Finlands åtgärder påverkar inte dessa tryck.</p> <p>Orsakerna till försvagningen av storskrakebeståndet är inte kända, men situationen kan vara en följd av bifångstdödighet i södra Östersjön. Beståndet kan stärkas genom de sydliga Östersjöländernas åtgärder för att minska bifångstdödligheten.</p>	<p>övervintringsområden utanför Finlands havsområden. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>
<p>Havsdäggdjur</p>	
<p>Status: Av havsdäggdjuren bedöms statusen för gråsäl vara god i hela havsområdet. Statusen för östersjövikaren är god i Bottniska viken. Statusen för populationerna i Skärgårdshavet och Finska viken kunde inte bedömas på grund av kunskapsbrist, även om det är känt att de har försvagats. Statusen för tumlaren är dålig på grund av den lilla populationsstorleken.</p> <p>De största trycken på den södra populationen av vikare är förlust av livsmiljöer till följd av sämre isvintrar, bifångstdödighet och eventuellt undervattensbuller.</p> <p>För tumlaren är de största trycken bifångstdödighet i fångstredskap, impulsivt och kontinuerligt undervattensbuller samt förändringar i näringsväven (minskad fångst).</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Åtgärder behövs inte för populationerna av gråsäl och vikare. De nuvarande åtgärderna ger bara en liten minskning av trycket på den södra populationen av vikare och på tumlaren, och de är otillräckliga för att kunna uppnå god status för tumlaren. Åtgärdernas tillräcklighet för den södra populationen av vikare kunde inte bedömas. De nya bulleråtgärderna ÅP2022-BULLER1, 3 och 4 (Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller, Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell) och Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)) samt skyddsområdes- och vikaråtgärderna ÅP2022-NATUR1, 2 och 6 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden och Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer) minskar en del av trycken beroende på vilka begränsningar av fiske med nät som finns i skyddsområdena.</p> <p>Tumlarpopulationen lever i huvudsak utanför Finlands havsområde och Finlands åtgärder har bara en marginell inverkan på dess status. Åtgärderna kan möjliggöra en populationsförbättring ifall alla Östersjöländer genomför liknande åtgärder. I Finlands havsområde kan bättre effektivitet i skyddsområdena ha vissa positiva effekter på populationens status.</p> <p>Vad gäller vikaren är bifångstdödligheten hos den södra populationen inte känd, men den kan minska ifall åtgärderna ÅP2022-NATUR2 och 6 (Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden och Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer) genomförs effektivt. Vikarpopulationen har inte återhämtat sig efter att ha försvagats av de dåliga isvintrarna. Ifall försvagningen av populationen i Finska viken och Skärgårdshavet blir permanent till följd av klimatförändringens effekter kan den goda statusen för vikare i dessa områden behöva uppdateras.</p>	<p>Tumlarpopulationen ökar långsamt och inga nationella åtgärder kan ge en förbättring till god status ännu 2027. I Finland lever tumlaren vid den yttersta gränsen av sitt förekomstområde och en positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>

Fiskar	
<p>Status: Under deskriptor 1 bedömdes bara statusen för havsöring, som är dålig. Orsakerna är dels förändringar av leklivsmiljöerna (bl.a. vandringshinder, förändrade fåror, muddring, igenslamning, eutrofiering) och dels att individer från det vilda beståndet blir fångst i havet.</p> <p>Definitionen av god status är bristfällig i fråga om havsharren i Bottniska viken, men utifrån bevarandestatusen kan statusen anses dålig.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Nuvarande åtgärder minskar trycket på havsöringen skapligt, men de bedömdes vara otillräckliga för att kunna uppnå god status ännu 2027, vilket beror på det stora tryckminskningsbehovet. Nuvarande åtgärder som sker på havet avseende havsöringsfisket och bifångstdödigheten är möjligen tillräckliga, men effekten syns med fördröjning. En stor del av arbetet för att minska trycket i lekälvarna sker i vattenvårdens åtgärdsprogram. Nya åtgärder för öringen har inte inkluderats i havsvårdens åtgärdsprogram. Definitionen av god status för öringen är inte helt optimal i nuläget eftersom den endast baseras på en del av öringsälvarna (12 st., ursprungliga vilda bestånd), och det finns många statuspåverkande faktorer. Oavsett statusförbättring kan det bedömas att en god status inte uppnås ännu 2027, inte ens enligt den nuvarande definitionen.</p> <p>Nuvarande åtgärder är inte tillräckliga för att uppnå god status för havsharren ännu 2027, och det finns en ny åtgärd ÅP2022-FISKAR2 Skydd av havsharren, som gäller den. Ändå förväntas god status inte uppnås 2027.</p>	<p>Flera av de nuvarande åtgärderna, såsom fiskebegränsningar och restaurering och återställning av lekälvar, hinner inte få tillräcklig effekt på öringsstatusen i de tolv älvar som ingår i statusbedömningen ännu 2027. I älvar utanför bedömningen är dessutom vandringshindren ett problem. Det finns ingen bindande tidsplan för att eliminera hindren, även om insatser hela tiden görs. En del av havsöringens vilda bestånd bedöms uppnå god status fram till 2035, men inte alla.</p> <p>Orsakerna till den dåliga statusen för havsharren i Bottniska viken är inte kända, men eutrofiering och klimatförändringens effekter är möjliga orsaker. Just nu är det inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås för havsharren.</p>
2. Invasiva främmande arter som har införts genom mänsklig verksamhet håller sig på nivåer som inte förändrar ekosystemen negativt	
<p>Status: Denna deskriptor visade 2018 god miljöstatus i alla Finlands havsområden.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Denna goda status kan upprätthållas med nuvarande åtgärder.</p>	-
3. Populationerna av alla kommersiellt nyttjade fiskar, skaldjur och blötdjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelning som vittnar om ett friskt bestånd	
<p>Status: God miljöstatus hade inte uppnåtts eller kunde inte bedömas för alla delfaktorer vid bedömningen 2018.</p> <p>I strömmingsbestånden är statusen god i hela havsområdet. Fiskedödligheten och lekbeståndets storlek varierar för skarpsillen och visar ibland dålig status. Torsken förekommer i Finlands havsområde i liten omfattning. Torsken i Finlands område hör till det östra beståndet i Östersjön, där statusen bedömts vara dålig. För gösen är statusen god bortsett från Skärgårdshavet. För abborren är statusen god.</p> <p>I Finlands sista vildlaxälvar med utlopp i Östersjön visar yngelproduktionen god status i Torneälven och en statusförbättring i Simo älv. Statusen i de gamla laxälvarna har inte bedömts inom havsvården. Statusen för älv-siken i Bottenviken och för ålen bedöms vara dålig. Statusen har inte bedömts för vissa även kommersiellt utnyttjade fiskarter, såsom karpfiskar, nors, siklöja, nejronöga, flundra och lake.</p> <p>De största trycken på kustarterna är fiske, störning och förlust av leklivsmiljöer samt eutrofieringskonsekvenser. För torsken och skarpsillen är de största trycken fiske och eutrofieringskonsekvenser som syrelöshet och</p>	<p>Åtgärderna för att reglera fisket av gös i Skärgårdshavet och älv-sik i Bottenviken har en fördröjd effekt och dessutom är regleringarna av fångstmåttet för gös och av nästens maskstorlek inte en optimal kombination i Skärgårdshavet. Bedömningen är att god status i dessa bestånd uppnås senast 2030.</p> <p>Statusen för torsken påverkas av åtgärder som sker på andra håll i Östersjön. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p> <p>Statusen för ålen beror framförallt på åtgärder och brist på sådana i övriga Europa samt på miljöförändringar, särskilt i förekomstområdet. Just nu är det inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås för ålen.</p>

<p>förändringar i näringsväven. För laxen i Torne och Simo älv är det största trycket fiske och i Simo älv även vattenkvaliteten. Andra laxälvar har inte bedömts här, men de största trycken på deras laxbestånd är vandringshinder, brist eller sämre kvalitet på leklivsmiljöer samt fiske i älven och till havs.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Strömmings-, skarpsills- och torskbestånden i Östersjön utnyttjas enligt EU:s fleråriga plan. Strömmings- och skarpsillsbestånden behöver inte nya åtgärder. Vad gäller skarpsill är det svårt att bedöma om EU:s nuvarande åtgärder är tillräckliga för att uppnå god status redan 2027 eftersom fisket är bara en orsak till den dåliga statusen.</p> <p>Nuvarande åtgärder minskar trycken på kustfiskar (gös, älvsik) förhållandevis väl. Nuvarande åtgärder räcker dock inte för att uppnå god status för gösen i Skärgårdshavet och älvsiken i Bottenviken. Nuvarande åtgärder minskar även trycken på lax, och i fråga om laxen i Simo älv är det möjligt att uppnå god status redan 2027. I en del gamla laxälvar genomförs det inom bl.a. vattenården restaureringsåtgärder med syftet att möjliggöra yngelproduktion, och framöver kan havsvården behöva åtgärder även för dessa bestånd. I vattenården har en del gamla laxälvar klassificerats som konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster. Det är en utmaning att utveckla tillräckliga åtgärder för deras vandringsfiskbestånd utan att de medför betydande olägenheter för vattendragets viktiga användningsområden. Enligt lagen om vatten- och havsvården får viktig användning inte utsättas för betydande olägenheter. Trycken på älven minskar knappt genom de nuvarande åtgärderna.</p> <p>De nya åtgärderna fokuserar på restaurering av livsmiljöer för kustarter (ÅP2022-FISKE3 Främjande av fiskerimässiga restaureringsåtgärder för kustarter), regleringar i fisket av kustarter (ÅP2022-FISKE1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustarter) och förbättring av statusen för ålen (ÅP2022-FISKE4 Åtgärder för ålbeståndets återhämtning).</p> <p>Lyckad reglering av fisket avseende kustarter, framförallt gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken, med hjälp av nuvarande åtgärder och åtgärdsprogrammet kan leda till uppnående av god status redan 2027, men det är osäkert. Det finns brister i definitionen av vad som är god status för ålen, men eftersom tillståndet i ålbeståndet länge har varit dåligt i hela Europa kommer en god status med säkerhet inte uppnås fram till 2027.</p>	
<p>4. Alla delar av de marina näringsvävarna, i den mån de är kända, förekommer i normal omfattning och mångfald på nivåer som är tillräckliga för att arternas långsiktiga bestånd ska kunna säkerställas och deras fulla reproduktiva kapacitet behållas</p>	
<p>Status: Denna deskriptor visade god status i marin miljö 2018. Eutrofieringen har förändrat artsammansättningen på de lägsta nivåerna i näringsväven men ännu inte påverkat näringsvävens funktionalitet. Genom bl.a. åtgärder för att minska eutrofieringen kan god status för näringsvävarna upprätthållas även framöver.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket på näringsvävarna är eutrofieringen. Nuvarande åtgärder har inte räckt för att minska näringsbelastningen så det behövs nya åtgärder (se deskriptor 5 nedan samt det övergripande miljömålet om näringsbelastningen, tabell 31).</p>	-
<p>5. Eutrofiering framkallad av människan reduceras till ett minimum, särskilt dess negativa effekter, såsom minskad biologisk mångfald, försämrade ekosystem, skadliga algblomningar och syrebrist i bottenvattnet</p>	

<p>Status: God status i marin miljö för alla delar av eutrofieringsdeskriptorn hade inte uppnåtts i något av Finlands kust- och öppna havsområden 2018. På kustvattentypnivå visar dock enskilda indikatorer (bl.a. totalkväve och -fosfor eller siktdjup) god status i Bottenvikens, Kvarkens och Bottenhavets yttre kustvatten samt i Ålands kustvatten.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Nuvarande åtgärder har inte minskat näringsbelastningen i tillräcklig grad, så det behövs nya åtgärder. Vattenvårdens åtgärdsprogram är dimensionerade för att minska belastningen via vattendragen i syfte att uppnå god ekologisk status för inlandsvattnen och kustvattnen. Havsvårdens nya åtgärder minskar likaså belastningen i kustvattnen. Därtill minskar de nya åtgärderna ÅP2022-EUTROF10-14 (Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön, Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar, Åtgärder som minskar havets och botten sedimentens interna näringsdepåer och ökar bindningen av näringsämnen, Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet, Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag) belastningen i öppna havsområden.</p> <p>Vattenvårdens åtgärdsprogram förstärkt med havsvårdens enskilda åtgärder kan vara tillräcklig för att näringsbelastningen i kustvattenförekomsterna ska minska, men enligt belastningsmodellen för kustvattnen (FICOS) minskar eutrofieringskonsekvenserna inte så mycket fram till 2027 att god status i marin miljö uppnås i fråga om eutrofiering. På öppna havet är de nuvarande och nya åtgärdernas samlade effekt inte tillräcklig för att uppnå god status fram till 2027 eftersom åtgärder i avrinningsområdet har liten inverkan, begränsningarna av fartygens utsläpp hinner inte minska belastningen fram till 2027, och de interna näringsdepåerna på öppna havet, och gränsöverskridande näringstillförsel är det som påverkar eutrofieringsstatusen allra mest (tabell 29).</p>	<p>Åtgärder i Finlands avrinningsområde har bara liten inverkan på öppna havsområden, och god status enligt deskriptor 5 uppnås inte fram till 2027 utanför kustvattnen eftersom frisättningen av näringsämnen från botten sediment och den eutrofierande effekten av näringshaltigt vatten på öppna havet som sträcker sig till Finlands havsområde upprätthåller deskriptorns dåliga status i flera decennier framåt. Det går inte att göra någon exakt bedömning av tidpunkten då god status kan uppnås. De vatten- och havsvårdsåtgärder som genomförs kan förhindra att statusen försämrats och bidra till en positiv trend även på öppna havet.</p>
<p>6. Havsbottens integritet håller sig på en nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner kan tryggas och att i synnerhet de bentiska ekosystemen inte påverkas negativt.</p>	
<p>Fysisk störning och förlust</p>	
<p>Nuvarande och nya åtgärder minskar den fysiska störningen avsevärt i Skärgårdshavet och Bottniska viken och måttligt i Finska viken. Ökad sjöfart medför högre tryck på havsbotten i Finska viken.</p> <p>Nuvarande och nya åtgärder ger en måttlig minskning av den fysiska förlusten i andra områden än Skärgårdshavet, där förlusten bara minskar lite. De nya åtgärderna (sett till de nuvarande) minskar trycken i alla havsområden. Effekterna av fysisk störning och förlust är särskilt betydande i kustområden där man bygger och modifierar farleder och strandlinjer. De nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småuddringar och minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) fokuserar på att minska just dessa tryck.</p>	<p>-</p>
<p>Beväxta hårbottnar</p>	
<p>Statusen är god bara i Kvarken och Bottenviken. I Finska viken och Skärgårdshavet är makroalgsmått bara förekomstdjup bara omkring hälften av målvärdet.</p>	<p>Eutrofieringssituationen kan förhindra att god status för livsmiljön uppnås i Finska viken och Skärgårdshavet (se deskriptor 5) fram till 2027. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>

<p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen och även fysisk störning (bl.a. igenslamning). Nuvarande åtgärder minskar trycket bara lite, vilket inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-14), och dessa har central betydelse tillsammans med vattenvårdsåtgärderna. Därtill förbättras situationen av de nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar), som minskar fysisk störning och förlust och återställer tillståndet till havs, men dessa har sekundär betydelse.</p>	
<p>Beväxta mjukbottnar</p>	
<p>Statusen är god bara i Bottenviken och delvis i Kvarken och Bottenhavet.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen och även fysisk störning (bl.a. igenslamning) och förlust (muddringar). Nuvarande åtgärder uppskattas minskar trycket med 12 %, vilket inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-14), och dessa har central betydelse tillsammans med vattenvårdsåtgärderna. Därtill förbättras situationen av de nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar), som minskar fysisk störning och förlust och återställer tillståndet till havs, men dessa har sekundär betydelse.</p>	<p>Eutrofieringssituationen kan förhindra att god status för livsmiljön uppnås i Finska viken och Skärgårdshavet (se deskriptor 5) fram till 2027. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>
<p>Djupare mjukbottnar (infauna)</p>	
<p>Statusen är god i Bottenviken, Kvarken och Bottenhavet. Statusen är dålig i Finska viken och innerskärgården i Skärgårdshavet (ca 20–50 % under tröskelvärdena).</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen och även fysisk störning (bl.a. igenslamning). Nuvarande åtgärder uppskattas minskar trycket med 5 %, vilket inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-14) samt ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar). De nya åtgärderna är sannolikt inte tillräckliga i områden där den externa belastningen är alltför stor eller där de interna näringsdepåerna bestämmer eutrofieringssituationen. Det handlar om uppvällningsområden i Norra Östersjön och Finska viken samt delvis om inner-, mellan- och ytterskärgården i Skärgårdshavet.</p>	<p>Extern belastning och ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet god status för livsmiljön i Finska viken, Skärgårdshovet och Norra Östersjön till följd av de ackumulerade näringsdepåerna och utsattheten för syrelöshet i dessa livsmiljöer. Det kan ta flera decennier innan livsmiljön återhämtar sig, vilket gör det omöjligt att bedöma när statusen uppnås.</p>
<p>Djupare grovbottnar (infauna)</p>	
<p>Statusen är delvis god, men på grund av kunskapsbristen kunde statusen inte bedömas, vilket gäller framförallt Bottniska viken.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen och även fysisk störning (bl.a. igenslamning). Nuvarande åtgärder uppskattas minskar trycket med 9 %,</p>	<p>Extern belastning och ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet god status för livsmiljön i Finska viken, Skärgårdshovet och Norra Östersjön till följd av de ackumulerade näringsdepåerna och utsattheten för syrelöshet i dessa livsmiljöer. Det kan ta flera</p>

<p>vilket inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-14) samt ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar). De nya åtgärderna är sannolikt inte tillräckliga i områden där den externa belastningen är alltför stor eller där de interna näringsdepåerna bestämmer eutrofieringssituationen. Det handlar om uppvällningsområden i Norra Östersjön och Finska viken samt delvis om inner-, mellan- och ytterskärgården i Skärgårdshavet.</p>	<p>decennier innan livsmiljön återhämtar sig, vilket gör det omöjligt att bedöma när statusen uppnås.</p>
<p>Djupare hårbottnar (epifauna)</p>	
<p>Statusen är god i Bottenviken, Kvarken och Bottenhavet. Statusen är dålig i Finska viken, Skärgårdshavet och norra Östersjön.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen och även fysisk störning (bl.a. igenslamning). Nuvarande åtgärder uppskattas minska trycket med 7 %, vilket inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-14) samt ÅP2022-BOTTEN1, 4, 5 och 8 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten, Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar). De nya åtgärderna är möjligen inte tillräckliga i områden där de interna näringsdepåerna bestämmer eutrofieringsstatusen. Det handlar om uppvällningsområden i Norra Östersjön och Finska viken samt delvis om mellan- och ytterskärgården i Skärgårdshavet.</p>	<p>Havets ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet god status för livsmiljön i Finska viken, Skärgårdshavet och Norra Östersjön till följd av de ackumulerade näringsdepåerna och utsattheten för syrelöshet i dessa livsmiljöer. Det kan ta flera decennier innan livsmiljön återhämtar sig, vilket gör det omöjligt att bedöma när statusen uppnås.</p>
<p>7. En bestående förändring av de hydrografiska villkoren påverkar inte de marina ekosystemen på ett negativt sätt</p>	
<p>Statusen bedömdes som god 2018.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Åtgärder som minskar fysisk förlust och störning av havsbotten stöder bevarandet av god status.</p>	<p>-</p>
<p>8. Koncentrationer av främmande ämnen håller sig på nivåer som inte ger upphov till föroreningseffekter</p>	
<p>Status: Av bedömda farliga ämnen i havsområdet överskreds tröskelvärdena av PBDE-flamskyddsmedel och statusen är dålig i fråga om dessa. Ämnena bryts ned långsamt men är inte längre betydande belastningskällor. Tröskelvärdena för tributyltenn (TBT), som hör till organiska tennföreningar, överskreds bara ställvis, och ämnena bryts ned snabbare. Det radioaktiva Cesium-137 som finns härrör från kärnkraftsolyckan i Tjernobyl. Cs-137 halveras långsamt och möjligtvis uppnås god status under 2020-talet. Statusen för de flesta tungmetaller och PFOS är god. Koppar- och zinkhalterna har dock stigit, men dessa statusbedömdes inte. Statusen i fråga om läkemedel bedömdes inte.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: PBDE-ämnen, TBT och cesium-137 bryts ned långsamt i miljön, men betydande externa belastningskällor finns inte och därför behövs inte nya åtgärder. Dessa ämnen har ansamlats i sedimenten, varifrån de kan frisättas och tas upp av organismer t.ex. vid muddring. Detta ska beaktas vid muddringar och annan störning av botten. De höga TBT-halterna är lokala och förhindrar därför inte uppnåendet av god status.</p>	<p>Det är möjligt att bromerade flamskyddsmedel (PBDE) inte visar god status ännu 2027. De bryts ned långsamt i miljön och externa belastningskällor finns inte kvar i någon betydande mängd.</p> <p>Baserat på uppmätta trender kan man göra bedömningen att god status för PBDE-halterna i strömning möjligtvis kan uppnås före 2030 (https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Polybrominated-diphenyl-ethers-PBDEs-HELCOM-core-indicator-2018.pdf).</p> <p>Mängden Cesium-137 minskar enligt halveringstiden. God status uppnås fram till 2033.</p>

<p>Nya åtgärder behövs framförallt för att minska belastningen från koppar och zink, så att deras mängd i vattnet och sedimenten inte ökar. ÅP2022-SKADLIGA1 (Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg) minskar koppar- och eventuellt zinkutsläppen i kustvattnen.</p> <p>Vad gäller de främmande ämnen som bedömdes 2018 kan åtgärdsprogrammet anses tillräckligt, men i denna tillräcklighetsanalys ingår inga andra ämnen.</p>	
<p>9. Främmande ämnen i fisk och havslevande djur avsedda som livsmedel överskrider inte de nivåer som fastställts i lagstiftningen eller andra tillämpliga normer</p>	
<p>Status: Statusen i den marina miljön bedömdes som god.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Nuvarande och nya åtgärder upprätthåller den goda statusen.</p>	-
<p>10. Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön</p>	
<p>Status: Nedskräpningsstatusen i den marina miljön kunde inte bestämmas vid bedömningen 2018 på grund av att definitioner för god status saknades.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: De talrika nuvarande åtgärderna har sammantaget förutspåtts ge en betydande minskning av makroskräpbelastningen på stränderna. Det handlar om lagar och förordningar vars effekt beror på hur väl de praktiska åtgärder som förutsätts blir genomförda. De nya åtgärderna ÅP2022-SKRÄP1-4 (Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälningsplatser, Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar, Minskning av nedskräpningen på allmänna strandområden genom upplysning och lämpliga avfallskärl och Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet), 7 (Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar), 9-11 (Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikro-skräp i dag- och avloppsvatten, Plastpelletutsläppen i Östersjön: mängd och källor samt Dumpning av snö i havet) förstärker genomförandet av nuvarande åtgärder. I sig själva bedömdes de ge en mycket liten ökad effekt. Nuvarande och nya åtgärder mot mikroskräp ÅP2022-SKRÄP5-6 (Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor och Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken) samt 9-10 (Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikro-skräp i dag- och avloppsvatten och Plastpelletutsläppen i Östersjön: mängd och källor) ger en betydlig minskning av trycket från de viktigaste utsläppskällorna såsom avloppsslam och dagvatten.</p> <p>Tillräckligheten beträffande god status kunde dock inte bedömas eftersom definitioner av god status saknas.</p>	<p>På grund av kunskapsbrist är det inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>
<p>11. Tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller, ligger på nivåer som inte påverkar den marina miljön på ett negativt sätt</p>	
<p>Status: Statusen i den marina miljön kunde inte bestämmas vid bedömningen 2018 bl.a. därför att det saknades definitioner av god status.</p> <p>Tillräcklighetsanalys: Den förutspådda ökningen av sjöfarten på Östersjön och avsaknaden av nuvarande åtgärder kommer sannolikt att öka undervattensbullret. I nuvarande åtgärder utreds mängden, källorna och effekterna i fråga om bullret, och de har inte minskat det kontinuerliga bullret. Mängden impulsivt buller regleras bl.a. via tillståndsförfarandena. De nya åtgärderna ÅP2022-BULLER1, 3 och 4 (Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller, Minskning av</p>	<p>På grund av kunskapsbrist är det inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.</p>

<p>undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell) och Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)) syftar till att minska både impulsivt och kontinuerligt undervattensbuller. Dessutom bidrar ÅP2022-BOTTEN4 och 8 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) till minskning av bullret. Den nya åtgärden ÅP2022-BULLER2 (Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet) skapar ett kunskapsunderlag för användning av de mest effektiva bullerminskande metoderna vid havsbyggnad, men detta bedöms ge bullerminskningar först efter 2027. Enligt bedömningen kommer det kontinuerliga bullret att minska betydligt, vilket kanske är överoptimistiskt. Impulsivt buller bedöms också minska rätt mycket, vilket till stor del skulle vara en följd av de nya åtgärderna.</p> <p>Tillräckligheten kan dock inte bedömas då definitioner av god status saknas.</p>	
---	--

Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av de allmänna miljömålen

Åtgärdsprogrammets åtgärder avser tryck och branscher som identifierades belasta havsmiljön och förhindra uppnåendet av god status. I tabell 31 bedöms om de nuvarande och nya åtgärderna räcker till för att uppnå de allmänna miljömål som sattes 2018.

Tabell 31. Sammandrag av åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av de allmänna miljömålen.

Bedömning av uppnåendet av miljömålen senast 2027 och åtgärder för att främja målen	Bedömning av orsakerna till att måluppnåendet fördröjs och uppskattning av tidpunkten då målet uppfylls																					
<p>1. Allmänt mål NÄRallm: Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta ämnen minskar</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 15%;">Belastningstak P (t/år)</th> <th style="width: 15%;">Belastningstak N (t/år)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bottenviken</td> <td>1 400</td> <td>33 100</td> </tr> <tr> <td>Kvarken</td> <td>190</td> <td>5 900</td> </tr> <tr> <td>Bottenhavet</td> <td>590</td> <td>17 000</td> </tr> <tr> <td>Skärgårdshavet</td> <td>450</td> <td>8 500</td> </tr> <tr> <td>Finska viken</td> <td>530</td> <td>15 000</td> </tr> <tr> <td>Totalt</td> <td>3 160</td> <td>79 500</td> </tr> </tbody> </table>			Belastningstak P (t/år)	Belastningstak N (t/år)	Bottenviken	1 400	33 100	Kvarken	190	5 900	Bottenhavet	590	17 000	Skärgårdshavet	450	8 500	Finska viken	530	15 000	Totalt	3 160	79 500
	Belastningstak P (t/år)	Belastningstak N (t/år)																				
Bottenviken	1 400	33 100																				
Kvarken	190	5 900																				
Bottenhavet	590	17 000																				
Skärgårdshavet	450	8 500																				
Finska viken	530	15 000																				
Totalt	3 160	79 500																				
<p>Vattenvårdens åtgärdsprogram är dimensionerade så att näringsbelastningen i inlandsvattnen och kustvattnen minskar och att god ekologisk status kan uppnås. Även havsvårdens åtgärder på eutrofieringstemat bidrar till att minska näringsbelastningen och eutrofieringen.</p> <p>Målets belastningstak gäller Finlands kustvatten. HELCOM har därtill angett tak och minskningsbehov för näringsbelastningen i Östersjöns öppna havsområden. Enligt dessa ska Finland minska fosforutsläppen i Bottenhavet och Skärgårdshavet-Åland med totalt 102 t och fosforutsläppen i Finska viken med 353 t. Finland ska minska kvävebelastningen med 129 t i Bottenviken och 1 741 t i Finska viken.</p> <p>Trots att kustvattnens belastningstak definierats utifrån flera års belastningsdata har det senare konstaterats att taken inbegriper betydande osäkerhet. Belastningstaken kommer att ses över inom de närmaste åren.</p> <p>Det är osannolikt att målen för kustvattnen och HELCOMs mål för öppna havet uppnås ännu 2027</p>	<p>Belastningstaken för näringsbelastning klaras sannolikt inte före slutet av 2027 bl.a. därför att många åtgärder är sådana som minskar belastningen i långsam takt. Därtill kommer klimatförändringen att öka den diffusa belastningen, vilket likaså bromsar måluppnåendet. Det är inte möjligt att bedöma när målet kommer att uppfyllas.</p>																					

även med hänsyn till osäkerheten kring belastningstaken för kustvattnen.	
2. Delmål NÄR1: Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar	
Bedömningen är att delmålet uppnås, men reduktionsmängden är svår att bedöma. Storskaligt genomförande av vattenvårdens åtgärder under vattenförvaltningsperioden 2022–2027 och jordbrukets nya vattenskyddsmetoder (gips, struktorkalk, träfiber) kommer att minska belastningen. Havsvårdens jordbruksrelaterade åtgärder kommer sannolikt också att ge effekt redan 2022–2027.	-
3. Delmål NÄR2: Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus	
Vattenbrukets belastning regleras med lagstiftning, och vattenvårdens åtgärdsprogram innehåller åtgärder och styrmedel för att minska belastningen. Havsvården har åtgärden Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EU-TROF14), som syftar till att öka tillförlitligheten i bedömningen av bl.a. vattenbrukets vattenmiljökonsekvenser. Det är emellertid osäkert om delmålet uppnås.	Vattenbruket har fått nya tillväxtmål i vattenbruksstrategin 2022 och i programmet för främjande av inhemsk fisk. Ifall dessa uppfylls torde vattenbruket och dess näringsbelastning öka avsevärt. Bedömningen av anläggningarnas belastningsverkan inbegriper stor osäkerhet, och därför riskerar havets eutrofieringstillstånd att försämrans särskilt i deras närmiljö.
4. Delmål NÄR3: Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar	
Att Östersjön har utsetts till kontrollområde för kväveoxidutsläpp (NECA) kommer att minska fartygens kväveoxidutsläpp från och med 2021 när fartygsbeståndet förnyas. Beslutets samlade effekt kommer över en lång tid. Den nya åtgärden ÅP2022-EUTROF10 (Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön) förstärker NECA-åtgärden. Bedömningen är att delmålet uppnås.	-
5. Delmål NÄR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024	
Näringsbelastningen från punktutsläppen i avrinningsområdet bedöms ha minskningspotential. Vattenvårdens åtgärdsprogram är dimensionerade för att kunna uppnå god ekologisk status för inlands- och kustvattenförekomster. Bedömningen är att delmålet uppnås genom vattenvårdens åtgärdsprogram. Fartygens avloppsvattenbelastning på öppna havet är inte ordentligt känd. De nya åtgärderna ÅP2022-EU-TROF7-9 (Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, Utredning av mängden gråvatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön) utreder belastningens storlek.	-
6. Delmål NÄR5: Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer	
För kontrollen över interna näringsdepåer utvecklas nya metoder genom åtgärderna ÅP2022-EUTROF12 och 13 (Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen och Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet). De producerar mer information om metodernas funktionalitet och tar ut näringsämnen ur havet redan under 2022–2027. Bedömningen är att delmålet uppnås.	-
7. Delmål ÄMNE1: Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar	

Vattenvårdens åtgärdsprogram är dimensionerade för att kunna uppnå god kemisk status för inlandsvattnens och kustvattnens vattenförekomster fram till 2027. Bedömningen är att delmålet uppnås genom vattenvårdens åtgärder.	-
8. Delmål ÄMNE2: Nedfallet av kvicksilver, dioxiner och polybromerade difenyletrar i Finlands havsområde minskar	
Nuvarande åtgärder är tillräckliga för att minska luftburet nedfall av kadmium, kvicksilver, dioxiner och PBDE-ämnen.	-
9. Delmål ÄMNE3: Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och utsläppen av dem i vattenmiljön minskar	
Nuvarande åtgärder inkl. vattenvårdens åtgärder räcker till för att minska utsläppen av dessa i vattenmiljön då användningen successivt upphör	-
10. Delmål ÄMNE4: Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts	
Bekämpningskapaciteten vid olje- och kemikalieolyckor förbättrades genom de nuvarande åtgärderna SJÖFART1 (Minskning av risken för oljeolyckor genom striktare reglering av STS-funktionerna i samband med omlastning mellan oljefartyg på finskt vattenområde, samt genom fortsatt skapande av en harmoniserad praxis för STS-funktionerna inom ramen för HELCOM i Östersjöområdet), SJÖFART3 (Program för utveckling av beredskap för bekämpning av olyckor i den marina miljön) och SJÖFART4 (Nationell handlingsplan som gäller bedömning av de ekologiska konsekvenserna av fartygskemikalieolyckor på Östersjön). De nya åtgärderna ÅP2022-RISK1-8 (Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning, Ekologisk vägledning och användning av miljökunskap vid olje- och kemikalieolyckor samt förutseende som beaktar riskobjekt, Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier, Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och i strandområden, Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor, Förnyelse av proceduren för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell, Statusbedömning och sanering av problematiska vrak och Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp) förstärker uppnåendet av delmålet.	-
11. Delmål SKRÄP4: Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar	
Tillräcklighetsanalysen gjordes inte per bransch; följande uppskattning baseras på nedskräpningbelastningen i allmänhet. Nuvarande åtgärder innehåller bl.a. nyligen vidtagna åtgärder för plaståtervinning vars samlade effekt mot nedskräpning bedöms som mycket stora (71–83 %). Även den nya åtgärden ÅPO2022-SKRÄP8 (Minskning av nedskräpningen som sjöfarten orsakar) bedöms vara effektiv när det gäller att minska makroskräpet från sjöfarten; alla nya åtgärder tillsammans ökar effekten med 2–6 %. Åtgärderna bedöms vara tillräckliga.	-
12. Delmål SKRÄP2: Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt	
Tillräcklighetsanalysen gäller inte fimpar specifikt utan följande bygger på nedskräpningen överlag.	-

<p>Fimpar är en betydande och långlivad skräptyp på många urbana stränder. Av nuvarande åtgärder bedöms framförallt SUP-direktivet ha en stark effekt på mängden fimpar i miljön. Den nya åtgärden ÅP2022-SKRÄP3 (Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl) förstärker avfallsinsamlingen på stränderna. Dessa åtgärders samlade effekt bedöms vara tillräckliga.</p>	
<p>13. Delmål SKRÄP3: Över 98 % reningseffekt för mikrokräp från avloppsreningsverk inklusive undantagsfall</p>	
<p>Små och medelstora reningsverk har för närvarande inte en mikroplastreningsnivå som stöder delmålet. Genomförandet av förordningen om avloppsvatten från glesbebyggelse minskar sannolikt mikroplastbelastningen från glesbygden, och den nya åtgärden ÅP2022-SKRÄP9 (Minskning av belastningen av skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten) förstärker effekten. Den samlade effekten alla nuvarande och nya åtgärder avseende mikroplast bedöms minska trycket med 71–81 %. Effektivt genomförda bedöms de vara tillsammans tillräckliga.</p>	-
<p>14. Delmål SKRÄP4 Mängden plast i havsmiljön minskar med åtminstone 30 % från 2015 års nivå</p>	
<p>Mängden plastskräp kommer att minska redan med de nyligen vidtagna nuvarande åtgärderna, se deskriptor 10, tabell 30). För att påskynda och förstärka genomförandet av dessa tillkommer de nya åtgärderna ÅP2022-SKRÄP1, 3, 4, 7, 8, 10 och 11 (Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälningsplatser, Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl, Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet, Minskning av plastbelastningen som jordbruket orsakar, Minskning av nedskräpningen som sjöfarten orsakar, Plastpelletutsläppen i Östersjön: mängd och källor och Dumpning av snö i havet) för makroskräp och ÅP2022-SKRÄP5, 6 och 9 (Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor, Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken samt Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten) för mikrokräp. Åtgärderna bedöms vara tillräckliga.</p>	-
<p>15. Delmål FRÄM1: Antalet arter som sprids med fartygstrafiken minskar</p>	
<p>Nuvarande åtgärder bedöms tillräckliga (se deskriptor 2 tabell 30).</p>	-
<p>16. Allmänt mål NAREallm: Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p>	
<p>Målet kan uppfyllas med nuvarande och nya åtgärder ifall utredningsarbetet i de nya åtgärderna leder till striktare reglering av fisket av bl.a. älvsik, sandsik och i Skärgårdshavet gös (bl.a. ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter), effektivare skyddsområden i fråga om fiske och jakt (ÅP2022-NATUR2 Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden) och minskad bifångstdödighet hos östersjövikare (ÅP2022-NATUR6 Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer). Försvagningen av statusen för alfågel och ejder beror på andra faktorer än jakt, men</p>	<p>Beträffande havsöring och ål kommer det övergripande miljömålet med stor sannolikhet inte att uppnås. Risken i fråga om gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken är att det övergripande miljömålet uppnås först 2030. När det gäller vandringsfiskar uppstår risken av att leklivsmiljöernas kvantitet och kvalitet försämrats och beträffande övriga arter av svårigheten att reglera fisket. Statusen för alfågel och ejder är sämre bl.a. av naturliga orsaker såsom förändringar i häckningsområdet utanför Östersjön och havsörnens predation. Statusen kommer att förbättras för ejdern tack vare (ÅP2022-</p>

<p>nuvarande jaktbegränsningar bör fortsätta för att god status för dessa arter ska kunna uppnås.</p> <p>Dessutom finns ändå risken att vandringsfiskarnas livsmiljöer inte har återhämtat sig eller att tillträde till dem inte öppnats trots vattenvårdens åtgärder.</p>	<p>NATUR 9 Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena) och bedömningen är att god status uppnås 2033. Att jaktbegränsningarna fortsätter som nuvarande åtgärd kan vara viktigt för måluppnåendet. Tidpunkten för måluppnåendet är alltså artspezifisk.</p>
<p>17. Delmål NARE1: Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus</p>	
<p>Nuvarande åtgärder är inriktade på teknisk reglering av fisket. Åtgärderna har inte räckt för att nå delmålet i alla havsområden när det gäller gös, havsöring och sik. Havsvårdens nya åtgärder fokuserar på starkare reglering av fisket (ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter).</p>	<p>Risken i fråga om gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken är att det allmänna miljömålet inte uppnås ännu 2027. Risken uppstår bl.a. av svårigheten att reglera fisket. Enligt bedömning uppnås målet 2030.</p>
<p>18. Delmål NARE2: Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för vattendrag med havsöring förbättrar populationernas status</p>	
<p>Statusen för havsöring beror på tillgången till lekområdet (vandringshinder), återställningen av lekområden efter rensning och muddring, lekområdets kvalitet (igenslamning, igenväxt) samt öringsfisket i kustområdena och öringsbifångsten i nätfisket. Nuvarande åtgärder bedöms förbättra tillgången till lekområdena, deras kvantitet och kvalitet samt regleringen av fisket. Detta räcker dock inte eftersom vilda bestånd endast finns i 12 älvar. De nya åtgärderna fokuserar på att utvidga nätverket av naturskyddsområden (ÅP2022-NATUR1 Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald och 2 Effektivare skydd i marina skyddsområden). Dessutom är vattenvårdens nya åtgärder för eliminering eller förbipasserande av vandringshinder samt minskning av organisk belastning och näringsbelastning nödvändiga. Åtgärderna bedöms vara tillräckliga endast ifall alla ovannämnda åtgärder genomförs ambitiöst.</p>	<p>En statusförbättring för havsöringen är beroende av effektivt och brett genomförande av både havs- och vattenvårdens åtgärder. Åtgärden ska omfatta havsöringens hela livscykel från hav till älv, lek område, framgångsrik lek och återvändande till havet.</p> <p>En del av de vilda havsöringsbestånden bedöms uppnå målet fram till 2033 men inte alla.</p>
<p>19. Delmål NARE3: Jaktens hållbarhet bedöms enligt ejder- och alfågelpopulationernas status</p>	
<p>Nuvarande åtgärder (statsrådsförordningar) beträffande jakt på alfågel och ejder gäller fram till 2021. Nya åtgärder behövs inte om förordningarna förlängs.</p>	<p>För att uppnå detta mål krävs att de nuvarande åtgärderna fortsätter.</p>
<p>20. Delmål NATUR1: Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk</p>	
<p>Arealmålet har uppnåtts i Finlands geografiska skala men inte för varje havsområde. Dessutom utgör skyddsområdena för närvarande inte ett ekologiskt enhetligt nätverk. Målet främjas genom de nya åtgärderna ÅP2022-NATUR1, 2 och 3 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden och Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen) samt ÅP2022-BOTTEN1 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten). Åtgärderna bedöms vara tillräckliga ifall de är dimensionerade enligt målet i fråga.</p>	<p>-</p>
<p>21. Delmål NATUR2: Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p>	
<p>Marina skyddsområden har inte skyddat havsnaturen till alla delar och således är de nuvarande åtgärderna inte tillräckliga eller åtminstone bristfälligt genomförda. Den nya åtgärden ÅP2022-NATUR2 (Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden) fokuserar enbart på uppnåendet av detta mål. Målet stöds också</p>	<p>Det är sannolikt inte möjligt att skyddsområdena hinner bli effektiva fram till 2027 beroende på naturliga och administrativa orsaker: (1) skyddets effektivitet ökar över flera år när trycket av mänskligt ursprung gradvis minskar, (2) ekosystemet återhämtar sig långsamt, (3) skyddsområdenas vård- och nyttjandeplaner upprättas</p>

av ÅP2022-BOTTEN1 (Skydd av viktiga naturtyper och livsmiljöer på havsbotten).	en i taget, (4) skyddsområdenas effektivitet beror på vilken del av ekosystemet mäts; samma metoder är inte lämpliga i alla områden och därför är implementeringen långsam. Enligt bedömning uppnås målet 2030.
22. Delmål NATUR3: Störande eller skadlig mänsklig rörelser i skyddsområdena minskar	
Här är uppnåendet kopplad till föregående delmål och samma åtgärder (ÅP2022-NATUR2, ÅP2022-BOTTEN1). Denna åtgärd stöds också av de nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN4 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten) och ÅP2022-BULLER4 (Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)). De nya åtgärderna bedöms minska störningarna med 9–20 %. De nya åtgärderna bedöms vara tillräckliga för att uppnå delmålet.	-
23. Delmål NATUR4: Färre vandringshinder i strömmande vatten och fler lämpliga lekplatser för vandringsfisk genom restaureringsåtgärder och förbättring av miljöförhållandena	
Uppnåendet av delmålet beror på de nuvarande åtgärderna i vattenvårdens åtgärdsprogram (bl.a. vandringsfiskstrategin) och de nya åtgärderna. Åtgärdernas tillräcklighet beror på i vilken omfattning de genomförs. De nuvarande åtgärderna bedöms minska trycket med 9–20 %.	-
24. Delmål NATUR5: Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser	
Den nya åtgärden ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena) fokuserar på detta mål. Ifall åtgärden genomförs i tillräcklig omfattning bedöms den vara tillräcklig.	-
25. Delmål DATA1: Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder.	
Den nuvarande åtgärden för östersjövikaren och en liknande ny åtgärd för utveckling och genomförande av förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer (ÅP2022-NATUR6) är tillräckliga för att uppnå delmålet.	-
26. Delmål DATA2: Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända	
Nuvarande åtgärder samt den nya åtgärden ÅP2022-BULLER2 (Minskning av undervattensbuller från vid havsbyggnad och annan verksamhet) kommer sannolikt att tillföra tillräckligt med kunskap om bullrets negativa effekter.	-
27. Delmål DATA3: BSHC:s (hydrografiska kommissionen för Östersjön) Marine Spatial Data Infrastructure (MSDI)-kanal har information om Finland, bl.a. utveckling av sjökortor inklusive produkter enligt standarden IHO S-100 (International Hydrographic Organization)	
Produktstandarderna IHO S-101 (elektroniskt sjökort) och IHO S-102 (djupmodeller eller 3D "terrängmodeller" som beskriver havsområdenas bottenpografi) är färdiga och produktionen av förenliga informationsprodukter i Finland (Traficom) börjar som det nu ser ut 2024. Datinnehållet i Finlands elektroniska sjökort är redan	-

<p>tillgängligt via Traficoms öppna datagränssnitt. Arbetet med den produktionsprocess och distribution som behövs för att producera och publicera djupmodellerna pågår och när de blir färdiga inom två år kan produktionen och distributionen av modellerna startas. Dessutom kommer datainnehållet i djupmodellprodukterna att tillhandahållas via öppna datagränssnitt. Djupmodellerna torde täcka Finlands hela havsområde 2027 (aktuell bedömning). Vårt att notera är att användning och innehav av djupmodeller och andra typer av djupdata om Finlands (havs)territorialvattenområde är av försvarsskäl tillståndspliktigt.</p>	
<p>28. Allmänt mål OMR1: Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd</p>	
<p>Den nya åtgärden ÅP2022-NATUR11 (Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter) utvecklar en utvärderingsmetod för att bedöma havsplaneringens genomslag. Måluppnåendet kan bedömas med hjälp av denna åtgärd.</p>	<p>Åtgärden nämner inte om utförandet av bedömningen så målet kanske inte uppnås 2027.</p>

7.2 Behov av undantag från god status

Eftersom de allmänna miljömålen och en god status på den marina miljön inte till alla delar uppnåddes före utgången av 2020 och inte heller bedöms vara uppnådda till alla delar före utgången av 2027 specificeras i detta kapitel behoven av att avvika helt eller delvis från miljömålen eller en god status och motiveringarna till undantagen. Undantagen rapporteras till EU-kommissionen utifrån de uppgifter som läggs fram här och i avsnitt 7.1.

Artikel 14 i havsmiljödirektivet ger medlemsstaterna möjlighet till undantag från god miljöstatus eller allmänna miljömål om dessa av något av de skäl som anges i leden a–e i artikel 14.1 inte kan uppnås. Undantagen med motiveringar ska meddelas kommissionen som en del av åtgärdsprogrammet. Artikel 14 i havsmiljödirektivet har införlivats nationellt genom 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004). Enligt 26 e § 1 mom. i lagen är det möjligt att avvika från miljömålen i havsförvaltningsplanen eller från att i alla avseenden uppnå en god miljöstatus i den marina miljön i ett specificerat fall, om orsaken är

- 1) en åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder,
- 2) ett förhållande som orsakas av naturen,
- 3) ett förhållande som orsakas av force majeure,
- 4) förändringar eller modifieringar av havsvattens fysiska förhållanden som beror på åtgärder till följd av ett tvingande allmänintresse som uppväger den negativa miljöpåverkan, inbegripet all gränsoverskridande inverkan; i dessa fall ska det emellertid säkerställas att förändringarna eller modifieringarna av havsvattens fysiska förhållanden inte varaktigt omöjliggör eller äventyrar uppnåendet av en god miljöstatus i den marina miljön på Finlands eller andra Östersjöländernas havsvatten.

Dessutom är det enligt 26 e § 2 mom. möjligt att i enskilda fall att avvika från den tidtabell som satts upp för uppnåendet av miljömålen eller en god miljöstatus i den marina miljön, om naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattens tillstånd inom denna tidtabell.

Enligt lagen om vatten- och havsvården ska undantagen specificeras i åtgärdsprogrammet och konsekvenserna för andra Östersjöländer beaktas. Oberoende av undantag ska åtgärder vidtas i syfte att fortsätta strävan efter att uppnå miljömålen och förhindra att tillståndet för den marina miljön försämras ytterligare.

I åtgärdsprogrammet för åren 2016-2021 angav Finland undantag med avseende på följande miljömål och deskriptorer:

- minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen: allmänna miljömål 1 (Eutrofieringen skadar inte Östersjömiljön) och deskriptor 5 (eutrofiering)

- minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen: allmänna miljömål 2 (Skadliga ämnen har inga negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller på användningen av fisk och vilt som livsmedel) och deskriptor 9 (Främmande ämnen i fisk)

- hållbar användning och vård av marina naturresurser: allmänna miljömål 5 (Användningen av marina naturresurser är hållbar)

I alla övriga fall motiverades undantaget med behovet att enligt 26 § 2 mom. i havs- och vattenvårdslagen avvika från uppnåendet av miljömålen eller en god miljöstatus i den marina miljön inom den utsatta tidtabellen *därför att naturförhållandena inte tillåter det* (MSFD artikel 14.1 e), men i fråga om deskriptor 9 motiverades undantaget även med åtgärder eller brist på åtgärder som den berörda medlemsstaten, dvs. Finland, inte är ansvarig för (26 e § 1 mom. 1 punkten vatten- och havsvårdslagen, artikel 14.1 a MSFD).

Baserat på WG POMESA-riktlinjer och återkoppling från EU-kommissionen avser undantagen i detta åtgärdsprogram deskriptorer för god status och inte allmänna miljömål, även om deras betydelse för utformningen av åtgärderna erkänns.

Vid uppdateringen av havsvårdens åtgärdsprogram för åren 2022–2027 behöver undantag införas i fråga om följande deskriptorer för god status i marin miljö: 1 (biologisk mångfald) avseende havsfåglar, öringen och tumlaren, 3 (hållbar användning av naturresurser) avseende gösen i Skärgårdshavet, älvsiken i Bottenviken, ålen och torsken, 5 (eutrofiering) avseende eutrofieringen på öppna havet och 8 (skadliga och farliga ämnen) avseende bromerade flamskyddsmedel (PBDE) och Cesium-137.

Den främsta orsaken till avvikelserna från uppnåendet av god status i havsvårderna är att naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattens tillstånd inom den utsatta tidtabellen. Den naturliga renings- och återhämtningsprocesserna i Östersjön är långsamma och effekterna av åtgärderna syns ofta med fördröjning. Detta är motiveringen till undantagen avseende deskriptor 1 (havs fåglar, öringen, tumlaren), 3 (gösen i Skärgårdshavet, älvsiken i Bottenviken), 5 (eutrofieringen i öppna havsområden) och 8 (skadliga och farliga ämnen, PBDE och Cesium-137). En sekundär orsak till avvikelser från målen är en åtgärd eller brist på åtgärder som Finland inte är ansvarig för. Det här gäller roskarlen, alfågeln, ålen, torsk och tumlaren (deskriptor 1), vars huvudsakliga förekomstområde är utanför Finlands havsområde och vars positiva populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla västeuropeiska kuststater (ålen), Östersjöns kuststater (tumlaren, torsk) eller mer utbredd (roskarlens och alfågeln förekomstområden). För att påverka eutrofieringen på öppna havet (deskriptor 5), krävs likaså att alla stater i Östersjöns avrinningsområde vidtar åtgärder för att minska näringsbelastningen.

I deskriptor 6 (Havsbottens integritet håller sig på en nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner kan tryggas och att i synnerhet de bentiska ekosystemen inte påverkas negativt) kan uppnåendet av god status för delfaktorerna bevuxta hårdbottnar, djupare mjukbottnar (infauna), djupare grovbottnar (infauna) och djupare hårdbottnar (epifauna) komma senare än 2027 i Finska viken, Skärgårdshavet och Norra Östersjön beroende på havets ackumulerade näringsdepåer, långsam återhämtning från eutrofieringen samt därav följande utsatthet för syrebrist. Något undantag för deskriptor 6 införs dock inte eftersom bedömningen är osäker och åtgärdsprogrammet har ett undantag för eutrofiering, som är den främsta faktorn med tanke på havsbottens integritet. Kustvattens återhämtning från eutrofiering och eventuella undantag behandlas i vattenförvaltningsplanerna. Dessutom är det sannolikt uppnåendet av god status för havsharren i Bottniska viken (deskriptor 1) dröjer till efter 2027 på grund av eutrofieringen och eventuellt även till följd av klimatförändringen. Av delfaktorerna i deskriptor 1 har klimatförändringen även konstaterats påverka den krympande populationen av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet. Men eftersom statusen bedöms på en större geografisk skala och klimatförändringen inte är ett skäl till undantag, görs inget specifikt undantag för vikaren. I definitionerna av god status för arter som lider av klimatförändringen kan dock anpassningar till förändrade klimatförhållanden övervägas 2024.

Tabell 32. Undantag från statusmålen, deras geografiska omfattning (se kartan i bild 1) och bedömning av tidtabellen för uppnående av god status samt åtgärder genom vilka statusen förbättras trots undantagen. Bakgrundsuppgifter och motiveringar ges i tabell 30 i avsnitt 7.1.

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behovet av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen, 11 § i statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011) och artikel 14 i direktivet	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
Deskriptor 1. Biologisk mångfald bevaras. Livsmiljöernas kvalitet och förekomst samt arternas fördelning och abundans överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor				

Delfaktor havs-fåglar: alfågel, roskarl	Åtgärder eller brist på åtgärder som den berörda medlemsstaten inte är ansvarig för (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön och länder utanför Europa (artikel 14.1 a MSD).	Finlands hela havsområde	Eftersom tidtabellen för uppnående av god status för havsfåglar som förekommer i Finlands havsområde framförallt beror på åtgärder i fåglarnas häckningsområden (alfågel) eller övervintningsområden (roskarl) och eventuellt klimatförändringen är det inte möjligt att ange en tidtabell för uppnående av god status.	ÅP2022-NATUR1 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald) och ÅP2022-NATUR2 (Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden) samt ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena).
Delfaktor havs-fåglar: svärta, ejder	Naturförhållandena (populationernas långsamma återhämningsförmåga) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD).	Finlands hela havsområde	Bedömningen är att god status kan uppnås fram till 2033.	ÅP2022-NATUR1 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald) och 2 (Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden) samt ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt av främmande rovdjur i kustområdena).
Delfaktor havdäggdjur: tumlare	Naturförhållandena (långsam förökning) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD). Åtgärder eller brist på åtgärder som Finland inte är ansvarig för (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön) (artikel 14.1 a MSD).	Finska viken, Norra Östersjön och Skärgårdshavet	Eftersom tidtabellen för uppnående av god status för tumlare som förekommer i Finlands havsområde framförallt beror på andra kuststaters åtgärder kan tidpunkten för uppnående av god status inte bedömas.	ÅP2022-NATUR1 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald) och 2 (Förbättra effektiviteten i skyddet av marina skyddsområden).
Delfaktor fiskar: öring	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD).	Finlands hela havsområde (tolv observationsälvar)	En del av de vilda havsöringsbestånden bedöms uppnå god status till 2033. I fråga om övriga vilda bestånd kan tidpunkten för uppnående av god status inte bedömas.	Nuvarande åtgärder, såsom fiskebe-gränsningar och restaurering och återställning av lekälvar.
Deskriptor 3. Populationerna av alla kommersiellt nyttjade fiskar, skaldjur och blötdjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelning som vittnar om ett friskt bestånd				
Delfaktor älvsik	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en	Bottenviken	Bedömningen är att god status uppnås 2030.	ÅP2022-FISKAR3 Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder

	förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD).			för kustfiskarter, ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter
Delfaktor gös	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD).	Skärgårdshavet	Bedömningen är att god status uppnås 2030.	Nuvarande åtgärder såsom begränsning av fisket, (ÅP2022-FISKAR3 Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter och ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter
Delfaktor ål och torsk	Åtgärder eller brist på åtgärder som Finland inte är ansvarig för (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön) (artikel 14.1 a MSD).	Finlands hela havsområde	Eftersom tidtabellen för uppnående av god status för ålar som förekommer i Finlands havsområde framförallt beror på åtgärder i ålens huvudförekomstområde i Atlanten samt i fortplantningsområdet Sargassohavet liksom en förbättring av statusen för torsken i Finlands område beror på andra Östersjöstaters åtgärder, och tidtabellen för uppnående av god status kan inte heller bedömas.	ÅP2022-FISKAR4 Åtgärder för ålbeståndets återhämtning.
Deskriptor 5. Eutrofiering framkallad av människan reduceras till ett minimum, särskilt dess negativa effekter, såsom minskad biologisk mångfald, försämrade ekosystem, skadliga algblomningar och syrebrist i bottenvattnet				
Alla delfaktorer	Naturförhållandena tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen eftersom Östersjöns naturliga renings- och återhämtningsprocesser är långsamma, och i många fall syns effekten av åtgärderna med fördröjning (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD). Åtgärder eller brist på åtgärder som Finland inte är ansvarig för (uppnående av god status förutsätter att alla stater i Östersjöns avrinningsområde vidtar åtgärder för att minska	Alla Finlands öppna havsområden. Undantag som gäller eutrofiering i kustvattnen redovisas i vattenförvaltningsplanerna.	Havets interna näringsdepåer är så rikliga att det tar flera decennier att uppnå god status.	ÅP2022-EUTROF1 Minskning av matproduktionens och konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan, ÅP2022-EUTROF2 Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk, ÅP2022-EUTROF3 Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion, ÅP2022-EUTROF4 Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande, ÅP2022-EUTROF5 Minskning av diffus belastning från specialväxt- och

	näringsbelastningen) (artikel 14.1 a MSD).			pälsdjursproduktion i skärgårds- och kustområden, ÅP2022-EUTROF6 Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet: pilotprojekt och konsekvensstudie, ÅP2022-EUTROF7, Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, ÅP2022-EUTROF8, Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, ÅP2022-EUTROF9, Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, ÅP2022-EUTROF10 Effektiv implementering och övervakning av kvävekontrollområdet (NECA) i Östersjön, ÅP2022-EUTROF11 Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar, ÅP2022-EUTROF12 Åtgärder för att minska näringsreserverna i havet och havsbottnen och öka näringsupptagningen, ÅP2022-EUTROF13 Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet, ÅP2022-EUTROF14 Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag
Deskriptor 8. Koncentrationer av främmande ämnen håller sig på nivåer som inte ger upphov till förorenings effekter				
Delfaktor bromerade flamskyddsmedel (PBDE) och Cesium-137	Naturförhållandena (Östersjöns naturliga renings- och återhämtningsprocesser är långsamma och därtill syns effekten av åtgärderna i	Öppna havet i alla Finlands havsområden. Undantag som gäller PBDE i kustvattnen redovisas i	PBDE-halterna i strömming och Cesium-137-halterna i vattnet kan uppfylla definitionen av god status före 2030.	Nuvarande åtgärder. PBDE-ämnen bryts ned långsamt i miljön och externa belastningskällor finns inte kvar i

	många fall med fördröjning och halveringstiden för Cesium-137 är konstant) tillåter inte en förbättring inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. vatten- och havsvårdslagen och artikel 14.1 e MSD).	vattenförvaltningsplanerna.		någon betydande mängd. Därmed har dessa inte ansetts behöva nya åtgärder. Betydande Cesium-137-källor finns inte.
--	---	-----------------------------	--	---

Utöver ovannämnda undantag berörs kustvattnen av undantag i vattenförvaltningsplanerna vad gäller eutrofiering (motsvarar delvis deskriptor 5) och skadliga och farliga ämnen (motsvarar delvis deskriptor 8).

Målen kan inte uppnås till alla delar inom den utsatta tidtabellen, men trots undantagen tas framsteg mot allmänna miljömålen och statusen i den marina miljön kommer att förbättras under perioden för genomförandet av åtgärdsprogrammet i fråga om samtliga kvalitativa deskriptorer som berörs av undantag. Programmet inkluderar åtgärder avseende alla deskriptorer och miljömål som berörs av undantag (tabell 32). Åtgärderna i anslutning till dessa mål beskrivs närmare i kapitel 5.

Införandet av undantag bedöms inte ha några gränsöverskridande konsekvenser för de stater som delar havsbassängen med Finland.

8 BERÄKNADE KOSTNADER OCH EKONOMISK NYTTA AV PROGRAMMET SAMT MILJÖRAPPORT

8.1. Ekonomiska beräkningar

Ekonomiska beräkningar av programmets nya åtgärder bygger på uppnådda ekonomiska nyttor ifall god status uppnås samt åtgärdernas kostnader och kostnadseffektivitet. Beräkningarna bygger på utvalda metoder, tolkning av genomförandet och ett antagande om att de nya åtgärderna genomförs i tillräcklig grad.

8.1.1. Ekonomiska nyttor av programmet

Finländarna värdesätter Östersjön och vill se havet i ett gott tillstånd. Den viktigaste anledningen till att man vill uppnå det goda tillståndet är havets existensvärde och att det överförs till kommande generationer¹⁶². En del finländare sätter också värde på att Östersjön mår bra som en plats för rekreation. Värdet för medborgarna kan räknas i pengar enligt deras betalningsvilja, vilket ger ett mått på de ekonomiska nyttorna av havsmiljöns goda tillstånd. När viljan att betala en årlig Östersjöskatt mättes i en enkät blev snittbeloppet 99 euro. Bland Finlands 4,13 miljoner medborgare i åldern 18–79 år fanns alltså en vilja att betala 409 miljoner euro per år, vilket kan räknas som den ekonomiska nyttan av att uppnå ett gott tillstånd. Värt att notera är att 14 % av de svarande inte ville betala Östersjöskatt och att enkätsvarens medianbelopp var 34 euro, vilket innebär att hälften var villiga att betala så mycket i skatt.

De ekonomiska nyttorna kan inte beräknas per deskriptor¹⁶², men storleksordningen från störst till minst nytta är följande: (1) skadliga ämnen [deskriptor 8 och 9], (2) eutrofiering [deskriptor 5], (3) fiskbestånd och näringsväv [deskriptor 3 och 4], (4) biologisk mångfald [deskriptor 1], (5) fysiska konsekvenser [deskriptor 6, 7, 10 och 11] och (6) främmande arter [deskriptor 2]. Utredningen bygger på medborgarnas uppfattning om Östersjön och dess tillstånd samt deras vilja att betala för en förbättring.

Enligt analysen av åtgärdernas tillräcklighet kommer ett gott tillstånd troligen inte uppnås fram till 2027 för följande deskriptorer: 1 (delfaktorena tumlare, sydliga populationer av östersjövikare, havsöring), 3 (delfaktorena lax och ål), 5 (eutrofiering) och 6 (livsmiljöer som lider av eutrofieringen). Då kan man inte få alla beräknade nyttor av programmet. Den möjliga nytta som fås kan dock inte beräknas mer exakt.

8.1.2. Programkostnader

Åtgärdsprogrammets kostnader uppskattades i Finlands miljöcentrals konsekvensbedömning genom att experterna fick svara på enkätfrågor om merarbete som åtgärderna kräver, offentliga och privata investeringskostnader och övriga direkta kostnader under åtgärdsperioden. Enkäten cirkulerade mellan de arbetsgrupper som beredde åtgärdsprogrammet, och svaren kategoriserades som sannolikheter för olika slags merarbete

och kostnader. Merarbetskostnaderna beräknades utifrån den genomsnittliga månadslönen för tjänstemän (40 €/h). Kostnaderna för fem riskhanteringsåtgärder kunde inte beräknas.

Åtgärdsprogrammets beräknade kostnader är ca 384 miljoner euro för hela perioden 2022–2027 eller 64 miljoner euro/år. De lägsta och högsta kostnaderna för hela perioden uppskattades till 258 och 510 miljoner euro eller 43 och 85 miljoner euro/år.

Större delen av kostnaderna är investeringar (78 %, 298 mn euro) medan direkta kostnader (30 %, 76 mn euro) och myndighetsarbete (3 %, 10 mn euro) står för en mindre del. Kostnaderna är fördelade på åtgärdsprogrammets teman enligt tabell 33. Kontrollen över näringsbelastningen bedömdes ha de klart högsta kostnaderna, där framförallt återvinningen av gödsel och kontrollen över interna näringsdepåer på havsbotten bedömdes som dyra insatser (bild 29). Riskhanteringsåtgärderna har jämförelsevis högre kostnader eftersom det handlar om stora investeringar i t.ex. oljebekämpningsmateriel och övervakning. Åtgärderna för att minska undervattensbuller från handelssjöfart, båtliv och havsbyggnad bedömdes också ha höga investerings- och andra direkta kostnader, men de verkliga kostnadseffekterna beror på vilka begränsningar Transport- och kommunikationsverket inför. Tanken är dock att undvika orimligt negativa effekter.

Tabell 33. Åtgärdsprogrammets kostnader per tema under programperioden 2022–2027. Den mest sannolika kostnaden samt lägsta och högsta kostnaden anges.

Programtema	Kostnader
Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen	144,7 mn € (83,4-206,0)
Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd	138,0 mn € (114,4-161,6)
Minskning av undervattensbuller	57,0 mn € (36,3-77,7)
Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen	19,1 mn € (10,3-28,0)
Havsbottens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd	12,3 mn € (6,6-18,0)
Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering	6,5 mn € (3,7-9,3)
Åtgärder mot nedskräpning	3,7 mn € (1,8-5,6)
Hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser	1,3 mn € (0,7-1,9)
Åtgärder mot invasiva främmande arter	(inga nya åtgärder)
Störningar orsakade av hydrografiska förändringar	(inga nya åtgärder)
Totalt	383,8 mn € (257,8-509,8)

Kostnaderna för åtgärdsprogrammets åtgärder fördelar sig enligt bild 29. Av de totala kostnaderna kommer en överväldigande del från bara 14 åtgärder, som har avsevärda investerings- och andra direkta kostnader. Dyrast är åtgärderna för övervakning av olje- och kemikalieolyckor och hantering av olycksriskerna, vilket beror på de stora investeringskostnaderna. Tredje dyrast är gödselhanteringsåtgärden för kust- och skärgårdsområden, där den geografiska omfattningen föranleder investeringar och direkta kostnader. Tre bullerkontrollåtgärder finns bland de tio dyraste. Åtgärderna för naturskydd, havsbotten och levande naturresurser hamnar längst bak i kostnadsordning. Myndighetsarbetets andel (3 %) kan inte urskiljas i bild 29.

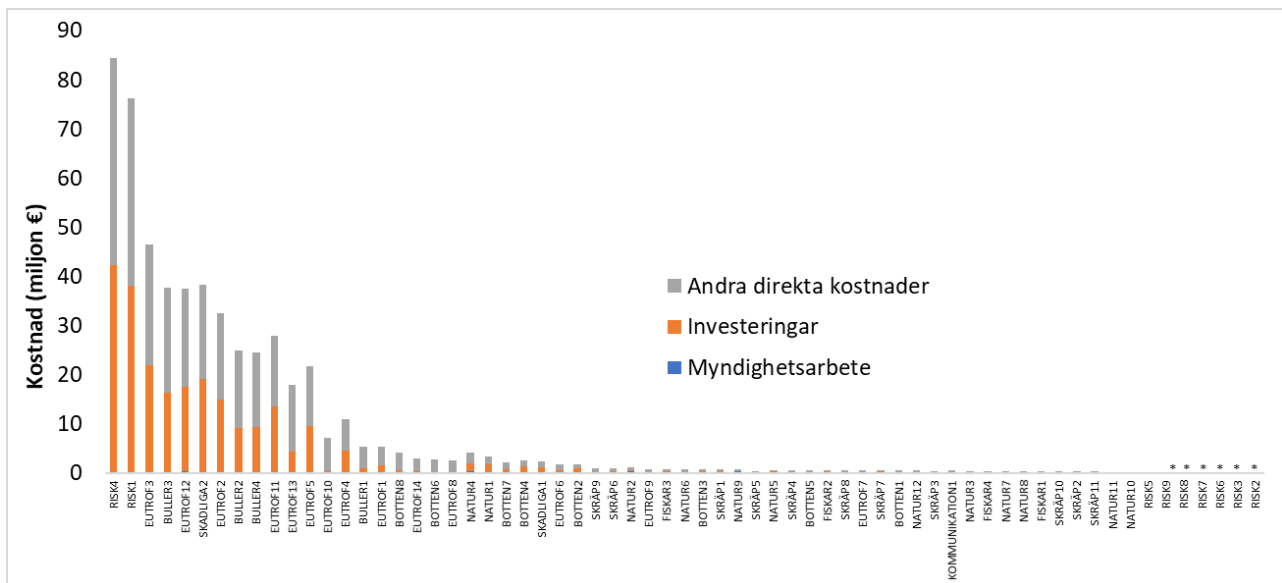


Bild 29. Kostnader för nya åtgärder per kostnadslag. *Kostnaden har inte kunnat beräknas.

8.1.3 Kostnads-nyttoanalys av programmet

Programmets lönsamhet bedömdes genom hur kostnadseffektiva åtgärderna är med tanke på målet att uppnå god status. Analyser kan visa de kostnadseffektivaste åtgärderna för att uppnå god status eller identifiera åtgärder med störst effekt för en begränsad budget. Denna analys fokuserade på att uppnå god status utan budgetbegränsningar och följde metoderna i Kontogianni m.fl. (2015)¹⁶³ och Oinonen m.fl. (2016)¹⁶⁴. Underlaget för bedömningen av åtgärdernas effekt samlades in vid analysen av åtgärdsprogrammets tillräcklighet (se 7.1) medan underlaget till kostnadsberäkningarna beskrivs i 8.1.2.

Kostnadseffektiviteten i enskilda åtgärder kan beskrivas som en kvot mellan kostnad och relativ effekt. Åtgärdens relativa effekt innefattar reduktions- och andra effekter på ett antal belastningar beräknat enligt SOM-modellen (se 7.1). Åtgärdens relativa effekt blir större ju fler belastningar som påverkas i betydande grad. Bild 30 visar enskilda åtgärders kostnadseffektivitet. Indextalet för kostnadseffektiviteten har beräknats genom logaritmisk transformation av den beräknade kostnaden, som sedan multipliceras med ett inverterat effektivitetstal. Indextalet visar alltså åtgärdernas relativa kostnadseffektivitet (bild 30).

Enligt resultaten hör många naturskyddsåtgärder till de mest kostnadseffektiva. Detta gäller framförallt utvidgning av skyddsområden och förbättring av deras effektivitet. Dessutom har åtgärdsprogram samt utredningar bedömts vara kostnadseffektiva. Genom dessa åtgärder kan man ofta minska belastningen med relativt små insatser. Bedömningen bygger dock på antagandet att skyddsområdenas skydd blir effektivare och inkluderar åtskilliga branscher och belastningar.

Åtgärden för att minska belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten visade sig kostnadseffektiv eftersom den påverkar flera belastningar och bedöms ha rimliga kostnader.

Hela tio åtgärder för att minska näringsbelastningen eller eutrofieringen hamnade på den kostnadseffektivaste halvan i sammanställningen. Kostnaderna för dessa är inte betydande i motsats till bl.a. gödselhanteringsåtgärden i avrinningsområdet för kusten och skärgården *Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion* (ÅP2022-EUTROF3) (bild 30).

Åtgärderna för att minska undervattensbullret bedömdes vara mycket dyra men också effektiva och hamnar därför i mitten på bild 30.

Minst kostnadseffektiva var åtgärder som gäller enskilda arter (ål, havsharr, uttag av vass) eller ökar medvetenheten (bl.a. bästa tillgängliga teknik för havsarbete). Man ska dock beakta att förbättring av enskilda arters status (t.ex. *Skydd av havsharren* ÅP2022-FISKAR2 eller *Åtgärder för ålbeståndets återhämtning* ÅP2022-FISKAR4) kan vara en mycket effektiv åtgärd t.ex. då man ska förbättra läget för en utrotningshotad art. Därför

bör resultaten från kostnads-nyttoanalysen inte användas för att skära ned på åtgärder utan snarare för att skapa en övergripande lägesbild.

Eftersom riskhanteringsåtgärder varken minskar belastningen eller förbättrar statusen har deras kostnadseffektivitet inte bedömts.

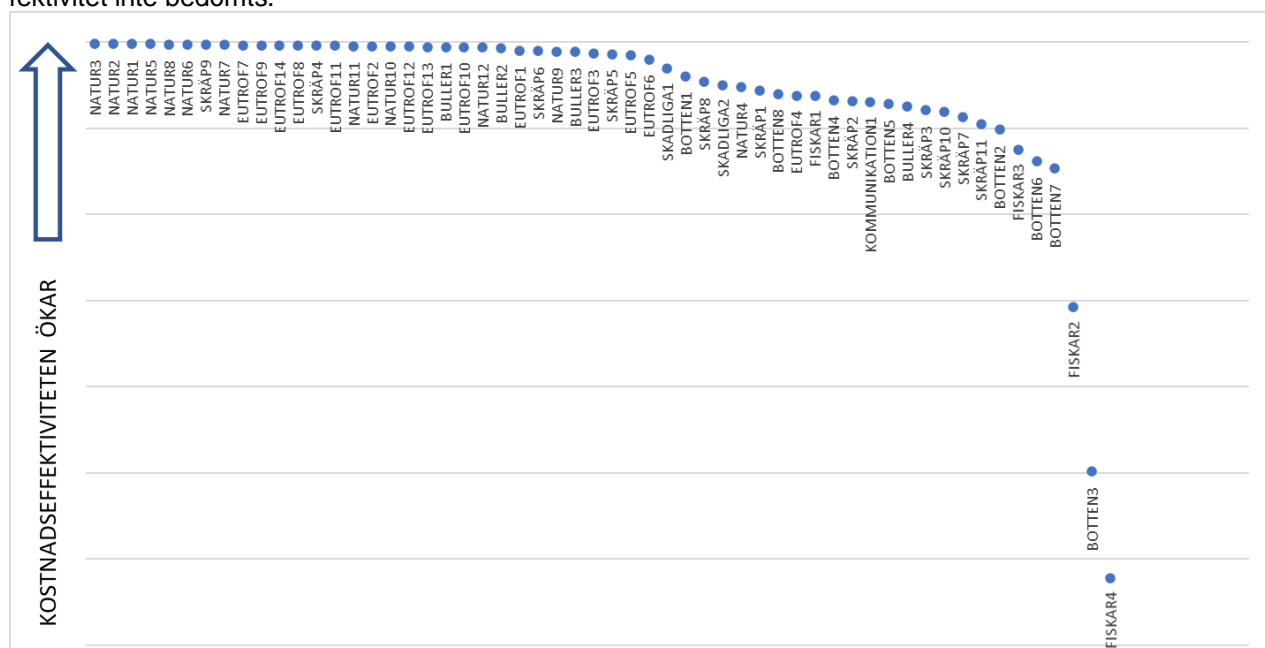


Bild 30. Enskilda åtgärders kostnadseffektivitet. Åtgärderna är angivna med koder (se kapitel 5) och ordnade efter kostnadseffektivitet (den mest kostnadseffektiva till vänster).

8.2 Miljörapport: Bedömning av miljökonsekvenserna

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (s.k. SMB-lagen) förutsätter att man i beredningen av åtgärdsprogrammet bedömer de betydande miljökonsekvenser som genomförandet av programmet och de undersökta alternativen kan antas ha samt utarbetar en miljörapport innan programmet godkänns. I detta kapitel presenteras miljörapporten för åtgärdsprogrammet. Den innehåller uppgifter om de granskade alternativen och en bedömning av deras miljökonsekvenser.

Enligt den vida definitionen av miljökonsekvenser i SMB-lagen omfattas både direkta och indirekta, positiva och negativa konsekvenser för människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel, marken, vattnet, luften, klimatet, växtligheten, organismer och naturens mångfald, samhällsstrukturen^b, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden, kulturarvet och utnyttjande av naturresurserna. Därtill ska växelverkan mellan ovannämnda faktorer granskas. I miljörapporten granskas hur genomförandet av programmet påverkar myndigheternas verksamhet, näringarna och sysselsättningen. I SMB-lagen konstateras också att miljörapporten ska ange den information som behövs med hänsyn till programmets innehåll, syfte och detaljeringsgrad.

Genomförande av bedömningen och behandlade alternativ

I denna miljörapport granskas programmets förutsättningar att skapa positiva miljöeffekter, och osäkerhetskällor i dess genomslag identifieras. Eventuella önskade och oönskade bieffekter av programmet specificeras. Bedömningen utgår från en jämförelse av två alternativa åtgärdsprogram:

^b Med samhällsstruktur avses var befolkning, bostäder, arbetsplatser, näringar, tjänster och fritidsområden samt trafikleder och tekniska underhållsnät finns och deras inbördes förhållande i tätbebyggelse.

Alternativ 0: Enbart de nuvarande åtgärderna genomförs (inget av de föreslagna nya åtgärderna i det nya åtgärdsprogrammet) (AL0)

Alternativ 1: De nuvarande åtgärderna genomförs kompletterat med de nya åtgärderna i programmet (AL1).

Miljökonsekvenserna bedömdes av Finlands miljöcentrals experter på konsekvensbedömning tillsammans med de experter som beredde åtgärderna och de forskare som bedömde åtgärdsprogrammets kostnadseffekter. Miljökonsekvensbedömningen genomfördes som ett led i beredningen av åtgärdsprogrammet. Bedömningen bygger på åtgärdernas kedjeeffekter och antaganden om dessa samt identifiering av indirekta konsekvenser och osäkerheter. Bedömarna deltog vid möten i arbetsgruppen för havsvårdens åtgärdsprogram och kunde i realtid följa utarbetandet av programmet, vilket underlättade visualisering av processen och helheten. Skriftliga informationskällor¹⁶⁵ utnyttjades vid bedömningen liksom en workshop om konsekvensbedömning för experter som beredde åtgärdsprogrammet. 27 medlemmar från åtgärdsprogrammets underarbetsgrupper deltog i workshoppen^c, som behandlade åtgärdernas eventuella konsekvenser, konsekvensernas betydelsefullhet och bedömningens osäkerheter. Utkastet till miljörapport var framlagt i det offentliga samrådet och remissförandet gällande åtgärdsprogrammet.

Osäkerheter och utmaningar i bedömningen

Det finns skillnader i åtgärdsförslagets noggrannhet, men överlag beskrivs åtgärderna främst på intentionsnivå. Då konkreta åtgärdsbeskrivningar saknas är det bara möjligt att bedöma konsekvenserna på övergripande nivå, vilket leder till osäkerhet i identifieringen av betydande konsekvenser. I vissa fall försvårar osäkerheten en bedömning av om förslaget verkligen är en ny åtgärd eller ett element i en befintlig process. Vaga åtgärdsbeskrivningar gör det ofta omöjligt att säga i vilken mån åtgärden överträffar kraven i EU-lagstiftningen eller i internationella överenskommelser.

Olika konsekvensfaktorer skiljer sig i hur noggrant konsekvenserna kan bedömas. I ett program som bereds av myndighetsaktörer kan konsekvenserna för myndigheternas verksamhet bedömas ganska rätlinjigt medan indirekta konsekvenser för t.ex. mångfalden och klimatet uppstår via mycket långa kedjor. De långa konsekvenskedjorna ökar osäkerheten i bedömningen, vilket även observerades i workshoppen. Vissa typer av åtgärder, såsom utredningar, påverkan i internationella processer och kunskapsstyrning, har typiskt långa och alternativa kedjeeffekter. Då t.ex. en utredning ligger till grund för åtgärden påverkar dess resultat i sig hur de övergripande målen för åtgärden formuleras. Dessa åtgärders eventuella konsekvenser och deras betydelse beror alltså på utredningsresultaten och kan inte bedömas exakt. Åtgärder som bygger på försök och pilotprojekt med konsekvenser i liten skala kan genom en möjlig bredare användning av metoderna ha både positiva och negativa effekter, även betydande.

I enlighet med SMB-lagen ska bedömningen även beakta växelverkan mellan olika konsekvensfaktorer. Detta upplevdes som en utmaning eftersom denna konsekvenstyp inte är tydligt definierad och det fanns inte heller tydliga riktlinjer för bedömningen¹⁶⁶. Eftersom åtgärdsprogrammet i sig försöker skapa positiva miljöeffekter smälter önskade effekter samman med andra miljöeffekter, både positiva och negativa, så att interaktiva konsekvenskedjor bildas. Växelverkan ses i denna bedömning främst representera en konsekvenskedja där förändring i en enskild faktor (t.ex. minskade utsläpp av näringsämnen) leder till positiva förändringar i flera andra effektkategorier (syreläget på havsbotten, hälsoeffekter, arternas livsvillkor, livsmiljöernas återhämtning etc.) som i sin tur har en positiv kedjeeffekt på havets näringsbalans. Eftersom åtgärdsprogrammets effekter just uppstår via sådana långa interaktiva kedjor ingår denna diskussion i nedanstående avsnitt i stället för att ha ett eget.

Åtgärdsprogrammet har beretts i tio underarbetsgrupper som motsvarar diskuterade miljöbelastningar eller teman i programmet. Näringsbelastning och eutrofiering, nedskräpning, farliga och skadliga ämnen, undervattensbuller och främmande arten kan anses som egentliga belastningar. Gruppen hydrografiska förändringar, marina naturresurser och bentiska habitat kan däremot uppfattas som objekt för olika belastningar. Skydd av naturen och miljön samt hantering av risker för havsmiljön representerar i sin tur ett urval av metoder mot belastningar. Dessa olika nivåer i behandlingen har möjligen åtminstone delvis bidragit till en viss överlappning i de föreslagna nya åtgärderna.

^c I workshoppen deltog företrädare från NTM-centralerna, MTK, SYKE, Livsmedelsverket, MM, Finlands Viltcentral, Forststyrelsen, SLL, WWF, Meteorologiska institutet, Traficom, Trafikledsverket, JSM och Centralförbundet för Fiskerihushållning

Konsekvensbedömningen utgår från antagandet att de föreslagna åtgärderna genomförs fullt ut. Med tanke på åtgärdsprogrammets effekter är det således grundläggande hur de nu på intentionsnivå beskrivna åtgärderna preciseras och i vilken mån de genomförs under programperioden.

8.2.1 Nollalternativet: Havsmiljöns tillstånd om enbart de nuvarande åtgärderna genomförs, inklusive vattenförvaltningsplanernas (2016–2021) åtgärder

I rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018 bedöms tillståndet genom 11 kvalitativa deskriptorer för god status. Enligt rapporten visar några deskriptorer god status men många visar dålig status, vilket innebär att en god status i marin miljö ännu inte har uppnåtts. För att uppnå en god miljöstatus måste ett flertal mänskliga belastningar som försämrar statusen reduceras. Dit hör bl.a. belastning från näringsämnen och skadliga ämnen, verksamheter som försämrar statusen för livsmiljöer och arter, såsom muddring och deponering av muddermassor, vattenbyggnad, fiske, bifångst, nedskräpning och eventuellt undervattensbuller samt jakt i fråga om vissa arter. Eftersom de nuvarande åtgärderna inte har varit tillräckliga går det inte att uppnå god status utan nya åtgärder.

I ovanstående avsnitt har åtgärdsprogrammet beskrivit havets tillstånd samt de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet med tanke på målet att uppnå god status. Denna beskrivning utgör nollläget i miljökonsekvensbedömningen och sammanfattas nedan belastningsvis.

Eutrofiering. I nollalternativet förefaller det osannolikt att näringsbelastningen minskar enligt målen och att god status uppnås för eutrofieringen. Även om näringsbelastningen från t.ex. kommunalt avloppsvatten har minskat betydligt, överskrider den maximala belastningsmängden i Finlands samtliga havsområden. Utan nya åtgärder kommer eutrofieringen, orsakad av jordbruk, glesbebyggelse, skogsbruk och punktkällor, att förbli det största problemet när det gäller försämringen av havsmiljöns tillstånd i Finland. Klimatförändringen ökar utmaningarna i strävan att minska näringsbelastningen på havet. Vattenvårdens åtgärder, lagstiftningen, nationella och internationella överenskommelser och åtskilliga andra program, strategier och rekommendationer utgör en central del av de nuvarande åtgärderna för att minska näringsbelastningen.

Farliga och skadliga ämnen. Här har statusen inte förändrats väsentligt jämfört med den föregående programperioden. Havets tillstånd är fortfarande dåligt eftersom tröskelvärdena för PBDE-föreningar överskrider i Finlands samtliga havsområden. Halterna för många andra föreningar överskrider inte tröskelvärdet men är förhöjda lokalt. Om nollalternativet realiserar uppnås sannolikt inte god status på grund PBDE. Skadliga och farliga ämnen hamnar i havsmiljön på flera sätt, såsom från hushåll, industrier, sjöfart och genom luftburet nedfall. En betydande del skadliga ämnen kommer ut i havet via vattendragen och därför är merparten av åtgärderna sådana som föreslås i vattenvårdens åtgärdsprogram. Halterna av begränsade ämnen har minskat över en lång tid. Problemet är dock att många ämnen är långlivade i ekosystemet och att begränsade ämnen ersätts med nya skadliga ämnen. Bland nuvarande åtgärder är lagstiftning samt nationella genomförandepplaner för internationella överenskommelser de viktigaste.

Hållbar användning och vård av förnybara marina naturresurser. De nuvarande styråtgärderna består av lagstiftning, nationella strategier, internationella överenskommelser samt artspecifika förvaltningsplaner. Statusen för fisk- och viltstammar påverkas av ett mänskligt tryck på kommersiellt och fritidsbaserat nyttjande samt bl.a. av eutrofiering, skadliga ämnen, främmande arter, vattenbyggnad och bifångst. Även klimatförändringen kan ha avsevärd effekt i framtiden. För flera arter är statusen dålig. Dit räknas t.ex. fiskarter som havsöring, torsk, lax, älvsik, harr och ål, däggdjur som tumlare, vissa populationer av östersjövikare och fågelarter som alfågel, små- och storskrake, ejder och tobisgrissla. Trots positiv utveckling i vissa delpopulationer, t.ex. för vandringslaxen i Torneälven, räcker de nuvarande åtgärderna sannolikt inte för att uppnå god status för bestånden om nollalternativet realiserar. Åtgärderna för vandringsfisk i strömmande vatten genomförs inom vattenvårdens åtgärdsprogram. Vissa temporära jaktbegränsningar i förordningar om fågeljakt kommer att upphöra under den nya programperioden, vilket möjligen ökar jaktrycket på de arter som berörs.

Bekämpning av invasiva arter. Vad gäller främmande arter bedöms statusen i marin miljö huvudsakligen vara god, och de nuvarande åtgärderna anses vara tillräckliga för att främja skadebekämpningen. De nuvarande åtgärderna består i regel av lagstiftning samt specifika program och planer. Sammantaget är läget ändå inte bra, om man betraktar utvecklingen i bestånden av etablerade främmande arter och hur arter som förekommer i andra delar av Östersjön sprider sig hit. Vissa främmande arter som redan spridit sig till Finlands havsområde kan till och med orsaka förändringar på ekosystemnivå¹. Någon ny åtgärd har inte föreslagits eftersom statusen bedöms enligt antalet nya främmande arter.

Åtgärder mot nedskräpning. Det viktigaste styrmedlet bland nuvarande åtgärder är lagstiftning. Då indikatorer för god status ännu inte har fastställts för nedskräpning kan delområdet bara granskas ur tillräcklighetssynpunkt: räcker de nuvarande åtgärderna för att minska belastningen? I nollalternativet kan man lagstiftningsvägen påverka belastningen från makroskräp på flera nya sätt. Deras effekt bedömdes vara betydande, men när det gäller mikroskräp är problemet så nytt att det saknas exakt kunskap om belastningskällorna. Där bedöms vägtrafiken, gummigranulat från konstgräsplaner och pelletar som råvara i plasttillverkning vara enskilt betydande utsläppskällor. Mot dessa är de befintliga styrmedlen inte tillräckliga.

Undervattensbuller har negativ inverkan på havsdäggdjur, havsfåglar och fiskar genom ökad stress och i värsta fall fysiska skador, till och med dödlighet. Indikatorer för god status saknas även här, men målsättningen är att mängden och effekten av människoframkallat undervattensbuller ska vara känd så att man utifrån detta kan begränsa mängden buller till samma nivå som naturliga ljudkällor. Bedömningen av nollalternativet är att målen för undervattensbuller inte uppnås med nuvarande åtgärder. De är frivilliga och det finns brister i genomförandet, vilket försämrar åtgärdernas effekt.

Havsbottnens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd. Eutrofieringens negativa konsekvenser samt många bygg- och muddringsrelaterade åtgärder försämrar havsbottnens status. Bottenskicket varierar stort mellan områdena. Statusen är god i Bottniska viken men dålig i Finska viken och på öppna havsområden i Norra Östersjön. Fysisk förlust av havsbotten har betydande inverkan framförallt nära kuster med stor betydelse för mångfalden och ekosystemtjänsterna. Störst effekt bland nuvarande åtgärder har lagstiftningsbaserade styrmedel, men åtgärderna inkluderar också olika anvisningar, planer och handlingsprogram, såsom anvisningar om muddring, byggande och fiskodling. Bedömningen av nollalternativet är att god status för havsbotten inte kommer att uppnås i alla naturtyper. Detta beror till viss del på att finsk lagstiftning inte särskiljer bentiska habitat tillräckligt noggrant, vilket påverkar regleringen av hur dessa områden kan användas.

Störningar orsakade av hydrografiska förändringar. Mänsklig verksamhet i Finlands havsområde har endast bedömts ha lokala konsekvenser för Östersjöns hydrografi. Därmed anses statusen vara god i denna deskriptor. Lagstiftningsbaserade åtgärder är viktigast av de nuvarande, framförallt tillståndsförfaranden för byggande och muddring. De nuvarande åtgärderna bedöms vara tillräckliga, och därmed uppnås god status i hydrografiska förändringar med nollalternativet.

Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering. Nuvarande skyddsåtgärder inkluderar en stor mängd internationella och nationella styrmedel, såsom Finlands kuststrategi, havsplaner, lagstiftning samt arbetet i HELCOM-VASAB-arbetsgruppen för havsplanering. Enligt bedömningen av nuläget kommer god status inte att uppnås med nollalternativet. Eutrofieringen är en viktig faktor, men även annan mänsklig verksamhet förändrar havsnaturen så att den blir olämplig, särskilt för känsliga arter. Skyddet omfattar 11 % av Finlands havsområde. Storleksmålen för nätverket av skyddsområden kommer dock att höjas på EU-nivå. Det har även konstaterats att de marina skyddsområdena inte har bästa möjliga allokering med tanke på undervattensnaturen¹⁴⁰. Enligt en granskning 2019 var 39 % av Finlands skärgårdsfåglar hotade. För att god status ska uppnås måste belastningarna minska och/eller skyddsåtgärderna bli mycket effektivare.

Hantering av riskerna för havsmiljön kommer inte omedelbart att minska belastningen eller förbättra havets tillstånd, men man får en beredskap för eventuella belastningar och konsekvenser och förebygger dessa. Här finns ingen egentlig indikator för god status, men bedömningen är att riskhanteringen i regel befinner sig på en tillräcklig nivå. Å andra sidan kan havets tillstånd försämrats betydligt även efter enskilda olyckor, så det är viktigt att utveckla riskhanteringen med tanke på god status i marin miljö. De nuvarande åtgärderna bygger på lagstiftning samt olika program och planer. Ingen oljeskyddsavgift tas ut efter 2020^d, vilket kan försämrade möjligheterna att finansiera oljebekämpningsberedskapen de kommande åren.

8.2.2 Alternativ 1: Sannolika miljökonsekvenser om de nuvarande åtgärderna genomförs kompletterat med de nya åtgärderna i detta program

Åtgärdsprogrammet syftar till att åstadkomma positiva effekter för havsmiljöns tillstånd. Genomförandet av nya åtgärder kan också ha andra miljöeffekter, både positiva och negativa. I detta avsnitt beskrivs åtgärdsprogrammets miljökonsekvenser (nedan "effekter" eller "konsekvenser") kategoriserade som i föregående avsnitt och med beaktande av både eftersträfvade och andra effekter samt särskilt fokus på betydande konsekvenser.

^d 8 § Lagen om oljeskyddsfonden. Uttagandet av oljeskyddsavgiften upphör när kapitalet har stigit till 10 miljoner euro. Uttagandet påbörjas på nytt när kapitalet har sjunkit under 5 miljoner euro.

Rent generellt kan man säga att ingen av de föreslagna åtgärderna har betydande effekter som enskild åtgärd. Större effekter uppstår av åtgärdernas samlade verkan under förutsättning att de genomförs fullt ut. En annan förutsättning är att genomförandet av de nuvarande åtgärderna fortsätter och att omvärlden inte förändras avsevärt t.ex. i fråga om lagstiftning, havsbyggnad, miljöförhållanden eller människors beteende. Man ska även beakta att åtgärdsprogrammet kommit till främst genom myndighetssamarbete och i stor utsträckning innehåller åtgärder som uteslutande vidtas av tjänstemän. Utanför programmet hamnar således en stor mängd olika insatser för Östersjön av företag, forskningsinstitut, stiftelser, organisationer och medborgare.

Effekter på människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel

Genomförandet av åtgärdsprogrammet har i regel en positiv, indirekt effekt på människors hälsa, levnadsförhållanden och trivsel. Ingen av de föreslagna åtgärderna ses ha betydande effekter som enskild åtgärd, men större effekter uppstår av åtgärdernas samlade verkan. Åtgärder med sikte på att minska eutrofieringen och nedskräpningen har en positiv effekt på trivseln och människors hälsa bl.a. genom färre giftiga algbloomningar och prydligare stränder när möjligheterna att utnyttja havsmiljön för rekreation förbättras. Åtgärder som genomförs i inlandet skapar en positiv effekt även där. Åtgärder i syfte att minska utsläppen av skadliga ämnen i havet eller risken för olje- och kemikalieolyckor har en positiv effekt på människors hälsa. Då mängden skadliga ämnen minskar möjliggörs även större användning av östersjöfisk som människoföda, vilket ger indirekta hälsoeffekter. Åtgärder i syfte att öka konsumtionen av östersjöfisk kan skapa indirekta hälsoeffekter genom att man äter mer fisk, förutsatt att halterna av skadliga ämnen i fisk går ned ifall de fortfarande ligger över sitt gränsvärde och att halterna av andra ämnen inte stiger över sitt gränsvärde. Minskad nedskräpning kan likaså anses ha en positiv effekt på hälsan då mängden mikroplast minskar i näringsväven. Havets förbättrade tillstånd har generellt sett en positiv effekt på trivseln och levnadsförhållandena, vilket ger indirekta positiva hälsoeffekter.

Införande av vissa skyddsåtgärder samt fartbegränsningar för båtar kan begränsa användningen av havet för rekreation tidsmässigt och lokalt, vilket kan ha en negativ inverkan på trivseln. Å andra sidan kan begränsningarna ses som en trivselfrämjande faktor, bl.a. genom minskat buller och vågsvall. Inrättandet av skyddsområden kan främja likställighetsprincipen, om man på så sätt kan garantera alla medborgare lika rätt till användning av områdena för rekreation. Då fartbegränsningarna för båtar iakttas kan det främja sjösäkerheten.

Effekterna på mark/havsbottnen

Åtgärdsprogrammets effekter på mark och havsbotten är i regel en indirekt samlad verkan. Effekterna uppstår framförallt av åtgärder i syfte att minska utsläppen av skadliga ämnen i havsmiljön, såsom striktare reglering av giftig båtbottnfärg samt hantering av risken för olje- och kemikalieolyckor. Olika restaureringsåtgärder kan ha lokala konsekvenser, även stora, men på grund av åtgärderna pilotkaraktär kan konsekvenserna inte anses betydande. Sådana uppstår dock om försök genomförs i större skala. Åtgärder som minskar tillförseln av näringsämnen i havet har effekt på lång sikt och indirekt effekt på bottenkicket då syreläget förbättras. Med åtgärder som minskar nedskräpningen minskar också mängden skräp på havsbotten, vilket förbättrar bottenkicket. De föreslagna åtgärderna bedöms inte ha betydande negativa konsekvenser för marken eller havsbotten, men beroende på vald teknik kan restaureringsförsök (t.ex. eventuell nedmatning av aluminium till botten) lokalt även ha negativa konsekvenser.

Effekter på vattnen

Framförallt åtgärder som begränsar eutrofieringen bedöms ha en positiv samlad effekt på havsvattnet samt på inlandsvattnen till den del åtgärderna genomförs i inlandet. Effekterna är i regel positiva men förhållandevis småskaliga. Betydande positiva effekter på vattnen kan uppstå genom åtgärder som minskar utsläppen av näringsämnen från jordbruket, framförallt i samband med vidareförädling av gödsel. När mängden mikroplast i dagvatten minskar kan det ha en positiv vattenkvalitetseffekt i strömmande vatten och kustvatten. Temporära negativa konsekvenser kan uppstå av grumling vid vissa restaureringsåtgärder. Å andra sidan kan åtgärder med fartbegränsningar för båtar minska grumlingen och därmed förbättra vattnets status. Åtgärder i syfte att minska risken för olje- och kemikalieolyckor har en positiv och betydande samlad effekt på vattnen, men dessa åtgärder minskar som sagt inte de nuvarande olägenheterna utan förebygger möjliga olyckor. Några åtgärder syftar till att förbättra vattnets status på lång sikt. Här ingår utredningsprojekt om handelssjöfartens avloppsvatten, där resultaten ska bidra till att utsläppsrestriktionerna kan påverkas via internationella processer, och strävan att genom information och utvecklad avfallshantering minska fritidsbåtars tömning av toalettavfall i

havet. Åtgärderna för bästa tillgängliga teknik vid tillståndspliktiga grävprojekt på havsbotten förbättrar också vattenkvaliteten på lång sikt.

Effekter på växtlighet, djur och mångfald

I åtgärdsprogrammet föreslås en rad åtgärder med syftet att åstadkomma en positiv inverkan på växtlighet, djur och mångfald. Nästan alla åtgärder i programmet kan anses ha indirekta positiva effekter. Konsekvenskedjorna är långa, t.ex. från minskad näringsbelastning till bättre artstatus, men ändå viktiga för arterna.

Till betydelsefulla åtgärder för artskyddet och mångfalden kan man bl.a. räkna åtgärderna som utvidgar nätverket av skyddsområden, höjer skyddsnivån och försöker utöka skyddet till fler viktiga livsmiljöer. Direkta statusförbättrande åtgärder är oftast lokala och småskaliga restaureringsprojekt och kan således inte anses betydande om Finlands hela havsområde beaktas. Å andra sidan kan lokal eliminering av främmande arter (mink och mårhund) ha en betydande positiv effekt på vissa havsfågelpopulationer, om den sker på viktiga förkningsholmar vid en tidpunkt då jakten i sig inte medför negativa konsekvenser. Värt att notera i restaureringsåtgärderna är att deras effekt på olika arter kan vara motsatt och även medföra oönskade bieffekter (t.ex. om blåstång, en av Östersjöns nyckelarter, av misstag tas bort då fintrådiga alger avlägsnas). Vad gäller främmande arter anses statusen i Finlands havsområde vara god, och därmed föreslås inga nya åtgärder för att minska riskerna förknippade med dem. Främmande arter som redan finns i Finlands havsområde kan dock fortfarande orsaka oönskade förändringar i ekosystemen. Dessutom kan främmande arter eventuellt spridas till hamnområden, om giftiga båtbottnfärger ersätts med bottentvätt.

Åtgärder med sikte på att öka konsumtionen av fisk kan ha effekter som går i motsatt riktning; då kosten förändras kan det på lång sikt minska boskapsuppfödningen, vilket kan ha både positiva och negativa effekter på landsbygdsnaturens mångfald beroende på hur områdena kommer att användas. Jämnare fångst av inhemsk vild fisk så att mindre utnyttjade arter uppviktas skulle ha en positiv effekt på havsnaturens mångfald.

De nya åtgärderna siktar på att stärka bestånden av vissa arter. Specifika åtgärder finns för två extremt hotade fiskarter, ål och havsharr. I båda fallen konstateras att de nuvarande åtgärderna inte har räckt till för en återhämtning. I fråga om havsharr innehåller det nya programmet främst utredningar för enbart en bedömning av huruvida regionala fiskebegränsningar behövs. Åtgärden för ålbeståndet handlar om uppdatering av den nationella förvaltningsplanen, där eliminering av vandringshinder är en viktig del.

Effekter på luft och klimat

Genomförandet av åtgärderna kan ha småskaliga klimateffekter, men bedömningen inbegriper osäkerhet. Verkställigheten och övervakningen av Internationella sjöfartsorganisationen IMO:s kvävekontrollområde har en positiv och betydande reduktionseffekt på utsläppen till luft. Kalkning av åkrar medför växthusgasutsläpp¹⁶⁷, vilket innebär att gipsspridning i stor skala kan ha negativa klimateffekter. Mer fiskbetonad och vegetarisk kost i stället för kött minskar växthusgasutsläppen under förutsättning att köttexporten inte samtidigt ökar. Framförallt då olika tekniska lösningar främjas bör de eventuella klimateffekterna beaktas. Ett exempel är att biogas från gödsel delvis kan ersätta fossila energikällor och minska behovet att röja åkerareal för gödselspridning, vilket skapar positiva klimateffekter.

Effekter på samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden och kulturarvet

Åtgärdsprogrammet har knappt några effekter på inlandets samhällsstruktur. Mycket småskaliga effekter kan uppstå av restaureringsåtgärder vid kusten som förändrar det lokala landskapet. Föreslagna hamnlösningar, såsom båtbottnvätt och effektivare gödsellastning, kan kräva utbyggnad i hamnområden. Å andra sidan bidrar åtgärderna sannolikt till att hamnområden snyggas upp. Åtgärdsprogrammet har inte några betydande effekter på havsbyggnad. Begränsningar i områdesanvändningen kan lokalt förhindra havsbyggnad, däribland muddring av farleder. Kartläggningen av vrak samt utredningarna om havsfåglar och bästa tillgängliga teknik kan å sin sida gynna planeringen av havsbyggnadsprojekt.

Effekter på utnyttjande av naturresurser

Flera åtgärder ses indirekt bidra till utnyttjandet av naturresurser. Exempel på detta är olika restaureringsåtgärder och eliminering av främmande rovdjur, vilket kan ge lokala förbättringar på förkningsområden för utnyttjade fisk- och fågelarter och bidra till en positiv utveckling av bestånden. Tidsmässiga och lokala skydds- begränsningar kan ha tillfälliga negativa konsekvenser, men åtgärderna bidrar å andra sidan till en positiv

utveckling av bestånden och till framtida utnyttjande av arterna. Åtgärden där man främjar konsumtionen av havslevande fisk stöder en utveckling av fiske- och produktionskedjan även för arter som traditionellt utnyttjats mindre. Här måste man tänka på att det förra åtgärdsprogrammet främjade produktion av Östersjöfoder och att det därför finns skäl att balansera de två åtgärderna så att fisketrycket blir hållbart. Hantering av risken för olje- och kemikalieolyckor har en betydande samlad effekt på utnyttjandet av naturresurser eftersom användbara resurser kan bevaras tack vare effektivare riskhantering om en olycka inträffar. Då användningen av näringsämnen i gödsel och gödsellastningen effektiviseras kan det minska behovet av jungfruliga råvaror.

Effekter på myndigheternas verksamhet

Beredningen av åtgärdsprogrammet har i regel skett som myndighetssamarbete. Likaså är genomförandet till stor del beroende av myndighetsarbete, vilket innebär merarbete för myndigheterna när åtgärderna genomförs. Å andra sidan är det inte alltid uppenbart i vilken mån åtgärderna är en fortsättning på befintliga processer. Detta gäller särskilt åtgärderna för att hantera risken för olje- och kemikalieolyckor. Merparten av åtgärderna bygger på befintligt tjänstemannaansvar och -kunnande. Nya ansvarsuppgifter ingår i två åtgärder genom förslaget om en ny ansvarig myndighet för vård av oljeskadade djur och förslaget om att bilda expertgrupper för vattenförvaltningen per avrinningsområde. Åtgärder som kan anses leda till merarbete för myndigheterna är sådana där man föreslår nya begränsningar, tar fram anvisningar eller överväger lagstiftningsändringar. Detta kan innebära extra myndighetsuppgifter av engångskaraktär, t.ex. utmärkning av begränsningsområden, eller under längre tid, t.ex. i planläggnings- och tillståndprocesser samt tillsyn och monitorering. Förslagen om nya planer och tillhörande uppföljning innebär merarbete för myndigheterna, t.ex. informationsproduktion. Å andra sidan får myndigheterna stöd i sitt arbete när kunskapsbasen utökas t.ex. med geografisk information om vrak och värdefulla bentiska habitat. Mer omfattande myndighetsuppgifter kan eventuellt följa av åtgärder på systemnivå och tillhörande tillstånds- och tillsynsuppgifter, framförallt då vidareförädlingen av gödsel och utnyttjandet av naturfisk utvecklas.

Effekter på näringarna och sysselsättningen

Åtgärdsprogrammet har både positiva och eventuellt negativa effekter på näringarna och sysselsättningen. Begränsningar av fisket kan ha tillfälliga negativa konsekvenser, men på sikt underlättar restriktionerna framtida utnyttjande av arterna genom att bestånden stärks. Fartbegränsningar i sjöfarten kan ha negativa konsekvenser lokalt, om de även gäller linjetrafiken eller är så påtagliga att fartygstrafik försvinner från Finlands territorialvatten. Åtgärden tar inte ställning till den internationella trafiken eftersom berörda fartyg i regel färdas längs befintliga farleder. Avsikten är således att undvika negativa konsekvenser åtminstone för den reguljära trafiken eller annan handelssjöfart. Begränsningar i områdesanvändningen kan förhindra muddring av nya farleder eller strandområden eller marktäkt, och muddringsanvisningarna kan förutsätta tilläggsinvesteringar av entreprenörerna. Lokala restaureringsåtgärder kan å sin sida ha en tillfällig positiv effekt på sysselsättningen. Då användningen av underutnyttjade fiskarter utvecklas kan det ha en positiv, även betydande effekt på livsmedelskedjan, om fiskförädlingsgraden höjs och efterfrågan på produkter av inhemsk havslevande fisk därigenom ökar. Å andra sidan kan det ha negativa konsekvenser för boskapsskötseln och möjligen för inlandsfisket samt deras livsmedelskedjor, vilket bör beaktas. Åtgärder med fokus på olika tekniska lösningar, såsom minskad tillförsel av mikroplast i havet, båtbotentvätt och utveckling av gödsellastningen och bioförädlingen av gödsel, kan öppna näringsmöjligheter för innovativa lösningar. Alla åtgärder som förbättrar havets tillstånd kan indirekt även ha en positiv effekt på näringarna eftersom en ren havsmiljö kan anses stödja besöksnäringen.

Jämförelse av alternativen

God status i marin miljö har inte uppnåtts under programperioden 2016–2021. Under åtgärdsprogramperioden 2022–2027 kommer en stor mängd olika åtgärder att genomföras med sikte på att uppnå god status. Utifrån bedömningsresultaten kommer ett genomförande av alternativ 1 att bidra till uppnåendet av målet om god status i marin miljö och öka kunskapen om hur vissa belastningar kan påverkas i framtiden. Åtgärderna för att utvidga nätverket av skyddsområden samt olika tidsmässiga och lokala begränsningar kommer att gynna de marina arterna samt föra Finland närmare målen i EU:s nya biodiversitetstrategi. Åtgärderna kan få mycket stor effekt under förutsättning att viktiga livsmiljöer kommer att omfattas av skyddet och att fisket i skyddsområden begränsas. I åtgärdsprogrammet föreslås även några riktade åtgärder för att stärka hotade eller sårbara bestånd och göra skyddet effektivare. De senaste åren har populationerna gått ned för alla marina andfåglar, och flera arter har fått en sämre bevarandestatus¹⁶⁸. Det är oklart vilka effekter de föreslagna åtgärderna har på dessa arter och på beståndens utveckling. Färd på vattnen har identifierats som en avsevärd störning tidsmässigt och lokalt, bl.a. under fåglars häckningstid. Alternativ 1 innehåller några åtgärder som syftar till att

minska sjöfartens och båtlivets negativa konsekvenser. Åtgärderna bygger på begränsningar som möjliggörs av sjötrafiklagen samt delvis på anvisningar och påverkan genom information, men man tänker t.ex. inte utreda eventuella fördelar med tillstånd i båtlivet för att minska störningarna. Det är oklart om detta räcker till för att minska trycket.

God status har inte uppnåtts vad gäller skadliga ämnen eftersom halterna av bromerade flamskyddsmedel (PBDE) överskrider i alla havsområden. Om alternativ 1 genomförs kommer läget sannolikt att vara oförändrat eftersom ämnena är långlivade i naturen och ingen ny åtgärd för att få bort dem föreslås. Striktare reglering av giftig båtbottnfärg kommer att begränsa halterna av koppar och zink.

Eutrofieringen är den viktigaste faktorn bakom försämringen av havets tillstånd i Finlands havsområden och därmed kan alla åtgärder mot den anses främja uppnåendet av målet om god status. Positiva effekter har framförallt åtgärder som minskar näringsbelastningen från jordbruket, t.ex. vidareförädlingen av gödsel och indirekt ökningen av fisket och användningen av inhemsk naturfisk om konsumtionen styrs över från kött till inhemska fiskprodukter. Här ska dock eventuella bieffekter beaktas. På längre sikt kan man också få betydande positiva effekter genom att påverka internationella processer. Om alternativ 1 genomförs fullt ut kommer detta att minska både urlakningen av näringsämnen och näringsdepåerna i havet, men effekterna bedöms inte leda till en förändring av det övergripande eutrofieringsläget i och med att det tar decennier för havet att återhämta sig.

För uppnåendet av målet om god status i marin miljö är det således också avgörande hur befintliga beslut och åtaganden utanför havsvårdsprogrammet^e genomförs och hur olika typer av styrmedel vidareutvecklas. Framförallt är det väsentligt att genomföra vattenförvaltningsplanernas åtgärder mot eutrofieringen och belastningen från skadliga ämnen. Näringsbelastningen från avrinningsområdet är en av de viktigaste belastningarna på Finlands havsområde, men åtgärderna mot den planeras och genomförs mestadels inom vattenvården. Med avrinningen kommer också en avsevärd del av alla skadliga ämnen som tillförs havet. Åtgärdsprogrammen för havs- och vattenvården bör således granskas som en helhet.

Förslag till planens innehåll samt genomförande och uppföljning

Åtgärdsprogrammet bygger på principen att nya åtgärder inte behövs om statusen för en viss deskriptor är god, m.a.o. har åtgärderna i programmet planerats utifrån havets nuvarande tillstånd. Havet utsätts dock för ett flertal tryck som kan förändra det nuvarande tillståndet. Det viktigaste torde vara klimatförändringen och därigenom bl.a. minskande istäcke och salthalt, försurning, ökad avrinning och dessas inverkan på arterna och deras utbredning samt ett behov att öka produktionen av förnybar energi, såsom havsbaserad vindkraft. Kapitel 4 i åtgärdsprogrammet beskriver framtida förändringar, men de är inte tydligt inkluderade i utformningen eller motiveringen av nya åtgärder. Eftersom god status i marin miljö ännu inte har uppnåtts finns det även skäl att överväga åtgärder som främjar hållbarhetsomställningen. Det handlar om mer omfattande lösningar på systemnivå och åtgärder som beaktar framtida utmaningar. Trots åtgärdsprogrammets omfattande beskrivning av havets tillstånd och belastningarna och att de utvalda åtgärderna gäller identifierade belastningar är det inte alltid tydligt varför man valt just de åtgärderna. En mer ingående motivering skulle öka förståelsen av de utvalda åtgärdernas betydelse för helheten. Åtgärdsprogrammet är resultatet av ett omfattande och långsiktigt tjänstemanna- och intressentsamarbete som förenar flera olika aktörers kompetens. Programmet är mångfasetterat och har ett brett spektrum av åtgärder för de olika belastningarna. Samarbetet kan dock fördjupas genom mer aktiv interaktion mellan parterna, varvid överlappande åtgärder kan beaktas på bästa sätt och möjliga synergier utnyttjas i utformningen av åtgärder som stöder hållbarhetsomställningen.

8.2.3 Sammanfattning

I enlighet med SMB-lagen beskriver rapporten eventuella miljökonsekvenser av att det nya åtgärdsprogrammet genomförs. Därtill jämförs alternativen "endast nuvarande åtgärder genomförs" och "nuvarande åtgärder samt föreslagna nya åtgärder genomförs". Det nya programmet har ett brett spektrum av åtgärder för de olika belastningarna. Om programmet genomförs fullt ut har det positiva effekter på havets ekologiska tillstånd samt på trivseln, utnyttjandet av naturresurser och näringarna. Genomförandet av programmet kommer att bidra till uppnåendet av målet om god status i marin miljö och öka kunskapen om hur vissa belastningar kan påverkas i framtiden. I fråga om flera belastningar blir dock effekterna på havets tillstånd förhållandevis små eller småskaliga, och därför finns skäl att granska åtgärdsprogrammet tillsammans med andra program och initiativ som

^e Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004)

påverkar havets tillstånd. Åtgärdsprogrammet anses inte ha betydande negativa konsekvenser, även om det finns skäl att uppmärksamma möjliga negativa konsekvenser av genomförandet i vissa åtgärder. Programmet kommer också att innebära merarbete för myndigheterna. De bedömda konsekvenserna inbegriper osäkerhet, och de faktiska effekterna beror på åtgärdernas slutliga utformning och i vilken grad de genomförs. Programmet åtgärder har planerats utifrån havets nuvarande tillstånd. I fortsättningen bör man vid beredningen mer ingående begrunda hur åtgärdsprogrammet kan beakta framtida utmaningar och därigenom stödja hållbarhetsomställningen.

8.3 Gränsöverskridande konsekvenser av nya åtgärder

Östersjön påverkas av alla åtgärder som vidtas i avrinningsområdena och i själva havsområdet. Konsekvenserna varierar emellertid från nästan omärkbara och mycket lokala till vittgående och långvariga effekter. Alla åtgärder kan alltså potentiellt ha effekter utanför åtgärdsområdet. Hur betydande effekterna är hänger nära samman med deras spridningsmekanism och varaktighet. Effekterna är vittgående om de sprids med vattenströmmarna eller via luften. Bekämpningen av vittgående effekter, såsom effekterna av näringsämnen och främmande ämnen, baserar sig på internationella mål för hela Östersjön och dess avrinningsområde (t.ex. BSAP), men målen har satts per Östersjöbassäng och -land.

HELCOMs BSAP är en av de viktigaste gemensamt avtalade målen. Den bygger på senaste forskningsdata och inbegriper åtgärder med sikte på att förbättra tillståndet i hela Östersjön. BSAP:s mål är att Östersjön befrias från eutrofieringsproblemet, har god status i biologisk mångfald och ett ostört ekosystem i fråga om skadliga ämnen samt en miljömässigt bra sjötrafik. Finlands nya åtgärder kan sättas inom bl.a. denna ram. De är också riktade mot nya miljöproblem som uppkommit på senare år, såsom undervattensbuller och nedskräpning. Bedömningen är att de nya åtgärderna har positiva effekter som är vittgående.

Bilden nedan visar de genomsnittliga strömmarna i Östersjön. Enbart utifrån dessa kan man bedöma att material som sprids i ytskiktet följer egna rutter. Schemat är dock bara genomsnittligt och utredning av det faktiska influensområdet för åtgärderna inom ett visst område kräver alltid mer exakt modellering.

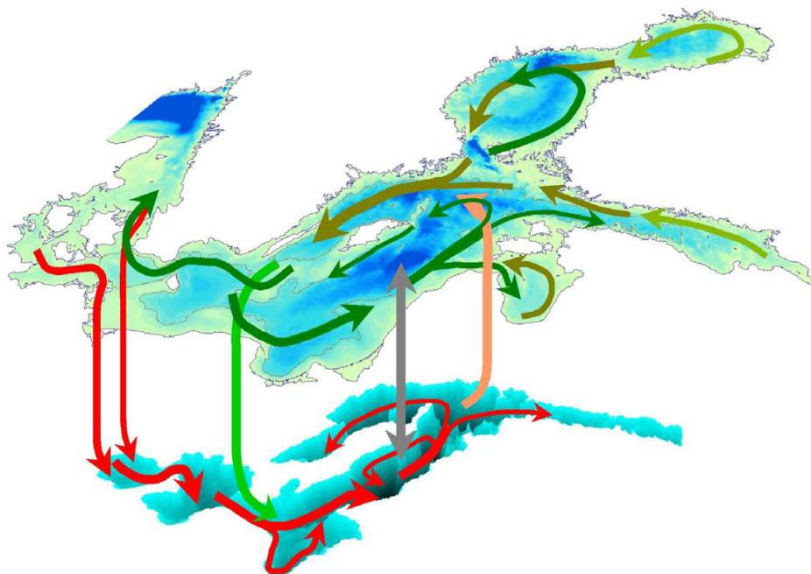


Bild 31. Östersjöns genomsnittliga strömningsfält. De gröna pilarna visar ytströmmar och de röda pilarna strömmar av tung, salthaltig vattenmassa längs sänkorna i Östersjön.

Östersjön är en mycket öppen miljö med undantag för Rigabukten och Skärgårdshavet. Åtgärder på andra håll kan ha en betydlig inverkan på statusen i Finlands havsområden, men å andra sidan påverkar åtgärder som genomförs i Finland till och med hela Östersjöns tillstånd. Havslevande organismer tar sig fram själv eller med strömmarna.

De nya åtgärderna mot näringsbelastningen på Östersjön stöder Östersjöländernas ansträngningar för att minska eutrofieringen i Östersjön. Åtgärderna har störst effekt i kustvattnen. Ute på öppna havet kommer det, förutom luftburet kvävenedfall och fartygsutsläpp av avloppsvatten, inga andra direkta utsläpp av näringsämnen, och därför kan man genom åtgärder i avrinningsområdet påverka eutrofieringen effektivt även i dessa

områden. Finland gynnas på liknande sätt av åtgärder i andra länder. De nya åtgärderna bedöms ha en positiv samlad effekt på havsområdets tillstånd men i rätt liten skala. Åtgärderna för att minska utsläppen av näringsämnen från jordbruket är dock potentiellt effektiva och erfarenheterna av dem värdefulla som internationellt exempel. I de nya åtgärderna utreds källorna till utsläpp av näringsämnen från jordbruket, vilket fyller ett behov i ett läge där alla insatser mot eutrofieringen behövs med tanke på måluppnåendet. Insatserna spelar även en roll i utarbetandet av internationella rekommendationer. Särskilt i fråga om eutrofieringen är det uppenbart att problem som gäller hela Östersjön inte kan lösas med enskilda åtgärder utan alla praktiskt genomförbara alternativ måste utredas.

Bland de nya eutrofieringsåtgärderna finns det bara två som i storlek eller influensområde har potential att överträffa den lokala nivån. Förslaget om behandling av havsbotten för att minska den interna fosforbelastningen avser främst småskaliga försök, men när det gäller att öka användningen av inhemsk fisk föreslås jämte ökad konsumtion av strömming också intensivare fiske av bl.a. nors. Då nya fiskarter ska utsättas för avsevärt fisketryck krävs dock forskningsbaserad kunskap om artens biologi samt beståndens hållbarhet och inverkan på Östersjöns näringsväv. Detta gäller även nors, då bestånden minskat kraftigt i Finska viken, beståndsuppskattningarna är bristfälliga och fisket oreglerat. Arten är viktig för fisket i östra Finska viken. Därför föregås detta led i åtgärden av utrednings- och forskningsverksamhet i likhet med alla praktiska åtgärder som berör ett helt ekosystem.

Det nya åtgärdsprogrammet siktar framförallt på att skydda den biologiska mångfalden i Östersjön genom skyddet av enskilda arter samt planeringen och genomförandet av skyddsområden. Båda är viktiga för att begränsa utarmningen och återställa den biologiska mångfalden i hela Östersjön. Finlands åtgärder för att skydda vandringsfisk, fågelbestånd och sälar har betydelse på Östersjönivå eftersom nyckelarter är viktiga i Östersjöns artfattiga ekosystem. Att hotade arter bevaras är en förutsättning för Östersjöns förmåga att återhämta sig till tidigare populationsnivåer. Genom planeringen och etableringen av skyddsområden ingår vi i ett nätverk av skyddsområden över hela Östersjön med avgörande betydelse för Östersjöns återhämtningsförmåga och sunda ekosystem. De nya åtgärderna speglar också vikten av havsplanering som ett verktyg för att koppla ihop skydd och användning av havet.

Åtgärder mot belastning från skadliga och farliga ämnen kan oftast påverka ett stort vattenområde beroende på hur länge ämnet finns kvar och hur effektivt det ansamlas i organismerna. All belastning på Östersjön i form av skadliga och farliga ämnen är framkallad av människan och kan motverkas med effektiva åtgärder. Det har inte föreslagits någon ny åtgärd för att få bort bromerade flamskyddsmedel (PBDE), men en striktare reglering av giftiga båtbottnfärger kommer att begränsa halterna av koppar och zink. Bland de nya åtgärderna finns en mängd förebyggande åtgärder mot oljeskador. Dessa är synnerligen välkomna eftersom olja sprids lätt och Finlands åtgärder påverkar oljeskaderisken i hela närområdet.

Det finns flera nya åtgärder för att minska sjötrafikens miljökonsekvenser och hantera risker. Sjötrafiken hör till de mest uppenbara gränsöverskridande belastningarna. Alla åtgärder mot dem har därmed en positiv effekt på Östersjönivå.

HELCOM BSAP innehåller allmänna mål för skyddet av Östersjön, men prioriteringarna inom programmet ändras utifrån ny vetenskaplig kunskap. Därför betonas nyupptäckta miljöproblem även i de nationella åtgärderna. Nedskräpningen som Östersjöproblem uppstår främst i avrinningsområdet. Därför ingår många planerade åtgärder mot nedskräpning i de nya åtgärderna. Det handlar om riktade åtgärder för avfallshantering, minskning av den allmänna nedskräpningen och begränsning av mikroplastkällorna. Samtliga åtgärder minskar nedskräpningen i Östersjön och fungerar som test inför utarbetandet av internationella rekommendationer. Det har kommit mer forskning om effekterna av undervattensbuller. Flera åtgärder för att begränsa bullret finns också med bland de nya åtgärderna. Ökad användning av havet orsakar ett bullertryck som kan avspeglas i beteendet hos t.ex. fiskar och havsdäggdjur. Nationella åtgärder påverkar populationer som rör sig fritt över gränserna. Att ta hänsyn till undervattensbullret är således förenligt med försiktighetsprincipen.

När de fysiska störningarna och förlusten av livsmiljöer på havsbotten minskar har det både lokala och kumulativa effekter. I de nya åtgärderna ingår styrning, bästa tillgängliga teknik och begränsning av influensområdet, som kommer att påverka spridningen av skadliga ämnen och förbättra artskyddet i Finlands hela havsområde när de genomförs.

Åtgärdsprogrammets nya åtgärder förbättrar skyddet av Östersjön på många sätt. De ingår i planeringen av internationella åtgärder, testar de mest effektiva teknikerna och ska komplettera det nuvarande urvalet av åtgärder. De gränsöverskridande effekterna av Finlands nya åtgärder bygger också på den kunskap de ger för planeringen av åtgärder på Östersjönivå.

Förkortningar

ACCOBAMS	The Agreement on the Conservation of Cetaceans of the Black Sea, Mediterranean Sea and contiguous Atlantic area, avtalet om skydd av valar i Svarta havet, Medelhavet och den angränsande delen av Atlanten
ASCOBANS	Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas, avtal till skydd för småvalar i Östersjön, Nordostatlanten, Irländska sjön och Nordsjön
RFV	Regionförvaltningsverket har i ett eller flera landskap hand om verkställande, styrnings- och tillsynsuppgifter enligt finsk lagstiftning.
BAT	Best Available Technology, bästa tillgängliga teknik
BREF	BAT Reference Document, BAT-referensdokument som beskriver BAT-teknikerna branschvis och de utsläpps- och förbrukningsnivåer som kan uppnås med teknikerna
BSAP	HELCOM Baltic Sea Action Plan, aktionsplan för skydd av Östersjön med målet att uppnå god miljöstatus i Östersjön senast 2021
CBD	Convention on Biological Diversity, internationell konvention om biologisk mångfald (Riokonventionen) från 1992
CLRTAP	Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar utarbetad av FN:s ekonomiska kommission för Europa (UNECE)
CMS	Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild, Animals Konventionen om skydd av flyttande vilda djur (Bonnkonventionen)
EHFF	Europeiska havs- och fiskerifonden
HBCD	Hexabromcyklododekan, används som flamskyddsmedel i plastprodukter, textilier, möbler och elektronik
HELCOM	Helsinki Commission, kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (Helsingforskonventionen)
IED	Industrial Emissions Directive, industriutsläppsdirektivet
IMO	International Maritime Organization, internationella sjöfartsorganisationen
IUCN	The International Union for Conservation of Nature, internationella naturvårdsunionen
IWC	International Whaling Commission, internationella valfångstkommissionen med ansvar för valskyddsfrågor och reglering av valfångst
LNG	Liquefied natural gas, flytande naturgas
NRI	Naturrekursinstitutet (Luke) bildades genom en sammanslagning av Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi (MTT), Skogsforskningsinstitutet (Metla) och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (RKTL) samt statistikdelen av jord- och skogsbruksministeriets informationstjänstcentral (Tike) fr.o.m. 2015
KM	Kommunikationsministeriet
JSM	Jord- och skogsbruksministeriet
MPA	Marine Protected Areas, marina skyddsområden
MSY	Maximum sustainable yield, maximal hållbar avkastning, dvs. den optimala fångst som kan tas från ett fiskbestånd utan att äventyra dess förnyelse
MTK	Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter, fack- och intresseorganisation för jordbrukare, skogsägare och landsbygdsföretagare
NECA	Nitrogen Emission Control Area, havsområde som i enlighet med bilaga VI till MARPOL-konventionen utsetts till kontrollområde för fartygens kväveutsläpp
NP	Nonylfenol, en grupp ytaktiva ämnen som används för ytbehandling bl.a. i tvättmedel, vattenbaserade målarfärger och textilier
NPE	Nonylfenoletoxilater, se NP

UKM	Undervisnings- och kulturministeriet
PBDE	Polybromerade difenyletrar, används som flamskyddsmedel i plastprodukter, textilier, möbler och elektronik
PFAS	Perfluorerade alkylföreningar (kallades tidigare även PFC-föreningar), används i många konsumentprodukter (bl.a. nonstick- och smutsavvisande beläggningar), flamskyddsmedel och elektronik. Viktiga föreningar är perfluoroktansulfonat (PFOS) och perfluoroktansyra (PFOA), som slutade tillverkas i början av 2000-talet.
PFOA	Perfluoroktansyra, används bl.a. vid tillverkning av fluorpolymerer
FöM	Försvarsministeriet
POP-föreningar	Persistent organic pollutants, skadliga organiska föreningar som bryts ned långsamt i naturen, färdas långa vägar och ansamlas i organismerna (bl.a. DDT, PCP-föreningar, dioxiner och furaner)
HSR rf	Håll Skärgården Ren rf
IM	Inrikesministeriet
STUK	Strålsäkerhetscentralen, myndighet inom social- och hälsovårdsministeriets förvaltningsområde som övervakar strål- och kärnsäkerheten i Finland
TAC	Total Allowable Catch, största tillåtna fångst
Traficom	Transport- och kommunikationsverket, utvecklar säkerheten i transportsystemet, främjar en miljövänlig trafik och ansvarar för myndighetsuppgifter i anslutning till detta
Tukes	Säkerhets- och kemikalieverket, främjar säkerheten och tillförlitligheten hos produkter, tjänster och industriell verksamhet
ÅU	Åbo universitet
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe, FN:s ekonomiska kommission för Europa
VTV	Statens revisionsverk
VARELY	Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland
WG POMESA	Working group Programme of Measures, Economic and Social Analysis
MM	Miljöministeriet
GFP	EU:s gemensamma fiskeripolitik
MKB	Förfarande för miljökonsekvensbedömning där ett projekts positiva och negativa konsekvenser för miljön bedöms i samband med planeringen innan beslut om projektet fattas, resultaten tas i beaktande vid tillståndsprövningen

Ordlista

Alkalinitet	Mått på vattnets förmåga att tåla tillskott av en syra utan att pH sänks, måttenhet mmol/l
Biodiversitet	Mångfald i den levande naturen
Dioxin	Gemensam benämning på många kemikalier (såsom PCB-föreningar) som uppkommer i alla kloreringsprocesser och som ett resultat av ofullständig förbränning; mycket beständiga både mot kemisk och mikrobiologisk nedbrytning och därmed mycket långlivade i miljön, ansamlas i näringskedjan, POP-förening
Ekologisk klassificering	Ytvattnen har klassificerats utifrån biologiska faktorer (vattenorganismer) och vattenkvalitet i fem olika klasser, som beskriver hur mycket mänsklig verksamhet har förändrat status av ett vattendrag jämfört med det naturliga tillståndet
Ekosystem	Funktionell helhet som bildas av alla levande organismer och den icke-levande miljön på en viss plats
FICOS	Finnish Coastal Nutrient Load Model, system för modellering av näringsbelastning och vattenkvalitet
Flada	Brackvattenbassäng som avsnörts från havet till följd av landhöjningen och står i förbindelse med havet t.ex. via en smal fåra. Flador är vanliga på den låglänta landhöjningskusten vid Kvarken.
Haloklin	Språngskikt mellan vattenmassor där salthalten förändras kraftigt i lodrät riktning. I Östersjön har ytvattnet lägre salthalt än bottennära vatten. Ytvattnets salt halt späds ut av sött vatten från åar och älvar. Tyngre vatten med högre salthalt driver tidvis in som "saltpulser" från de danska sunden till djupen i Östersjön.
Östersjöfoder	Foder tillverkat av fisk från Östersjön och växtråvaror odlade i Östersjöområdet.
Glo	Vattenbassäng som avsnörts från havet till följd av landhöjningen men som inte längre står i förbindelse med havet. Kan tidvis översvämmas av havsvatten, t.ex. vid kraftiga stormar. Med tiden kan gloet isoleras helt från havet, och då kallas den glosjö.
Uppvällning	Vid uppvällning strömmar vatten i ytskiktet bort med vinden och i stället väller det upp kallare och vanligen näringsrikare vatten från djupare skikt. Skillnaden mellan vattenmassornas temperaturer kan vara upp till 10 grader. Uppvällningen observeras därför tydligast som en snabb nedkylning av ytvattnet. Näringsämnesökningen i havets ytskikt kan bl.a. öka mängden cyanobakterier.
Kostnadsnyttoanalys	Åtgärdens (eller programmets) kostnader jämförs med den ekonomiska nytta man får ut
Kostnadseffektivitetsanalys	Val av en grupp åtgärder genom vilken de satta (miljö)målen uppnås med minsta möjliga kostnad eller val av en grupp åtgärder som ger störst effekt med en viss bestämd kostnad
Kostnadseffekter	Kostnaderna för en enskild åtgärd divideras med den åstadkomna effekten, t.ex. vad blir kostnaden för uttag av ett kilo näringsämnen
LIFE+	EU:s miljöfinansieringsprogram med syftet att utveckla unionens miljöpolitik och lagstiftning genom stöd till naturskydds- och miljöprojekt
MARPOL-konventionen	The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, MARPOL 73/78, bestämmelserna syftar till att minska farliga eller skadliga utsläpp i vattnet och atmosfären från normal fartygsdrift
OSPAR-konventionen	Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten, målet är att förebygga förorening av havet och få bort föroreningar och därmed skydda nordöstra Atlanten mot de negativa konsekvenserna av mänsklig verksamhet.
PRF-direktivet	EU-direktiv om avlämning av fartygsavfall till mottagningsanordningar i hamn

Prioriterat ämne	Ämnen eller grupper av ämnen som har bedömts vara särskilt skadliga för vattenmiljön och upptagits i en bilaga till vattendirektivet
Pyrolysis	eller torrdestillation är en kemisk reaktion där organiska suspenderade ämnen bryts ned genom upphettning utan att syre kan påverka processen. Industriellt torrdestilleras bl.a. trä, sten- och brunkol, torv och harts. Torrdestillation av trä innefattar bl.a. kolmilor och tjärbränning.
Ramsar-område	Internationellt betydande, sällsynt eller unik våtmark/sankmark som en stat som undertecknat Ramsarkonventionen förbinder sig att skydda
REACH-förordningen	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, Europeiska unionens förordning med syftet att bättre skydda människors hälsa och miljön mot kemikalieriska samt förbättra konkurrenskraften hos EU:s kemikalieindustri
Resuspension	Materia som sedimenterat på havsbotten kommer tillbaka till vattenpelaren t.ex. till följd av vattenströmmar orsakade av vindar
Bieffekt	Andra effekter av åtgärdsprogrammet eller en enskild åtgärd än de eftersträvade. Bieffekterna kan vara positiva eller negativa.
SMB	Miljökonsekvensbedömning av planer och program där en myndighet ska utreda och bedöma projektets konsekvenser för bl.a. människan, naturen och den byggda miljön
Succession	När ett organismsamhälle genomgår artförändringar t.ex. inom ett geografiskt avgränsat område
SUP-direktivet	EU-direktiv för att minska vissa plastprodukters miljöpåverkan, s.k. engångsplastdirektivet Det nya direktivet ska främja cirkulära strategier samt gynna återanvändbara produkter och återanvändningssystem. Ett centralt mål är att minska mängden plastavfall och miljökonsekvenserna av engångsplast.
Eftersträvd effekt	Effekt av åtgärdsprogrammet eller en enskild åtgärd för att uppnå god status i marin miljö
Termoklin	Språngskikt där temperaturen förändras starkt i lodrät riktning på ett kort avsnitt. På sommaren är vattnet under termoklinen i allmänhet kallare än ytvattnet ovanför den.
Påverkansmekanism	Sätt på vilket en åtgärd styr näringsutövandet eller det privata beteendet. Termen används i miljörapporten vid bedömning av vilka styrmedel åtgärdsprogrammet stöder sig på.
VELMU	Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön
VEMALA	Systemet för modellering och analys av vattenkvalitet och näringsbelastning. Modellen är en operativ näringsbelastningsmodell som täcker hela Finland. Den simulerar näringsprocesser, urlakning och transport av näringsämnen på land samt i sjöar och vattendrag. Modellen simulerar tillförseln av näringsämnen i Finlands sjöar och vattendrag, retentionen och det som därifrån tillförs Östersjön.

Referenser

¹ Korpinen, S. Laamanen, M., Suomela, J., Paavilainen, P., Lahtinen, T. & Ekeboom, J. (red.) 2018. Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018. SYKEs publikationer 4. Finlands miljöcentral. 248 s. <http://hdl.handle.net/10138/274086>

² European Commission 2020. Programmes of measures and Exceptions under the Marine Strategy Framework Directive - Recommendations for implementation and reporting for the updates in the 2nd cycle. DG Environment, Brussels. pp 54 (MSFD Guidance Document 10).

³ Siegel, H. & Gerth, M. 2019. Sea surface temperature in the Baltic Sea in 2018. HELCOM Baltic Sea Environ. Fact Sheets Hydrography / Development of sea surface temperature in the Baltic Sea. HELCOM Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/07/BSEFS-Sea-Surface-Temperature-in-the-Baltic-Sea-2018.pdf>

⁴ Seinä, A. & Palosuo, E. 1996. The classification of the maximum annual extent of ice cover in the Baltic Sea 1720–1995. MERI-Report Series of the Finnish Inst of Marine Res 27:79–91. https://www.researchgate.net/publication/247811150_The_classification_of_the_maximum_annual_extent_of_ice_cover_in_the_Baltic_Sea_1720-1995

⁵ Seinä, A., Grönvall, H., Kalliosaari, S. & Vainio, J. 2001. Ice seasons 1996–2000 in Finnish sea areas. MERI-Report Series of the Finnish Inst of Marine Res 43:132.

⁶ Meteorologiska institutet. Jäätalvi Itämerellä. Läst 25.9.2020. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/jaatalvi-itamerella>

⁷ Hansson, M., Viktorsson, L. & Andersson, L. 2019. Oxygen Survey in the Baltic Sea 2019 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960–2019. Report Ocanography No. 67, 2019. https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.158302!/Oxygen_timeseries_1960_2019_final.pdf

⁸ HELCOM 2013 Climate change in the Baltic Sea Area: HELCOM thematic assessment in 2013. Balt. Sea Environ. Proc. No. 137. <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/10/BSEP137.pdf>

⁹ SYKEs Vattencentral (opublicerad bedömning), 21.9.2020

¹⁰ SYKE 2020. Talven fosforikuorma Itämereen poikkeuksellisen suuri Lounais-Suomessa. Meddelande 22.4.2020. Läst 22.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Talven_fosforikuorma_Itamereen_poikkeuks\(56647\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Talven_fosforikuorma_Itamereen_poikkeuks(56647))

¹¹ Meier, H.E.M., Dieterich, C., Eilola, K., Gröger, M., Höglund, A., Radtke, H., Saraiva, S. & Wählström, I. 2019. Future projections of record-breaking sea surface temperature and cyanobacteria bloom events in the Baltic Sea. *Ambio* 48: 1362–1376. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01235-5>

¹² SYKE 2020. Suomenlahden vesimassa on sekoittunut ja happitilanne on parempi kuin vuosiin. Meddelande 31.3.2020. Läst 23.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Suomenlahden_vesimassa_on_sekoittunut_ja\(56296\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kartat_ja_tilastot/Suomenlahden_vesimassa_on_sekoittunut_ja(56296))

¹³ Vahtera, E., Conley, D.J., Gustafsson, B.G., Kuosa, H., Pitkänen, H., Savchuk, O.P., Tamminen, T., Viitasalo, M., Voss, M., Wasmund, N. & Wulff, F. 2007. Internal Ecosystem Feedbacks Enhance Nitrogen-fixing Cyanobacteria Blooms and Complicate Management in the Baltic Sea. *AMBIO: A J. of the Human Environment*, 36(2):186–194. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[186:IEFENC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[186:IEFENC]2.0.CO;2)

¹⁴ Wikner, J. & Andersson, A. 2012. Increased freshwater discharge shifts the trophic balance in the coastal zone of the northern Baltic Sea. *Global Change Biology* 18(8):2509–2519.

-
- ¹⁵ Ehrnsten, E., Bauer, B. & Gustafsson, B.G. 2019. Combined Effects of Environmental Drivers on Marine Trophic Groups – A Systematic Model Comparison. *Front. Mar. Sci.* 6:492. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00492>.
- ¹⁶ Pihlainen, S., Zandersen, M., Hyytiäinen, K., Andersen, E., Bartosova, A., Gustafsson, B., Jabloun, M., McCrackin, M., Meier, H.E.M., Olesen, J.E., Saraiva, S., Swaney, D. & Thodsen, H. 2020. Impacts of changing society and climate on nutrient loading to the Baltic Sea. *Science of The Total Environment* 731: 138935. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138935>.
- ¹⁷ HELCOM 2020. Development of human activities for the SOM analysis. Third meeting of HELCOM Platform for sufficiency of measures, 24.-26.3.2020
- ¹⁸ Vesiviljelystrategia 2022. Statsrådets principbeslut 4.12.2014. Jord- och skogsbruksministeriet.
- ¹⁹ Merihiekan ja merenalaisten mineraalivarantojen kestävä käyttö. Havssandsarbetsgruppens rapport. Miljöministeriet. Utkast 18.9.2020
- ²⁰ Konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (FördrS 15/1983, CLRTAP, Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution)
- ²¹ Gauss, M., Gusev, A., Aas, W., Klein, H. & Nyiri, A. 2019. Atmospheric Supply of Nitrogen, Cadmium, Lead, Mercury, and PCDD/Fs to the Baltic Sea in 2017. EMEP Centres Joint Report for HELCOM. EMEP/MSW-TECHNICAL REPORT 1/2019. <https://emep.int/publ/helcom/2019/index.html>
- ²² Raateoja, M. & Setälä, O. 2016. The Gulf of Finland assessment. Reports of the Finnish Environment Institute 27/2016. Finnish Environment Institute. <http://hdl.handle.net/10138/166296>
- ²³ För naturen – till nytta för människan. Finlands strategi och handlingsprogram för bevarande och hållbart utnyttjande av biologisk mångfald 2013–2020.
- ²⁴ Suomen Itämeren suojeluohjelma, Valtioneuvoston periaatepäätös 2002. Suomen ympäristö 569. Miljöministeriet. 96 s.
- ²⁵ Raunio, A., Anttila, S., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013. Luontotyyppisuojelun nykytilanne ja kehittämistarpeet – lakisääteiset turvaamiskeinot. Suomen ympäristö 5/2013. Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/40233>
- ²⁶ HELCOM PLC-databasen. <https://helcom.fi/baltic-sea-trends/data-maps/databases/>
- ²⁷ Systemet för modellering av vattenkvalitet och näringsbelastning (VEMALA). https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Mallit_ja_tyokalut/Vesienhoidon_mallit/Vedenlaadun_ja_ravinnekuormituksen_mallinnus_ja_arviointijarjestelma_VEMALA
- ²⁸ HELCOM Copenhagen Ministerial Declaration 2013. Taking Further Action to Implement the Baltic Sea Action Plan - Reaching Good Environmental Status for a healthy Baltic Sea. 3 October 2013, Copenhagen, Denmark. <https://helcom.fi/media/documents/2013-Copenhagen-Ministerial-Declaration-w-cover-1.pdf>
- ²⁹ HELCOM 2020. Evaluation of the progress towards proposed updated Nutrient Input Ceilings (NIC). Eleventh Meeting of the Seventh Baltic Sea Pollution Load Compilation (PLC-7) Project Implementation Group 15-17 June 2020. Document 3-4.
- ³⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv om industriutsläpp (2010/75/EU, industriutsläppsdirektivet)
- ³¹ Europaparlamentets och rådets direktiv om nationella utsläppstak för vissa luftföroreningar (2001/81/EG, takdirektivet)
- ³² Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje 2020. Miljöministeriet. Miljöministeriets publikationer 2020:22. Miljöministeriet. 120 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-252-5>

-
- ³³ Kansallinen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma 2014. Jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet. 46s. <https://mmm.fi/kalat/strategiat-ja-ohjelmat/vesiveljelystrategia>
- ³⁴ Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje 2015. Miljöministeriet. Miljöförvaltningens anvisningar 2/2015. <http://hdl.handle.net/10138/155221>
- ³⁵ Turvetuotannon tarkkailuohje 2020. Miljöministeriets publikationer 2020:13. Miljöministeriet. 82 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-216-7>
- ³⁶ Nationellt luftvårdsprogram 2030. Miljöministeriets publikationer 2019:7. Miljöministeriet. Helsingfors 2019. 91 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-008-8>
- ³⁷ Finér, L., Lepistö, A., Karlsson, K., Räike, A., Tattari, S., Huttunen, M., Härkönen, L., Joensuu, S., Kortelainen, P., Mattsson, T., Piirainen, S., Sarkkola, S., Sallantausta, T. & Ukonmaanaho L. 2020. Metsistä ja soilta tuleva vesistökuormitus. Statsrådets kansli. Publikationsserien för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2020:6. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-826-7>
- ³⁸ Skogsbruksstödet (KEMERA). <https://mmm.fi/kestavan-metsatalouden-rahoituslain-kemera-muutosten-valmistelu>
- ³⁹ Finlands nationella skogsstrategi 2025 – en uppdatering. Statsrådets principbeslut 21.9.2019. Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2019:7. Jord- och skogsbruksministeriet. 115 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-889-3>
- 40 Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007) om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttfordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon.
- ⁴¹ Miljöstrategi för trafiken 2013–2020 Kommunikationsministeriet. Kommunikationsministeriets publikationer 43/2013 62 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-378-7>
- ⁴² 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FödrS 51/1983).
- ⁴³ Bäckström, A. (red.) 2003. Veneiden käymäläjätteiden imutyhjennyksen edistäminen. Sydvästra Finlands miljöcentrals kompendium 8/2003.
- ⁴⁴ Tattari, S., Puustinen, M., Koskiaho, J., Röman, E. och Riihimäki, J. 2015. Vesistöjen ravinnekuormituksen lähteet ja vähentämismahdollisuudet. Finlands miljöcentrals rapporter 35/2015.
- ⁴⁵ Itämeri-laskuri publicerad 3.2.2007, uppdaterad 20.9.2018. <https://www.syke.fi/itametilaskuri>
- ⁴⁶ Hilborn, R., Banobi, J., Hall, S.J., Pucylowski, T. & Walsworth, T.E. 2018. The environmental cost of animal source foods. *Frontiers in Ecology and the Environment*, Vol 16 (6). <https://doi.org/10.1002/fee.1822>.
- ⁴⁷ Saarinen, M., Kaljonen, M., Niemi, J., Antikainen R., Hakala K., Hartikainen, H., Heikkinen, J., Joensuu, K., Lehtonen, H., Mattila, T., Nisonen, S., Ketoja, E., Knuutila, M., Regina, K., Rikkinen, P., Seppälä, J. & Varho, V. 2019. Ruokavaliomuutoksen vaikutukset ja muutosta tukevat politiikkavhdistelmät. RuokaMinimihankkeen loppuraportti. Publikationsserien för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2019:47. Statsrådets kansli. 157 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-773-4>
- ⁴⁸ Puustinen, M., Tattari, S., Väisänen, S., Virkajärvi, P., Rätty, M., Järvenranta, K., Koskiaho, J., Röman, E., Sammalkorpi, I., Uusitalo, R., Lemola, R., Uusi-Kämppe, J., Lepistö, A., Hjerpe, T., Riihimäki, J., Ruuhijärvi, J. (2019). Ravinteiden kierrätys alkutuotannossa ja sen vaikutukset vesien tilaan - Kiertovesi-hankkeen

loppuraportti. Finlands miljöcentralers rapporter 22/2019. Finlands miljöcentral. Tillgänglig på <http://hdl.handle.net/10138/304956>

⁴⁹ Luostarinen, S., Tampio, E., Berlin, T., Grönroos, J., Kauppila, J., Koikkalainen, K., Niskanen, O., Rasa, K., Salo, T., Turtola, E., Valve, H. & Ylivainio, K. 2019. Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen. Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2019:5. Jord- och skogsbruksministeriet, Helsingfors. 88 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-941-8>

⁵⁰ Marttinen, S., Venelampi, O., Iho, A., Koikkalainen, K., Lehtonen, E., Luostarinen, S., Rasa, K., Sarvi, M., Tampio, E., Turtola, E., Ylivainio, K., Grönroos, J., Kauppila, J., Koskiahho, J., Valve, H., Laine-Ylijoki, J., Lantto, R., Oasmaa, A. & zu Castell-Rüdenhausen, M. 2017. Kohti ravinteiden kierrätyksen läpimurtoa. Nykytila ja suositukset ohjauskeinojen kehittämiseksi. *Forskning i naturresurser och bioekonomi* 45/2017. Naturresursinstitutet, Helsingfors. 46 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-437-3>

⁵¹ Luostarinen, S., Tampio, E., Niskanen, O., Koikkalainen, K., Kauppila, J., Valve, H., Salo, T. & Ylivainio, K. 2019. Lantabiokaasutuen toteuttamisvaihtoehdot. *Forskning i naturresurser och bioekonomi* 40/2019. Naturresursinstitutet, Helsingfors. 75 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-777-0>

⁵² Vilpanen, M. & Toivikko, S. 2017. Yhdyskuntaliikenteen käsittelyn ja hyödyntämisen nykytilannekatsaus. Vattenverksföreningens kompendier nr 46. Finlands Vattenverksförening rf. Helsingfors 2017. 38 s

⁵³ Kangas, A. & Salo, T. 2010. Viherrakentamisen vaikutukset – Envirogreen. Finlands miljöcentral & Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsökonomi. 72 s.

⁵⁴ Uusi-Kämpä, J. & Kilpinen, M. 2000. Suojakaistat ravinnekuormituksen vähentäjänä. Lantbrukets forskningscentralers publikationer. Serie A 83. 49 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-729-585-5>

⁵⁵ Rantajärvi, E. (toim.) 2012. PROPPEN – Controlling benthic release of phosphorus in different Baltic Sea scales. Final Report on the results of the PROPPEN Project (802-0301-08) to the Swedish Environmental Protection Agency, Formas and VINNOVA. 179 s <http://hdl.handle.net/10138/167975>

⁵⁶ Stigebrandt, A., Liljebladh, B., de Brabandere, L., Forth, M., Granmo, Å., Hall, P., Hammar, J., Hansson, D., Kononets, M., Magnusson, M., Nore´n, F., Rahm, L., Treusch, A.H., Viktorsson, L. 2015. An experiment with forced oxygenation of the deepwater of the anoxic By Fjord, Western Sweden. *Ambio* 44:42-54. DOI 10.1007/s13280-014-0524-9

⁵⁷ Helminen, J. ja Vahtera, E. 2014. Töölönlahden kunnostushanke. Töölönlahden nykytila ja meriveden juoksutuksen vaikutus ensimmäisten seitsemän vuoden aikana. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2014. Kopio Niini Oy Helsinki 2014

⁵⁸ Rydin, E., Kumblad, L., Wulff, F., and Larsson, P. 2017. Remediation of a Eutrophic Bay in the Baltic Sea. *Environmental Science & Technology* 51:4559–4566. DOI: 10.1021/acs.est.6b06187

⁵⁹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU av den 12 augusti 2013 om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område.

⁶⁰ Statsrådets förordning (1308/2015) om ändring av statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006).

⁶¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/105/EG av den 16 december 2008 om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område och ändring och senare upphävande av rådets direktiv 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG och 86/280/EEG, samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG.

⁶² SYKE 2019. Ensimmäinen kokonaiskuva vesiympäristön kemikalisoitumisesta valmistunut. Meddelande 6.5.2019. Läst 21.9.2020. [https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Ensimmäinen_kokonaiskuva_vesiympariston_\(50103\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Ensimmäinen_kokonaiskuva_vesiympariston_(50103))

⁶³ SYKE 2018. Vesipuitedirektiivin mukainen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusinventaario. Uppdaterad 10.12.2018, läst 21.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesipuitedirektiivin_mukainen_vesiympari\(29371\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesipuitedirektiivin_mukainen_vesiympari(29371))

⁶⁴ SYKE 2018. Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusinventaario. Uppdaterad 10.12.2018, läst 21.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall\(48680\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiensuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall(48680))

⁶⁵ Siimes, K., Vähä, E., Juntila, V., Lehtonen K. K. & Mannio, J. (red.) 2019. Haitalliset aineet Suomen vesisissä: Tilanne ja seurannan suuntaviivat. Finlands miljöcentralers rapporter 8/2019. Finlands miljöcentral (SYKE). <http://hdl.handle.net/10138/301460>

⁶⁶ Seppälä, T., Häkkinen, E., Munne, P., Vikström, L., Pyy, O., Jouttijärvi, T., Mehtonen J. & Johansson, M. 2012. Pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskevan Tukholman yleissopimuksen veloitteiden kansallinen täytäntöpanosuunnitelma (NIP). Kansallinen tahattomasti tuotettujen POP-yhdisteiden päästöjen vähentämisuunnitelma (NAP) Finlands miljöcentralers rapporter 23/ 2012. Finlands miljöcentral (SYKE). <http://hdl.handle.net/10138/39855>

⁶⁷ Protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar om långlivade organiska föreningar (FördrS 68/2003, CLRTAP-POP-protokollet)

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH)

⁶⁹ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen)

⁷⁰ Hanninen, O. 2018. Antifoulingvalmisteiden ympäristöriskinhallinta ja kestävä käyttö. Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes). 37 s.

⁷¹ Tukes 2019. Slipp havstulpaner utan giffvärg.

⁷² Lagerström, M., Norling, M., & Eklund, B. 2016. Metal contamination at recreational boatyards linked to the use of antifouling paints—investigation of soil and sediment with a field portable XRF. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(10):10146-10157.

⁷³ KEMI 2006. Kemiska ämnen i båtbottnfärger – en undersökning av koppar, zink och irgarol 1051 runt Bullandö marina 2004, KEMI Rapport Nr 2/06, 2006, Kemikalieinspektionen.

⁷⁴ Lagerström, M., Ferreira, J., Ytreberg, E., & Eriksson-Wiklund, A. K. 2019. Flawed risk assessment of antifouling paints leads to exceedance of guideline values in Baltic Sea marinas. *Environmental Science and Pollution Research* 1-14.

⁷⁵ Strand, H., Solér, C. & Dahlström, M. 2018. Changing leisure boat antifouling practices in the Baltic Sea. Results from the BONUS CHANGE project. 126 s.

⁷⁶ Magnusson, K., Eliasson, K., Fråne, A., Haikonen, K., Hultén, J., Olshammar, M., Stadmark, J. & Voisin, A. 2016. Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment. A review of existing data. Report C 183. IVL Swedish Environmental Research Institute Ltd. <https://www.ivl.se/webdav/files/Rapporter/C183.pdf>

⁷⁷ HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. *Baltic Sea Environment Proceedings* No. 140. <https://helcom.fi/helcom-at-work/publications/>

⁷⁸ Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Miljöministeriet & Finlands miljöcentral. Helsingfors. s. 560–570. <http://hdl.handle.net/10138/299501>

-
- ⁷⁹ Engler, R. 2012. The complex interaction between marine debris and toxic chemicals in the ocean. *Environmen. Sci. Technol.* 46 (22): 12302–12315. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es3027105>
- ⁸⁰ Browne, M. A., Niven, S.J., Galloway, T.S., Rowland, S.J. & Thompson, R.C. 2013. Mikroplastic moves pollutants and additives to worms, reducing functions linked to health and biodiversity. *Current Biology* 23: 2388–2392. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.10.012>.
- ⁸¹ Setälä, O. & Suikkanen, S. (red.) 2020. Suomen merialueen roskaantumisen lähteet. Finlands miljöcentral rapport 9/2020. Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/313542>
- ⁸² UNEP 2016. Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- ⁸³ 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrande av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och andra ämnen (dumpningsprotokollet, FördrS 87–88/2017).
- ⁸⁴ IMO:s kommitté för skydd av marin miljö, resolution MEPC.310(73), antagen 26.10.2018.
- ⁸⁵ Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén. Mot ett kretsloppssamhälle: Program för ett avfallsfritt Europa. <https://op.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/50edd1fd-01ec-11e4-831f-01aa75ed71a1/language-fi>
- ⁸⁶ För ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa, COM(2020) 98 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098>
- ⁸⁷ En europeisk strategi för plast i en cirkulär ekonomi, COM(2018) 28 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52018DC0028>
- ⁸⁸ Finlands färdplan för plast. Minska och undvik, återvinn och ersätt. <https://muovitiekartta.fi/>
- ⁸⁹ EU:s direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön, 2019/904/EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32019L0904>
- ⁹⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/59/EG om mottagningsanordningar i hamn för fartygsgenererat avfall och lastrester. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=LEGISUM:124199>
- ⁹¹ Direktiv om mottagningsanordningar i hamn för avlämning av avfall från fartyg, om ändring av direktiv 2010/65/EU och upphävande av direktiv 2000/59/EG, (EU) 2019/883. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32019L0883>
- ⁹² HELCOM 2007. Baltic Sea Action Plan (BSAP). <https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/>
- ⁹³ Regional Action Plan for Marine Litter in the Baltic Sea, HELCOM 2015. <https://helcom.fi/action-areas/marine-litter-and-noise/marine-litter/marine-litter-action-plan/>
- ⁹⁴ European Union Strategy for the Baltic Sea Region (EUSBSR) 2009. <https://www.balticsea-region-strategy.eu/>
- ⁹⁵ Talvitie, J. 2018. Wastewater treatment plants as pathways of microlitter to the aquatic environment (väitöskirja). Aalto University publication series Doctoral Dissertations 86/2018. School of Engineering. 106 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-7980-6>
- ⁹⁶ Van Acoleyen, M., Laureysens, I., Lambert, S., Raport, L., Van Sluis, C., Kater, B., van Onselen, E., Veiga, J. & Ferreira, M. 2014. Marine Litter study to support the establishment of an initial quantitative headline reduction target - SFRA0025. Arcadis. https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/final_report.pdf

-
- ⁹⁷ Laamanen och Korpinen (red.) 2018. Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018, bakgrundsdokument 2: Merenhoidon yleisten ympäristötavoitteiden ja niihin liittyvien indikaattoreiden tarkistaminen, s. 53. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B4B18361D-6130-4276-8277-716A4DB8A193%7D/142158>
- ⁹⁸ Mustonen, M., Klauson, A., Andersson, M., Clorennec, D., Folegot, T., Koza, R., Pajala, J., Persson, L., Tegowski, J., Tougaard, J., Wahlberg, M. & Sigray, P. 2019. Spatial and Temporal Variability of Ambient Underwater Sound in the Baltic Sea. *Scientific Reports* 9: 13237. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-48891-x>
- ⁹⁹ Tougaard, J., Henriksen, O. & Miller, L. 2009. Underwater noise from three types of offshore wind turbines: Estimation of impact zones for harbor porpoises and harbor seals. *The Journal of the Acoustical Society of America* 125 (6): 3766–3773. https://www.researchgate.net/publication/26277637_Underwater_noise_from_three_types_of_offshore_wind_turbines_Estimation_of_impact_zones_for_harbor_porpoises_and_harbor_seals
- ¹⁰⁰ HELCOM 2019. Noise sensitivity of animals in the Baltic Sea. *Baltic Sea Environment Proceedings* N° 167. <https://helcom.fi/helcom-publishes-report-on-noise-sensitivity-of-animals-in-the-baltic-sea/>
- ¹⁰¹ Andersson, M. H., Dock-Åkerman, E., Ubral-Hedenberg, F. & Öhman, M.C. 2007. Swimming behavior of roach (*Rutilus rutilus*) and three-spined stickleback (*Gasterosteus aculeatus*) in response to wind power noise and single-tone frequencies. *Ambio* 36 (8): 636–638.
- ¹⁰² Wysocki, L.E., Dittami, J.P. & Ladich, F. 2006. Ship noise and cortisol secretion in European freshwater fishes. *Biological Conservation* 12 (4): 501–508.
- ¹⁰³ Meriläinen, T. & Lindfors, A. 2018. Vedenalaisen melun hallinta. Trafikverkets undersökningar och utredningar 20/2018. Trafikverket. Helsingfors 2018. 54 s. <https://www.doria.fi/handle/10024/153196>
- ¹⁰⁴ Nikolopoulos, A., Sigray, P., Andersson, M., Carlström, J. & Lalander E. 2016. BIAS Implementation Plan - Monitoring and assessment guidance for continuous low frequency sound in the Baltic Sea, BIAS LIFE11 ENV/SE/841. <http://dx.doi.org/10.25607/OBP-748>.
- ¹⁰⁵ IMO MEPC.1/Circ.833. Guidelines for the Reduction of Underwater Noise from Commercial Shipping to Address Adverse Impacts on Marine Life
- ¹⁰⁶ National summary dashboards -Habitats Directive – Art.17. https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/state-of-nature-in-the-eu/article-17-national-summary-dashboards/folder_contents
- ¹⁰⁷ Sundelin, B., Eriksson, A-K., Löf, M. & Jacobson, T. 2007. Vitmärlan varnar för föroreningar. I publikationen Havet – om miljötillståndet i svenska havsområden. Naturvårdsverket i samarbete med Sveriges tre marina forskningscentrum. Växjö 2007. s. 68–70. <https://havet.nu/dokument/Havet2007.pdf>
- ¹⁰⁸ Bergström, L., Karlson, M., Bergström, U., Pihl, L., & Kraufvelin, P. 2019. Relative impacts of fishing and eutrophication on coastal fish assessed by comparing a no-take area with an environmental gradient. *Ambio* 48: 565–579.
- ¹⁰⁹ Eriander, L., Infantes, E., Olofsson, M., Olsen, J.L. & Moksnes, P-O. 2016. Assessing methods for restoration of eelgrass (*Zostera marina* L.) in a cold temperate region. *J Exp Mar Biol Ecol* 479: 76–88.
- ¹¹⁰ Infantes, E., Eriander, L & Moksnes, P. 2016. Eelgrass (*Zostera marina*) restoration on the west coast of Sweden using seeds. *Mar. Ecol. Prog. Ser* 46: 31–45
- ¹¹¹ Moksnes, P-O., Gipperth, L., Eriander, L., Laas, K., Cole, S., Infantes, E. 2016. Handbook for eelgrass restoration in Sweden- A guideline. Swedish Agency for Marine and Water Management (HAVs). Report 2016:9, 146 s.
- ¹¹² Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37930> -Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/37932>. Suomen ympäristö 8/2008. Finlands miljöcentral

-
- ¹¹³ Ulvi, T. & Lakso, E. 2005. Järvien kunnostus. Miljöhandledning 114. Edita & Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/41746>
- ¹¹⁴ Below, A. & Mikkola-Roos, M. 2007 Ruovikoiden ja rantaniittyjen hoidon merkitys linnuille. I publikationen Ikonen, I. & Hagelberg, E. (red.) 2007. Ruovikot ja merenrantaniityt – Luonto-arvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>
- ¹¹⁵ Härmä, M. 2007 Ruovikot kalojen lisääntymisalueina rannikkovesissä. I publikationen Ikonen, I. & Hagelberg, E. (red.), 2007. Ruovikot ja merenrantaniityt – Luonto-arvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta. Sydvästra Finlands miljöcentral. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>
- ¹¹⁶ Kimball, M.E., Able, K.W. & Grothues, T.M. 2010. Evaluation of Long-Term Response of Intertidal Creek Nekton to *Phragmites australis* (Common Reed) Removal in Oligohaline Delaware Bay Salt Marshes. *Restoration Ecology*, 18: 772-779. <https://doi.org/10.1111/j.1526-100X.2009.00543.x>
- ¹¹⁷ Pusa, T. 2009. Vesikasvien niittojen vaikuttavuus selvitys. ESARA 1/2009. Södra Savolax miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/42959>
- ¹¹⁸ Hietala, J. 2012. Rantamo-Seittelin kosteikkoalueen vaikutusten tarkkailu – loppuraportti. Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä. 17 s. http://tuusulanjarvi.org/wp-content/uploads/2013/08/RS_raportti_2012.pdf
- ¹¹⁹ Verlicchi, P. & Zambello, E. 2014. How efficient are constructed wetlands in removing pharmaceuticals from untreated and treated urban wastewaters? A review. *Science of The Total Environment*. Volumes 470-471: 1281-1306.
- ¹²⁰ Jönsson, R. 2016. Mikroplast i dagvatten och spillvatten - Avskiljning i dagvattendammar och anlagda våtmarker (avhandling). The Department of Earth Science, Uppsala University
- ¹²¹ Ikonen, I. & Hagelberg, E. (red.) 2007. Ruovikot ja merenrantaniityt – Luonto-arvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virosta. Sydvästra Finlands miljöcentral. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>
- ¹²² Eriksson, B.K., Sandström, A., Isæus, M., Schreiber, H. & Karås P. 2004. Effects of boating activities on aquatic vegetation in a Baltic Sea archipelago area. *Estuarine Coastal Shelf Sci.* 61: 339–349
- ¹²³ Hansen, J.P., Sundblad, G., Bergström, U., Austin, Å.N., Donadi, S., Eriksson, B.K. & Eklöf, J.S., 2019. Recreational boating degrades vegetation important for fish recruitment. *Ambio* 2019, 48:539–551
- ¹²⁴ Sandström, A., Eriksson, B.K., Karås, P., Isæus, M. & Schreiber, H. 2005. Boating and Navigation Activities Influence the Recruitment of Fish in a Baltic Sea Archipelago Area. *Ambio* 34(2): 125–130.
- ¹²⁵ Olsson, J., Bergström, L., & Gårdmark, A. 2012. Abiotic drivers of coastal fish community change during four decades in the Baltic Sea – *ICES Journal of Marine Science*, 69: 961–970.
- ¹²⁶ Laasonen, J. 2000. Saastuneiden sedimenttien käsittelymahdollisuudet Kymijoen ja kenttäkoekiden suunnittelu. Esbo 2000. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, VTT Julkaisuja -Publikationer 843. 115 s. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2000/J843.pdf>
- ¹²⁷ Francingues, N.R. & Thompson, D.W. 2006. Control of resuspended sediments in dredging projects. 26th WEDA conference, San Diego, California. <https://www.westerndredging.org/index.php/information/category/43-26th-annual-weda-conference>

-
- ¹²⁸ Vatanen, S., Haikonen, A. & Piispanen, A. 2012. Vuosaaren sataman rakentamisen aikaisen (2003–2008) vesistö- ja kalataloustarkkailun yhteenvetoraportti. Kala- ja vesitutkimus Oy. Kala- ja vesimonisteita nro 57. 198 s.
- ¹²⁹ United States Army Corp. Engineers (USACE) 1978. An analysis of the functional capabilities and performance of silt curtains, Technical Report D-78-39, Vicksburg, Miss.
- ¹³⁰ Francingues, N. R. & Palermo, M. R. 2005. Silt curtains as a dredging project management practice. DOER Technical Notes Collection (ERDC TN-DOER-E21). U.S. Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, MS. <http://hdl.handle.net/11681/8750>
- ¹³¹ Miljöministeriet 2015. Anvisning om muddring och deponering av sediment. Miljöförvaltningens anvisningar 1/2015. Miljöministeriet. <http://hdl.handle.net/10138/154833>
- ¹³² Vatanen, S., Lindfors, A. & Laamanen, M. 2010. Naantalin alueen vuoden 2009 vesistöiden vesistö- ja kalatalousseurannan loppuraportti. Kala- ja vesimonisteita nro 36.
- ¹³³ Daleke, O., Hedström, H. & Nissar, K., 1989. Fartygstrafikens miljöeffekter i skärgården. Stranderosion. Stockholm. Kungliga Tekniska Högskolan. Examensarbete No303.
- ¹³⁴ Rytönen, J., Kohonen, T. & Virtasalo, J. 2001. Laivaliikenteen aiheuttama eroosio Pohjois-Airistolla. *Vesitalous* 30: 30–36.
- ¹³⁵ Eriksson, B.K., Sandström, A., Isaus, M., Schreiber, H. & Karås, P. 2004. Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago, Baltic Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 61:339–349
- ¹³⁶ Forststyrelsen 2014. Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet. Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie B 203. Forststyrelsen, naturtjänster. 134s. <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1710>
- ¹³⁷ HELCOM 2019. Coverage of MPA areas in the Baltic Sea region.
- ¹³⁸ Arnkil, A., Hoikkala, J., Sahla, M. 2018. Suojelualueet merialuesuunnittelussa - Suositus suojelualueiden huomioimiseksi. Forststyrelsens naturskyddspublikationer serie A 231. Forststyrelsen. s 15.
- ¹³⁹ Valtioneuvoston päätös Euroopan unionin Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotuksen ja ilmoituksen täydentämisestä sekä Natura 2000 -alueiden tietojen tarkistuksista. Annettu 5.12.2018. <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatokset?decisionId=0900908f805f569f>
- ¹⁴⁰ Virtanen, E. A., Viitasalo, M., Lappalainen, J. & Moilanen, A. 2018. Evaluation, gap analysis, and potential expansion of the Finnish marine protected area network. *Frontiers in Marine Science*, 5, 402. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2018.00402/full>
- ¹⁴¹ Kempainen, E. & Anttila, S. (red.) 2011. Ehdotus lajisuojelun toimintaohjelmaa varten Lajisuojelun priorisointi ja kehittämissuositukset. Finlands miljöcentral, Helsingfors. Manuskript. 179 s.
- ¹⁴² HELCOM Recommendation 37/2 2016. Conservation of Baltic Sea species categorized as threatened according to the 2013 HELCOM red list. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-37-2.pdf>
- ¹⁴³ HELCOM Recommendation 40/1 2019. Conservation and protection of marine and coastal biotopes, habitats and biotope complexes categorized as threatened according to the HELCOM red lists. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-40-1.pdf>
- ¹⁴⁴ Kempainen, E. & Kaipainen-Väre, H. 2017. Förhandlingar om prioriteringen av arter i brådskande behov av skydd åren 2012–2017. Sammanfattning. Miljöministeriets rapporter 26/2017. Miljöministeriet. Helsingfors. 80 s. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160425>
- ¹⁴⁵ Loisa, O. (red.) & Pyöriäistyöryhmä 2016. Pyöriäinen Suomessa - Päivitetty ehdotus toimenpiteistä pyöriäisen suojelemiseksi Suomessa. Suomen ympäristö 5/2016. Miljöministeriet. 56 s. Tillgänglig på <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75373>

-
- ¹⁴⁶ HELCOM Recommendation 34E-1 2013. Safeguarding important bird habitats and migration routes in the Baltic Sea from negative effects of wind and wave energy production at sea.
- ¹⁴⁷ Pasanen, E. 2019. Onnettomuudet ja vaaratilanteet vaarallisten aineiden aluskuljetuksissa. Traficom publikationer 2/2019. https://www.trafficom.fi/sites/default/files/media/publication/Onnettomuudet%20ja%20vaaratilanteet%20vaarallisten%20aineiden%20aluskuljetuksissa_.pdf
- ¹⁴⁸ Transport- och kommunikationsverket Traficom 2019. Merenkulun turvallisuuden tila 2019. <https://www.liikennefakta.fi/turvallisuus/merenkulku>. Sidan uppdaterad 9.7.2020. Läst 19.9.2020.
- ¹⁴⁹ HELCOM 2018. HELCOM Assessment on maritime activities in the Baltic Sea 2018. Baltic Sea Environment Proceedings No.152. Helsinki Commission, Helsingfors. 253 s. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/BSEP152.pdf>
- ¹⁵⁰ Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
- ¹⁵¹ HELCOM RECOMMENDATION 34E/4-revised,2015. Airborne surveillance with remote sensing equipment in the Baltic Sea area.
- ¹⁵² HELCOM 2020a. Updated methodology and progress of the SOM analysis. 22th meeting of Group for the Implementation of the Ecosystem Approach, 27-29 April 2020. <https://portal.helcom.fi/meetings/GEAR%2022-2020-728/MeetingDocuments/4-4%20Updated%20methodology%20and%20progress%20of%20the%20SOM%20analysis.pdf>
- ¹⁵³ HELCOM 2020b. Development of human activities for the SOM analysis, 3rd meeting of HELCOM Platform for sufficiency of measures, 24.6.3.2020
- ¹⁵⁴ ACTION 2020. Methodology for the sufficiency of measures analysis. ACTION project, Baltic Marine Environment Protection Commission. 20.9.2020, https://portal.helcom.fi/workspaces/ACTION-164/Public%20documents/Methodology_for_SOM_analysis_July2020.pdf.
- ¹⁵⁵ Lehtoranta, J., Savchuk, O.P., Elken, J., Dahlbo, K., Kuosa, H., Raateoja, M., Kauppila, P., Räike, A. och Pitkänen, H. 2017. Atmospheric forcing controlling inter-annual nutrient dynamics in the open Gulf of Finland. *Journal of Marine Systems* 171 (2017): 4-12.
- ¹⁵⁶ Lukkari, K. 2008. Chemical characteristics and behaviour of sediment phosphorus in the northeastern Baltic Sea. Avhandling vid Helsingfors universitet.
- ¹⁵⁷ Lehtoranta, J. 2013. Dynamics of sediment phosphorus in the brackish Gulf of Finland. Avhandling vid Helsingfors universitet.
- ¹⁵⁸ Savchuk, O.P. 2018. Large-Scale nutrient dynamics in the Baltic Sea, 1970–2016. *Frontiers in Marine Science*. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00095>.
- ¹⁵⁹ Gustafsson E, Savchuk OP, Gustafsson BG and Müller-Karulis B, 2017. Key processes in the coupled carbon, nitrogen and phosphorus cycling of the Baltic Sea. *Biogeochemistry* (2017) 134:301–317.
- ¹⁶⁰ Jonson, J.E., Jalkanen, J.P., Johansson, L., Gauss, M., Van Der Gon, H.A.C.D. 2015. Model calculations of the effects of present and future emissions of air pollutants from shipping in the Baltic Sea and the North Sea. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 15(2): 1-29. <https://doi.org/10.5194/acp-15-783-2015>
- ¹⁶¹ Jonson, J.E., Gauss, M., Jalkanen, J.-P. & Johansson, L. 2019. Effects of strengthening the Baltic Sea ECA regulations, *Atmos. Chem. Phys.*, 19, 13469–13487. <https://doi.org/10.5194/acp-19-13469-2019>
- ¹⁶² Nieminen, E., Ahtiainen, H., Hyytiäinen, K. & Oinonen, S. 2018. Meren hyvän tilan saavuttamisen taloudelliset hyödyt. Bakgrundsdokument till rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B69819382-0AFD-40A3-A73A-399599903A8B%7D/142160>

¹⁶³ Kontogianni, A., Tourkolias, C., Damigos, D., Skourtos, M. & Zanou, B. 2015. Modeling expert judgment to assess cost-effectiveness of EU Marine Strategy Framework Directive programs of measures. *Marine Policy*, 62: 203–212.

¹⁶⁴ Oinonen, S., Hyytiäinen, K., Ahlvik, L., Laamanen, M., Lehtoranta, V., Salojärvi, J. & Virtanen, J. 2016. Cost-effective marine protection-a pragmatic approach. *PLoS one*, 11(1), e0147085

¹⁶⁵ Laamanen, M. 2016. Åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2016-2021. Miljöministeriets rapporter 5/2016. Miljöministeriet. 200 s <http://hdl.handle.net/10138/160314>

¹⁶⁶ Kemiläinen, M. & Keinänen, A. 2016. Ympäristövaikutusten arviointi lainvalmistelussa: parempaa säädösvalmistelua vai jo ennalta valitun keinon puoltamista? Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja. Östra Finlands universitet, Rättsvetenskapliga institutionen. s. 175 -215

¹⁶⁷ Pipatti, R., Tuhkanen, S., Mälkiä, P., & Pietilä, R. 2000. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt sekä päästöjen vähentämisen mahdollisuudet ja kustannustehokkuus. VTT Technical Research Centre of Finland. VTT Julkaisuja - Publikationer, No. 841. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2000/J841.pdf>

¹⁶⁸ Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen, A., Lehikoinen, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasarkka, A., Rintala, J., Sirkia, P. & Valkama, J. 2016. Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. <http://hdl.handle.net/10138/159435>

Bilaga I Nuvarande åtgärder som främjar havsvården

Miljön i Östersjön, kvaliteten på vattnen och naturens mångfald samt den belastning som dessa utsätts för omfattas redan i dag av en bred reglering. I den här bilagan ges en översikt över de för havsvården väsentliga, befintliga åtgärderna som genomförs med stöd av någon annan lagstiftning än lagstiftningen om havsvården. Åtgärderna inom vattenvården 2022–2027 genomförs parallellt med det här programmet.

I och med havsmiljödirektivet har perspektivet utvidgats och prioriteringarna förändrats. Där tyngdpunkten tidigare låg på förbättrad vattenkvalitet och förhindrande av förorening betraktas nu mångfalden i havsnaturen, och de kommersiella fiskarterna ingår också. Nedskräpning och undervattensbuller är nya teman.

Som nuvarande befintliga åtgärder behandlas förutom de internationella konventionerna och den nationella lagstiftningen även nationella och internationella strategier, program och förbindelser samt regleringen av de för Östersjöns tillstånd viktiga branscherna. Dessutom behandlas planerade åtgärder i vattenvården 2022–2027 som befintliga åtgärder. Dessa är viktiga med tanke på målet att uppnå god status.

Här behandlas i huvudsak lagstiftningsmässiga, administrativa, ekonomiska och politiska styrmedel. Åtgärds-typer inom vattenvården som har betydelse för den marina miljön presenteras också.

Internationella konventioner om havsskydd och havsvård

Konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö, Helsingforskonventionen, undertecknades 1974. Samtidigt bildades Kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (Helsinki Commission, HELCOM), vars sekretariat finns i Helsingfors. Helsingforskonventionen är den första miljökonventionen som täcker ett helt havsområde. Konventionen uppdaterades 1992 så att den även omfattar belastning från avrinningsområdet, skydd av naturens mångfald och hållbar användning av miljön.

Internationella sjöfartsorganisationens (International Maritime Organization, IMO) [MARPOL-konvention \(International Convention for the Prevention of Pollution from Ships\)](#) från 1973 reglerar fartygens utsläpp. År 2005 beviljade IMO hela Östersjön med undantag av Rysslands territorialvatten status som ett särskilt känsligt havsområde.

Tabellen nedan visar internationella konventioner som främjar skyddet av den marina miljön och som Finland har förbundit sig till samt vissa tilläggsprotokoll, program, rekommendationer och beslut som godkänts med stöd av dessa konventioner (tabell A).

Tabell A

År ^f	Internationella konventioner som gäller eller främjar havsskyddet och som Finland har förbundit sig till samt vissa tilläggsprotokoll, program, rekommendationer och beslut som godkänts med stöd av konventionerna
1964	Konventionen om internationella havsforskningsrådet (ICES) FördrS 9/1968 , Convention for the International Council for the Exploration of the Sea).
1971	Konventionen om internationellt betydelsefulla kärr- och strandmarker som är tillhåll för vattenfåglar (FördrS 3/1976 , Ramsarkonventionen)
1972 (Oslokonventionen) och 1974 (Paris-konventionen)	Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (FördrS 51/1998 , OSPAR). Konventionerna omarbetades till Osparkonventionen 1992. Osparkommittéer: <ul style="list-style-type: none">▪ HASEC (Hazardous Substances and Eutrophication Committee)▪ OIC (Offshore Industry Committee)▪ RSC (Radioactive Substances Committee)▪ BDC (Biodiversity Committee)▪ EIHA (Environmental Impact of Human Activities Committee) Ospars beslut, rekommendationer och andra överenskommelser: http://www.ospar.org/convention/agreements
1972	Konventionen om förhindrande av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och andra ämnen (FördrS 34/1979 , Londonkonventionen)

^f I fråga om konventionerna anges året för deras undertecknande.

1973, 1978	<p>1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg och 1978 års protokoll till konventionen (FördrS 51/1983, MARPOL)</p> <p>Bilaga I, oljeutsläpp</p> <p>Bilaga II, tankfartygskemikalier</p> <p>Bilaga III, farliga förpackade ämnen</p> <p>Bilaga IV, toalettavfall</p> <p>Bilaga V, fast avfall</p> <p>Bilaga VI, luftföroreningar</p>
1974	<p>1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000).</p> <p>HELCOM är det verkställande organet.</p> <p>HELCOM har gett tiotals rekommendationer om övervakningen av Östersjön, bedömningar av tillståndet och minskning av belastningen på havet. HELCOM antog 2007 en aktionsplan för skydd av Östersjön (Baltic Sea Action Plan, BSAP). Den ska uppdateras 2021. Dessutom antogs 2015 ett handlingsprogram mot nedskräpningen i Östersjön, Marine Litter Action Plan.</p> <p>HELCOMs permanenta arbetsgrupper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GEAR (Group on the Implementation of the Ecosystem Approach) Gruppen har en styr- och samordningsuppgift gentemot övriga HELCOM-grupper och ansvarar för samarbetet och samordningen mellan EU-medlemsstaterna i Östersjöområdet vid genomförandet av havsmiljödirektivet. ▪ MARITIME (Maritime Working Group) Utarbetar rekommendationer om förhindrande av föroreningar orsakade av sjötrafiken (bl.a. Marine litter within the Baltic Sea region, HELCOM recommendation 29/2). ▪ PRESSURE (Working Group on Reduction of Pressures from the Baltic Sea Catchment Area) Samordnar avtalsparternas övervakning och bedömningar av belastningen och utarbetar rekommendationer om hantering och begränsning av belastningen (bl.a. Municipal wastewater treatment, HELCOM recommendation 28E/5) ▪ RESPONSE (Response Working Group) Utvecklar samarbetet mellan avtalsparterna i bekämpningen av miljöskador till havs och bereder HELCOMs rekommendationer om havsföroreningar (bl.a. Co-operation in response to spillages of oil and other harmful substances on the shore, HELCOM recommendation 33/2). ▪ STATE & CONSERVATION (Working Group on the State of the Environment and Nature Conservation) Samordnar avtalsparternas övervakning av statusen i den marina miljön. Upprätthåller ett gemensamt övervakningssystem för Östersjön samt indikatorer. Gör översikter över miljöstatusen och främjar skyddet av havsområdena. Sammanställer rekommendationer om ovannämnda teman samt om naturskyddet (bl.a. System of coastal and marine Baltic Sea protected areas HELCOM MPAs, Development of harmonised principles for quantifying diffuse losses throughout the Baltic Sea catchment area) <p>Grupper som tillsatts för viss tid:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Group on Sustainable Agricultural Practices ▪ Group on Ecosystem-based Sustainable Fisheries ▪ Joint HELCOM-VASAB Maritime Spatial Planning Working Group <p>HELCOM har dessutom åtskilliga expertgrupper och nätverk samt genomför olika typer av projekt. HELCOM håller ministermöten med några års mellanrum. På ministermöten antas deklarerationer. Särskilt betydelsefulla är deklarerationer som kompletterat och preciserat BSAP 2010, 2013 och 2018.</p>
1979	<p>Konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (FördrS 15/1983, CLRTAP)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar angående minskning av försurning, övergödning och marknära ozon (FördrS 40/2005, Göteborgsprotokollet) ▪ Protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar om långlivade organiska föreningar (FördrS 68/2003, CLRTAP-POP-protokollet)
1979	<p>Konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö (FördrS 29/1986, Bernkonventionen)</p>
1979	<p>Konventionen om skydd av flyttande vilda djur (FördrS 62/1988, Bonnkonventionen)</p>
1982	<p>Förenta nationernas havsrättskonvention (FördrS 50/1996, UNCLOS)</p>

1990	1990 års internationella konvention om beredskap för, insatser vid och samarbete vid förorening genom olja (IMO/OPRC) (FördrS 32/1995) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protokoll under konventionen: Protokollet om beredskap för, insatser vid och samarbete vid olyckor förorsakade av farliga och skadliga ämnen (IMO/OPRC-HNS) (Lag FördrS 64/2015 och överenskommelse FördrS 65/2015)
1992	Konventionen om biologisk mångfald (FördrS 78/1994 , CBD)
1992	Konventionen om skydd och användning av gränsöverskridande vattendrag och internationella sjöar (FördrS 71/1996)
1992	Avtal till skydd för småvalar i Östersjön, Nordostatlanten, Irländska sjön och Nordsjön (FördrS 103/1999 , ASCOBANS) Utvidgning av avtalsområdet och namnändring (FördrS 14/2008) <ul style="list-style-type: none"> ▪ År 2002 utarbetades ASCOBANS återhämtningsplan för Östersjöns tumlare (Jastarniplanen).
1996	Avtal om bevarande av afro-eurasiska flyttande vattenfåglar (FördrS 9/2000 , AEWA)
2001	Stockholmskonventionen om långlivade organiska föreningar (FördrS 34/2004 , POP) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nationell genomförandeplan (NIP) för skyldigheterna enligt Stockholmskonventionen om långlivade organiska föreningar ▪ Nationell åtgärdsplan (NAP) för att minska utsläpp av oavsiktligt bildade POP-föreningar
2001	2001 års internationella konvention om kontroll av skadliga påväxthindrande system på fartyg (FördrS 92–93/2010 , AFS)
2004	IMO:s internationella konvention om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment (FördrS 38/2017 , barlastvattenkonventionen)
2007	Internationella konventionen om avlägsnande av vrak (FördrS 14/2017 , Nairobi konventionen)
2009	Europeiska unionens strategi för Östersjöregionen, Verksamhetsplan . Verksamhetsplanen reviderades 2015 och en ny revidering pågår
2010	2010 års protokoll till 1996 års internationella konvention om ansvar och ersättning för skada i samband med sjötransport av farliga och skadliga ämnen (HNS-konventionen) (antaget, men överenskommelsen är ännu inte i kraft internationellt)
2013	Minamatakonventionen om kvicksilver (FördrS 64/2017)

Nationell lagstiftning, program och andra förbindelser om skydd av Östersjön och om vattenskydd

I Finland har mål för vattenskyddet satts upp i programmen om vattenskydd åren 1998 och 2006. Statsrådet fattade 2002 ett principbeslut om ett program för att skydda Östersjön. Ett åtgärdsprogram för skydd av Östersjön och inlandsvattnen utarbetades för genomförande av Östersjöprogrammet och godkändes 2005. Tabellen nedan visar gällande lagstiftning som centralt berör och påverkar skyddet av Östersjön, vattnen och vattennaturen samt program och andra förbindelser som är betydelsefulla för skyddet (tabell B).

Tabell B

År ⁹	Lagstiftning och införlivade direktiv samt program och andra förbindelser som gäller havs- och vattenskydd och skydd av vattennaturen
1982	Lagen om skydd av valar och arktiska sälar (1112/1982)
1990	Riksomfattande strandskyddsprogrammet
1994	Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (468/1994 , MKB-lagen) MKB-lagen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt (2011/92/EU).
1995	Havsskyddslagen (1415/1994)
1997	Naturvårdslagen (1096/1996)

⁹ I fråga om lagar och förordningar anges året för deras ikraftträdande.

	Naturvårdslagen användes för att införliva rådets direktiv om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (92/43/EEG , habitatdirektivet) och Europaparlamentets och rådets direktiv om bevarande av vilda fåglar (2009/147/EG , fågeldirektivet).
1997	Naturvårdsförordningen (160/1997) Naturvårdsförordningen användes för att införliva rådets direktiv om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (92/43/EEG) och Europaparlamentets och rådets direktiv om bevarande av vilda fåglar (2009/147/EG).
2001	Skydds- och nyttjandeplan för öringsbestånden i Finska viken
2002	Finlands program för skydd av Östersjön
2004	Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen har använts för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (2000/60/EG , vattendirektivet) och Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (2008/56/EG , havsmiljödirektivet).
2004	Anvisning för muddring och deponering av sediment Reviderad 2015.
2004	VELMU – Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön
2005	Åtgärdsprogrammet för skydd av Östersjön och inlandsvattnen
2005	Lagen om Finlands ekonomiska zon (1058/2004)
2005	Förvaltningsplan för storskarvspopulationerna (Miljöministeriets kompendium 161/2005)
2006	Statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) Förordningen om vattenvårdsförvaltningen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (2000/60/EG , vattendirektivet).
2006	Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön ändrades för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om miljö kvalitetsnormer inom vattenpolitikens område (2008/105/EG , direktivet om miljö kvalitetsnormer eller prioriterade ämnen). År 2013 antogs Europaparlamentets och rådets direktiv om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område (2013/39/EU , nytt direktiv om miljö kvalitetsnormer). Direktivet införlivades genom statsrådets förordning (1308/2015) om ändring av statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006).
2006	Hållbart på kusten, Finlands kuststrategi Genom Finlands kuststrategi verkställs Europaparlamentets och rådets rekommendation om genomförandet av en integrerad förvaltning av kustområden i Europa (2002/413/EG).
2006	Statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (713/2006 , MKB-förordningen) MKB-förordningen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt (2011/92/EU).
2007	Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar
2007	Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål
2007	Riktlinjer för vattenvården fram till 2015
2009	Östersjöns utmaningar och Östersjöpolitiken , Statsrådets redogörelse
2009	Lagen om bekämpning av oljeskador (1673/2009)
2010	Miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009)
2010	Statsminister Matti Vanhanens åtagande vid Baltic Sea Action Summit Finlands regering förbinder sig till att effektivare åtgärder vidtas inom alla branscher för att god status ska uppnås i Skärgårdshavet senast 2020.
2010	Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) Statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010)
2010	Finlands nationella förvaltningsplan för ålen
2010	Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)

2011	Handlingsplan för att förbättra hotade naturtyperns tillstånd Huvudmålet i handlingsplanen är att stoppa ökningen av hotade naturtyper senast 2020 och att hotade naturtyperns tillstånd förbättras tack vare effektiva åtgärder.
2011	Statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011) Förordningen om havsvårdsförvaltningen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (2008/56/EG , havsmiljödirektivet).
2012	Vattenlagen (587/2011)
2012	Statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden (1560/2011)
2012	Nationella strategin för främmande arter
2012	Nationella fiskvägsstrategin
2012	Rekommendationsavtal om att i avloppsvatten från tätbebyggelse till 2015 minska näringsämnen som eutrofierar ytvatten
2013	För naturen – till nytta för människan, Finlands handlingsplan för bevarande och hållbart utnyttjande av den biologiska mångfalden 2012–2020
2013	Nuläge och utvecklingsbehov inom skyddet av naturtyper, Lagstadgade skyddsmetoder
2013	Arter i brådskande behov av skydd och förhandlingar om prioriteringen av arter åren 2012–2017
2014	Statsrådets förordning om bekämpning av oljeskador (249/2014)
2014	Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättandet av en ram för havsplanering (2014/89/EU, havsplaneringsdirektivet)
2014	Miljöskyddslagen (527/2014) Miljöskyddslagen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om industriutsläpp (2010/75/EU , industriutsläppsdirektivet).
2014	Statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014) Förordningen om miljöskydd användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om industriutsläpp (2010/75/EG).
2014	Nationell lax- och havsöringsstrategi 2020 för Östersjöområdet
2015	Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter
2015	Skydd- och restaureringsstrategi för småvatten
2015	Lagen om hantering av risker orsakade av främmande arter (1709/2015) Genom den nationella lagen införlivades kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om främmande arter (1143/2014)
2016	Förordningen (EU) 2016/1139 om upprättande av en flerårig plan för bestånden av torsk, sill/strömming och skarpsill i Östersjön
2016	Tumlaren i Finland , uppdaterat förslag till åtgärder för skydd av tumlaren i Finland
2017	Statsrådets förordning om 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (88/2017) Genom förordningen införlivas 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (dumpningsprotokollet, FördrS 87-88/2017)
2017	Green Deal-avtalet mellan miljöministeriet och Finsk Handel om minskat bruk av bärkassar i plast. Med avtalet genomförs EU:s direktiv om förpackningsavfall vad gäller reduktionsmålen för konsumtion av plastkassar.
2017	Statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöområdet
2017	Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (Nature Action Plan)
2018	Östersjöutmaningen, Helsingfors och Åbo städers gemensamma åtgärdsprogram för Östersjön 2019–2023
2018	Bedömning av hotade naturtyper i Finland 2018
2019	Återhämtnings- och förvaltningsplaner för havsöring – vattendrag med ursprungliga havsöringsbestånd

2019	Statsrådets förordning om hantering av risker orsakade av främmande arter (704/2019)
2019	EU:s direktiv om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön, 2019/904/EU
2019	Europaparlamentets och rådets direktiv (EU 2019/883) av den 17 april 2019 om mottagningsanordningar i hamn för avlämning av avfall från fartyg, om ändring av direktiv 2010/65/EU och upphävande av direktiv 2000/59/EG
2019	Hotade arter i Finland – Röda boken 2019
2019	Statsrådets principbeslut om riktlinjer för Finlands havspolitik: från Östersjön till världshaven
2019	Vattnets tur – programmet för effektiverat vattenskydd 2019–2023 (miljöministeriet)
2020	Försöksprogram inom återvinning av näringsämnen 2020–2022 (jord- och skogsbruksministeriet)
2020	En strategi för biologisk mångfald i EU fram till 2030
2020	Rapport om hållbar utvinning av sand- och mineralresurser i Finlands havsområden (under beredning)

Sektorsspecifik lagstiftning som påverkar Östersjöns tillstånd samt sektorsspecifika program och strategier

Belastningen på Östersjön uppkommer inom flera sektorer av ekonomin. Tabellen nedan visar sektorsspecifik reglering som införts för att kontrollera miljöbelastningen.

Tabell C

År ^h	Sektorsspecifik lagstiftning samt sektorsspecifika program och strategier
1987	Kärnenergilagen (990/1987)
1989	Lagen om samfälligheter (758/1989)
1991	Strålskyddslagen (592/1991)
1993	Kemikalieförordningen (675/1993)
1997	Anvisningar för vattenskydd inom den frivilliga skogscertifieringen
1995	Lagen om verkställighet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1139/1994)
1996	Skogslagen (1093/1996)
2000	Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
2001	Lagen om vattentjänster (119/2001)
2002	Luftvårdsprogrammet 2010, godkänt av statsrådet 26.9.2002 för genomförande av direktivet (2001/81/EG) Med programmet genomförs Europaparlamentets och rådets direktiv om nationella utsläppstak för vissa luftföroreningar (2001/81/EG , takdirektivet).
2004	Europaparlamentets och rådets förordning (EG nr 850/2004) om långlivade organiska föreningar Kommissionens förordning (EU nr 519/2012) om ändring av bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 850/2004 om långlivade organiska föroreningar
2004	Rådets förordning (EG nr 812/2004) om åtgärder när det gäller oavsiktlig fångst av valar vid fiske
2005	Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005 , SMB-lagen) Genom SMB-lagen införlivades Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan (2001/42/EG , SEA-direktivet).
2005	Nationell klimatanpassningsstrategi
2005	Rådets förordning (EG nr 2187/2005) om bevarande av fiskeresurser genom tekniska åtgärder i Östersjön, Bälten och Öresund

^h I fråga om lagar och förordningar anges året för deras ikraftträdande, i fråga om internationella konventioner året för deras undertecknande.

2006	Statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006) Genom förordningen införlivades rådets direktiv om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (91/271/EEG , avloppsvattendirektivet).
2007	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH)
2007	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt tillhörande ändringsakter 692/2008 , 595/2009 , 566/2011 och 459/2012 .
2008	Rådets förordning (EG) nr 1005/2008 om upprättande av ett gemenskapssystem för att förebygga, motverka och undanröja olagligt, orapporterat och oreglerat fiske
2008	Statsrådets förordning om begränsningar av laxfisket i Bottniska viken och Simo älv (190/2008)
2009	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen)
2009	Nationella vattenbruksprogrammet 2015
2009	Rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
2009	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden
2010	Nationella programmet för yrkesfiske 2015
2011	Räddningslagen (379/2011)
2011	Forststyrelsens miljöhandbok för skogsbruk
2012	Avfallslagen (646/2011)
2012	Statsrådets förordning om avfall (179/2012)
2012	Planering av vindkraftsutbyggnad
2012	Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter
2012	Statsrådets principbeslut om hållbart och ansvarsfullt nyttjande och skydd av myrar och torvmarker
2013	Kemikalielagen (599/2013)
2013	Statsrådets förordning om avstjälningsplatser (331/2013)
2013	Europaparlaments och rådets förordning (EU):nr 1380/2013 om den gemensamma fiskeripolitiken
2013	Miljöstrategi för trafiken 2013–2020
2013	Miljöskyddsanvisning för torvproduktion
2013	Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 259/2012 om ändring av förordning (EG) nr 648/2004 vad gäller användningen av fosfater och andra fosforföreningar i tvättmedel och maskindiskmedel för konsumentbruk
2013	Statsrådets förordning om separat insamling och återvinning av kasserade däck (527/2013)
2013	Statsrådets förordning om ett retursystem för dryckesförpackningar (526/2013)
2013	Statsrådets förordning om separat insamling och materialåtervinning av returpapper (528/2013)
2014	Finlands strategi för sjötrafiken 2014–2022
2014	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020
2014	Statsrådets förordning om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2014) Genom nitratförordningen införlivades rådets direktiv om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (91/676/EEG , nitratdirektivet).
2014	Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall (518/2014) Genom förordningen om förpackningar och förpackningsavfall införlivades Europaparlamentets och rådets direktiv om förpackningar och förpackningsavfall (94/62/EG , förpackningsdirektivet).

2014	Statsrådets förordning om batterier och ackumulatorer (520/2014)
2014	Statsrådets förordning om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (519/2014)
2014	Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering
2014	Vattenbruksstrategin 2022
2015	Lagen (379/2015) och förordningen (1360/2015) om fiske
2015	Temporär lag om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015), i kraft till utgången av 2020.
2015	Statsrådets förordning om skrotfordon och om begränsning av användningen av farliga ämnen i fordon (123/2015).
2016	Lagen om det nationella genomförandet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1048/2016)
2016	Nationell energi- och klimatstrategi fram till 2030
2017	Statsrådets beslut om de riksomfattande målen för områdesanvändningen
2017	Statsrådets förordning om begränsningar av laxfisket (236/2017)
2017	Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017)
2017	Nationellt program gällande farliga kemikalier . Halvtidsutvärdering och översyn 2017
2018	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om förbud mot jakt på småskrake under jaktåren 2018–2021 (713/2018)
2018	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på alfågel under jaktåren 2018–2021 (711/2018)
2018	Riksomfattande avfallsplan fram till 2023 - från återvinning till cirkulär ekonomi
2018-2019	Nationella hanteringsplaner (I, II, III, IV) för bekämpning av invasiva främmande arter
2019	Nationell skogsstrategi 2025 - uppdatering
2019	Sjötrafiklagen (782/2019)
2019	Tapios rekommendationer om skogsvård
2019	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på ejder 2019–2021 (613/2019)
2019	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på östersjövikare som sker med stöd av jaktlicens under jaktåret 2019–2020 (898/2019)
2019	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på gråsäl som sker med stöd av regionala kvoter under jaktåret 2019–2022 (897/2019)
2020	Förvaltningsplan för havsharr
2020	Finlands färdplan för plast
2020	Miljöskyddsanvisning för fiskodling

Åtgärder i vattenförvaltningsplanerna

Kustvattnens status påverkas i hög grad av åtgärder som genomförs i avrinningsområdena. Åtgärder för att minska tillförseln av näringsämnen och skadliga ämnen hör i regel till planeringen av vattenvården.

Inom vattenvården pågår den tredje planeringsperioden 2016–2021. Åtgärderna inom vatten- respektive havsvården kompletterar varandra, och vattenvårdens åtgärder för minskad tillförsel av näringsämnen och skadliga ämnen hör till de viktigaste åtgärderna för att minska denna belastning i havsområdena.

Tabellen nedan visar en sammanfattning av olika åtgärder inom vattenvården som har betydelse när det gäller att förbättra havsmiljöns tillstånd (tabell D). Vattenförvaltningsplanerna med åtgärder kan läsas på www.miljo.fi/paverkavattnen.

Tabell D

Ytvattenåtgärder i vattenförvaltningsplanerna 2022–2027
Åtgärder inom jordbruket
Statsrådets förordning (1250/2014) om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling
Åtgärder enligt miljötillstånd för djurskydd och anmälningsbeslut
Åtgärder enligt växtskyddslagstiftningen
CAP och villkorlighetskraven
Villkorlighetskravens ekologiska areal
Skydds-zoner
Mångfalds- och naturvårdsåkrar
Naturenlig grundtorrläggning
Våtmarker
Minskad användning av växtskyddsmedel och ekologiskt odlad åker
Bekämpning av erosionen av åkrar vintertid
Kontrollerad användning av näringsämnen
Återvinning av näringsämnen och organiskt material (inkl. gödsel)
Processering av gödsel
Miljövänliga gödselspridningsmetoder
Gårdsspecifik rådgivning
Reglerad dränering på befintliga torvåkrar
Vallar på befintliga torvåkrar
Nya vattenskyddsmetoder (gips, strukturkalk och fiber)
Styrmedel inom jordbruket
Forskning om och utveckling av metoder som minskar jordbrukets näringsutsläpp finansieras och ibruktage av dem främjas.
Uppförande av vattenskyddskonstruktioner finansieras i samband med ägoreglering
CAPs projektstöd riktas till främjande av vattenskyddsåtgärder.
Verktyg som stöder växelbruk introduceras.
Utveckling av den gårdsspecifika rådgivningen så att den bättre stöder målen och kraven i nitrat-, vatten- och havsmiljödirektiven.
Utveckling av en verksamhetsmodell för torrläggningssammanslutningar i syfte att genomföra vattenhanterings-systemet.
Jordbrukare utbildas i att använda ekologiska vattenhanteringsmetoder och förbättra markstrukturen.
Riskområden (översvämning, erosion och sura sulfatjordar) identifieras på åkerskiftesnivå.
Planering och inrättande av ett nätverk för uppföljning av jordbrukets belastning på vattendragen
Utveckling av vattenskyddsåtgärder för torvåkrar
Utredning och främjande av åtgärder för att minska röjningarna av torvmark till åker.

Åtgärder mot försurning
Gräsvall på sura sulfatjordar
Reglering av dräneringsförhållandena
Reglerbar dränering och underbevattning
Risikokartläggning av sulfatjordar
Styrmedel avseende sura sulfatjordar
Utredning av den regionala variationen i sura sulfatjordar och av riskområden samt bedömning av vilka åkerområden försurningen drabbar värst.
Resultaten av åkerskiftenas surhetsanalyser utnyttjas bl.a. med hjälp av digitalisering.
Regionala prognoser och automationsstyrning utvecklas för att underlätta reglerbar dränering.
Kostnadseffektiva metoder utvecklas och tas i bruk för att minska olägenheterna av sura sulfatjordar.
Anvisningar för beaktande av sura sulfatjordar utarbetas. Ökad information och rådgivning om sura sulfatjordar i alla områden där sådana jordar förekommer.
Åtgärder inom pälsproduktionen
Tillämpning av basnivån i vattenskyddet inom pälsproduktionen
Byggnad av täta underlag inom pälsproduktionen
Byggnad och underhåll av metoder för behandling av lakvatten från produktionen på farmarna
Rådgivning om effektiviserat vattenskydd och effektivare användning av näringsämnen på pälsfarmer
Bearbetning av pälsdjursgödsel
Styrmedel inom pälsproduktionen
Dimensioneringen och effektiviteten av pälsfarmernas system för behandling av avrinningsvatten och gödselunderlag utreds
Tillvägagångssätten för lagring och hantering av gödsel på farmarna utvecklas
Processeringen och nyttoanvändningen av pälsdjursgödsel effektiveras genom finansiering till investeringar.
Utbildning och rådgivning om planering, ibruktagande och skötsel av system för behandling av avrinningsvatten främjas
Ökning av samarbetet och den riktade rådgivningen i vattenskyddsrådgivningen till pälsproduktionen
Pälsfarmernas djurfoder och utfodringsmetoder utvecklas med beaktande av vattenvårdsbehoven
Pälsfarmernas vattenskyddsinvesteringar stöds.
Åtgärder inom skogsbruket
Vattenskydd och planering vid iståndsättningsdikning som en del av myrskogsvården
Förebyggande av olägenheter av dikningar i grundvattenområden
Skyddsremsor för förnyelseavverknings
Effektivering av vattenskyddet
Utbildning och rådgivning
Styrmedel inom skogsbruket
Den övergripande planeringen av myrskogsvården utvecklas.
Vattenvårdssamarbetet mellan sektorerna utvecklas.
Naturvårdsprojektfinansiering används för vattenskyddsåtgärder när det är möjligt. Tillräcklig finansiering för vattenskyddsprojekt tryggas.
Geodatamaterial och verktyg utvecklas för aktörernas bruk. Tryggande av tillräcklig finansiering och resurser för utbildning, rådgivning och utvecklingsarbete.
Torrläggningstekniken och skogsbrukets vattenskyddsmetoder utvecklas, och tillräcklig finansiering för utveckling av och forskning om metoderna tryggas.

Digitaliseringen av genomförda dikningsprojekt och vattenskyddsprojekt främjas.
Tillräcklig finansiering tryggas för verksamheten i nätverket för övervakning av skogsbrukets belastning på vattendragen.
Prioriterade områden för vattenskydd inom skogsbruket tas fram landsomfattande utifrån enhetliga kriterier.
Den riksomfattande uppföljningen och statistikföringen av gödslingsarealen utvecklas, och i utbildningarna betonas tillämpning av rekommendationerna om god skogsvård vid gödning (t.ex. skyddsremsor).
Åtgärder inom torvproduktionen
Grundläggande vattenskyddskonstruktioner (tegdiken med slamspärrar, uppsamlingsdiken och sedimenteringsbassänger)
Reglering av vattenföringen (rördammar)
Odikat eller dikat ytavrinningsfält (avledning av avrinningsvattnet till ett naturligt eller dikat myrområde), pumpning
Vegetationsfält/våtmark (för att kvarhålla suspenderade ämnen), pumpning
Odikat eller dikat ytavrinningsfält, ingen pumpning
Vegetationsfält/våtmark, ingen pumpning
Kemisk behandling, sommartid eller året runt
Kemikaliedosering, sommartid eller året runt
Omvandling av ytavrinningsfält från sommar- till åretrunfält
Åtgärder för att effektivisera reningsprocessen och dess strukturer
Styrmedel inom torvproduktionen
Ny torvutvinning styrs till redan utdikade områden eller områden vars naturtillstånd annars är betydligt modifierat, så att torvutvinningen är till minsta möjliga skada för vattnens status, grundvattnen och naturens mångfald.
Torvproduktionens vattendragskonsekvenser minskas med avrinningsområdesvis planering.
Utveckling och ibruktage av nya vattenskyddsmetoder främjas, i synnerhet sådana som fungerar året runt och lämpar sig för ett klimat i förändring.
Utbildning för torvproducenter och entreprenörer främjas, och små producenters kompetens utvecklas.
Egenkontrollen utvecklas och främjas.
Den obligatoriska kontrollen av torvproduktionen utvecklas.
Närmare undersökning av hur järn och järnhaltig humus påverkar vattendragen nedanför dikade torvmarker
Separata utredningar av hur urlakat metylkvicksilver från dikade torvmarker påverkar fiskar i vattendragen nedanför. Vid behov ställs krav på kontroll av tungmetaller och begränsning av metallurlakningen.
Efteranvändningen av torvmark styrs till hållbara lösningar med tanke på klimatet, vattendragen och mångfalden, och genom lagstiftning utvecklas ett incitamentsystem som stöder sådan användning.
Åtgärder för restaurering, reglering och byggande i sjöar och vattendrag
Restaurering av en liten (< 5 km ²) eller stor (> 5 km ²) eutrofierad sjö
Restaurering av små eutrofierade sjöar (yta < 5 km ² , regional åtgärd)
Restaurering av en eutrofierad havsvik
Livsmiljörestaurering i en å/älv (avrinningsområde > 100 km ²) eller bäck (< 100 km ²)
Livsmiljörestaurering i små strömmande vatten (avrinningsområde < 200 km ² , regional åtgärd)
Åtgärder som underlättar fiskvandring
Utveckling av regleringspraxisen
Minskning av olägenheter som sjötrafiken medför
Minskning av olägenheter som vattenbyggnad medför i sjö- och kustvattenförekomster
Restaurering av Natura-områden som betecknats som specialområden

Annan direkt vattendragsåtgärd (t.ex. kalkning, ekologisk restaurering av eroderande stränder, särskilt vid reglerade sjöar, och restaurering av vattenförekomster som förorenats av skadliga ämnen)
Styrmedel inom restaurering, reglering och byggande i sjöar och vattendrag
Genomförande av den nationella fiskvägsstrategin
Vattenlagstiftningen ses över för att uppnå målen för vattenvården
Praxisen för reglering av sjöar utvecklas liksom metoderna för bedömning av miljö- och ekologisk vattenföring och dessa tillämpas i alla vattenförvaltningsområden.
Strategin för skydd och restaurering av småvatten genomförs
Den nationella strategin för istandsättning av vattnen genomförs
Vid utvecklingen av naturvårds-, vatten- och skogslagstiftningen utreds behovet att se över bestämmelserna om skyddet av värdefulla vatten- och strandnaturtyper.
Förutsättningarna att förbättra avrinningsområdets vattenhållningskapacitet förbättras
Finansieringsmöjligheterna för restaurering av vattendrag görs mångsidigare
Frivillig restaureringsverksamhet och regionala aktörsnätverk stöds och utbildningar anordnas
Restaureringsmetoderna utvecklas liksom uppföljningen av hur verkningsfulla, effektiva och beständiga olika metoder är
Behovet av och möjligheterna att restaurera sediment som förorenats av farliga och skadliga ämnen utreds per vattenförvaltningsområde
Naturbaserade lösningar inom vattenbyggnad utvecklas
Anvisningar om och utveckling av hanteringen och vid behov regleringen av små muddringar.
Åtgärder inom industrin
Drift, underhåll och effektivisering av anläggningar
Riskhantering och åtgärder i beredningsplaner för störningssituationer
Effektivare hantering av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön
Styrmedel inom industrin
BAT-informationsutbytet stärks och en god tillämpning av BAT-slutsatserna säkerställs i tillståndsförfarandet; utvecklingen och ibruktagandet av ny teknik uppmuntras och övervakas. Aktivt deltagande i beredningen av EU:s BAT-slutsatser och revideringen av BREF-dokument inom viktiga industribranscher och gruvverksamhet i Finland. Dessutom utarbetas och utnyttjas både nationella och nordiska BAT-utredningar.
Miljö tillståndsförfarandet och tillsynen avseende gruvdrift utvecklas i syfte att förhindra negativa konsekvenser för vattendrag och grundvatten. Forskningsprojekt som förbättrar gruvverksamhetens hållbarhet genomförs, och samarbetet mellan verksamhetsutövarna och tillstånds- och tillsynsmyndigheterna vid hantering av miljöärenden i gruvorna stöds.
Riskhanteringen av gruvavfalls- och gråstenshögar samt industriella avstjälpningsplatser och deponeringsområden säkerställs bl.a. via förenlighet med BAT-referensdokumentet för utvinningsavfall. Åtgärdsförslag för riskobjekt görs via samarbete mellan verksamhetsutövarna och NTM-centralerna med beaktande av redan stängda gruv- och industriverksamheter.
Åtgärder inom fiskodlingen
Effektivering av vattenskyddet på inlandsvattenverk vid behovsprövning av tillståndsändring enligt 89 § i miljöskyddslagen
Behovet av effektiverat vattenskydd vid nätkasseodling bedöms i samband med att anläggningarnas tillstånd ses över
Byggande av recirkulationsanläggningar
Anläggningar med nätbassäng placeras enligt styrplanen för lokalisering
Utbildning och rådgivning
Styrmedel inom fiskodlingen
Styrplanen för lokalisering av fiskodlingsanläggningar uppdateras och ibruktagandet av planen främjas
Tillvägagångssätten och lämplig offshoreteknik för förhållandena vid Finlands kust utvecklas.

I bruktagande av den uppdaterade miljöskyddsanvisningen för fiskodling främjas
Fiskodlingars foder och utfodringsmetoder utvecklas och god fiskhållning främjas.
Metoder för markverkens slam- och avloppsvattenbehandling utreds genom pilotstudier.
Förutsättningarna för recirkulationsodling utvecklas
Användning av foder som tillverkats av Östersjöfisk och växtråvaror odlade i Östersjöområdet främjas, och återvinning och uttag av näringsämnen utreds som ett komplement till övrigt vattenskydd.
Åtgärder i samhällen och glesbebyggelse
Drift och underhåll av anläggningar
Effektivare drift och underhåll av anläggningar
Riskhantering och åtgärder i beredskapsplaner för störningssituationer
Effektivare hantering av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön
Minskning av läckvatten från avlopp och frångående av blandavlopp
Stängning av reningsverk och centralisering av avloppsvattenbehandling
Frivillig effektivisering av näringsuttaget med hjälp av Green Deal-vattenskyddsavtal
Effektivare hantering och behandling av dagvatten
Användning och underhåll av fastighetsspecifika system för avloppsvattenbehandling
Effektivare fastighetsspecifik avloppsvattenbehandling
Styrmedel i samhällen och glesbebyggelse
Hållbara vattentjänstlösningar genomförs som regionalt samarbete mellan vattentjänstverken.
Vattentjänstverken förbättrar vattenförsörjningens energieffektivitet och klimatanpassningsförmåga.
Vattenförsörjningen utvecklas genom planering av de kommunala vattentjänsterna och samordning av markanvändningen, vattenförsörjningen och byggandet.
Undersökningar och utredningar görs om betydelsen och hanteringen av nya skadliga ämnen (mikroplaster, läkemedel) samt för att minska belastningen av traditionella skadliga ämnen och fastställa blandningszonerna.
Tillsyn över behandlingen av avloppsvatten i glesbebyggelse och rådgivning för att upprätthålla och effektivisera behandlingen av avloppsvatten.

Statliga och kommunala myndigheter måste i tillämpliga delar beakta de vattenförvaltningsplaner som statsrådet har godkänt. Det här betyder att myndigheterna har en allmän skyldighet att inom sin behörighet verka för att förvaltningsplanens mål uppnås. Myndigheterna fattar beslut på basis av övrig materiell lagstiftning, i vars tillämpning förvaltningsplanerna ska beaktas. Miljömålen har fått en mer bindande roll genom EU-domstolens rättspraxis, som beaktas i myndighetsverksamheten.

Det tillståndssystem som följer miljöskyddslagen och vattenlagen är av stor vikt för vattenvården. I tillståndsförfrågningarna ska man i behövliga delar beakta vad förvaltningsplanen anger rörande statusen för och användningen av vatten i verksamhetens influensområde samt miljömålen i 4 kap. i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004).

Vid planeringen av vattenvården har man uppskattat kostnaderna för vattenskyddsåtgärderna under förvaltningsperioden 2022–2027. Kostnaderna för de breda, grundläggande åtgärderna uppgår till cirka 1,1 miljarder euro per år (exkl. kostnaderna för grundläggande åtgärder inom jordbruket). Kommunal avloppsvattenhantering är den största kostnadsposten (tabell E). I vattenförvaltningsplanerna har man bedömt behovet av effektivare åtgärder, fler åtgärder och helt nya åtgärder. Kostnaderna för de kompletterande åtgärderna i vattenvården uppgår till ca 500 miljoner euro per år. Merparten av åtgärderna inom vattenvården är sådana som även bidrar till uppnåendet av havsvårdens mål.

Genomförandet av åtgärderna i förvaltningsplanerna beror på många olika aktörer och deras insatser. Bland dessa finns t.ex. verksamhetsutövare, företag, privata hushåll, medborgarorganisationer, statens sektorsmyndigheter, regionförvaltningsverk, kommuner, landskapsförbund, forskningsinstitut, intresseorganisationer för eningar och många frivilliga aktörer.

Det primära ansvaret för att åtgärderna genomförs ligger emellertid hos de privata aktörerna (bl.a. verksamhetsutövare, medborgare, organisationer) som genom sin verksamhet påverkar vattnens status. Många åtgärder för att främja vattenskyddet bygger på frivillighet och olika aktörers samarbete och beredskap att utveckla och delta i finansieringen och genomförandet av dem. Också många styrmedel bygger på frivillighet.

Staten främjar genomförandet av åtgärderna för vattenvården inom budgetanslagen och de statsfinansiella ramarna samt med andra tillgängliga medel. Förvaltningsområdena främjar genomförandet av vattenvårdsåtgärder inom sina budgetar och ramar. NTM-centralerna, regionförvaltningsverken, Forststyrelsen, Finlands skogscentral, landskapsförbunden och kommunerna verkar för uppnåendet av målen i förvaltningsplanen inom sitt behörighetsområde.

Tabell E

Total kostnad per sektor för planerade åtgärder inom vattenvården.			
	total kostnad miljoner €/år		
	Grundläggande åtgärder	Kompletterande åtgärder	Totalt
Samhällen	818	67	885
Glesbebyggelse	83	49	132
Industri	189	0	189
Jordbruk	uppskattas senare	273	273
Bekämpning av försurning	0	51	51
Pälsdjursproduktion	4	12	16
Skogsbruk	2	19	21
Torvproduktion	12	6	18
Vattenbyggnad; restaurering och reglering	0	30	30
Vattenbruk	0	0,04	0,04
Trafik			4
Marktäkt			0,1
Grundvatten (skyddsplaner, övervakning och forskning)			1
Förorenade markområden			2
Totalt	1108	506	1619

Sammansättning av arbetsgruppen som ansvarade för beredningen av åtgärdsprogrammet

Ordförande för gruppen var miljörådet Maria Laamanen (miljöministeriet). **Sekreterare** var ledande experten Janne Suomela (NTM-centralen i Egentliga Finland). **Följande experter hade utnämnts till arbetsgruppen:** konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialexpert Laura Sarlin, fram till 24.9.2020 specialexpert Eero Hokkanen (kommunikationsministeriet), planerare Sami Heikkilä (försvarsministeriet), konsultativa tjänstemannen Jan Ekeboom ja konsultativa tjänstemannen Tiina Tihlman (miljöministeriet), Vattenenheten, enhetschef Mirja Koskinen (NTM-centralen i Egentliga Finland), hydrobiologen Jouni Törrönen (NTM-centralen i Sydöstra Finland), överinspektör Tiina Ahokas (NTM-centralen i Nyland), ledande expert Anna Bonde, fram till 18.5.2020 specialforskare Hans-Göran Lax (NTM-centralen i Södra Österbotten), överinspektör Jaana Rintala (NTM-centralen i Norra Österbotten), hydrobiologen Annukka Puro-Tahvanainen (NTM-centralen i Lappland), direktör, professorn Paula Kankaanpää (Finlands miljöcentral), naturskyddschef, havsnatur Anu Riihimäki (Forststyrelsens naturtjänster), forskningschef Meri Kallasvuo (Naturresursinstitutet), forskningsprofessor Pertti Koivisto (Livsmedelsverket), ledande expert Anita Mäkinen (Transport- och kommunikationsverket Traficom), utvecklingschef Anne Mansikkasalo (Trafikledsverket), gruppchefen Eero Rinne (Meteorologiska institutet), viltchefen Mikko Toivola (Finlands viltcentral), järjestödirektör Risto Vesa (Centralförbundet för fiskerihushållning), miljöchef Miira Riipinen (Kommunförbundet), programchefen Sampsa Vilhunen (WWF Finland), expert Airi Kulmala (Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter, MTK), skyddschef Tapani Veistola (Finlands naturskyddsförbund) och från 8.5.2020 miljöexpert Heli Haapasaari (Gränsbevakningsväsendet). **Experter för gruppen var:** konsultativa tjänstemannen Penina Blankett, specialexpert Vilja Klemola, fram till 24.9.2020 konsultativa tjänstemannen Antton Keto och från 24.9.2020 specialexpert Turo Hjerppe och specialexpert Anna Hernberg (miljöministeriet), överinspektör Pekka Paavilainen och planerare Titta Lahtinen (NTM-centralen i Egentliga Finland), forskningschef Samuli Korpinen (Finlands miljöcentral).

Det beredande arbetet gjordes i temavisa undergrupper bestående av följande experter:

Eutrofiering: ledande expert Janne Suomela (ordf.), överinspektör Pekka Paavilainen, planerare Titta Lahtinen och överinspektör Mirva Wideskog (NTM-centralen i Egentliga Finland), miljörådet Maria Laamanen, konsultativa tjänstemannen Antton Keto (från 24.9.2020 specialexpert Turo Hjerppe) och konsultativa tjänstemannen Ari Kangas (miljöministeriet), specialexpert Antero Nikander (jord- och skogsbruksministeriet), specialexpert Eero Hokkanen (från 24.9.2020 specialexpert Laura Sarlin) (kommunikationsministeriet), specialforskare Seppo Knuuttila, utvecklingschef Heikki Pitkänen och äldre forskare Antti Räike (Finlands miljöcentral), ledande expert Anita Mäkinen (Transport- och kommunikationsverket Traficom), överinspektör Tiina Ahokas och ledande expert Antti Mäntyselkä (NTM-centralen i Nyland), överinspektör Jaana Rintala (NTM-centralen i Norra Österbotten), ledande expert Anna Bonde (NTM-centralen i Södra Österbotten), hydrobiologen Jouni Törrönen (NTM-centralen i Sydöstra Finland), hydrobiologen Annukka Puro-Tahvanainen (NTM-centralen i Lappland), specialforskare Ulla Makkonen (Meteorologiska institutet), expert Airi Kulmala (Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter MTK), ledande expert Samuli Joensuu (Tapio) och naturskyddsexpert Jenny Jyrkänkallio-Mikkola (WWF Finland).

Skadliga ämnen: konsultativa tjänstemannen Ari Kangas (ordf.), specialexpert Vilja Klemola och Eeva Nurmi (miljöministeriet), specialexpert Laura Sarlin (kommunikationsministeriet), överinspektör Oskari Hanninen (Tuusula), specialexpert Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom) och specialplanerare Jukka Mehtonen och ledande forskare Jaakko Mannio (Finlands miljöcentral).

Marina naturresurser: forskningschef Meri Kallasvuo (ordf.) (Naturresursinstitutet), forskningschef Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialforskare Antti Lappalainen, forskare Sanna Kuningas, specialforskare Mikko Olin, ledande forskare Ari Leskelä, forskare Tapani Pakarinen, specialforskare Jari Raitaniemi, forskare Ari Saura, forskare Jouni Tulonen och forskare Lari Veneranta (Naturresursinstitutet), skyddschef Tapani Veistola (Finlands naturskyddsförbund), toimitusdirektör Kim Jordas (Finlands Yrkesfiskarförbund FFFF r.f.), verksamhetsledare Olli Saari (Finlands Fritidsfiskares Centralorganisation r.f.), specialexpert Markku Mikkola-Roos, specialforskare Seppo Knuuttila och forskningschef Samuli Korpinen (Finlands miljöcentral), naturskyddschef Anu Riihimäki och överinspektör Mikko Malin (Forststyrelsen), verksamhetsledare Vesa Karttunen (Centralförbundet för fiskerihushållning), konsultativa tjänstemannen Penina Blankett (miljöministeriet), naturskyddsexpert Matti Ovaska (WWF Finland), viltchefen Mikko Toivola (Finlands viltcentral), fiskeriexpert Mikko Koivurinta (NTM-centralen i Egentliga Finland) och fiskeriråd Eija Kirjavainen ja vilt- och fiskeriråd Vesa Ruusila (jord- och skogsbruksministeriet).

Områdesbaserat natur- och miljöskydd: konsultativa tjänstemannen Penina Blankett (ordf.) (miljöministeriet) och naturskyddschef Anu Riihimäki (ordf.) (Forststyrelsen), lagstiftningsråd Johanna Korpi, lagstiftningsråd Leila Suvanto och konsultativa tjänstemannen Tiina Tihman, (miljöministeriet), konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialplanerare Lasse Kurvinen, skyddsbiologen Antti Below och områdeschef Mikael Nordström (Forststyrelsen), specialexpert Olli Loisa (Åbo yrkeshögskola), redaktionschef Antti Halkka och skyddschef Tapani Veistola (Finlands naturskyddsförbund), viltchefen Mikko Toivola (Finlands viltcentral), kurator Alekski Lehtikainen (Centrala naturhistoriska museet), forskningschef Meri Kallasvuo, specialforskare Antti Lappalainen, specialforskare Andreas Linden och specialforskare Mervi Kunnasranta, (Naturresursinstitutet), koordinator för det finska havsplanerings-samarbetet Mari Pohja-Mykrä (Egentliga Finlands förbund), specialexpert Markku Mikkola-Roos, forskningsprofessor Markku Viitasalo (Finlands miljöcentral), överinspektör Leena Lehtomaa, enhetschef Olli Mattila och koordinator för vattenfåglar Maria Yli-Renko, planerare Anne Lehmijoki (NTM-centralen i Egentliga Finland), biologen Kimmo Inkinen (NTM-centralen i Sydöstra Finland), överinspektör Kirsi Hellas (NTM-centralen i Nyland), överinspektör Tupuna Kovanen (NTM-centralen i Norra Österbotten) och havsexpert Vanessa Ryan och programchefen Petteri Tolvanen (WWF Finland).

Invasiva främmande arter: konsultativa tjänstemannen Johanna Niemivuo-Lahti (jord- och skogsbruksministeriet), konsultativa tjänstemannen Penina Blankett (miljöministeriet), forskningsprofessor Maiju Lehtiniemi (Finlands miljöcentral), viltchefen Mikko Toivola (Finlands viltcentral) och specialexpert Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom).

Nedskräpningen: miljörådet Maria Laamanen (ordf.) (miljöministeriet), konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), planerare Ville Rinkineva (kommunikationsministeriet), konsultativa tjänstemannen Sirje Sten, programchefen Merja Saarnilehto och specialexpert Vilja Klemola (miljöministeriet), överinspektör Pekka Paavilainen (NTM-centralen i Egentliga Finland), yksikönpäällikkö Mirja Ikonen och specialexpert Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom), ledande forskare Outi Setälä och specialforskare Sanna Suikkanen (Finlands miljöcentral) och havsexpert Anna Soirinsuo (WWF Finland).

Undervattensbuller: specialexpert Vilja Klemola (ordf.) (miljöministeriet), forskare Okko Outinen (ordf. 1.10.2020 lähtien) (Finlands miljöcentral), konsultativa tjänstemannen Penina Blankett, Ari Saarinen och konsultativa tjänstemannen Jan Ekebon (miljöministeriet), specialexpert Joonas Syrjälä (kommunikationsministeriet), äldre forskare Jukka-Pekka Jalkanen (Meteorologiska institutet), överinspektör Jukka Pajala och specialforskare Harri Kankaanpää (Finlands miljöcentral), ledande expert Olli Holm (Trafikledsverket), överinspektör Larri Liikonen (NTM-centralen i Nyland) och Ville Suominen (Försvarsmakten).

Havsbottnens integritet: forskningschef Samuli Korpinen (ordf.), forskare Ville Karvinen och specialforskare Henrik Nygård (Finlands miljöcentral), ledande expert Anna Bonde (NTM-centralen i Södra Österbotten), Christoffer Boström (Åbo Akademi), ledande expert Olli Holm (Trafikledsverket), forskningschef Meri Kallasvuo (Naturresursinstitutet), specialplanerare Lasse Kurvinen (Forststyrelsen), överinspektör Pekka Paavilainen (NTM-centralen i Egentliga Finland), vattendragsexpert Maria Timonen (NTM-centralen i Egentliga Finland) och specialforskare Joonas Virtasalo (Geologiska forskningscentralen).

Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd: konsultativa tjänstemannen Jan Ekebon (ordf.) och konsultativa tjänstemannen Ari Kangas, överinspektör Kirsi Kenttä och specialexpert Minna Valtavaara (miljöministeriet), ledande expert Mirja Palmén, specialexpert Mikko Karvonen och pelastusöverinspektör Rami Ruuska (sismästeriet), specialexpert Esa Pasanen, specialexpert Valtteri Laine, specialexpert Jyrki Vähätalo, enhetschef Mirja Ikonen och specialexpert Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom), miljöexpert Heli Haapasaari (Gränsbevakningsväsendet), forskare Jani Häkkinen, specialexpert Markku Mikkola-Roos, specialforskare Seppo Knuutila och utvecklingschef Jorma Rytönen (Finlands miljöcentral), naturskyddschef Anu Riihimäki och specialplanerare Ari Laine (Forststyrelsen), enhetschef Jari Haapala (Meteorologiska institutet), ledande forskare Risto Haimila (Onnettomuustutkintakeskus), havsexpert Vanessa Ryan och naturskyddsexpert Teemu Niinimäki (WWF Finland), överinspektör Timo Kukkola (Tukes) och överinspektör Vesa-Pekka Varti (STUK).

Kostnadsnytto- och kostnadseffektivitetsanalys: gruppchefen Vivi Fleming, forskningschef Samuli Korpinen, ledande forskare Harri Kuosa, forskare Leena Laamanen, forskare Tin-Yu Lai, specialforskare Jouni Lehtoranta, forskare Elina Miettunen, forskare Kaius Oljemark, äldre forskare Antti Räike och forskare Liisa Saikkonen (Finlands miljöcentral).

Miljörapporten: gruppchefen Sanna-Riikka Saarela och forskare Tiina Piironen (Finlands miljöcentral).