



Åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027

Miljöministeriets publikationer
2021:31



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

Miljöministeriets publikationer 2021:31

Åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027

Redaktörer

Maria Laamanen, Janne Suomela, Jan Ekeboom, Samuli Korpinen,
Pekka Paavilainen, Titta Lahtinen, Satu Nieminen, Anna Hernberg

Miljöministeriet Helsingfors 2021

Julkaisujen jakelu

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-
arkivet Valto

julkaisut.valtioneuvosto.fi

Julkaisumyynti

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston
verkkokirjakauppa**

Statsrådets
nätbokhandel

vnjulkaisumyynti.fi

Miljöministeriet

© 2021 författare och miljöministeriet

ISBN pdf: 978-952-361-202-0

ISSN pdf: 2490-1024

Omslagsbild: Mats Westerbom

Layout: Statsrådets förvaltningsenhet, publikationsverksamheten

Helsingfors 2021

Redaktörer:

Maria Laamanen, Janne Suomela, Jan Ekeboom, Samuli Korpinen, Pekka Paavilainen, Titta Lahtinen, Satu Nieminen och Anna Hernberg

Sammansättningen av den programberedningsansvariga arbetsgruppen och deltagarna i dess temavisa undergrup-per anges i slutet av publikationen.

Ansvariga för sammanställningen av temavisa avsnitt:

Kapitel 4

4.1 Naturlig variation och klimatförändringar: Markku Viitasalo (Finlands miljöcentral)

Kapitel 5

5.1 Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen: Janne Suomela (NTM-centralen i Egentliga Finland)

5.2 Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen: Ari Kangas (miljöministeriet)

5.3 Hållbar användning och förvaltning av förnybara marina naturresurser: Meri Kallasvuo (Naturresursinstitutet) och Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet)

5.4 Bekämpning av invasiva främmande arter: Johanna Niemivuo-Lahti (jord- och skogsbruksministeriet)

5.5 Minskning av nedskräpningen: Maria Laamanen (miljöministeriet)

5.6 Minskning av undervattensbuller: Vilja Klemola t.o.m. 30.9.2020 (miljöministeriet) och Okko Outinen fr.o.m. 1.10.2020 (Finlands miljöcentral)

5.7 Havsbottnens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd: Samuli Korpinen (Finlands miljöcentral)

5.8 Störningar orsakade av hydrografiska förändringar: Pekka Paavilainen (NTM-centralen i Egentliga Finland)

5.9 Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering: Penina Blankett (miljöministeriet) och Anu Riihimäki (Forststyrelsen)

5.10 Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd: Jan Ekeboom (miljöministeriet)

Kapitel 8

8.1 Ekonomiska beräkningar: Liisa Saikkonen (Finlands miljöcentral)

8.2 Miljörapport: Sanna-Riikka Saarela (Finlands miljöcentral)

8.3 Gränsöverskridande konsekvenser av nya åtgärder: Harri Kuosa (Finlands miljöcentral)

FOTON

Sida	Fotograf
-------------	-----------------

25	Janne Suomela
29	Jaakko Ruola
48	Ilkka Lastumäki
53	NTM-centralens bildbank
67	Jaakko Ruola
122	Gränsbevakningsväsendet (vattenutsläpp från en svavelskrubber)
138	Mats Westerbom
161	Lippi Vertio/Forststyrelsen (svartmunnad smörbult)
166	Maria Laamanen
198	Janso Honkonen/Forststyrelsen
210	Juuso Haapaniemi
228	Mats Westerbom
231	Mervi Kunnasranta (vikare)
239	Joonas Hoikkala/Forststyrelsen (raggsträfs)
241	Suvi Saarnio/Forststyrelsen (roskarl)
246	Roosa Atula (tumlare)
265	Gränsbevakningsväsendet (oljebekämpning)
271	Marinen (kemikaliebekämpningsövning)
290	Ari Laine/Forststyrelsen
301	Jaakko Ruola
339	Jan Ekeboom/Miljöministeriet

Åtgärdsprogram för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027

Miljöministeriets publikationer 2021:31		Tema	Natur
Utgivare	Miljöministeriet		
Redigerare	Maria Laamanen, Janne Suomela, Jan Ekeboom, Samuli Korpinen, Pekka Paavilainen, Titta Lahtinen, Satu Nieminen, Anna Hernberg		
Språk	svenska	Sidantal	397
Referat	<p>Uppdatering för åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan för åren 2022–2027, som godkändes av statsrådet den 16.12.2021, har utarbetats för att statusen i den marina miljön ska förbättras och belastningen på den minska. Åtgärdsprogrammet innehåller en översikt över de nuvarande åtgärderna för en bättre status i den marina miljön. Programmet innehåller dessutom 63 nya havsvårdsåtgärder, en miljörapport, en ekonomisk analys av kostnaderna för och nyttan av åtgärderna samt en bedömning av åtgärdernas effekter.</p> <p>Ett samråd om förslaget till åtgärdsprogram ordnades och utlåtanden begärdes in 1.2.–14.5.2021. För beredningen av åtgärdsprogrammet svarade en brett sammansatt arbetsgrupp som tillsattes av miljöministeriet 2019. Arbetsgruppens sammansättning presenteras i slutet av publikationen.</p>		
Nyckelord	natur, havsskydd, Östersjön, naturskydd, miljöns tillstånd, havsvård, havsförvaltningsplan, åtgärdsprogram, ramdirektivet om en marin strategi		
ISBN PDF	978-952-361-202-0	ISSN PDF	2490-1024
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-202-0		

Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma vuosille 2022–2027

Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:31		Teema	Luonto
Julkaisija	Ympäristöministeriö		
Toimittaja/t	Maria Laamanen, Janne Suomela, Jan Ekebom, Samuli Korpinen, Pekka Paavilainen, Titta Lahtinen, Satu Nieminen, Anna Hernberg		
Kieli	ruotsi	Sivumäärä	397

Tiivistelmä

Valtioneuvoston 16.12.2021 hyväksymä vuosille 2022–2027 päivitetty Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma on laadittu meriympäristön tilan parantamiseksi ja siihen kohdistuvien paineiden vähentämiseksi. Toimenpideohjelma sisältää katsauksen olemassa oleviin meren tilaa parantaviin toimenpiteisiin. Lisäksi se sisältää 63 uutta merenhoidon toimenpidettä, ympäristöselostuksen, taloudellisen analyysin toimenpiteiden kustannuksista ja hyödyistä sekä arvion toimenpiteiden vaikuttavuudesta.

Toimenpideohjelman ehdotuksesta järjestettiin kuuleminen ja pyydettiin lausuntoja 1.2.–14.5.2021. Toimenpideohjelman valmistelusta vastasi ympäristöministeriön vuonna 2019 asettama laajapohjainen merenhoidon toimenpideohjelman valmistelutyöryhmä. Työryhmän kokoonpano on esitetty julkaisun lopussa.

Asiasanat

luonto, meriensuojelu, Itämeri, luonnonsuojelu, ympäristön tila, merenhoito, merenhoitosuunnitelma, toimenpideohjelma, meristrategiapuitedirektiivi

ISBN PDF	978-952-361-202-0	ISSN PDF	2490-1024
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

Julkaisun osoite <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-202-0>

Programme of Measures of Finland's Marine Strategy 2022–2027

Publications of the Ministry of the Environment 2021:31	Subject	Nature
Publisher	Ministry of the Environment	
Editor(s)	Maria Laamanen, Janne Suomela, Jan Ekebom, Samuli Korpinen, Pekka Paavilainen, Titta Lahtinen, Satu Nieminen, Anna Hernberg	
Language	Swedish	Pages 397

Abstract

The updated Programme of Measures of the Marine Strategy in Finland 2022–2027 approved by the Government on 16 December 2021 aims to improve the status of the marine environment and reduce pressures on it. The programme of measures gives an overview of the measures taken so far for improving the status of the marine environment. It also sets out 63 new measures for implementing the marine strategy and presents an environmental report, financial analysis of the costs and benefits of the measures and assessment of the impacts of the measures.

A public hearing was organised on the proposal for the programme of measures and it was circulated for comments from 1 February to 14 May 2021. The preparation of the programme was the responsibility of a broadly-based working group appointed by the Ministry of the Environment in 2019. The composition of the working group is presented at the end of the publication.

Keywords nature, marine environment, Baltic Sea, nature protection, state of the environment, marine strategy, programme of measures, Marine Strategy Framework Directive

ISBN PDF	978-952-361-202-0	ISSN PDF	2490-1024
-----------------	-------------------	-----------------	-----------

URN address <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-202-0>

Innehåll

Förord	12
Sammanfattning	13
1 Allmänt	25
1.1 Inledning.....	25
1.2 Finlands havsförvaltningsområde.....	26
1.3 Åtgärdsprogrammet som en del av havsförvaltningsplanen.....	28
2 Åtgärdsprogrammets utgångspunkt och mål	29
2.1 Havsmiljöns nuvarande tillstånd och miljöbelastningen.....	29
2.2 Mänsklig verksamhet och dess belastning och inverkan på havsmiljön.....	41
2.3 Miljömål.....	44
2.4 Regelverk och anvisningar som berör åtgärdsprogrammet.....	46
3 Utarbetandet av åtgärdsprogrammet	48
3.1 Nationellt arbete för att upprätta programmet.....	48
3.2 Samordning av havsvårds- och vattenvårdsplaneringen.....	50
3.3 Samarbete med Åland.....	51
3.4 Internationellt samarbete.....	51
4 Omvärldsförändringar	53
4.1 Naturlig variation och klimatförändringar.....	53
4.1.1 Klimatet och vädervariationerna påverkar Östersjöns ekosystem.....	53
4.1.2 Klimatförändringens inverkan på Östersjöns eutrofiering.....	57
4.1.3 Sammanfattning.....	60
4.2 Ändringar i central lagstiftning med tanke på havsmiljön.....	60
4.3 Betydande projekt.....	63
4.4 Branschernas utveckling.....	65
5 Havsvårdens åtgärder	67
5.1 Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen.....	70
5.1.1 Näringsbelastningens utveckling och minskningsbehov.....	73
5.1.2 Nuvarande åtgärder för att minska näringsbelastningen och deras tillräcklighet.....	79

5.1.2.1	Kommunala avloppsreningsverk	82
5.1.2.2	Industri	83
5.1.2.3	Vattenbruk	84
5.1.2.4	Torvproduktion	86
5.1.2.5	Jordbruk	87
5.1.2.6	Skogsbruk	89
5.1.2.7	Glesbebyggelse	91
5.1.2.8	Vägtrafik	91
5.1.2.9	Sjötrafik och hamnar	92
5.1.2.10	Båtliv	94
5.1.2.11	Dagvatten	94
5.1.2.12	Betydelsen av sediment, vattenutbyte och luftburet nedfall för näringsförhållandena i Finlands havsområden	95
5.1.3	Nya åtgärder inom havsvården för att minska näringsbelastningen	97
5.1.4	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen	119
5.2	Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen	122
5.2.1	Utsläppskällor, utveckling och utsläppsmål för nuvarande och nya ämnen	123
5.2.2	Nuvarande åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen samt åtgärdernas tillräcklighet	127
5.2.3	Nya åtgärder inom havsvården för att minska belastningen från farliga och skadliga ämnen .	132
5.2.4	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen	136
5.3	Hållbar användning och förvaltning av förnybara marina naturresurser.....	138
5.3.1	Nuvarande åtgärder för att främja hållbar användning och förvaltning av förnybara marina naturresurser	139
5.3.1.1	Fiske	139
5.3.1.2	Jakt.....	151
5.3.2	Havsvårdens nya åtgärder för hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser ...	154
5.3.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för främjande av en hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser	159
5.4	Bekämpning av invasiva främmande arter.....	161
5.4.1	Nuvarande åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter	162
5.4.2	Havsvårdens nya åtgärder för att främja bekämpningen av invasiva främmande arter	164
5.4.3	Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter	165

5.5	Minskning av nedskräpningen.....	166
5.5.1	Nuvarande åtgärder för att minska nedskräpningen	171
5.5.2	Havsvårdens nya åtgärder för att minska nedskräpningen	177
5.5.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska nedskräpningen	196
5.6	Minskning av undervattensbuller	198
5.6.1	Nuvarande åtgärder för att minska undervattensbullret	201
5.6.2	Havsvårdens nya åtgärder för att minska undervattensbullret	204
5.6.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska undervattensbullret	209
5.7	Havsbyggens integritet och förbättring av livsmiljöernas tillstånd	210
5.7.1	Nuvarande åtgärder för att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten	211
5.7.2	Havsvårdens nya åtgärder för att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten	217
5.7.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten	226
5.8	Störningar orsakade av hydrografiska förändringar	228
5.8.1	Nuvarande åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar	229
5.8.2	Havsvårdens nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar.....	229
5.8.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att förhindra störningar orsakade av hydrografiska förändringar	230
5.9	Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering.....	231
5.9.1	Nuvarande åtgärder för att främja områdesbaserat natur- och miljöskydd samt återställning och deras tillräcklighet	233
5.9.2	Havsvårdens nya åtgärder för att främja områdesbaserad natur- och miljöskydd, återställning samt havsplanering	249
5.9.3	Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering	263
5.10	Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd	265
5.10.1	Nuvarande åtgärder för att förbättra säkerheten i sjöfarten och bekämpningen av olje- och kemikalieolyckor och åtgärdernas tillräcklighet	265
5.10.2	Havsvårdens nya riskhanteringsåtgärder	277
5.10.3	Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd.....	287
5.11	Kommunikation om havsvård	288

6	Genomförande av åtgärdsprogrammet	290
7	Bedömning av måluppnåendet och behovet av undantag från att uppnå målen	301
7.1	Bedömning av uppnåendet av god status i den marina miljön.....	301
7.2	Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av miljömålen.....	320
7.3	Behov av undantag från god status	330
8	Beräknade kostnader och ekonomisk nytta av programmet samt miljörapport..	339
8.1	Ekonomiska beräkningar.....	339
8.1.1	Ekonomiska nyttor av programmet	340
8.1.2	Programkostnader.....	342
8.1.3	Kostnadsnyttoanalys av programmet.....	343
8.2	Miljörapport: Bedömning av miljökonsekvenserna.....	343
8.2.1	Nollalternativet: Havsmiljöns tillstånd om enbart de nuvarande åtgärderna genomförs, inklusive vattenförvaltningsplanernas (2016–2021) åtgärder	346
8.2.2	Alternativ 1: Sannolika miljökonsekvenser om de nuvarande åtgärderna genomförs kompletterat med de nya åtgärderna i detta program	350
8.2.3	Sammanfattning	357
8.3	Gränsöverskridande konsekvenser av nya åtgärder.....	357
	Förkortningar	361
	Ordlista	365
	Bilaga: Nuvarande åtgärder som främjar havsvården	367
	Sammansättning av den arbetsgrupp som ansvarade för beredningen av åtgärdsprogrammet	387
	Källförteckning	391

FÖRORD

Detta är en uppdatering av havsvårdens åtgärdsprogram för åren 2022–2027. Dess grundläggande syfte är att beskriva vilka åtgärder som fortfarande behövs för att uppnå god status i den marina miljön. Åtgärdsprogrammet innehåller 63 nya åtgärder. Därtill listas temavis allt som redan görs för att förbättra Östersjöns tillstånd, de s.k. nuvarande åtgärderna. Statsrådet godkände detta åtgärdsprogram liksom Finlands havsförvaltningsplan i sin helhet 16.12.2021.

Programmets bereddes 2019–2021 i en bred arbetsgrupp med undergrupper som täckte olika förvaltningsområden, forskningsinstitut och intressenter. Det hölls intressentmöten och ett brett samråd 1.2–14.5.2021 under beredningen av programförslaget. Internationellt samarbete kring beredningsarbetet bedrevs inom HELCOM, kommissionen för skydd av Östersjön. Ytterligare samverkan kring beredningen och genomförandet av åtgärdsprogrammet skedde med Sverige, Estland och landskapet Åland.

Åtgärdsprogrammet är den viktigaste av de tre delarna i Finlands havsförvaltningsplan när det gäller att förbättra havsskyddet och havets tillstånd. Del I av havsförvaltningsplanen – med definitioner av god status i den marina miljön, statusbedömningar och miljömål – ger en inblick i miljöstatusen för Finlands havsområde och de mänskliga trycken på den samt målen för hantering av trycken och för återställning. Del II är ett övervakningsprogram som producerar information om havets tillstånd, människoframkallade förändringar och åtgärdernas effekt. Havsförvaltningsplanen är dels en konkret plan för uppnående av god status i den marina miljön, dels en levande samarbetsprocess som ständigt uppdateras i och med ny kunskap.

Vårt mål var att sammanställa all information som förutsätts av vår egen havsvårdslagstiftning och ramdirektivet om en marin strategi, men också att erbjuda en intressant och inspirerande läsoplevelse. Informationskraven är många, så det var en stor utmaning. Texten är bitvis späckad med information, men vi hoppas att den talar för sig och ger all den information som olika aktörer behöver för att sätta igång insatserna.

Åtgärdsprogrammet är samtidigt en inbjudan till intressenter och även enskilda personer att skrida till verket. Vi hoppas att alla som tar del av detta åtgärdsprogram också funderar på sina egna möjligheter att medverka och göra insatser som beskrivs i programmet eller på annat sätt främja målen i havsförvaltningsplanen.

Redaktionsrådet
September 2021

SAMMANFATTNING

Med detta program uppdateras åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan för åren 2022–2027. Programmet utgör den tredje och sista delen i Finlands havsförvaltningsplan. En bedömning av havsmiljöns tillstånd, definitioner av god status och miljömål ingår i den första delen av havsförvaltningsplanen, vilken uppdaterades 2018. Den andra delen av havsförvaltningsplanen inkluderar havsvårdsförvaltningens övervakningsprogram, som uppdaterades 2020.

Havsförvaltningsplanen har beretts på grundval av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen. Det är en nationell marin strategi som krävs enligt ramdirektivet om en marin strategi.

Åtgärdsprogrammet gäller Finlands hela havsområde från strandlinjen till den ekonomiska zonens yttre gräns. Dess mål är att minska det tryck på havsmiljön som orsakas av mänsklig verksamhet samt att förbättra havsmiljöns tillstånd. Syftet med direktivet har varit att uppnå en god miljöstatus i den marina miljön senast 2020. Eftersom god status inte uppnåtts i alla delar har målet varit att i detta åtgärdsprogram inkludera alla de ytterligare åtgärder som behövs för att kunna uppnå god status i den marina miljön senast 2027 i slutet av åtgärdsprogramperioden. Miljömålen från 2018 har använts som stöd för beredningen av åtgärder.

Programmet handlar om att begränsa näringsbelastning och eutrofiering, minska belastning och konsekvenser av farliga och skadliga ämnen, skydda biologisk mångfald, bekämpa invasiva främmande arter, främja hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser, minska mänsklig miljöpåverkan på havsbottnar, förhindra störningar som hydrografiska förändringar orsakar, minska nedskräpning i havet och på stränderna, minska undervattensbuller och reducera risker för havsmiljön.

Havsvårdens nya 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 framför allt vattenförvaltningsplanerna för 2022–2027, vilka syftar till att minska belastningen från näringsämnen och skadliga ämnen med ursprung i avrinningsområdet. De nuvarande åtgärderna är dock inte tillräckliga för att uppnå havsvårdens mål, och därför innehåller åtgärdsprogrammet **63 nya åtgärder**.

Havsvårdens åtgärdsprogram genomförs i en omvärld som är i ständig förändring. Östersjöns ekosystem och möjligheterna att uppnå god status i den marina miljön påverkas framför allt av klimatförändringarna. De förväntas öka nederbörden och urlakningen av näringsämnen i Östersjön, framför allt vintertid, vilket innebär ett ökat behov av åtgärder

för att minska belastningen. Uppvärmningen av vattnet ökar nedbrytningen av organiskt material och minskar mängden syre på botten och i bottennära vatten. Detta kan öka frisättningen av fosfor från botten och förvärra "övergödningens onda cirkel". Många arter har redan från början en sämre förmåga att klara klimatförändringarna på grund av andra förändringar i deras livsmiljö som människan orsakar. Detta kan försvåra en hållbar användning av marina naturresurser och undergräva effektiviteten av regionala skyddsåtgärder. Avsnittet om förändringar i omvärlden tar även upp nyligen inträffade eller förväntade förändringar inom olika marina branscher och lagstiftningsområden.

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. Förändringarna i den diffusa belastningen är mindre eller upptäcks inte. Den diffusa fosforbelastningen har inte minskat i något havsområde, men de diffusa utsläppen av kväve har en fallande trend i tre havsområden. Det finns flera industrier som orsakar näringsbelastning, men den största belastningen kommer från jordbruket, som i snitt står för knappt av 70 % av den människoframkallade fosforbelastningen och för 50 % av kvävebelastningen. Centrala nuvarande åtgärder för att minska näringsbelastningen är att använda lagstiftning som reglerar tillståndspliktig verksamhet såsom avloppsreningsverken. Belastningen från jordbruket begränsas via jordbrukets miljöersättningsystem och vattenvårdsåtgärder samt lagstiftning om bl.a. näringsämnesutsläppen från glesbebyggelse och sjöfarten. Genomförande av vattenförvaltningsplanernas (2022–2027) är avgörande för att minska näringsbelastningen från land. Det finns 13 nya åtgärder i detta program som siktar på att minska näringstillförseln från bl.a. husdjursgödsel och främja återvinningen av näringsämnen samt minska den diffusa belastningen särskilt på kusten och i skärgården. Flera åtgärder syftar till att bestämma mängden och arten av näringsbelastning från källor som hittills fått mindre uppmärksamhet, t.ex. spillvatten och matavfall från sjöfarten samt hamnverksamhet, så att fortsatta åtgärder vidtas. Andra åtgärder ska främja utvecklingen och införandet av metoder som behövs för att minska havets interna näringsförråd och för uppsamling av död algbiomassa. Tillförlitligheten hos metoder för bedömning av havsbelastande verksamhet ska också förbättras. Många åtgärder får full effekt först i slutet av planeringsperioden.

Enligt statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön är målet är att på en gång eller stegvis eliminera utsläpp och läckage av ämnen som är farliga för vattenmiljön i ytvattnen, att stegvis minska utsläpp och läckage av ämnen som är skadliga för vattenmiljön samt att förhindra och begränsa utsläpp av främmande ämnen i grundvattnet. Det har också fastställts kvalitetsnormer för föroreningshalterna i den marina miljön. Målet är att koncentrationerna inte ska överskrida miljökvalitetsnormerna. Data om belastningen samlas in via vattenförvaltningens regelbundna inventeringar. Den största belastningen kommer via industrier, avloppsvatten från tätbebyggelse och långväga transport.

Några väsentliga instrument för att minska belastningen är kemikalielagstiftningen, EU:s REACH-förordning, Stockholms- eller POP-konventionen om långlivade organiska föreningar och Minamatakonventionen om kvicksilver. Åtgärder för nya prioriterade ämnen enligt statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön fastställs i vattenförvaltningsplanerna 2022–2027, så det här åtgärdsprogrammet gör inte någon tillräcklighetsanalys av de nuvarande åtgärderna för dessa nya ämnen. Programmet har två nya åtgärder, vilka syftar till att minska mängden tungmetaller som frisätts från giftig båtbottnfärg och att utreda hur havsmiljön påverkas av skadliga ämnen i vattenutsläpp från fartygens svavelskrubbar och frågor kring begränsning av skrubbvattenutsläpp. I fråga om farliga och skadliga ämnen är det inte möjligt att uppnå målen före slutet av åtgärdsprogramperioden eftersom miljö kvalitetsnormen för bromerade flamskyddsmedel (PBDE-föreningar) över-skrids i fisk överallt i Finland trots att användningen av dessa ämnen har begränsats via Stockholmskonventionen sedan 2000-talets början och att de omfattas av åtgärdsplanen för Östersjön och trots att halterna minskar. Östersjöns återhämtning och minskning av halten under kvalitetsnormen bromsas av att det rör sig om långlivade ämnen.

Det övergripande miljömålet för **hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser** är att naturresurserna används hållbart och utan att äventyra uppnåendet eller upprätthållandet av god status i den marina miljön. Fiskekontroll tryggar ett hållbart fiske och fiskbeståndens biologiska mångfald. Jakt regleras så att bytesmängden är hållbar. De viktigaste nuvarande åtgärderna är verkställandet av EU:s gemensamma fiskeripolitik och den nationella regleringen av fisket genom lagen om fiske. Några andra viktiga åtgärder är fiskvägsstrategin, lax- och havsöringsstrategin samt lagstiftning, förvaltningsplaner och skydd avseende säl- och fågelbestånden. De nuvarande åtgärderna omfattar större delen av de insatser som främjar en hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser och 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 **bekämpning av främmande arter** är att förhindra deras ankomst och bromsa ankomsttakten. Finlands havsområden bedöms ha god status i fråga om främmande arter eftersom inga främmande arter som är nya för Östersjön har introducerats i Finlands havsområde under den senaste granskningsperioden. Sammantaget är läget dock inte gott när man tittar på utvecklingen och spridningen av redan etablerade främmande populationer samt spridningen av nya främmande arter till Finlands havsområde från andra delar av Östersjön. Då det är praktiskt taget omöjligt att eliminera havslevande främmande arter ligger fokus på att stoppa introduktionen av nya främmande arter. Sjötransporter är den viktigaste ankomstvägen för marina arter. De viktigaste nuvarande åtgärderna är EU:s förordning om främmande arter, lagen om hantering av risker orsakade av främmande arter och statsrådsförordningen med en nationellt godkänd lista över främmande arter. Hanteringsplanerna för

bekämpning av invasiva arter är centrala verktyg i genomförandet av lagstiftningen om främmande arter. Internationella sjöfartsorganisationens (IMO) internationella konvention om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment (barlastvattenkonventionen) trädde i kraft internationellt 2017. Sammantaget anses de nuvarande åtgärderna vara tillräckliga för att förhindra introduktion av nya invasiva arter och främja skadebekämpningen. Därför föreslår åtgärdsprogrammet inga nya åtgärder avseende invasiva främmande arter. För eliminering av invasiva rovdjur i kustvattenområdena har programmet en åtgärd inom bevarandet av biologisk mångfald.

Nedskräpning av havet, dvs. ansamlingen av främmande material där, kan vara skadlig för havslevande organismer och människan. Det övergripande målet för att minska nedskräpningen i havet och på stränderna 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. De nuvarande åtgärderna är mycket viktiga för att kunna bromsa nedskräpningen av havet. Det handlar om avfalls- och avloppsvattenlagstiftningen, miljölagstiftningen för sjöfarten och åtgärderna i den nationella färdplanen för plast. Förbättring av nuläget kräver dock några ytterligare åtgärder. Havsvårdens åtgärdsprogram har elva nya åtgärder för att minska nedskräpningen. De nya åtgärderna syftar bl.a. till att förbättra hanteringen av avfall och avloppsvatten samt minska skräp- och mikroplasttillförseln från sjöfart, båthamnar, vägtrafik, jordbruk och konstgräsytor. Dessutom syftar åtgärderna till snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar samt minskning av mängden skräp som kommer ut i havet via dagvattnet och minskad dumpning av snö. En del av de nya åtgärderna är utredningar som ger underlag för avtal om ytterligare åtgärder.

Med **undervattensbuller** avses antropogent (människoframkallat) buller i vattnet som kan ha negativa effekter på den marina miljön, särskilt marina djur. Kontinuerligt buller orsakas främst av sjöfarten medan impulsivt buller är kortvariga och snabbt framkallade ljud, främst från undervattensbyggande. Havsmiljöns status i fråga om konsekvenserna av undervattensbuller och annan tillförsel av energi kan tills vidare inte bedömas. Bullermålet är således att få mer kunskap om mängden och konsekvenserna av människoframkallat undervattensbuller och hur bullret påverkar marina djur i deras viktiga livsmiljöer och/eller under deras livscykel. De nuvarande åtgärderna för att minska undervattensbuller inkluderar IMO-reglerna för reducering av undervattensbuller från fartygstrafik samt undersökning av intensiteten av buller av mänskligt ursprung och konsekvenserna av olika bullerkällor. Eftersom de nuvarande åtgärderna inte är tillräckliga för att uppnå de uppsatta målen innehåller åtgärdsprogrammet fyra nya åtgärder för minskning av undervattensbuller. De nya åtgärderna syftar till att minska mängden undervattensbuller genom fartbegränsningar och tekniska moderniseringar samt att begränsa framkallandet av buller tidsmässigt och regionalt. Åtgärderna ska också identifiera bullerkänsliga områden och de bästa möjligheterna att minska

undervattensbullret i deras närhet. Bullerminskningmetoder inom havsbyggande och fartygsteknik är föremål för tilläggsutredningar. Därtill planeras en informationskampanj för att påverka attityderna till undervattensbuller som framkallas vid rekreation.

Havsbottnens integritet och statusen för bentiska livsmiljöer försämras av många tryck. Störningar orsakade av eutrofiering, såsom grumling och anoxi bedöms vara den mest betydande och omfattande orsaken till den dåliga statusen för bentiska livsmiljöer och naturtyper. Muddringar, deponeringar av muddermassor, undervattenskablar och -rörledningar och undervattensbyggande samt förankring orsakar lokal fysisk störning och förlust av havsbottnen. Trots att åtgärderna vanligtvis är lokala uppstår det negativa konsekvenser för bottenförhållandena. Botten- och stranderosion, som orsakas av propellerströmmar och vågor från fartyg och båtar, ger mer omfattande störningar. Havsbottnens integritet och statusen för livsmiljöer och naturtyper förbättras och god status bibehålls genom lagstiftning, riktlinjer, planer och handlingsprogram. Det finns sju nya åtgärder, där det handlar om att identifiera livsmiljöer och naturtyper som är känsliga för mänsklig verksamhet samt att minska trycken på dessa. Det handlar vidare om att återställa naturtyper, att minska konsekvenserna av småmuddringar och att utreda bästa miljötekniker för muddring och havsbyggande.

Med **hydrografiska förändringar** avses antropogena förändringar i vattenströmmar, vågbildning, salthalt och temperatur samt eventuella negativa konsekvenser för havsnaturen. Det är i huvudsak ett lokalt tryck som uppstår när bankar och brokonstruktioner påverkar vattenströmmar eller när kraftverk eller avloppsreningsverk leder ut hetvatten 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. Merparten av de praktiska åtgärderna är lokala. Dessa syftar till att återställa konstgjort förändrade strömningsförhållanden i kustvikar och andra havsområden till ett naturligt tillstånd, antingen genom att muddra strömfåror i igenväxta områden eller att bygga/återställa öppningar i vägbankar. De nuvarande åtgärderna är tillräckliga för att upprätthålla en god status lokalt, men det finns behov av en övergripande utredning om återställningsbehoven för hela kustområdet. Havsförvaltningens åtgärdsprogram presenterar dock inga nya åtgärder avseende hydrografiska förändringar.

Havsnaturens mångfald är ett övergripande tema inom havsvården, vars centrala mål är att uppnå och upprätthålla god status när det gäller biologisk mångfald. Eutrofiering, muddring, deponering, störningar och annan mänsklig verksamhet förändrar havsnaturen så att känsliga arter och naturtyper drabbas och i värsta fall försvinner. Därtill har bristfälligt förvaldade och skötta skyddsområden inte helt lyckats trygga undervattensmångfalden inom sitt område. God status för havsnaturens mångfald har således ännu inte uppnåtts i Finlands havsområden. Åtgärdsprogrammet syftar till att förbättra statusen genom åtgärder

inom områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering. Viktiga nuvarande åtgärder inom temat är förstärkning av lagstiftningen, skyddsområdena och de praktiska insatserna samt olika program, planer och strategier. Eftersom de nuvarande åtgärderna inte är tillräckliga för att uppnå god status innehåller åtgärdsprogrammet tolv nya åtgärder. Dessa tillsammans med åtgärder under andra teman minskar trycket på undervattensarterna och -naturtyperna. De nya åtgärderna främjar en utvidgning av nätverket av marina skyddsområden och effektivare skydd i områdena. Åtgärderna handlar också om att utreda havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet, förtydliga genomförandet av lagstiftningen och bidra till att de marina aktörerna tar ansvar för hur marin verksamhet påverkar havsnaturen. Återställnings- och restaureringsåtgärder främjar ett aktivt skydd av värdefulla arter och naturtyper. Den nuvarande åtgärden för skydd av hotade arter och naturtyper kommer att fortsätta genom att behövliga åtgärdsprogram för hotade arter och naturtyper planeras och sätts i gång. Några nya åtgärder är utveckling av metoder för övervakning av skärgårdsfåglar i mellan- och innerskärgården samt identifiering av viktiga utsjögrund för fåglar. En åtgärd som skyddar skärgårdsfåglarnas ungdproduktion är systematisk jakt på de främmande rovdjuren mink och mårhund på skyddsområden i kustområdet. Insatserna för att förbättra tillståndet i östersjövikarens sydliga populationer fortsätter som en ny åtgärd. Genom nya åtgärder kring havsplanering säkerställs en friktionsfri integration av havsplaneringen och -planerna i syfte att främja god miljöstatus, hållbar blå tillväxt och hållbar användning av naturresurser. Därtill främjas utvärdering och uppföljning av havsplanerna och havsplaneringens effekter. Finlands kuststrategi ska också förnyas.

Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd är med i åtgärdsprogrammet för första gången som en egen helhet. Med risker avses oväntade eller slumpmässiga miljörisker som påverkar tillståndet. Temats åtgärder minskar eller eliminerar riskerna innan de realiserar eller minskar skadorna ifall riskerna realiserar. Risker uppstår av bl.a. sjötransporter med olja och farliga ämnen, oljeläckande vrak 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 i havsmiljön. Deras mål är att minska eller eliminera oväntade eller sporadiska 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. Då risker realiserar krävs konkreta insatser, ändamålsenlig utrustning och tätt samarbete mellan olika sektorer och aktörer.

Kommunikationsåtgärden, såsom information, rådgivning och miljöfostran, ska i likhet med kommunikationsinsatser för tematiska åtgärder öka medvetenheten bland medborgarna och de olika yrkesgrupperna i fråga om havsvården och vad som påverkar havsmiljöns tillstånd. Det andra huvudmålet är att informera om hur var och en genom miljövänliga val kan minska sin belastning och andra tryck på havsmiljön.

Tillräckligheten av nuvarande och nya åtgärder för att uppnå eller upprätthålla god status bedömdes. Som stöd för tillräcklighetsanalysen användes en modell som utgick från experters uppfattningar om kedjan åtgärd-mänsklig verksamhet-tryck-status, som påverkar deskriptorerna för god status i den marina miljön. I det första steget bedömdes de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet och behovet av nya åtgärder. I det andra steget bedömdes huruvida nuvarande och nya åtgärder sammantaget räcker till för att uppnå god status senast 2027 eller upprätthålla god status. I deskriptorn **biologisk mångfald** (1) bedömdes åtgärderna vara tillräckliga för att en del arter ska uppnå god status 2027, men för många hinner den inte bli god fram till dess, vilket gäller arterna alfågel, roskarl, ejder, svärta, tumlare, havsöring, östersjövikare (populationerna i Skärgårdshavet och Finska viken) och havsharr (Bottniska viken). Åtgärderna för deskriptorn **invasiva främmande arter** (2) är tillräckliga. Vad gäller **kommersiell fisk** (3) uppnås inte god status för ål, gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken fram till 2027. Åtgärderna för deskriptorn **näringsvävar** (4) är tillräckliga. I deskriptorn **eutrofiering** (5) påverkas även de finska vattnen av den allmänna eutrofieringen på öppna havet och den långvariga ansamlingen av interna näringsförråd i Östersjön. Här behöver alla stater vidta åtgärder. De nuvarande åtgärderna (inkl. vattenförvaltningsplanernas åtgärder) kompletterade med havsvårdsåtgärderna bedöms vara tillräckliga för att minska belastningen från land, men i kustvattnen och på öppna havet kommer god status inte att uppnås senast 2027 på grund den naturliga fördröjningen. Statusen i deskriptorn **havsbottens integritet** (6) påverkas mest av eutrofiering och svag syresättning i bentiska livsmiljöer, vilket förhindrar uppnåendet av god status, åtminstone i Finska viken, ställvis i Skärgårdshavet och i Norra Östersjön. Åtgärderna för deskriptorn **hydrografiska förändringar** (7) är tillräckliga. Åtgärderna för deskriptorn **koncentrationer och effekter av främmande ämnen** (8) är tillräckliga för andra ämnen än bromerade flamskyddsmedel (PBDE), där god status eventuellt inte uppnås eftersom dessa bryts ned långsamt i havsmiljön. Åtgärderna för deskriptorn **främmande ämnen i matfisk** (9) är tillräckliga. I deskriptorerna **nedskräpning** (10) och **energi och undervattensbuller** (11) kunde tillräckligheten inte bedömas eftersom definitioner av god status saknas. Emellertid förväntas skräp och undervattensbuller minska avsevärt i och med åtgärderna. Tillräcklighetsanalyser gjordes även för de övergripande miljömålen.

Inom havsvården är det nödvändigt att införa **undantag** för tumlare, alfågel, roskarl, svärta, ejder och havsöring under deskriptor 1 (biologisk mångfald), för ål, torsk, gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken under deskriptor 3 (kommersiell fisk), för eutrofiering på öppna havet under deskriptor 5 (eutrofiering) och för bromerade flamskyddsmedel

(PBDE-föreningar) på öppna havet under deskriptor 8 (skadliga och farliga ämnen). I flera fall är den främsta orsaken till undantag från havsvårdens statusmål att naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattens status inom den utsatta tidtabellen trots åtgärderna. Brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder har i vissa fall använts som grund för undantaget, antingen enskilt eller som tillägg till ovannämnda grunder. Det är inte möjligt att uppskatta den exakta tidpunkten då god status uppnås i de olika kriteriekomponenterna, men för arterna torde en god status uppnås på 2030-talet. I fråga om eutrofieringen och PBDE-föreningarna bedöms det ta decennier. Undantag som gäller eutrofiering (ekologisk status) och skadliga ämnen (kemisk status) i kustvattnen finns i vattenförvaltningsplanerna. Undantag för havsharr i Bottniska viken (1) och havsbottens skick (6) har inte införts trots att målet god status 2027 missas enligt bedömningen. En orsak till att förbättringen av deras status dröjer är eutrofieringen, och för den har det införts ett undantag. Vidare är klimatförändringen en orsak till att god status för havsbottens skick och östersjöviken fördröjs. Den kan beaktas i havsvården följande gång 2024, då definitionerna av god status uppdateras.

Åtgärdsprogrammets ekonomiska kostnader beräknades till ca 299 miljoner euro (standardavvikelse 61 miljoner) 2022–2027 eller ca 50 miljoner euro per år. Största delen av kostnaderna beräknas komma från åtgärder avseende eutrofiering, riskhantering och undervattensbullen. Investeringskostnader utgör den största delen av kostnaderna, framför allt i de dyraste åtgärderna. Kostnadsberäkningen inbegriper osäkerhet, t.ex. kunde kostnaderna inte beräknas för alla riskhanteringsåtgärder. Den ekonomiska nyttan av att uppnå god status i den marina miljön i Finland har studerats genom betalningsviljemetoden. I snitt var medborgarna villiga att betala 105–123 euro per person och år (2017) för uppnående av god status, vilket innebär en total nytta på 432–509 miljoner euro årligen. Åtgärdsprogrammets nyttor kommer sannolikt att överstiga dess kostnader. Eftersom även de nuvarande åtgärderna påverkar statusen och statusförbättringar inte kan fastställas för alla komponenter i deskriptorerna är det svårt att mer exakt bedöma nyttorna av åtgärdsprogrammet 2022–2027.

Åtgärdsprogrammets **miljörapport** beskriver i enlighet med SMB-lagen eventuella miljökonsekvenser av det uppdaterade åtgärdsprogrammet och jämför alternativen "endast nuvarande åtgärder genomförs" och "nuvarande åtgärder samt föreslagna nya åtgärder genomförs". Detta uppdaterade program täcker ett brett spektrum av åtgärder för olika tryck. Ett fullständigt genomförande av programmet kommer att ha positiva effekter på havets ekologiska tillstånd, trivseln och användningen av naturresurser liksom på näringarna. Genomförandet av programmet kommer att främja uppnåendet av god status för havet och öka kunskapen om hur trycken kan påverkas i framtiden. Flera tryck påverkar dock havets tillstånd förhållandevis lite eller i liten skala, och därför finns skäl att granska åtgärdsprogrammet tillsammans med andra program och initiativ som påverkar tillståndet. Åtgärdsprogrammet anses inte ha betydande negativa konsekvenser fastän genomförandet av vissa åtgärder ökar tjänstemännens arbetsbörda eller har olika ekonomiska konsekvenser för

lokala företag. 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 havsmiljöns nuvarande tillstånd. I fortsättningen bör man mer ingående begrunda hur åtgärdsprogrammet kan beakta framtida utmaningar och därigenom stödja hållbarhetsomställningen. Åtgärdsprogrammets nya åtgärder har små och i regel havsmiljöförbättrande gränsöverskridande konsekvenser. Sammantaget förbättrar åtgärderna skyddet av Östersjön på olika sätt. De ingår i planeringen av internationella insatser och ska komplettera floran av nuvarande åtgärder.

En brett sammansatt arbetsgrupp var ansvarig för beredningen av havsförvaltningens åtgärdsprogram. Intressenter deltog i beredningen samt i beredningsarbetsgruppen och dess undergrupper via närings-, trafik- och miljöcentralernas samarbetsgrupper för vatten- och havsvården. Koordination och samarbete med andra Östersjöländer, framför allt EU-grannländer, under beredningen skedde inom Helsingforskommissionen HELCOM och bilateralt med Sverige och Estland. Ålands landskapsregering utarbetar ett åtgärdsprogram för det egna havsområdet. Programmen för Åland och Fastlandsfinland samordnas.

Samråd om åtgärdsprogrammet genomfördes 1.2–14.5.2021, och statsrådet godkände programmet som en del av havsförvaltningsplanen i december 2021. Åtgärdsprogrammet genomförs 1.1.2022–31.12.2027.

Åtgärder i havsförvaltningens åtgärdsprogram för 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 skärgården och kustområdena (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 gråvatten 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	Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnarna (ÅP2022-EUTROF10)
11	Åtgärder för att minska näringsförråden i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen (ÅP2022-EUTROF11)
12	Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet (ÅP2022-EUTROF12)
13	Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF13)
Minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen	
14	Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg (ÅP2022-SKADLIGA1)
15	Undersökning av effekterna av vattenutsläppen från svavelskrubbar och utveckling av internationell reglering av utsläpp (ÅP2022-SKADLIGA2)
Hållbar användning och förvaltning av förnybara marina naturresurser	
16	Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR1)
17	Skydd av havsharren (ÅP2022-FISKAR2)
18	Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter (ÅP2022-FISKAR3)
19	Åtgärder för ålbeståndets återhämtning (ÅP2022-FISKAR4)
Åtgärder mot invasiva främmande arter	
– Inga nya åtgärder	
Åtgärder mot nedskräpning	
20	Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälpningsplatser (ÅP2022-SKRÄP1)
21	Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar (ÅP2022-SKRÄP2)
22	Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl (ÅP2022-SKRÄP3)
23	Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet (ÅP2022-SKRÄP4)
24	Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor (ÅP2022-SKRÄP5)
25	Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken (ÅP2022-SKRÄP6)
26	Minskning av plastbelastning som jordbruket orsakar (ÅP2022-SKRÄP7)
27	Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar (ÅP2022-SKRÄP8)
28	Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten (ÅP2022-SKRÄP9)
29	Plastpeltutsläppen i Östersjön: mängd och källor (ÅP2022-SKRÄP10)
30	Dumpning av snö i havet (ÅP2022-SKRÄP11)

Minskning av undervattensbuller	
31	Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller (ÅP2022-BULLER1)
32	Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet (ÅP2022-BULLER2)
33	Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell) (ÅP2022-BULLER3)
34	Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj) (ÅP2022-BULLER4)
Förbättring av havsbottens fysiska integritet och livsmiljöernas tillstånd	
35	Återinföring av bandtång och kransalger (ÅP2022-BOTTEN1)
36	Uttag av vass för att öka mångfalden (ÅP2022-BOTTEN2)
37	Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten (ÅP2022-BOTTEN3)
38	Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar (ÅP2022-BOTTEN4)
38	Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand (ÅP2022-BOTTEN5)
40	Siltgardiner runt muddringar och deponeringar (ÅP2022-BOTTEN6)
41	Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar (ÅP2022-BOTTEN7)
Åtgärder mot störningar orsakade av hydrografiska förändringar	
– Inga nya åtgärder	
Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering	
42	Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald (ÅP2022-NATUR1)
43	Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2)
44	Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen (ÅP2022-NATUR3)
45	Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen i skyddsområden (ÅP2022-NATUR4)
46	Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper (ÅP2022-NATUR5)
47	Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer (ÅP2022-NATUR6)
48	Fågelinventering vid utsjögrunden (ÅP2022-NATUR7)
49	Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården (ÅP2022-NATUR8)
50	Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena (ÅP2022-NATUR9)
51	Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna (ÅP2022-NATUR10)
52	Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter (ÅP2022-NATUR11)
53	Förnyelse av kuststrategin (ÅP2022-NATUR12)

Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd

- | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning (ÅP2022-RISK1) |
| 55 | Ekologisk vägledning och användning av miljöinformation vid olje- och kemikalieolyckor samt beaktande av riskobjekt för planering av bekämpningsåtgärder (ÅP2022-RISK2) |
| 56 | Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier (ÅP2022-RISK3) |
| 67 | Effektivare bekämpning av olje- och kemikalieolyckor på öppna havet, vid kusten och på stränder (ÅP2022-RISK4) |
| 58 | Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor (ÅP2022-RISK5) |
| 59 | Förnyelse av proceduren för bekämpning av fartygskemikalieolyckor till en HELCOM-kompatibel verksamhetsmodell (ÅP2022-RISK6) |
| 60 | Statusbedömning och sanering av problematiska vrak (ÅP2022-RISK7) |
| 61 | Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp (ÅP2022-RISK8) |
| 62 | Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämningar (ÅP2022-RISK9) |

Kommunikation och rådgivning om åtgärdsprogrammet

- | | |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 63 | Förstärkt kommunikation om havsvårdens mål (ÅP2022-KOMMUNIKATION1) |
|----|--------------------------------------------------------------------|



1 Allmänt

1.1 Inledning

Detta dokument är åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan 2022–2027 och utgör en del av uppdateringen av planen. Åtgärdsprogrammet 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 delar före utgången av 2020, så arbetet med att uppnå god status i den marina miljön kommer att fortsätta.

Åtgärdsprogrammet består av 63 åtgärder med anknytning till havsvården 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 havsvården, och förslag till att förbättra och komplettera de nuvarande åtgärderna.

Samråd om åtgärdsprogrammet genomfördes 1.2–14.5.2021. Det avslutades vid samma tid som samråden om planeringen för vattenvården och för hanteringen av översvämningrisker. Alla som är intresserade av Östersjöns framtid fick via samrådet möjlighet att framföra sina synpunkter på förslaget till åtgärdsprogram. Responsen från samrådet och utlåtandena har beaktats, när så lämpligt, i färdigställandet av åtgärdsprogrammet. Statsrådet godkände havsförvaltningsplanen i sin helhet i slutet av 2021. Programmet kommer i gång i början av 2022.

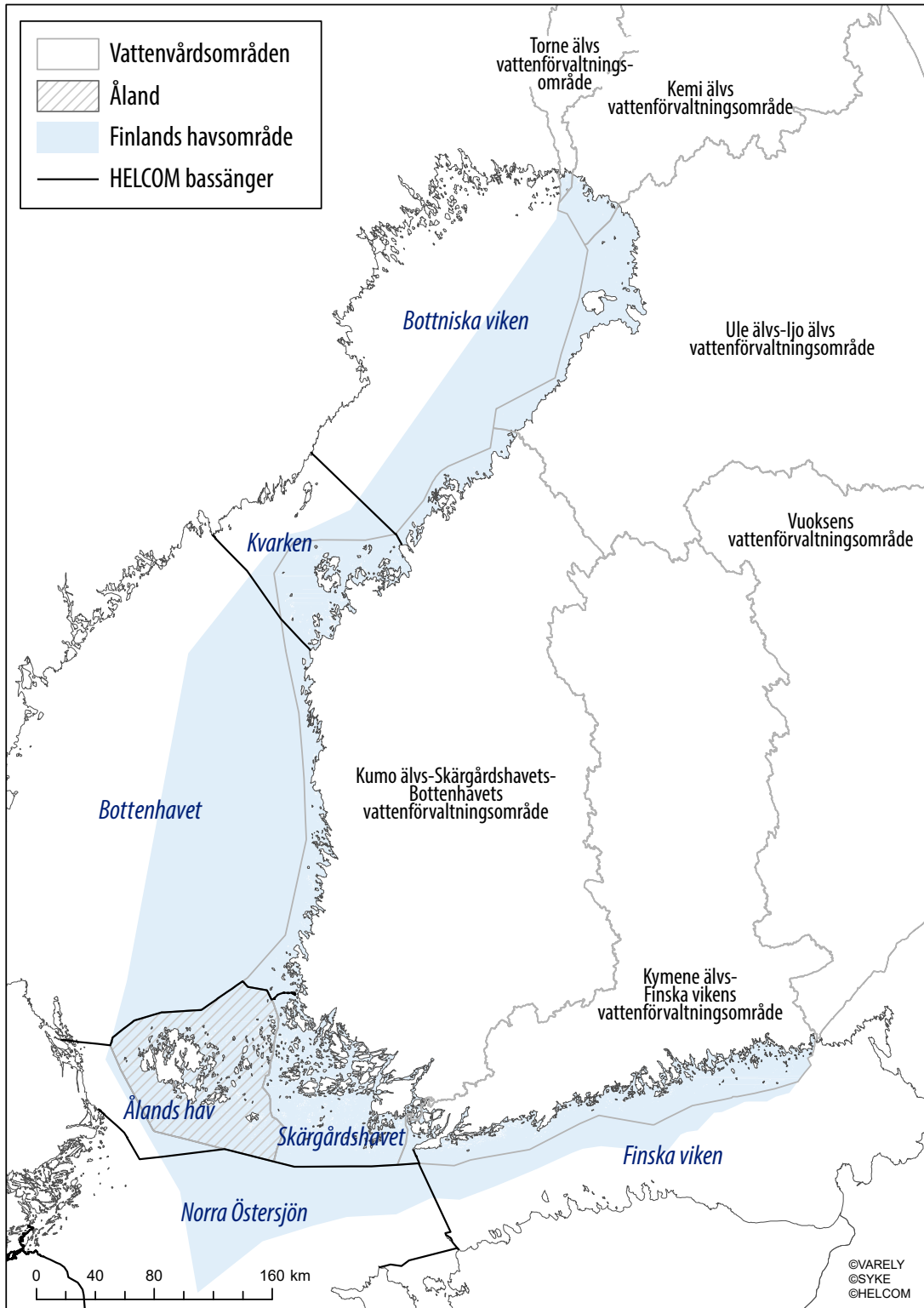
1.2 Finlands havsförvaltningsområde

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

Det finska havsförvaltningsområdet sträcker sig till sex Östersjöbassänger: Bottenviken, Kvarken, Bottenhavet, Ålands hav, Norra Östersjön och Finska viken. Bassängindelningen följer den indelning som Östersjöländerna enats om i 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, som sträcker sig till sex Östersjöbassänger, och 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 Europaparlamentets och rådets direktiv om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område 2008/56/EG (ramdirektivet om en marin strategi). Ramdirektivet och lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen föreskriver att ett åtgärdsprogram ska upprättas för havsvården.

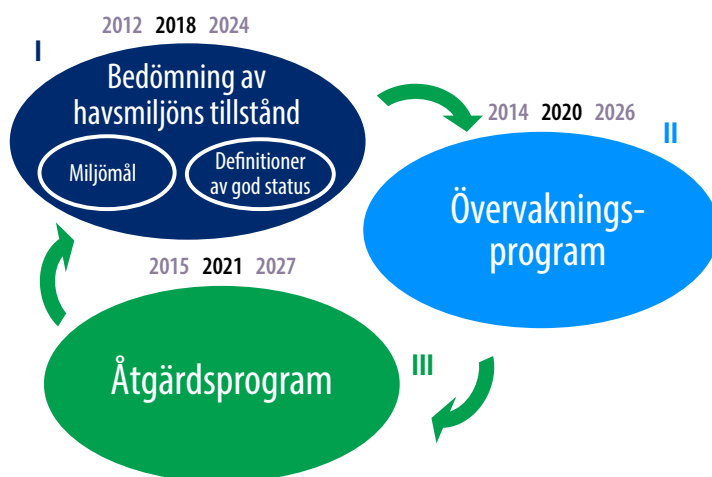
Planeringen av havsvården fortskrider i tre steg:

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.

Finlands havsförvaltningsplan uppdateras i tre steg med sex års mellanrum (bild 2). Under den första planeringsperioden godkände statsrådet i december 2012 den första delen i havsförvaltningsplanen (bedömningen av havsmiljöns tillstånd), i augusti 2014 den andra delen (övervakningsprogrammet) och i december 2015 den tredje delen (åtgärdsprogrammet).

Den andra planeringsperioden inom havsvården började 2018. Då uppdaterades den första delen i havsförvaltningsplanen, och rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018 färdigställdes. Övervakningsprogrammet uppdaterades 2020. Detta åtgärdsprogram utgör den tredje delen av planen och genomförs 2022–2027.

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





2 Åtgärdsprogrammets utgångspunkt och mål

utgångspunkten för detta åtgärdsprogram är åtgärdsprogrammet från havsvårdens första planeringsperiod samt den andra planeringsperiodens statusbedömning "Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018"¹, som inbegriper en reviderad bedömning av havets tillstånd 2011–2016.

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 i många deskriptorer har statusen bedömts som dålig. För två deskriptorer (nedskräpning, energi och undervattensbuller) har statusen ännu inte kunnat bedömas. Det största problemet för Östersjön kan anses vara en alltför stor näringsbelastning och därav följande eutrofiering. 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 deskriptorer. 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 bestämningar anger när god status har uppnåtts i indikatorn. Vissa indikatorer har utarbetats gemensamt av HELCOM-länderna medan vissa är nationella. På dessa tillämpas Europeiska kommissionens kriterier och metodstandarder².

Skalan i statusbedömningen varierar beroende på deskriptor och indikator. För vissa indikatorer görs bedömningen havsområdesvis och för vissa enligt kustvattentyp. Data som behövs för bedömningarna och indikatorerna samlas in genom regelbunden övervakning av havsområdet. Den senaste statusbedömningen täcker åren 2011–2016.¹

Tabell 1. Havsmiljöns tillstånd i Finlands havsområden 2011–2016.

● anger god status ● anger dålig status ○ anger att ingen bedömning skett eftersom kriterier för god status saknas eller att statusen inte tydligt kunde bedömas som god eller dålig utifrån data eller att det fanns för få data för en bedömning ■ anger att ingen bedömning behövdes, t.ex. därför att arten inte förekommer i området. Cirklarnas sektorer beskriver andelen indikatorer med god/dålig status.

Kvalitativ deskriptor av god status	Komponent	Delfaktor av komponent	Finska viken	Norra Östersjön	Ålands havsområde och Skärgårdshavet	Bottenhavet	Kvarken	Bottenviken
Eutrofiering			●	●	●	●	●	●
Halter och effekter av föroreningar		Farliga ämnen	●	●	●	●	●	●
		Radioaktivitet	●	●	●	●	●	●
Föroreningar i matfisk			●	●	●	●	●	●
Nedskräpning			○	○	○	○	○	○
Energi och undervattensbuller			○	○	○	○	○	○
Hydrografiska förändringar			●	●	●	●	●	●
Främmande arter			●	●	●	●	●	●

Kvalitativ deskriptor av god status	Komponent	Delfaktor av komponent	Finska viken	Norra Östersjön	Ålands havsområde och Skärgårdshavet	Bottenhavet	Kvarken	Bottenviken
Kommersiell fisk		Gös						
		Strömming						
		Skarpsill						
		Torsk						
		Lax						
		Abborre						
Naturens mångfald och havsbottnens integritet	Huvudsakliga miljötyper	Litorala livsmiljöer						
		Infralitorala livsmiljöer						
		Circalitorala livsmiljöer						
		Livsmiljöer i yttre havet						

Kvalitativ deskriptor av god status	Komponent	Delfaktor av komponent	Finska viken	Norra Östersjön	Ålands havsområde och Skärgårdshavet	Bottenhavet	Kvarken	Bottenviken
Naturens mångfald och havsbottens integritet	Vattenpelarens plankton-samhällen	Växtp plankton på öppet hav	●	●	○	●	○	●
		Djurplankton på öppet hav	●	○	●	●	○	●
	Fiskar	Havsöring	●	●	●	●	●	●
		Vandringssik	○	○	○	○	○	●
	Havs däggdjur	Gråsäl ^a	●	●	●	●	●	●
		Östersjövikare	●	—	●	●	●	●
		Tumlare	●	●	●	●	●	—
	Havsfåglar	Häckande havsfåglar	●	●	●	●	●	●
		Övervintrande havsfåglar	●	●	●	●	—	—
Näringsvävar		●	●	●	●	●	●	

a Gråsäl har fått samma bedömningsresultat i alla havsområden eftersom arten rör sig över ett stort område

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 förstnämnda återspeglar arternas, underarternas eller de lokala populationernas och även naturtypernas mångfald. Det sistnämnda syftar på mångfalden av arternas funktioner och roller i det marina ekosystemet. Funktionell mångfald återspeglar även livsmiljöernas funktionalitet, t.ex. fortplantnings-, födosöks- eller rastområdenas abundans.

Statusbedömningen av naturens mångfald inkluderar följande kriteriekomponenter: omfattande bentiska livsmiljöer och havsbottnens integritet, vattenmassans planktonsamhällen, fiskar, havsdäggdjur och havsfåglar.

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

Vattnets status som livsmiljö återspeglas framför allt av växt- och djurplanktonsamhällena. Enligt bedömningen är statusen inte god i Finska viken och Norra Östersjön, och i Bottenhavet håller den på att försämrans. I Bottenhavet indikerar djurplankton god status medan växtplankton och en rad vattenkvalitetsindikatorer visar försämrad status. I Kvarken, 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 nejonöga en nära hotad art.

Bland havsdäggdjur indikerar populationsstorlek, utbredning, reproduktion och närings-tillstånd god status för gråsäl och populationen av östersjövikare i Bottniska viken. I Skärgårdshavet och Finska viken uppfyller vikarpopulationernas abundans inte definitionen av god status eftersom det inte har varit möjligt att bedöma hälsotillståndet. Statusen för tumlare är inte god beroende på den lilla och starkt hotade populationen.

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, särskilt för 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 anläggning och användning av undervattenskablar och rörledningar samt vindkraftverk, broar och hamnar. Konsekvenserna av dessa liksom av rekreation, t.ex. fritidsbebyggelse där småskalig muddring sker, båtliv och fritidsfiske, är inte kända i alla avseenden. Likaså har användningen av andra ekosystemtjänster som havet erbjuder ökat de senaste årtiondena. Bifångst vid fiske av andra fiskarter bromsar havsöringsbeståndets återhämtning. En snabb ökning av antalet invasiva främmande arter sätter press på de ursprungliga arternas populationer. Ökad nederbörd och ökade flöden i vattendragen till följd av klimatförändringen väntas sänka den genomsnittliga salthalten i Östersjön, vilket kan leda till förändringar i utbredningen av havslevande arter och utrotning av de mest marina arterna. Den globala uppvärmningen leder till att istäcket blir tunnare och ligger kvar kortare tid, 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 långsiktiga konsekvenser för områdets bottenfauna och -flora.

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

Nuläge: I deskriptorn för främmande arter bedöms god status med en HELCOM-indikator där alla nya främmande arter som kommit till Östersjön under en sexårsperiod summeras. Statusen bedöms som god, om inga sådana arter har introducerats i havsområdet under den granskade sexårsperioden.

Under 2011–2016 kom inga främmande arter som var nya för Östersjön till Finlands havsområde. Utifrån detta bedöms statusen vara god. Under perioden 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. Totalt introducerades dock 12 nya arter i andra Östersjöländers havsområden 2011–2016. På Östersjönivå bedöms statusen därför vara dålig.

Belastningar: Under de senaste 50 åren har invasiva främmande arter anlant i en ökande takt till havsområdet. Detta beror på sjöfartens tillväxt och öppnandet av nya kanaler och hamnar. Förutom trafiken har även fartygens storlek och hastighet ökat, vilket innebär att en större mängd barlastvatten transporteras allt snabbare från hamn till hamn. Bland däggdjuren har det nuvarande minkbeståndet sitt ursprung i minkar som rymt från

pälsfarmer, och arten 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 främmande arters överlevnad och potentiellt öka abundansen för arter som nu finns här i liten omfattning. En snabb ökning av invasiva främmande arter i fråga om antal och abundans medför också ett tryck på de ursprungliga arternas populationer.

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. Undantagen är älvsik i Bottenviken och gös i Skärgårdshavet, där statusen bedöms vara dålig, liksom skarpsill, som är riklig i Finland, men överfiskas sett till hela Östersjön. Statusen för skarpsillsbeståndet kan därför inte anses vara god på Östersjönivå. Det ena av de betydande laxbestånden i Bottniska viken, laxen i Simo älv, har inte heller nått god status.

Belastningar: Fisket är i regel den enskilt viktigaste statuspåverkande faktorn för kommersiella fiskbestånd, men förändringar i miljöns tillstånd och antalet konkurrerande arter eller fiskätande rovdjur påverkar också, 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 längre ner i näringsväven har artsammansättningen förändrats av eutrofieringen. Producent- och växtätarsamhällena har störts, vilket dock inte förändrat näringsvävens funktionalitet 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 skapar ett tryck på avsevärda förändringar i näringsvävarnas sammansättning och funktionalitet.

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 (eutrofiering)

Nuläge: Enligt en övergripande bedömning av eutrofieringsstatusen befinner sig Finlands kustvatten- och utsjöområden i ett dåligt 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, algblomningar) medan den dåliga statusen i Finska vikens öppna havsområde och Norra Östersjön också beror på syrebristen i det bottennära vattnet, dvs. på 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 kustvattentypnivå uppfyller Kvarkens och Bottenvikens yttre kustvatten samt Ålands kustvatten statusmålen för totalkväve och/eller totalfosfor. I Bottenhavet och Kvarken uppnås god status för siktdjup också i de yttre kustvattnen. Å andra sidan uppnår inget kustvatten- eller utsjöområde god status enligt riktvärdet för klorofyll a i växtplankton, vilket är en central orsak till att eutrofieringsstatusen är dålig i alla havsområden enligt den övergripande bedömningen. I typnivåbedömningen har situationen inte förändrats sedan den föregående klassificeringen (perioden 2008–2011/2012). Av näringsindikatorerna på öppna havet uppnås god status bara för oorganisk fosfor i Bottenviken. Statusen för bottenfaunan är 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 t.ex. kvävenedfall från fartygstrafiken. Enligt HELCOMs bedömning står Finland för ca 9 % av kväve- och 11 % av fosforbelastningen på Östersjön. Bland Östersjöländerna är Finlands belastning på medelnivå i proportion till landets areal men mycket hög per capita. Fosforbelastningen från vattendrag som mynnar ut i Skärgårdshavet var dock anmärkningsvärt hög i proportion till arealen.

Deskriptor 6: Havsbottnens 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 (havsbottnens integritet)

Nuläge: Det finns ingen regional överenskommelse om vilken modell som ska användas i Östersjön för att bedöma hur störningar och förlust av havsbotten påverkar havsmiljön. Därmed måste havsbottnens integritet bedömas utifrån statusen för omfattande bentiska livsmiljöer. En femtedel av dessa uppvisar dålig status. Bentiska livsmiljöer med god status finns främst i Bottniska viken, där belastningen från mänsklig verksamhet är liten och där det bottennära vattnet är syresatt. I Finska viken och Norra Östersjön lider havsbotten av utbredd syrebrist och har därför mestadels dålig status. Vid kusten och framför allt i grunda kustvatten försämras statusen av intensiv mänsklig verksamhet. Därtill visar den ekologiska statusen enligt vattenvården och dess indikatorer huvudsakligen dålig status för de inre kustvattnen, såsom sydvästra innerskärgården. Enligt statusbedömningen av bentiska naturtyper är flera antingen hotade, nära hotade eller bristfälligt kända. Statusen för livsmiljöer i bränningszonen, sandbottnar eller grova sediment eller flera av utsjölivsmiljöerna kunde inte bedömas på grund av kunskapsbrist.

Havsbotten definieras som fysiskt förlorad om förändringen blir bestående och inte återgår inom 12 år. Fysisk förlust orsakas oftast av att havsbotten övertäcks eller att bottenmassor transporteras bort. Fysisk störning avser en förändring där havsbotten återhämtar sig ifall den störande verksamheten upphör. Konsekvensbedömningen av fysisk förlust eller störning av havsbotten utgår från en regional fördelning av den mänskliga belastningen. De metoder som nu används är inte tillräckligt exakta för att bedöma den faktiska förstörelsen. Mer än 200 km² av havsbotten bedöms som potentiellt fysiskt förlorade, där andelen förlorad botten i de olika havsområdena varierar mellan 0,1 och 0,9 % och andelen störd mellan 13 och 43 %. Arealbedömningen inbegriper stor osäkerhet, särskilt för störd botten.

Belastningar: I Finlands havsområden är konsekvenserna av fysisk störning (t.ex. muddringar, deponeringar, uttag av bottenmaterial, undervattenskablar och -rörledningar och annat byggande samt skador från propellerströmmar, vågor och ankring i samband med fartygstrafiken och båtlivet) för närvarande lokala. Tung bottentrålning idkas inte i Finlands havsområden. Undervattenskonstruktioner påverkar bottenförhållandena lokalt, särskilt i byggskedet.

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

Nuläge: I Finlands havsområden påverkar mänsklig verksamhet Östersjöns hydrografi endast lokalt, så i 2018 års bedömning var statusen i 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 havsbaserade vindkraftverk, 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, framför allt i skyddade vikar eller flador.

De nämnda konstruktionerna och åtgärderna kan öka eller koncentrera slamavsättningen på botten och försvåra fiskarnas rörelser inom åtgärdens influensområde. Negativa effekter av vägbankar kan minskas men inte helt elimineras genom stora genomströmning-söppningar 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, framför allt fisk. Tröskelvärdena bygger i stor utsträckning på EU:s direktiv om prioriterade ämnen, som anger miljö kvalitetsnormer för bl.a. de metaller och organiska föreningar som bedöms i rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018. Utöver dessa omfattar bedömningen av god status även radioaktiva ämnen, oljeutsläpp och oljehalt i havsvattnet, för vilka HELCOM har fastställt tröskelvärden.

Finland havsområden befinner sig i ett dåligt tillstånd när det gäller halten av farliga och skadliga ämnen eftersom tröskelvärdena för bromerade flamskyddsmedel (PBDE) överskreds i samtliga havsområden.

Belastningar: Intensivt jordbruk, många och mångsidiga industrier, övrigt näringsliv och ett stort antal invånare i avrinningsområdet orsakar hög belastning på Östersjön i form av farliga 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 och giftiga i miljön samt 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 avfallshanteringen. En betydande del av de skadliga ämnena transporteras ut i havet via vattendrag.

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

Nuläge: Dioxinhalterna utgör ingen risk för människor. Koncentrationen av tungmetaller i fisk underskrider tröskelvärdena. Det är dock alltså motiverat att följa rekommendationerna om intag av vild fisk eftersom halterna av skadliga ämnen kan variera stort, mellan arterna, beroende på hur snabbt fisken växer, samt dess ålder, fångstplats 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 eftersom det saknades tröskelvärden för god status och på grund av få data. 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 ger tydliga signaler om var det finns mest skräp och om orsakerna till nedskräpningen.

Belastningar: I Östersjöområdet är nedskräpningen oftast förknippad med turism och strandnära rekreation. Skräp som observeras i havsmiljön kan också ha att göra med fiske eller virkeshantering, bestå av matavfall eller komma från sanitets- och avloppsvatten där det finns textil och gummi. De sistnämnda har oftast något att göra med störningar i avloppsreningsverk. I flera områden är plast det vanligaste skräpet.

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. Det har inte heller fastställts

tröskelvärden för god status. Värmetillförseln har en så lokal påverkan att den inte uppfattas 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 Männsklig 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 omgående i skyddade havsvikar inom den landbaserade belastningens influensområde, om den lokala belastningen minskar avsevärt. 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, framför allt vid kusten och lokalt. Livsmiljöer som är särskilt utsatta för annan mänsklig verksamhet 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 grustillgångarna. 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 före/efter-jämförelser inte göras. Efter att VELMU-programmets första riksomfattande resultat publicerats 2016 är det lättare att göra jämförelser.

Muddringar, deponering, olika byggprojekt samt 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.

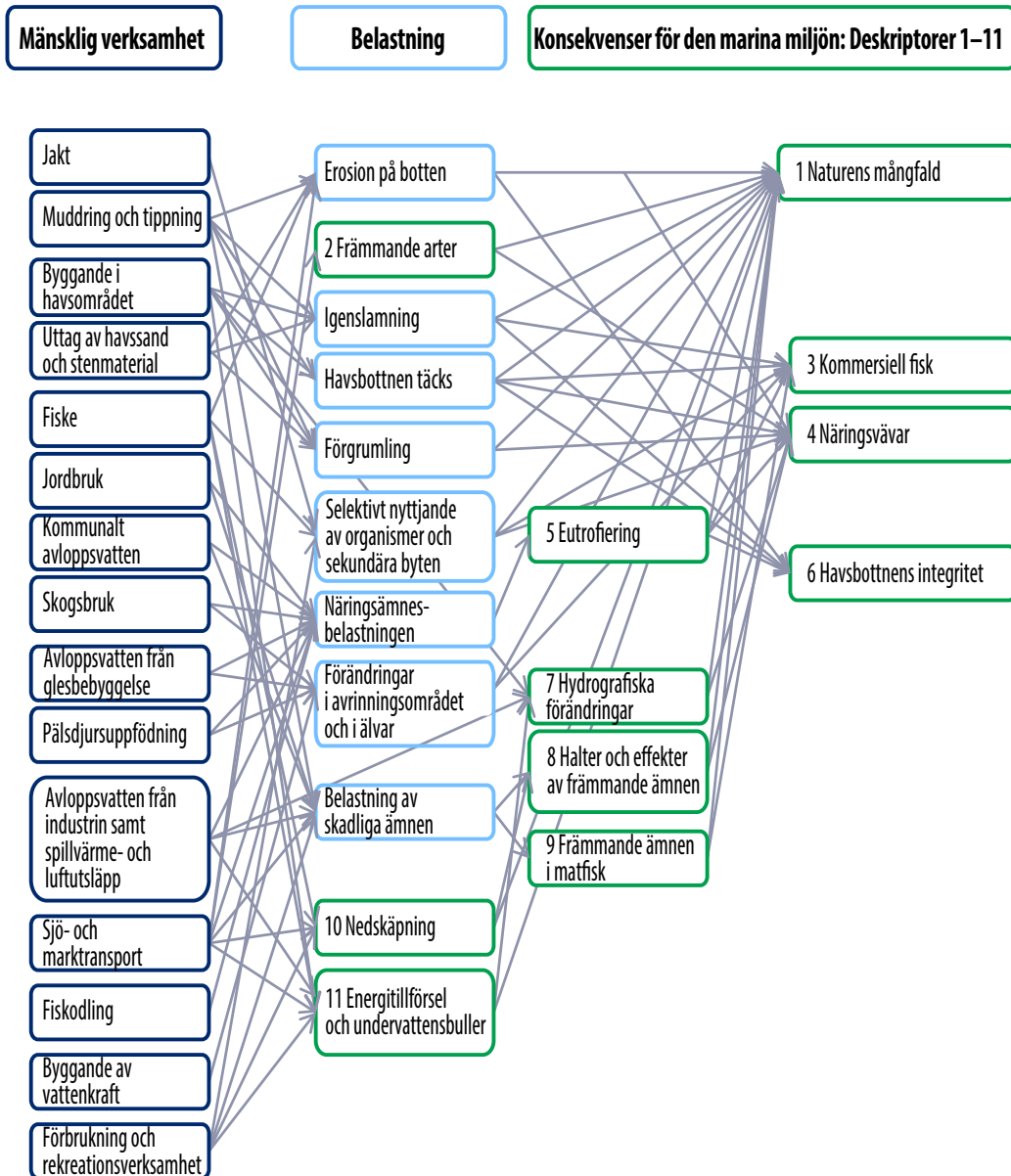
I Östersjön liksom andra havsområden i världen har nedskräpningen hela tiden ökat. Antalet sräptyper har inte ökat betydligt, men skräpet består till stor del av långlivade plaster vars allt mindre fraktioner cirkulerar i planktonsamhällena. Framför allt mängden mikrokräp har ökat i och med att plaster fragmenteras och även efter att nya material kommit ut på marknaden. Allt mindre mängder skräp kommer ut i havet från Finland, men mängden 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, framför allt 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 bullereffekterna 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 3). Sambanden mellan mänsklig verksamhet och de belastningar och konsekvenser som den 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 i 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, framför allt om naturens mångfald tas som utgångspunkt för granskningen (bild 3). Invasiva främmande arter (deskriptor 2), nedskräpning (deskriptor 10) och energitillförsel och undervattensbuller (deskriptor 11) är snarare belastningar än konsekvenser ur växt- och djurlivets och mångfaldens synvinkel. Deskriptorerna för eutrofiering (deskriptor 5), hydrografiska förändringar (deskriptor 7), halter och effekter av främmande ämnen i miljön (deskriptor 8) och i fisk (deskriptor 9) uttrycker konsekvenser av belastningarna men är på samma gång belastningar i deskriptorerna för naturens mångfald.

Bild 3. Mest relevanta mänskliga verksamheter och sambandet mellan verksamheterna, belastningarna och havsmiljökonsekvenserna



2.3 Miljömål

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

År 2012 fastställde den första delen av havsförvaltningsplanen sex allmänna miljömål, som modifierades i samband med utarbetandet av rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018 (tabell 2). Alla reviderade miljömål har grupperats under åtta huvudteman: åtgärder mot näringsbelastningen och eutrofieringen, åtgärder mot belastningen från skadliga ämnen, åtgärder mot nedskräpningen, utbredningen av invasiva främmande arter, användning av marina naturresurser, naturskydd och återställning samt förbättring av dataunderlaget för havsvården.

Tabell 2. Miljömålen.

Minska näringsbelastningen och eutrofieringen

1	NÄR1 Allt Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta ämnen minskar.
2	NÄR2 Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar
3	NÄR3 Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus
4	NÄR4 Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar
5	NÄR5 Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024
6	NÄR6 Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer

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

Minska belastningen från skadliga ämnen

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

Temamålen har en direkt koppling till deskriptorerna 8 och 9.

Minska nedskräpningen

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

Temamålen har en direkt koppling till deskriptor 10.

Invasiva främmande arters spridning

- | | |
|----|------------------------------------------------------------|
| 15 | FRÄM1 Antalet arter som sprids med fartygstrafiken minskar |
|----|------------------------------------------------------------|

Målet har en direkt koppling till deskriptor 2.

Användning av marina naturresurser

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

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

Naturskydds- och återställningsmål

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

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

Bättre dataunderlag för havsvården

- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25 | DATA1 Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder |
| 26 | DATA2 Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända |
| 27 | DATA3 Marine Spatial Data Infrastructure (MSDI)-kanal har information om Finland, bl.a. utveckling av sjökarter inklusive produkter enligt standarden IHO S-100 (International Hydrographic Organization). |

Temamålen har en koppling till alla deskriptorer.

Havsområdesplaneringen

- | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 28 | OMR1 Havsområdesplaneringen främjar uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd |
|----|------------------------------------------------------------------------------|

Målet kan ha koppling till alla deskriptorer.

2.4 Regelverk 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)

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)

Under vissa förutsättningar är det möjligt att avvika från att i alla avseenden uppnå en god miljöstatus i den marina miljön eller den tidtabell som satts upp för uppnåendet av miljömålen. Avvikelserna ska specificeras i åtgärdsprogrammet (26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen). Avvikelser behandlas närmare i avsnitt 7.3.

I åtgärdsprogrammet ska åtgärdernas verkningar granskas också i det havsområde som ligger utanför Finlands ekonomiska zon (26 f § i lagen om vattenvårds- 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 havsförvaltningsplanerna är konsekventa och samordnade. De åtgärder som behövs vid upprättandet och genomförandet av havsförvaltningsplanen ska så långt möjligt samordnas med Ryssland och vid behov med inlandsstaterna i Östersjöns avrinningsområde. (26 i § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen)

I EU-samarbetet kring genomförandet av ramdirektivet om en marin strategi 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"³. 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 översvämningsrisker, 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. NTM-centralen i Egentliga Finland har 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.

För beredning av detta åtgärdsprogram utsåg miljöministeriet en brett sammansatt arbetsgrupp, 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 NTM-centralerna, Finlands miljöcentral (SYKE), Forststyrelsen, Naturresursinstitutet, Transport- och kommunikationsverket Traficom, Gränsbevakningsväsendet, Trafikledsverket, Livsmedelsverket, Säkerhets- och kemikalieverket (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 näringsbelastning och eutrofiering, åtgärder mot farliga och skadliga ämnen, hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser, åtgärder mot nedskräpning, åtgärder mot undervattensbuller, åtgärder mot fysisk skada på och förlust av havsbotten, störningar orsakade av hydrografiska förändringar, områdesbaserat natur- och miljöskydd och återställning samt hantering av risker för havsmiljön. 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 samarbetsgrupperna för vatten- och havsvård en viktig plattform där regionala intressenter samlades. Genom samarbetsgrupperna säkrades informationsdelningen och intressenternas möjligheter att delta i havsvårdsplaneringen redan då programförslaget utarbetades. NTM-centralerna organiserar verksamheten i de regionala samarbetsgrupperna.

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 minskning av eutrofieringen, halterna och effekterna av främmande ämnen och de hydrografiska förändringarna samt havsbottnens integritet. 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 tidigare godkänns vattenförvaltningsplanerna (för 2022–2027) av statsrådet samtidigt med havsförvaltningsplanen. Havsvårdsplaneringen och vattenförvaltningsplanerna har samordnats, och målen för kustvattnens ekologiska och kemiska status är utgångspunkten då åtgärder tas fram inom havsvården.

I förvaltningsplanerna presenteras åtgärder för att minska näringsbelastningen liksom 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 utgör 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 genom att förlänga tidsgränsen kan t.ex. vara belastningen från skadliga ämnen som kommer långväga 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 kustens alla vattenförekomster 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 eftersom flera deskriptorer visar att god status inte har uppnåtts före utgången av 2020 måste planeringen av havsvården och genomförandet av åtgärderna fortsätta. Avvikelse från målen för havsvården kan närmast grundas på externa faktorer. Exempel på dessa grunder är en av naturen framkallad omständighet, force majeure samt åtgärder 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 tillsatts för ett effektivare intressentsamarbete 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 framför allt 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 tillsatts för implementering av ekosystemansatsen, ansvarar för samarbetet och koordinationen i Östersjöområdet i enlighet med ramdirektivet om en marin strategi. Genom HELCOM sker också samarbete med länder utanför EU, såsom förutsätts i direktivet. I Östersjön gäller detta Ryssland.

Informationsutbyte och samordning för beredningen av åtgärdsprogram sker i HELCOM GEAR, som under 2021 gör en sammanställning av HELCOM-EU-ländernas åtgärdsprogram. Uppdateringsarbetet avseende medlemsländernas åtgärdsprogram och HELCOMs åtgärdsplan 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 ramdirektivet 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) har uppdaterat rekommendationen om åtgärdsprogram², och den fastställdes vid ett MSCG-möte i juni 2020.



4 Omvärldsförändringar

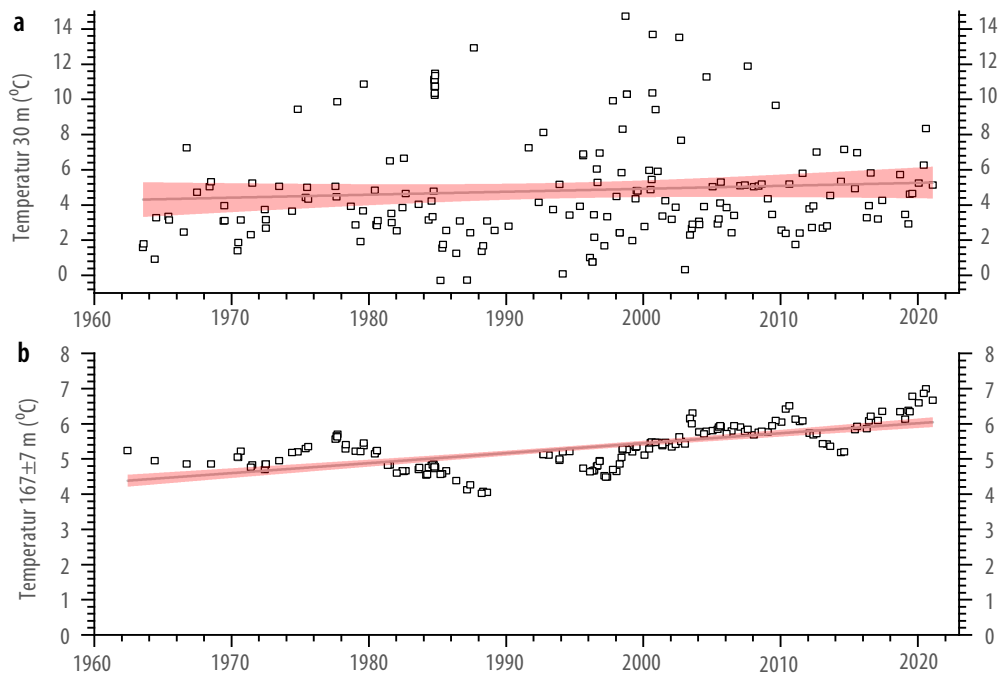
4.1 Naturlig variation och klimatförändringar

Östersjöns ekosystem påverkas starkt av klimatfaktorer både långsiktigt och årstidsmässigt. 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 temperaturen 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 ökat med 0,5 grader i genomsnitt.

Bild 4. Temperaturförändring i Norra Östersjön, ytvatten (a) och bottennära vatten (b) 1962–2020 (station LL17). I uppgifterna har djupen för provet nära botten varierat mellan 151 och 195 m ($167,6 \pm 6,8$ m) under decennierna på grund av stationens varierande positionering (särskilt före satellitpositionering). Vattenmassan ovanför botten håller vanligen en mycket jämn temperatur och det tar tid innan temperaturen förändras. Resultaten är därför användbara i en tidsanalys.

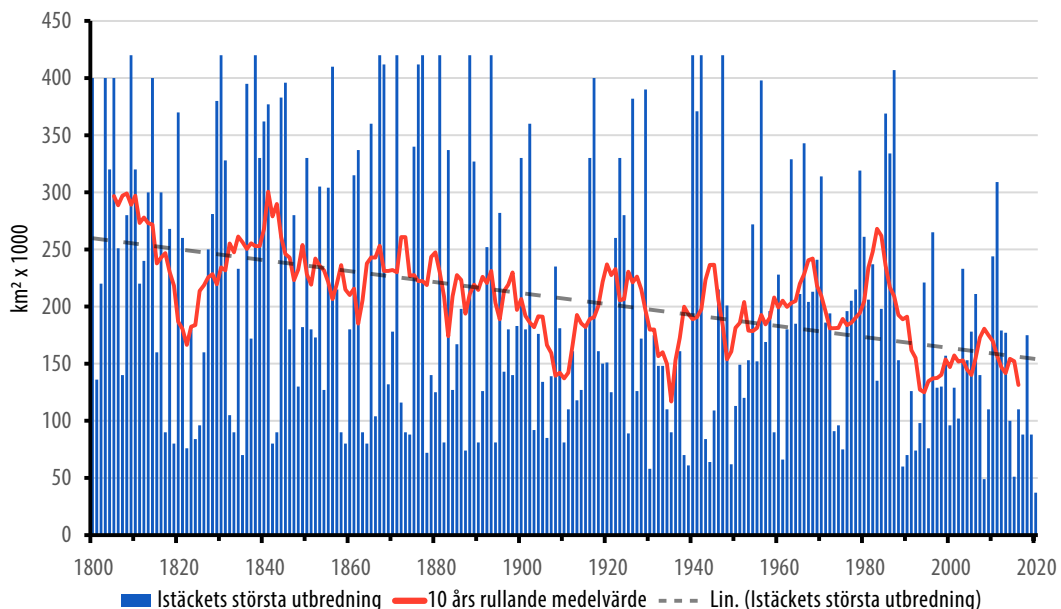


Östersjön uppvisar dock stora temperaturvariationer. Efter nästan hundra år av långsam temperaturökning höll sig ytvattentemperaturen på 1980- och 1990-talen nästan lika låg som på 1800-talet, vilket berodde på att flera kalla vintrar och svala somrar inföll under den perioden. Efter den svalare perioden fortsatte temperaturen stiga igen, och under flera år på 2000-talet har det varit rekordvarmt i Östersjön. Med undantag för några stationer har framför allt det bottennära vattnet blivit varmare i alla havsområden, som mest 2,7 grader under granskningsperioden (bild 4b). Temperaturen i det uppblandningsbenägna ytskiktet varierar kraftigt och den observerade ökningen är inte statistiskt säkerställd (bild 4a). Det finns dock indikationer på att även sommarperioden har blivit varmare i havsområden som är med i Finlands övervakning (Kankaanpää m.fl., *in prep.*)⁴

Vinterns stränghet påverkas starkt av klimatfaktorer. 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). År 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 att djupvatten blandas upp med det syrerikare ytvattnet, varvid syrelösa områden kan uppkomma. I syrelösa förhållanden klarar bottensedimentet inte att binda fosfor, utan den ansamlas i stora mängder i djupvattnet särskilt i Östersjöns huvudbassäng och Finska viken. Betydande mängder fosfor från övre delen av haloklinen blandas upp med vattenmassan ovan under vinterstormar i Östersjöns huvudbassäng, och i Finska viken kan uppblandningen nå botten på vintern. Under varma och vindstilla perioder följande sommar kan det uppstå kraftiga algblomningar, såsom skedde 2014 och 2018. Detta näringsförråd på djupt vatten, främst i Östersjöns huvudbassäng, bromsar upp förbättringen av Östersjöns tillstånd oavsett effektiva minskningar 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.^{5,6,7}



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 algblomningar särskilt i Finska viken. Bottniska viken saknar haloklin nästan helt, och syrelöshet förekommer inte i samma skala där. Därmed har algblomningarna varit färre i Bottniska viken jämfört med 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 försämma syreläget och öka mängden löst fosfor i vattnet.

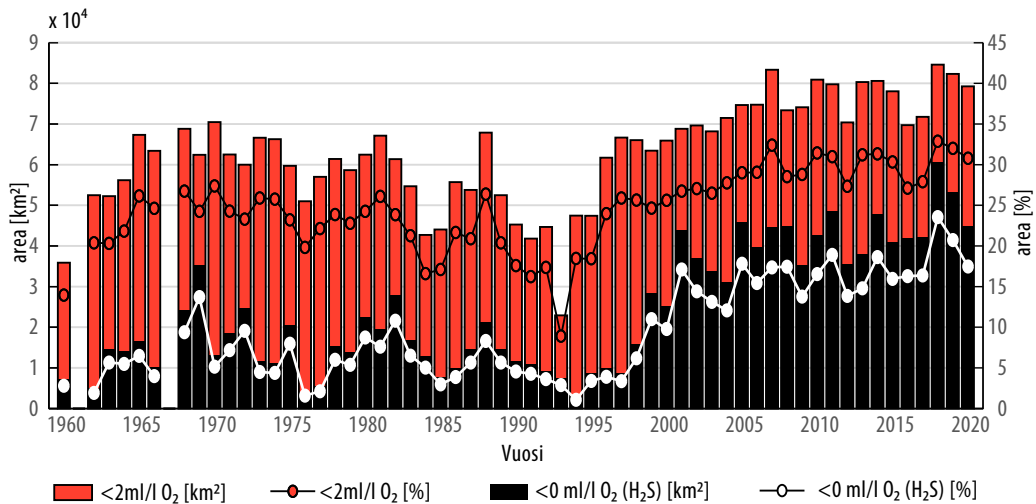
På 2000-talet har vi haft två perioder med särskilt kraftigt inflöde av saltvatten. En konstant försämring av syreläget från 1995 och framåt bröts genom den stora saltpulsen i januari 2003. Situationen var bättre under ett par år, men därefter försämrades syreläget i Egentliga Östersjön och förblev dåligt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

I februari–mars 2014 flödade återigen stora mängder salt och syrerikt vatten in i Östersjön, vilket i augusti 2014 förbättrade syreläget i det bottennära 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.⁸

Saltpulserna 2014 förbättrade inte syreläget i Östersjön under någon längre 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).

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 dock ännu inte förutspås.

Bild 6. Omfattningen av områden i Egentliga Östersjön (inkl. Finska viken och Rigabukten) med syrelöst (svarta staplar och vita cirklar) eller syrefattigt (<2 ml/l, röda staplar och cirklar) djupvatten 1960–2019. Staplarna visar den absoluta arealen (km²) och cirklarna andelen av total areal (%). Vattenområden med syrefattigt vatten omfattade 2018–2019 över 80 000 km², vilket utgör mer än 40 % av dessa havsområden.⁸



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.⁹

Temperaturökningen bedöms ha större inverkan på vinter- än sommarförhållandena. Snötäcket minskar och nederbörden ökar. Havet täcks av is under kortare tid, vilket äventyrar ungtproduktionen för östersjövikare och påverkar vårens produktionsdynamik. Att växtperioden förlängs innebär förändringar även i jordbruket: de odlade växtarterna och sätten att bekämpa 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 förutspås 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 jordbruksåtgärder, såsom mer riktad gödsling, större växttäckte vintertid, näringsupptagande växter, gipsbehandling av åkrar och sådan placering av slam att näringsämnen inte kommer ut i vattendragen.¹⁰

Det finns redan direkta belägg för att milda vintrar och riklig nederbörd påverkar urlakningen av näringsämnen. I Finland var vintern 2019–2020 den varmaste under mät historien men också ovanligt regnig. Fosfortillförseln i Skärgårdshavet under december–januari var dubbelt så stor som vintermånadsgenomsnittet 2000–2019.¹¹ I februari var fosforbelastningen nästan tio gånger större än tioårsmedelvärdet (bild 8).

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. (Bild: Markku Viitalo, SYKE; data: Markus Huttunen, SYKE 21.9.2020).

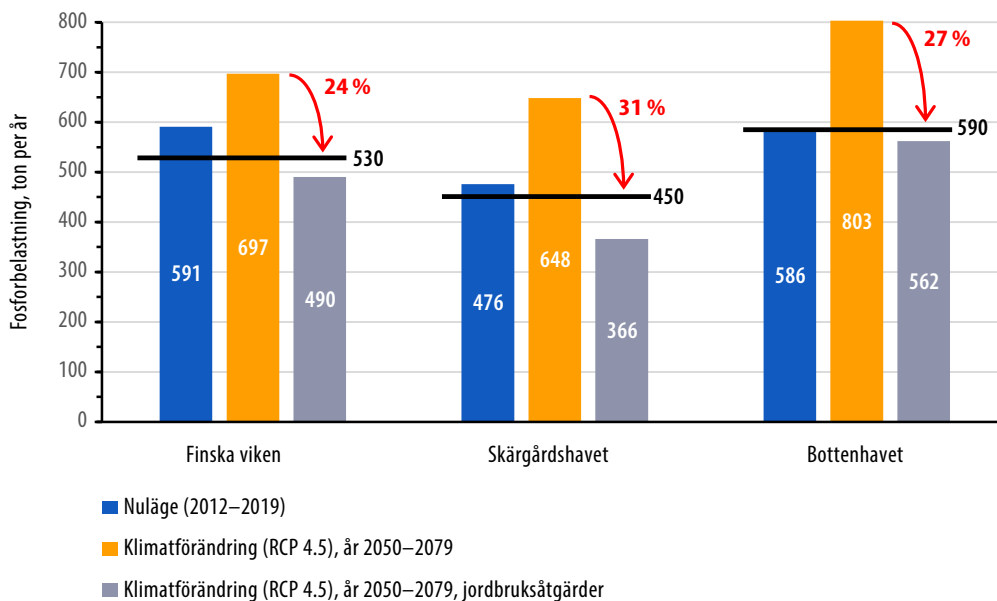
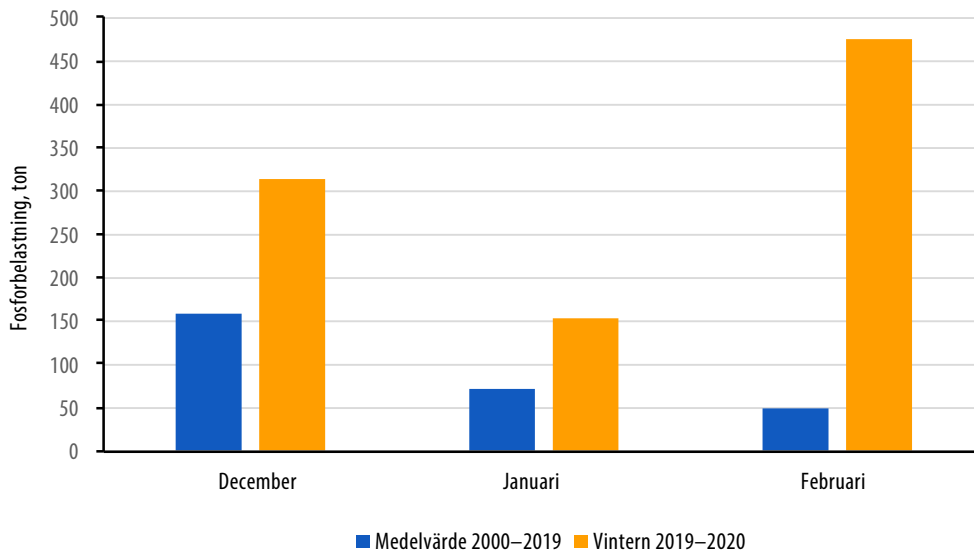
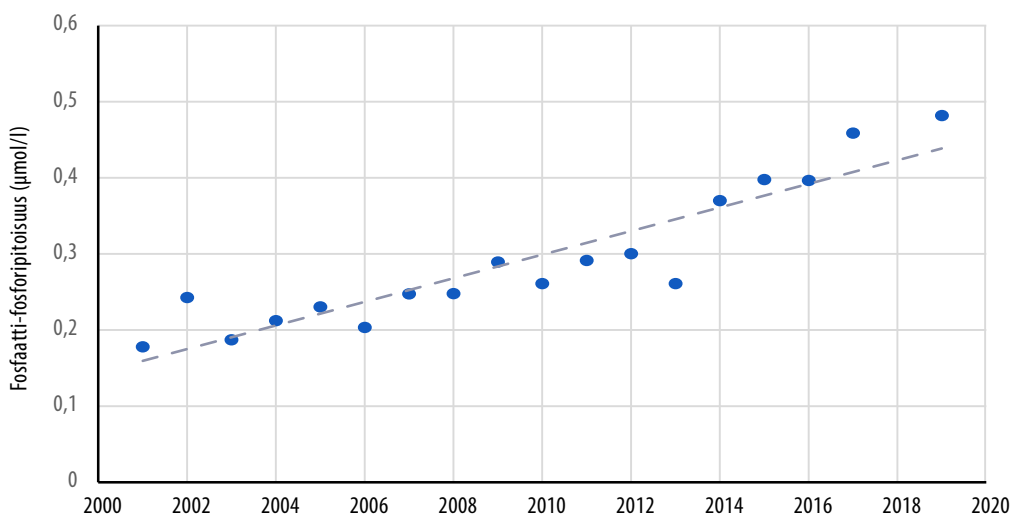


Bild 8. Fosforbelastningen från vattendrag som mynnar ut i Skärgårdshavet, december, januari och februari 2000–2019 (blå stapel) och 2019–2020 (orange stapel)¹¹.



Ökad fosforhalt och fler riktigt varma perioder gynnar blågrönalger (cyanobakterier), och algblomningarna förutspås öka i framtiden.¹² Nuförtiden har sänkor i Östersjöns huvudbassäng så mycket syrelöst och fosforhaltigt vatten att en del av det tidvis flödat in i sänkor i Ålands hav och därifrån ända till Bottenhavet. Detta har lett till en fallande kväve/fosforkvot i Bottenhavet sedan 1990-talet¹³, och stora algblomningar har också förekommit i Bottenhavet under de varmaste somrarna.

Bild 9. Fosfatfosforhalter i ytvattnet i mellersta Bottenhavet vintern 2001–2019.¹³



4.1.3 Sammanfattning

Av människan framkallade förändringar i livsmiljön har försämrat många arters resiliens mot klimatförändringar, vilket kan försvåra hållbar användning av marina naturresurser och försvaga effekten av regionala skyddsåtgärder. Klimatförändringen kan påverka Östersjöns ekosystem och uppnåendet av målet om god status i den marina miljön. Klimatförändringen väntas öka nederbörden och tillförseln av näringsämnen i Östersjön framför allt under vintern. Vattenuppvärmningen ökar å andra sidan nedbrytningen av organiskt material och förvärrar syrebristen. Detta kan öka frisättningen av fosfor på syrelösa bottenar och förenat med en ökande näringstillförsel förvärra "övergödningens onda cirkel"¹⁴ och bl.a. leda till fler algblomningar.

I Finlands havsområde är konsekvenserna av ovannämnda klimatförändringar sannolikt störst i Finska viken, som påverkas av syrelöst vatten från Östersjöns huvudbassäng, och i Skärgårdshavet, dit det rinner mycket vatten från de jordbruksdominerade områdena i sydvästra Finland. Bottniska viken skyddas av en bättre uppblandning av vattnet och Bottenviken dessutom av den stora mängden organiskt kol i älvvattnet, vilket kan minska primärproduktionen där.¹⁵ I Bottenhavet har situationen dock försämrats oroväckande på senare tid.

Klimatförändringen förvärrar många Östersjöproblem. Detta tvingar till ännu starkare och bättre riktade åtgärder. Nya modellstudier som täcker hela Östersjön ger dock en stark signal om att en genomförd – eller icke genomförd – HELCOM-åtgärdsplan för Östersjön kommer att ha en större inverkan på Östersjöns tillstånd och framtid än själva klimatförändringen.^{16,17} Östersjön är alltså inte dömd att eutrofieras 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 havsbottenar binder näringsämnen och skadliga ämnen. En mångfaldig näringsväv är mindre utsatt 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 Ändringar i central lagstiftning med tanke på havsmiljön

Ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten, avfallslagen och EU:s REACH-förordning samt reformering av naturvårdslagen och markanvändnings- och bygglagen kan öka förutsättningarna för att uppnå havsvårdens mål (tabell 3). En del av de nedan beskrivna ändringarna har godkänts och en del bereds. Dessa ändringar genomförs under åtgärdsprogramperioden.

Tabell 3. Nyligen genomförda och planerade ändringar i lagstiftning som är central för havsmiljön.

Ändring	Koppling till havsvårdens mål
<p>Ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009)</p> <p>Unionens reviderade fartygsavfallsdirektiv (2019/883) införlivades genom ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten (ändringslag 669/2021) som trädde i kraft sommaren 2021. Samtidigt förtydligades regleringen av oljeutsläppsavgifter, och krav gällande fartygens omlastningar och bränsleleveranser infördes. Inskränkningar i barlastvattenregleringen av vissa isbrytare.</p>	<p>Effekterna är positiva för skyddet av miljön. Direktivet om fartygsavfall syftar till att harmonisera unionens fartygsavfallsreglering. I Finland påverkas främst små båthamnar. Ändringarna till följd av direktivet ökar effektiviteten i avfallshanteringen, särskilt i små hamnar. Ändringarna gällande oljeutsläppsavgiften stärker lagens sanktionssystem. Omlastningsregleringen stärker framför allt myndigheternas möjligheter att få information om lastöverföringar mellan fartyg och tankning så att man vid behov kan ingripa mot operationerna ur miljöskyddssynpunkt. Då tillämpningen av barlastvattenregleringen på vissa isbrytare begränsas sparas ca 3 miljoner euro i installationskostnader för behandlingsanläggningar. Förslagets miljökonsekvenser är dock små eftersom isbrytare utan installerad anläggning inte används utomlands.</p>
<p>Ändringar i avfallslagen (646/2011)</p> <p>Ändringar i avfallslagen trädde i kraft sommaren 2021. De infördes till följd av reviderade avfallsdirektiv i EU:s avfallsregleringspaket (ändringslag 714/2021).</p> <p>Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/904 om att minska vissa plastprodukters inverkan på miljön (s.k. SUP-direktivet) införlivas nationellt 2021–2022. Flera krav i SUP-direktivet ska dock börja tillämpas först senare, en del först 2024.</p>	<p>I reformen av avfallslagen skärps bl.a. de separata kraven på insamling av avfall, tillsynen över avfallshanteringen förbättras och den cirkulära ekonomin stärks. Bättre avfallshandling 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>Genom införlivandet av SUP-direktivet förbjuds vissa engångsprodukter i plast, och producentansvaret för avfallshandling utökas till att gälla bl.a. fiskeredskap. Därtill åläggs producenterna kostnadsansvar för tobaksprodukter som innehåller plast och för vissa andra engångsplaster vad gäller kommunal avfallshandling i områden för allmänt bruk och uppstädning. Målet är att minska förbrukningen av engångsplast och nedskräpning med produkter som innehåller plast.</p>

<p>Reformering av naturvårdslagen och -förordningen</p> <p>Arbetet för reformering av naturvårdslagen pågår och målet är att regeringens proposition ska bli färdig under höstsessionen 2021.</p>	<p>Reformen ska främja skyddet av naturens mångfald genom att förbättra lagstiftningens funktionalitet och effektivitet, öka naturvårdens legitimitet samt effektivisera och tydliggöra administrativa förfaranden. Målet är också att klargöra naturvårdslagens roll som en del av övrig miljölagstiftning.</p> <p>Reformen möjliggör nya metoder för skydd av arter och naturtyper, förstärker systemet för naturskyddsplanering och erbjuder möjligheter att främja skyddet av naturens mångfald även genom frivilliga insatser och ekonomiska incitament.</p>
<p>Reformering av markanvändnings- och bygglagen</p> <p>En omfattande reform av markanvändnings- och bygglagen pågår och målet är att regeringens proposition ska bli färdig under 2022.</p>	<p>Syftet är att reformera markanvändnings- och bygglagen så att reformen beaktar utvecklingsbehov som uppstår av framtida utmaningar i planeringen av byggandet samt av förändringar i regionförvaltningens strukturer. Dessutom är målet att förenkla systemet för planering av markanvändningen, utveckla styrsystemet för byggandet och förtydliga förberedande, beslutsfattande och verkställande uppgifter i enlighet med markanvändnings- och bygglagen.</p> <p>Huvudmål 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 i regleringen av havsplaneringen i samband med denna reform.</p>
<p>Ändringar i Europaparlamentets och rådets förordning om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier, 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. Då tillsatser av mikroplaster begränsas kan det bl.a. minska mängden mikroplast som kommer ut i vattendragen med dag- och avloppsvattnet.</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 4). 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 samlade trycket på havsmiljön t.ex. då beslut fattas om byggprojekt som står för en del av detta tryck.

Tabell 4. Betydande byggprojekt (med förbehåll för miljökonsekvensbedömningar) som genomförs eller kan komma att genomföras under åtgärdsprogramperioden.

Förändring	Effekter utifrån 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. fiskars lekområden). Fågellivet störs.</p> <p>Under drift ger intag och utsläpp av kylvatten strömningseffekter samt värmeförsel främst i ytvattnet. Värmeeffekten intensifierar växtplankton- och vattenväxtproduktionen och kan förstärka eutrofieringen. Därtill kan det förekomma små radioaktiva utsläpp.</p>
<p>Havsbaseade 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) 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. fiskars lekområden). 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 (miljötillstånd från 2020 som överklagats)</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 förstörda livsmiljöer (bl.a. fiskars lekogränder). Fågellivet störs.</p> <p>Vägbanken försämrar vattenflödet och ökar därmed ackumuleringen av suspenderade ämnen. Erosion som orsakas av isens rörelser under vintern minskar. Detta kan bidra till ökad vassbevuxenhet och igenväxning av stränder, vilket i sin tur kan försämma statusen för hotade vattenväxtpopulationer både på öar och på fastlandet.</p>
<p>Ajos hamn, muddring av sjö- och infartsleden samt hamnbassängen (miljötillstånd 2020)</p>	<p>Konsekvenserna bedöms vara kortvariga och lokala.</p> <p>De viktigaste negativa miljöeffekterna under byggandet är vattengrumlighet från 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>
<p>Vattenbruksanläggningar (tillväxt 600–1000 t/år)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lännepuolen Lohi Oy, Loukeenkari, Gustavs (MKB-bedömning gjord) • Offshore Fish Finland Oy, Luvia (lagakraftvunnet miljötillstånd) • Ekofish Ab, Larsmo (utanför kustvattnen, miljötillstånd från 2020 som överklagats) • Laitakarini Kala Oy, Haukipudas (lagakraftvunnet miljötillstånd) <p>Därtill planeras andra projekt som kräva ett MKB-förfarande.</p>	<p>De mest betydande miljökonsekvenserna av vattenbruksanläggningar kommer från näringsbelastningen. Konsekvenserna är oftast lokala och kommer i stor utsträckning från fiskmatningen. Om planerna på nya stora anläggningar förverkligas ökar dock den näringsbelastning som vattenbruket orsakar. Näringsbelastningen ökar eutrofieringen och påverkar bl.a. slamavsättningen på botten. Belastningen regleras med miljötillstånd och minskas genom olika åtgärder. Mikroplaster frigörs från anläggningarnas konstruktioner. Inga skadliga effekter har identifierats från användningen av tillåtna antifoulingmedel och andra kemikalier eller läkemedel. Användningen av främmande arter regleras i stor utsträckning genom lagstiftningen och negativa konsekvenser har inte konstaterats.</p>

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 5 beskriver på övergripande nivå branschernas förändring inom den närmaste framtiden.

Tabell 5. Branschernas förändring inom den närmaste framtiden^{1,18} 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)	Trenden varierar efter produktionsinriktning
Skogsbruk	Avverkningar ↗	Tillväxt 12 % (~2016–2030)
Kommersiellt fiske	↗	
Vattenbruk	↗ ¹⁹	
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	↗ ²⁰	
Turism och rekreation	↗	Kryssningsfartygsflottan ökar 14 % (2016–2030) i hela Östersjön
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 fartygens utsläpp till luft har skapat lokal finländsk efterfrågan på svavelskrubbrar och katalysatorer för fartyg. Finländska fartyg hörde till de första i Europa som tog i bruk nya typer av fartygsmotorer, lågutsläppsbränslen och vindkraftsdrivna rotorsegel. Sedermera har den utländska efterfrågan ökat markant. Det finska sjöfartsklustret, dvs. sjöfartsrelaterade näringar och branscher, är en föregångare framför allt i 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 god status i den marina miljön före åtgärdsprogramperiodens utgång i slutet av 2027, dvs. så att miljömålen uppnås. Kriterierna för urvalet av nya åtgärder var att åtgärderna kompletterar de nuvarande åtgärderna, är kostnadseffektiva och främjar 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**.

Genomgången av nuvarande åtgärder innehåller främst lagstiftningsrelaterade, administrativa, ekonomiska och politiska styrmedel. Åtgärder för att förbättra statusen i Östersjön och inlandsvattnen har vidtagits med stöd av nationell lagstiftning, internationella konventioner, olika program, strategier och åtaganden ända sedan 1960- och 1970-talen. Dessa har lett till betydande framsteg, t.ex. i kontrollen över punktutsläpp av näringsämnen och skadliga ämnen, vilket minskat belastningen från industrier och samhällen betydligt. Lagstiftning, införlivade direktiv, program och andra åtaganden som gäller skydd av havet, vattnen och vatten- och havsnaturen listas i tabell B i bilagan.

Finland har förbundit sig till flera internationella konventioner som främjar skyddet av den marina miljön. 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 Osparkonventionen 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-konventionen (Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution). Internationella konventioner om havsskydd och havsvård som Finland förbundit sig att följa listas i tabell A i bilagan. 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 bilagan.

Relevanta åtgärder i vattenförvaltningsplanerna, som också kan uppfattas som åtgärder inom havsförvaltningen, listas i tabell B i bilagan till detta program.

Detta omfattande kapitel har indelats i olika avsnitt med de viktigaste miljöbelastningarna och ämnesområdena. Avsnitten följer i samma ordning som den inledande presentationen behandlar tryckens negativa inverkan på havsmiljön, särskilt på arter och livsmiljöer i Östersjön, samt tryckrelaterade eller tematiska statusmål och övergripande miljömål. Därefter presenteras de viktigaste nuvarande åtgärderna och en bedömning av deras tillräcklighet för att uppnå miljö- eller statusmålen. I viss mån bedöms också läget för befintliga åtgärder vad gäller genomförandet och behovet av effektivisering eller bättre fokusering med tanke på havsvården. I texten bedöms till viss del även läget för genomförandet av befintliga åtgärder och behovet av effektivare eller bättre fokuserad havsvård. 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 bilagan. 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 övergripande miljömål och kvalitativa deskriptorer åtgärden påverkar.

I regel har varje ny åtgärd ett ansvarigt organ som har till uppgift att främja och övervaka genomförandet av åtgärden. Övriga deltagare deltar i genomförandet av åtgärden, vilket innebär att de främjar och även finansierar processer och projekt som bidrar till genomförandet. 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 näringsämnena 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 bottensedimentet.

Merparten av näringsbelastningen kommer via vattendragen i avrinningsområdet, där huvudkällorna är jordbruk och annan diffus belastning (skogsbruk, glesbebyggelse, luftburet nedfall, dagvatten). I vissa områden, såsom innerskärgården i Skärgårdshavet, har även diffusa utsläpp från holmarna betydelse. Punktutsläppen har främst en lokal påverkan i närheten av utsläppskällorna. Näringsämnena transporteras också genom naturlig urlakning, som innebär att näringsämnena som sköljs ut från avrinningsområdet till vattnen utan mänsklig påverkan.

Framför allt 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 från andra länder. Finland står för 4 % av det luftburna kvävenedfallet i hela Östersjön.²¹

Finlands havsområden tillförs näringsämnena med vattenströmmar från andra havsområden. Detta har betydelse särskilt i de yttre kustvattnen och i ytterskärgården. En central eutrofieringsfaktor, framför allt i Finska viken och Skärgårdshavet, är havets interna näringsförråd, dvs. näringsämnena som ansamlats i bottensedimentet vid tidigare belastning. Näringsämnena kan frigöras från sedimentet på grund av syrebrist eller sjögång (i grunda vatten) och upprätthålla havets eutrofierade tillstånd. Fenomenet kallas också för "intern belastning", men det är ett vilseledande begrepp eftersom bara extern belastning kan tillföra vattnen nya näringsämnena. Alla bottnar där finkornigt material lägger sig frisätter näringsämnena i viss utsträckning, men de interna näringsförråden upprätthåller eutrofieringen starkast i områden där rikliga mängder organiskt material avlagras på botten så att betydande mängder näringsämnena kan frisättas framför allt i syrelösa eller syrefattiga förhållanden. Särskilt i Finska viken stiger fosfor i bottennära vattenskikt till ytskikten

genom uppvällning, på vintern genom uppblandning. Finska viken och där främst det öppna havsområdet tillförs också en betydande mängd näringsämnen från de vattenskikt i Östersjöns huvudbassäng som finns under haloklinen. Fenomenet kan förstärkas i samband med Östersjöns saltpulser.

Näringsämnen lämnar också havsekosystemet. Med tiden begravs framför allt fosfor i sedimenten och strömmar transporterar näringsämnen från Östersjön till Nordsjön. Kväve försvinner genom bakterieverksamhet (denitrifikation) i bottensedimentet vid gränsen mellan syresatt och syrelöst vatten. Detta anses vara den viktigaste processen för avlägsnande av kväve från vattenkosystemet. En betydande mängd näringsämnen försvinner också med fiskefångsterna. År 2014 avlägsnades med Finlands fiskfångst näringsämnen som motsvarar 7 % av människoframkallad kvävebelastning och 25 % av motsvarande fosforbelastning som från Finland kommer till Östersjön.

Å andra sidan kan flera blågrönalger som bildar massförekomster binda löst kväve i vattnet, vilket ökar mängden användbart kväve för andra alger.

Eutrofieringstillståndet i Finlands havsområden och dess inverkan på havsekosystemet

I en stor del av **Finlands öppna havsområden** försämrades eutrofieringstillståndet på 2010-talet. Enligt den senaste statusbedömningen var tillståndet dåligt i Finlands samtliga 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 kustvatten** 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 kustvatten med god status dubbelt så stort. För tillfället finns det inga kustvattenområden med hög ekologisk status.

Särskilt i Bottenhavet har tillståndet försämrats oroväckande både på öppna havet och i kustvattnen sedan början av 2000-talet. Halterna av näringsämnen och klorofyll a har ökat, och på öppna havet förekommer algblomningar nästan varje sommar. En hypotes är att försämringen i det öppna havsområdet beror på ökade mängder näringsämnen i strömmarna från sydligare delar av Östersjön, men orsakerna ska utredas för hela Bottenhavets del och möjligheterna till statusförbättring bedömas. Likaså ska uppföljningen av tillståndet och belastningen i Bottenhavet effektiviseras. Bottenhavet kommer att ägnas särskild uppmärksamhet i följande statusbedömning av havsmiljön 2024.

I östra Finska vikens kustvatten har dock många vattenförekomster gått från otillfredsställande till måttlig status. 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 näringsförråden, orsakar skadliga förändringar i Östersjöns ekosystem. Eutrofieringen påverkar många andra kvalitativa deskriptorer, såsom biologisk mångfald (D1), kommersiella fiskarter (D3), näringsvävar (D4) och havsbottnens integritet (D6).

Bentiska djursamhällen, makroalgs- och vattenväxtsamhällen samt **fiskfaunan** har förändrats till följd av eutrofieringen. Bottenlevande djur framför allt i Finska viken och Skärgårdshavet lider av syrebristen, som är en av eutrofieringens följdverkningar. Förändringar som beror på eutrofieringen har även observerats i **växt- och djurplanktonsamhälle**s sammansättning i Finska viken, Skärgårdshavet och norra delen av Östersjöns huvudbassäng.

Eutrofieringen gynnar flera karpfiskar (mörtfiskar), vilket märks i skärgårdsområdena, där dessa bestånd blivit större. Å andra sidan är ökad tillförsel av näringsämnen och fasta ämnen till skada för Östersjöns vandringsfiskar på deras fortplantningsområden i strömmande inlandsvatten. Rom och embryon av höstlekande **lax, öring** och **sik** belastas under vintern av fasta ämnen och näringsämnen i vattendragen.

Eutrofieringen påverkar direkt och indirekt en stor grupp havsfåglar genom förändringar av livsmiljöerna, häckningsplatserna och näringen. Framför allt arter som äter bottenlevande djur har minskat, vilket gäller t.ex. knipa, ejder, bergand, brunand och vigg, medan fiskätare som storskarv och växtätare som gäss ökat i antal. Flera arter av vadare och måsar har också minskat då eutrofieringen ökat växtligheten på deras häckningsplatser.

Eutrofieringen påverkar även de prioriterade marina naturtyperna i habitatdirektivet. Försämringen av statusen för **kustens laguner, estuarier, stora grunda vikar** och **smala brackvattensvikar** beror på igenväxning och vasstillväxt som påskyndas av eutrofieringen. Dessa eutrofieringsrelaterade förändringar i kustvattnen utgör ett betydande hot mot de hotade **kransalgerna**. På motsvarande sätt lider **undervattensrev** och **sandbankar** av ökad slamavsättning från organiskt material och av snabbväxande algers kvävande effekt. Uppfyllelsen av målen i handlingsplanerna för att förbättra tillståndet i hotade livsmiljöer^{23, 24, 25} är beroende av effektiviteten i åtgärderna mot näringsbelastningen och eutrofieringen.

5.1.1 Näringsbelastningens utveckling och minskningsbehov

Från Finland tillfördes Östersjön 2010–2019 i snitt 3 400 ton fosfor och 80 000 ton kväve per år (tabell 6). 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 (50–60 %), som i stället har den största naturliga urlakningen (tabell 6).

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.

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 inlandsvattnen som transporterats ut i havet. Diffus belastning anges som medelvärde för 2010–2019 (luftburet nedfall och fartygstrafik 2012–2018) och punktbelastningsdata är från 2019.

Havsområde	Total belastning på havet (ton)		Belastning på havet från mänsklig verksamhet (ton)		Naturlig urlakning (ton)	
	P	N	P	N	P	N
Finska viken	590	15 800	450	11 300	140	4 500
Skärgårdshavet	480	8 800	370	6 500	110	2 300
Bottenhavet	580	17 100	450	12 900	130	4 200
Kvarken	210	5 100	160	3 700	50	1 400
Bottenviken	1 580	33 600	990	17 700	590	15 900
Alla havsområden	3 400	80 000	2 400	52 000	1 000	28 000

Allmänna miljömål för näringsbelastningen och belastningsutvecklingen

Miljömål har fastställts för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen¹. Det allmänna miljömålet (NÄRallmän) anger belastningstaket, dvs. den nivå som inte får överskridas vid god status. Belastningstak har angetts för varje havsområde och för Finlands hela havsområde (tabell 7). Trots att belastningstaken bestämts utifrån 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. Dessa saker behandlas närmare i ett bakgrundsdokument till åtgärdsprogrammet.²⁷ Av dessa skäl kommer belastningstaken att justeras de närmaste åren och behandlas inte mer detaljerat i detta sammanhang.

Utöver belastningstaken har det fastställts sektorsspecifika mål för belastningen från jord- och skogsbruk, torvproduktion, vattenbruk, sjöfart och sjötrafik samt avloppsvatten. Dessutom ska kontrollen över interna näringsförråd förbättras (tabell 7).

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. Den diffusa kvävebelastningen har en fallande trend i en del havsområden, men den diffusa fosforbelastningen har inte förändrats i något havsområde. Belastningsutvecklingen varierar dock avsevärt i havsområdena (bild 10). Finska viken och Skärgårdshavet har haft en klart minskande punktbelastning med 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 fosforbelastningen har inte blivit mindre där. Den totala kvävebelastningen i Bottenhavet har inte förändrats. I Kvarken har fosforbelastningen inte förändrats, men kvävebelastningen visar en svagt nedåtgående trend. Bottenvikens fosforbelastningstrend går svagt nedåt, vilket åtminstone delvis beror på minskad punktbelastning. Enligt VEMALA-resultaten har Bottenviken en svagt nedåtgående trend i den diffusa kvävebelastningen, men den totala kvävebelastningen är oförändrad. Resultat från övervakningen av vattendragens ämnesflöden och MetsäVesi-projektet visar dock att kvävetillförseln från torvmarker har ökat i vattendragen²⁸, 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).

Tabell 7. Miljömål för minskning av näringsbelastningen och indikatorer för måluppföljning 2018–2024.

Mål och kod	Indikatorer	
NÄRallmän: 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.	
	Belastnings-tak P (t/år)	Belastnings-tak 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
Hela havsområdet	3 160	79 500
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 vattenbrukets belastning vart sjätte år För det ekologiska tillståndet i sådana vattenförekomster där akvakultur är den centrala belastaren	
NÄR3: Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar	Sjöfartens luftutsläpp av kväve	
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 Mängd avloppsvatten från fartyg och småbåtar som lämnats i land (mängd avfall kvar i hamnmottagningsanläggningarna)	
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	

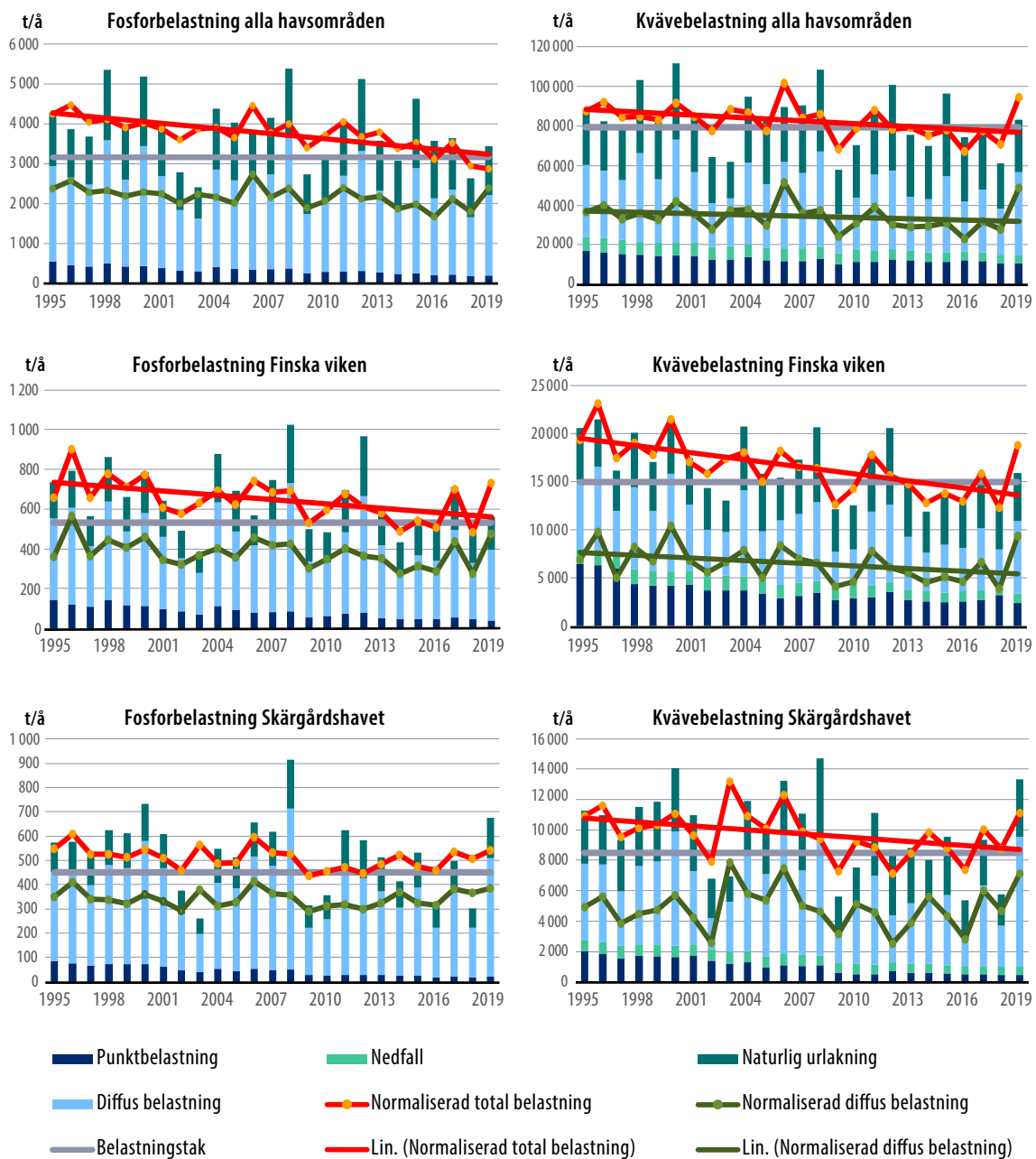
Baserat på resultaten måste näringsbelastningen fortfarande minska avsevärt för att god status i havet ska uppnås för eutrofieringens del. Detta stöds av det faktum att havets tillstånd inte har förbättrats under de senaste åren, med undantag av Finska vikens kustvatten, och även i Finska viken är det långt till god status. En reduktion är nödvändig även på grund av den ökade diffusa belastning som klimatförändringen medför. Enligt modelleringens resultaten²⁹ kommer framför allt den diffusa fosforbelastningen att öka avsevärt under de följande trettio åren i och med klimatförändringen (tabell 8). Klimatförändringens inverkan på näringsbelastningen granskas utförligare i avsnitt 4.1.2.

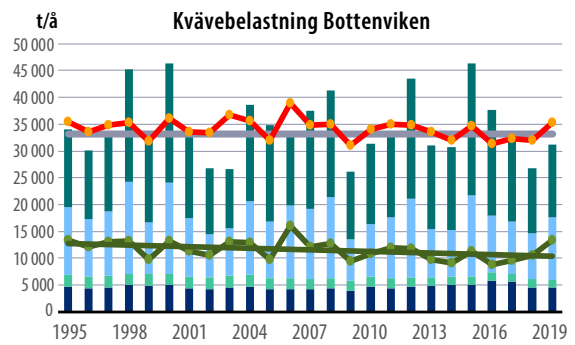
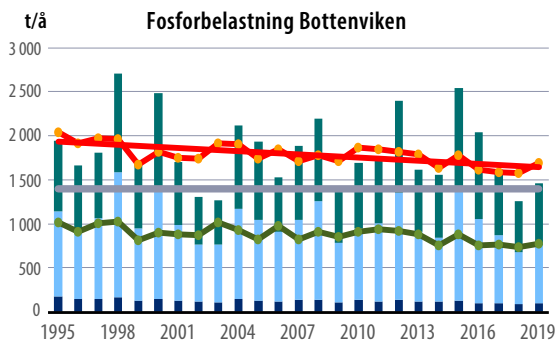
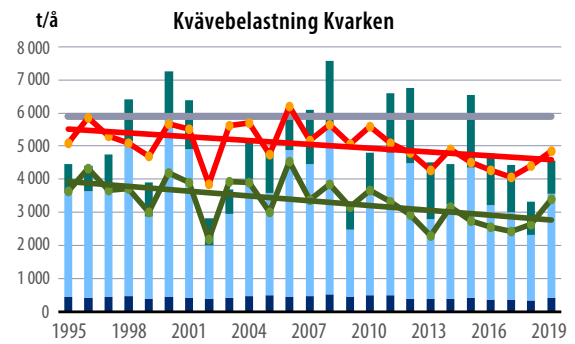
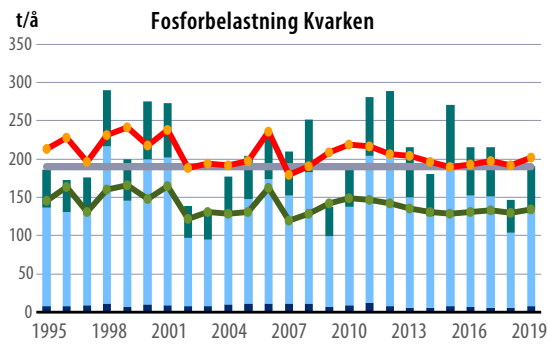
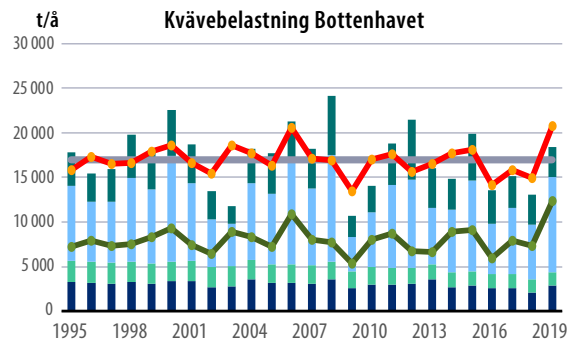
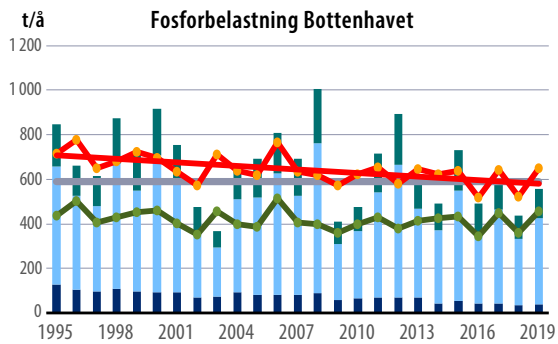
Tabell 8. Nuvarande tillförsel av fosfor (P) och kväve (N) från Finland samt modellens prognos över medelbelastningen 2021–2050 (VEMALA, medelklimatförändringsscenariot RCP 4.5 med antagandet att verksamheten i belastande sektorer och de nuvarande åtgärderna fortsätter likadant som nu samt relativ belastningsökning 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 (%)	
	P	N	P	N	P	N
Finska viken	590	15 800	660	17 300	12	9
Skärgårdshavet	480	8 800	600	9 400	25	7
Bottenhavet	580	17 100	730	17 300	26	1
Kvarken	210	5 100	230	4 900	10	-
Bottenviken	1 580	33 600	1 460	32 000	-	-
Alla havsområden	3 400	80 000	3 700	81 000	9	1

* Diffus belastning 2010–2019 medelvärde, luftburet kvävenedfall från Finland och från nedfall som uppstått av fartygsavgaser i Finlands havsområde 2012–2018. Punktbelastningsdata från 2019.

Bild 10. Totalfosfor- och kvävebelastning på Finlands hela havsområde samt olika havsområden orsakad av mänsklig verksamhet i Finland och naturlig urlakning 1995–2019 beräknat med VEMALA-modellen. Staplarna visar punktbelastning (avloppsvatten från tätbebyggelse, industrier, fiskodling, torvproduktion), diffus belastning (jord- och skogsbruk, glesbebyggelse, dagvatten) och naturlig urlakning som ton per år. Kvävebelastningen inkluderar även luftburet nedfall från land och fartyg. Röda och mörkgröna linjer med punkter (normaliserad total belastning och diffus belastning) beaktar den flödesrelaterade variationen. Ifall förändringen i total eller diffus belastning är statistiskt säkerställd anges den med en rak linje (Lin.). Belastningstaket (belastningsnivå som inte får överskridas om god status ska uppnås) anges med en grå linje.





- Punktbelastning
 - Diffus belastning
 - Belastningstak
- Nedfall
 - Normaliserad total belastning
 - Lin. (Normaliserad total belastning)
- Naturlig urlakning
 - Normaliserad diffus belastning
 - Lin. (Normaliserad diffus belastning)

Behov av minskning av näringsämnen i öppna havet

År 2013 fastställde HELCOM landsspecifika belastningstak för öppna havet i Östersjön, dvs. gränser för mängden näringsbelastning.³⁰ Belastningstaken beräknades med belastningen 1997–2003 som referens. För Finlands del är fosfortaket 3250 ton/år och kvävetaket 87 000 ton/år inklusive luftburet kvävenedfall 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.

Enligt HELCOMs senaste bedömning, utifrån data fram till 2017, ska Finland minska **fosforbelastningen** med 102 ton i Bottenhavet och med 353 ton i Finska viken.³¹ 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 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 nuläget, utvecklingen, reduktionsmålen och regleringen per bransch eller belastningskälla samt tillräckligheten av de åtgärder som beslutats med stöd av annan lagstiftning. Nuvarande belastning från sektorerna visas per havsområde i tabell 9.

Tabell 9. Fosfor- (a) och kvävebelastning (b) från Finland på olika havsområden och Finlands hela havsområde som ton och procent per belastningssektor. Diffus belastning anges som medelvärde 2010–2019 och punktbelastningsdata är från 2019. Uppgifterna om kvävenedfall i havet och kväveutsläpp från fartygstrafiken avser 2012–2018. Uppskattningarna av fosfordnedfallens 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 i t.ex. Skärgårdshavet motsvarar 6 % av den människoframkallade fosforbelastningen.

a. Fosfor

Fosforbelastningens mängd och andel i olika havsområden

Belastningskälla	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	1 600	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		2 400	

b. Kväve

Kvävebelastningens mängd och andel i olika havsområden

Belastningskälla	Finska viken		Skärgårdshavet		Bottenhavet		Kvarken		Bottenviken		Hela havsområdet	
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%
Avloppsvatten från tätbebyggelse	2 600	23	430	7	2 100	16	410	11	2 200	13	7 800	15
Industri	310	3	14	<1	290	2	7	<1	1 100	6	1 750	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	4 800	42	4 400	68	6 700	52	2 900	78	6 700	38	26 000	50
Gles- och fritidsbebyggelse	380	3	160	2	360	3	140	4	480	3	1 500	3
Skogsbruk	350	3	100	2	470	4	200	5	4 300	25	5 400	10
Dagvatten	60	1	19	<1	37	<1	11	<1	41	<1	200	<1
Andelen luftburet nedfall i inlandsvatten som når havet	1 200	11	50	1	600	5	6	<1	1 400	8	3 300	6
Luftburet nedfall i havet*	1 030	9	570	9	1 620	13	***	***	790	5	4 000***	8
Fartygstrafikens utsläpp**	520	5	580	9	640	5	***	***	240	1	2 000***	4
Totalt	11 300		6 500		12 900		3 700		17 400		52 000	

*Luftburet nedfall i havet³²: 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 eftersom det i dessa områden huvudsakligen stannar inom Finlands havsområden.

**Fartygstrafikens utsläpp innefattar allt luftburet kvävenedfall från fartygens kväveutsläpp i Finlands havsområde 2012–2018 som medeltal. Utsläppsdata bygger på AIS-systemet och STEAM-modellen³³

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

5.1.2.1 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 9). Andelen för avloppsvatten från tätbebyggelse är störst i Finska viken (tabell 9). År 2019 tillfördes Finlands kustvatten 95 ton fosfor och 7 800 ton kväve från kommunala avloppsreningsverk. Belastningen har minskat avsevärt. Mellan perioden 1997–2003 och 2018 har fosforbelastningen minskat med 114 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 (527/2014) och statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014) samt statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006). 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 slöts det första frivilliga vattenskyddsavtalet på riksnivå när miljöministeriet, Finlands Kommunförbund rf och Finlands Vattenverksförening 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 %. Ett green deal-avtal om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse slöts 2021 och syftar till ytterligare minskning av näringsbelastningen. Det har samma avtalsparter som rekommendationsavtalet.

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 alltjämt 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 vattnens 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 minimikraven i förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse. Vid mindre reningsverk kan en mindre reningseffekt föreskrivas och i allmänhet avlägsnar biologiska reningsverk minst 20 % av kvävet.

Den tredje planeringsperioden av vattenförvaltningen syftar till att minska belastningen på kommunalt avloppsvatten genom ett antal åtgärder och styrmedel (tabell D i bilagan och [vattenförvaltningsplanerna](#)) 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 behandlingen av dagvatten.

För att minska näringsbelastningen från kommunalt avloppsvatten är det väsentligt att åtgärderna för vattenvården genomförs till fullo och att parterna förbinder sig att genomföra det frivilliga green deal-avtalet på bästa möjliga sätt. 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 på 90 % eftersträvas för kväve i de större reningsverk som påverkar kustvattnen och har tekniska och ekonomiska möjligheter till 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 reningseffekten utöver kraven i miljötillståndet via metoderna i det frivilliga green deal-avtalet samt att ge utfästelser om skydd av Östersjön som de också håller fast vid.

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram 2022–2027 innehåller en åtgärd där näringsämnesutsläpp från avloppsslambaserat grönbyggande utreds (ÅP2022-EUTROF4).

5.1.2.2 Industri

De senaste åren har industrin stått för 2–6 % av den fosfor- och kvävebelastning på havet som orsakas av mänsklig verksamhet och kommer från Finland direkt eller via vattendragen. Detta gäller alla havsområden med undantag för Skärgårdshavet och Kvarken, där industrins andel är mindre än 1 % (tabell 9). År 2019 tillfördes Finlands havsområden 62

ton fosfor och 1 750 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 (BAT). För aktörer som inte behöver något miljötillstånd kan den kommunala miljövårdsmyndigheten meddela förelägganden i enlighet med miljöskyddslagen. Industriutsläppsdirektivet, som har införlivats genom miljöskyddslagen, syftar till utsläppen minskar, både till vatten och till luft genom effektivisering och harmonisering av miljöskyddskraven på industrin. Gränser för kväveutsläpp till luft har fastställts i EU:s direktiv om utsläppstak.

I vattenförvaltningsplanerna anvisas styråtgärder för industrin. Dessa betonar bl.a. förebyggande och hantering av störningar och olyckor (tabell D i bilagan och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Åtgärderna syftar främst till att minska utsläppen av skadliga ämnen men påverkar i viss mån även näringsbelastningen. Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram innehåller inga nya åtgärder för industrin.

5.1.2.3 Vattenbruk

I Finland är vattenbruket nästan uteslutande fiskodling. Sektorn står för 4 % av fosforbelastningen och 2 % av kvävebelastningen i Skärgårdshavet. I övriga havsområden utgör den 0–1 % av den människoframkallade belastningen. Den årliga fosforbelastningen från fiskodlingen i hela Finland har de senaste åren varit ca 24 ton och kvävebelastningen 250 ton (tabell 9). Fosforbelastningen från fiskodling har minskat med 74 % jämfört med början av 1990-talet och kvävebelastningen med 64 %.

Miljöskyddslagen och vattenlagen (587/2011) 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 (1299/2004) samt naturvårdslagen (1096/1996) och avfallslagen (646/2011). Två planer och strategier som styr fiskodlingen är miljöministeriets

miljöskyddsanvisning för fiskodling, som uppdaterades 2020, och jord- och skogsbruksministeriets och miljöministeriets nationella styrplan för vattenbrukslokalisering, som ministerierna antog i juni 2014. Planen försöker styra vattenbruket till områden där det inte äventyrar vattenförvaltningsplanernas och havsförvaltningsplanens mål om god status. Styrplanen ska uppdateras i närtid. Enligt [programmet för främjande av inhemsk fisk](#), som publicerades i juli 2021, ska produktionen inom fiskodling trefaldigas dock utan att äventyra målet om god status för vattnen.

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 utveckling av cirkulationsanläggningar och förläggning av nätbassänganläggningar enligt styrplanen är centrala för havsområdet. Dessa åtgärder fanns med redan under den andra perioden men är fortfarande mycket aktuella. En ny åtgärd i havsområdet är att behovet av effektivare vattenskydd för nätkasseanläggningar ska bedömas i samband med tillståndsansökningar, översyn eller normal tillsyn av tillstånd. Förfarandet är egentligen ingen ny praxis utan behovet av effektivare miljöskydd har även hittills bedömts från fall till fall då tillstånden ses över (nätkasseanläggningar har oftast tidsbegränsade tillstånd) eller i tillsynsmyndighetens övervakning av tillstånd som gäller tills vidare. Nu ägnas saken dock särskild uppmärksamhet. 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 matningsmetoder samt god fiskhållning. Användning av foder tillverkat av fisk från Östersjön och växtråvara odlad i Östersjöområdet främjas. Återvinning och uttag av näringsämnen som kompletterande vattenskyddsmetod 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 ibruktage av fiskfoder som framställts av råvara producerad i Östersjöområdet och ökat nyttjande av karpfiskar som människoföda (EUTROF3) har genomförts delvis och redan avslutats eftersom s.k. Östersjöfoder tillverkats i Finland sedan 2016. Vad gäller ökad användning av karpfisk finns det en fortsatt åtgärd (ÅP2022-EUTROF2).

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram presenterar en åtgärd som berör fiskodling där syftet är att förbättra konsekvensanalysen av fiskodling och annan punktbelastning (ÅP2022-EUTROF13).

5.1.2.4 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 9). 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 2015 och i kontrollanvisningen från 2020.

Vattenförvaltningsplanerna innehåller många åtgärder och styrmedel för att minska näringsbelastningen från torvutvinning (tabell D i bilagan och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Översilning året runt är redan en mycket vanlig vattenskyddsmetod, och numera krävs i regel att torvproduktionsområdenas vattenhantering ligger på denna nivå. Den areal som är i produktion har minskat snabbt under 2021 och många torvproduktionsområden övergår till efteranvändning. Därigenom kommer torvproduktionens belastning på vattendragen att minska. Havsvårdsplanens åtgärdsprogram för 2022–2027 innehåller ingen åtgärd för torvproduktionen utan alla åtgärder för att minska belastningen från sektorn ingår i vattenvårdens åtgärdsprogram.

5.1.2.5 Jordbruk

Jordbruket är den största källan till näringsbelastningen i Finlands kustvatten. Jordbrukets andel av den fosforbelastning på kustvattnen som orsakas av mänsklig verksamhet varierar mellan 50 och 87 % beroende på havsområde. Kvävebelastningsandelen varierar mellan 38 och 78 % (tabell 9). Största delen av näringsbelastningen kommer från land via vattendragen. Finlands kustvatten tillfördes i snitt 1 600 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. Jordbruket står för 65 % av det totala luftburna kvävenedfallet från Finland och för 90 % av ammoniaknedfallet.³⁴

Minskning av näringsbelastningen från jordbruket eftersträvas framför allt genom normstyrning och åtgärder inom miljöersättningsystemet. Normstyrningen sker bl.a. via statsrådets förordning (1250/2014) om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2014, nitratförordningen) samt miljötillstånd och anmälningsförfarande för djurstall. Belastningsrisken kan också påverkas med andra delar av jordbruksstödet såsom investeringsstöd.

Jordbrukets miljöersättningsystem 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.

Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 och den påföljande övergångsperioden (2021–2022) styr jordbrukets miljöersättningar mot genomförande av vattenskyddsåtgärderna mer exakt än hittills. I det kommande stödsystemet (2023–2027) 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 villkorligheten och miljösystemet. Avrinning av näringsämnen och fasta ämnen till vattendragen förhindras bl.a. genom växttäckning på åkrar vintertid, skyddsremsor, skyddszoner, minskad användning av näringsämnen, effektiviserad användning av gödsel och reglerbar dränering samt avledning av dräneringsvatten från åkrar via våtmarker till vattendrag. En ny jordbruksåtgärd i vattenvården består av 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 näringsämnena i gödsel är alltjämt ett allmänt problem i

områden med koncentrerad husdjursproduktion där åkerarealen inte räcker till för en gödselspridning som motsvarar växternas näringsbehov.

De jordbruksåtgärder som presenteras i vattenförvaltningsplanerna är även avgörande när det gäller att åstadkomma den minskning av näringsbelastningen som behövs i havsvården. Föreslagna åtgärder i vattenförvaltningsplanerna listas i bilagan till detta program. Detaljerad information om åtgärderna finns i själva [vattenförvaltningsplanerna](#). Eftersom jordbruket är den största belastningskällan är det särskilt viktigt att minska belastningen från jordbruket. Ett problem med fosforbelastningen är att stora mängder fosfor har ansamlats i åkrarna till följd av höga gödslingsrekommendationer under tidigare årtionden. Denna fosfor kommer att spolats ut i vattendragen en lång tid framåt, även om man inom jordbruket har vidtagit åtgärder för att minska fosforhalterna i jorden och belastningsrisken.

Det nuvarande miljöersättningssystemet togs i bruk våren 2015 och har utvecklats i en positiv riktning jämfört med tidigare bl.a. i fråga om fokusering av åtgärderna och rådgivningen. I framtiden är det dock viktigt att kunna styra stöden ännu tydligare till områden med risk för vattenmiljöbelastning. Övergång till att kompensera miljöfördelarna i stället för kostnader och inkomstbortfall skulle möjliggöra utveckling av ett effektivare och mer sporrande miljöersättningssystem. Eftersom jordbrukets stödsystem ingår i EU:s behörighet 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 i dag bl.a. genom att man utvecklar bearbetningen av gödsel, särskilt i områden med koncentrerad husdjursproduktion, och genom att stödja en balanserad regional utveckling av växt- och husdjursproduktionen och samarbete 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 industriutsläppsdirektivet ifall antalet djur i svin- och fjäderfäproduktion överskrider direktivgränsen. Direktivet har införlivats genom miljöskyddslagen.

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 vattens och den marina miljöns 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. Miljötillståndet eller anmälningsbeslutet kan föreskriva om bl.a. lagring och användning av gödsel samt behandling av avloppsvatten.

Inom 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 har avslutats; i fortsättningen främjas återvinningen av näringsämnen bl.a. genom ett särskilt åtgärdsprogram 2019–2030 och återvinningen av gödsel med åtgärden ÅP2022-EUTROF3. Åtgärden Utveckling och fullskaligt utnyttjande av miljöersättningsystemet inom jordbruket (EUTROF2) fortsätter som nuvarande åtgärd vad gäller EU-påverkan, som i fortsättningen även ska breddas till andra stödformer. Åtgärden Förbättring av känsliga arters livsmiljöer i strömmande vatten som rinner ut i havet (EUTROF4) siktade på att utveckla lämpliga metoder, t.ex. en biokolbaserad reningsmetod, för att minska belastningen av suspenderat material och näringsämnen i strömmande vatten. Åtgärden har avslutats. Spridning av gips på åkrarna för att minska näringsämnesbelastningen (EUTROF5) var en åtgärd då man med projektens stöd spred gips framför allt i Skärgårdshavets och Finska vikens avrinningsområden. Åtgärdens mål uppnåddes. Sedan hösten 2020 har gips spridits på åkrarna i Skärgårdshavets avrinningsområde med finansiering från effektivitetsprogrammet inom vattenskydd.

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram innehåller fyra åtgärder som helt eller delvis påverkar belastningen från jordbruket (ÅP2022-EUTROF1, EUTROF3, EUTROF5, EUTROF6).

5.1.2.6 Skogsbruk

Skogsbrukets andel av den människoframkallade belastningen på Finlands havsområden har de senaste åren varit 1–6 % för fosfor och 2–5 % för kväve med undantag för Bottenviken, där skogsbruket stod för 37 % av fosforbelastningen och 25 % av kvävebelastningen (tabell 9). Skogsbrukets ökade belastningstal i Bottenviken beror på nya beräkningar²⁸ 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 390 ton fosfor och över 5 400 ton kväve per år under perioden 2010–2019.

Bestämmelser som styr vattenskyddet inom skogsbruket ingår i vattenlagen, miljöskyddslagen, naturvårdslagen, skogslagen (1093/1996) och motsvarande förordningar. Vattenlagen gäller endast vattenhushållningsprojekt. Det viktigaste vattenlagsbaserade tillsyns- och styrinstrumentet är förfarandet för dikningsanmälan. Vattenskyddet inom sumpskogsbuket i privata skogar styrs främst med hjälp av den temporära lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015, Kemera-lagen). 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-systemet förnyas och ska ersättas med ett skogsbruksincitamentsystem för 2020-talet som nu bereds. Den nuvarande Kemera-lagen beräknas gälla fram till utgången av 2023.

I den nationella skogsstrategin 2025 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 frivilliga skogscertifieringssystem (PEFC och FSC) samt i Tapios vattenskyddsrekommendationer och rekommendationer för en god skogsvård. Därtill har Forststyrelsen och skogsbolagen egna vattenskyddsanvisningar. Båda skogscertifieringssystemen uppdateras just nu och de nya standarderna träder i kraft efter godkännandet. Införandet av dessa har en övergångstid. Riktlinjerna för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket från 2020 och riksprogrammet för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket fram till 2030 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 (tabell D i bilagan och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Åtgärderna i de vattenförvaltningsplatser som ska godkännas 2021 minskar den årliga fosforbelastningen från jordbruket framför allt 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. Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram presenterar inga skogsbruksåtgärder utan dessa ingår i vattenvårdens åtgärdsprogram.

5.1.2.7 Glesbebyggelse

Med glesbebyggelse avses permanentbostäder och fritidsfastigheter utanför tätorter. En stor del av dessa är inte anslutna till något avloppsnät. Avloppsvatten från glesbebyggda områden utanför avloppsnätet utgör för närvarande 6–11 % (fosfor) och 2–4 % (kväve) av den människoframkallade näringsbelastningen på havet. Havet belastades med i snitt 170 ton fosfor och 1 500 kväve per år 2010–2019 från glesbebyggelse (tabell 9). Byggandet av avloppsvattensystem har minskat belastningen på senare år, men det finns inga exakta bedömningar av minskningen.

När det gäller avloppsvatten utanför avloppsnätet i glesbebyggelse regleras reningskraven och belastningen 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.

Vattenförvaltningsplanerna och vattenvårdens åtgärdsprogram 2022–2027 innehåller åtgärder för att minska belastningen från glesbebyggelse genom effektivisering, drift och underhåll av det fastighetsspecifika systemet för behandling av avloppsvatten samt centraliserade avloppssystem i glesbebyggda områden (tabell D i bilagan och [vattenförvaltningsplanerna](#)). Dessa anses tillräckliga, så havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram presenterar inga åtgärder som gäller behandling av avloppsvatten.

5.1.2.8 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. Utsläppskraven för utsläpp på den s.k. katalysatornivån trädde i kraft 1993 (normen Euro 1). Normerna Euro 5 och Euro 6 för personbilar sammanfördes i en EU-förordning som trädde i kraft 2007. Normen Euro 5 trädde i kraft för tunga fordon 2009 och för personbilar 2011. Normen Euro 6 trädde i kraft 2014 och dess ikraftträdande minskar framför allt kväveoxidutsläppen.

Kommunikationsministeriets Miljöstrategi för trafiken 2013–2020 angav de viktigaste miljömålen och miljöriktlinjerna för alla trafikslag. Förutom att begränsa klimatförändringen och minska hälsoriskerna från trafiken siktade strategin också på att minska kväveutsläppen från trafiken och skydda Östersjön. Ett mål var att minska kväveoxidutsläppen från vägtrafiken. Målet har uppfyllts eftersom utsläppen minskat med ca 40 % perioden 2011–2020. Strategin är tänkt att uppdateras.

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram har inga egna åtgärder för att minska utsläppen från vägtrafiken eftersom den befintliga normregleringen och ett fullödigt genomförande av riktlinjerna i miljöstrategin betraktas som tillräckliga.

5.1.2.9 Sjötrafik och hamnar

Fartygstrafiken ger upphov till näringsutsläpp i havet och luften. Utsläpp i luften kommer från fartygsdriften. En del utsläpp i havet orsakas av tillåten 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. Betydande utsläppsrestriktioner finns för toalettavfall.

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 fartyg och konventionen om skydd av Östersjöområdet, s.k. Helsingforskonventionen, där HELCOM är ansvarig för implementeringen.

Fartygstrafiken orsakar eutrofierande utsläpp till luften via avgaser och direkt via avloppsvatten och bl.a. matavfall. Kväveutsläpp uppstår framför allt av fartygsavgaser och därav följande luftburet kvävenedfall, som 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 totala kväveutsläpp i Finlands

havsområden uppskattas till 2 000 ton per år och deras sammanräknade andel av kvävebelastningen i Finlands havsområden är 1–9 % (tabell 9). 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 i enlighet med luftvårdsbilagan (bilaga VI) till MARPOL-konventionen. IMO utsåg Östersjön till ett kontrollområde för utsläpp av kväveoxider (NECA) 2016 och för nya fartyg tillämpas ett utsläppsreduktionskrav på 80 %, som trädde 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. Östersjön som ett NECA-område ingick även i målen för åtgärden EUTROF7 i havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram 2016–2021.

För att minska avgasernas negativa påverkan och oljeberoendet har Finland starkt främjat användning av flytande naturgas (LNG) som bränsle för fartygen och byggt infrastruktur som möjliggör användningen. LNG-användning främjades även i den avslutade åtgärden EUTROF8 i havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021. Infrastrukturen byggs ut enligt det nationella programmet för infrastrukturen för alternativa bränslen. Tillsammans med biobaserade och syntetiska bränslen kommer LNG att spela en central roll då fartygens utsläpp av kväve – och även koldioxid – minskas.

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, som bl.a. gäller fartygets avstånd till närmaste strand och dess fart. Toalettavfall som behandlats genom finfördelning och desinficering 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. Passagerarfartyg har striktare krav än fraktfartyg: efter juni 2021 har fartyg för fler än 12 passagerare inte fått släppa ut obehandlat toalettavfall i Östersjön överhuvudtaget (för fartyg utanför Östersjön som går direkt till Ryssland börjar förbudet gälla i juni 2023). Fartygen ska rena toalettavfallet från minst 70 % av kvävet och minst 80 % av fosfor innan det släpps ut i havet, ifall det inte avlämnas i hamn. Restriktionerna för passagerarfartyg baseras på att Östersjön har utsetts till ett specialområde enligt bilaga IV till MARPOL-konventionen.

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 algerna. 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.

Det finns skäl att precisera hur mycket näringsbelastning fartygen orsakar. Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram har därför tre åtgärder för sjöfarten i syfte att utreda mängden gråvatten och matavfall på fartygen samt mängden toalettavfall på fraktfartyg och därav följande näringsbelastning på Östersjön (ÅP2022-EUTROF7-9). Därtill finns en åtgärd som syftar till att minska näringsbelastningen från fartygens gödseltransporter i hamnarna (ÅP2022-EUTROF10).

5.1.2.10 Båtliv

Näringsbelastningen från båtar består av toalettavfall och gråvatten 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.³⁵ Båtlivet har liten betydelse för den totala näringsbelastningen, men lokalt kan betydelsen vara ansevärd. 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 åtgärdsprogrammet under temat minskad nedskräpning (ÅP2022-SKRÄP4) i syfte att minska näringsbelastningen från båtarnas svart- och gråvatten, utsläppen av skadliga ämnen samt nedskräpningen.

5.1.2.11 Dagvatten

Med dagvatten avses regn- och smältvatten som avleds till vattendrag från bebyggda områden, såsom vägar, gator, hustak, och från parkerings- och lagerområden. Näringsämnen, fasta ämnen 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 9). Genom dagvattnet tillfördes Finlands havsområden i snitt 4 ton fosfor och drygt 200 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 vattnen vara betydande³⁶ 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 översvämningsrisker. 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 dagvattenhantering ger praktisk hjälp för planering av övergripande dagvattenhantering och tolkning av dagvattenlagstiftningen.

Vattenvården har en åtgärd för effektivisering av dagvattenhanteringen och -behandlingen (tabell D i bilagan), där det handlar om åtgärder som lagts fram i kommunernas planer för dagvattenhantering. 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 (ÄP2022-SKRÄP9). Dessutom ska man satsa på genomförandet av de nuvarande åtgärderna.

5.1.2.12 Betydelsen av sediment, vattenutbyte och luftburet nedfall för näringsförhållandena i Finlands havsområden

Havsbottens förmåga att binda näringsämnen varierar betydligt i Östersjöns bassänger. Bottenviken har exempelvis en utmärkt förmåga att binda fosfor från avrinningsområdet och Bottenhavet i bottensedimentet. Retentionen underlättas av ett bra syreläge på botten. Då bottenens förmåga att binda näringsämnen är svag eller varierande har delbasängernas vattenutbyte och det interna näringsflödet mellan botten och vattnet en betydligt större inverkan på eutrofieringsnivån än den årliga näringsbelastningen. Detta gäller särskilt Finska viken, som är en tröskellös förlängning av Östersjöns huvudbassäng och som under saltsprångskiktet (haloklinen) står i direkt kontakt med det djupa vattnet och det stora förrådet av näringsämnen i huvudbassängen. Näringshalterna i det djupa vattnet i Östersjöns huvudbassäng ökar framför allt under långvariga syrefria perioder som gör att näringsämnena samlas i haloklinen och i vattenskikten nedanför.

Finska vikens saltskiktning och näringsituation påverkas centralt av väderförhållandena, som reglerar djupvattenströmmarna mellan Östersjöns huvudbassäng och Finska viken. Djupt, näringsrikt vatten från huvudbassängen flödar 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 och syrefattigt eller syrelöst vatten från huvudbassängen, vilket stärker stratifieringen och förhindrar att vattenskikten blandas upp. Detta medför omfattande syrefrihet i Finska viken och ökar mängden näring som sedimenten frisätter i botten nära vatten.

I delar av Östersjöns huvudbassäng och i de djupaste delarna av Finska viken kan vinterstormar få den stratifiering som helt 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 algblomningarna under den följande växtperioden. Utöver Finska viken påverkar det näringsrika vattnet och vattenskiktens uppblandning i huvudbassängen näringsituationen för Skärgårdshavet och Bottenhavet. Fosforhalten i Finska viken och Bottenhavet har en stigande långtidstrend. I östra Finska viken förefaller det som om fosforhalten ändå skulle ha börjat minska efter början av 2000-talet, vilket torde förklaras av tidvisa förändringar i stratifieringsförhållandena som påverkat frisättningen av fosfor från havsbotten liksom av betydligt minskad fosfortillförsel (ca 60 % mellan millennieskiftet och 2018), främst från stora ryska utsläppskällor. De kraftigaste algblomningarna under det senaste decenniet kom 2018 och orsakades till stor del av den stora saltpulsen i Östersjön i december 2014 som bidrog till att gamla syrefattiga och fosforhaltiga vattenmassor från huvudbassängen förflyttades till Finska viken på senhösten 2016.

Det luftburna kvävenedfallet utgör en betydande andel, ca 30 %, av den externa totala kvävebelastningen i Skärgårdshavet och Bottenhavet. I dessa områden minskade kvävenedfallet betydligt på 1990-talet och något ännu i början av 2000-talet. Det minskade luftburna nedfallet är en följd av den allmänna minskningen av kväveutsläppen 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.

Den långvariga näringsbelastningen i Östersjön, den allmänna eutrofieringen och det stora fosforförrådet under haloklinen bromsar förbättringen av tillståndet i Östersjöns huvudbassäng, Finska viken och Skärgårdshavet och delvis även Bottenhavet. Dessa interna faktorer påverkar särskilt sådana kustvattenområden i Finska viken och Skärgårdshavet där den lokala näringsbelastningen har liten betydelse. I den första periodens åtgärd om betydelsen av Östersjöns interna näringsförråd och möjligheterna att minska dem (EUTROF6) utreddes nuläget för Östersjöns interna näringsförråd och möjligheterna att kontrollera dem. Det nya programmets Åtgärder för att minska näringsförråden i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen (ÅP2022-EUTROF11) är en fortsättning på den förra åtgärden.

Bedömning av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Även om alla ovan behandlade behandlingskällor och branscher påverkar belastningen är hanteringen av näringsutsläppen från jordbruket det avgörande för att motverka eutrofieringen, framför allt i kustvattnen. Åtgärder för jordbruket och andra belastande sektorer i framför allt avrinningsområdet planeras och genomförs inom vattenvården. Fullödigt 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 genomföra de åtgärder för minskning av belastningen som avtalats i åtgärdsplanen för skyddet av Östersjön och uppnå de avtalade minskningarna.

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.

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

5.1.3 Nya åtgärder inom havsvården för att minska näringsbelastningen

Åtgärdsprogrammet innehåller 13 nya åtgärder för att minska näringsbelastningen och eutrofieringen. Minskning av näringsbelastningen ingår i två åtgärder 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 till att minska näringsbelastningen och eutrofieringen genom att påverka kosthållningen och öka konsumtionen av vild fisk, minska näringsbelastningen från stallgödsel och främja återvinningen av näringsämnen samt minska de diffusa utsläppen i havet framför allt på kusten och i skärgården. Flera åtgärder har som mål att utreda mängden och betydelsen av vissa näringsbelastningskällor för eventuella vidare åtgärder. Det handlar bl.a. om sjötrafik och hamnverksamheter. Nya åtgärder främjar minskning av havets interna näringsförråd och metodutvecklingsarbete för insamling av död algmassa samt tillförlitlighet i metoder för analys av havsbelastande verksamhet.

ÅP2022-EUTROF1

Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan

Åtgärdsbeskrivning

Matproduktionen orsakar ca 60 % av genomsnittsfinländarens näringsbelastning (näringsämnesavtryck) på Östersjön. Enligt Östersjöräknaren (<https://www.syke.fi/itamerilaskuri>)³⁷ uppskattas animalisk mat stå för ca 75 % av kostens näringsämnesavtryck. Det stora näringsämnesavtrycket för animalisk mat beror på att en stor del av Finlands åkerareal brukas för husdjursproduktionens behov.

Matproduktionen medför också utsläpp av växthusgaser. Den globala uppvärmningen påskyndar Östersjöns eutrofering på många sätt och därför är minskade klimat- och näringsämnesutsläpp i hela matkedjan också viktigt för Östersjön.

Vegetabilisk och fiskbaserad kost har mindre närings- och växthusutsläppskonsekvenser än kost som innehåller rött kött. Dessutom finns 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 ett effektivt alternativ därför att eutroferande fosfor och kväve försvinner från vattenmiljön med fiskarna. Hållbart fångad småfisk som går i stim är den miljövänligaste proteinkällan när all miljöpåverkan beaktas³⁸. I Finland utgör t.ex. strömming, skarpsill, siklöja och även karpfiskar (mörtfiskar) en sådan 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 kosthållningen och minimerat matsvinn liksom jordbrukets vattenskyddsåtgärder är fortsatt centrala för att minska matproduktionens eutroferande effekt.

För en kosthållning med lägre utsläpp behövs det stödåtgärder som styr hushållen och den offentliga måltidsservicen att välja livsmedel med litet näringsämnes- och koldioxidavtryck samt offentlig styrning som t.ex. förstärker livsmedelsbranschens insatser och investeringar för en miljövänligare kost.³⁹ Kunskapen om de olika produktionssättens och -metodernas miljöpåverkan är fortfarande bristfällig, så det behövs mer forskning.

Åtgärden ska uppmuntra konsumenterna öka andelen produkter från växtriket och 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 minskade utsläpp av växthusgaser.

Följande insatser ingår:

- Att öka konsumenternas kunskap om hur man 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 ges om andra konsumtionsrelaterade belastningskällor som man kan påverka med egna val, såsom matsvinn.
- Ett system för utredning och uppföljning av matsvinnets verkliga mängd och art tas fram.
- Jordbruksproducenter och företag uppmuntras till produktion av miljövänligare livsmedel och produktutveckling.
- Miljövänliga livsmedelsinköp i måltidsservicen (skolor, daghem, arbetsplatser) främjas genom stöd för utarbetandet av tydliga kriterier.
- Miljövänliga matval främjas genom matfostran. Vi tar med matens miljöpåverkan i läroplanen för matfostran (bl.a. barnens delaktighet, utveckling av samarbetet mellan måltidsservice, skolor och småbarnspedagogik).
- Forskning om de olika produktionssättens och -metodernas miljöpåverkan främjas.

Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: JSM och MM Deltagare: SYKE, NRI, MTK, THL och konsumenterna					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	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)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF2

Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk

Åtgärdsbeskrivning

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 tittar på näringsuttaget (bl.a. KiertoVesi-projektet⁴⁰). Ökat fiske av underutnyttjade arter, hållbart och marknadsmässigt, främjar näringsuttaget från havsekosystemet. Fiske av andra arter än rovfiskar 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 därmed 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 minskar på grund av pälsbranschens utveckling. Strömming är miljövänlig mat där tillgången är bättre och mindre säsongsbetonad jämfört med många andra vilda fiskarter. På senare år har användningen av karpfisk främjats i livsmedelsindustrin, nya konsumentprodukter har kommit ut på marknaden och efterfrågan på dem och råvaran ökar.

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 matströmming), den går i stim inom räckhåll för kustfiskarna och norsfisket ser inte ut att lida av sälarna.

Åtgärdens mål är att utveckla fisket av strömming och underutnyttjade fiskbestånd, såsom karpfiskar, nors och storspigg, samt värdekedjorna för en ökad konsumtion av inhemsk vildfångad fisk. Åtgärdens mål är förenligt med programmet för främjande av inhemsk fisk, Finlands mål för blå tillväxt, havs- och fiskenäringens innovationsprogram samt resultaten från BlueAdapt-projektets bioekonomiarena i Egentliga Finland, men åtgärdens utgångspunkt och grundläggande mål är att öka den hållbara användningen av framför allt vildfångad fisk och att minska eutrofieringen i havsområdet. Åtgärden stöder "Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan" genom att främja konsumenternas tillgång till vildfångad fisk (ÅP2022-EUTROF1).

Uppnående av målen eftersträvas genom följande insatser:

1. Vi ökar strömmingsfångstens livsmedelsandel. Detta sker genom start av regionala och riksomfattande utvecklingsprojekt som kan få bort flaskhalsar för strömmingskonsumtionen 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 imagen och efterfrågan av underutnyttjade fiskbestånd. Ambitionen är att förbättra lönsamheten genom ökad förädlingsgrad, offentlig upphandling och export av fiskprodukter samt underlätta fiskemöjligheterna 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 den nuvarande uttagsmaximeringen, 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 logistiken och fiskhanteringslösningarna. 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	Ansvarig: JSM Deltagare: MM, John Nurminens Stiftelse, regionala fiskeaktionsgrupper och fiskerihushållningscentraler, fiskare, företag verksamma i produktionskedjor och -produktutveckling, NTM-centralerna och andra intressenter. Utredningar: NRI, SYKE					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Skärgårds- och Bottenhavet, kanske även andra havsområden					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄRAllmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF3

Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion

Åtgärdsbeskrivning

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 t.ex. från husdjursgödsel. Att utnyttja gödsel som sådant på fler gårdar och ett större område försvåras av husdjurs- och växtproduktionens differentiering och husdjursproduktionens regionala koncentration.

Åtgärdens mål är att öka cirkulationen av näringsämnen, framför allt fosfor, i gödsel från områden med näringsöverskott till områden med näringsunderskott inom biogasproduktionen. Förädling av näringsämnen i gödselbaserade rötresters till lättfraktade och -hanterliga gödselbriketter ökar förutsättningarna att ersätta konstgödsel med dessa. Detta kräver att produktionen, förädlingen och användningen av biogas och rötresters främjas på olika plan:

- 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

Denna åtgärd stöder identifieringen och igångsättningen av behövliga lagprojekt och stödsystem samt främjar projektfinansieringen för projekt som bidrar till mer forskning, användning och kommunikation när det gäller återvunna näringsämnen. Åtgärden har en koppling till och främjar vattenvårdens jordbruksåtgärder för gödselbearbetning, återvinning av näringsämnen och organiskt material och miljövänliga gödselspridningsmetoder.

Ökad biogasproduktion kan öka vår produktion av förnybar energi och Finlands energiberoende. I processen bildas biogas samt rötresters med näringsämnen och organiskt material, och en kostnadseffektiv och hållbar utvinning av dessa som växtnäringsskälla är ett väsentligt element i biogasanläggningar.

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.

I områden där få av husdjuren utfodras med vallväxter ger växtbiomassa som råvara till biogas jämte gödsel en möjlighet att öka vallarealen. Detta kan minska risken för att erosionskänsliga åkrar belastar vattendragen. Vall bidrar till bättre markstruktur, vilket likaså påverkar belastningsrisken.

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 utifrån skiftets bördighet och växternas näringsbehov. N- och P-haltiga gödselbriketter 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>Inte ens det räcker alltid ifall området har en stark koncentration av husdjursproduktion där mängden gödsel fosfor klart överstiger växtproduktionens behov.⁴¹ Då bör en del av gödseln bearbetas till ett koncentrerat gödsel-fabrikat, vilket möjliggör ekonomiskt lönsam transport av näringsämnen längre bort och till ett större område där de kan utnyttjas. Detta minskar risken för urlakning och behovet av konstgödsel och effektiviserar näringskretsloppet. De största behoven 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 i Egentliga Finland (13 %). Dessutom har Södra och Norra Savolax ett litet överskott på gödsel fosfor.^{42,43} Enskilda kommuner och gårdar kan dock ha en mycket annorlunda 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 biogasproduktionen och förädling av rötresten till gödsel-fabrikat torde även minska trycket på höst-spridning av gödsel, som inbegriper en förhöjd risk för vattenmiljöbelastning. 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, rådgivare, NTM-centralerna, RFV, konsument- och andra organisationer.</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	<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)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF4

Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>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 % till landskapsgestaltning på avstjälningsplatser och 5 % till lagring. 73 % av slammets behandlades på biogasanläggningar innan det gick vidare.⁴⁴</p> <p>När produkter av slam från reningsverk används i grönområden och längs vägar utgör detta 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)⁴⁵ att urlakningen av näringsämnen per hektar är större än för jordbruksmark. För att minimera urlakningen bör alltså ett slambaserade substrat fås gräsbevuxet före höstens och vinterns avrinning.</p> <p>Den belastande effekten av avloppsslam som används i grönbyggande minskas genom strävan efter en bindande snabb växttäckning och därmed en minskning av erosionen och urlakningen av näringsämnen. Detta gör användningen av slam från reningsverk mindre betydande som belastningskälla. Dessutom innehåller slammets en rätt liten mängd näringsämnen jämfört med andra potentiella källor till diffusa utsläpp såsom konstgödsel och annan gödsel i jordbruket. Kangas & Salo (2010)⁴⁵ 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 det kan uppstå stora mängder slambaserade rötresten 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 näringsämneshaltigt slam från reningsverk.</p> <p>Användning vid grönbyggande i parker kan anses ha den minsta risken eftersom spridningen av slammets 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>Åtgärden utreder 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>
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: John Nurminens Stiftelse, NTM-centralerna, forskningsinstitut</p>

Tidsplan	2022–2025					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar NÄR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF5

Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgården och kustområdena

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<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 vägen till havet är kort 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 (t.ex. trädgårdsväxter, potatis, sockerbeta) 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 det mer exakt kunskap om de mest belastande områdena och deras betydelse. För utredning av detta genomförs ett projekt där risken för vattendragsbelastning utreds på några öar i Skärgårdshavet och vissa kustområden samt vid Österbottenskusten framför allt 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. Därtill behöver beaktandet av pälsdjursgödsel i belastningsmodelleringen preciseras. Ny kunskap kan senare tillämpas i hela landet. När riskfaktorerna är bättre kända kan man utveckla produktionssättet och vidta riktade åtgärder som minskar belastningen i området, t.ex. inom stödsystemen eller separata projekt. Det behövs också rådgivning och information.</p> <p>Ett projekt ska främja användningen av jordförbättringsmedel på utvalda områden 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 struktorkalk 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, struktorkalk och fiber) och för rådgivning om effektivare vattenskydd och användning av näringsämnen på pälsfarmer.</p>
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: JSM och MM</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, leverantörer av jordförbättringsmedel, forskningsinstitut</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>Finlands hela havsområde eller kustvatten</p>
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<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)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF6

Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet: pilotprojekt och konsekvensanalys

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<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.⁴⁶ Åtgärden syftar till att utreda effektiviteten av vedväxter som näringsupptagare och erosionsminskare. En potentiell vedväxt är havtorn, som växer vildfångad 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 stöder den pilotstudie av framför allt havtorn som inleddes 2019. Provområdet är åkanter i Skärgårdshavets avrinningsområde. Senare kommer havtorn eventuellt att testas vid åkrar i skärgården för minskning av näringsbelastningen och erosionen. Förutom vattenskyddet är ekonomiskt utnyttjande av havtorn ett mål. Havtorn kan även odlas som ett eget jordbruksskifte och därmed behöver t.ex. bestämmelsen om skyddszoner inte ändras.</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 tillrinnande 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 havtornsproduktion 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 publikation av mer än hundra vetenskapliga studier om havtorn (livsmedelskemi, nutrition, teknologi m.m.).</p>
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: Åbo universitets enhet för livsmedelskemi och livsmedelsutveckling</p> <p>Andra deltagare: Åbo universitet (geografi, biologisk mångfald, biologi, Turku AMK, Ammattiopisto Livia, lantbruksföretagare, havtornsnyttjare, VARELY, Egentliga Finlands förbund, MTK-Egentliga Finland, Centrum Balticum</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2025</p> <p>Havtornsodlarna har åtagit sig att sköta havtornsodlingarna i minst tio år. Målet är att bedriva utvecklings- och forskningsverksamhet under hela perioden.</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>Skärgårdshavet och dess avrinningsområde. Den första fasen har genomförts på fem gårdar i Egentliga Finland: Vahdonjoki, Paattistenjoki, Bjärnä å, Piikkiönlahti. Omfattningen av den andra fasen beror på forskningsresultaten.</p>

Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 åtgärdsplan för Östersjön (BSAP) ska uppdateras vad gäller toalettavfall från fraktfartyg. I fall Östersjöländerna kan enas om ett 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	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: Traficom och MM</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024.					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF8

Utredning av mängden gråvatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön

Åtgärdsbeskrivning	<p>Finland har föreslagit att HELCOMs åtgärdsplan för Östersjön (BSAP) ska uppdateras vad gäller gråvattenutsläpp. Ifall Östersjöländerna kan enas om ett förbud mot gråvattenutsläpp 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 gråvattenutsläpp.</p> <p>Åtgärden ska</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kalkylmässigt och via enkäter utreda hur mycket gråvatten 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 gråvatten och däri näringsämnen Östersjön tillförs. 2. Aktivt främja förhandlingar kring temat inom HELCOM och verka enligt förhandlingsresultatet. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: Traficom och MM</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄR4: Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 åtgärdsplan 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 på fartyget (eventuellt blandas med gråvatten/svartvatten) och hur mycket som töms i Östersjön samt avlämnas i hamnarnas mottagningsanordningar. I ljuset av dessa siffror bedöms hur mycket matavfall och däri näringsämnen Östersjön tillförs. 2. Aktivt främja förhandlingar kring temat inom HELCOM och verka enligt förhandlingsresultatet. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: Traficom och MM</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024.					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF10

Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Sjötransporter av gödselmedel var tidigare en okänd belastningskälla i Östersjön och lyftes fram av HELCOM 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 i vissa hamnar att den nuvarande tekniken och sätten att minska damningen inte kan anses tillräckliga för att begränsa näringsämnesutsläppen, åtminstone inte i alla hamnar. Utifrån dagvattenkontrollen har det beräknats att de årliga utsläppen av fosfor och kväve i havet från en enskild hamn i värsta fall kan ha varit större än den årliga belastningen från ett avloppsreningsverk i en medelstor stad.</p> <p>Åtgärden syftar till att 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 lastrumsrengöring, vilket är tillåtet utanför de inre territorialvattnen, dvs. 12 sjömil från de yttre terrängpunkterna, och 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 personalen. En del åtgärder, såsom övergång till en sluten lastningskedja, kan å sin sida kräva större investeringar på lång sikt.</p> <p>Man kan också minska utsläppen från gödseltransporter genom krav på införande av utsläppsnål teknik och lastningspraxis i samband med att verksamhetsutövare förnyar miljötillstånd. Ifall dagvattenutsläppen av näringsämnen 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 lastrumsrengöring kan lämnas ansvarsfullt.</p>					
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<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>					
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>					
<p>Regional omfattning</p>	<p>Finlands hela kustområde</p>					
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.</p>					
<p>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)</p>	<p>Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></p>	

ÅP2022-EUTROF11

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

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Åtgärder för att minska näringsbelastningen i avrinningsområdet spelar en central roll i förbättringen av havets tillstånd. Därutöver finns det behov av åtgärder till havs som tar ut näringsämnen 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 försökskede 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), täcker botten (t.ex. lera), påverkar näringsväven (fiske) eller påverkar bindningen eller uttaget av näringsämnen (odling).</p> <p>Pumpningen sänker densiteten i bottennära 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^{47, 48}. Å andra sidan kan pumpningens värmande effekt på det bottennära vattnet, områdets topografi, tekniska problem eller för låg styrka innebära att pumpningen inte ger någon väsentlig förbättring av vattenkvaliteten (Sandöfjärden⁴⁷, Tammionselkä⁴⁹). Ett exempel på inpumpning är försöken att förbättra tillståndet i den nästan helt slutna Tölövikens genom inpumpning av havsvatten från Hummelvikens.⁵⁰</p> <p>Påverkan av ämnestillförsel har också utretts. I Sverige har aluminium matats direkt in i bottensedimentet i en liten svensk havsvik, vilket har minskat frisättningen av fosfor från botten.⁵¹ I Sverige (Kyrksviken) och Nådendal (Kolkka) har murgel, en biprodukt av kalkbrytning, tillsatts i vattnet genom helikopterspridning. Syftet är att utreda om det kalkstensbaserade materialet binder fosfor till bottensedimentet och minskar frisättningen av fosfor.</p> <p>Åtgärden ska fortsätta på försöksbasis i olika typer av kustvattenområden och fokusera på metoder som minskar havets interna näringsförråd eller binder näringsämnen till botten och som har visat sig ge positiva resultat såsom ökad syrehalt eller minskad halt av näringsämnen. I urvalet av försöksområden utnyttjas tidigare fält- och laboratoriestudier och övervakningsresultat samt lokala experters kunskap.</p> <p>Åtgärden ska utveckla och fördjupa expertstödverksamheten och projektsamarbetet mellan universitet, yrkeshögskolor, forskningsinstitut och restaureringsaktörer.</p> <p>Därtill utreds hur fångsten av fritt nyttjad fisk (karpfisk, nors) påverkar näringsväven och näringshalterna i havet. Åtgärden har koppling till åtgärden Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk (ÅP2022-EUTROF2) och Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF13).</p> <p>I den praktiska vägledningen och riskbedömningen av försöksverksamheten utnyttjas anvisningar framtagna av SEABASED-projektet och HELCOM.</p>
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: NTM-centraler, forskningsinstitut, universitet, stiftelser, kommuner</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>kustvatten</p>
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>NÄR5, Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer</p>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF12

Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<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 såväl i ytvattnet som på botten och i bottennära vatten.</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. Ansamlingen av död växtmassa på stränderna är naturlig men eutrofieringen har ökat mängderna så mycket att det har negativa konsekvenser för hela den lokala livsmiljön och dess biologiska mångfald så att 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. I dagsläget samlas döda alger främst upp av privatpersoner på deras egna stränder. Uppsamling som sker på någon annans vattenområde ska anmälas till ägaren av området, och maskinell uppsamling ska anmälas till NTM-centralen. Uttag av algmassa i stor skala kan kräva tillstånd från regionförvaltningsverket.</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 mobilapp med vilken vem som helst kan rapportera upptäckter av algmassa och hur mycket alger som samlats. Appens 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 upp alger är t.ex. organiserade talkoläger. 2. Främja utveckling av en apparat/metod för uppsamling av algmassa. Detta skulle vara en praktisk lösning i områden där algmängderna är så stora att uppsamlingen inte kan ske för hand eller i områden som inte är i privat bruk. Dessutom utreds möjligheterna att ordna uppsamling på affärsmässig grund. 3. Undersöka möjliga negativa konsekvenser av uppsamlingen 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. Ta fram en guide för vanliga människor om uppsamling och vidarebehandling av algmassa.
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, aktiva privatpersoner, Håll Skärgården Ren rf, vattenskyddsföreningar</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>kustvatten</p>
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>NÄR5, Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer</p>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-EUTROF13

Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag

Åtgärdsbeskrivning

Konsekvensbedömning och modellering av belastning i vattendrag

Strömnings- och vattenkvalitetsmodeller används för att bedöma konsekvenser av ny belastande verksamhet såsom vattenbruk 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 strömningsdel tillämpas av Meteorologiska institutet, som vidareutvecklat den.

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. Modelleringsprogrammet 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 till näringsämnen och deras användning för algutväxt har oftast bedömts statistiskt. I SYKES FICOS-modell finns en komponent som modellerar algers tillväxtpotential utifrån näringsämnenas användbarhet.

Modellernas osäkerhet

Strömningsmodellering har bl.a. tillämpats i syfte att förutspå hur skadliga ämnen transporteras i havet efter en miljöolycka. Normal flödesmodellering 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.

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.

Utvecklingsbehov

Med ovan beskrivna enkla haltökningsmodeller är det närapå omöjligt att bedöma den belastande verksamhetens inverkan på områdets ekologiska 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 projekts samlade effekt. Modellernas funktionalitet ska testas och verifieras med observationsdata innan modellerna används till att estimerar 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>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 är beroende av många faktorer. Det behövs en genomgripande bedömning av vilka konsekvenser användningen av Östersjöfoder har för att kunna fatta beslut utifrån en samsyn.</p> <p>Åtgärden syftar till att förbättra modelleringen av belastande vattenmiljöpåverkan så att ny verksamhet inte äventyrar uppnåendet av god status i den marina miljön. Bedömningar med osäkra modelleringar kan leda till överdimensionerade näringsbelastningsökningar och därigenom försämra havets tillstånd. Åtgärden innehåller även en genomgripande konsekvensbedömning av biologiska metoder för näringsuttag, framför allt användningen av s.k. Östersjöfoder. Gällande konsekvensbedömningen av biologiska metoder för näringsuttag har åtgärden koppling till åtgärden ÅP2022-EUTROF11.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: VARELY och övriga NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2025					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NÄRAllmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar</p> <p>NÄR2, Näringsbelastningen från vattenbruket hotar inte uppfyllelsen eller upprätthållandet av god miljöstatus</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald</p> <p>D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter</p> <p>D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk</p> <p>D3 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar</p> <p>D4 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering</p> <p>D5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbotten</p> <p>D6 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar</p> <p>D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen</p> <p>D8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk</p> <p>D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning</p> <p>D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller</p> <p>D11 <input type="checkbox"/></p>	

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. De nya åtgärderna beskrivs i avsnitt 5.1.3. Nuvarande åtgärder och åtgärdsprogrammets nya åtgärder sammanfattas i tabell 10.

Tabell 10. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att minska näringsbelastningen.

Nuvarande åtgärder
Förordningen om ikraftträdande av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Riksomfattande strandskyddsprogrammet (statsrådets principbeslut 20.12.1990)
Skogslagen (1093/1996)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Republikens presidents förordning om ikraftträdande av protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar angående minskning av försurning, övergödning och marknära ozon (FördrS 40/2005) och statsrådets förordning om ändringen av 1999 års protokoll till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar angående minskning av försurning, övergödning och marknära ozon (FördrS 71/2019)
Lagen om gödselfabrikat (539/2006) – och tillhörande förordningar
Statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Hållbart på kusten – Finlands kuststrategi (2006)
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
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Vattenlagen (587/2011)
Dagvattenhandledning (2012)
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
Hållbart och ansvarsfullt nyttjande och skydd av myrar och torvmarker (statsrådets principbeslut 30.8.2012)
Miljöstrategi för trafiken 2013–2020 (uppdateras)

Restaureringsstrategi för vattnen (2013)
Miljöskyddslagen (527/2014) och statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014)
Statsrådets förordning om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2014, nitratförordningen)
Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering (2014)
Jordbrukets stödsystem 2014–2020 (förlängt med övergångsperiod 2021–2022) och 2021–2027
Nationell skogsstrategi 2025 (statsrådets principbeslut 12.2.2015)
Temporär lag om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015, Kemera-lagen)
Miljöskyddsanvisning för torvproduktion (2015)
Lagen om det nationella genomförandet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1048/2016)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avlopps nätet (157/2017, förordningen om avloppsvatten från glesbebyggelse)
Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
Forststyrelsen Skogsbruk Ab:s miljöhandledning (2018)
TAPIO Rekommendationer om skogsvård (2019) och arbetshandledning för vattenskydd (2013)
Frivillig skogscertifiering (PEFC och FSC)
Effektivitetsprogram för vattenskydd 2019–2023
Försöksprogrammet för återvinning av näringsämnen 2020–2022
Östersjötmaningen, Helsingfors och Åbo städers gemensamma åtgärdsprogram för Östersjön 2019–2023
Finlands havsplan 2030
Riktlinjer för Finlands havspolitik (statsrådets principbeslut 24.1.2019)
Nationellt luftvårdsprogram 2030 (statsrådets beslut 7.3.2019)
Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020, fortsätter 2021–2022
Riktlinjer för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket i en föränderlig miljö (2020)
Kontrollanvisning vid torvutvinning (2020)
Miljöskyddsanvisning för fiskodling (2020)
Programmet för främjande av inhemsk fisk (statsrådets principbeslut 8.7.2021)
Riksomfattande handlingsprogram för vattenhantering inom jord- och skogsbruket 2030
Green deal -avtal om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse
Utveckling och fullskaligt utnyttjande av miljöersättningsystemet inom jordbruket (EUTROF2)
Kommunernas miljöskyddsföreskrifter
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 skärgården och kustområdena (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 grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF8)

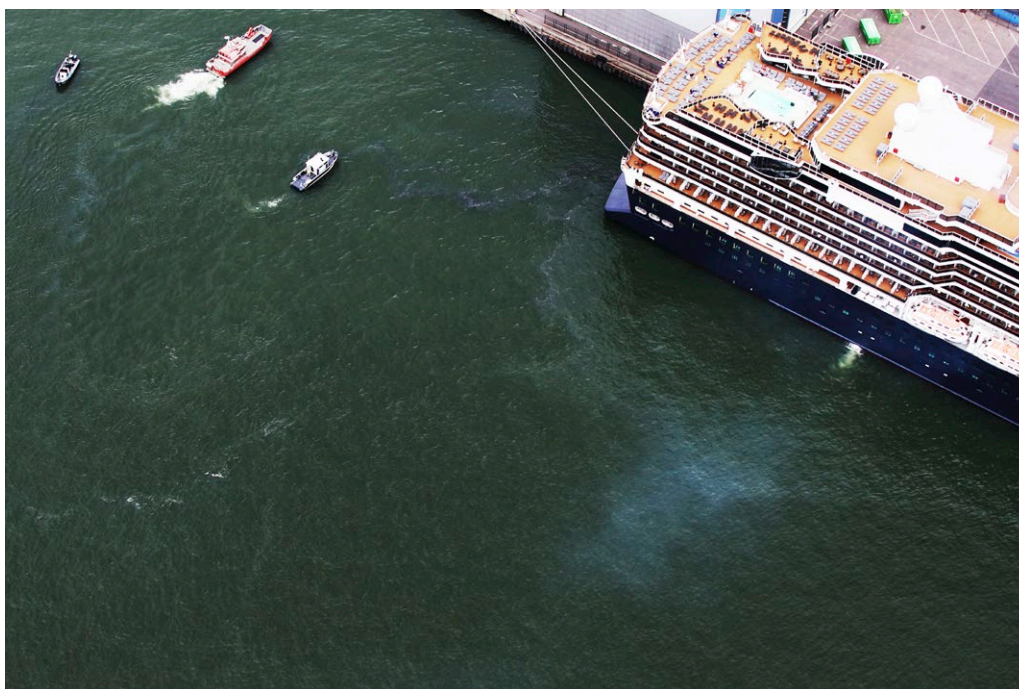
Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön (ÅP2022-EUTROF9)

Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnarna (ÅP2022-EUTROF10)

Åtgärder för att minska näringsförråden i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen (ÅP2022-EUTROF11)

Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet (ÅP2022-EUTROF12)

Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag (ÅP2022-EUTROF13)



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 alltså dålig eftersom miljökvalitetsnormerna 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 miljökvalitetsnormer ska kunna bestämmas. Statusen är god i fråga om skadliga ämnen i fiskar avsedda som livsmedel, men man bör alltså följa konsumtionsrekommendationerna och relaterade undantag eftersom variationerna i halterna kan vara stora beroende på fiskens tillväxttakt, ålder och vävnad eller fångstplats.

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 (direktivet om prioriterade ämnen) har införlivats nationellt genom ändring av statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006). Efter ändringen genom statsrådets förordning 1308/2015 trädde miljökvalitetsnormerna i kraft i december 2015 för gamla prioriterade ämnen som har specificerats som farliga och skadliga för vattenmiljön (ämnen i direktivet 2008/105/EG). 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 är målet att god kemisk status för vattnen och god status för havet uppnås senast 22.12.2027.

5.2.1 Utsläppskällor, utveckling och utsläppsmål för nuvarande och nya ämnen⁵²

Inför vattenvårdens andra planeringsperiod 2016–2021 slutfördes 2013 en inventering av belastningen från skadliga ämnen.⁵³ Den kompletterades med en belastningsinventering av nya prioriterade ämnen vilken slutfördes 2018⁵⁴ och med en uppdaterad belastningsinventering av s.k. gamla ämnen 2021⁵⁵. Inventeringen var ett samarbete mellan SYKE och NTM-centralerna. Belastningsinventeringarna stöder vatten- och havsvårdsplaneringen, utarbetandet av åtgärdsprogram och bedömningen av deras effekt.

Centrala bland farliga och skadliga ämnen är de långlivade organiska föreningar och metaller som ansamlas i organismer. Dessa kommer ut i miljön från punktkällor eller diffust. Punktbelastningen kommer bl.a. från industrier och kommunala avloppsreningsverk samt olyckor och störningar. Den diffusa belastningen orsakas av bl.a. hushållen, det luftburna nedfallet och jordbruket. Farliga ämnen hamnar fortfarande i vattenecosystemet 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 ytvatten. Avloppsreningsverk är en rätt betydande men minskande källa till PFOS-utsläpp i ytvatten. 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 direktivet om prioriterade ämnen. Detta är i linje med EU:s färdplan för en strategi om

läkemedel i miljön⁵⁶ och den europeiska handlingsplanen på hälsoområdet⁵⁷ som bl.a. ska bekämpa antimikrobiell resistens. Ett stort antal olika läkemedel och deras nedbrytningsprodukter hamnar i vattenmiljön via avloppsreningsverk⁵⁸. Höga halter av bl.a. metoprolol, hydroklortiazid och bezafibrat har uppmätts i renat avloppsvatten i Finland. Utifrån de senaste utredningarna bedöms bl.a. halterna av diklofenak, klaritromycin, 17-alfa-etinylestradiol (EE2), estron och noretisteron överstiga den oskadliga nivån i vattendrag och med andra ord utgöra miljörisker för Finlands ytvatten^{59,60}. Avloppsreningsverken beräknas släppa ut flera ton läkemedel i Östersjön varje år och halterna bedöms överstiga den oskadliga nivån i många vattendrag⁶¹. Läkemedel kan också komma ut i havsmiljön från t.ex. fiskodling samt husdjursuppfödning på land. Internationella och nationella studier om bl.a. utsläpp, förekomst och risker vad gäller läkemedel i kustvattnen och Östersjöns avrinningsområde har genomförts eller påbörjats i Östersjöregionen och Finland. Kunskapsunderlaget om läkemedel kommer därmed 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 den mängd 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 förbjödits 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.

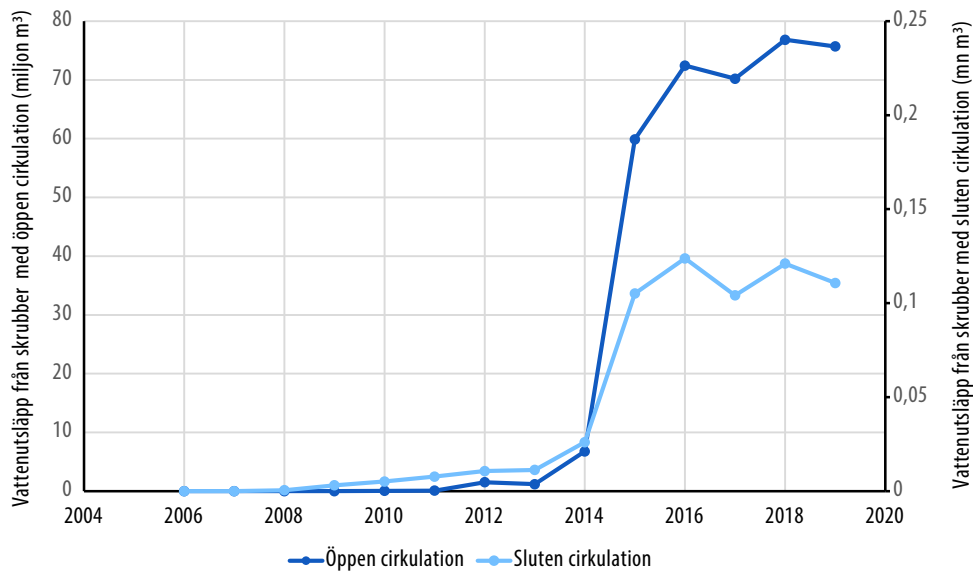
Industrins utsläpp av **tungmetallerna** kvicksilver, kadmium, bly och nickel i kustvattnen har minskat betydligt sedan 1980-talet, men utsläpp från samhällena har inte förändrats på samma sätt. Industrins och samhällenas andel av de totala punktutsläppen varierar per havsområde. I regel är industrins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

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

Svavelutsläppskraven i MARPOL-konventionen och EU:s svaveldirektiv trädde i kraft 1.1.2015 i syfte att minska mängden svavelföreningar som släpps ut med avgaserna. Fartyg kan använda **avgasrenare** eller s.k. svavelskrubbar för att uppfylla kraven. 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 innehåller 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 och 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 finländska hamnar, vilket sannolikt orsakas av sot (bild 11). Alla finländska hamnar ska ha ordnat mottagning av det avfall som uppstår vid avgasrening enligt svavelregleringen av sjöfarten. Detta övervakas genom hamnens avfallshanteringsplan.

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. PFOS- och HBCDD-nedfallet 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.

Bild 11. Vattenutsläpp från svavelskrubbar (per miljoner m³) i Östersjön 2006–2019 (Källa: Meteorologiska institutet)



Miljömål för minskning av mängden skadliga ämnen

I rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018 fastställdes mer specifika mål för grupper av skadliga ämnen, utsläppskällor eller -vägar (tabell 11).

Tabell 11. Allmänna miljömål för minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen samt indikatorer för målfuppföljning 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 tillförseln av dem i vattenmiljön minskar	Användning av farliga prioriterade ämnen (kg/år) trend 2018–2024 och nivån i förhållande till den tidigare nivån av användning (en del av indikatorn "tillstånd för verksamhet med utsläpp och användning av farliga ämnen")
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 som publicerats 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 (bl.a. [forskningsprojektet BEST](#)). Ett annat mål är att minska mängden skadliga ämnen som kommer med dagvattnet. Åtgärden Utredning om läkemedel i havsområdet (SKADLIGA1) i havsvårdens åtgärdsprogram för 2016–2021 fortsätter under den andra perioden.

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 fullskaligt genomförande av bl.a. EU-direktiven, REACH-förordningen, POP-konventionen och konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar.

Det ursprungliga miljökvalitetsdirektivet (2008/105/EG) har ändrats genom direktivet om prioriterade ämnen (2013/39/EU), där ämneslistorna setts över. Detta infördes i den nationella förordningen 1022/2006 genom ändring av den (1308/2015). Listan över prioriterade ämnen enligt miljökvalitetsdirektivet (2013/39/EU) och miljökvalitetsnormerna för dessa har inte kompletterats efter att direktivet antogs, dvs. efter 2013. Den senaste listan över ämnen som ska övervakas enligt direktivet godkändes i augusti 2020, varefter EU-kommisionen påbörjade en granskning 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.

Direktivet om prioriterade ämnen 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 vattnet 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 framför allt kvicksilver- och dioxinhalterna. Enligt en utredning⁶² 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 mer betydande väg/källa till utsläpp i ytvattnen.

För utarbetande av ett kompletterande övervakningsprogram och ett preliminärt åtgärdsprogram för de nya prioriterade ämnena enligt kraven i statsrådets förordning 1022/2006 med ändringar (statsrådets förordning 1308/2015) uppmättes halter av främmande ämnen i abborrar och musslor från kustvattnen, i strömmingar från öppna havet samt i ytvattnet på havet och inlandsvattnen. 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 vattenmiljö.

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 polyflorerade 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.

Åtgärderna för de nya prioriterade ämnena inkluderas i ett åtgärdsprogram enligt artikel 11 i vattendirektivet (2000/60/EG). Programmet 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 (POP-föreningar) regleras genom 2001 års Stockholmskonvention. Den innebär att handel, användning och utsläpp av berörda POP-föreningar förbjuds eller begränsas kraftigt. Konventionen omfattar bl.a. de allttjämt oroande bromerade flamskyddsmedlen (PBDE) samt 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-föreningar. 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 (CLRTAP) tillfördes 1998 ett protokoll om POP-föreningar (bl.a. klordekon, lindan, hexabrombifenyl samt vissa polyaromatiska kolväten (PAH-föreningar)). CLRTAP-POPs-protokollet (FördrS 68/2003) till den ovannämnda konventionen som begränsar långväga luftföroreningar (FördrS 15/1983) har trätt i kraft genom republikens presidents förordning. 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), och det sattes i kraft genom miljöministeriets meddelande (FördrS 37/2015).

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 (EU) 2019/1021 om långlivade organiska föroreningar, som gäller i Finland som sådan.

Andra bestämmelser om kemikalier

REACH 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 CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures). Förutom dess artiklar om klassificering, märkning och förpackning har den artiklar som använts för ändringar 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 i gång 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 om sättande i kraft av Minamatakonventionen om kvicksilver (64/2017). 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) 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 <https://ym.fi/kemikaalilainsaadanto>.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp (Industrial Emissions Directive, IED, industriutsläppsdirektivet) reglerar på ett genomgripande sätt miljöförorenande branscher, såsom energiindustri (t.ex. förbränningsverk (≥ 50 MW), avfallsförbränningsanläggningar och samförbränningsanläggningar), metallproduktion och -förädling, mineralindustri och kemisk industri (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 2020 och kommissionen ska lämna ett förslag till reviderat IED-direktiv före utgången av 2021.

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. Tillståndsvillkoren för anläggningar som omfattas av industriutsläppsdirektivet ska bygga på BAT-slutsatser. Då miljötillståndet fastställer gränsvärden enligt bindande utsläppskrav (BAT-AEL) kan de endast frångås genom ett undantagsförfarande. BAT-dokumenterna finns på adressen <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

Åtgärdsplanen för Östersjön (Baltic Sea Action Plan, BSAP), som ingår i genomförandet av konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (Helsingforskonventionen, HELCOM), identifierar ämnen eller grupper av ämnen som ger anledning till särskild oro. Bland dessa finns kvicksilver, PBDE, PFOS och perfluoroktansyra (PFOA). Ett uppdaterat handlingsprogram antogs på HELCOM-ministermötet i oktober 2021. 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 upphört helt. Trots begränsningarna utgör långlivade och långväga ämnen alltså 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 Tjernobyl 1986. Merparten (80 %) av dagens konstgjorda radioaktivitet härrör från Tjernobyl. En liten del (<0,1 %) av Östersjöns konstgjorda radioaktivitet härrör från områdets kärnkraftverk, och deras utsläpp har minskat under perioden 1990–2015. På senare år har utsläppen hållit sig klart under de högsta tillåtna årsvärden som myndigheterna fastställt och radioaktiviteten i Östersjön minskar.

Vattnet i Östersjön har renats förhållandevis snabbt efter Tjernobylolyckan under tiden som cesiumisotopernas halvering och sedimentering pågått. Det luftburna nedfallet ackumulerades mest i Bottenhavet och östra Finska viken. Konsekvenserna är störst för djupare sedimentlager och organismer i vilka cesium anrikas genom näringskedjan.¹³⁷Cshalten i sedimenten sjunker långsamt till samma nivå som före olyckan, men mätningar i havsvattnet och i strömming på alla havsområden visar att de tröskelvärden som avtalats inom

HELCOM sannolikt uppnås fram till 2027. Risken för miljökonsekvenser minskar då cesium halveras och begravs i sedimenten.

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

Bedömning 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 god status i den marina miljön uppnås enbart genom Finlands åtgärder mot utsläppen av långlivade, ackumulerande och giftiga ämnen.

Åtgärder som avser nya prioriterade ämnen enligt direktivet ingår inte i havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram 2022–2027, 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

Havsvårdens åtgärdsprogram innehåller två nya åtgärder som ska minska belastningen från farliga och skadliga ämnen. Minskning av dessa ingår dessutom i temat Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd (avsnitt 5.10), 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.

De nya åtgärderna syftar till att minska mängden tungmetaller som frisätts från giftig båtbottnfärg och att utreda konsekvenserna av skadliga ämnen i skrubbvatten från fartygens svavelskrubbar samt frågor kring utsläpps begränsningar.

ÅP2022-SKADLIGA1

Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg

Åtgärdsbeskrivning

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.

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 dikopparoxid⁶³. Dessutom innehåller produkterna i allmänhet miljöfarlig zink.

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).⁶⁴

I båtar med giftig båtbottnfärg blir kopparn upplöst i havet, men kan också hamna där då båtbottnen tvättas i hamn eller gammal bottenfärg avlägsnas, om man inte tar hand om färgrester och tvättvatten på lämpligt sätt.

EU-lagstiftningen kommer inom kort att ställa strikta krav på användningen av antifoulingprodukter. Båtunderhåll inklusive tvätt ska utföras i ett avgränsat område där tvättvattnet 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.

I småbåtshamnar har höga koppar- och zinkhalter uppmätts i jordmånen och sedimentet, vilket är en följd av användningen av antifoulingprodukter⁶⁵. 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).

I havsvattnet vid småbåtshamnar har man under båtsäsongen uppmätt till och med tre gånger större kopparhalter än i referensområdena.^{66,67} Halterna överskrider gränsvärdet för vad som anses ofarligt för vattenorganismer (2,6 µg/l).

I Finland är havstulpan den mest betydande påväxtorganismen på båtbottnar. Den sätter sig fast i larvstadiet runt månadskiftet 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.

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.⁶⁸

Antifoulingprodukter är också en betydande mikroplastkälla.⁶⁹ De innehåller 10–50 % plastpolymerer, som kommer ut i miljön då användning och tvätt nöter bort färg.

	<p>Åtgärden för att minska olägenheterna av antifoulingprodukter har fem mål:</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 uppmanas att övergå till båtbottnvätt i stället för att använda giftig bottenfärg. 					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvariga: Tukes (1, 2 och 5) och kommunerna (3 och 4)</p> <p>Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustområdet					
Miljömål som åtgärden påverkar	nej					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 skrubbvattenutsläpp från fartygens svavelskrubbar samt en utvärdering av berörda riktlinjer. Eventuella regeländringar syftar också till harmonisering av hittillsvarande nationella begränsningar av utsläppen. Finland deltar aktivt i detta IMO-arbete.</p> <p>Hur skadliga ämnen i skrubbvattenutsläpp från svavelskrubbar påverkar havsmiljön i Östersjön är något som bör utredas mer. Fastställande av gränser för skrubbvattenutsläpp 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 skrubbvattenutsläppen i hamnområden och känsliga kustvatten. Restriktioner är t.ex. möjliga i hamnarnas miljötillstånd.</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					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar</p> <p>ÄMNE3, Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och tillförseln av dem i vattenmiljön minskar.</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald</p> <p>D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter</p> <p>D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk</p> <p>D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar</p> <p>D4 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering</p> <p>D5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen</p> <p>D6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar</p> <p>D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen</p> <p>D8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk</p> <p>D9 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning</p> <p>D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller</p> <p>D11 <input type="checkbox"/></p>	

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. Nuvarande åtgärder och åtgärdsprogrammets nya åtgärder sammanfattas i tabell 12.

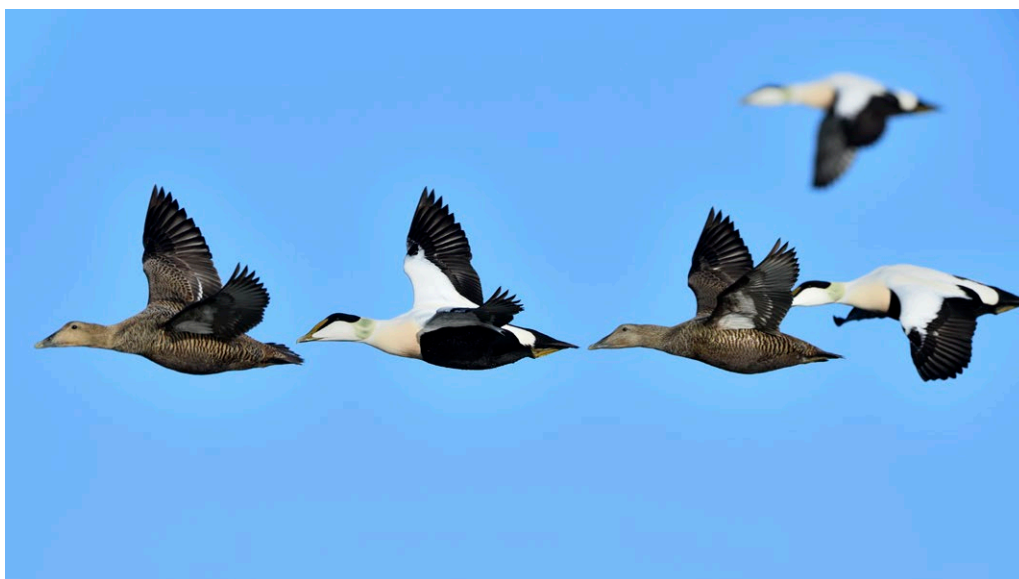
Med tanke på förbättring av statusen i den marina miljön bör nuvarande åtgärder som gäller farliga och skadliga ämnen genomföras effektivare, men framför allt bör internationella konventioner som begränsar gränsöverskridande långväga luftföroreningar genomföras effektivare globalt.

Tabell 12. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att minska belastningen från farliga och skadliga ämnen.

Nuvarande åtgärder

Kärnenergilagen (990/1987)
Havsskyddslagen (1415/1994)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Republikens presidents förordning om ikraftträdande av protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar om långlivade organiska föroreningar (FördrS 68/2003)
Statsrådets förordning om ikraftträdande av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Förordningen om ikraftträdande av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Republikens presidents förordning om ikraftträdande av Stockholmskonventionen om långlivade organiska föreningar (FördrS 34/2004)
Statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Lagen om sättande i kraft av de bestämmelser i internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system som hör till området för lagstiftningen (FördrS 92/2010) och republikens presidents förordning om sättande i kraft av internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system (FördrS 93/2010)
Räddningslagen (379/2011)
Vattenlagen (587/2011)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)

Lagen om växtskyddsmedel (1563/2011)
Nationell genomförandeplan (NIP) och nationell handlingsplan (NAP) för att minska oavsiktligt producerade POP-föreningar utifrån kraven i Stockholmskonventionen om långlivade organiska föreningar
Kemikalielagen (599/2013)
Miljöskyddslagen (527/2014) och statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014)
Finlands strategi för sjötrafiken 2014–2022
Miljöministeriets meddelande om ikraftträdande av ändringar i bilaga V och VII till protokollet till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar angående långlivade organiska föreningar (FördrS 37/2015)
Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) och statsrådets förordning om ändring av förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1380/2015)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avlopps nätet (157/2017, förordningen om avloppsvatten från glesbebyggelse)
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 (FördrS 56/2017)
Statsrådets förordning om sättande i kraft av Minamatakonventionen om kvicksilver (FördrS 64/2017)
Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
Strålsäkerhetslagen (859/2018)
Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/883 om mottagningsanordningar i hamn för avlämning av avfall från fartyg (reviderat fartygsavfallsdirektiv)
Nationellt luftvårdsprogram 2030 (statsrådets beslut 7.3.2019)
Green deal-avtalet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse
SYKEs lägesbildssystem Boris
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)
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 förvaltning 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. Hållbart fiske och fiskbeståndens biologiska mångfald tryggas genom styrning av fisket. I finska havsområdet har fiske en liten inverkan på havsbotten eftersom bottentrålning inte bedrivs i Finland. Jakten regleras så att bytesmängden är hållbar.

Detta kapitel fokuserar på bedömning av huruvida den nuvarande regleringen är tillräcklig för det fiske som nu är koncentrerat till vissa arter. 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 fångstkvot och förhållandena i fortplantningsområdet. Förutom människoframkallat exploateringstryck påverkas bestånden av tryck från bl.a. eutrofiering, skadliga ämnen, främmande arter och, särskilt 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 förvaltning av förnybara marina naturresurser

5.3.1.1 Fiske

Fiske och regleringsåtgärder för kommersiella arter enligt EU:s gemensamma fiskeripolitik

Antalet kommersiella fiskare i Finlands havsområden har minskat under lång tid. År 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 tas i Bottniska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav och Finska viken. Hela laxfångsten tas 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 kustbestånd såsom av 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 Common Fisheries Policy, CFP). 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 om fiske (379/2015) och statsrådets förordning om fiske (1360/2015) 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 baserat 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 (1048/2016), som trädde i kraft 2017, är också ett viktigt regelverk för kommersiellt fiske. Enligt lagen fördelas Finlands fiskekvoter till överlåtbara nyttjanderätter, dvs. tioåriga kvotandelar med aktörsspecifika årliga fiskekvoter för kommersiella fiskare. Lagen har också infört märkning av fångad lax.

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 andra EU-länder runt Östersjön samt Ryssland. För kvotarternas del har GFP som mål att fiskbestånden nyttjas i enlighet med den maximalt hållbara avkastningen (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 vara mer tillåtande än fiskeriregleringen på EU-nivå. Nationell reglering kan användas för att begränsa tillåtna fiskeområden eller fångsttider.

Statusen för det 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 de senaste åren har lekbiomassan minskat till den lägsta nivån sedan 1946, det första året i tidsserien 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 samt ökat fisketryck på torsk. I bedömningen av bevarandestatusen för arter i Östersjön⁷⁰ 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. Riktat fiske av det östra torskbeståndet har förbjudits och ICES föreslår fortsatt fiskeförbud 2022. Fiske av det västra torskbeståndet begränsades avsevärt 2021. Torskfångsten i Finlands närområde är liten, så de åtgärder som vidtas i Finland har inte någon påtaglig inverkan på torskbeståndens tillstånd.

ICES bedömde 2021 att statusen är god för **strömmingsbestånden** i Bottniska viken. Fiskemöjligheterna skulle kunna ökas betydligt för 2021 och 2000 inom EU:s fleråriga plan. Statusen för strömmingen i Östersjöns huvudbassäng och Finska viken är inte lika bra. Fiskedödligheten överstiger MSY-nivån och beståndets storlek ligger under målvärdet. Fiskedödligheten för **skarpsillsbeståndet** ligger över MAY-nivån men beståndets storlek överstiger målvärdena. Fiskemöjligheterna i skarpsills- och strömmingsbestånden avtalas enligt EU:s fleråriga plan och utifrån ICES vetenskapliga råd. Trots detta har fiskedödlighetsvärdena i strömmings- och skarpsillsbestånden överskridits vissa år, vilket återspeglar osäkerheten i uppskattningar av fiskbestånden.

I motsats till andra kvoterade fiskarter inom EU regleras fisket av **lax** särskilt mycket även nationellt. År 2017 reviderades statsrådets förordning om begränsningar av laxfisket (236/2017), s.k. laxförordningen, som reglerar finskt kustfiske av lax i Bottniska viken tidsmässigt och regionalt. Dessutom har det föreskrivits vissa tillsynskrav som är striktare än EU:s regelverk. Sådana krav ingick i bl.a. den nationella lax- och havsöringsstrategi 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 älvområdena, och nuvarande restaureringsåtgärder i avrinningsområdet bör förstärkas, förbättras och förnyas.

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

Reglering av fisket av icke kvoterade kommersiella arter

Det finländska fritidsfisket nyttjar framför allt kustbestånd, såsom av abborre, gädda, sik och gös. 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. De populäraste fångstredskapen är kastspö och nät. Dessutom är vandringsfiskar 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 vandringsfiskar. Målet med den reviderade fiskelagen 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, forskningsbaserad 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 framför allt 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. Förändringar som eventuellt redan skett i gösbeståndet minskar deras produktivitet och bromsar återhämtningen. Bedömningen av statusen i gösbestånden bör utvecklas så att den tydligare bygger på kriterierna för god status i bestånden 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 där ett mål är att producera högkvalitativare information om statusen i gösbestånden och möjligheterna att förbättra den via utveckling av åtgärderna för återhämtning eller reglering (ÅP2022-FISKAR1).

Höjningen av minimimåttet var en åtgärd i rätt riktning med tanke på hållbart nyttjande 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 fiskerivå sannolikt uppnås snabbare. En klar förbättring av situationen borde kunna ske 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 avkastningen, medelstorleken för fångad fisk och antalet stora individer, som är värdefulla ur leksynpunkt. Forskningen har förstärkts i syfte att producera högkvalitativ information om gösbeståndens allmänna tillstånd, gösfångsten i fritidsfisket och resultaten av fiskebegränsningar under fortplantningstiden.

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 så att det i havsområdet bara skulle planteras fisk som härstammar därifrån. 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 Kvarken (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 **älvsik**, framför allt 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 älvsikbeståndet i Bottniska viken och ökat andelen långsamt växande individer. Detta innebär att fisketrycket på älvsik i Bottniska viken överstiger 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 i Bottenviksfångsten 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 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 **havslekande 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. Eftersom sälarnas födosökande har 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).⁷¹ Arten skulle gynnas av vattendragsrestaureringar. Det saknas forskningsbaserad kunskap om fiskeridödlighetens betydelse som regulator av nejonögabestånden. En mer omfattande bedömning av statusen och regleringsbehoven avseende kustarter genomfördes i åtgärden FISKAR1 inom havsvårdsperioden 2016–2021. Slutsatsen var bl.a. rekommendationer om effektivare användning av fiskebegränsningar under fortplanteringstiden på de viktigaste fortplanteringsområdena för abborre, gädda och gös.⁷² Antalet lämpliga fortplantningsområden har minskat för flera kustarter till följd av mänsklig verksamhet, som också försämrat arternas tillstånd.

Restaureringar kan även göras i kustarters fortplantningsområden och för att främja denna verksamhet anvisas en ny åtgärd för perioden 2022–2027 (ÅP2022-FISKAR2).

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.

En nationell fiskvägsstrategi, som godkänts genom statsrådets principbeslut, har utarbetats för vandringsfiskbeståndens återhämtning. Syftet med strategin är att vitalisera hotade eller sårbara vandringsfiskbestånd bl.a. genom att flytta fokus från utplanteringar till återställande och upprätthållande av fiskarnas naturliga fortplantningscykel. Andra åtgärder är förbättring av fiskarnas vandringsmöjligheter i utbyggda älvar och främjande av potentiella fortplantningsområden t.ex. med hjälp av fiskvägar. Ett annat mål är att öka kostnadseffektiviteten och delaktigheten vid byggandet 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 Östersjön⁶². Att laxen betraktades som sårbar i den nationella bedömningen berodde främst på att laxälvarna är för få. Med yngelproduktionen som mått har tillståndet i laxbeståndet i Torne älv mellan Finland och Sverige förbättrats betydligt, och utvecklingen i Simo älv har också varit positiv, framför allt 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, framför allt 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 mynnar 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.

Tillståndet i Finlands **havsöringsbestånd** är svagare än i någon annan kuststat vid Östersjön, och 2019 listades våra naturliga havsöringsbestånd som starkt hotade (EN) i den nationella bedömningen av arternas bevarandestatus⁶². Havsöringen har ursprungligen fortplantat sig i nästan alla finska älvar eller åar som mynnar ut i Östersjön, men numera finns ursprungliga vandrande öringsbestånd 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 mynningsområdena. På senare tid har det äntligen kommit signaler om en positiv utveckling. Statusen för de naturliga bestånden i områden vid Finska viken har 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 godkände. 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 havsöringsbeståndens återhämtning har inte varit tillräckliga. Man kan dock förvänta sig att de positiva effekterna av den

senaste årens åtgärder 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 livsmiljö ska utvärderas vad gäller tillräcklighet och översynsbehov. Den nationella lax- och havsöringsstrategin är tänkt att uppdateras under 2021–2022 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 det svaga tillståndet i bestånden är sannolikt förändringar som skett i livsmiljön, såsom eutrofiering och slamavsättning i lekrområden, och klimatförändringarna. I och med havsharrrens minskade reproduktionskapacitet kan tillståndet i bestånden även försämrats av ökad naturlig dödlighet till följd av de starkare säl- och skarvbestånden i kustområdet. Fisket kan antas ha försvagat tillståndet förut, men numera bedrivs det knappt något harrfiske. Enligt förordningen om fiske är harrren helt fredad i havet. Forststyrelsen har förberett en användnings- och förvaltningsplan för bestånden av havsharr och utrett möjligheterna till fortsatta åtgärder för att vitalisera dem. 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 och 2021 kartlades harrrens gamla fortplantningsområden i Bottniska viken av Naturresursinstitutet, och utifrån detta söks lämpliga utplanteringsplatser inom ramen för åtgärden FISKAR2 som tillsattes havsförvaltningsperioden 2016–2021. De nuvarande åtgärderna har inte varit tillräckliga för att bevara och öka livskraften i beståndet av havsharr, och därför kommer åtgärden FISKAR2 att förstärkas och fortsätta perioden 2022–2027 (ÅP2022-FISKAR2). På grund av det svaga tillståndet i bestånden 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 fiskarnas 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)⁷¹. 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 framför allt i övervakningen av älvsikbestånden.

Dessutom försvårar uppdämning, rensning och reglering av älvar reproduktionen i älvsikbestånden. 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 i gång 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 hundrededel 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 en sådan nationell 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 utplanteringen fördelar för det europeiska ålbeståndet kan ifrågasättas. Utplanteringen finansieras till största delen av vattenområdenas ägare. Dessutom regleras det lokala ålfisket av delägarlagen. En ny nationell åtgärd för effektivare skydd av ålen är det bevarandevärde som infördes 2019 genom jord- och skogsbruksministeriets förordning om värdena för hotade fiskar och fiskar på tillbakagång (614/2019). 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 ålbeståndets återhämtning, 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. Därför startas en ny nationell åtgärd perioden 2022–2027 för ålbeståndets återhämtning (ÅP2022-FISKAR4). Vid genomförandet av fiskvägsstrategin bör man beakta och främja ålens möjligheter att vandra ned ända till havet i vattendragen.

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 sviktat. Vilken betydelse bifångstproblemet har för gråsälpopulationernas status är inte heller tillräckligt känt. Gråsälpopulationen 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 fågelarterna 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 bifångstproblemets omfattning för fåglarnas del har inte samlats in systematisk i Finlands havsområde, men den allmänna uppfattningen är att fiskeredskapsdödligheten i Finlands havsområde inte haft någon väsentlig inverkan på sjöfågelpopulationernas tillbakagång. Alfågeln torde vara den art som oftast fastnar i näten i Finlands havsområden. För alfågeln 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 bifångstdödligheten 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 siken 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 gråsälarna som är i god kondition, så för denna art finns det fungerande tekniska lösningar för att minska bifångstdödligheten. 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. Lagen om ett påföljdssystem för och tillsynen över den gemensamma fiskeripolitiken (1188/2014) förutsätter att alla kommersiella fiskare ska rapportera om oavsiktlig bifångst. Även i den lag om fiske som trädde i kraft 2016, föreskrivs innehavare av fiskeredskap skyldighet att rapportera om bifångst, men rapporteringen har inte riktigt kommit i gång. Särskilt för den hotade östersjövikaren i Finska viken och Skärgårdshavet bör man i det första skedet utreda hur stort problemet med bifångstdödligheten 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 bifångstdödligheten 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.

Bifångstproblemets omfattning bör också utredas för sjöfåglarnas del, åtminstone som en engångsutredning, och vid behov kan "riktad övervakning" eventuellt ordnas då det upptäcks problem. Bifångst av fåglar inom kommersiellt fiske utreds nu genom fångstämnlingsblanketterna, 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-Kvarken, 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 27–28/273, "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 övergripande och operativt mål är att naturresurser används hållbart utan att äventyra uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd (tabell 13).

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. Sälarna och skarvarna 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. Gråsälstammen i Östersjön har ökat under hela 2000-talet. Antalet påträffade sälarna i Finlands havsområde och i räkningarna var länge stabilt men ökade i räkningen 2019. På populationsnivå har den nuvarande reglerade jakten på sälarna 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 gråsälstammen 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)⁷¹. 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 förvaltningsåtgärder för ejderbeståndet 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. Människoframkallade tryck på alfågeln analyseras i AEWA:s stamförvaltningsplan från 2015, där riktlinjer om åtgärder för förvaltning och vård av beståndet ges på ett heltäckande sätt. 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 (2021–2024) i inlandet och fastställt en dagskvot på fem alfåglar per jägare i havsområdet under samma tid. Det finns oenighet obedöms och riktlinjer för åtgärder gällande förvaltning och vård av beståndet ges på ett heltäckande sätt m 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 mårhundar 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).

Bedömning 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 älvsikfisket i Bottenviken, men den senaste tidens ändringar av fiskeregleringen torde bidra till att utvecklingen går i en bättre riktning. Förändringarna sker långsamt och i rapporten 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 (ÅP2022-FISKAR1). Perioden 2022–2027 tillsätts även en ny åtgärd för att främja restaurering av kustfiskarters fortplantningsområden (ÅP2022-FISKAR3). Tillståndet i naturliga bestånd av den hotade havsöringen är alltfjämt dåligt trots att det finns små tecken på en positiv utveckling i Finska viken. De nuvarande åtgärderna har haft positiv effekt på tillståndet 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 av havsöringsbestånden samt deras återhämtning. Framför allt de svagaste bestånden skulle gynnas av en gemensam flerårig plan för laxbestånden i Östersjön. Havsharren är alltfjämt 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 (ÅP2022-FISKAR2). 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 ålbeståndets återhämtning. Säljakten har inte äventyrat sälstammarnas 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 13. Allmänna miljömål som gäller användningen av marina naturresurser och indikatorer för måluppföljning 2018–2024.

Mål och koder	Indikatorer
Allmänt mål: Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd	Kommersiella fiskbestånds utveckling Havs däggdjurspopulationernas utveckling Havs fågelpopulationernas utveckling
NRSE1: Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus	Gös- och vandringsikpopulationernas utveckling 2018–2014. En klar indikator för överfiske av halv vuxen gös finns inte ännu, men en lämplig metodik planeras i ICES arbetsgrupper
NRSE2: Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för vattendrag med havsöring förbättrar populationernas status	Havsöringspopulationernas utveckling 2018–2024 Märkta inplanterade havsöringar som fångats halv vuxna 2018–2024
NRSE3: Jaktens hållbarhet bedöms enligt ejder- och alfågelpopulationernas status	Ejder- och alfågelpopulationernas utveckling i förhållande till jaktbytet 2018–2024

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 förvaltning av marina naturresurser ingår i två andra åtgärdsförslag med koppling till temat Minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen (avsnitt 5.1, Hållbart fiske och ökad användning av inhemsk fisk ÅP2022-EUTROF2) och Områdesbaserat natur- och miljöskydd, återsättning och havsplanering (avsnitt 5.9, Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena ÅP2022-NATUR9).

ÅP2022-FISKAR1

Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter

Åtgärdsbeskrivning	<p>Kommersiella fiskarter bör utnyttjas hållbart. Ramdirektivet om en marin strategi 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 framför allt abborrfisket. Därför fokuserar definitionen av ett hållbart fisketryck på dessa områden.</p> <p>I den första åtgärdsfasen (FISKAR1, havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021) bedömdes nuläget för kustbestånden av abborre, gädda, lake, flundra, nejönöga, 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 (ÅP2022-FISKAR1) beräknas referensnivåer för gös, abborre och 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	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>kustvatten</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<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 D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-FISKAR2
Skydd av havsharren

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Statusen för marina harrbestånd i Finlands kustområde är dålig 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 havsområden eller delpopulationer inte kan etableras med insamlade vilda föräldradjur.</p> <p>Åtgärden kartlägger havsharrs tidigare förekomstområden i Bottniska viken och bedömer livsmiljöns status framför allt 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 havsharrs förekomstområden utreds. Stödutplanteringarna inriktas på områden där det utifrån livsmiljökartläggningen finns förutsättningar för naturlig reproduktion i populationen eller för restaurering och naturligt underhåll av fortplantningsområden. Resultaten av stödutplanteringarna 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 havsharrs 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 havsharrbeståndens återhämtning 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 vattendragen försämrar också havsharrs marina livsmiljöer.</p>					
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: JSM</p> <p>Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, relevanta fiskeriområden med tanke på havsharrs förekomstområden</p>					
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>					
<p>Regional omfattning</p>	<p>kustvattnen, Bottenhavet, Kvarken och Bottenviken</p>					
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p>					
<p>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)</p>	<p>Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></p>	

ÅP2022-FISKAR3

Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter

Åtgärdsbeskrivning	<p>Eutrofiering, strandbebyggelse och muddringar har försämrat de för fiskar begränsade, viktiga förekomstområdena vid kusten. Försämrade 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 väntas snart. I Sverige har man fått bra erfarenheter av konstgjorda svämningar 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 för lokala kustfiskbestånd 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 värlekande fiskarter som abborre och gädda samt 2) viktiga rev för havslekande sik och havsharr. Det finns skäl att fokusera restaureringsåtgärderna på objekt som sedan tidigare förändrats av mänsklig verksamhet, t.ex. flador vars mynningar har öppnats eller muddrats.</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	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>kustvattnen</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-FISKAR4

Åtgärder för ålbeståndets återhämtning

Åtgärdsbeskrivning	<p>Tillståndet i 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 ålbeståndets återhämtning både på nationell och internationell nivå. Målet är att verksamheten på olika nivåer ska utgöra en naturlig funktionell helhet. Bland åtgärder som främjar återhämtningen finns ändamålsenliga och effektiva fiskebegränsningar, prioritering av strategier som stöder naturlig reproduktion i stället för utplanteringar, målinriktat genomförande av eventuella utplanteringar, 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 (EG) nr 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 en särskild åtgärdsplan för ålen (action plan). Staterna har ombetts ge synpunkter på den kommande åtgärdsplanens 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 åtgärdsplan 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	<p>2022–2027, löpande</p>					
Regional omfattning	<p>kustvattnen</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<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 D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

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. De nya åtgärderna beskrivs i avsnitt 5.3.2. De nuvarande åtgärderna och åtgärdsprogrammets nya åtgärder sammanfattas i tabell 14.

Tabell 14. Nuvarande och nya åtgärder i havsvårdens åtgärdsprogram för att främja hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser.

Nuvarande åtgärder

Jaktlagen (615/1993)
Plan för skydd och nyttjande av havsöringsbestånden i Finska viken (2001)
Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar (2007)
Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål
Rådets förordning (EG) nr1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
Finlands nationella förvaltningsplan för ål (2010)
Nationell fiskvägsstrategi (statsrådets principbeslut 8.3.2012)
Europaparlaments och rådets förordning (EU):nr 1380/2013 om den gemensamma fiskeripolitiken
Nationell lax- och havsöringsstrategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 16.10.2014) (uppdateras under 2021–2022)
Införande av ålen i bilaga II till CMS (arter med sådan status att de skulle gynnas av internationellt samarbete)
Lagen om fiske (379/2015) och statsrådets förordning om fiske (1360/2015)
Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 2016/1139 om upprättande av en flerårig plan för bestånden av torsk, sill/strömming och skarpsill i Östersjön
Lagen om det nationella genomförandet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1048/2016)
Statsrådets förordning om begränsningar av laxfisket (236/2017).
Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för havsöringsvattendrag – ursprungliga havsöringspopulationer (2019)
Jord- och skogsbruksministeriets förordning om värdena för hotade fiskar och fiskar på tillbakagång (614/2019)

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

Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på alfågel under jaktåren 2021–2024 (592/2021)

Jord- och skogsbruksministeriets förordning om förbud mot jakt på småskrake under jaktåren 2021–2024 (595/2021)

Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på östersjövikare som sker med stöd av regionala kvoter under jaktåret 2021–2022 (746/2021)

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

Inga främmande arter som är nya för Östersjön kom till Finlands havsområde under granskningsperioden 2011–2016 enligt rapporten Havsmiljöns tillstånd i Finland 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 tittar på 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.

Vad gäller främmande arter är det slutgiltiga målet i havsförvaltningsplanen att förebygga invasiva främmande arters ankomst, 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. Havsvårdens allmänna

miljömål för främmande arter (mål FRÄMMANDE1), att minska antalet arter som sprids med fartygstrafiken, är i linje med IMO:s barlastvattenkonvention.

Detta avsnitt fokuserar bara på havslevande främmande arter. Åtgärder mot invasiva främmande däggdjur, såsom mot mink och mårdhund 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 (EU) nr 1143/2014 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 biologisk mångfald. Finlands egen lag om främmande arter (1709/2015) och statsrådsförordningen (704/2019) 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 (BSAP).

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 (FördrS 37/2017), 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 barlastvattenkonvention 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 om förhindrande av påväxt håller på att uppdateras. De nuvarande riktlinjerna är från 2011. Finland har aktivt medverkat i förhandlingarna om uppdateringen via korrespondensgruppen i IMO:s PPR-underrättelse (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 andra 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 är åtminstone ganska effektiva. Regnbågslaxen är alltså den viktigaste odlade matfisken i Finland. Yngeluppfödningen sker huvudsakligen i inlandsvattnen, 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.

Årlig kommunikation både allmänt och riktat till olika målgrupper är en av de viktigaste åtgärderna för att främja målen i lagstiftningen om främmande arter. [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.

Bedömning 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. Åtgärdsprogrammet bedömer bara de för Östersjön nya, främmande arter som kommer till Finlands havsområde. Bekämpning och eliminering av främmande arter som redan kommit till Östersjön är en utmaning om bara Finlands egna åtgärder används. Till Finlands havsområde kom det under den senaste granskningsperioden (2011–2016) 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 tryggheten av naturens mångfald (avsnitt 5.9).

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 av befintliga åtgärder som vidtas genom IMO:s 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 15.

Tabell 15. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bekämpning av invasiva främmande arter.

Nuvarande åtgärder
Förordningen om ikraftträdande 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 om sättande i kraft av de bestämmelser i internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system som hör till området för lagstiftningen (FördrS 92/2010) och republikens presidents förordning om sättande i kraft av internationella konventionen om kontroll av skadliga påväxthindrande system (FördrS 93/2010)
För naturen – till nytta för människan. Handlingsprogram för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden 2013–2020
Nationell strategi för främmande arter (statsrådets principbeslut 15.3.2012)
Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 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)
Lagen 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 (FördrS 37/2017) och statsrådets förordning om sättande i kraft av den internationella konventionen om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment (FördrS 38/2017)
Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
Nationella hanteringsplaner (I, II, III, IV) för bekämpning av invasiva främmande arter
Statsrådets förordning om hantering av risker orsakade av främmande arter (704/2019)
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. 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. Det finns lite forskningsdata om hur skadligt skräpet är för människor. 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 dioxiner⁷⁴, och att dessa föreningar via plasterna kan komma in i näringsväven och ackumuleras där⁷⁵. Plast innehåller olika tillsatser, och i en del av plastskräpet kan det finnas skadliga ämnen för människor och miljö, såsom bisfenol A (BPA) och 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.

I synnerhet mikroplaster kan betraktas som problematiska skräppartiklar för havsmiljön på grund av deras rikliga förekomst, stabilitet och fysikalisk-kemiska egenskaper. I detta åtgärdsprogram används den generiska beteckningen mikroplast även för vissa syntetiska långlivade polymermaterial liksom plast, trots att materialet 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 inte 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 mikrokräp och mikroplast som upptäcks i havsmiljön att öka betydligt.

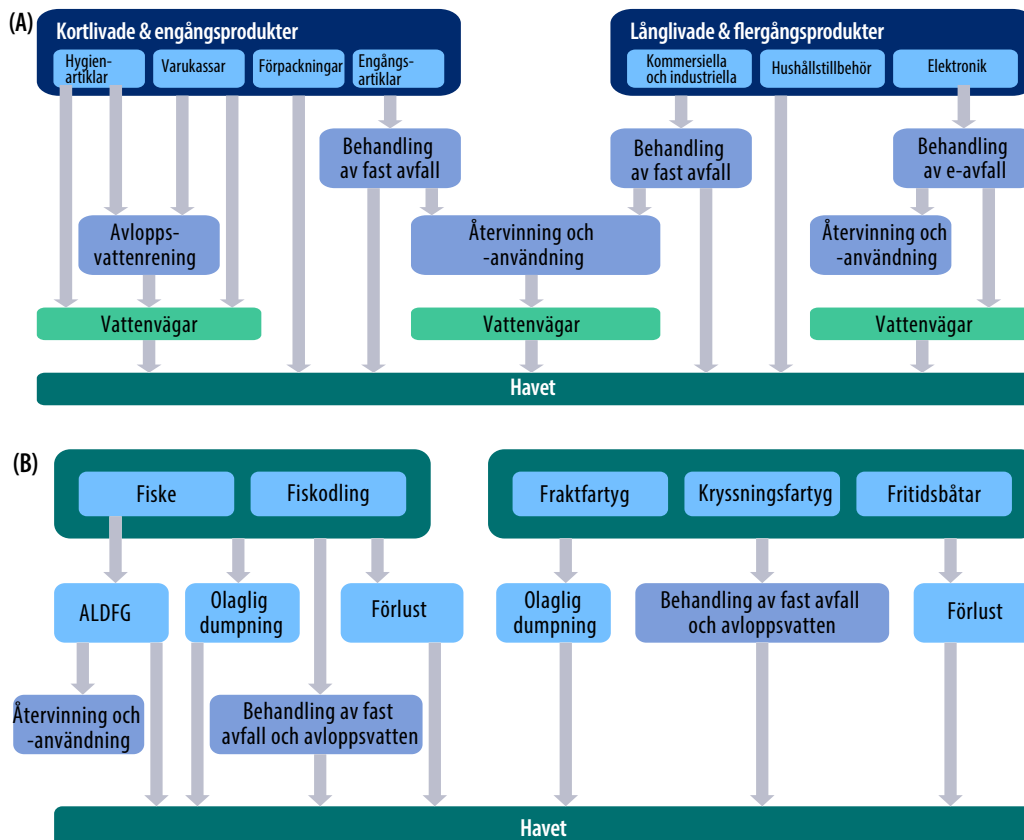
Vilka olägenheter större skräppartiklar ger marina organismer har hittills inte observerats systematiskt. Däremot har man kartlagt förekomsten av mikroplaster i fisk och musslor. Då hittades mikroplaster i 1,8 % av strömmingarna och i 0,9 % av skarpsillarna. I en studie om hur mikroplaster tas upp av 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 utloppsröret från Hangö reningsverk.

Skräpkällor och transportvägar

I havsvårdens åtgärdsprogram för 2016–2021 fanns det en åtgärd mot nedskräpning, SKRÄP 1. Åtgärden förutsatte övergripande utredning, målformulering och utveckling av åtgärder för att minska nedskräpningen i havet. Som slutresultat publicerade SYKE en utredning om skräpkällorna och transportvägarna⁷⁶ och lämnade ett förslag till miljöministeriet om mål och åtgärder. Kunskapsunderlaget för nya åtgärder 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. Skräp från land hamnar i havet direkt på stranden eller via olika vattenvägar såsom diken, bäckar och åar. På havet är skräpkällorna oftast fartyg, båtar, fiske eller fiskodling. 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 12. Källor till makroplast på land (A) och till havs (B) samt transportvägar till havet.⁷⁶ (Bearbetning av P.J. Kershaws originalbild77). ALDFG = övergivna eller försvunna fiskeredskap.



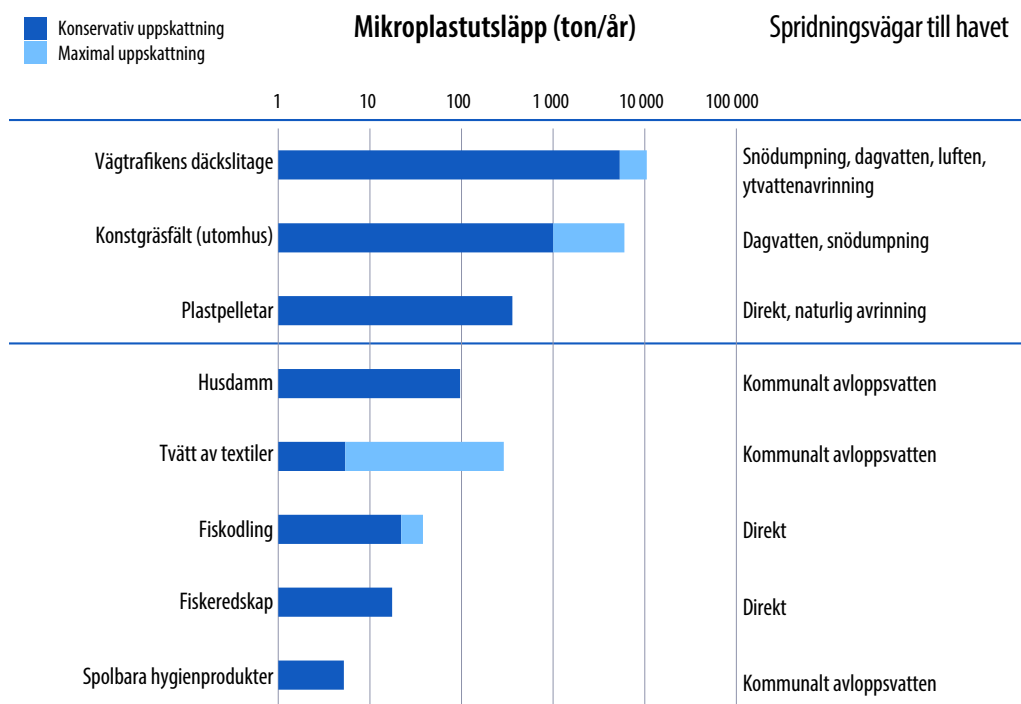
Större plastskräp i makrostorlek blir med tiden skörare och bryts ned till mikroplast i havet. Plast i makrostorlek kan nötas eller brytas ned redan på land och via vattenvägar, reningsverk eller luften hamna i havet som mikroplast. Så sker t.ex. med mikroplastutsläpp från vägtrafik eller textilier.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

Enligt SYKEs utredning 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 spolbara hygienprodukter. Som källor identifierades även kosmetiska hudprodukter, blästring med plastkorn, sjötrafik, målarfärg, jordbruk, avfallsbehandlingscentraler, landskaps-, filtrerings- och andra textilier samt rörledningar i dag- och blandvattnät. 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 spolning av hygienprodukter och kosmetiska hudprodukter samt delvis från dammrengöring 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.

Bild 13. Mikroplastkällor och uppskattning av deras årliga utsläpp i Finland⁷⁶. Utsläppen har uppskattats vid källan och är inget direkt mått på mängden mikroplast som till slut hamnar i havet.



Miljömål 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 % från 2015 års nivå sker fram till 2025. Målet för mikroskopiskt skräp är att uppnå en fallande trend i mängden skräp. För att nå dessa statusmål anger havsförvaltningsplanens statusbedömning miljömål för nedskräpningen (tabell 16).

Tabell 16. Miljömål för minskad nedskräpning samt indikatorer för målföljningen 2018–2024.

Mål och kod	Indikatorer
SKRÄP1: Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar	Mängden avfall som lämnas av fartyg Antalet hamnstatskontroller om avfallshantering ^b
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	Mängden plastskräp (st.) av insamlad 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 alltmer 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 dess protokoll förbjuder all dumpning i havet. År 2018 antog IMO ett handlingsprogram för att minska plastnedskräpning som fartygen orsakar.⁷⁸

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

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 2015⁷⁹ och våren 2020 kom Europeiska kommissionen meddelande om EU:s nya handlingsplan för en cirkulär ekonomi⁸⁰. Utifrån dessa har man redan ändrat sex avfallsdirektiv samt antagit ett direktiv (2019/904/EU) om minskning av vissa plastprodukters inverkan på miljön (SUP-direktivet). Direktivets bestämmelser syftar till att förbättra återvinningen och minska nedskräpningen framför allt i haven. Finland har tagit fram ett eget strategiskt program för att främja en cirkulär ekonomi.

Direktivet syftar till att minska mängden plastskräp vid EU:s kuster och i havsmiljön. Alla produkter som avses 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 produktegenskaper och utökat producentansvar. Miljöministeriet bereder genomförandet av direktivet i Finland och direktivets förbud mot vissa engångsprodukter har godkänts i samband med revideringen av avfallslagen. Resten av direktivet ska införlivas i nationell lagstiftning under 2021.

I januari 2018 publicerade Europeiska kommissionen EU:s strategi för plast⁸¹, där målet är att minska de problem som plastavfall och -skräp orsakar. Finlands nationella färdplan för plast är ett nationellt svar på EU:s plaststrategi.

Unionens fartygsavfallsreglering syftar till att minska nedskräpningen från fartygstrafiken. År 2000 antogs unionens första fartygsavfallsdirektiv och det trädde i kraft 2002. Det omarbetades 2019. Syftet med det omarbetade direktivet (EU) 2019/883 är att säkerställa tillräckliga mottagningsanordningar för fartygsavfall i hamnarna och att fartygen lämnar sitt avfall dit. Direktivet införlivades nationellt genom ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten.

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

Östersjöstaterna och EU samarbetar i nedskräpningsfrågor inom HELCOM, som verkställer konventionen om skydd av Östersjöområdet marina miljö (FördrS 2/2000) och åtgärdsplanen för Östersjön (BSAP). År 2015 antog HELCOM en handlingsplan med sikte på att minska nedskräpningen i Östersjön. Målet är en betydande minskning av nedskräpningen i havet och vid kusten fram till 2025 jämfört med 2015. Planen inkluderar 30 regionala åtgärder och 26 valfria nationella åtgärder. HELCOM uppdaterar åtgärdsplanen för

Östersjön och handlingsplanen mot nedskräpningen, och de uppdaterade planerna ska antas vid HELCOM-ministermötet i oktober 2021. Finland genomför nationella åtgärder med stöd av lagstiftningen, den nationella färdplanen för plast och havsvårdens åtgärdsprogram.

År 2017 godkände statsrådet Finlands strategi för Östersjöområdet, som inkluderar vissa åtgärder för att minska nedskräpningen i havet. Den nationella strategin är ett svar på EU:s Östersjöstrategi⁸², 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. Överenskommelser på internationell, EU- och Östersjönivå, lagstiftning och rekommendationer listas i bilagan till havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram.

Nuvarande åtgärder, framför allt 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 avstjälningsplatsernas 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 avfallslagen. Transport, insamling och behandling av avfall regleras i statsrådets förordning om avfall (179/2012). Reformen av avfallslagen har godkänts i riksdagen sommaren 2021 och tillhörande förordningar är ute på remiss. Målet är att de kan godkännas senast i november 2021.

Byggande är materialintensivt och medför nedskräpning av havet. På 2010-talet drev t.ex. stora mängder impulstråd från byggarbetsplatser in till några stränder i huvudstadsregionen. Vattenbyggnadsprojektens tillståndspliktighet regleras i vattenlagen (587/2011). Projekten kan också kräva tillstånd enligt miljöskyddslagen (527/2014).

Statsrådets förordning om återvinning av vissa avfall i markbyggnad (843/2017) ställer krav på hur och var avfall kan utnyttjas i markbyggnad. Förhandlingarna om en green deal för byggrelaterad plast pågår och målet är ett avtal för 2020–2027. Avtalet syftar till att källsortering, separat insamling och återvinning av förpackningsfilm samt 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. Utöver utbildningarna ska det också komma arbetsplatshandledningar för husbyggnads- och infrastrukturprojekt. Tidigare handledningar och guider tar bl.a. upp hanteringen av EPS-isolering på arbetsplatserna och hållbar rivning.

Ett av målen för minskad nedskräpning gäller avloppsreningsverken. Effektiv rening avlägsnar ca 99 % av mikroplasten i avloppsvatten. Reningsmetoderna för organiska material och näringsämnen avlägsnar också mikroplast. Reningen kan effektiviseras ännu mer. Med t.ex. MBR-filtrer får man i praktiken bort alla mikroplast 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.⁸³

Miljö tillstånd beviljade med stöd av miljöskyddslagen anger förutsättningarna för verksamheten i bl.a. kommunala avloppsreningsverk, industrianläggningar och fiskodlingsanläggningar. Även om bestämmelserna inte gäller utsläpp av mikroplast specifikt blir mängden skräp som hamnar i havet mindre när tillståndsvillkoren följs. Vattenskyddsavtalet mellan miljöministeriet, Finlands Kommunförbund och Finlands Vattenverksförening rf om att i avloppsvatten från tätbebyggelse minska näringsämnen som eutrofierar ytvatten främjar åtgärder som även avlägsnar mikroplast från avloppsvattnet. Kunskapen om vad som händer med mikroplasten i reningsverkens slam är dålig, och då komposterat slam t.ex. används i grönbyggande kan mikroplast hamna i vattendragen via dagvattnet. En betydande del av allt mikrokräp i avloppsvattnet kommer sannolikt ut i havet vid förbiledning till följd av något problem, t.ex. översvämning. Mängden och typen av mikrokräp 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 om hantering av översvämningsskador (620/2010) och statsrådets förordning om hantering av översvämningsskador (659/2010).

Genom statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017) minskas indirekt den mängd mikroplast som kommer ut i havet från små och fastighetspecifika reningsverk trots att förordningen inte har mål för avlägsnande av mikroplast.

Dagvattnet transporterar mikrokräp som t.ex. kommer från de största identifierade källorna till mikrokräp: vägtrafik, konstgräsytor och pelletar inom plasttillverkning. Dessutom kan mikrokräp och mikroplast komma från vittrande vägmarkeringar, olika typer av målade ytor samt täck-, skydds- och andra plaster inom jordbruk och landskapsgestaltning. Framför allt i stadsmiljö transporterar dagvattnet allehanda plasticskräp, varav en del bryts ned till mikroplast under resans gång. Lagen om vattentjänster 119/2001 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 den mängd skräp som kommer ut i havet med dagvattnet.

Lagen om fiske (379/2015) och statsrådets förordning om fiske (1360/2015) 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 (EG) nr 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. avfallshantering enligt kraven i lagstiftningen. Det nya SUP-direktivet ställer nya krav på tillverkare av fiskeredskap med syftet att minska antalet fall där redskap överges.

Miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009) och statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010) 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. mer specifika bestämmelser om avfallsbehandling i fartygstrafiken.

Förutom hamnarna för handelssjöfarten ska även båt- och fiskehamnar ha en fungerande avfallshantering. Avfallshanteringsnätverket måste vara tillräckligt funktionellt och omfattande så att besökarna kan handla på ett ändamålsenligt sätt. Avfallshanteringen ska även

skötas på stränder som används aktivt för rekreation. Dessa hör till de skräpigaste i Finland och nya åtgärder behövs. Förutom en fungerande avfallshantering ska besökare ges instruktioner och råd om hanteringen. 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, framför allt 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. Utreda 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 pekar på de första stegen mot en ny slags cirkulär ekonomi för plast. 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 kopplade 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 Handelns förbund och de insatser som sedan gjorts i handeln. Du kan följa genomförandet av färdplanen på dess webbplats: <https://muovitiekartta.fi/> Färdplanen för plast kan antas förbättra förutsättningarna att uppnå havsvårdens mål gällande nedskräpning.

Bedömning 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 till experter riktad enkät vars resultat utnyttjades i modellanalysen.

Analysen gav inte något direkt 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 bara anses riktgivande, vilket speglar det faktum att nedskräpningsmekanismerna alltför är bristfälligt kända.

Flera åtgärder bedömdes med rimlig säkerhet kunna ge en förbättring av nuläget. Åtgärder i städerna och industrin bedömdes ha den klart största effekten följt av avfallslagen och bestämmelser med koppling till den samt Finlands färdplan för plast och green deal om minskning av mängden plastkassar. Miljöskyddslagen för sjöfarten ansågs också ge effekt. Däremot bedömdes de nuvarande åtgärderna ha marginell effekt när det gäller att minska nedskräpningen från fiskodling och fiske.

Sammanfattningsvis kan det sägas att de nuvarande åtgärderna är mycket viktiga för att motverka nedskräpningen och upprätthålla en rimlig situation i Finlands havsområden. En förbättring av nuläget enligt de övergripande målen, t.ex. 30 % minskning av synligt platskräp i havsmiljön fram till 2025 jämfört med 2015 års nivå och en fallande trend i mängden mikroplast, kräver dock ytterligare åtgärder framför allt i branscher eller frågor som inte har uppmärksamats tillräckligt. Ny kunskap om skräpkällorna och transportvägarna understryker t.ex. betydelsen av tidigare okända mikroplastkällor, såsom däckslitage och vägmarkeringar i vägtrafiken, gummigranulat från idrottsplaner och råmaterial som oavsiktligt släpps ut från plasttillverkning. De nya åtgärderna syftar till att även fokusera på dessa mindre kända källor och vidta åtgärder som avhjälper dessa brister i arbetet mot nedskräpningen. Delvis orsakas nedskräpningen 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. fimpar inte slängs i naturen.

5.5.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska nedskräpningen

Det finns elva nya åtgärder som minskar nedskräpningen. Dessa 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 dagvattnet och dumpningen av snömassor i havet.

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 avfallshantering 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 städats 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</p> <p>Deltagare: producenter, kommuner</p> <p>NTM-centralen i Birkaland övervakar producenternas informationsskyldighet.</p>					
Tidsplan	<p>Engångsåtgärd för kontinuerlig/varaktig effekt.</p> <p>2022–2023</p>					
Regional omfattning	<p>hela Finland</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<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>D1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter</p> <p>D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk</p> <p>D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar</p> <p>D4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering</p> <p>D5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbotten</p> <p>D6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar</p> <p>D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen</p> <p>D8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk</p> <p>D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning</p> <p>D10 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller</p> <p>D11 <input type="checkbox"/></p>	

ÅP2022-SKRÄP2

Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar

Åtgärdsbeskrivning	<p>Det är svårt att bli kvitt gamla båtar, särskilt glasfiberbåtar, som inte längre används. Tidigare har dessa 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 cementproduktionen.</p> <p>Den aktuella åtgärden har två faser. I den första kartläggs problemets omfattning i Finland, dvs. antalet övergivna båtar i miljön.</p> <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.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: kommuner, ägare och innehavare av båtar, Håll Skärgården Ren rf, Traficom (båtteknik, trafikregistret).</p>					
Tidsplan	2022–2023, engångsåtgärd.					
Regional omfattning	Kustvattnen					
Miljömål som åtgärden påverkar	<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)	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP3

Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl

Åtgärdsbeskrivning

I Finland syns nedskräpningen framför allt som skräpiga stränder. Mest skräpiga är stränder som används för rekreation och ligger nära städer och bebyggelse. Den vanligaste skräptypen är fimpar eller har att göra med mat och dryck.

Syftet med denna åtgärd är att påverka nedskräpningen och göra det lättare att ta hand om skräpet. Åtgärden innefattar ökad kommunikation med målet att förbättra avfallshanteringen i närheten av strandområden som används för rekreation och ökning av medvetenheten hos dem som använder stränderna.

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.

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.

Forststyrelsen har en gällande miljö- och kvalitetshandbok. Enligt den vidareutvecklas avfallshanteringsätten med beaktande av skräpfrihetsprincipen. Målet är att förbättra omhändertagandet av avfall som uppkommer i rekreatiomsområdena. Genom sitt exempel påverkar Forststyrelsen även kommunernas och friluftsföreningarnas verksamhet. Alla huvudmän för rekreatiomsområden 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. Rekreatiomsområden 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.

Åtgärden ska utarbeta en vägledning för utveckling av avfallshanteringen på allmänna strandområden som används för rekreation. Vägledningen har konkreta planeringsanvisningar och det ska ordnas information och utbildning för att förankra den.

Fimpar, matförpackningar och andra sopor från måltider blir ofta kvar i strandområden där det inte ställts ut tillräckligt många eller lämpligt placerade avfallskärl. Åtgärden syftar till att förbättra avfallskärlens kvantitet och kvalitet i rekreatiomsområdena. 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>Många fiskelinor och fiskedrag blir kvar på stränder som föredras av fritidsfiskare, framför allt under vår- och sommarsäsongen, och skapar olägenheter och direkt fara för sjöfåglar och även människor. Åtgärden informerar om olägenheterna av fiskeredskap och fiskelinor samt efterlyser egna initiativ av fiskare så att man städar upp efter sig. 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 avfallshanteringsätt. Innovationer uppmuntras, framför allt kring hur man utvecklar avfallshanteringen på problematiska platser och städar bort 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					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>SKRÄP 1, Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar</p> <p>SKRÄP 2, Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt)</p> <p>SKRÄP 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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP4

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 EU84 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 båtfararna 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 gråvatten, som ofta släpps ut i havet. Trots att gråvatten innehåller en mindre mängd näringsämnen än toalettavfall blir det ändå en ökad näringsbelastning på havet. Gråvatten kan ha lokal betydelse framför allt i småbåtshamnar och naturliga hamnar där matlagning, disk och personlig hygien i huvudsak sköts.

Utveckling av avfallshanteringen och möjligheterna till septitanktömning, gråvattentagning och disk i småbåts- och naturliga hamnar kan förebygga punktutsläpp och därigenom eutrofiering och nedskräpning av Östersjön. Åtgärden syftar till att framför allt 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 gråvatten.

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 framför allt 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, framför allt suganordningar för toalettavfall och slagvatten, lösningar som minskar gråvattenbelastningen, såsom fler platser för disk i båt- och naturliga hamnar och anläggning av platser för båtvtvätt. 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. vid fel eller då mottagningsstationen är full. Offentligt finansierade mottagningsanordningar och tvättplatser ska vara allmänt tillgängliga för alla båtfarare.

	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 båtfarare. Därutöver skulle utredningen om trafikmönstret tjäna andra miljö- och säkerhetsändamål, t.ex. planering av farleder och broar samt placering av bränslestationer.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM och KM Deltagare: NTM-centralerna, Traficom, Helsingfors stad, Kommunförbundet, Håll Skärgården Ren rf, Segling och Båtsport i Finland rf					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar. NÄR4, Avloppsvattenbelastningen minskar 2018–2024. SKRÄP1, Avfallsmottagningen är effektiv och användarvänlig i alla hamnar 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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP5

Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor

Åtgärdsbeskrivning	<p>Konstgräs och andra syntetiska underlag är vanliga på finländska idrottsplatser, lekplatser och framför allt fotbollsplaner. Den planerade åtgärden är inriktad på fotbollsplaner där fyllnadsmaterialet är SBR-gummigranulat (styren och butadien) och underlaget poltråd av syntetiska plastpolymerer. Framför allt 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 uppmuntras 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 noga). 4. Anvisningarna om tillvägagångssätten förankras på spelarnivå genom aktiv information (klubbar, spelare, spelarfamiljer). 5. Kommunerna uppmuntras ta fram färdplaner för reparation av planerna där ovannämnda förbättringsobjekt beaktas. <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 framför allt 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 TEKONURMI-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	<p>2022–2027, löpande</p>
Regional omfattning	<p>lokal åtgärd</p>
Miljömål som åtgärden påverkar	<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)	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP6

Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken

Åtgärdsbeskrivning

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. Filtreringen 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 avloppsvattnet. 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.

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 trivseln och kan också användas för rekreation. Övergripande dagvattenhantering bidrar till att minska höga vattenflöden och översvämningsrisker samt upprätthålla jordmånens vattenbalans.

Vägtrafiken som mikrogummi- och mikroplastkälla kan påverkas genom att man förebygger uppkomsten av slitageprodukter såsom beläggnings-, däcks- och bromsdamm. Gatutvätt vissa årstider och snöhantering kan bidra till att minska mikroplastbelastningen. Med plogad snö lossnar det t.ex. vägmarkeringssmassa.

Nedan beskrivs åtgärder som kan bidra till att minska mikroplastbelastningen från vägtrafiken.

Utredning 1 - infrastruktur

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 inriktat 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 och metoder bedömas.

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.

Utredning 2 - fordon

Mikrogummiutsläpp som orsakas av fordon och däck har hittills inte begränsats med lagstiftning. Kommissionen har initierat en utredning om slitage under körning, och UNECE:s GRPE-arbetsgrupp bereder just nu krav på mätning av 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 mätresultatens repeterbarhet kan säkerställas t.ex. i samband med tygodkännande. Finland ska informera om utredningsresultaten internationellt och delta i EU-kommissionens internationella utvecklingsarbete.

	<p>Vägledning och information</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. Informationsspridningen 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	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: MM, SYKE, Traficom, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, Kommunförbundet</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP7

Minskning av plastbelastning som jordbruket orsakar

Åtgärdsbeskrivning	<p>1. Åtgärdens mål är ökad kunskap om nedbrytning, transport och konsekvenser av plaster, framför allt bionedbrytbara, i jordmånen och vattendragen (forskningsprojekt). Ett pågående forskningsprojekt om mikroplaster i jordbruket (MicrAgri) producerar data om ämnesområdet, men kunskaperna är fortfarande svaga, framför allt om transporten i vattendrag och konsekvenserna av bionedbrytbara plaster.</p> <p>2. I åtgärden utarbetas en miljöskyddsanvisning och kommunikationsmaterial om plaster till aktörer inom trädgårds- och frilandsodling eller en mer omfattande miljöskyddsvägledning för trädgårds- och frilandsodling och där plaster är ett tema. 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>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: JSM och MM</p> <p>Deltagare: MTK och andra organisationer i branschen</p>					
Tidsplan	Vägledningen tas fram 2022–2023 exempelvis i två steg.					
Regional omfattning	hela landet					
Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP8

Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar

Åtgärdsbeskrivning

1. Ökad information mellan hamnar, fartyg, skeppsmäklare och myndigheter

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 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 nedskräpnings 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 avfallshanterings 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 avfallshandling 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 avfallshandling 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 (inkl. avfallstransport), enskilda rederier och hamnar etc.

Den operativa tillsynen över avlämningen stärks från och med juni 2021 genom det nya fartygsavfallsdirektivet (riskbaserad tillsyn). De nya kraven på hamnarna gäller bl.a. mottagning av avfall som har sorterats enligt unionens avfallslagstiftning. NTM-centralerna godkänner avfallshanteringsplanerna för handelssjöfartens hamnar och övervakar det praktiska genomförandet av avfallshandlingen 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.

	<p>Nätverkets mål är</p> <ul style="list-style-type: none"> • breddning och utveckling av tillsynsmyndighetens kunskaper samt bättre allokering av resurser, • effektivisering av den praktiska tillsynsverksamheten (bl.a. 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 ny slags myndighetsverksamhet), • ökad kundkommunikation och allmän miljömedvetenhet (främja miljökulturen) • 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					
Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP9

Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten

Åtgärdsbeskrivning

Med dagvattnet tillförs sjöar och vattendrag betydande mängder makro- och mikrokräp, skadliga ämnen och näringsämnen.

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.

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.

Dagvattenkvaliteten och -belastningen påverkas kraftigt av markanvändningen i området där dagvattnet uppkommer. Ett exempel är strandnära områden för dumpning av snö, vilka kan utgöra en nedskräpningskälla. 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 genom minskning av mängden, avledning eller retention i t.ex. anlagda våtmarker eller tekniska system.

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 avfallshanteringen behandlas i bl.a. åtgärderna ÅP2022-SKRÄP 1 (Utveckling av den områdesvisa insamlingen och minskning av illegala avstjälpningsplatser), 3 (Minskning av nedskräpningen på strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl) och 5 (Minskning av mikroplastbelastning från konstgräsytor samt 11 (Dumpning av snö i havet), som syftar till att påverka mängden makroskräp. I avloppsslam kan mängden mikrokräp påverkas genom behandling av slammet med olika metoder. Mikrokräp och skadliga ämnen bryts ned, om avloppsslammet förbränns. Fördelen är att man får energi av slammet, men nackdelen är att merparten av alla användbara växtnäringsämnen 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 mikrokräp är mycket svårt i nuläget. Dessutom är det dyrt att avskilja olika ämnen från slammet och färdiga tekniker är inte i allmänt bruk.

Om slammet används för landskapsgestaltning kan massor som innehåller mikrokräp övertäckas med rena massor. Växter med djupgående rötter kan binda jorden och förebygga erosion så att mikrokräp, 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 mikrokräp samt vissa skadliga ämnen, men om filtren optimeras för reningseffekten på mikrokräp blir de snabbt igenproppade och kräver underhåll.

	<p>När makroskräpet avlägsnas säkerställer man ändå att det inte bryts ned till mikrokräp i miljön. Naturliga metoder, såsom bevuxen våtmark, biofilter och markbäddar, filtrerar effektivt skräp av alla storlekar som avsmälta och binder eller avskiljer även näringsämnen samt eventuellt även skadliga ämnen i någon mån, men på vintern har de svag effekt.</p> <p>Åtgärder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 avfallshanteringen och informera om vilka slags produkter som innehåller plast och hur man minskar mängden plastskräp samt anordna skräpinsamlingskampanjer. • Vi uppmantrar 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. 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. • Följande behöver utredas i fråga om dagvattenbelastningen: <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, 2 annat substrat, 3 obehandlat. 												
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, Häll Skärgården Ren rf, kommuner, NTM-centraler</p>												
Tidsplan	2022–2027, löpande												
Regional omfattning	hela kusten												
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NÄRallmän, 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)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="392 1617 545 1720">Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="552 1617 705 1720">Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="711 1617 865 1720">Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="871 1617 1024 1720">Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="1031 1617 1184 1720">Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td data-bbox="1190 1617 1474 1720">Havsbotten D6 <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td data-bbox="392 1729 545 1854">Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="552 1729 705 1854">Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td data-bbox="711 1729 865 1854">Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></td> <td data-bbox="871 1729 1024 1854">Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/></td> <td data-bbox="1031 1729 1184 1854">Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	
Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>								
Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>									

ÅP2022-SKRÄP10

Plastpelletutsläppen i Östersjön: mängd och källor

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Vid Östersjöns stränder hittar man numera ställvis plastfraktioner (plastpelletar) på ca 3–5 mm som är basråvaror i tillverkningen av plastprodukter. Det finns inga forskningsdata eller beräkningar om hur vanliga plastpelletar 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 miljö tillstånd. Det råder nedskräpningsförbud i hamnområden och renhållning sker, men någon riktad övervakning av plastpelletar finns inte.</p> <p>Merparten av Europas plastpellettillverkare 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 plastpellettillverkare, är också med. I anknäring 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) 3. Planering och genomförande av tekniska och operativa metoder på verksamhetsorterna och med Borealis samarbetsparter (t.ex. underhålls- och logistikleverantörer och fraktföretag) 4. Tydlig ansvarsfördelning mellan aktörerna 5. Avdelningsvis förankring av OCS- och ZPL-programmen (utbildning och uppföljning) <p>Nuförtiden finns det punktvisa data om mängden pelletar i vattennaturen nära fabrikena 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 landsvägstransporter.</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 pelletar samt om huruvida åtgärder och anvisningar för olika arbetsmoment är tillräckliga.
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: Borealis, pelletfraktande hamnar, transportföretag, Håll Skärgården Ren rf, WWF</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2024, engångsinsats</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>global</p>
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</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 D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-SKRÄP11
Dumpning av snö i havet

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Miljöskyddslagen tillåter i nuläget dumpning av snö i havet utan ovillkorligt krav på miljötillstånd. Miljöministeriet har publicerat en utredning om saken ("Selvitys lumen mereen kaatamisen kieltämisestä") 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, Ärtholmen i Helsingfors. Deponering i inlandsvattnen, t.ex. sjöar och vattendrag, idkas inte. Enligt utredningen kommer tusentals kilo skräp och uppskattningsvis över femtio miljoner mikroplastpartiklar ut i havet från Ärtholmen en normal snövinter. 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 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>Utredningen tittade dock inte på 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 av 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>					
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: MM Deltagare: SYKE, NTM-centraler, kommuner</p>					
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>					
<p>Regional omfattning</p>	<p>kustvattnen</p>					
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>SKRÄP4, Mängden plast i havsmiljön minskar med minst 30 % från 2015 års nivå</p>					
<p>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)</p>	<p>Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/></p>	<p>Havsbotten D6 <input type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></p>	

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. De nya åtgärderna beskrivs i avsnitt 5.5.2. De nuvarande åtgärderna och åtgärdsprogrammets nya åtgärder sammanfattas i tabell 17.

Tabell 17. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att minska nedskräpningen.

Nuvarande åtgärder

Statsrådets förordning om ikraftträdande av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Lagen om godkännande av vissa bestämmelser i Baselkonventionen om kontroll av gränsöverskridande transporter och omhändertagande av riskavfall (FördrS 44/1992) och förordningen om ikraftträdande av Baselkonventionen om kontroll av gränsöverskridande transporter och omhändertagande av riskavfall samt av lagen om godkännande av vissa bestämmelser i konventionen (FördrS 45/1992)
Havsskyddslagen (1415/1994)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Förordningen om ikraftträdande av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Lagen om vattentjänster (119/2001)
Statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse (888/2006)
Rådets förordning (EG) nr 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)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010)
Kommissionens genomförandeförordning (EU) nr 404/2011 om tillämpningsföreskrifter för rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
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)
Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall (518/2014)
Statsrådets förordning om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (519/2014).

Statsrådets förordning om batterier och ackumulatorer (520/2014).
Miljöskyddslagen (527/2014) och statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014)
Statsrådets förordning om skrotfordon och om begränsning av användningen av farliga ämnen i fordon (123/2015).
Lagen om fiske (379/2015) och statsrådets förordning om fiske (1360/2015)
HELCOM Marine Litter Action Plan (2015)
Green deal -avtal mellan miljöministeriet och Finsk Handel om minskning av mängden plastkassar (2016)
Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet (157/2017, förordningen om avloppsvatten från glesbebyggelse)
Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
Riksomfattande avfallsplan fram till 2023 – från återvinning till cirkulär ekonomi (statsrådets beslut 19.12.2017)
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 (FördrS 88/2017)
IMO Action Plan to Address Marine Plastic Litter from Ships, IMOs resolution MEPC.310(73)
Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/904 om att minska vissa plastprodukters inverkan på miljön (SUP-direktivet)
Miljöskyddsanvisning för fiskodling (2020)
Finlands färdplan för plast – Minska och undvik, återvinn och ersätt (2020)
Green deal -avtal om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse
Ett strategiskt program för cirkulär ekonomi (statsrådets principbeslut 8.4.2021)
Nya åtgärder
Utveckling av de områdesvisa samlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälpningsplatser (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 plastbelastning som jordbruket orsakar (ÅP2022-SKRÄP7)
Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar (ÅP2022-SKRÄP8)
Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten (ÅP2022-SKRÄP9)
Plastpellestutsläppen 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 konstaterades 2018 att man inte känner till statusen i den marina miljön vad gäller undervattensbuller eller annan tillförsel av energi i vattnet (deskriptor 11). Som bullermål fastställdes kunskap om mängden och effekten av människoframkallat undervattensbuller i för arterna viktiga livsområden och/eller under livscykeln (mål DATA2, tabell 2, avsnitt 2.3). Utifrån denna kunskap begränsas mängden till samma nivå som naturliga ljudkällor maximalt framkallar särskilt i för arterna viktiga livsområden eller under livscykeln. Miljömålet 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.⁸⁵ Reduktionsmål har inte fastställts för tillförsel av annan energi i havet eftersom effekterna är mycket lokala och små med tanke på helheten.

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 vatten⁸⁶. Den ökande fartygstrafiken i Östersjön kommer sannolikt också att öka undervattenbullrets nivå. Enskilda fartyg och båtar framkallar även periodiskt buller lokalt samt högfrekvent undervattensbuller 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.⁸⁷ 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 HELCOM 2019 har tumlare, knubbsäl, östersjövikare, gråsäl, torsk, strömming och skarpsill hög prioritet som ljudkänsliga arter bland arterna i Östersjön.⁸⁸ Framför allt 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 storspigg⁸⁹ och

ökad utsöndring av stresshormon konstaterats hos abborre och sandkrypare till följd av fartygsbuller⁹⁰. 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 temporärt skrämman bort organismer från influensområdet för kraftiga bullerhändelser. 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. Det handlar t.ex. om att minska propellerkavitationen, planering av skrovet, maskinval och isolering av maskiner från skrovet. Ett flertal tekniska metoder för bullerdämpning kan inkluderas i nya fartyg enbart i planeringsskedet, 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.⁹¹ 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 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 värmekällorna är kärnkraftverk samt enskilda processanläggningar inom kemisk industri.

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

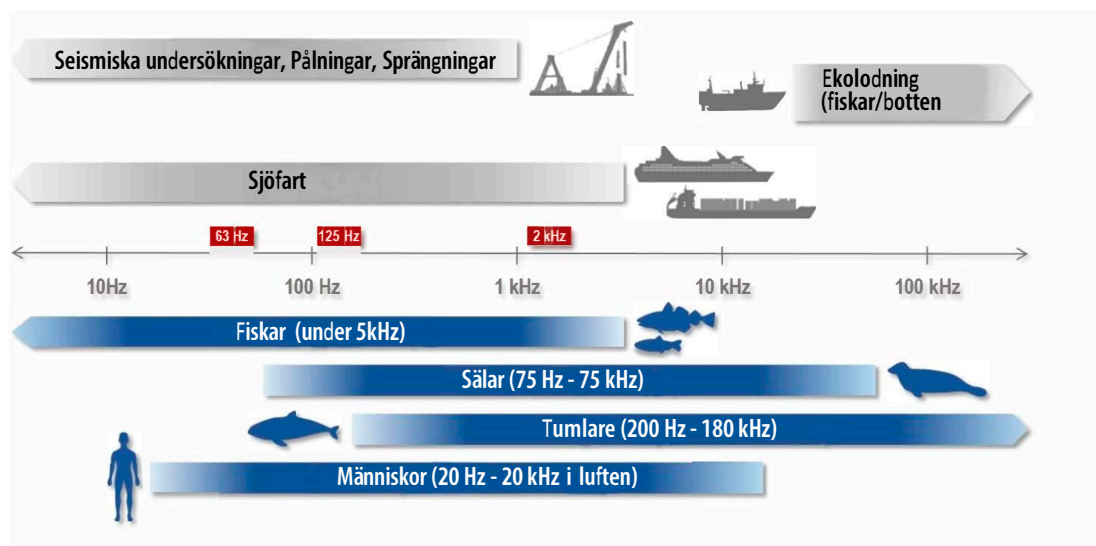
5.6.1 Nuvarande åtgärder för att minska undervattensbullret

Nuvarande nationella åtgärder

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram 2016–2021 inkluderade tre nya åtgärder för att minska undervattensbullret. Målet för den första åtgärden (BULLER1) var att främja beslut i IMO och genomförandet av dess riktlinjer. Den andra åtgärden (BULLER2) fokuserade på impulsivt buller och sammanställning av forskningsdata om dess konsekvenser, kartläggning av ljudkällor och översyn av de existerande anvisningarna vid maritimt byggande. Den tredje åtgärden (BULLER3) 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 om undervattensbuller i den nya åtgärden KOMMUNIKATION1 för åtgärdsprogrammet 2016–2021. Dessutom finns det rekommendationer om minskning av undervattensbuller i den riksomfattande planen för täkt av havssand och stenmaterial, vilken tagits fram inom åtgärden FYSISK2.

SYKE deltog 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 och samlat in data om källor till undervattensbuller vid kusten samt förmedlat dessa till ICES. Man har gett bullerinformation bl.a. via en ljudinstallation och en video om undervattensbuller. Meteorologiska institutet har i undersökningar modellerat undervattensbuller från fartygstrafik i Östersjön med AIS-data baserade på fartygens positionsuppgifter.

Bild 14. Hörområde för Östersjöns fiskar, sälar och tumlare jämfört med människans hörområde samt frekvensområden för människoframkallade bullerkällor. De röda fälten är kartlagda frekvensband i BIAS-projektets bullerövervakning.⁹²



I nuläget finns det relativt god kunskap om mängden undervattensbuller i Östersjön. Däremot finns det rätt lite forskning om bullerkonsekvenserna för framför allt fiskar, ryggradslösa och dykande fåglar. I enlighet med målen för EU:s ramdirektiv om en marin strategi 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 och gränsvärden 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 fritids-sjötrafik och annan sjötrafik inklusive handelssjöfart. Centralt med tanke på begränsning av undervattensbullret är att 101 § i lagen reglerar 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 strafflagen (39/1889).

Nuvarande internationella åtgärder

Internationella sjöfartsorganisationen IMO antog 2014 riktlinjer om minskning av undervattensbuller från fartyg.⁹³ De senaste utredningarna visar dock att dessa frivilliga riktlinjer inte är allmänt tillämpade. Saken har tagits upp på nytt i MEPC, IMO:s havsmiljökommitté då internationell forskning gett ökad kunskap om undervattensbullrets negativa konsekvenser.

HELCOM har en arbetsgrupp som behandlar undervattensbuller, HELCOM EN-NOISE. Den har tagit fram en regional åtgärdsplan för undervattensbuller i Östersjön. Planen antogs av HELCOM i juni 2021. Gruppen diskuterar också utveckling 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) 2017 antogs omfattande MKB-riktlinjer för bullerframkallande verksamheter och deras påverkan på vandrande/flyttande 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.

Bedömning av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Enligt den tillräcklighetsanalys 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 verkliga 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 genomförs 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 BULLER1, BULLER2 och BULLER3 i havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram 2016--2021 kan inte heller anses ha blivit uppnådda i sin helhet. Något riksomfattande register för impulsivt buller har inte skapats (BULLER 2). De nya åtgärderna i detta åtgärdsprogram är en fortsättning på de tidigare. Artspecifika tids- och platsbundna skador 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 tillräckliga eller genomförda i tillräcklig grad för att uppnå målen anvisas nya åtgärder. De beaktar behovet av bullerbegränsning liksom behovet av mer kunskap om undervattensbullrets konsekvenser.

5.6.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska undervattensbullret

Havsvårdens åtgärdsprogram innehåller 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 hur de kan tillämpas inom 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	<p>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 havsdäggdjur samt centrala födosöks- och rastplatser för havsfåglar samt olika bentiska livsmiljöer, såsom rev, deltan, laguner och sandbankar, där bullerkänsliga arter kan förekomma.</p> <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 hur bl.a. buller från ekolodning, vindkraft och autonom infrastruktur påverkar 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, framför allt 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	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: Traficom, Forststyrelsen, SYKE, Trafikledsverket</p>					
Tidsplan	<p>Känsliga områden fastställs senast 2024</p> <p>Begränsningar införs senast 2026</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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. Utbyggnaden av havsbaserad vindkraft är en stor bullerkälla och därför behöver åtgärder tas fram för att minska bullret. Det finns flera metoder för att enkelt och kostnadseffektivt minska undervattensbuller som orsakas av byggnad, 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 litteraturöversikt om möjligheterna att begränsa undervattensbuller och lämpliga metoder för olika förhållanden samt om både internationella och regionala rekommendationer och forskningsstudier kring temat. Med litteraturöversikten som underlag utarbetas nationella riktlinjer för hur konsekvenser och begränsningar av undervattensbuller ska beaktas vid havsbyggnad. Riktlinjerna vägleder då 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. skyddszoner som djuren fördrivs från, bullrets varaktighet, bullerindikatorer, modellerings- och mätmetoder och tidpunkten för åtgärderna.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, lokala aktörer</p>					
Tidsplan	<p>Arbetet med riktlinjerna inleds 2022 och slutförs 2023</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 fysiologisk stress hos vattenlevande organismer 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	<p>Ansvarig: KM</p> <p>Deltagare: Traficom, varv, motortillverkare, rederier, MM, SYKE</p>					
Tidsplan	2022–2027, löpande					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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, framför allt sommartid.</p> <p>Bullret från fritidsbåtarna kan orsaka flyktreaktioner och fysiologisk stress hos vattenlevande organismer 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 med lekplatser 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	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: Traficom, MM, KM, Segling och Båtsport i Finland rf, Häll Skärgården Ren rf</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027, löpande</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>DATA2, Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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

Förordningen om ikraftträdande av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
Statsrådets förordning om buller från utrustning som är avsedd att användas utomhus (621/2001)
Rekommendation (UNEP/CMS/COP12/Doc.21.2.3) om negativa konsekvenser av antropogent buller för valar och andra migrerande arter, inkl. rekommendationen i CMS-familjen om miljökonsekvensbedömning av verksamheter som orsakar undervattensbuller
Sjötrafiklagen (782/2019)
Finlands havsplan 2030
IMO:s riktlinjer för att minska undervattensbullret från fartygstrafik (MEPC.1/Circ.833)
Regional action plan on underwater noise, HELCOM recommendation 42–43/1
Hållbar användning av havssand och mineraltillgångar under havet (2021)
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 bottenintegritet bygger på en bedömning av såväl tryck som statusen för livsmiljöer och naturtyper. Många mänskliga verksamheter orsakar fysisk störning och förlust av havsbotten. Det handlar t.ex. om muddringar, deponeringar av muddermassor, undervattenskablar och -ledningarna och annat byggande samt ankring, då 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 bottentrålning, som kan orsaka mycket omfattande bottenstörningar, 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 och bottenlevande fiskar, 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 fysisk skada 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, bottentrålning, byggande i havet och på stränderna, båtlivet i grunda havsvikar, nedläggning av kablar och rörledningar samt stora fartyg som färdas i grunda skärgårdsområden är verksamhet som kan medföra fysiska skador såsom erosion, övertäckning eller slamavsättning på 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).

Ökad mänsklig verksamhet lokalt som orsakar fysisk skada eller förlust kan ha en negativ eller till och med destruktiv inverkan på naturtyper som är hotade, har minskat i omfattning eller vars kvalitet har försämrats betydligt, såsom rödalgssamhällen, kransalgängar samt blåstångssamhällen på klipp- och stenbottnar.

Tabell 19. Statusen för undervattensnaturtyper i habitatdirektivet och de största hoten mot dem enligt bedömningen 2019.⁹⁴

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 Rullstensåsöar (inkl. delar under vatten)	Delar under vatten ej bedömda	Sandtäkt
1620 Skär och små öar i Östersjön (inkl. delar under vatten)	Delar under vatten ej bedömda	Ej bedömda
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 2018. Statusen för sex havsområden sammanfattas. Hoten är författarnas bedömningar. Statusen 2018 anges som andel av fem eller sex havsområden.

Stor livsmiljö	Status 2018	Viktigaste hot
Bränningszonens hårbottenar och biogena rev	Okänd	Eutrofiering
Bränningszonens sediment	Okänd	Vågerosion från sjöfart
Infralitorala hårbottenar och biogena rev	3/5 dålig	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Infralitorala grova sediment	1/5 dålig, 4/5 okänd	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Infralitorala blandade sediment	2/5 dålig	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Infralitoral sand	Okänd	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Infralitoral silt och lera	4/5 dålig	Eutrofiering
Circalitorala hårbottenar och biogena rev	2/5 dålig	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Circalitorala grova sediment	1/5 dålig, 3/5 okänd	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Circalitorala blandade sediment	2/5 dålig	Eutrofiering, slamavsättning (havsarbete och sjöfart)
Circalitoral sand	Okänd	Eutrofiering, slamavsättning (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 många typer av lagstiftning för att förhindra eller mildra störning och förlust av havsbotten. Vattenlagen (587/2011), markanvändnings- och bygglagen (132/1999), MKB-lagen (252/2017) och SMB-lagen (200/2005) är de vanligaste lagstiftningsåtgärderna med tillståndsförfaranden och regionplanering bland urvalet av metoder. Naturvårdslagen (1096/1996) är en stark lag men begränsad till skyddsområden samt specifikt angivna arter och 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 (527/2014). 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 genom markanvändnings- och bygglagen samt vattenlagen. Upptagning av marksubstanser från havsbotten kräver tillstånd enligt vattenlagen innan projektet genomförs. MKB-lagen förutsätter 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 i fast mått.

Alla muddringar över 500 m³ förutsätter att regionförvaltningsverket beviljar tillstånd enligt vattenlagen. Tillstånd behövs inte nödvändigtvis ifall 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 2 kap. 11 § i 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. I praktiken har anvisningarna och tillståndsförfarandet ändå inte garanterat bevarandet av god status i bevuxna kustvikar och framför allt 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 tillståndsprövning enligt vattenlagen för bl.a. deponering av muddermassa. Miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009) har egentligen inte att göra med havsbottnens integritet, såvida avlämning av fast avfall i hamnar inte räknas dit. Havsskyddslagen (1415/1994) 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 framför allt om miljöministeriets muddrings- och deponeringsanvisning för tillståndspliktiga verksamheter, anmälningsskyldighet för småmuddringar, miljöministeriets anvisning för planering av vindkraftsbyggande, miljöanvisningen och lokaliseringsstyrningsplanen för fiskodling samt den nationella planen för täkt av havssand. Fartbegränsningarna i sjötrafiken är betydelsefulla lokala åtgärder i känsliga strandområden.

Bedömning av de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet

Havsbottenarbetsgruppen i beredningen av åtgärdsprogrammet har med hjälp av en enkät bedömt de nuvarande åtgärdernas effekt när det gäller att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten. Underlaget var statusbedömningar av undervattenslivsmiljöer och -naturtyper från 2018 och 2019. De nuvarande åtgärdernas effekt bedömdes fram till utgången av 2027. De nuvarande åtgärderna bedöms 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 framför allt 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 också tillgängliga via karttjänsterna (<https://paikkatieto.ymparisto.fi/velmu/>).

Beviljande av miljötillstånd förutsätter ofta en utredning av miljökonsekvenserna. De modeller för spridning och konsekvenser av grumling som förutsätts 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 (Forststyrelsens utredningar). 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 havsbottnar och närliggande stränder. Detta ökar botten- och stranderosionen samt den grumlighet som resuspenderade ämnen orsakar i vattnet. I farlederna utförs underhållsmuddringar för att säkerställa farbarheten och upprätthålla säkerheten. I samband med utveckling och underhåll av de statliga farlederna 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. Erosions- och grumlighetskonsekvenserna för känsliga områden har dock inte utretts, och det skulle krävas en sådan utredning samt 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 framför allt 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 (SKADLIGA2). I den utreddes möjligheterna att få bort ansamlade dioxiner från Kymmene älv. Förorenade havsbottnar finns dock utanför alla hamnar, terminaler och industrianläggningar. Sådana bottnar har observerats ha skadliga effekter på bottnarnas ryggradslösa organismer i bl.a. Bottenhavet.⁹⁵

5.7.2 Havsvårdens nya åtgärder för att minska fysisk skada 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. De nya åtgärder som anvisas syftar till att helt eller delvis ta tag i dessa problem. Därtill främjas skyddet av bentiska livsmiljöer och naturtyper genom nya åtgärder avseende natur- och miljöskydd och eutrofiering.

Sju nya åtgärder för bentiska livsmiljöer och naturtyper har valts ut. Två 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

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-BOTTEN3).</p> <p>Återställning av bandtång genom omplantering och sådd har studerats i Sverige.^{96,97,98} 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 201899. Skyddade kransalgsängar förekommer i 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 kransalgsängar förutsätter bl.a. att slamavsättning, grumling och påväxt av fintrådiga alger förhindras.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen</p> <p>Deltagare: Åbo Akademi, SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Miljömål som åtgärden påverkar	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN2

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. Rikedom och mångfalden av fiskar och fåglar blir större i en mosaikliknande vassrugg som inte har blivit för tät.^{100, 101, 102, 103} Områden där vassruggen vårdas har också störst mångfald av vattenväxter på botten.¹⁰⁴ Åtgärden har koppling till Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen i skyddsområden (ÅP2022-NATUR4).</p> <p>Åtgärden kan också vidtas med tanke på retention och uttag av näringsämnen genom att vassbiomassa tas ut.¹⁰⁴ Försiktighet ska ändå iaktas när åtgärden planeras eftersom vassruggar är betydelsefulla för retentionen av näringsämnen och andra belastande ämnen såsom mikrokräp och farliga ämnen (jfr återställda våtmarker^{105, 106, 107}). Konsekvenserna av att vassruggar avlägsnas är inte tillräckligt kända och bör utredas mer.</p> <p>Vass kan avlägsnas och samlas upp för planerad användning.¹⁰⁸ Avlägsnade vassruggar kan dock vara en betydande källa till metanutsläpp, vilket ska beaktas innan stora projekt inleds. Avlägsnandet av vass har bedömts ha effekt 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. Sedan uppgörs en restaureringsplan för objekten och utförarna samt finansieringen bestäms.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen</p> <p>Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>kustvattnen</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>-</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 ☒	Främmande arter D2 ☐	Kommersiell fisk D3 ☐	Näringsvävar D4 ☒	Eutrofering D5 ☐	Havsbottnen D6 ☒
	Hydrografiska förändringar D7 ☐	Främmande ämnen D8 ☐	Främmande ämnen i matfisk D9 ☐	Nedskräpning D10 ☐	Energi och undervattensbuller D11 ☐	

ÅP2022-BOTTEN3

Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<p>Båtpropellrar och farledsmuddringar har en dokumenterat negativ effekt på växtlivet i området. Enligt 5 § i sjötrafiklagen ska var och en som använder en farkost 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.</p> <p>Enligt Eriksson m.fl. (2004)¹⁰⁹ 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.¹⁰⁹ Hansen m.fl. (2019)¹¹⁰ beräknade att bottenväxter har 27 % mindre täckning och är 20 cm kortare nära småbåtshamnar jämfört med referensområdena. Påverkan var ännu större i de största småbåtshamnarna, där täckningen var drygt 65 % mindre. Sandström m.fl. (2005)¹¹¹ 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 förekommer rikligt nära farleder och hamnar. Enligt Sandström m.fl. (2005)¹¹¹ består båtlivets påverkan främst av vågsvall, som ökar grumligheten och kyler ned grunda vikar. Vattentemperaturen är en av de viktigaste miljöfaktorerna för fiskars abundans.¹¹²</p> <p>Åtgärden syftar till att minska båtlivets och småbåtshamnarnas negativa inverkan på 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 båtbygggor i planläggningen och tillståndprocesserna. 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 det här programmets åtgärd för hotade marina arter och naturtyper (ÅP2022-NATUR5).</p> <p>Åtgärden kan inkludera regionala projekt för bättre planering och underhåll av småbåtshamnars farleder, kommunikation om åtgärdernas betydelse för områdets havsnatur och material till regionala och kommunala planerare om viktiga objekt där känsliga livsmiljöer möter båtlivsrisiker.</p>
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: Trafikledsverket, Traficom och kustens NTM-centraler</p>
<p>Tidsplan</p>	<p>2022–2027</p>
<p>Regional omfattning</p>	<p>kustvattnen</p>
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>-</p>

Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN4

Planmässighet och effektivare styrning 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. Framför allt i Kvarken har man sett att de oanmälda småmuddringarna är många gånger fler än de anmälda.</p> <p>Småmuddringarnas negativa påverkan 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 halvöppna vikar, vilket kan skada bl.a. kransalgsängar. Sandström m.fl. (2005)¹¹¹ 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 av dem kunna ge möjlighet att minska deras negativa påverkan. Sandström m.fl. (2005)¹¹¹ föreslår att småbåtshamnar och bryggor förläggs till djupare stränder i stället för vikar.</p> <p>Åtgärden strävar efter att främja planmässiga muddringar genom pilotprojekt i områden där anmälningskyldigheten inte har iakttagits. Åtgärden är viktig för flera kustområden, särskilt Kvarken. Vägleda och gemensamt planerade muddringar ger möjlighet att beakta havsnaturen bättre än enskilda muddringar.</p> <p>Den andra delen av åtgärden ska 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 pröva ifall tillstånd ska krävas för småskalig muddring t.ex. på grund av området naturvärden.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: kustens NTM-centraler</p> <p>Deltagare: Trafikledsverket, SYKE</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Miljömål som åtgärden påverkar	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTENS

Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för 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. 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. 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	<p>Ansvarig: Trafikledsverket, kustens NTM-centraler</p> <p>Deltagare: SYKE</p>					
Tidsplan	2022–2027, engångskaraktär					
Regional omfattning	kustvattnen					
Miljömål som åtgärden påverkar	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN6

Siltgardiner runt muddringar och deponeringar

Åtgärdsbeskrivning	<p>Gardinlösningar har haft betydande effekt 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 för minskning av negativa konsekvenser samt teknikernas tillgänglighet och lämplighet för olika områden och botten typer. 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.^{114, 115}</p> <p>Sjögång och djup sätter gränser för siltgardinerna; de fungerar bäst i strömhastigheter under en knop och på mindre djup än 7 m^{116, 117}. I Finland finns det sådana ställen i skärgården och nära stränderna.</p> <p>Miljöministeriets anvisning om muddring och deponering är en bra utgångspunkt för att utveckla åtgärden och anvisningen uppdateras utifrån resultaten.</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					
Miljömål som åtgärden påverkar	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-BOTTEN7

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.¹¹⁸ Vid Erstan i Skärgårdshavet förflyttades upp till 1 m av bottensedimenten på grund av bottenströmmar som propellarna orsakade, och strömmar på 0,4–0,6 m/s observerades upp till 0,5 km från båten.^{119, 120} Enligt föregående mätningar kan det uppstå bottenströmmar på upp till 2 m/s. Medelstora passagerarfartyg ökade vattnets grumlighet med 55 %¹²¹ i fjärdar vid kusten och större fartyg kan ge en grumlingseffekt på 8 mg/l varje gång mätplatsen passeras¹²⁰.</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 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.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM och KM</p> <p>Deltagare: Traficom, Trafikledsverket, SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustvattnen					
Miljömål som åtgärden påverkar	-					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

5.7.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten

Störningar av havsbotten minskas och bentiska livsmiljöer och naturtyper återställs genom sju nya åtgärder, varav en del stöder nya åtgärder som avser bl.a. naturskydd, naturresurser och undervattensbuller. Bentiska naturtyper beaktas även i åtgärderna NATUR1 och 2, och flera åtgärder som minskar näringsbelastningen och eutrofieringskonsekvenserna främjar havsbottnens tillstånd. De nuvarande åtgärderna behandlas i avsnitt 5.7.1 ovan. De nya åtgärderna beskrivs i avsnitt 5.7.2. De nuvarande åtgärderna och åtgärdsprogrammets nya åtgärder sammanfattas i tabell 22.

Tabell 22. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för att minska fysisk skada på och förlust av havsbotten.

Nuvarande åtgärder

Statsrådets förordning om ikraftträdande av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Riksomfattande strandskyddsprogrammet (statsrådets principbeslut 20.12.1990)
Naturvårdslagen (1096/1996) och naturvårdsförordningen (160/1997)
Markanvändnings- och bygglagen (132/1999)
Förordningen om ikraftträdande av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)
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 2013–2020
Nuläge och utvecklingsbehov inom skyddet av naturtyper – Lagstadgade skyddsmetoder (2013)
Vattenbruksstrategi 2022 – en konkurrenskraftig, hållbar och växande näring (statsrådets principbeslut 4.2.2014)
Nationell styrplan för vattenbrukslokalisering (2014)
Miljöskyddslagen (527/2014) och -förordningen (713/2014)
Anvisning för muddring och deponering av sediment (2015)

Planering av vindkraftsbyggande 2016
Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
Riksomfattande mål för områdesanvändningen (statsrådets beslut 14.12.2017)
Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (An Action Plan for nature, people and the economy)
Statsrådets förordning om 1996 års protokoll till 1972 års konvention om förhindrandet av havsföroreningar till följd av dumpning av avfall och annat material (FördrS 88/2017)
Sjötrafiklagen (782/2019)
VELMU – Programmet för inventering av undervattensnaturens mångfald
Suomen kansallinen luontotyyppien uhanalaisuusarviointi 2018 - Luontotyyppien punainen kirja (bevarandestatus för naturtyper i Finland)
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019 (bevarandestatus för arter i Finland)
Miljöskyddsanvisning för fiskodling (2020)
Hållbar användning av havssand och mineraltillgångar under havet (2021)
Finlands havsplan 2021
Minskning av de skadliga konsekvenserna av muddring (FYSISK 1)
Effektivering av skyddet i marina skyddsområden (NATUR1)
Skydd av nyckelhabitat under vattnet (NATUR3)
Nya åtgärder
Återinföring av bandtång och kransalger (ÅP2022-BOTTEN1)
Uttag av vass för att öka mångfalden (ÅP2022-BOTTEN2)
Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten (ÅP2022-BOTTEN3)
Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar (ÅP2022-BOTTEN4)
Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand (ÅP2022-BOTTEN5)
Siltgardiner runt muddringar och deponeringar (ÅP2022-BOTTEN6)
Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar (ÅP2022-BOTTEN7)



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 inneslutits med bankar eller då brokonstruktioner påverkar 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 uppdämda 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 (587/2011) och statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden (1560/2011). Även småskalig vattenbyggnad och muddring ska anmälas till tillsynsmyndigheten, dvs. NTM-centralen 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 (252/2017) för att utreda miljökonsekvenserna av projektet och ge intressenterna möjlighet att påverka projektets genomförande. På verksamhet som förorenar miljön tillämpas miljöskyddslagen (527/2014), och naturvårdslagen (1096/1996) främjar skyddet av naturens mångfald.

De nuvarande åtgärderna gällande hydrografiska förändringar är i huvudsak 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 i respektive kustområde. De nuvarande åtgärderna beaktar förändringar i hydrografi dåligt, men anses som tillräckliga för att upprätthålla en god status. Åtgärden HYDRO1 i havsvårdens förra åtgärdsprogram realiserades inte, och därmed skedde ingen samlad kartläggning av platser med problematiska strömningsförhållanden. Lokalt har man dock kartlagt objekt och åtgärdat problem.

Avsikten är att åtgärdsförslag om minskning av störningar orsakade av hydrografiska förändringar i kustområdena inkluderas i två av vattenförvaltningsplanernas åtgärder: Restaurering av eutfierade 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

Förordningen om ikraftträdande av 1992 års konvention om skydd av Östersjöområdets marina miljö (FördrS 2/2000)

Vattenlagen (587/2011)

Statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden (1560/2011)

Finlands havsplan 2021

Hållbar användning av havssand och mineraltillgångar under havet (2021)

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 människans tryck 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 åtgärdsplan för Östersjön (BSAP), Finlands åtgärdsprogram 2016–2021 inom havsvården och strandskyddsprogrammets åtgärder beträffande skyddsområden har gjort framsteg, men de räcker inte till i alla delar för att skydda undervattensnaturen i marina skyddsområden. I syfte att uppnå målen för god status kommer skyddsåtgärderna i HELCOM BSAP (uppdaterad 2021) och den nationella havsvårdens åtgärdsprogram att förstärkas.

Naturens mångfald är ett genomgående tema i åtgärdsprogrammet. Nästan alla miljötryck som tas upp i avsnitt 2.2 påverkar naturens mångfald. Natur- och miljöskydd utifrån regionplanering och skydd av områden samt återställning kan områdesvis minska det tryck som människan orsakar och trygga naturens mångfald genom rätt inriktade åtgärder. I detta kapitel granskas framför allt nätverket av marina skyddsområden, effektiviteten i områdesbaserat skydd och havsplaneringens genomslag. Utvecklingsbehoven lyfts fram. Därtill granskas direkta skyddsåtgärder för de 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.

Miljömål för naturskydd och återställning, havsvårdens kunskapsunderlag samt havsplanering

Något övergripande 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. Miljömål och indikatorer för naturskydd och återställning, havsvårdens kunskapsunderlag och havsplanering.

Mål och kod	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 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 planer för förvaltning och användning som godkänts inom fem år efter grundandet
NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar	Observationer på ilandstigningar och kränkningar
NATUR5, Färre minkar och mårhundar vid häckningsområde	Forststyrelsens fångst av främmande predatorarter eller jaktintensitet i tillräknade häckande fågelarter i samma områden
Allmänt mål 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
OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppnåendet av havsmiljöns goda tillstånd	Beaktande av MSD-målen (god status och allmänna miljömål) i havsområdesplaneringen

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.¹²² Nätverket bör också upprätthålla en gynnsam skyddsnivå för arter och naturtyper. Ett välskött, -planerat och -förvalt nätverk av skyddsområden tillsammans med hållbar regionplanering 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.

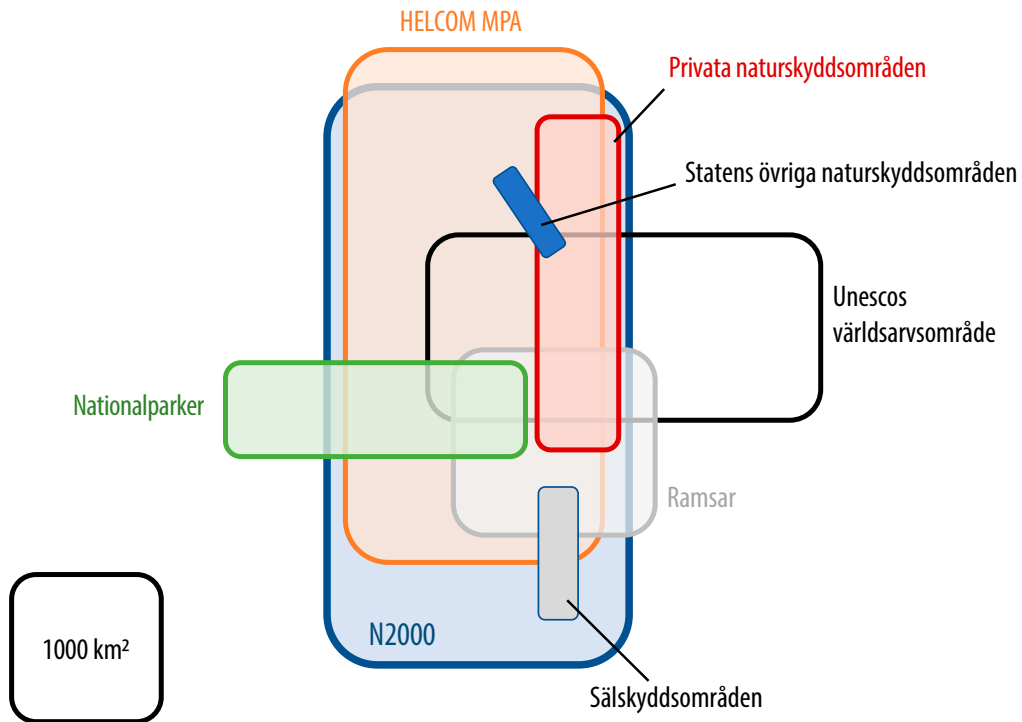
Marina skyddsområden

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 skyddas 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 2019¹²³ 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 därför granskas tillsammans. Beträffande denna HELCOM-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 HELCOM 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 uppnåtts. 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 (bild 15). Det finns sex marina nationalparker, varav en förvisso inte har vattenområden (Östra Finska vikens nationalpark).

Bild 15. Omfattning och överlappning av skyddsområdestyper i Finlands havsområden. Arealen och överlappningen är ungefärlig.¹²⁴



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).

Finlands nätverk av marina skyddsområden kompletterades på ett betydande sätt 2018 när Natura 2000-områdena i Skärgårdshavet och vid Tulludden på Hangö udd utvidgades.¹²⁵ De nya områdena är också HELCOM MPA-områden. Nätverket är dock kvantitativt otillräckligt ifall skyddsmålet 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).

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 15). Procenttalen har beräknats 1.10.2020.

Skyddsområdestyp	IUCN-klassificering ^A	antal	%	
Nationalparker	II	5	1,9	<i>Naturvårdslagen genomförda naturskyddsområden</i>
Enskilda skyddsområden (YSA)	I–IV	619	1,9	
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	

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 Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön (VELMU-programmet) 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 framför allt beakta nationellt hotade arter och naturtyper som är viktiga för naturens mångfald och ekosystemens funktion. Riktlinjer för dessa finns även i den [HELCOM MPA-rekommendation](#) som HELCOM antog 2014.

En Zonation-analys av VELMU-data 2018¹²⁶ 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 är en utmaning vid inrättande av stora skyddsområden. Behovet av kompletteringar av de marina nationalparkerna utreddes av Forststyrelsen i en publikation 2014 (["Metsähallituksen selvitys 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 effektivteras 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 inom 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 försämrats. 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)⁹⁹ har åtminstone delvis en koppling till habitatdirektivets marina naturtyper (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 naturtyper 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 skyddsmål 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 obligatoriska för t.ex. nationalparker. I bristen på undervattensdata har vård- och nyttjandeplanerna för marina skyddsområden i huvudsak fokuserat på naturen ovan jord. 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 privata 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 uppgifter från de olika källorna 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 begränsningarna 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 (1096/1996) 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 bristfälligt kända 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, HELCOM HUB-klassificeringen av naturtyper i Östersjön från 2013¹²⁷ 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. Flador och glosjöar på högst tio hektar i naturligt tillstånd skyddas också av vattenlagen (587/2011). Nuvarande åtgärder som utreder statusen för dessa områden och tillhörande restaureringsåtgärder har i t.ex. Kvarkenområdet gått framåt via Flada Interreg-projektet. Åtgärderna ska fortsätta ännu intensivare.

I en utredning från 2013 ("Luontotyypisuojelun nykytilanne ja kehittämissuoritteet – Laki-säätöiset 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 överlag granska hur väl mekanismerna för det

nationella fullgörandet av viktiga HELCOM-skyldigheter fungerar när det gäller skyddet av undervattensnaturen och Östersjön.

Undervattensarter

SYKE beredde 2011 ett förslag till handlingsprogram för artskyddet.¹²⁸ 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 **raggsträfsse** (*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 översiktligt, och där bereds inga artspecifika förteckningar. Arbetet tangerar havet främst i frågor om våtmarker med fågelsjöar samt stränder, men havet som livsmiljö och 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 37/2¹²⁹ antogs 2016 och rekommendationen om hotade naturtyper och biotoper 40/1¹³⁰ antogs 2019.



VELMU-programmet har samlat in mycket data om undervattensarter. I den senaste statusbedömningen 2019 gjordes för första gången en omfattande bedömning av algernas bevarandestatus. Trots ökad kunskap hamnade en avsevärd del av bedömningarna i kategorin kunskapsbrist (DD). VELMU-programmet bör fortsätta efter 2021 så att förekomst och funktionalitet kan utredas för 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.

Under den förra åtgärdsperioden kartlades bl.a. förekomsten av **stor natebock** (*Macrolea 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 genomföras 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 **svedsträfs** (*Chara braunii*), **raggsträfs** (*Chara horrida*), **blekslinke** (*Nitella hyalina*) och **stjärnsilke** (*Nitellopsis obtusa*), skulle kunna förbättras genom sådana begränsningar. Sjötrafiklagen (782/2019) möjliggör ansökan för beslut om begränsningar ur miljösynpunkt. Sjötrafiken är ställvis begränsad, men den bristfälliga kunskapen om dessa arters förekomst gör att begränsningarna inte kan styras till rätt områden. Förekomst av t.ex. raggsträfs bör beaktas i planerna för områdesanvändningen samt i beslutsfattandet om projekten och i verksamheten.

Bevarandestatusen för **nissöga** ändrades från sårbar (VU) till nära hotad (NT) år 2019⁷¹ utifrån nya förekomstobservationer. I rapporten om genomförandet av habitatdirektivet konstaterades arten ha en gynnsam skydds nivå. 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 utredning av förekomsten och statusen i den mån det är möjligt.

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 skydds nivå för arten eftersom den precis har börjat etablera sig i Finland. Som det nu ser ut är de nuvarande åtgärderna tillräckliga.

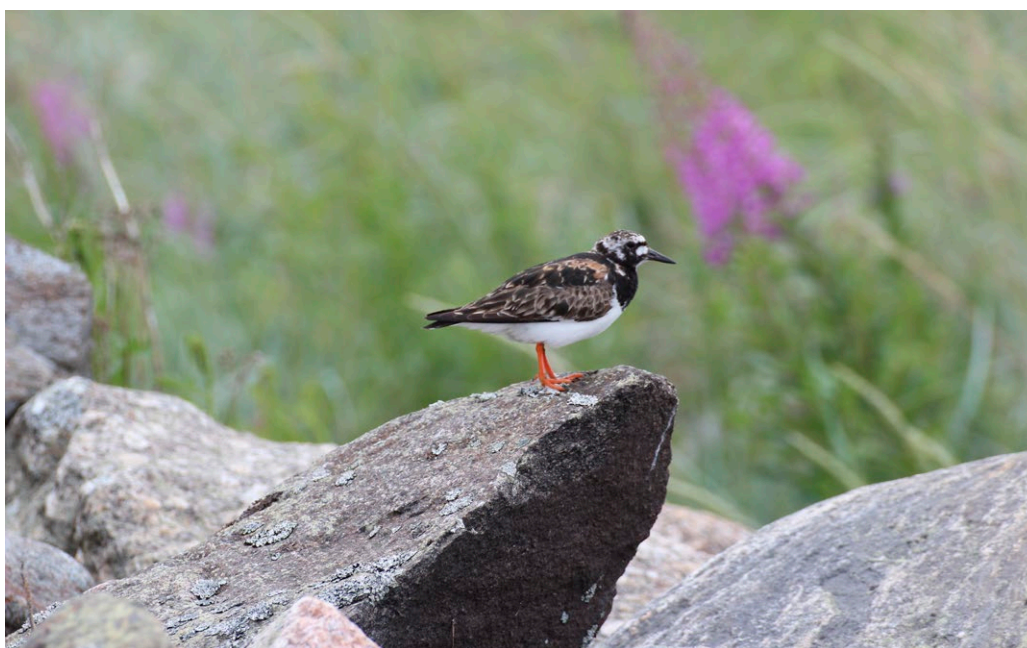
Andra fiskarter i kategorin kunskapsbrist (DD) är **spetsstjärtat längebarn, ringbuk, rötsimpa, oxsimpa och tejstefisk**. Huvuddelen av dessa arter nyttjas inte, och det finns inte tillräckligt med kunskap om förekomsten eftersom de inte fastnar i fångstredskapen på grund av sin lilla storlek. Det finns 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 en utredning av möjligheterna att övervaka och kartlägga arterna.

Havsfåglar

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

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. Bevarandestatusens utveckling för havs- och gråtrut ger anledning att överväga fredning av dessa arter året om. En annan starkt hotad art är **småtärna**, som främst häckar i Bottenviken.

Bland alkor är **tobisgrissla** en nära hotad art och **sillgrissla** en starkt hotad art. **Roskarlen** hör till de mest typiska vadarfåglarna i skärgården och den är starkt hotad. Skärgårdens vassruggar är en mycket viktig miljö för den starkt hotade **svarthakedoppingen**. Bergand, småtärna och svarthakedopping är också med på listan över arter i brådskande behov av skydd¹³¹



Skyddet av **havsörnen** har lyckats så bra att den inte längre är med på listan över hotade arter. Den ökade båttrafiken kan störa ungfågelproduktionen 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 häckningsskären 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. vattenskotter) och andra som rör sig i naturen ska informeras om hur störningar i häckningsområdet påverkar fåglarna under häckningstiden. Tidsmässig begränsning av människors vistelse i viktiga häckningsområden inom skyddsområdena ska övervägas.

När det gäller havsfåglar som äter bottenlevande djur och fiskar bör man bedöma effektiviteten och tillräckligheten av de nuvarande åtgärderna. I synnerhet bör skyddsområdenas täckning, elimineringen av små rovdjur och jaktpraxisen bedömas och effektiviseras i samarbete med Forststyrelsen och Finlands viltcentral. NTM-centralerna spelar en viktig roll i marina jaktfrågor som berör kustens privata skyddsområden. Begränsning av sjötrafik som stör fågellivet är numera en uppgift för Traficom (NTM-centralerna kan begränsa vistelse i privata skyddsområden och Forststyrelsen kan göra det i statens skyddsområden, men relativt få begränsningar har införts i fridlysningsbestämmelserna). Dessutom bör uppföljningen av förändringar i havsfågelbestånden och bedömningen av behovet av åtgärder kunna kopplas bredare 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 bebyggelsen. 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 rastplatser 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 det SYKE-ledda prioriteringsarbetet inom artskyddet¹³² föreslog man brådskande åtgärder för att skydda bergand, småtärna och svarthakedopping genom områdesbaserat skydd, vård av arten och/eller dess livsmiljö, restaurering och återställning samt att arterna beaktas i planerna för områdesanvändningen, i beslutsfattandet om projekten och i själva

verksamheten. I fråga om berganden och svarthakedoppingen behövs det mer kunskap om arten och dess förekomst. För dessa arter har också en artspecifik skyddsplan föreslagits. Det förra programmets Åtgärdsprogram för utrotningshotade arter och naturtyper (NATUR2) fortsätter och effektiviseras.

EU:s förordning om främmande arter (EU) nr 1143/2014 och EU:s förteckning över dessa trädde i kraft 2015 respektive 2016. Dessa tillämpas framför allt i syfte att ingripa mot mårddhunden som främmande art och begränsa dess utbredning. Mårddhunden inkluderades i EU:s förteckning 2019 efter en övergångsperiod, och Finland har berett en hanteringsplan för den (Hanteringsplan II för bekämpning av EU:s invasiva främmande arter (kompletterade arter)). 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 mårddhundsjakten bli effektivare framför allt i viktiga våtmarker för fågelfaunan samt i 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 (704/2019) 1.6.2019. En hanteringsplan för mink (Hanteringsplan för bekämpning av invasiva främmande arter – kombinerad plan) godkändes enligt beslut av jord- och skogsbruksministeriet 23.8.2021. I utkastet föreslås en förstärkning 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 naturen i övrigt, t.ex. groddjuren.

Jakten reducerar mink- och mårddhundsstammen och utförs som talkoarbete av jägarna. Arbetet är dock utsatt för störningar, jakten avbryts ofta eller blir ineffektiv. Vid sidan av talkoarbetet behövs en koordinerad och planerad jakt för att få till stånd områden som under lång tid är befriade från främmande rovdjur. Liknande slutresultat med naturvårds-effekt 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 Saaristoluonnon hoito- ja suojeluyhdistys och Pargas jaktvårdsförening. Det här nya, mer professionella och systematiska jaktarbetet ska fortsätta.

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. Det praktiska jaktarbetet presenteras på Finlands viltcentrals webbplats [Vieraspeto.fi](#).

Säljar

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. Det centrala jaktmålet är minskning av de 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 förvaltning av förnybara marina naturresurser).

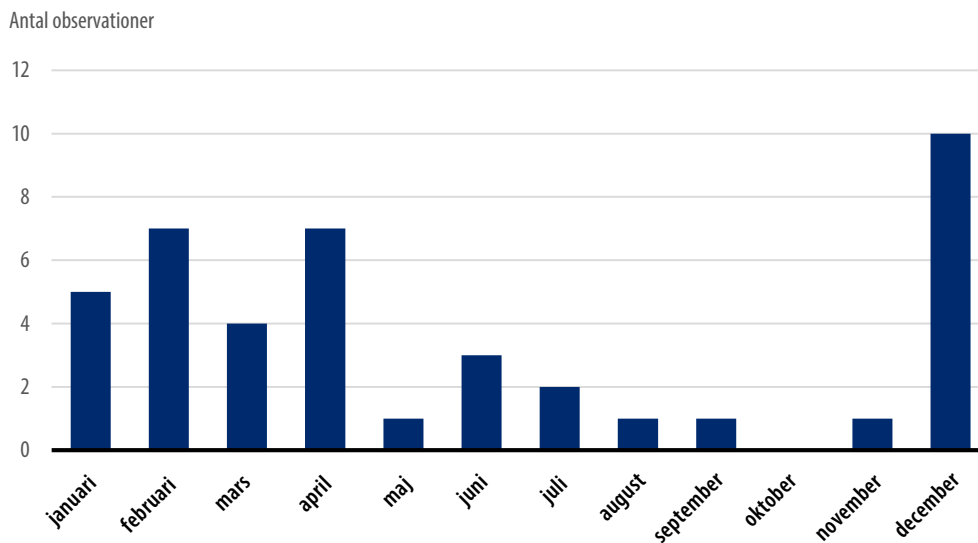
Populationen av östersjövikare i Bottenviken har haft en stadig ökning, men tillståndet för de sydliga delpopulationerna är dåligt. Enligt inventeringarna i Finlands havsområde består vikarpopulationen i Finska viken av endast ett tiotal individer (uppskattningsvis ca 100 individer när Rysslands havsområde tas med). 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, framför allt i Finska viken. De nuvarande vård- och skyddsåtgärderna för populationerna av östersjövikare är inte tillräckliga. Skyndsamma åtgärder bör vidtas för de sydliga delpopulationernas återhämtning genom förstärkning av den nuvarande 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 med Ryssland och Estland kring östersjövikaren i östra Finska viken ska fortsätta som tidigare, bl.a. inom HELCOMs MAMA-arbetsgrupp. I Skärgårdshavet bedrivs arbetet nationellt.

Utifrån förvaltningsplanen för Östersjöns sälstammar har det gjorts utredningar och undersökningar i syfte att förbättra sälstammarnas status, men det finns fortfarande kunskapsbrister om sälarnas hälsotillstånd och mängden skadliga ämnen. Således ska datainsamlingen förstärkas och olika miljögifters påverkansmekanismer samt analysmetoder beaktas. Dessutom bör man fortsätta insatserna för att bland fiskare främja en positiva inställning till nyttjandet och skyddet av säl. I synnerhet ska fortsatt utveckling av sälsäkra fångstredskap främjas.

Tumlare

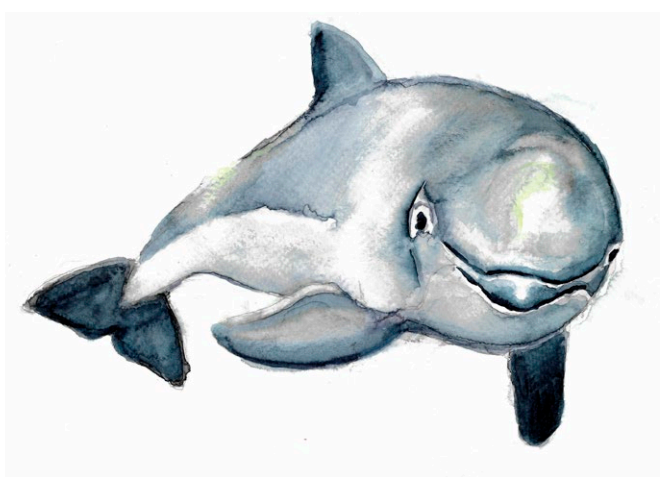
Tumlaren är den enda regelbundet förekommande valarten i Östersjön. Populationen i Östersjöns huvudbassäng har bedömts vara akut hotad och består uppskattningsvis av ca 500 individer. Utifrån akustisk övervakning som utförts i Finlands havsområde sedan 2011 förekommer tumlare regelbundet på öppna havet söder om Åland och Skärgårdshavet. I detta område har det sedan 2011 gjorts 42 observationer och därutöver en observation i Finska viken (bild 16). Närmare kusten är förekomsterna mer sporadiska och data har i huvudsak samlats in via allmänhetens observationer.

Bild 16. 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)⁷¹ bedömdes tumlaren vara en sporadisk besökare (NA). Finland utarbetade 2006 ett eget handlingsprogram för skydd av tumlaren och det uppdaterades 2016¹³³. 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. 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. Råden från ICES 2020 innehåller brådskande åtgärder för att minska tumlarens bifångstrisk. Dessa är bl.a. en kombination av regionala och tidsmässiga fiskeförbud samt användning av ljudskrämmare (pingar) vid fiske med nät. Förslagen behandlades bl.a. på BALTFISH-möten sommaren 2020, och Finland ansåg de vara behövliga. Endast användningen av pingers i allt nätfiske, inkl. fritidsfiske, särskilt i Finska viken och Skärgårdshavet, ansågs inte motiverat. Övriga ovannämnda åtgärder gällde framför allt tumlarens viktigaste förekomstområden i Östersjön och Natura 2000-områden där tumlaren utgör en urvalsgrund.



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 tryck (inkl. bifångst och undervattensbuller) och utveckla metoder för att minska konsekvenserna.

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 skyddsområden och vistelse inom 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 andra länder när detta är möjligt.

Bestämmelser om havsplaneringen finns i markanvändnings- och bygglagen (132/1999). 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.

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 havsplaneringen samt planenliga riktlinjer för ekosystemansatsen och det gränsöverskridande samarbetet. 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 för 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 rekreatiomsområden. I de nuvarande landskapsplanerna har flera olika användningsändamål anvisats för havsområdena. Dessa är vanligtvis reserveringar som avser naturskydd, farleder, kulturarv, försvarsmaktens områden, täkt av jordmaterial eller vindkraft.

Syftet med planeringen av havsområdena är att skapa förutsättningar för en hållbar användning och tillväxt som främjar 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 samordningen av dessa. Havsplanerna bygger på den senaste forskningen och datamodelleringar, utredningar på nationell och landskapsnivå samt ett brett samarbete med intressenter. Finlands havsplan färdigställdes i slutet av 2020.

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 den marina miljön har inkluderats i alla beteckningar som planen anvisar för de olika branscherna.

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 rast- och födosöksområden kartläggs över hela Östersjön och resultaten sedan beaktas i havsplanerna skulle man kunna undvika förstörelse av de viktigaste livsmiljöerna för övervintrande fåglar. (HELCOM gav en rekommendation om detta 2013¹³⁴).

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. Nuvarande åtgärder har inte varit tillräckliga för att trygga de viktigaste flyttnings- och övervintringsområdena för dessa arter.

Havsplanen beaktar flyttfåglarnas rutter och rast- 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 ekosystemansats. Modellen är ett verktyg för en samlad bedömning med miljömässiga, sociala och ekonomiska kriterier. Den har flera miljökritierier men prioriterar inte på något sätt havsmiljöns ekologiska status eller eutrofieringstillståndet. Tillståndet i sjöar och vattendrag är också viktigt med tanke på naturskyddsmässiga faktorer av betydelse, såsom blåmusselbottnar.

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

I havsvårdens åtgärdsprogram anges 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 god status i den marina miljön.

De nya åtgärderna främjar utvidgning av nätverket av marina skyddsområden enligt de kvantitativa mål som avtalats i EU och globalt samt effektivare skydd i områdena för att minska trycket på undervattensnaturvärden. Värdefulla bentiska naturtyper och livsmiljöer är särskilt dåligt beaktade i de nuvarande skyddsområdena. Kunskapen om dessas utbredning och betydelse har ökat betydligt och i de nya åtgärderna beskrivs därför inkludering av dem i skyddsområden och i skyddsområdenas vård- och nyttjandeplaner. 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 åtgärdsprogram utarbetas i prioritetsordning för de arter och naturtyper som behöver sådana.

Bland nya åtgärder finns också utveckling av metoder för övervakningen av skärgårdsfåglar i mellan- och innerskärgården samt kartläggning av viktiga utsjögrund för havsfåglar. Genom åtgärderna kan man upptäcka förändringar i förekomsten av skärgårdsfågelarter samt framöver ta bättre hänsyn till viktiga områden för ytterskärgårdens fågelfauna. Data kan även utnyttjas vid planering av skyddsområden, oljebekämpning och vindkraftverk. En åtgärd för att skydda skärgårdsfåglars ungpåproduktion är systematisk jakt på de främmande rovdjuret mink och mårddhund på skyddsområden i kustområdet. Ovannämnda åtgärder främjar en gynnsam skyddsnivå för sjöfåglar. Statusen i de sydliga populationerna av östersjövikare förbättras genom att den befintliga åtgärden fortsätter.

Dessutom 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 planeringsomgång är tillgängliga och användbara. Dessutom ska man bedöma och följa upp effekterna av havsplaneringen och genomförandet av havsplanerna. Med hjälp av åtgärderna kan man kontrollera havsplanernas 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 bidra 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 ett mål där de marina skyddsområdena ska täcka 30 % av EU:s havsområde (inkl. territorialvatten och ekonomiska zonen), varav 1/3 är strikt skyddade så att det täcker 10 % av havsområdet. Då nätverket utvidgas ska man beakta målen för nätverket av skyddsområden i hela Östersjön och per bassäng i HELCOMs kommande åtgärdsprogram för skydd av Östersjön. I samband med utvecklingen 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, vilken samlats och producerats i bl.a. VELMU-programmet. Det här säkerställer att nätverket utvidgas så att hotade eller viktiga arter och naturtyper för mångfalden och ekosystemen kommer med. Rikligt med ny kunskap finns särskilt om bentiska naturtyper och deras utbredning. 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 den marina miljön. Därtill ger ett effektivt nätverk bättre möjligheter till beredskap för klimatförändringen och dess inverkan på naturens mångfald.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: Forststyrelsen, kustens NTM-centraler, SYKE</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR2

Bättre effektivitet i skyddet på 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.</p> <p>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. I arbetet beaktas särskilt metoder för att skydda bentiska nyckelarter och nyckelhabitat och eventuella behov av strikt skydd. Därtill produceras geografisk information om deras förekomst, t.ex. som stöd för tillståndprocesser enligt vattenlagen. Vård- och nyttjandeplaner, statusbedömningar av Naturaområden och åtgärdsplaner ska beakta och trygga undervattensnaturvärden genom bästa tillgängliga natur- och forskningsbaserade kunskap samt befintlig lagstiftning. Nyttjandet av skyddsområden ska planeras med hjälp regionplaneringen och utvärderingsverktygen i ljuset av målet 10 % strikt skydd i enlighet med EU BD-strategin. Definitionen av det strikta skyddet är ännu inte klar.</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. Ett välskött skyddsområdesnätverk främjar en gynnsam skyddsnivå för arter och naturtyper samt målet att uppnå och bevara god status i den marina miljön. Skyddsbehovet har ökat särskilt för bentiska naturtyper och nyckelhabitat, och kunskapen om deras utbredning har förbättrats avsevärt. Åtgärden främjar också klimatanpassning.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027, löpande</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 skydds målen 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 tolkningen och tillämpningen av lagar och bestämmelser i havsområdet.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: Forststyrelsen, SYKE, kustens NTM-centraler</p>					
Tidsplan	2022–2024					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR4

Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen i skyddsområden

Åtgärdsbeskrivning	<p>Skyddet av havsnaturen förstärks inte enbart genom att skyddsområden inrättas och utvidgas. De ska också förvaltas effektivt och vårdas systematiskt. Försämrade naturvärden i områdena ska återställas utifrån behoven och möjligheterna så att även kopplingen till 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 (ÅP2022-EUTROF12 Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet, ÅP2022-BOTTEN1 Återinföring av bandtång och kransalger och ÅP2022-BOTTEN2 Uttag av vass för att öka mångfalden). 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 ska uppföljningen integreras med de verifieringsmetoder som utvecklas i åtgärden Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2).</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</p> <p>Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 ☒	Främmande arter D2 ☐	Kommersiell fisk D3 ☐	Näringsvävar D4 ☒	Eutrofiering D5 ☐	Havsbottnen D6 ☒
	Hydrografiska förändringar D7 ☐	Främmande ämnen D8 ☐	Främmande ämnen i matfisk D9 ☐	Nedskräpning D10 ☐	Energi och undervattensbuller D11 ☐	

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 marina arter 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 än under den föregående planeringsomgången. Åtgärden bidrar till målet om gynnsam skyddsnivå 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 och beredningen av programmet inletts (t.ex. bergand (EN), småtärna (EN) och svarthakedopping (EN)) kan det börja genomföras så snart som möjligt.</p> <p>För bevarande av marina arter och naturtyper ska beaktandet av dessa i nationell lagstiftning främjas vid uppdatering av naturvårds- eller vattenlagen.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvariga: MM och JSM</p> <p>Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI och Forststyrelsen</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	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 D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR6

Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer

Åtgärdsbeskrivning	<p>HELCOM har klassat östersjövikaren som hotad. I dess sydliga spridningsområde i Skärgårdshavet och östra Finska viken finns det mycket få individer. I Skärgårdshavet lever uppskattningsvis ca 200–300 individer och i Finska viken ca 100. Enligt sändarövervakningsresultaten vandrar östersjövikare ibland långa sträckor bl.a. mellan Bottenviken och Rigabukten. Det skulle behövas mer forskning om kontakterna mellan olika häckningsområden.</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. Andra möjliga hot är sjötrafiken, som kan fragmentera lämpliga isfält för vikaren, samt olje- och kemikalieutsläpp från fartyg och bifångstdödighet via fiskeredskap.</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 en hållbar populationsnivå och därmed förhindra att vikarens förekomstområde krymper betydligt. Skydds- och forskningsprogrammet är ett fristående program.</p> <p>I åtgärden utvecklas också stamberäkningsmetoder såsom identifiering av individer eftersom den nuvarande flygräkningen på is försvåras av det krympande 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 skydd av östersjövikaren i östra Finska viken och för populationens återhämtning.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: WWF (tar fram skydds- och forskningsprogrammet) och MMM (förvaltningsplan för sälstammar)</p> <p>Deltagare: MM, SLL, NRI, Finlands viltcentral, Forststyrelsen, Our Saimaa Seal LIFE-projektet</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>östra Finska viken och Skärgårdshavet</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>DATA1, Dataunderlaget om populationerna av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet är starkt och ligger till grund för skyddsåtgärder</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 samlingstid för ruggande, flyttande eller övervintrande fåglar. Det effektivaste sättet är flygräkning. I övrigt utreds vilken betydelse grunden i ytterskärgården 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 kombineras med andra data som samlats in i VELMU-projektet och utnyttjas när Östersjönaturen granskas på näringsvävsnivå.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: SYKE</p> <p>Deltagare: Forststyrelsen, NRI</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	kustområdet					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR1, Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk</p> <p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p> <p>OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR8

Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården

Åtgärdsbeskrivning	<p>Skärgårdens fågelfauna förändras snabbt just nu. Många arter från ytterskärgården häckar i ökande grad på stora och skogiga öar i mellan- och innerskärgården, närmare bebyggelsen. Övervakning med betoning på ytterskärgården ger därmed inte alltid tillräcklig kunskap om statusen för skärgårdsarterna.</p> <p>Målet är att jämte den traditionella ytterskärgårdsfokuserade övervakningen utarbeta en metod baserad på båträkning i inner- och mellanskärgården 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 resultaten jämförs med data från ytterskärgården.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: NRI, Forststyrelsen, SYKE, Naturhistoriska centralmuseet, fågelskådare</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	hela kusten					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p> <p>NATUR3, Störande eller skadlig mänsklig rörelse i skyddsområdena minskar</p> <p>NATUR5, Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR9

Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena

Åtgärdsbeskrivning	<p>Systematisk jakt på 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 på lämpligt sätt 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 de lokala nätverken aktiveras. Samarbetet sker framför allt mellan den som driver fångsten, jaktklubben med jakträtt eller markägaren och experterna som känner till fågelfaunan.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Forststyrelsen</p> <p>Deltagare: JSM, MM, Finlands viltcentral, Jakt- och naturskyddsföreningar, stiftelser och viktiga markägare i Finlands kustområden och kustkommuner</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027, löpande</p>					
Regional omfattning	<p>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</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR5, Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input checked="" type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 den marina miljön, 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 havsplaneringssamarbete 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 den marina miljön. Havsplaneringen är också ett sätt för Finland att genomföra Östersjöstrategin.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Egentliga Finlands förbund (koordination av havsplaneringen)</p> <p>Deltagare: MM, övriga kustlandskapsförbund</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands havsområde					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p> <p>OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR11

Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter

Åtgärdsbeskrivning	<p>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 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 den marina miljön, hållbar blå tillväxt samt hållbar användning av naturresurserna 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 via 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 lämpliga bedömnings- och övervakningsindikatorer åren efter godkännandet av havsplanerna så att det underlättar de marina aktörernas kommunikation och beslut som bidrar till god status i den marina miljön. <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 den marina miljön. Havsplaneringen är också ett sätt för Finland att genomföra Östersjöstrategin.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Egentliga Finlands förbund (koordination av havsplaneringen)</p> <p>Deltagare: MM, övriga kustlandskapsförbund</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>Allmänt mål, Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd</p> <p>OMR1, Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input checked="" type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input checked="" type="checkbox"/>	

ÅP2022-NATUR12
Förnyelse av kuststrategin

<p>Åtgärdsbeskrivning</p>	<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>Projektets syfte är en förnyad strategi och verktyg som motsvarar nuläget samt förändrade myndighetsparter och styrmedel. Arbetet sker i tätt samarbete med kustintressenterna och andra centrala aktörer. Man granskar bl.a. växelverkan mellan land och hav utifrån observationer som gjordes i havsplaneringen. Arbetet gynnar samordning av mänskliga verksamheter 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>					
<p>Åtgärdsansvarig och andra deltagare</p>	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: landskapsförbunden, JSM/Skärgårdsdelegationen</p>					
<p>Tidsplan</p>	<p>2022</p>					
<p>Regional omfattning</p>	<p>Finlands havsområde</p>					
<p>Miljömål som åtgärden påverkar</p>	<p>Åtgärden främjar indirekt uppfyllelsen av samtliga miljömål</p>					
<p>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)</p>	<p>Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input checked="" type="checkbox"/></p>	

5.9.3 Sammandrag av nuvarande och nya åtgärder för områdesbaserat natur- och miljöskydd, återställning och havsplanering

Nuvarande och nya åtgärder i havsförvaltningen kommer att minska trycket på arter och livsmiljöer genom områdesbaserat skydd, återställning och havsplanering. De nuvarande åtgärderna behandlas ovan i avsnitt 5.9.1. De nya åtgärderna beskrivs i avsnitt 5.9.2. De nuvarande åtgärderna och åtgärdsprogrammets nya åtgärder 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 naturvårdsförordningen (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 2013–2020
Förhandlingar om prioriteringen av arter i brådskande behov av skydd åren 2012 –2017
Nuläge och utvecklingsbehov inom skyddet av naturtyper – Lagstadgade skyddsmetoder (2013)
Miljöskyddslagen (527/2014) och statsrådets förordning om miljöskydd (713/2014)
Skydds- och restaureringsstrategi för småvatten 2015–2025
Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter
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)
Handlingsprogram för skydd av hotade arter (2017)
Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (An Action Plan for nature, people and the economy)
Hanteringsplan II för bekämpning av EU:s invasiva främmande arter (kompletterade arter) (2018)
Sjötrafiklagen (782/2019)
Statsrådets förordning om hantering av risker orsakade av främmande arter (704/2019)

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1241 om bevarande av fiskeresurserna och skydd av marina ekosystem genom tekniska åtgärder

En strategi för biologisk mångfald i EU fram till 2030

Hanteringsplan för bekämpning av invasiva främmande arter – kombinerad plan (separat publikation 23.8.2021)

Livsmiljöprogrammet Helmi 2021–2030 (statsrådets principbeslut 27.5.2021)

Finlands havsplan 2030

Hållbar användning av havssand och mineraltillgångar under havet (2021)

Effektivisering av skyddet i marina skyddsområden (NATUR1)

Skydd av nyckelhabitat under vattnet (NATUR3)

Nya åtgärder

Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald (ÅP2022-NATUR1)

Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden (ÅP2022-NATUR2)

Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen (ÅP2022-NATUR3)

Återställnings- och restaureringsåtgärder i havsnaturen på skyddsområden (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)

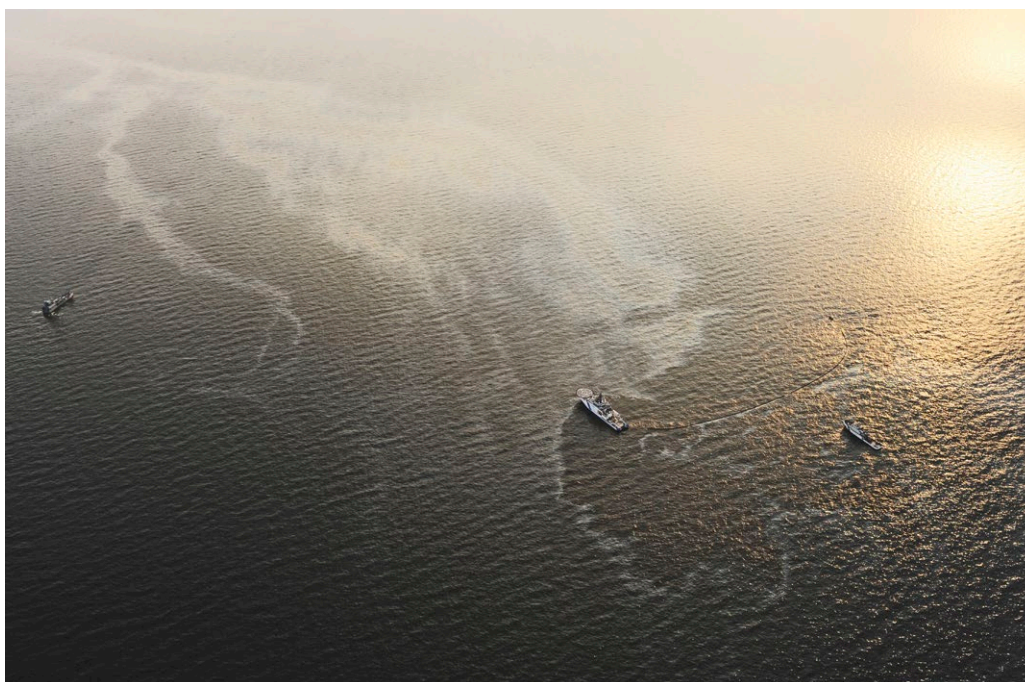
Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården (ÅP2022-NATUR8)

Systematisk jakt på 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)



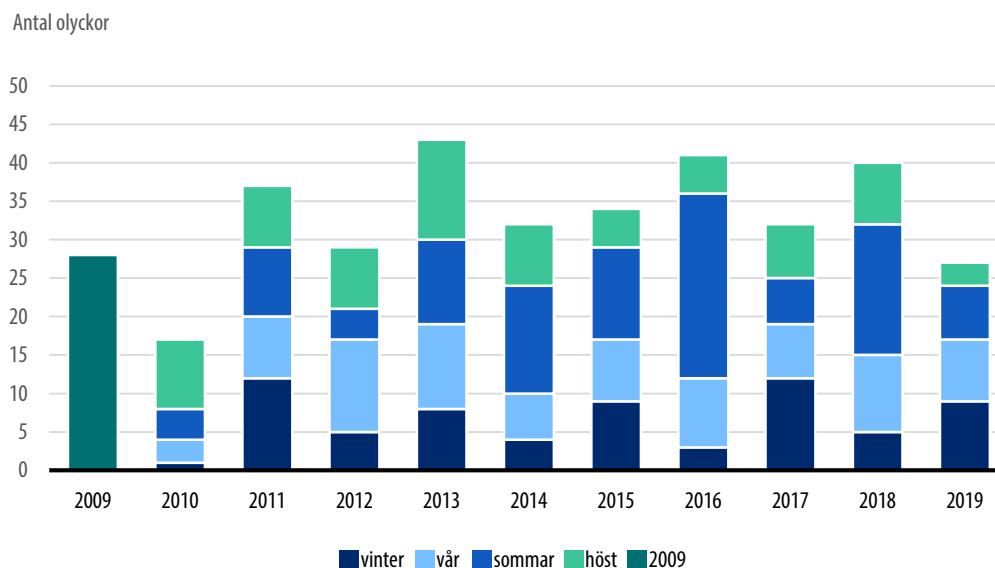
5.10 Hantering av risker för havsmiljöns tillstånd

Med risker för havsmiljöns tillstånd av oväntade eller slumpmässiga miljörisker. De planerade åtgärderna reducerar eller eliminerar riskerna innan de realiserats eller minskar de negativa konsekvenserna ifall riskerna har realiserats.

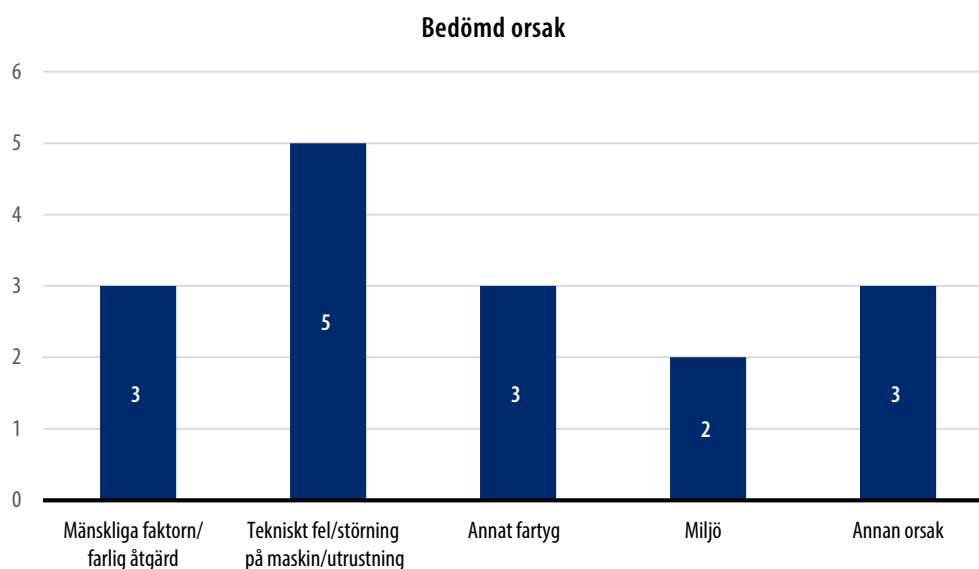
5.10.1 Nuvarande åtgärder för att förbättra säkerheten i sjöfarten och bekämpningen av olje- och kemikalieolyckor och åtgärdernas tillräcklighet

Fartygsolyckor

Utifrån en tidsserie på cirka tio år varierar antalet olyckor i Finlands territorialvatten mellan 20 och drygt 40 per år. Antalet sjöolyckor har ibland varierat kraftigt mellan åren, men siffrorna säger inte allt om hur säkerheten utvecklats eftersom variationen är slumpmässig (bild 17).

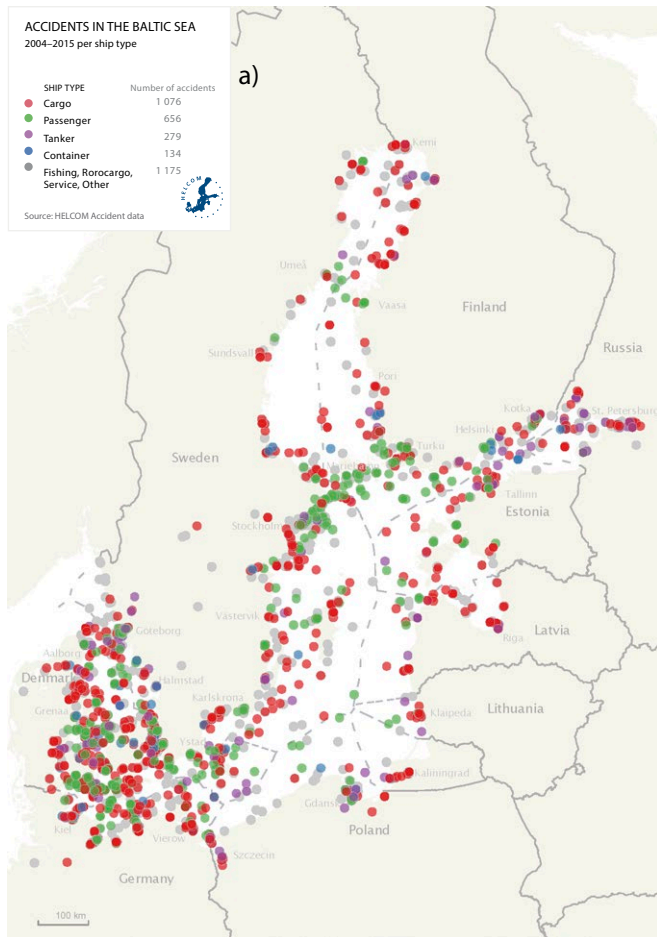
Bild 17. Olyckor i Finlands vattenområden 2010–2019 under olika årstider. (Källa: Traficom¹³⁵).

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 tillbudsstatistiken¹³⁵ 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) 207 anmälningar om sjöolyckor (2010–2019 varierade antalet anmälningar per år mellan 22 och 41), och i 16 av dem uppgavs lasten innehålla farliga ämnen eller flytande bulklaster i strid med IMDG-reglerna (International Maritime Dangerous Goods Code). Det finns ännu inte någon tillförlitlig statistik om tillbud till havs eftersom skyldigheten att anmäla incidenter och olyckor till myndigheterna blev lagstadgad först i september 2017. Bild 18 visar självbedömda orsaker till incidenterna under övervakningsperioden.

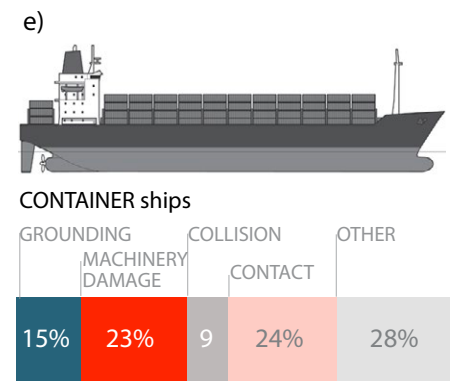
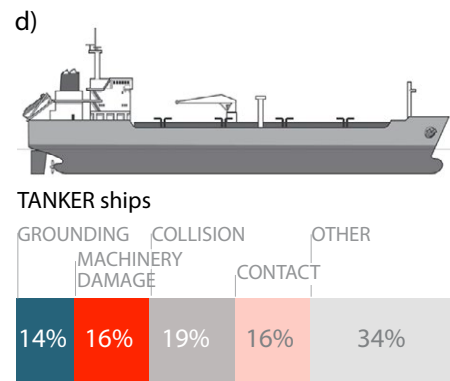
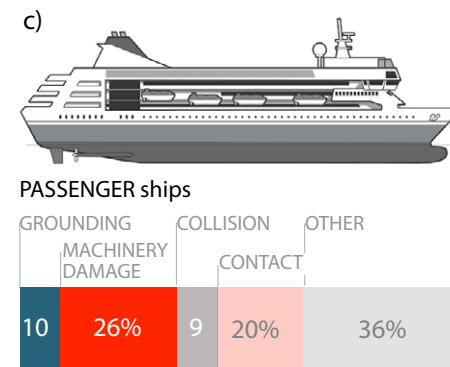
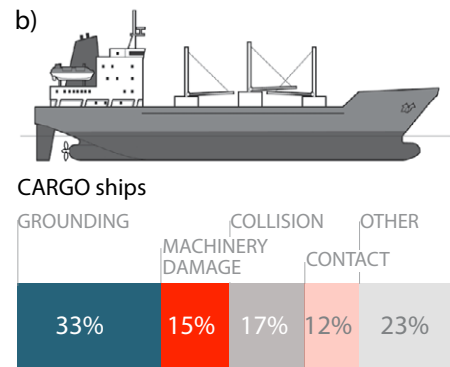
Bild 18. Bedömd orsak till anmäld sjöolycka/tillbud (Källa: Traficom¹³⁵).

En typisk olycka vid sjötransport av farliga ämnen har små konsekvenser och orsakar varken utsläpp eller miljöskador. 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 försämma havsmiljöns tillstånd betydligt och ha konsekvenser för människor¹³⁶. 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 19). Insatser vid marina storolyckor förutsätter ofta internationell samverkan och övning. Härvid är de nuvarande åtgärderna otillräckliga.

Bild 19. 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: HELCOM137).

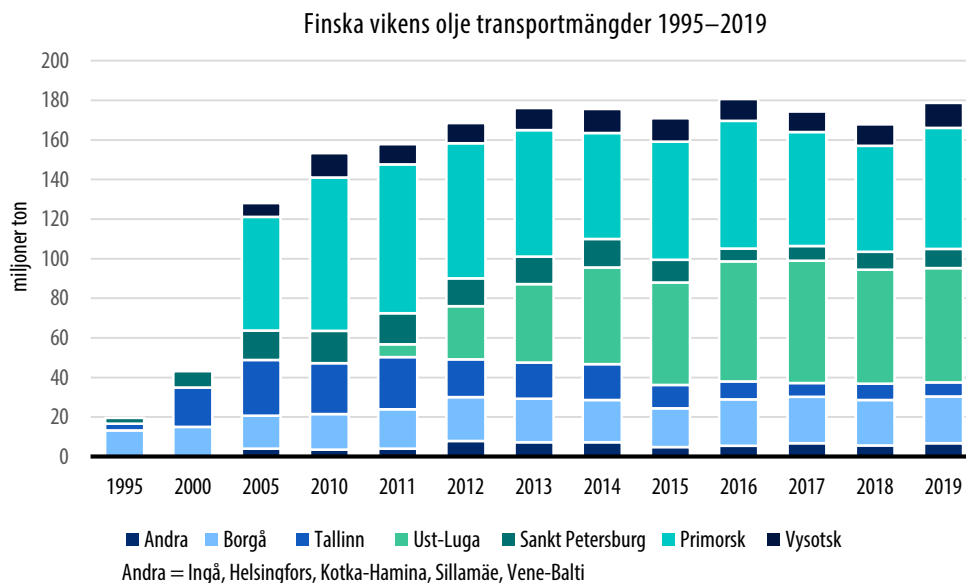


ACCIDENT TYPES IN THE BALTIC SEA 2011–2015



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 mellan 168 och 181 miljoner ton per år (bild 20). Transportvolymen kan öka ytterligare, framför allt i Finska viken, ifall Ryssland utnyttjar hela kapaciteten på sina hamnar där. Risken för en stor oljeolycka på Östersjön och framför allt i Finska viken är alltså jämt hög. Således är det befogat att uppdatera de nuvarande åtgärderna så att olycksrisken och konsekvenserna av eventuella miljöskador kan minskas.

Bild 20. 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 de nya typerna av bränslen 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 nya typer av bränslen. Begreppet nya typer av bränsle täcker ett brett spektrum av kemiska föreningar och bränslen. På marknaden finns för närvarande ett femtiotal sådana komponenter och blandningar. Nya typer av bränslen och blandningar av dessa transporteras allt mer 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 olyckor med nya typer av bränslen.

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 man på öppna havet behöver fartyg med stor tankkapacitet, fristående tankar eller t.ex. en pråm, och på stränderna behövs 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 arbetsätt och beredskap 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.

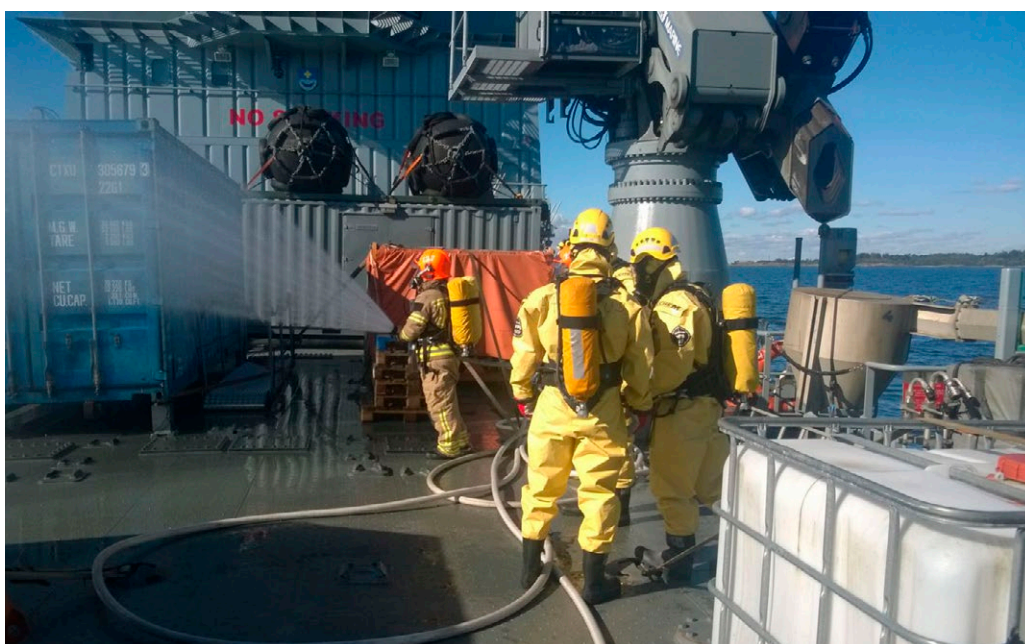
Det finns inte tillräckligt med utrustning för att bekämpa fartygskemikalieolyckor. Finland har bara två fartyg byggda för kemikaliebekämpning (Turva och Louhi). Äldre oljebekämpningsfartyg ska ersättas med fartyg som har kemikaliebekämpningsförmåga. Som stöd för bekämpningen behövs nya mätare, lämplig fjärranalysutrustning och sensorer genom vilka man effektivt och tryggt kan utarbeta en lägesbild över faroområdet 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 i beredskap 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 åtgärden Program för utveckling av beredskap för bekämpning av olyckor i den marina miljön (SJÖFART3) inom havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 utarbetades en nationell strategi för bekämpning av miljöskador fram till 2025, så åtgärden SJÖFART3 har genomförts som planerat. I strategin konstateras att frivilligas deltagande alltid sker under myndigheternas ledning, ansvar och mandat. Enligt strategin bör det 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 (646/2011) bestämmelser är tillämpliga på normala fall och för närvarande har lagen inte några bestämmelser om avfallshandling vid störningar. Stora oljeskador ger upphov till osedvanligt mycket avfall, och kapaciteten för mellanlagring och behandling av det räcker inte.

Sannolikheten för en fartygskemikalieskada är liten. Kemikalietankers 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. I vissa fall kan de vara 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).



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 kemikalietanker 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. Kemikalieolyckor, olycks- och incidentrisker i sjötrafiken 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. Efter ratificering av HNS-konventionen (avtal om ersättning för skador på havet av farliga och skadliga ämnen) börjar Finland rapportera till Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) om farliga och skadliga bulklaster som transporteras i stora mängder, vilket ingår i genomförandet av konventionen. Antagning av HNS och anslutning till den internationellt följs upp, och Finlands avsikt är att inlämna anslutningsinstrumentet då länder som är stora mottagare av farliga ämnen antagit konventionen. Beredskapen och riskbedömningarna främjas av kunskap om förändringar i transportvolym och kemisk kvalitet samt uppdatering av olycksriskernas sannolikhet i olika havsområden. I åtgärden Nationell handlingsplan som gäller bedömning av de ekologiska konsekvenserna av fartygskemikalieolyckor på Östersjön (SJÖFART4) inom havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 utarbetades EKOMON-anvisningen Monitoring and assessment of environmental impacts of chemical spills in the Baltic Sea (övervakning och bedömning av miljökonsekvenserna av fartygskemikalieskador), så åtgärden SJÖFART4 genomfördes som planerat.

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.

Beredskapen mot olje- och kemikalieolyckor vid kusten

Riskerna är svårbedömda för fasta industrianläggningar och vätskehamnar, men miljökonsekvenserna kan vara betydande, och beroende på området kan även havsmiljöns tillstånd försämrats. Det finns flera tillståndsmyndigheter för de skadliga ämnen som används där, och vilka som berörs beror på kemikalierna, kemikaliemängden eller transport- eller

lagringssituationen. Den mest kända miljöolyckan från en fast anläggning i Finland som även påverkade havets tillstånd är nickelutsläppet i Harjavalta 2014, då 66 ton nickelsulfat läckte ut i Kumo älv. Mindre mängder kobolt, koppar, bly och kadmium läckte också ut och nådde även havet. En annan riskfaktor är hanteringen av brandsläckningsvatten i produktionsanläggningarna. Få produktionsanläggningar har dock hittills uppnått en vattenhanteringsnivå som kan anses tillräcklig, särskilt i uppsamlingen av släckningsvatten. 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, framför allt 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 last-tankar 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 och skulle kräva kontinuerlig övervakning 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.

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 (FördrS 14/2017, Nairobikonventionen), som trädde i kraft 2017 genom statsrådets förordning, 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.

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. Ändringarna har satts i kraft nationellt genom miljöskyddslagen för sjöfarten. Från och med 2021 gäller 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 havsvårdsperiod, och avsikten är att ersätta dem. Vid anskaffningen av nya övervakningsflygplan och sensorer utreds om den miljöövervakning av fartygsutsläpp i vattnet som Gränsbevakningsväsendets flygplan utför kan utökas med andra typer av uppgifter, t.ex. 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 NTM-centrallerna. 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 innehöll 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).

Oljeomlastningsdelen av åtgärden har genomförts via ändringar i miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009). Regleringen har sedermera kompletterats så att den omfattar bränsleleveranser samt alla överföringar av skadlig och farlig last. Bränsleleveranser kan inbegripa liknande risker som oljeomlastningarna eftersom samma ämnen överförs. En utvidgning av regleringen till alla överföringar av skadlig och farlig last behövs eftersom t.ex. nya typer av bränslen och kemikalier kan vara skadliga för havsmiljön och till konsekvenserna rentav jämförbara med mineraloljor. Regleringen säkerställer att myndigheterna får vetskap om planerade operationer och därmed vid behov kan ingripa av miljö- eller säkerhetsskäl. Omlastningarna är begränsade till särskilt angivna områden och det ställs vissa krav på fartygen, såsom upprättande av en instruktion för omlastningar. Åtgärden SJÖFART1 kommer att fortsätta under programperioden 2022–2027.

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 fartygssäkerheten 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

Havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 hade åtgärden Förbättring av fartygstrafikens säkerhet med hjälp av konceptet för intelligent farled Älyväylä enligt strategin för eNavigation (SJÖFART2). Dess mål var att förbättra fartygstrafikens säkerhet. 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. Åtgärden SJÖFART2 fortsätter under perioden 2022–2027.

5.10.2 Havsvårdens nya riskhanteringsåtgärder

Åtgärdsprogrammet har totalt nio nya åtgärder för hantering av risker som berör havsmiljön. De nya åtgärderna syftar till att reducera eller eliminera oväntade eller slumpmässiga miljörisker som försämrar havsmiljöns tillstånd. Åtgärderna minskar riskerna och de skador som orsakas av inträffade skador och olyckor. Åtgärderna handlar om att hantera översvämningsrisker i avrinningsområden, minska olycksriskerna i sjöfarten, bedöma risker med problematiska vrak och sanera 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 annan miljöförstöring 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 observationssensorer) 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>I åtgärden upprättas en nationell plan för användning av obemannade flygfordon och ytfartyg för bekämpning, mätning och, i förekommande fall provtagning vid fartygskemikalieolyckor. Samma plan behandlar nyttjande av sensorteknologi från forskningsinstitut och universitet vid 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	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>ÅMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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

Åtgärdsbeskrivning	<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>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Traficom, RFV, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>ÅMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK3

Säkerställande av insamlingskapaciteten för nya typer av olja och lägesmedvetenhet om transporterade kemikalier

Åtgärdsbeskrivning	<p>Kunskap om vilka kemikalier som transporteras sjövägen är grundläggande vid utveckling av kunnande och utrustning för kemikaliebekämpningen. Kunskapen 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 av data i t.ex. PortNet och KemiDigi (nationella kemikaliedatalagret), men det tar tid. Systemen saknar lämpliga rapportverktyg för snabb datainsamling. Kunskapen om transporterade kemikalier på fartygen, bekämpning av kemikalieskador, kemikaliernas beteende i brackvatten samt i isfria och isiga förhållanden och kemikaliernas miljökonsekvenser räcker inte för att kunna minska deras miljörisker. Kunskaper behövs för att kunna minska miljöriskerna, ha beredskap för skadebekämpning vid eventuella 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. Utreda 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 kan avlägsnas från havet maximalt effektivt vid en olycka. 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	<p>2022–2027, engångsåtgärd (tester/analyser), kontinuerlig (övriga delar)</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands hela havsområde, alla kustområden, hamnar</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbotten D6 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></p>	

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 miljövårdsmyndigheter tydliggörs. Därtill tydliggörs dessas roller och tillgänglighet som miljöakkunniga 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>Myndigheternas förutsättningar att svara för vård av oljeskadade djur vid olje- och fartygskemikalieolyckor tydliggörs och förbättras. Frivilligorganisationernas förutsättningar för uppgiften att vårda oljeskadade djur säkerställs. Den av SYKE utarbetade vårdplanen för oljeskadade djur (inkl. en långsiktig utvecklingsplan) antas, uppdateras och ges officiell status.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: IM och MM</p> <p>Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, SYKE, Forststyrelsen och kustens NTM-centraler, frivilligorganisationer</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027, engångsåtgärd (pilotprojekt, planering), kontinuerlig (övriga delar)</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands hela havsområde, alla kustområden</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK5

Uppdatering av avfallslagen med avseende på avfallsbehandling vid olje- och kemikalieolyckor

Åtgärdsbeskrivning	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.					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	Ansvarig: MM Deltagare: IM, SYKE, NTM-centralerna, Tukes, Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken					
Tidsplan	2022–2023, engångsinsats					
Regional omfattning	Finlands hela kust					
Miljömål som åtgärden påverkar	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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-kompatibla 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 fler 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					
Miljömål som åtgärden påverkar	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 inför eventuella åtgärder. Sensordata och provtagning kommer att användas för att avgöra när en sanering på plats är nödvändig med tanke på havsmiljöns tillstånd. I Finska viken bör övervakningen av vrak genomföras som ett trepartssamarbete (Finland, Ryssland, Estland), då de korta avstånden kan leda till att grannländernas problem mycket snabbt sträcker sig till Finlands havsområde.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, Försvarsmakten, räddningsinstitutet</p>					
Tidsplan	2022–2027					
Regional omfattning	Finlands hela havsområde (utredningar, prioritering) varefter saneringsoperationerna riktas mot vissa havsområden					
Miljömål som åtgärden påverkar	ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input type="checkbox"/>	Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <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 sensorer¹³⁸ genom vilka man kan upptäcka fartygsutsläpp i vattnet eller luften¹⁵⁰.</p> <p>Med sikte på det nya övervakningsplanet inrättas ett särskilt sektorsövergripande forsknings- och utvecklingsprojekt för utrustning av planet 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 skrubbvatten från svavelskrubbar.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: Gränsbevakningsväsendet</p> <p>Deltagare: SYKE</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NÄRallmän, Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta partiklar minskar.</p> <p>NÄR3, Luftburen kvävebelastning från sjöfarten och sjötrafiken minskar.</p> <p>ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar;</p> <p>ÄMNE4, Förmågan att bekämpa olje- och kemikalieolyckor har säkerställts</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 <input type="checkbox"/>	Främmande arter D2 <input type="checkbox"/>	Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/>	Näringsvävar D4 <input type="checkbox"/>	Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/>	Havsbotten D6 <input type="checkbox"/>
	Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/>	Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/>	Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/>	Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/>	Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/>	

ÅP2022-RISK9

Naturbaserade lösningar per avrinningsområde för att minska konsekvenserna av översvämningar

Åtgärdsbeskrivning	<p>Översvämningar orsakar betydande negativa konsekvenser för hälsan, säkerheten, miljön, samhällsinfrastrukturen, den ekonomiska aktiviteten och kulturarvet. Finland har 22 viktiga översvämningriskområden, som utsetts grundat på NTM-centralernas bedömningar. Riskhanteringsplaner har upprättats för översvämningriskområdena. Översvämningar medför olägenheter för havsvården även utanför de särskilt utsedda riskområdena.</p> <p>För att minska översvämningsskadorna 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, t.ex. regnparker, fåror i olika plan, sänkor, gröna tak, dränering av åkrar 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 översvämningutsatta områden. 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, fåror 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 översvämningsskänliga huvudleder. 4. Eventuella översvämningsskänliga 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 översvämmade 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	<p>Ansvarig: JSM och MM</p> <p>Deltagare: NRI, SYKE, kustens NTM-centraler, kommuner och städer, jordbrukets förhandlings-, intresse- och planeringsorganisationer, såsom Tapio, Skogscentralen, grön- och blåbyggarna samt MTK och SLC</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027, löpande</p>					
Regional omfattning	<p>avrinningsområdet/kustvattnen</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NÄR1, Belastningen från näringsämnen samt organiska och fasta ämnen i jord- och skogsbruket samt torvbrytningen minskar</p> <p>ÄMNE1, Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar;</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	<p>Biologisk mångfald D1 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande arter D2 <input type="checkbox"/></p>	<p>Kommersiell fisk D3 <input type="checkbox"/></p>	<p>Näringsvävar D4 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Eutrofiering D5 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Havsbottnen D6 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	<p>Hydrografiska förändringar D7 <input type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen D8 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Främmande ämnen i matfisk D9 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nedskräpning D10 <input type="checkbox"/></p>	<p>Energi och undervattensbuller D11 <input type="checkbox"/></p>	

5.10.3 Sammandrag av åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd

Riskerna för havsmiljöns tillstånd kommer att minska genom nuvarande åtgärder och havsvårdens nya åtgärder. De nuvarande åtgärderna tas upp ovan i avsnitt 5.10.1. De nya åtgärderna presenteras i avsnitt 5.10.2. De nuvarande och nya åtgärderna sammanfattas i tabell 27.

Tabell 27. Åtgärdsprogrammets nuvarande och nya åtgärder för bättre hantering av riskerna för havets tillstånd.

Nuvarande åtgärder

Statsrådets förordning om ikraftträdande av 1978 års protokoll till 1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg (FördrS 51/1983)
Sjölagen (674/1994)
Lagen om tillsyn över fartygssäkerheten (370/1995)
Miljöskyddslag för sjöfarten (1672/2009)
Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010)
Räddningslagen (379/2011)
Kemikalielagen (599/2013)
Nationellt program gällande farliga kemikalier, Halvtidsutvärdering och översyn (2017)
Lagen om sättande i kraft av de bestämmelser som hör till området för lagstiftningen i den internationella konventionen om avlägsnande av vrak (FördrS 13/2017) och statsrådets förordning om sättande i kraft av den internationella konventionen om avlägsnande av vrak och om ikraftträdande av lagen om sättande i kraft av de bestämmelser i konventionen som hör till området för lagstiftningen (FördrS 14/2017)
Programmet för effektivare vattenskydd 2019–2023
Nationell strategi för bekämpning av miljöskador fram till 2025 (statsrådets principbeslut 13.6.2018)
Monitoring and assessment of environmental impacts of chemical spills in the Baltic Sea (EKOMON-anvisning)
Riktlinjer för Finlands havspolitik (statsrådets principbeslut 24.1.2019)
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)
Planer för hantering av översvämningsrisker 2022–2027

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 översvämningar (ÅP2022-RISK9)

5.11 Kommunikation om havsvård

Det finns inga regelrätta mål för kommunikationen om planeringen av havsvården, även om bl.a. miljöministeriet, SYKE 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 [Östersjon.fi](http://Ostersjon.fi) som ingår i den mer omfattande havsinformationsportalen.

Åtgärdsprogrammet har en bred kommunikationsåtgärd som ersätter den åtgärd som fanns i åtgärdsprogrammet 2016–2021. Syftet är att 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. Väl planerad och genomförd kommunikation är en av grundförutsättningarna för att främja genomförandet av åtgärdsprogrammet och förbättra havsmiljöns tillstånd.

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 bred omfattning.</p> <p>Tillförlitlig och välgrundad information påverkar attityderna, förfaringssätten 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 miljötillståndsövervakare, miljötillståndskontrollanter och konsulter 3) lyfta fram dessa på olika webbplatser som presenterar Östersjön (bl.a. https://seuranta.vaikutavesiin.fi/, http://rahatpintaan.fi/, www.ymparisto.fi/meri, www.itameri.fi), och 4) ta fram synliga indikatorer för uppnåendet av miljömålen.</p> <p>För det andra är målet att öka olika branschers och vanliga människors miljömedvetenhet och motivation samt kommunikationen 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 såsom kommuner, då kommunikationen riktar sig till invånarna. En brett sammansatt grupp kan fungera som stöd för genomförandet. Kommunikationen har framför allt följande teman:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hur kan du minska näringsbelastningen genom din kost och andra val, - hur kan du ta hänsyn till naturen i båt-, stug- eller friluftslivet överlag, - hur kan vi alla minska nedskräpningen i havet. <p>Kommunikationskampanjerna använder traditionella kanaler och sociala medier. Det viktiga är replikerbarhet för att kunna nå stora grupper.</p>					
Åtgärdsansvarig och andra deltagare	<p>Ansvarig: MM</p> <p>Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI, Forststyrelsen, Östersjöutmaningens kommuner, Håll Skärgården Ren rf, intressenter</p>					
Tidsplan	<p>2022–2027</p>					
Regional omfattning	<p>Finlands havsområde</p>					
Miljömål som åtgärden påverkar	<p>NATUR2, Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen</p>					
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar (de viktigaste i fet stil)	Biologisk mångfald D1 ☒	Främmande arter D2 ☒	Kommersiell fisk D3 ☒	Näringsvävar D4 ☒	Eutrofiering D5 ☒	Havsbottnen D6 ☒
	Hydrografiska förändringar D7 ☒	Främmande ämnen D8 ☒	Främmande ämnen i matfisk D9 ☒	Nedskräpning D10 ☒	Energi och undervattensbuller D11 ☒	



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. Listan på deltagare är inte uttömmande och kommer att specificeras när åtgärden kommer i gång.

I detta åtgärdsprogram fastslås de centrala åtgärder som förvaltningsområdena förbinder sig att genomföra inom sitt ansvarsområde i den mån resurserna medger. Åtgärder som kräver finansiering behandlas och besluts separat i processerna för budgeten och planen för de offentliga finanserna. Den extra finansiering som genomförandet av programmets åtgärder kräver skaffas därtill mångsidigt från olika finansieringskällor inklusive EU-finansiering. Även andra parter, såsom kommuner, stiftelser och organisationer, väntas delta i genomförandet av havsplanen och framför allt dess åtgärder.

En del åtgärder som gäller jordbruket kan vara sådana att de ska anmälas till EU-kommissionen innan genomförandet påbörjas.

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.

I många åtgärder ska man även beakta undervattenskulturarv i samband med genomförandet. Museiverkets kulturmiljöportal www.kyppi.fi har offentlig information om kulturarven. Museiverket har också tagit fram en anvisning om hur kulturarv beaktas i projekt som gäller strömmande vatten, våtmarker och strandområden.¹³⁹ Den syftar till att tydliggöra och utveckla kulturarvshänsynen vid olika vattenrelaterade projekt. God status i den marina miljön främjar även upplevelsen av undervattenskulturarvets och överlag hela det marina kulturarvets turism- och rekreationsvärden samt utforskning och bevarande av platserna. Kulturmiljövärdena kommer till sin rätt allra bäst i en ren, skräpfri och bullerfri miljö.

Tabell 28. Genomförande av havsvårdens åtgärdsprogram sammanfattat i åtgärdsgrupper.

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-EUTROF1 Minskning av matproduktionens och -konsumtionens belastande vattenmiljöpåverkan	2022–2027, löpande	JSM och MM Deltagare: SYKE, NRI, MTK, THL och konsumenterna	Projektfinansiering
ÅP2022-EUTROF2 Hållbart fiske och ökad användning av inhemska fisk	2022–2027	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	Projektfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-EUTROF3 Återvinning av näringsämnen i gödsel vid biogasproduktion	2022–2027, löpande	JSM Deltagare: MM, ANM, forskningsinstitut, MTK; industrin, lantbrukshandeln, lantbruksföretagare, rådgivare, NTM-centralerna, RFV, konsument- m.fl. organisationer	CAP, MAKERA, annan projektfinansiering

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-EUTROF4 Hållbar användning av avloppsslamprodukter i grönbyggande	2022–2025	MM Deltagare: John Nurminens Stiftelse, NTM-centralerna, forskningsinstitut	Projektfinansiering, privat finansiering, tjänstearbete, kommuner
ÅP2022-EUTROF5 Minskning av diffus belastning från specialväxt- och pälsdjursproduktion i skärgården och kustområdena	2022–2027	JSM och MM Deltagare: kustens NTM-centraler, lantbruksföretagare, rådgivningsorganisationer, leverantörer av jordförbättringsmedel, forskningsinstitut	Projektfinansiering, privat finansiering, CAP
ÅP2022-EUTROF6 Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet, pilotprojekt och konsekvensstudie	2022–2025	Åbo universitets enhet för livsmedelskemi och livsmedelsutveckling Deltagare: Åbo universitet, Åbo yrkeshögskola, Ammattiopisto Livia, lantbruksföretagare, nyttjare av havtorn, VARELY, Egentliga Finlands förbund, MTK-Egentliga Finland, Centrum Balticum	Projektfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-EUTROF7 Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Projektfinansiering, tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-EUTROF8 Utredning av mängden gråvatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Projektfinansiering, tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-EUTROF9 Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön	2022–2027	KM Deltagare: Traficom och MM	Projektfinansiering, tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-EUTROF10 Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar	2022–2027	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 hamnars miljötillstånd	Projektfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-EUTROF11 Åtgärder för att minska näringsförråden i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen	2022–2027	SYKE Deltagare: NTM-centraler, forskningsinstitut, universitet, stiftelser, kommuner	Projektfinansiering, privat finansiering, kommuner
ÅP2022-EUTROF12 Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet	2022–2027	SYKE Deltagare: kustens NTM-centraler, aktiva privatpersoner, HSR rf, vattenskyddsföreningar	Projektfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-EUTROF13 Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag	2022–2025	SYKE Deltagare: VARELY och övriga NTM-centraler	Projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, tjänstearbete
ÅP2022-SKADLIGA1 Reglering och hantering av giftig båtbottnfärg	2022–2027	Tukes och kommunerna Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, tjänstearbete
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	Projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, tjänstearbete
ÅP2022-FISKAR1 Bestämning av god status och hållbart fisketryck för kustfiskarter	2022–2027	JSM Deltagare: NRI och NTM-centralernas fiskerimyndigheter	Projektfinansiering, tjänstearbete

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-FISKAR2 Skydd av havsharren	2022–2027	JSM Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, relevanta fiskeriområden med tanke på havsharrens förekomstområden	Statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-FISKAR3 Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter	2022–2027	JSM Deltagare: NRI, Forststyrelsen, NTM-centralerna, fiskeriområdena, lokala aktörer och vattenområdenas ägare	Statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-FISKAR4 Åtgärder för ålbeståndets återhämtning	2022–2027, löpande	JSM Deltagare: MM, ANM, NRI, NTM-centralernas fiskerimyndigheter, fiskeriområden, andra intressenter och aktörer	Statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-SKRÄP1 Utveckling av de områdesvisa insamlingsplatserna för avfall och minskning av illegala avstjälningsplatser	2022–2023	MM Deltagare: producenter, kommuner NTM-centralen i Birkaland övervakar producenternas informationsskyldighet.	Statsförvaltningens budgetfinansiering, kommuner
ÅP2022-SKRÄP2 Snabbare avfallshantering av övergivna glasfiberbåtar	2022–2023	MM Deltagare: kommuner, båtägare och -innehavare, HSR rf, Traficom (båtteknik, trafikregistret)	Projektfinansiering, kommuner
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	Projektfinansiering, kommuner
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	Projektfinansiering, privat finansiering, kommuner

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-SKRÄP5 Minskning av mikroplastbelastningen från konstgräsytor	2022–2027, löpande	MM Deltagare: SYKE, Bollförbundet, Helsingfors klubb fotbollsplaner, Helsingfors stad, fotbollsklubbar, kommuner, varuleverantörer, byggare och entreprenörer, Östersjötmaningen	Kommuner, idrottsklubbar, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP6 Minskning av mikroplastbelastningen från vägtrafiken	2022–2027	KM Deltagare: MM, SYKE, Traficom, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, Kommunförbundet	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP7 Minskning av plastbelastning som jordbruket orsakar	2022–2023	JSM och MM Deltagare: MTK och andra organisationer i branschen	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP8 Minskning av nedskräpning som sjöfarten orsakar	2022–2027	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	Tjänstearbete, privat finansiering, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP9 Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten	2022–2027, löpande	MM Deltagare: SYKE, HSR rf, kommuner, NTM-centraler	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP10 Plastpellettsläppen i Östersjön: mängd och källor	2022–2023	SYKE Deltagare: Borealis, pellettfraktande hamnar, transportföretag, HSR rf, WWF	Privat finansiering, projektfinansiering
ÅP2022-SKRÄP11 Dumpning av snö i havet	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, NTM-centraler, kommuner	Projektfinansiering, kommuner, tjänstearbete

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-BULLER1 Regional och/eller tidsmässig begränsning av undervattensbuller	Känsliga områden fastställs senast 2024 Begränsningar införs senast 2026	MM och KM Deltagare: Traficom, Forststyrelsen, SYKE, Trafikledsverket	Statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-BULLER2 Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet	2022–2023	MM Deltagare: SYKE, NTM-centralerna, RFV, Trafikledsverket, lokala aktörer	Tjänstearbete, privat finansiering, projektfinansiering
ÅP2022-BULLER3 Minskning av undervattensbuller som handelssjöfarten orsakar (internationell)	2022–2027, löpande	KM Deltagare: Traficom, varv, motortillverkare, rederier, MM, SYKE	Privat finansiering, projektfinansiering
ÅP2022-BULLER4 Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)	2022–2027, löpande	SYKE Deltagare: Traficom, MM, KM, Segling och Båtspport i Finland rf, HSR rf	Projektfinansiering, tjänstearbete
ÅP2022-BOTTEN1 Återinföring av bandtång och kranalger	2022–2027	Forststyrelsen Deltagare: Åbo Akademi, SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansiering
ÅP2022-BOTTEN2 Uttag av vass för att öka mångfalden	2022–2027	Forststyrelsen Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansiering
ÅP2022-BOTTEN3 Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten	2022–2027	MM och KM Deltagare: Trafikledsverket, Traficom och kustens NTM-centraler	Projektfinansiering, tjänstearbete
ÅP2022-BOTTEN4 Planmässighet och effektivare styrning kontroll av småmuddringar	2022–2027	Kustens NTM-centraler Deltagare: Trafikledsverket, SYKE	Projektfinansiering, tjänstearbete

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-BOTTEN5 Bästa miljöteknik i gräv- och sugmetoder för muddring och upptag av sand	2022–2027	Trafikledsverket, kustens NTM-centraler Deltagare: SYKE	Projektfinansiering
ÅP2022-BOTTEN6 Siltgardiner runt muddringar och deponeringar	2022–2027	Trafikledsverket och kustens NTM-centraler Deltagare: SYKE	Projektfinansiering
ÅP2022-BOTTEN7 Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar	2022–2027	MM och KM Deltagare: Traficom, Trafikledsverket, SYKE, kustens NTM-centraler	Projektfinansiering
ÅP2022-NATUR1 Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald	2022–2027	MM Deltagare: Forststyrelsen, kustens NTM-centraler, SYKE	Tjänstearbete, projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-NATUR2 Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden	2022–2027 kontinuerlig	Forststyrelsen Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE	Tjänstearbete, projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-NATUR3 Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen	2022–2024	MM Deltagare: Forststyrelsen, SYKE, kustens NTM-centraler	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR4 Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen i skyddsområden	2022–2027	Forststyrelsen Deltagare: kustens NTM-centraler, MM, SYKE	Tjänstearbete, projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, privat finansiering
ÅP2022-NATUR5 Åtgärdsprogram för hotade marina arter och naturtyper	2022–2027	MM och JSM Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI, Forststyrelsen	Tjänstearbete, projektfinansiering, statsförvaltningens budgetfinansiering, privat finansiering

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-NATUR6 Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer	2022–2027	WWF och JSM Deltagare: MM, SLL, NRI, Finlands viltcentral, Forststyrelsen, Our Saimaa Seal LIFE-projektet	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR7 Fågelinventering vid utsjögrunden	2022–2027	SYKE Deltagare: Forststyrelsen, NRI	Tjänstearbete, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR8 Utveckling av fågelövervakningen i inner- och mellanskärgården	2022–2027	MM Deltagare: NRI, Forststyrelsen, SYKE, Naturhistoriska riksmuseet och fågelskådare	Tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR9 Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena	2022–2027, löpande	Forststyrelsen Deltagare: JSM, MM, Finlands viltcentral, jakt- och naturskyddsföreningar, stiftelser, viktiga markägare i Finlands kustområden och kustkommuner	Tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR10 Utredning av reviderings- och informationsbehov avseende havsplanerna	2022–2027	Egentliga Finlands förbund Deltagare: MM, övriga kustlandskapsförbund	Tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR11 Program för bedömning och uppföljning av havsplanernas effekter	2022–2027	Egentliga Finlands förbund Deltagare: MM, övriga kustlandskapsförbund	Tjänstearbete, statsförvaltningens budgetfinansiering, projektfinansiering
ÅP2022-NATUR12 Förnyelse av kuststrategin	2022	MM Deltagare: landskapsförbunden, JSM/Skärgårdsdelegationen	Statsförvaltningens budgetfinansiering
ÅP2022-RISK1 Förstärkning av beredskapen inom olje- och kemikaliebekämpning	2022–2027	IM Deltagare: Gränsbevakningsväsendet, räddningsverken, Marinen, SYKE, NTM-centralerna	Statsförvaltningens budgetfinansiering

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
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, projektfinansiering
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, projektfinansiering
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
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, tjänstearbete
ÅP2022-RISK7 Statusbedömning och sanering av problematiska vrak	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, Gränsbevakningsväsendet, Forsvarsmakten, räddningsinstitutet	Statsförvaltningens budgetfinansiering, tjänstearbete

Åtgärd	Tidsplan	Ansvariga och deltagare	Eventuell finansieringskälla
ÅP2022-RISK8 Förnyelse av övervakningsflygplan som används för att upptäcka fartygsutsläpp	2022–2027	Gränsbevakningsväsendet Deltagare: SYKE	Statsförvaltningens 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, jordbrukets förhandlings-, intresse- och planeringsorganisationer såsom Tapio, Skogscentralen, grön- och blåbyggare samt MTK och SLC	CAP, projektfinansiering
ÅP2022-KOMMUNIKATION1 Förstärkt kommunikation om havsvårdens mål	2022–2027	MM Deltagare: SYKE, kustens NTM-centraler, NRI, Forststyrelsen, Östersjötmaningens kommuner, HSR rf, intressenter	Statsförvaltningens budgetfinansiering, tjänstearbete, projektfinansiering



7 Bedömning av måluppnåendet och behovet av undantag från att uppnå målen

i detta kapitel bedöms åtgärdsprogrammets effekter och undantagen specificeras. Konsekvensbedömningarna gäller havsmiljöns tillstånd och uppnåendet av god status samt möjligheterna att uppnå miljömålen. Utifrån konsekvensbedömningarna anges undantag från uppnående av god status och om möjligt tidpunkten för uppnående av god status i framtiden.

7.1 Bedömning av uppnåendet av god status i den marina miljön

Åtgärdernas tillräcklighet behövde bedömas i två steg. Den första bedömningen gjordes i syfte att bedöma de nuvarande åtgärdernas tillräcklighet och den andra för att utreda de nuvarande och nya åtgärdernas samlade verkan. Första steget syftade till att utreda om nya åtgärder överhuvudtaget behövs och det andra till att bedöma om de nuvarande och

nya åtgärderna sammantaget räcker till en sådan förbättring att god status i den marina miljön uppnås senast 2027. Vid bedömningen tillämpades en SOM-analys vars resultat anpassades till Finlands havsområden och åtgärdsprogrammets tidsram. Då utnyttjades också andra tillgängliga data och studier samt expertbedömningar.

Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet genom SOM-analysmetoden

Åtgärdernas tillräcklighet för att uppnå eller upprätthålla god status i den marina miljön bedömdes med hjälp av en HELCOM SOM-analys (sufficiency of measures)¹⁴⁰, som SYKE och dess projektpartner utvecklat. SOM analyserar åtgärdernas effekter på de statuspåverkande trycken och sannolikheten för statusförbättringar till följd av minskat tryck.

I analysen tittar man på åtgärdernas effekter och tillräcklighet genom kedjan åtgärd-mänsklig verksamhet-tryck-status (bild 22) med hjälp av en sannolikhetsmodell som i stor utsträckning bygger på förutvarande sannolikhetsbaserade modeller för analys av havsvårdsåtgärders effekter och tillräcklighet^{141, 142}. Sannolikheten för statusförbättringar bedömdes huvudsakligen per delkomponent i deskriptorerna av god status. Analysdata bygger i huvudsak på expertbedömningar och samlades in som en del av HELCOM ACTION-projektet 2019–2020.

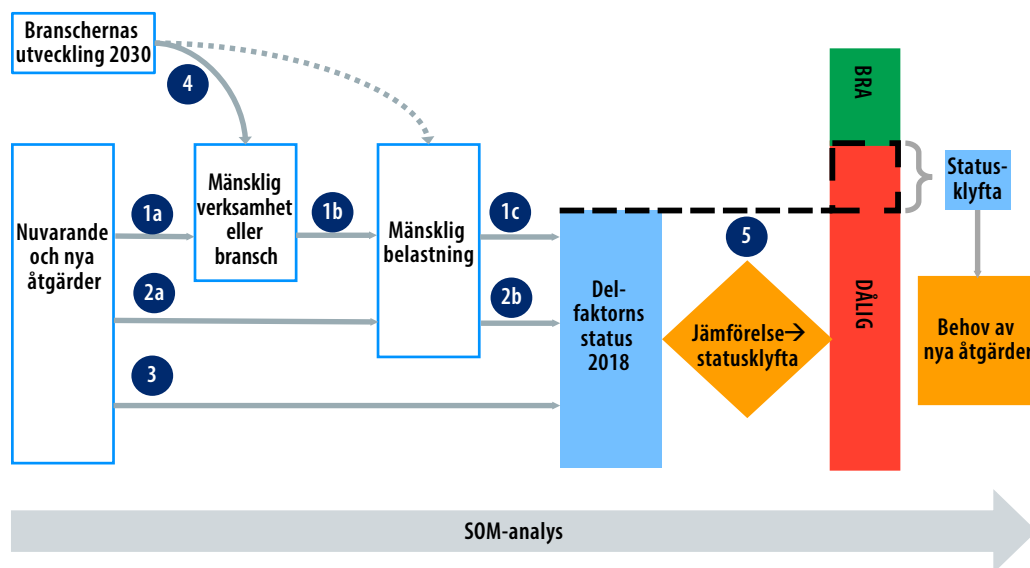
ACTION-projektet gjorde en analys för hela Östersjön. Vissa data i den analysen är således framtagna för Östersjön i sin helhet och inte nödvändigtvis så representativa för Finlands havsmiljö. Därtill bedömde den ursprungliga SOM-analysen åtgärdernas effekter och tillräcklighet till 2030 medan det nationella åtgärdsprogrammet slutar 2027. Likaså behövs påverkansbedömningarna preciseras med avseende på 2027.

De mänskliga tryck på havets tillstånd som fastställdes i analysen följde förteckningen över antropogena belastningar i ramdirektivet om en marin strategi. Likaså bedömdes åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status enligt kriteriekomponenterna i kommissionens beslut om specifikationerna av god status² och deras underkomponenter.

SOM-analysen tar hänsyn till prognoser över branschernas utveckling fram till 2030. Prognoserna togs fram i HELCOM ACTION-projektet med stöd av litteraturen¹⁴³ (se avsnitt 4.4). Den framtagna 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).

Bild 22. Struktur för SOM-analysen vid bedömningen av åtgärdernas tillräcklighet (processfaserna numrerade). Åtgärderna kopplas till tryck via mänsklig verksamhet (1a-b) eller direkt (2a) och förbättrar därigenom statusen (1c, 2b) eller förbättrar statusen direkt (3). Eftersom de mänskliga verksamheterna förändras under åtgärdsperioden tar analysen hänsyn till eventuella förändringar i trycken till följd av detta (4). Åtgärderna ger en statusförbättring, som kan jämföras med gapet mellan aktuell status och god status (5). Om statusförbättringen fyller gapet, är åtgärderna tillräckliga för uppnående av god status.

SOM-modell för tillräcklighetsanalys



SOM-analysen utfördes först på de nuvarande åtgärderna och sedan på dessa och de nya programåtgärderna 2022–2027. För bedömning av åtgärdsprogrammets tillräcklighet kompletterades data inför den andra analysen med expertbedömningar av hur programåtgärderna 2022–2027 påverkar trycken och statusen. Därtill utfördes en expertbedömning av kostnaderna för de nationella åtgärderna.

SOM-analys är ett verktyg för att bedöma tillräckligheten, men då dess resultat används som underlag för en tillräcklighetsanalys krävs insikt om analysens begränsningar samt tolkningar av experter med kunskap om de berörda deskriptorerna. SOM-analysen och insamlade data för den kan därtill användas som stöd för uppställning av miljömål och planering av åtgärder samt underlag för analyser av åtgärdsprogrammets kostnadseffektivitet och -nytta. SOM-analysen och dess resultat beskrivs närmare i ett bakgrundsdokument (Analysit merenhoidon toimenpiteiden riittävydestä ja kustannushyödyistä) och i de HELCOM-rapporter som anges där¹⁴⁴.

I det här kapitlet beskrivs analysresultaten bara översiktligt. Därtill återges kustens eutrofieringsscenarier i korthet utifrån andra data som har publicerats. De närmare resultaten av SOM-analysen presenteras i bakgrundsdocumentet. Där finns också en närmare genomgång av eutrofieringens framtidsscenarier utifrån annan forskning.

Resultat om åtgärdsprogrammets effekt

Eutrofieringen är den enskilt viktigaste orsaken till det svaga tillståndet i Finlands havsområden. Eutrofieringsrelaterade åtgärder spelar en särskilt viktig roll i havsvårdens åtgärdsprogram. Enligt experterna påverkar eutrofieringen nästan alla bedömda ekosystemdelar. Havsbotten och vattenpelarens livsmiljöer påverkas i betydande grad genom ökad slamavsättning samt förändringar av vegetation och artsammansättning. Fiskar påverkas i medelstor grad då lekområden eller fångstarter förändras (bl.a. strömming, torsk, havsöring, abborre, skarpsill) liksom havsfåglar vars födosöksområden förändras. I viss grad påverkar eutrofieringen även 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 samt ekosystemets mångfald. 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 bifångstdödlighet 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. Vandringshinder i älvar är naturligtvis ett betydande hinder för vandringsfiskar. Undervattensbuller påverkar havsdäggdjur i betydande grad och dykänder och fiskar i viss grad.

Uppgifter om åtgärdernas effekter och tillräcklighet vad gäller näringsbelastning och eutrofiering sammanställdes också från tidigare utredningar. Dessa tas upp närmare i bakgrundsdocumentet.¹⁴⁴

Med åtgärdsprogrammets nya åtgärder mot näringsbelastningen och eutrofieringen kan man påverka såväl belastningen på land (jordbruk, avloppsvatten från bebyggelse, dagvatten och grönbyggande) som belastningskällor till havs (vattenbruk, avloppsvatten från fartygs- och båttrafik och utsläpp från gödseltransporter). Därtill bedöms åtgärderna påverka de interna näringsdepåerna. Här kan man dra slutsatsen att de fastställda

belastningstaken går att nå med vattenvårdsåtgärder då kända utsläppskällor beaktas. Dessa effekter gäller dock bara de inre kustvattnens status. Havsvårdsåtgärderna mot eutrofiering kan öka sannolikheten för att näringsbelastningstaken underskrids, minska belastningen och de interna näringsdepåerna till havs samt klarlägga vilken betydelse dåligt kända näringsbelastningskällor har för den totala belastningen. Vad gäller eutrofieringen sker förbättringen av havets tillstånd med fördröjning och god status kommer sannolikt inte att uppnås under åtgärdsperioden, inte ens om belastningsmålen uppfylls. I övriga deskriptorer utgår SOM-analysen från att det inte sker några betydande förändringar av eutrofieringen under åtgärdsprogrammet 2022–2027. Enligt analysen är eutrofieringen dock ett av de största trycken som påverkar statusen för komponenterna i havets tillstånd.

Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status senast 2027

Nuvarande och planerade åtgärders tillräcklighet för uppnående av god status i havsvårdens kvalitativa deskriptorer och deras komponenter senast 2027 visas i tabell 29. Tillräckligheten har bedömts utifrån resultaten av SOM-analysen samt andra tillgängliga bedömningar och experters uppfattningar.

God status uppnås inte helt och hållet till 2027 i deskriptorerna 1 (biologisk mångfald), 3 (kommersiell fisk), 5 (eutrofiering) och 6 (havsbottnens integritet). Utsläppskällor som ökar koncentrationen av främmande ämnen (deskriptor 8) bedöms inte längre förekomma, men koncentrationerna når inte nödvändigtvis god status 2027. Vad gäller deskriptorerna 2 (främmande arter), 4 (näringsvävar), 7 (hydrografiska förändringar) och 9 (främmande ämnen i matfisk) är statusen god redan nu och för deskriptorerna 10 (nedskräpning) och 11 (energi och undervattensbuller) kan god status inte definieras.

Tabell 29. Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av god status senast 2027 per deskriptor, havsvårdens nya åtgärder för att främja målen samt bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

1. Biologisk mångfald bevaras. Livsmiljöernas kvalitet och förekomst samt arternas utbredning och abundans överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor

HAVSFÅGLAR

Häckande havsfåglar

Status: Tillståndet bedöms vara dåligt i alla häckande populationer av dykänder som äter bottenlevande djur. Särskilt dåligt är tillståndet för svärta, ejder samt bergand som häckar i Bottniska viken. Av vadarna bedöms tillståndet för roskarl vara dåligt i alla kustvattenområden. Av trutarna bedöms tillståndet vara sämst för silltrut.

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 övervintringsområden (silltrut, roskarl).

Tillräcklighetsanalys: I fråga om flera fågelarter riktar sig de nuvarande åtgärderna bara mot en del av alla tryck som försämrar tillståndet, och därför minskar det totala trycket bara lite. Av denna orsak kan god status inte uppnås för alla arter.

Åtgärderna räcker till för att uppnå god status för **svärta, ejder** och flertalet av övriga dykänder, men ännu inte 2027, vilket beror på tidsfördröjningen mellan åtgärdernas effekt och populationernas återhämtning. Bedömningen är att god status uppnås senast 2033.

Åtgärderna räcker inte till för att uppnå god status för **roskarl** 2027 eftersom trycken eller miljöfaktorena bakom det dåliga tillståndet sannolikt har störst påverkan i övervintringsområdet. Roskarlens tillstånd kan dock förbättras genom åtgärdsprogrammet. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Nya åtgärder mot störningar är skyddsområdesåtgärderna ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald och Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden). Den nya åtgärden för eliminering av främmande rovdjur ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena) minskar dödligheten för nästan alla havsfåglar. Dessa åtgärder bedöms förbättra de häckande populationerna för alla ovannämnda arter vars tillstånd är dåligt. Störningarna bedöms minska förhållandevis bra ifall förstärkt skydd förhindrar vistelse i häckningsområdena. Det finns ingen ny jaktåtgärd, och förordningen om begränsning av jakten på ejder slutar gälla 2021. Ifall den inte förlängs tills ejderbeståndet återhämtar sig är det osäkert om åtgärderna räcker till.

Då fågelpopulationens dåliga tillstånd i huvudsak beror på att fåglarna jagas av främmande rovdjur eller störs av människor under häckningstiden (framför allt **svärta och ejder** men även många andra arter) är det möjligt att god status kan uppnås genom de nya åtgärderna. Det är dock sannolikt att åtgärderna inte hinner få effekt 2027 till följd av populationernas långsamma återhämtning. Ifall flera tryck och miljöfaktorer medverkar till det dåliga tillståndet eller om det beror på faktorer utanför EU (bl.a. **roskarl**) är det sannolikt att god status inte uppnås 2027 även om statusförbättrande åtgärder genomförs.

Övervintrande havsfåglar:

Status: Alfågelbeståndet som övervintrar i Östersjön har minskat under lång tid trots att antalet övervintrande alfåglar de senaste åren ökat kraftigt i Finska viken då istäcket minskat på grund av milda vintrar och möjliggjort övervintring längre norrut i Östersjön än förut. Av övriga övervintrande havsfåglar har **storskrakebeståndet** försvagats.

Tillräcklighetsanalys: Tillståndet i alfågelbeståndet har framför allt påverkats av förändringar i de norra häckningsområdena och eventuellt bifångstdödlighet i sydliga delen av Östersjön. Finlands åtgärder påverkar inte dessa tryck.

Orsakerna till försvagningen av storskrakebeståndet är inte kända, men situationen kan vara en följd av bifångstdödlighet i Södra Östersjön. Beståndet kan stärkas genom de sydliga Östersjöländernas åtgärder för att minska bifångstdödligheten.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

Åtgärderna räcker inte till för att uppnå god status för **alfågeln** 2027 eftersom trycken eller miljöfaktorerna bakom det dåliga tillståndet uppstår utanför de övervintringsområden som finns i Finlands havsområden. Det är inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås.

HAVSDÄGGDJUR

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.

De största trycken på den sydliga populationen av vikare är förlust av livsmiljöer till följd av sämre isvintrar, bifångstdödighet och eventuellt även undervattensbuller.

För tumlaren är de största trycken bifångstdödighet i fångstredskap, impulsivt och kontinuerligt undervattensbuller samt förändringar i näringsväven (minskad fångst).

Tillräcklighetsanalys: Åtgärder behövs inte för populationerna av **gråsäl** och **vikare** i Bottniska viken. De nuvarande åtgärderna ger bara en liten minskning av trycket på den sydliga populationen av vikare och på tumlaren, och de är otillräckliga för att kunna uppnå god status för tumlaren. Åtgärdernas tillräcklighet för den sydliga 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, Bättre effektivitet i skyddet på 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.

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.

Vad gäller **vikaren** är bifångstdödigheten hos den sydliga populationen inte känd, men den kan minska ifall åtgärderna ÅP2022-NATUR2 och 6 (Bättre effektivitet i skyddet på 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.

Tumlarpopulationen ökar långsamt och inga nationella åtgärder kan ge en förbättring till god status 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.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

FISKAR

Status: Under deskriptor 1 bedömdes bara statusen för havsöring, vilken är dålig. Orsakerna är dels förändringar av leklivsmiljöerna (bl.a. vandringshinder, förändrade fåror, muddring, slamavsättning, eutrofiering) och dels att individer från det vilda beståndet blir fångst i havet.

Definitionen av god status är bristfällig i fråga om havsharren i Bottniska viken, men utifrån bevarandestatusen kan statusen anses dålig.

Tillräcklighetsanalys: Nuvarande åtgärder minskar trycket på **havsöringen** skapligt, men de bedömdes vara otillräckliga för att kunna uppnå god status 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 god status inte uppnås 2027, inte ens enligt den nuvarande definitionen.

Nuvarande åtgärder är inte tillräckliga för att uppnå god status för **havsharren** 2027, och det finns en ny åtgärd ÅP2022-FISKAR2 Skydd av havsharren, som gäller den. Ändå förväntas god status inte uppnås 2027.

2. Invasiva främmande arter som har införts genom mänsklig verksamhet håller sig på nivåer som inte förändrar ekosystemen negativt

Status: Denna deskriptor visade 2018 god miljöstatus i alla Finlands havsområden.

Tillräcklighetsanalys: Den goda statusen kan upprätthållas med nuvarande åtgärder.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

Flera av de nuvarande åtgärderna, såsom fiskebegränsningar och restaurering och återställning av lekälvar, hinner inte ge tillräcklig effekt på **öringsstatusen** till 2027 i de tolv älvar som ingår i statusbedömningen. 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.

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.

3. Populationerna av alla kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelning som vittnar om ett friskt bestånd

Status: God miljöstatus hade inte uppnåtts eller kunde inte bedömas för alla delfaktorer vid bedömningen 2018.

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.

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 älvsiken i Bottenviken och för ålen bedöms vara dålig. Statusen har inte bedömts för vissa även kommersiellt utnyttjade fiskarter, såsom karpfiskar, nors, siklöja, nejonöga, flundra och lake.

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 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.

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 räcker till för att uppnå god status 2027 eftersom fisket bara är en av orsakerna till den dåliga statusen.

Åtgärderna för att reglera fisket av **gös** i Skärgårdshavet och **älvsik** 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.

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.

Situationen för **ålen** beror framför allt på åtgärder och brist på sådana i övriga Europa samt miljöförändringar, särskilt i förökningsområdet. Just nu är det inte möjligt att bedöma när en god status kommer att uppnås för ålen.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Nuvarande åtgärder minskar trycken på kustfiskar (gös, älvsik) förhållandevis väl. Nuvarande åtgärder är dock inte tillräckliga för att uppnå god status för gös i Skärgårdshavet och älvsik i Bottenviken. Nuvarande åtgärder minskar även trycken på lax, och i fråga om **laxen** i Simo älv är det möjligt att uppnå god status 2027. I en del gamla laxälvar genomförs det inom bl.a. vattenvården restaureringsåtgärder med syftet att möjliggöra yngelproduktion, och framöver kan havsvården behöva åtgärder även för dessa bestånd. I vattenvården 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 **ålen** minskar knappt genom de nuvarande åtgärderna.

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).

Lyckad reglering av fisket avseende kustarter, framför allt **gös** i Skärgårdshavet och **älvsik** i Bottenviken, med hjälp av nuvarande åtgärder och åtgärdsprogrammet kan leda till uppnående av god status 2027, men det är osäkert. Det finns brister i definitionen av vad som är god status för **ålen**, men eftersom statusen för ålbeståndet länge har varit dåligt i hela Europa kommer en god status säkerligen inte uppnås 2027.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

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

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.

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket på näringsvävarna är eutrofieringen. Nuvarande åtgärder har inte räckt till för att minska näringsbelastningen, så det behövs nya åtgärder (se deskriptor 5 nedan samt det övergripande miljömålet om näringsbelastningen, tabell 30).

-

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

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.

Tillräcklighetsanalys: Nuvarande åtgärder har inte minskat näringsbelastningen i tillräcklig grad, så det behövs nya åtgärder. Åtgärder i avrinningsområdet är centrala för att minska näringsbelastningen, och dessa finns huvudsakligen i vattenförvaltningsplanerna. De är dimensionerade för att minska den diffusa belastningen och punktbelastningen så att god ekologisk status uppnås, särskilt i inlandsvattnen och kustvattnen. Samtidigt minskar detta trycket på havsvårdens eutrofieringsdeskriptor. Enligt en bedömning utifrån VEMALA-modellen kommer jordbruksåtgärderna i vattenvårdsplanerna för 2022–2027 att minska fosfor- och kvävebelastningen i Finlands samtliga havsområden så mycket att man når de fastställda belastningstaken i medelklimatförändringsscenario RCP 4.5 A.

Vatten- och havsvårdsåtgärderna i Finlands avrinningsområde och havsområde har bara en liten inverkan på statusen i öppna havsområden fram till 2027, och god status enligt deskriptor 5 uppnås i öppna havsområden inte före 2027 eftersom frisättningen av näringsämnen från bottensediment 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.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Förutsättningen är att de planerade åtgärderna genomförs fullt ut. Nya åtgärder mot näringsbelastningen och eutrofieringen i havsvårdens åtgärdsprogram kompletterar vattenvårdsåtgärderna. De påverkar såväl belastningen på land (jordbruk, avloppsvatten från bebyggelse, dagvatten och grönbyggande) som belastningskällor till havs (vattenbruk, avloppsvatten från fartygs- och båttrafik och utsläpp från gödseltransporter). Havsvårdsåtgärderna minskar belastningen både i kustvattnen och på öppet hav. Därtill bedöms åtgärderna påverka de interna näringsdepåerna. Havsvårdsåtgärderna ökar sannolikheten för att näringsbelastningstaken underskrids, minskar belastningen och de interna näringsdepåerna till havs samt klarlägger vilken betydelse dåligt kända näringsbelastningskällor har för den totala belastningen.

Åtgärderna i vattenvårdsplanerna för 2022–2027 förstärkta med havsvårdens åtgärder kan alltså vara tillräckliga för att minska näringsbelastningen i kustvattnen. Enligt totalbelastningsmodellen för kustvattnen (FICOS) minskar eutrofieringskonsekvenserna ändå inte så mycket fram till 2027 att god status i marin miljö uppnås för eutrofieringens del. På öppna havet är de nuvarande och nya åtgärdernas samlade verkan inte tillräcklig för att uppnå god status 2027 eftersom (1) åtgärder i avrinningsområdet har långsam inverkan på tillståndet för öppet hav, (2) eventuella begränsningar av fartygens utsläpp genom havsvårdsåtgärder inte hinner minska belastningen fram till 2027 och blir troligen ändå rätt små med tanke på den totala belastningen och (3) det som påverkar eutrofieringsstatusen allra mest är de interna näringsförråden på öppna havet och den gränsöverskridande näringstillförseln.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

6. Havsbottnens 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

Fysisk störning och förlust

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.

Nuvarande och nya åtgärder ger en måttlig minskning av den fysiska förlusten i alla havsområden förutom 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-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden) fokuserar på att minska just dessa tryck.

Beväxta hårbottnar

Statusen är god bara i Kvarnen och Bottenviken. I Finska viken och Skärgårdshavet är makroalgsmhällenas förekomstdjup bara omkring hälften av målvärdet.

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen, men även fysisk störning (bl.a. slamavsättning) utgör ett tryck. 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-EUTROF1-13), och dessa har central betydelse tillsammans med vattenvårdsåtgärderna. Därtill förbättras statusen av de nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden), vilka minskar fysisk störning och förlust och återställer tillståndet till havs, men dessa har sekundär betydelse.

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.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Beväxta mjukbottnar

Statusen är god bara i Bottenviken och delvis i Kvarken och Bottenhavet.

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen, men även fysisk störning (bl.a. slamavsättning) och förlust (muddringar) utgör ett tryck. Nuvarande åtgärder bedöms minska trycket bara lite, vilket ännu inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-13), och dessa har central betydelse tillsammans med vattenvårdsåtgärderna. Därtill förbättras statusen av de nya åtgärderna ÅP2022-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden), vilka minskar fysisk störning och förlust och återställer tillståndet till havs, men dessa har sekundär betydelse.

Djupare mjukbottnar (infauna)

Statusen är god i Bottenviken, Kvarken och Bottenhavet. Statusen är dålig i Finska viken och innerskärgården i Skärgårdshavet (ca 20–50 % under tröskelvärdena).

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen, men även fysisk störning (bl.a. slamavsättning) utgör ett tryck. Nuvarande åtgärder uppskattas minska trycket mycket lite, vilket ännu inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-13) samt ÅP2022-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden). 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.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

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.

Extern belastning och ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet av 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.

Bedömning av uppnåendet av god status senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Djupare grovbottnar (infauna)

Statusen är delvis god, men på grund av kunskapsbristen kunde statusen inte bedömas, vilket gäller framför allt Bottniska viken.

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen, men även fysisk störning (bl.a. slamavsättning) utgör ett tryck. Nuvarande åtgärder bedöms minska trycket bara lite, vilket ännu inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-13) samt ÅP2022-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden). 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 uppvälningsområden i Norra Östersjön och Finska viken samt delvis om inner-, mellan- och ytterskärgården i Skärgårdshavet.

Djupare hårbottnar (epifauna)

Statusen är god i Bottenviken, Kvarken och Bottenhavet. Statusen är dålig i Finska viken, Skärgårdshavet och Norra Östersjön.

Tillräcklighetsanalys: Det största trycket är eutrofieringen, men även fysisk störning (bl.a. slamavsättning) utgör ett tryck. Nuvarande åtgärder uppskattas minska trycket mycket lite, vilket ännu inte räcker till för att uppnå god status. Nya åtgärder är bl.a. alla åtgärder som minskar näringsbelastningen (ÅP2022-EUTROF1-13) samt ÅP2022-BOTTEN3, 4 och 7 (Minskning av störningar som båtlivet orsakar havsbotten, Planmässighet och effektivare styrning av småmuddringar och Minskning av fysisk störning som handelssjöfarten orsakar) samt ÅP2022-NATUR1 och 2 (Utvidgat nätverk av skyddsområden för att trygga havsnaturens mångfald, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden). De nya åtgärderna är möjligen inte tillräckliga i områden där de interna näringsdepåerna bestämmer eutrofieringssituationen. Det handlar om uppvälningsområden i Norra Östersjön och Finska viken samt delvis om mellan- och ytterskärgården i Skärgårdshavet.

Bedömning av orsakerna till att en god status fördröjs och uppskattning av tidpunkten då god status uppnås

Extern belastning och ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet av 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.

Havets ackumulerade interna näringsdepåer kan förhindra uppnåendet av 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.

7. En bestående förändring av de hydrografiska villkoren påverkar inte de marina ekosystemen på ett negativt sätt

Statusen bedömdes som god 2018.

-

Tillräcklighetsanalys: Åtgärder som minskar fysisk förlust och störning av havsbotten stöder bevarandet av den goda statusen.

8. Koncentrationer av främmande ämnen håller sig på nivåer som inte ger upphov till föroreningseffekter

Status: Av bedömda farliga ämnen i havsområdet överskrids 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, överskrids 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.

Tillräcklighetsanalys: PBDE-ämnen, TBT och cesium-137 bryts ned långsamt i miljön, men betydande externa belastningskällor finns inte och därför behövs inte nya åtgärder. Mängden Cesium-137 minskar enligt halveringstiden. God status uppnås eventuellt fram till 2027.

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.

Nya åtgärder behövs framför allt 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.

Vad gäller de främmande ämnen som bedömdes 2018 kan åtgärdsprogrammet anses tillräckligt, men denna tillräcklighetsanalys inkluderar inga andra ämnen.

Det är möjligt att bromerade flamskyddsmedel (PBDE) inte visar god status senast 2027. De bryts ned långsamt i miljön och externa belastningskällor finns inte kvar i någon betydande mängd.

Baserat på uppmätta trender¹⁴⁵ kan man göra bedömningen att god status för PBDE-halterna i strömming möjligtvis kan uppnås före 2030.

9. Främmande ämnen i fisk och havslevande djur avsedda som livsmedel överskrider inte de nivåer som fastställts i lagstiftningen eller andra tillämpliga normer

Status: Statusen i den marina miljön bedömdes som god.

-

Tillräcklighetsanalys: Nuvarande och nya åtgärder upprätthåller den goda statusen.

10. Egenskaper hos och mängder av marint avfall förorsakar inga skador på kustmiljön och den marina miljön

Status: Nedskräpningsstatusen i den marina miljön kunde inte bestämmas vid bedömningen 2018 på grund av att definitioner för god status saknades.

-

Tillräcklighetsanalys: De talrika nuvarande åtgärderna har sammantaget förutspått ge en betydande minskning av **mängden makroskräp** på stränderna. Dessa nuvarande åtgärder består av lagar och förordningar. 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 strandområden som vanligen används för rekreation genom upplysning och lämpliga avfallskärl och Utveckling av avfalls- och avloppsvattenhanteringen i båthamnar och inom båtlivet), ÅP2022-SKRÄP7 (Minskning av plastbelastning som jordbruket orsakar), ÅP2022-SKRÄP9–11 (Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp 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 ÅP2022-SKRÄP9–10 (Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp 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.

Tillräckligheten beträffande god status kunde dock inte bedömas eftersom definitioner av god status saknas.

11. Tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller, ligger på nivåer som inte påverkar den marina miljön på ett negativt sätt

Status: Statusen i den marina miljön kunde inte bestämmas vid bedömningen 2018 bl.a. därför att det saknades definitioner av god status.

-

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 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-BULLER4 (Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)) och BOTTEN7 (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, i huvudsak till följd av de nya åtgärderna.

Tillräckligheten kan dock inte bedömas då definitioner av god status saknas.

7.2 Åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av miljömålen

Åtgärdsprogrammets åtgärder avser tryck och branscher som identifierades belasta havsmiljön och förhindra uppnåendet av god status. I tabell 30 bedöms om de nuvarande och nya åtgärderna räcker till för att uppnå de allmänna miljömål som sattes 2018. Bedömningen har gjorts av havsvårdsexperter och bygger tillämpligt på vetenskapliga analyser, modelleringar och expertbedömningar.

Tabell 30. Sammandrag av åtgärdernas tillräcklighet för uppnående av 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

1. NÄRallm: Taket för fosfor- och kvävebelastningen underskrids och belastningen från fasta ämnen minskar		
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

Bedömning av uppnåendet av miljömålen senast 2027 och åtgärder för att främja målen

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.

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.

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.

Det är osannolikt att målen för kustvattnen och HELCOMs mål för öppna havet uppnås ännu 2027 även med hänsyn till osäkerheten kring belastningstaken för kustvattnen.

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

Bedömningen är att målet uppnås, men reduktionsmängden är svår att bedöma. Storskaligt genomförande av vattenvårdens åtgärder under vattenförvaltningsperioden 2022–2027 och jordbrukets nya vattenskyddsmetoder (gips, strukturkalk, träfiber) kommer att minska belastningen. Havsvårdens jordbruksrelaterade åtgärder kommer sannolikt också att ge effekt redan 2022–2027.

Bedömning av orsakerna till att måluppnåendet fördröjs och uppskattning av tidpunkten då målet uppfylls

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.

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

3. 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-EUTROF14), som syftar till att öka tillförlitligheten i bedömningen av bl.a. vattenbrukets vattenmiljökonsekvenser. Det är emellertid osäkert om målet 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 försämrats särskilt i deras närmiljö.

4. 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.

-

Bedömningen är att målet uppnås.

5. 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 målet uppnås genom vattenvårdens åtgärdsprogram.

-

Fartygens avloppsvattenbelastning på öppna havet är inte ordentligt känd. De nya åtgärderna ÅP2022-EUTROF7-9 (Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön, Utredning av mängden grävatten 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. NÄR5: Förbättra möjligheterna att kontrollera Östersjöns interna näringsdepåer

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

För kontrollen över interna näringsdepåer utvecklas nya metoder genom åtgärderna ÅP2022-EUTROF11 och 12 (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 målet uppnås.

-

7. ÅMNE1: Belastningen med kvicksilver, kadmium och nickel via vattendragen samt punktbelastningen på havet minskar

Med vattenvårdens åtgärdsprogram uppnås god kemisk status för dessa ämnen i inlandsvattnens och kustvattnens vattenförekomster fram till 2027.

-

8. ÅMNE2: Nedfallet av kvicksilver, dioxiner och polybromerade difenyletrar i Finlands havsområde minskar

Nuvarande åtgärder bedöms vara tillräckliga för att minska luftburet nedfall av kadmium, kvicksilver, dioxiner och PBDE-ämnena.

-

9. ÅMNE3: Användningen av farliga prioriterade ämnen upphör och tillförseln 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. ÅMNE4: 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). Den nya åtgärden ÅP2022-RISK1 förstärker uppnåendet av målet.

-

11. SKRÅP1: Mottagningen av sjöfartens avfall är effektiv och användarvänlig i alla hamnar

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

Tillräcklighetsanalysen gjordes inte branschvis; följande bedömning utgår från nedskräpningen överlag.

-

Nuvarande åtgärder innehåller bl.a. nyligen vidtagna åtgärder för plaståtervinning vars samlade effekt mot nedskräpning bedöms som mycket stor. Även den nya åtgärden ÅPO2022-SKRÄP8 (Minskning av nedskräpningen som sjöfarten orsakar) bedöms vara effektiv när det gäller att minska makroskräpet från sjöfarten. Åtgärderna bedöms vara tillräckliga.

12. SKRÄP2: Mängden cigarettfimpar på Finlands urbana stränder minskar betydligt

Tillräcklighetsanalysen gäller inte fimpar specifikt utan följande bygger på nedskräpningen överlag.

-

Fimpar är en betydande och långlivad skräptyp på många urbana stränder. Av nuvarande åtgärder bedöms framför allt 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.

13. SKRÄP3: Över 98 % reningseffekt för mikrokräp från avloppsreningsverk inklusive undantagsfall

Lagstiftningen ställer inte krav på att kommunala avloppsreningsverk ska avlägsna mikroplast, men den reningsteknik som används renar ändå även mikroplast från vattnet. Framför allt små och medelstora reningsverk skulle kunna rena mikroplast mer effektivt, vilket stöder stöder målet. Genomförandet av förordningen om avloppsvatten från glesbebyggelse minskar sannolikt mikroplastbelastningen från glesbygden, och den nya åtgärden ÅP2022-SKRÄP9 (Minskning av belastningen från skadliga ämnen, näringsämnen, skräp och mikrokräp i dag- och avloppsvatten) kan förstärka dess effekt.

-

Effektivt genomförda bedöms dessa två vara tillräckliga.

14. SKRÄP4 Mängden plast i havsmiljön minskar med åtminstone 30 % från 2015 års nivå

Bedömning av uppnåendet av miljömålen senast 2027 och åtgärder för att främja målen

Mängden plastskräp kommer att minska redan med de 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 plastbelastning som jordbruket orsakar, Minskning av nedskräpning 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.

15. FRÄM1: Antalet arter som sprids med fartygstrafiken minskar

Nuvarande åtgärder bedöms tillräckliga (se deskriptor 2 tabell 30).

16. NAREallm: Naturresurser används hållbart och utan att äventyra uppfyllelsen eller upprätthållandet av havsmiljöns goda tillstånd

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 Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden) och minskad bifångstdödighet hos östersjövikare (ÅP2022-NATUR6 Förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer). Försämringen av statusen för alfågel och ejder beror på andra faktorer än jakt, men nuvarande jaktbegränsningar bör fortsätta för att god status för dessa arter ska kunna uppnås.

Dessutom finns ändå risken att vandringsfiskarnas leklivsmiljöer inte har återhämtat sig eller att tillträde till dem inte öppnats trots vattenvårdens åtgärder.

Bedömning av orsakerna till att måluppnåendet fördröjs och uppskattning av tidpunkten då målet uppfylls

-

-

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 försämras 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-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 artspecifik.

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

17. NARE1: Styrningen av fisket säkerställer hållbart fiske av de viktigaste kustarterna och biologisk mångfald utan att äventyra uppfyllelsen av god miljöstatus

Nuvarande åtgärder är inriktade på teknisk reglering av fisket. Åtgärderna har inte räckt för att nå målet 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).

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.

18. NARE2: Specifika återhämtnings- och förvaltningsplaner för vattendrag med havsöring förbättrar populationernas status

Statusen för havsöring beror på tillgången till lekområden (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 Bättre effektivitet i skyddet på 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.

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, lekområde, framgångsrik lek och återvändande till havet.

En del av de vilda havsöringsbestånden bedöms uppnå målet fram till 2033 men inte alla.

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

19. NARE3: Jaktens hållbarhet bedöms enligt ejder- och alfågelpopulationernas status

Bland nuvarande åtgärder gäller förordningen om begränsning av jakt på alfågel till 2024 men när det gäller ejder upphör begränsningen vid utgången av 2021. Att förordningen förlängts kan tills vidare anses som en tillräcklig nuvarande åtgärd för alfågeln. I syfte att förbättra statusen för ejderbestånden bör även ejderjaktförordningen förlängas.

För att uppnå detta mål krävs att de nuvarande åtgärderna fortsätter.

20. NATUR1: Marina skyddsområden täcker minst 10 % av havsområdenas areal och utgör ett enhetligt ekologiskt nätverk

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, Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden och Utredning av havsmiljölagstiftningens funktionalitet och effektivitet i skyddet av havsnaturen). Åtgärderna bedöms vara tillräckliga ifall de är dimensionerade enligt målet i fråga.

-

21. NATUR2: Marina skyddsområden blir effektiva områden för skydd av havsnaturen

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 (Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden) fokuserar enbart på uppnåendet av detta mål.

Det är inte sannolikt att skyddsområdena kan bli effektiva fram till 2027 på grund av 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 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.

Bedömningen är målet kan uppnås fram till 2030.

**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**

22. NATUR3: Störande eller skadlig mänsklig rörelser i skyddsområdena minskar

Här är uppnåendet kopplad till föregående mål och samma åtgärder (ÅP2022-NATUR2). Denna åtgärd stöds också av de nya åtgärderna ÅP2022-NATUR4 (Återställnings- och restaureringsåtgärder för havsnaturen) och ÅP2022-BULLER4 (Minskning av undervattensbuller som båtlivet orsakar (informationskampanj)).

De nya åtgärderna bedöms vara tillräckliga för att uppnå målet.

-

23. NATUR4: Färre vandringshinder i strömmande vatten och fler lämpliga lekplatser för vandringsfisk genom restaureringsåtgärder och förbättring av miljöförhållandena

Uppnåendet av målet beror på de nuvarande åtgärderna i vattenvårdens åtgärdsprogram (bl.a. vandringsfiskstrategin) och de nya åtgärderna.

Åtgärdernas tillräcklighet beror på i vilken omfattning de genomförs.

-

24. NATUR5: Färre minkar och mårhundar på häckningsplatser

Den nya åtgärden ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena) fokuserar på detta mål. Ifall åtgärden genomförs i tillräcklig omfattning bedöms den vara tillräcklig.

-

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

Åtgärden NATUR4 i havsvårdens åtgärdsprogram 2016–2021 och dess fortsättning i en ny liknande åtgärd med förvaltningsåtgärder för att skydda östersjövikarens sydliga populationer (ÅP2022-NATUR6) är tillräckliga för att uppnå målet.

-

**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**

26. DATA2: Undervattensbullrets negativa effekter för arterna är kända

Nuvarande åtgärder samt den nya åtgärden ÅP2022-BULLER2 (Minskning av undervattensbuller från havsbyggnad och annan verksamhet) kommer sannolikt att tillföra tillräckligt med kunskap om bullrets negativa effekter.

-

27. DATA3: 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)

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. Datainnehållet i Finlands elektroniska sjökort är redan 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 bedöms täcka Finlands hela havsområde 2027. Värt att notera är att användning och innehav av djupmodeller och andra typer av djupdata om Finlands (havs)territorialvattenområde är av försvarsskäl tillståndspliktigt.

-

28. OMR1: Havsområdesplaneringen främjar uppfyllelsen av havsmiljöns goda tillstånd

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.

Åtgärden nämner inte om utförandet av bedömningen så målet kanske inte uppnås 2027.

7.3 Behov av undantag från god status

Eftersom god status i den marina miljön och havsvårdens miljömål inte uppnåddes före utgången av 2020 och inte heller bedöms vara uppnådda till alla delar före utgången av 2027 specificeras i detta kapitel behoven att helt eller delvis avvika från god status och motiveringarna till undantagen. Undantagen inklusive motiveringar rapporteras till Europeiska kommissionen som en del av åtgärdsprogrammet utifrån de uppgifter som läggs fram här och i avsnitt 7.1. Undantagen ses över var sjätte år i samband med uppdateringen av åtgärdsprogrammet.

Artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi ger medlemsstaterna möjlighet till undantag från god miljöstatus eller miljömål om dessa av något av de skäl som anges i leden a–e i artikel 14.1 inte kan uppnås. Artikel 14 i direktivet 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 gränsöverskridande 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 Östersjöländers 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.

I åtgärdsprogrammet ska undantagen specificeras och konsekvenserna för andra Östersjöländer beaktas. Oberoende av undantagen ska behövliga åtgärder vidtas i syfte att fortsätta strävan efter att uppnå miljömålen i havsförvaltningsplanen och förhindra att tillståndet för den marina miljön försämras ytterligare. (26 e § 3 och 4 mom. i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen).

I åtgärdsprogrammet för åren 2016–2021 angav Finland undantag med avseende på följande miljömål och deskriptorer:

- minskning av näringsbelastningen och eutrofieringen: miljömål 1 (Eutrofieringen skadar inte Östersjömiljön) och deskriptor 5 (eutrofiering)
- minskning av belastningen från farliga och skadliga ämnen: 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 matfisk)
- hållbar användning och förvaltning av marina naturresurser: miljömål 5 (Användningen av marina naturresurser är hållbar)

Alla undantag i den första havsförvaltningsplanen motiverades med att naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattens tillstånd inom den tidtabell som satts upp (26 e § 2 mom. i lagen om havs- och vattenvårdsförvaltningen). I fråga om deskriptor 9 motiverades undantaget även med en åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (26 e § 1 mom. 1 punkten i lagen om havs- och vattenvårdsförvaltningen).

Baserat på WG POMESA-riktlinjer och återkoppling från EU-kommissionen avser undantagen i detta åtgärdsprogram deskriptorer för god status och inte miljömål, även om deras betydelse för utformningen av åtgärderna erkänns.

I havsvårdens uppdaterade åtgärdsprogram som omfattar åren 2022–2027 har undantag införts i följande deskriptorer för god status i den marina miljön: 1 (biologisk mångfald) avseende alfågel, roskarl, svärta, ejder, havsöring och tumlare, 3 (kommersiell fisk) avseende ål, torsk, älvsik i Bottenviken och gös i Skärgårdshavet, 5 (eutrofiering) avseende eutrofieringen på öppna havet och 8 (koncentrationer och effekter av främmande ämnen) avseende bromerade flamskyddsmedel, dvs. PBDE-föreningar (tabell 31). Undantagen bedöms inte ha gränsöverskridande konsekvenser.

I fråga om svärta, ejder, tumlare, havsöring, älvsik i Bottenviken, gös i Skärgårdshavet, eutrofiering på öppna havet och PBDE-föreningar på öppna havet motiveras avvikelser från statusmålet med att naturförhållandena inte tillåter en förbättring av havsvattens tillstånd inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. i lagen om havs- och vattenvårdsförvaltningen). De naturliga renings- och återhämtningsprocesserna i Östersjön är långsamma och effekterna av åtgärderna syns i många fall med fördröjning. I fråga om tumlare och eutrofiering på öppna havet motiveras avvikelser från statusmålet därtill med en åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (26 e § 1 mom. 1 punkten i lagen om havs- och vattenvårdsförvaltningen). Eftersom tumlarpopulationens förekomstområde i huvudsak ligger utanför Finlands havsområde kräver en positiv utveckling

åtgärder av framför allt andra kuststater i Östersjön. För att påverka eutrofieringen på öppna havet krävs i sin tur att alla stater i Östersjöns avrinningsområde vidtar åtgärder för att minska näringsbelastningen. Avvikelser för eutrofiering och PBDE-föreningar som påverkar kustvattnens status anges i vattenförvaltningsplanerna.

I fråga om alfågel, roskarl, ål och torsk motiveras avvikelsen från statusmålet med en åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (26 e § 1 mom. 1 punkten i lagen om havs- och vattenvårdsförvaltningen). Eftersom dessa arters förekomstområde i huvudsak ligger utanför Finlands havsområde kräver en positiv utveckling av bestånden åtgärder av alla västeuropeiska kuststater (ål), kuststater i Östersjön (torsk) eller ännu bredare (förekomstområdena för roskarl och alfågel).

I deskriptor 6 (Havsbottnens integritet) kan uppnåendet av god status för delkomponenterna beväxta hårbottnar, djupare mjukbottnar (infauna), djupare grovbottnar (infauna) och djupare hårbottnar (epifauna) komma senare än 2027 i Finska viken, Skärgårdshavet och Norra Östersjön eftersom det ackumulerats näringsförråd i havet som upprätthåller eutrofieringen, återhämtningen från eutrofieringen går långsamt och det finns en stor utsatthet för syrebrist och därav följande frisättning av näringsämnen från bottensedimenten. Något undantag för deskriptor 6 införs dock inte eftersom bedömningen är osäker och åtgärdsprogrammet har ett undantag för eutrofiering, som är den främsta situationspåverkande faktorn för havsbottnens integritet. Kustvattnens återhämtning från eutrofiering och undantagen för kustvattnens ekologiska och kemiska status 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 delkomponenterna i deskriptor 1 har klimatförändringen även konstaterats påverka den krympande populationen av östersjövikare i Finska viken och Skärgårdshavet. Eftersom statusen bedöms på en större geografisk skala och klimatförändringen inte är ett skäl till undantag, görs dock inget specifikt undantag för vikaren. I definitionerna av god status för arter som lider av klimatförändringen kan däremot anpassningar till förändrade klimatförhållanden övervägas 2024 när definitionerna av god status följande gång uppdateras.

Tabell 31. Undantag från statusmålen, deras geografiska omfattning i Finlands havsområde (se 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 29 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 vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	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 (biologisk mångfald)				
Komponent havsfåglar: alfågel, roskarl	En åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön och länder utanför Europa) (26 e § 1 mom. 1 punkten LVHF; artikel 14.1 a MSD).	Finlands hela havsområde	Eftersom tidtabellen för uppnående av god status för havsfåglar som förekommer i Finlands havsområde framför allt beror på åtgärder i fåglarnas häckningsområden (alfågel) eller övervintringsområden (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), ÅP2022-NATUR2 (Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden) och ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena)
Komponent havsfåglar: svärta, ejder	Naturförhållandena (populationernas långsamma återhämtningsförmåga) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; 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), ÅP2022-NATUR2 (Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden) och ÅP2022-NATUR9 (Systematisk jakt på främmande rovdjur i kustområdena)

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behövt av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
Komponent havdäggdjur: tumlare	Naturförhållandena (långsam förökning) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; artikel 14.1 e MSD). En åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön) (26 e § 1 mom. 1 punkten LVHF; 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 framför allt 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 ÅP2022-NATUR2 (Bättre effektivitet i skyddet på marina skyddsområden)
Komponent fiskar: havsöring	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; 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 på grund av kunskapsbrist.	Nuvarande åtgärder, såsom fiskebegränsningar 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 (kommersiell fisk)				
Komponent älvsik	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; artikel 14.1 e MSD).	Bottenviken	Bedömningen är att god status uppnås 2030.	ÅP2022-FISKAR3 (Främjande av fiskerimässiga återställningsåtgärder för kustfiskarter) och ÅP2022-FISKAR1 (Bestämning av god status och hållbart fisketryck) för kustfiskarter

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behovet av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
Komponent gös	Naturförhållandena (långsam förökning och synlig effekt av åtgärderna) tillåter inte en förbättring av statusen inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; 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)
Komponent ål och torsk	En åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (positiv populationsutveckling förutsätter åtgärder av alla kuststater vid Östersjön och i fråga om ål även alla västeuropeiska kuststater) (26 e § 1 mom. 1 punkten LVHF; artikel 14.1 a MSD).	Finlands hela havsområde	Eftersom tidtabellen för uppnående av god status för ålar som förekommer i Finlands havsområde framför allt 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, kan tidtabellen för uppnående av god status inte bedömas.	ÅP2022-FISKAR4 (Åtgärder för ålbeståndets återhämtning)

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behovet av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
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 (eutrofiering)				
Alla Komponenter	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. LVHF; artikel 14.1 e MSD).	Alla Finlands öppna havsområden. Undantag som gäller eutrofiering i kustvattnen (ekologisk status) redovisas i vattenförvaltningsplanerna.	Havets interna näringsförråd är så rikliga och deras inverkan på havsvattnets eutrofieringsstatus bedöms vara så långvarig att det tar flera decennier att uppnå god status. Den exakta tidpunkten kan inte bedömas.	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 pälsdjursproduktion i skärgården och kustområdena), ÅP2022-EUTROF6 (Havtorn för att minska näringsutflödet från avrinningsområdet: pilotprojekt och konsekvensstudie),

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behovet av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
	En åtgärd eller brist på åtgärder som inte beror på nationella åtgärder (uppnående av god status förutsätter att alla stater i Östersjöns avrinningsområde vidtar åtgärder för att minska näringsbelastningen) (26 e § 1 mom. 1 punkten LVHF; artikel 14.1 a MSD).			<p>ÅP2022-EUTROF7, (Utredning av mängden toalettavfall som uppkommer på fraktfartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön),</p> <p>ÅP2022-EUTROF8 (Utredning av mängden grävatten som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön),</p> <p>ÅP2022-EUTROF9, (Utredning av mängden matavfall som uppkommer på fartyg och orsakad näringsbelastning i Östersjön),</p> <p>ÅP2022-EUTROF10 (Minskning av näringsämnesutsläppen från gödseltransporter i hamnar),</p> <p>ÅP2022-EUTROF11 (Åtgärder för att minska näringsförråden i havet och havsbotten och öka näringsupptagningen),</p> <p>ÅP2022-EUTROF12 (Uttag av död alg- och växtbiomassa ur havet) och</p> <p>ÅP2022-EUTROF13 (Förbättrad konsekvensbedömning av havsbelastande verksamhet i vattendrag)</p>

Deskriptor(er) för god miljöstatus som behovet av undantag gäller	Orsak till behovet av undantag enligt 26 e § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och artikel 14 i ramdirektivet om en marin strategi (MSD)	Geografiskt område (se bild 1) som undantaget gäller	Tidtabell för uppnående av god status	Åtgärder för att återskapa god status
Deskriptor 8. Koncentrationer av främmande ämnen håller sig på nivåer som inte ger upphov till föroreningseffekter (koncentrationer och effekter av främmande ämnen)				
Komponent bromerade flamskyddsmedel (PBDE-ämnena)	Naturförhållandena (Östersjöns naturliga renings- och återhämtningsprocesser är långsamma och därtill syns effekten av åtgärderna i många fall med fördröjning) tillåter inte en förbättring inom den utsatta tidtabellen (26 e § 2 mom. LVHF; artikel 14.1 e MSD).	Öppna havet i alla Finlands havsområden. Undantag som gäller PBDE i kustvattnen redovisas i vattenförvaltningsplanerna.	PBDE-halterna i strömming kan uppfylla definitionen av god status före 2030.	Nuvarande åtgärder. PBDE-ämnena bryts ned långsamt i miljö och externa belastningskällor finns inte kvar i någon betydande mängd. Därmed har dessa inte ansetts behöva nya åtgärder.

Utöver ovannämnda undantag behandlas undantag för kustvattnens ekologiska status (motsvarar delvis deskriptor 5) och kemiska status (motsvarar delvis deskriptor 8) i vattenförvaltningsplanerna.

God status i den marina miljön kan inte uppnås till alla delar inom den utsatta tidtabellen, men trots undantagen tas framsteg mot miljömålen, och statusen i den marina miljön kommer att förbättras under perioden för genomförandet i fråga om samtliga kvalitativa deskriptorer som berörs av undantag. Programmet inkluderar åtgärder avseende alla deskriptorer och miljömål som berörs av undantag (tabell 31). 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

Den ekonomiska beräkningen av nya åtgärder beaktar åtgärdens tillräcklighet liksom den ekonomiska nyttan av att havets tillstånd förbättras eller att god status uppnås samt åtgärdens kostnader. Bedömningen av statusförbättringar och uppnående av god status bygger på bedömningarna av åtgärdernas tillräcklighet och SOM-analysen. Beräkningen av åtgärdsprogrammets nya kostnader bygger på experters uppfattningar. Nyttotolysen utgår från tidigare studier av nyttan med att uppnå god status för den marina miljön och dess komponenter. Åtgärdsprogrammets kostnadsnyttotolys beskrivs närmare i ett bakgrundsdokument om de ekonomiska analyserna¹⁴⁴.

8.1.1 Ekonomiska nyttor av programmet

Finländarna värdesätter Östersjön och vill se havet i ett gott tillstånd. Den ekonomiska nyttan av att uppnå god status för den marina miljön i Finland har studerats med betalningsviljemetoden i en studie där alla deskriptorer för havets tillstånd beaktades (Nieminen et al. 2019).¹⁴⁶ Enligt studien var medborgarna i snitt villiga att betala 105–123 euro per person och år (2017) för att uppnå god status i den marina miljön, vilket innebär 432–509 miljoner euro i årlig kostnadsnytta. Studien samlade ett representativt enkätunderlag för den vuxna befolkningen i Finland. En fråga handlade om hur viktigt det är för medborgarna att detta hypotetiska skatteintag baserat på betalningsvilja används till statusförbättringar i de olika deskriptorerna. Det här materialet användes då betalningsviljan allokerades till olika deskriptorer inför kostnadsnyttanalysen av åtgärdsprogrammet 2022–2027. Betalningsviljan per deskriptor bedömdes enligt samma regressionsmodeller som i originalstudien. Här måste det dock konstateras att människors åsikter om vikten av att förbättra en viss deskriptor inte direkt utvisar hur stor andel av den egna skatten de skulle använda till att förbättra den berörda deskriptorns status. I enkätunderlaget ser många svarande det som viktigt att fördela skatteinkomsterna på nästan alla deskriptorer, vilket gör att skillnaderna i betalningsvilja (nytta) mellan deskriptorerna blir små. Därför ska nyttoanalysen per deskriptor betraktas som ungefärlig och ger ett lägre värde av total nytta än i den ursprungliga värderingsstudien, där nyttorna av att uppnå god status inte allokerades per deskriptor. I bakgrundsdokumentet¹⁴⁴ jämförs den genom allokeringssmetoden estimerade nyttan per deskriptor med motsvarande värden i andra värderingsstudier som rör Östersjön. Eftersom originalstudien om nyttorna med att uppnå god status för den marina miljön i Finland (Nieminen et al. 2019)¹⁴⁶ och dess enkätunderlag använder 2040 som året då god status uppnås beräknas nuvärdet av nyttorna år 2022 genom diskontering av de årliga nyttorna från åtgärdsprogrammets startår 2022 till dess slutår 2027 samt till 2040 (tabell 32). Den första beräkningen (Nuvärde 2027) kan ses som en nedre gräns för nyttorna av att uppnå god status i den marina miljön. Där beaktas endast de nyttor som realiserats under åtgärdsprogrammet medan den senare beräkningen (Nuvärde 2040) även beaktar de nyttor av uppnådd god status som kommer efter programmet. Som ränta används 3 % och nyttorna år 2017 har uppdaterats med den senaste kunskapen, dvs. enligt 2020 års priser och den vuxna befolkningens storlek.

Tabell 32. Genomsnittlig årlig betalningsvilja per medborgare för uppnående av god status i den marina miljön som beskrivning av nyttan och nuvärdet av den totala nyttan.

	Eutro- fiering	Mång- fald	Främmande arter	Fisk- bestånd	Främmande ämnen	Fysisk påverkan	Ursprunglig värderings- studie	Deskriptor- erna totalt
Betalnings- vilja (€)	14,2	13,0	11,5	12,9	14,7	11,3	113,9	77,5
Nuvärde 2040 (milj. €)	897	824	728	813	927	714	7 206	4 904
Nuvärde 2027 (milj. €)	339	312	275	308	351	270	2 725	1 855

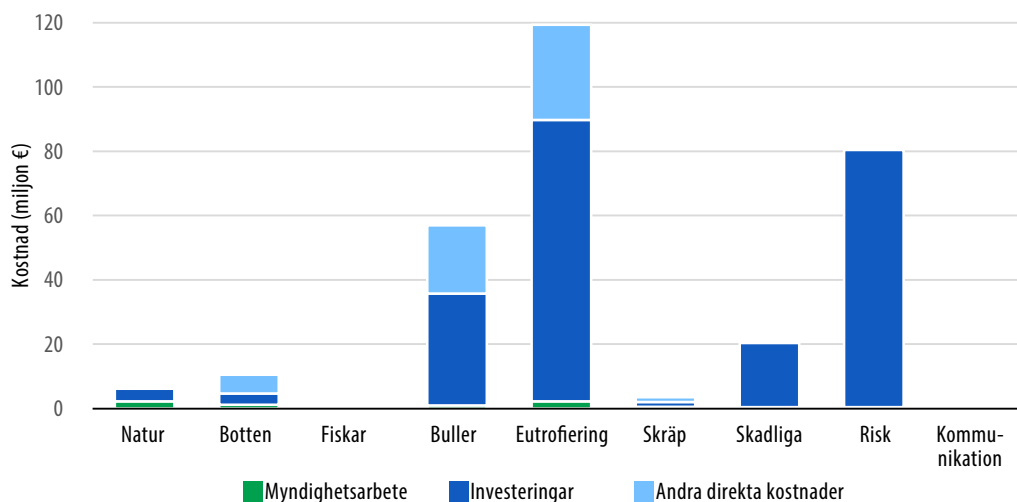
Utifrån tillräcklighetsanalysen uppnås god status 2027 inte helt och hållet för deskriptorerna 1 (biologisk mångfald), 3 (kommersiell fisk), 5 (eutrofiering) och 6 (havsbottnens integritet). Utsläppskällor som ökar koncentrationen av främmande ämnen (deskriptor 8) bedöms inte längre förekomma, men koncentrationerna når inte nödvändigtvis god status 2027. Vad gäller deskriptorerna 2 (främmande arter), 4 (näringsvävar), 7 (hydrografiska förändringar) och 9 (främmande ämnen i matfisk) är statusen god redan nu och för deskriptorerna 10 (nedskräpning) och 11 (energi och undervattensbuller) kan god status inte definieras. Därmed kommer nyttorna av åtgärdsprogrammet 2022–2027 främst från statusförbättringar i deskriptorerna 1, 3, 5 och 6. I tabell 32 bedöms nyttorna av statusförbättringar i deskriptor 6 (havsbottnens integritet) omfatta nyttor avseende fysisk påverkan. Statusförbättringarna och tillhörande nyttor påverkas även av befintliga åtgärder och framför allt i fråga om eutrofieringen även av åtgärder i vattenvårdsprogrammen. Därmed kommer nyttorna av statusförbättringarna inte enbart från åtgärdsprogrammet 2022–2027. Enligt den mest konservativa miniminyttoberäkningen, som endast beaktar de SOM-analyserade deskriptorerna (1, 3 och 6) och deras komponenter, blir nyttan av de nya åtgärderna 71 miljoner euro i nuvärde 2027 och 193 miljoner euro i nuvärde 2040. Dessa siffror beaktar inte nyttorna av minskad eutrofiering. Där god eller aktuell status inte har kunnat fastställas för en delkomponent antas statusen förbättras med högst 10 % från nuläget i förhållande till god status. Vid bedömningen att god status uppnås senast 2040 för deskriptorerna 1, 3 och 6 men inte för deskriptor 5 beräknas den totala nyttan uppgå till 890 miljoner euro (nuvärde 2027) och 2 351 miljoner euro (nuvärde 2040), men dessa nyttor påverkas även av befintliga åtgärder. Beräkningsunderlaget för nyttoanalyserna beskrivs närmare i bakgrundsdocumentet¹⁴⁴.

8.1.2 Programkostnader

Underlaget till beräkningen av åtgärdsprogrammets kostnader togs fram av SYKE genom att experterna fick svara på enkätfrågor om merarbete som åtgärderna kräver, offentliga och privata investeringskostnader och övriga direkta kostnader under åtgärdsperioden. Expertenkäten gick till medlemmarna i 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 euro/timme). Kostnadsdata och -beräkningar beskrivs närmare i ett bakgrundsdokument¹⁴⁴.

Åtgärdsprogrammets beräknade kostnader är ca 299 miljoner euro (standardavvikelse 61 miljoner euro) för hela programperioden 2022–2027 eller ca 50 miljoner euro/år. Bild 23 visar åtgärdskostnaderna per tema. Enligt beräkningarna uppstår den största kostnaden i åtgärder som gäller eutrofiering och riskhantering (bild 23). Åtgärderna för kontroll över näringsbelastningen beräknas ha de klart högsta kostnaderna, där framför allt återvinningen av gödsel och kontrollen över interna näringsdepåer på havsbotten bedömdes som dyra insatser. 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 kostnaderna beror på implementeringen av dessa åtgärder. Avsaknaden av expertbedömningar gjorde att kostnaderna för sex riskhanteringsåtgärder inte kunde beräknas, och åtgärder som gäller riskhantering har inga direkta förbättringseffekter på havsmiljöns tillstånd. Om endast riskhanteringsåtgärderna utelämnas (80 miljoner euro) beräknas totalkostnaderna således uppgå till 219 miljoner euro.

Bild 23. Beräknade åtgärdskostnader per tema



Större delen av kostnaderna är investeringar (77 %, 231 mn euro). Direkta kostnader (20 %, 59 mn euro) och myndighetsarbete (3 %, 9 mn euro) utgör en mindre del. De beräknade investeringskostnaderna utgör den största delen, framför allt av kostnaderna i de dyraste åtgärderna, men i mindre kostsamma åtgärder är myndighetsarbete och andra direkta kostnader mer betydande kostnadstyper relativt sett. Kostnadsberäkningarna av enskilda åtgärder inbegriper stor osäkerhet.

8.1.3 Kostnadsnyttoanalys av programmet

Programmets kostnadsnyttor beräknades genom att åtgärdernas beräknade kostnader jämfördes med deras beräknade nyttor. Åtgärdsprogrammets nyttor överstiger sannolikt dess kostnader. Endast då kostnaderna ställs mot den mest konservativa miniminyttobereäkningen blir nyttorna mindre än kostnaderna. Den här beräkningen inkluderar dock inte nyttorna av minskad eutrofiering och inte heller effekterna på deskriptorernas komponenter t.ex. genom eventuell minskning av nedskräpningen. I samband med kostnadsnyttoanalysen granskades även enskilda åtgärders effekter på olika tryck i förhållande till deras kostnader. Slutsatsen är att framför allt åtgärder för naturskydd och restaurering samt för havsvårdens kunskapsunderlag och havsplanering kan påverka flera olika tryck, och deras kostnader har bedömts som låga. Å andra sidan kunde alternativkostnaderna inte beräknas heltäckande. Dessa kan vara betydande för t.ex. skyddsområdena. Åtgärder avseende vissa tryck kan å sin sida effektivt minska dessa tryck, men i fråga om vissa åtgärder bedömdes deras kostnader vara höga. Närmare resultat om åtgärdernas kostnader och effekter finns i ett bakgrundsdokument (Analyysit merenhoidon toimenpiteiden riittävydestä ja kustannushyödyistä). Eftersom kostnadsanalysen byggde på experternas uppskattningar kan man inte dra detaljerade slutsatser utifrån dessa. För framtiden skulle det därför vara viktigt att kunna utnyttja föregående åtgärdsperioders realiserade kostnader och uppföljda effekter på ett bättre sätt i kostnadsnyttoanalyserna. Den optimala gruppen av åtgärder kunde inte bestämmas inom ramen för denna analys på grund av kunskapsluckorna och SOM-analysens komplicerade struktur.

8.2 Miljörapport: Bedömning av miljökonsekvenserna

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen och lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005, 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^c, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden, kulturarvet och utnyttjande av naturresurserna samt växelverkan mellan ovannämnda faktorer. I miljörapporten granskas hur genomförandet av programmet påverkar myndigheternas verksamhet,

näringarna och sysselsättningen. 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 åtgärdsprogrammets 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:

- Alternativ 0: Enbart de nuvarande åtgärderna genomförs (utan de nya åtgärderna i det uppdaterade åtgärdsprogrammet) (AL0)
- Alternativ 1: De nuvarande åtgärderna genomförs kompletterat med de nya åtgärderna i programmet (AL1).

De miljömål som ligger till grund för bedömningen beskrivs i avsnitt 2.3 och de nuvarande och nya åtgärderna i kapitel 5. 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 informationskällor¹⁴⁷ utnyttjades vid bedömningen liksom en workshop om konsekvensbedömning för experter som beredde åtgärdsprogrammet. 27 medlemmar från

^c Med samhällsstruktur avses var befolkning, bostäder, arbetsplatser, näringar, tjänster och fritidsområden samt trafikleder och tekniska underhållsnät finns och deras inbördes förhållande i byggda områden.

åtgärdsprogrammets underarbetsgrupper deltog i workshoppen^d, som behandlade åtgärdernas eventuella konsekvenser, konsekvensernas betydelsefullhet och bedömningens osäkerheter. Utkastet till miljörapport var framlagt i det offentliga samrådet och remissförfarandet 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 direkt 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 bedömningen¹⁴⁸. 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,

^d 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

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.

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, överskrids 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 överskrids 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 genomförandeplaner för internationella överenskommelser de viktigaste.

Hållbar användning och förvaltning 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 är 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 jakttrycket 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 pelletter 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 framför allt 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, framför allt 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 undervattensnaturen¹²⁶. 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^e, vilket kan försämra möjligheterna att finansiera oljebekämpningsberedskapen de kommande åren.

e 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.

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 eftersträvarade och andra effekter samt särskilt fokus på betydande konsekvenser.

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 (se avsnitt 4.2), havsbyggnad (se avsnitt 4.3), branschernas utveckling (se avsnitt 4.4), miljöförhållanden (t.ex. klimatförändringen) 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 algblomningar 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 havsbottnen är i regel en indirekt samlad verkan. Effekterna uppstår framför allt 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 bottenskicket då syreläget förbättras. Med åtgärder som minskar nedskräpningen minskar också mängden skräp på havsbottnen, vilket förbättrar bottenskicket. De föreslagna åtgärderna bedöms inte ha betydande negativa konsekvenser för marken eller havsbottnen, men beroende på vald teknik kan restaureringsförsök (t.ex. eventuell nedmatning av aluminium till botten) lokalt även ha negativa konsekvenser.

Effekter på vattnen

Framför allt 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, framför allt i samband med vidareförädling av gödsel med premisen att bl.a. lagstiftnings- och logistikutmaningar kan lösas⁴¹. 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. Att vallodlingen eventuellt omvandlas till odling av ettåriga växter i och med potentiellt minskad husdjursproduktion kan medföra ökad näringsbelastning i vissa fall. Därför behöver konsekvenserna granskas och följas upp som en helhet.

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 förökningsholmar 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 åtgärdsprogrammet 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. Mer fiskbetonad och vegetarisk kost i stället för kött minskar växthusgasutsläppen under förutsättning att köttexporten inte samtidigt ökar. Framför allt då olika tekniska lösningar främjas bör de eventuella klimateffekterna beaktas. Ett exempel är att biogas från gödsel delvis kan ersätta fossila energikällor, 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 båtbottevätt och effektivare gödsellastning, kan kräva utbyggnad i hamnområden, vilket möjligen förändrar t.ex. kulturmiljöer och landskap i strandområdet. 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 förökningsområden 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, framför allt då vidareförädlingen av gödsel och utnyttjandet av vildfångad fisk 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. Utvidgning och effektivisering av naturskyddsområden kan lokalt ge både positiva och negativa konsekvenser för näringarna, sysselsättningen och regionalekonomin. Effekterna beror på hur strikt skyddet blir och hur det begränsar idkandet av nuvarande näringar och å andra sidan hurdan ny affärsverksamhet som skapas utanför skyddsområdena. Eftersom regionala allokeringar ännu inte har gjorts är det omöjligt att bedöma effekternas storlek och allokering. De ekonomiska konsekvenserna för företagen kommer dock att variera, vissa gynnas och andra missgynnas. 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, båtbot-tentvätt 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 den marina miljön 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 den marina miljön och öka kunskapen om hur vissa belastningar kan påverkas i framtiden. Sammantaget kan det bedömas att alternativ 1 har fler positiva miljöeffekter än nollalternativet. 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 strategi för biologisk mångfald. 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 bevarandestatus¹⁴⁹. 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 framför allt åtgärder som minskar näringsbelastningen från jordbruket, t.ex. vidareförädlingen av gödsel och indirekt ökningen av fisket och användningen av inhemsk vildfångad fisk 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 havsvårdslagstiftningen^f genomförs och hur olika typer av styrmedel vidareutvecklas. Framför allt 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. I fortsättningen ska målen för tryggande av naturens mångfald och klimatanpassning spela en ännu centralare roll när åtgärder planeras, genomförs och utvärderas. 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 som helhet. 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

^f Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004)

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. Miljörapporten lägger t.ex. inte fram andra förslag till uppföljning av åtgärdsprogrammet eftersom ett övervakningsprogram ingår i havsplaneringshelheten (se avsnitt 1.3).

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 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. Programmets 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.

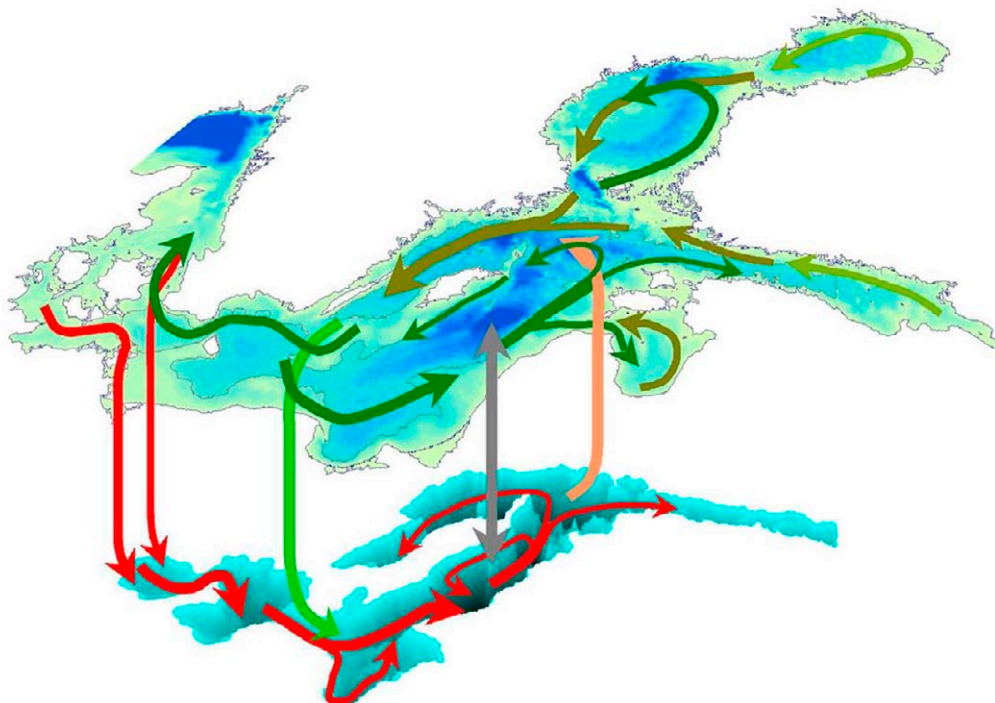
8.3 Gränsöverskridande konsekvenser av nya åtgärder

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 24 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 24. Östersjöns genomsnittliga strömningsfält. De gröna pilarna visar ytströmmar och de röda pilarna strömmar av tung, salthaltig vattenmassa längs sänkorna i Östersjön.¹⁵⁰



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 inhemska fisker reser förslaget 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 framför allt 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 säl 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 forskningsbaserad kunskap. Därför betonas nyupptäckta miljöproblem även i de nationella åtgärderna. Nedskräpningen som Östersjöproblemet 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
ANM	Arbets- och näringsministeriet
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
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, åtgärdsplan för skydd av Östersjön med målet att uppnå god miljöstatus i Östersjön senast 2021
CAP	Common Agricultural Policy, EU:s gemensamma jordbrukspolitik
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
ERUF	Europeiska regionala utvecklingsfonden
FICOS	Finnish Coastal Nutrient Load Model, system för modellering av näringsbelastning och vattenkvalitet
FöM	Försvarsministeriet
FördrS	Finlands författningssamlings fördragserie
GFP	EU:s gemensamma fiskeripolitik
HBCD	Hexabromcyklododekan, används som flamskyddsmedel i plastprodukter, textilier, möbler och elektronik
HELCOM	Helsinki Commission, kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (Helsingforskonventionen)
HNS	Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea, internationell konvention med bestämmelser om ansvar och ersättning för skada i samband med sjötransport av farliga och skadliga ämnen

HSR rf	Håll Skärgården Ren rf
ICES	International Council for the Exploration of the Sea, Internationella havsforskningsrådet
IED	Industrial Emissions Direktive, industriutsläppdirektivet
IM	Inrikesministeriet
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code, internationellt regelverk för sjötransport av farligt gods (IMDG-koden)
IMO	International Maritime Organization, internationella sjöfartsorganisationen International Union for Conservation of Nature
IUCN	International Union for Conservation of Nature, Internationella naturvårdsunionen
IWC	International Whaling Commission, Internationella valfångstkommissionen med ansvar för valskyddsfrågor och reglering av valfångst
JSM	Jord- och skogsbruksministeriet
KM	Kommunikationsministeriet
LIFE+	EU:s miljöfinansieringsprogram med syftet att utveckla unionens miljöpolitik och lagstiftning genom stöd till naturskydds- och miljöprojekt
LNG	Liquefied natural gas, flytande naturgas
MAKERA	Gårdsbrukets utvecklingsfond
MARPOL	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
MEPC	Marine Environment Protection Committee, IMO:s kommitté för skydd av den marina miljön
MKB	Förfarande för miljökonsekvensbedömning där ett projekts positiva och negativa konsekvenser för miljön bedöms i samband med planeringen innan beslut om projektet fattas, resultaten beaktas vid tillståndsprövningen
MM	Miljöministeriet
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
NRI	Naturrensinstitutet (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
NTM-central	Närings-, trafik- och miljöcentral
OSPAR	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.
PBDE	Polybromerade difenyletrar, används som flamskyddsmedel i plastprodukter, textilier, möbler och elektronik
PRF	EU-direktiv om avlämning av fartygsavfall till mottagningsanordningar i hamn
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
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)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals, Europeiska unionens förordning med syfte att bättre skydda människors hälsa och miljön mot kemikalierisker samt förbättra konkurrenskraften hos EU:s kemikalieindustri
RFV	Regionförvaltningsverket har i ett eller flera landskap hand om verkställande, styrnings- och tillsynsuppgifter enligt finsk lagstiftning.
SLC	Svenska Lantbruksproducenternas Centralförbund r.f.
SLL	Finlands naturskyddsförbund
SMB	Miljökonsekvensbedömning av planer och program där en myndighet ska utreda och bedöma projektets konsekvenser för bl.a. människan, naturen och den byggda miljön

STUK	Strålsäkerhetscentralen, myndighet inom social- och hälsovårdsministeriets förvaltningsområde som övervakar strål- och kärnsäkerheten i Finland
SUP	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.
SYKE	Finlands miljöcentral
TAC	Total Allowable Catch, största tillåtna fångst
THL	Institutet för hälsa och välfärd
Traficom	Transport- och kommunikationsverket, utvecklar säkerheten i transportsystemet, främjar en miljövänlig trafik och ansvarar för myndighetsavgifter i anslutning till detta
Tukes	Säkerhets- och kemikalieverket, främjar säkerheten och tillförlitligheten hos produkter, tjänster och industriell verksamhet
UCN	The International Union for Conservation of Nature, Internationella naturvårdsunionen
UKM	Undervisnings- och kulturministeriet
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe, FN:s ekonomiska kommission för Europa
VARELY	Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland
VTV	Statens revisionsverk
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.
WG POMESA	Working group Programme of Measures, Economic and Social Analysis
WWF	World Wide Fund for Nature, Världsnaturfonden
ÅU	Åbo universitet

Ordlista

Alkalinitet	Mått på vattnets förmåga att tåla tillskott av en syra utan att pH sänks, måttenhet mmol/l
Anadrom vandringsfisk	Fisk som lever större delen av sitt liv i saltvatten men lekvandrar till sötvatten
Bieffekt	Andra effekter av åtgärdsprogrammet eller en enskild åtgärd än de eftersträvade. Bieffekterna kan vara positiva eller negativa.
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
Eftersträvad effekt	Effekt av åtgärdsprogrammet eller en enskild åtgärd för att uppnå god status i marin miljö
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
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.
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 kallas då glosjö.
Hackathon	Händelse där en grupp personer samlas faciliterat under en avtalad tid för att utveckla lösningar på givna utmaningar. Gemensamt för dessa händelser är deltagarnas attityd, förmåga att hoppa in och göra något nytt och spännande
Haloklin	Språngskikt mellan vattenmassor där salthalten förändras kraftigt i lodrät riktning. I Östersjön har ytvattnet lägre salthalt än bottennära vatten. Ytvattnets salthalt 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.

Konventionellt vapen	Andra vapen än kemiska, biologiska eller kärnvapen, såsom bomber, ammunition och sjöminor.
Kostnadseffekter	Kostnaderna för en enskild åtgärd divideras med den åstadkomna effekten, t.ex. vad blir kostnaden för uttag av ett kilo näringsämnen
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
Kostnadsnyttoanalys	Åtgärdens (eller programmets) kostnader jämförs med den ekonomiska nytta man får ut
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.
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.
Ramsarområde	Internationellt betydande, sällsynt eller unik våtmark/sankmark som en stat som undertecknat Ramsarkonventionen förbinder sig att skydda
Resuspension	Materia som sedimenterat på havsbotten kommer tillbaka till vattenpelaren t.ex. till följd av vattenströmmar orsakade av vindar
Succession	När ett organismsamhälle genomgår artförändringar t.ex. inom ett geografiskt avgränsat område
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.
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.
Östersjöfoder	Foder tillverkat av fisk från Östersjön och växtråvaror odlade i Östersjöområdet.

Bilaga: 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 ramdirektivet om en marin strategi 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. Åtgärdstyper 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 ^g	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).
1971	Konventionen om internationellt betydelsefulla kärn- och strandmarker som är tillhåll för vattenfåglar (FördrS 3/1976, Ramsarkonventionen)
1972 (Oslo-konventionen) 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 33--34/1979, Londonkonventionen) 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)
1973, 1978	1973 års internationella konvention om förhindrande av förorening från fartyg och 1978 års protokoll till konventionen (FördrS 51/1983, MARPOL) Bilaga I, oljeutsläpp Bilaga II, tankfartygskemikalier Bilaga III, farliga förpackade ämnen Bilaga IV, toalettavfall Bilaga V, fast avfall Bilaga VI, luftföroreningar

^g I fråga om konventionerna anges året för deras undertecknande.

1974	<p>1992 års konvention om skydd av Östersjöområdet marina miljö (FördrS 2/2000). HELCOM är det verkställande organet.</p> <p>HELCOM har gett totala rekommendationer om övervakningen av Östersjön, bedömningar av tillståndet och minskning av belastningen på havet. HELCOM antog 2007 ett handlingsprogram för skydd av Östersjön (Baltic Sea Action Plan, BSAP). Uppdaterad 2021. HELCOM antog 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 ramdirektivet om en marin strategi. • MARITIME (Maritime Working Group) Utarbetar rekommendationer om förhindrande av föroreningar orsakade av sjötrafiken. • 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); Regional action plan on underwater noise, HELCOM recommendation 42–43/1). • 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 recommendation 35/1; Development of harmonised principles for quantifying diffuse losses throughout the Baltic Sea catchment area HELCOM recommendation 28E/14). <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.</p> <p>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"> • Protokoll till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar angående minskning av förorening, övergödning och marknära ozon (FördrS 40/2005, Göteborgsprotokollet) och ändring av protokollet (FördrS 71/2019) • Protokoll till 1979 års konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar om långlivade organiska föreningar (FördrS 68/2003, CLRTAP-POP-protokollet)
1979	<ul style="list-style-type: none"> • Konventionen om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö (FördrS 29/1986, Bernkonventionen)
1979	<ul style="list-style-type: none"> • Konventionen om skydd av flyttande vilda djur (FördrS 62/1988, Bonnkonventionen)
1982	<p>Förenta nationernas havsrättskonvention (FördrS 49--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: Protokoll år 2000 om beredskap för, insatser vid och samarbete vid olyckor förorsakade av farliga och skadliga ämnen (IMO/OPRC-HNS) (FördrS 64–65/2015)
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"> • 2009 uppdaterades ASCOBANS återhämtningsplan för Östersjöns tumlare (Jastarniaplanen) från 2002.
1992	Baselkonventionen om gränsöverskridande transporter av farligt avfall (FördrS 44–45/1992)
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	• Internationella konventionen om kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment (FördrS 38/2017, barlastvattenkonventionen)
2007	• Internationella konventionen om avlägsnande av vrak (FördrS 13–14/2017, Nairobi konventionen)
2009	Europeiska unionens strategi för Östersjöregionen, Verksamhetsplan . Verksamhetsplanen reviderades 2021.
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 havs- och vattennaturen samt program och andra förbindelser som är betydelsefulla för skyddet (tabell B).

Tabell B

År ^h	Lagstiftning och införlivade direktiv samt program och andra förbindelser som gäller havs- och vattenskydd och skydd av havs- och vattennaturen
1983	Lagen om skydd av valar och arktiska sälar (1112/1982)
1990	Riksomfattande strandskyddsprogrammet (statsrådets principbeslut 20.12.1990)
1995	Havsskyddslagen (1415/1994)
1997	Naturvårdslagen (1096/1996) Lagen 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) Förordningen 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 havsöringsbestånden i Finska viken
2004	Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) Lagen 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, ramdirektivet om en marin strategi).
2004	Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön (VELMU)
2005	Lagen om Finlands ekonomiska zon (1058/2004)
2006	Statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) Förordningen 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) Förordningen ändrades för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om miljö kvalitetsnormer inom vattenpolitikens område (2008/105/EG, direktivet om miljö kvalitetsnormer). 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, direktivet om prioriterade ämnen). Direktivet införlivades genom ändring (1308/2015) av statsrådets förordning 1022/2006.
2006	Hållbart på kusten, Finlands kuststrategi Genom strategin verkställs Europaparlamentets och rådets rekommendation om genomförandet av en integrerad förvaltning av kustområden i Europa (2002/413/EG).
2007	Förvaltningsplan för Östersjöns sälstammar

^h I fråga om lagar och förordningar anges året för deras ikraftträdande.

2007	Rådets förordning (EG) nr 1100/2007 om åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål
2009	Östersjöns utmaningar och Östersjöpolitiken , Statsrådets redogörelse
2010	Miljöskyddslagen för sjöfarten (1672/2009) Genom ändringar i lagen införlivades Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/883 om mottagningsanordningar i hamn för avlämning av avfall från fartyg (reviderat fartygsavfallsdirektiv)
2010	Statsrådets förordning om miljöskydd för sjöfarten (76/2010)
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)
2010	Statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010)
2010	Finlands nationella förvaltningsplan för ålen
2011	Handlingsplan för att förbättra hotade naturtypers tillstånd
2011	Statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen (980/2011) Förordningen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om en ram för gemenskapens åtgärder på havsmiljöpolitikens område (2008/56/EG, ramdirektivet om en marin strategi).
2012	Vattenlagen (587/2011)
2012	Statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden (1560/2011)
2012	Nationella strategin för främmande arter (statsrådets principbeslut 15.3.2012)
2012	Nationella fiskvägsstrategin (statsrådets principbeslut 8.3.2012)
2013	För naturen – till nytta för människan, Finlands handlingsplan för bevarande och hållbart utnyttjande av den biologiska mångfalden 2013–2020
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	Miljöskyddslagen (527/2014) Lagen användes för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv om industriutsläpp (2010/75/EU, industriutsläppsdirektivet). Genom ändringar i lagen införlivades även Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar (nytt takdirektiv).
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 (statsrådets principbeslut 16.10.2014) (uppdateras under 2021--2022)
2015	Anvisning om muddring och deponering av sediment
2015	Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter

2015	Skydds- och restaureringsstrategi för småvatten 2015–2025
2016	Lagen om hantering av risker orsakade av främmande arter (1709/2015) Genom lagen utfärdades kompletterande bestämmelser till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter
2016	Europaparlamentets och rådets förordning (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	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	Finlands strategi för Östersjöområdet (statsrådets principbeslut 2.11.2017)
2017	Kommissionens handlingsplan för naturen, ekonomin och människorna (An Action Plan for nature, people and the economy)
2017	Lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (252/2017 , MKB-lagen) Genom lagen införlivades Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/52/EU om ändring av direktiv 2011/92/EU om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt
2017	Statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (277/2017 , MKB-förordningen)
2017	Handlingsprogram för skydd av hotade arter
2018	Östersjöutmaningen, Helsingfors och Åbo städers gemensamma åtgärdsprogram för Östersjön 2019–2023
2018	Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. (bevarandestatus för naturtyper i Finland)
2019	Återhämtnings- och förvaltningsplaner för havsöring – vattendrag med ursprungliga havsöringsbestånd
2019	Statsrådets förordning om hantering av risker orsakade av främmande arter (704/2019)
2019	Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019 (bevarandestatus för arter i Finland)
2019	Riktlinjer för Finlands havspolitik (statsrådets principbeslut 24.1.2019)
2019	Programmet för effektivare vattenskydd 2019–2023
2019	Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1241 om bevarande av fiskeresurserna och skydd av marina ekosystem genom tekniska åtgärder
2019	Nationell skarvstrategi och åtgärdsplan
2020	Försöksprogram inom återvinning av näringsämnen 2020–2022
2020	En strategi för biologisk mångfald i EU fram till 2030
2021	Livsmiljöprogrammet Helmi 2021–2030 (statsrådets principbeslut 27.5.2021)
2021	Ett strategiskt program för cirkulär ekonomi (statsrådets principbeslut 8.4.2021)
2021	Programmet för främjande av inhemsk fisk (statsrådets principbeslut 8.7.2021)
2021	Green deal-avtal om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse

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 ⁱ	Sektorsspecifik lagstiftning samt sektorsspecifika program och strategier
1988	Kärnenergilagen (990/1987)
1993	Jaktlagen (615/1993)
1994	Sjölagen (674/1994)
1996	Lagen om tillsyn över fartygssäkerheten (370/1995)
1997	Frivillig skogscertifiering (PEFC och FSC)
1997	Skogslagen (1093/1996)
2000	Markanvändnings- och bygglagen (132/1999) Lagen har bl.a. använts för att införliva Europaparlamentets och rådets direktiv (2014/89/EU) om upprättandet av en ram för havsplaneringen (havsplaneringsdirektivet)
2001	Lagen om vattentjänster (119/2001)
2002	Statsrådets förordning om buller från utrustning som är avsedd att användas utomhus (621/2001)
2005	Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (200/2005, SMB-lagen) Genom lagen införlivades Europaparlamentets och rådets direktiv om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan (2001/42/EG, SEA-direktivet).
2006	Lagen om gödselafabrikat (539/2006)
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 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 Tillhörande ändringsakter (EG) nr 692/2008, (EG) nr 595/2009, (EU) nr 566/2011 och (EU) nr 459/2012. 92/2008, (EG) nr 595/2009, (EU) nr 566/2011 och 459/2012.

ⁱ I fråga om lagar och förordningar anges året för deras ikraftträdande, i fråga om internationella konventioner året för deras undertecknande.

2008	Rådets förordning (EG) nr 1005/2008 om upprättande av ett gemenskapssystem för att förebygga, motverka och undanröja olagligt, orapporterat och oreglerat fiske
2009	Rådets förordning (EG) nr 1224/2009 om införande av ett kontrollsystem i gemenskapen för att säkerställa att bestämmelserna i den gemensamma fiskeripolitiken efterlevs
2011	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om gödselafabriikat (24/11)
2011	Räddningslagen (379/2011)
2012	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om utövande och tillsyn av verksamhet gällande gödselafabriikat (11/12)
2012	Lagen om växtskyddsmedel (1563/2011) Genom lagen införlivades Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1107/2009 om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden
2012	Dagvattenhandledning
2012	Avfallslagen (646/2011) Genom ändringar i lagen införlivas Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/904 om att minska vissa plastprodukters inverkan på miljön (SUP-direktivet)
2012	Statsrådets förordning om avfall (179/2012)
2012	Planering av vindkraftsbyggande (2016)
2013	Kemikalielagen (599/2013) EU-förordningar inom kemikalielagens tillämpningsområde: Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012 om tillhandahållande på marknaden och användning av biocidprodukter 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 Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/852 om kvicksilver Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1021 om långlivade organiska föreningar (POP-förordningen)
2013	Statsrådets förordning om avstjälpningsplatser (331/2013)
2013	Europaparlaments och rådets förordning (EU):nr 1380/2013 om den gemensamma fiskeripolitiken
2013	Miljöstrategi för trafiken 2013–2020 (uppdateras)
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)
2013	TAPIO Rekommendationer om skogsvård, arbetshandledning för vattenskydd
2014	Nationell plan för anpassning till klimatförändringen 2022 (statsrådets principbeslut 20.11.2014)
2014	Finlands strategi för sjötrafiken 2014–2022
2014	Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020, fortsätter 2021–2022
2014	Statsrådets förordning om förpackningar och förpackningsavfall (518/2014) Genom förordningen 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	Vattenbruksstrategi 2022 – en konkurrenskraftig, hållbar och växande näring (statsrådets principbeslut 4.2.2014)
2015	Miljöskyddsanvisning för torvproduktion
2015	Temporär lag om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015, kemera-lagen), i kraft t.o.m. 31.12.2023.
2015	Statsrådets förordning om skrotfordon och om begränsning av användningen av farliga ämnen i fordon (123/2015)
2015	Statsrådets förordning om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2014, nitratförordningen) Genom nitratförordningen införlivades rådets direktiv om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket (91/676/EEG, nitratdirektivet).
2016	Lagen om fiske (379/2015)
2016	Statsrådets förordning om fiske (1360/2015)
2016	Nationellt luftvårdsprogram 2030 (statsrådets beslut 7.3.2019) Med programmet genomförs Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2284 om minskning av nationella utsläpp av vissa luftföroreningar (nytt takdirektiv)
2016	Lagen om det nationella genomförandet av Europeiska unionens gemensamma fiskeripolitik (1048/2016)
2016	Nationell energi- och klimatstrategi fram till 2030
2017	Riksomfattande mål för områdesanvändningen (statsrådets beslut 14.12.2017)
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	Forststyrelsen Skogsbruk Ab:s miljöhandledning
2018	Från återvinning till cirkulär ekonomi, riksomfattande avfallsplan fram till 2023 (statsrådets beslut 19.12.2017)
2018	Nationell strategi för bekämpning av miljöskador fram till 2025 (statsrådets principbeslut 13.6.2018)

2018	Monitoring and assessment of environmental impacts of chemical spills in the Baltic Sea (EKOMON -anvisning)
2018	Statsrådets förordning om återvinning av vissa avfall i markbyggnad (843/2017)
2018	Strålsäkerhetslagen (859/2018)
2018-2021	Nationella hanteringsplaner (I, II, III, IV och separat publikation 23.8.2021) för bekämpning av invasiva främmande arter
2019	Nationell skogsstrategi 2025 (statsrådets principbeslut 12.2.2015)
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	TAPIO rekommendationer om skogsvård
2020	Kontrollanvisning för torvproduktion
2020	Förvaltningsplan för havsharr (Del 1. Bakgrund och Del 2. Mål och åtgärder)
2020	Finlands färdplan för plast – Minska och undvik, återvinn och ersätt
2020	Miljöskyddsanvisning för fiskodling
2020	Riktlinjer för vattenhushållningen inom jord- och skogsbruket i en föränderlig miljö
2020	Sjötrafiklagen (782/2019)
2021	Ett strategiskt program för cirkulär ekonomi (statsrådets principbeslut 8.4.2021)
2021	Hållbar användning av havssand och mineral tillgångar under havet (2021)
2021	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om jakt på östersjövikare som sker med stöd av regionala kvoter under jaktåret 2021–2022 (746/2021)
2021	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om begränsning av jakt på alfågel under jaktåren 2021–2024 (592/2021)
2021	Jord- och skogsbruksministeriets förordning om förbud mot jakt på småskrake under jaktåren 2021–2024 (595/2021)
2022	Planer för hantering av översvämningsrisker

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. 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 miljötilstånd för djurskydd och anmälningsbeslut
Åtgärder enligt växtskyddslagstiftningen
Villkorlighetskraven
Statsrådets förordning som reglerar fosforgödsling
Villkorlighetskraven för areal som inte ger skörd
Skyddszoner
Naturvårdsåkrar (vall) och mångfaldsväxter
Naturenlig grundtorrläggning
Våtmarker
Minskad användning av växtskyddsmedel och ekologiskt odlad åker
Växttäckte vintertid
Fånggrödor
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.
Främjande av finansieringsmöjligheter för nya vattenskyddsmetoder samt forskning om metodernas långtidseffekter
Verktyg som stöder växelbruk introduceras.
Utveckling av den gårdsspecifika rådgivningen så att den bättre stöder målen och kraven i nitratdirektivet och ramdirektiven om vatten och om en marin strategi
Utveckling av en verksamhetsmodell för torrläggningssammanslutningar i syfte att genomföra vattenhanteringssystemet.
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
Främjande av miljöskydd och återvinning av gödsel på små djur- och häststallar
Utveckling av vatten-/vätskehanteringen vid rastningsområden, utehågn och ensilageförråd
Utveckling av vattenskyddsåtgärder för torvåkrar
Utredning och främjande av åtgärder för att minska röjningarna av torvmark till åker.
Utredning av växthusproduktionens vattenmiljöpåverkan och möjligheterna att minska den samt beredning och publicering av riktlinjer
Åtgärder mot försurning
Gräsvall på sura sulfatjordar
Reglering av dräneringsförhållandena
Reglerbar dränering och underbevattning
Riskkartläggning 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 och miljötillståndskrav

Byggande av täta underlag inom pälsproduktionen

Byggande och underhåll av metoder för behandling av lakvatten från produktionen på farmerna

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 med beaktande av bl.a. olika djurarter, årstider samt variation i antalet djur i utrymmena under olika årstider.

Tillvägagångssätten för lagring och hantering av gödsel på farmerna 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 förnyelseavverkning

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 gödsling (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 ibrukttagande 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 km²) eller stor (> 5 km²) eutrofierad sjö

Restaurering av små eutrofierade sjöar (yta < 5 km², regional åtgärd)

Restaurering av en eutrofierad havsvik

Livsmiljörestaurering i en å/älv (avrinningsområde > 100 km²) eller bäck (< 100 km²)

Livsmiljörestaurering i små strömmande vatten (avrinningsområde < 200 km², 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 iståndsättning 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 beredskapsplaner 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 gråstenschögar samt industriella avstjälningsplatser 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.
Främjande av vattenansvarsförbindelser på regional nivå
Åtgärder inom fiskodlingen
Effektivisering av vattenskyddet på inlandsvattenverk vid behovsprövning av tillståndsändring enligt 89 § i miljöskyddslagen
Behovet av effektiviserat 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 ibruktandet av planen främjas

Tillvägagångssätten och lämplig offshoreteteknik för förhållandena vid Finlands kust utvecklas.

Ibrukttagande 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, vilket beaktas i myndighetsverksamheten.

Det tillståndssystem som följer miljöskyddslagen och vattenlagen är av stor vikt för vattenvården. I tillståndsförfarandena ska man i behövliga delar beakta vad förvaltningsplanen anger rörande statusen för och användningen av vattnen i verksamhetens influensområde samt miljömålen i 4 kap. i lagen om vatten- och havsvårdsförvaltningen.

Vid planeringen av vattenvården har man uppskattat kostnaderna för vattenskyddsåtgärderna under förvaltningsperioden 2022–2027. Kostnaderna för de breda, grundläggande åtgärderna uppgår till cirka 1,15 miljarder euro per år. 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 570 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 föreningar 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 samt 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**Kostnad per sektor för planerade åtgärder inom vattenvården.**

Sektor	Grundläggande åtgärder (milj.€/å)	Kompletterande åtgärder (milj.€/å)	Total kostnad (milj.€/å)
Samhällen	772	73	845
Glesbebyggelse	83	48	131
Industri	198	0,25	198
Jordbruk	74	323	398
Skogsbruk	2	15	17
Vattenbyggnad, restaurering och reglering	-	35	35
Bekämpning av försurning	-	67	67
Pälsdjursproduktion	5	2	7
Torvproduktion	12	6	18
Vattenbruk	1,2	1,8	3
Trafik	4	0,03	4
Marktäkt	-	0,1	0,1
Förorenade markområden	1,8	0,4	2,2
Grundvatten (skyddsplaner, övervakning och forskning)	1	2	3
Totalt	1 154	574	1 728

Sammansättning av den arbetsgrupp som ansvarade för beredningen av åtgärdsprogrammet

Ordförande för gruppen var miljørådet Maria Laamanen (miljöministeriet) och vice ordförande var miljørådet Jan Ekebon. **Sekreterare** var ledande sakkunnig Janne Suomela (NTM-centralen i Egentliga Finland). **Följande experter hade utnämnts till arbetsgruppen:** konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialsakkunnig Eero Hokkanen t.o.m. 24.9.2020, därefter specialsakkunnig Laura Sarlin (kommunikationsministeriet), planerare Sami Heikkilä (försvarsministeriet), konsultativa tjänstemannen Tiina Tihlman (miljöministeriet), Vattenenheten, enhetschef Mirja Koskinen (NTM-centralen i Egentliga Finland), hydrobiolog Jouni Törrönen (NTM-centralen i Sydöstra Finland), överinspektör Tiina Ahokas (NTM-centralen i Nyland), specialforskare Hans-Göran Lax t.o.m. 18.5.2020, därefter ledande sakkunnig Anna Bonde (NTM-centralen i Södra Österbotten), överinspektör Jaana Rintala (NTM-centralen i Norra Österbotten), hydrobiolog Annukka Puro-Tahvanainen (NTM-centralen i Lappland), direktör, professor Paula Kankaanpää (Finlands miljöcentral), naturskyddschef (havsnatur) Anu Riihimäki (Forststyrelsen), forskningschef Meri Kallasvuo (Naturresursinstitutet), forskningsprofessor Pertti Koivisto (Livsmedelsverket), ledande sakkunnig Anita Mäkinen (Transport- och kommunikationsverket Traficom), utvecklingschef Anne Mansikkasalo (Trafikledsverket), gruppchef Eero Rinne (Meteorologiska institutet), viltchef Mikko Toivola (Finlands viltcentral), organisationsdirektör Risto Vesa (Centralförbundet för Fiskerihushållning), miljöchef Miira Riipinen t.o.m. 14.6.2021, därefter miljöchef Tommi Maasilta (Kommunförbundet), programchef Sampsa Vilhunen (WWF Finland), expert Airi Kulmala (Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter, MTK), skyddschef Tapani Veistola (Finlands naturskyddsförbund) och fr.o.m. 18.5.2020 miljöskunnig Heli Haapasaari (Gränsbevakningsväsendet). **Experter för gruppen var** konsultativa tjänstemannen Penina Blankett, specialsakkunnig Vilja Klemola t.o.m. 31.9.2020, konsultativa tjänstemannen Antton Keto t.o.m. 24.9.2020, därefter specialsakkunnig Turo Hjerppe och specialsakkunnig 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 (fr.o.m. 24.9.2020 specialsakkunnig Turo Hjerppe) och konsultativa tjänstemannen Ari Kangas (miljöministeriet), specialsakkunnig Antero Nikander t.o.m. 31.5.2021, därefter expert Karoliina Pietiläinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialsakkunnig Eero Hokkanen (fr.o.m. 24.9.2020 specialsakkunnig Laura Sarlin) (kommunikationsministeriet), specialforskare Seppo Knuuttila, utvecklingschef Heikki Pitkänen och äldre forskare Antti Räike (Finlands miljöcentral), ledande sakkunnig Anita Mäkinen (Transport- och kommunikationsverket Traficom), överinspektör Tiina Ahokas och ledande sakkunnig Antti Mäntykoski (NTM-centralen i Nyland), överinspektör Jaana Rintala (NTM-centralen i Norra Österbotten), ledande sakkunnig Anna Bonde (NTM-centralen i Södra Österbotten), hydrobiolog Jouni Törrönen (NTM-centralen i Sydöstra Finland), hydrobiolog 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.), specialsakkunnig Vilja Klemola och Eeva Nurmi (miljöministeriet), specialsakkunnig Laura Sarlin (kommunikationsministeriet), överinspektör Oskari Hanninen (Säkerhets- och kemikalieverket Tukes) och specialsakkunnig Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom) samt specialplanerare Jukka Mehtonen och ledande forskare Jaakko Mannio (Finlands miljöcentral).

Marina naturresurser: forskningschef Meri Kallasvuo (ordf.) (Naturresursinstitutet), konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen, fiskerirådet Eija Kirjavainen och vilt- och fiskerirådet Vesa Ruusila (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), verkställande direktör Kim Jordas (Finlands Yrkesfiskarförbund FYFF r.f.), verksamhetsledare Olli Saari (Finlands Fritidsfiskares Centralorganisation r.f.), specialsakkunnig 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), viltchef Mikko Toivola (Finlands viltcentral), fiskerisakkunnig Mikko Koivurinta (NTM-centralen i Egentliga Finland).

Områdesbaserat natur- och miljöskydd: konsultativa tjänstemannen Penina Blankett (ordf.) (miljöministeriet) och naturskyddschef Anu Riihimäki (ordf.) (Forststyrelsen), lagstiftningsrådet Johanna Korpi, lagstiftningsrådet Leila Suvantola och konsultativa tjänstemannen Tiina Tihlman, (miljöministeriet), konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), specialplanerare Lasse Kurvinen, skyddsbiolog Antti Below och områdeschef Mikael Nordström (Forststyrelsen), specialsakkunnig Olli Loisa (Åbo yrkeshögskola), redaktionschef Antti Halkka och skyddschef Tapani Veistola (Finlands naturskyddsförbund), viltchef Mikko Toivola (Finlands viltcentral), intendent Aleksii Lehtinen (Naturhistoriska centralmuseet), forskningschef Meri Kallasvuo, specialforskare Antti Lappalainen, specialforskare Andreas Linden och specialforskare Mervi Kunnasranta, (Naturresursinstitutet), koordinator (havsplaneringssamarbete) Mari Pohja-Mykrä (Egentliga Finlands förbund), specialsakkunnig Markku Mikkola-Roos och forskningsprofessor Markku Viitasalo (Finlands miljöcentral), överinspektör Leena Lehtomaa, enhetschef Olli Mattila, koordinator (sjöfåglar) Maria Yli-Renko och planerare Anne Lehmijoki (NTM-centralen i Egentliga Finland), biolog Kimmo Inki (NTM-centralen i Sydöstra Finland), överinspektör Kirsi Hellas (NTM-centralen i Nyland) och överinspektör Tupuna Kovanen (NTM-centralen i Norra Österbotten) samt havsexpert Vanessa Ryan och programchef 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), viltchef Mikko Toivola (Finlands viltcentral) och specialsakkunnig Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom).

Nedskräpning: miljørådet Maria Laamanen (ordf.) (miljöministeriet), konsultativa tjänstemannen Heikki Lehtinen (jord- och skogsbruksministeriet), planerare Ville Rinkineva (kommunikationsministeriet), konsultativa tjänstemannen Sirje Sten, programchef Merja Saarnilehto och specialsakkunnig Vilja Klemola (miljöministeriet), överinspektör Pekka Paavilainen (NTM-centralen i Egentliga Finland), enhetschef Mirja Ikonen och specialsakkunnig Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom), ledande forskare Outi Setälä och specialforskare Sanna Suikkanen (Finlands miljöcentral) och havsexpert Anna Soirinsuo (WWF Finland).

Undervattensbuller: specialsakkunnig Vilja Klemola (ordf.) (miljöministeriet), forskare Okko Outinen (ordf. fr.o.m. 1.10.2020) (Finlands miljöcentral), konsultativa tjänstemannen Penina Blankett, Ari Saarinen och miljørådet Jan Ekeboom (miljöministeriet), specialsakkunnig Joonas Syrjälä (kommunikationsministeriet), äldre forskare Jukka-Pekka Jalkanen

(Meteorologiska institutet), överinspektör Jukka Pajala och specialforskare Harri Kankaanpää (Finlands miljöcentral), sakkunnig i farledshållning 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 sakkunnig Anna Bonde (NTM-centralen i Södra Österbotten), Christoffer Boström (Åbo Akademi), ledande sakkunnig i farledshållning Olli Holm (Trafikledsverket), forskningschef Meri Kallasvuo (Naturresursinstitutet), specialplanerare Lasse Kurvinen (Forststyrelsen), överinspektör Pekka Paavilainen (NTM-centralen i Egentliga Finland), sakkunnig i vattendragsfrågor Maria Timonen (NTM-centralen i Egentliga Finland) och specialforskare Joonas Virtasalo (Geologiska forskningscentralen GTK).

Risker för havsmiljöns tillstånd: miljørådet Jan Ekebom (ordf.) och konsultativa tjänstemannen Ari Kangas, överinspektör Kirsi Kentta och specialsakkunnig Minna Valtavaara (miljöministeriet), specialsakkunnig Mikko Karvonen (inrikesministeriet), specialsakkunnig Esa Pasanen, specialsakkunnig Valtteri Laine, specialsakkunnig Jyrki Vähätalo, enhetschef Mirja Ikonen och specialsakkunnig Ville-Veikko Intovuori (Transport- och kommunikationsverket Traficom), miljö-sakkunnig Heli Haapasaari (Gränsbevakningsväsendet), forskare Jani Häkkinen, specialsakkunnig Markku Mikkola-Roos, specialforskare Seppo Knuuttila och utvecklingschef Jorma Rytönen (Finlands miljöcentral), naturskyddschef Anu Riihimäki och specialplanerare Ari Laine (Forststyrelsen), enhetschef Jari Haapala (Meteorologiska institutet), ledande forskare Risto Haimila (Olycksutredningscentralen), havsexpert Vanessa Ryan och naturskyddsexpert Teemu Niinimäki (WWF Finland), överinspektör Timo Kukkola (Säkerhets- och kemikalieverket Tukes) och överinspektör Vesa-Pekka Vartti (Strålsäkerhetscentralen STUK).

Tillräcklighets-, kostnadsnytto- och kostnadseffektivitetsanalys: forskare Liisa Saikkonen, forskare Kaius Oljemark, gruppchef Vivi Fleming, forskningschef Samuli Korpinen, ledande forskare Harri Kuosa, forskare Leena Laamanen, forskare Tin-Yu Lai, specialforskare Jouni Lehtoranta, forskare Elina Miettunen och äldre forskare Antti Räike (Finlands miljöcentral).

Miljörapport: gruppchef Sanna-Riikka Saarela och forskare Tiina Piironen (Finlands miljöcentral).

Källförteckning

- 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 EU 2017. Kommissionens beslut (EU) 2017/848 av den 17 maj 2017 om fastställande av kriterier och metodstandarder för god miljöstatus i marina vatten, specifikationer och standardiserade metoder för övervakning och bedömning och om upphävande av beslut 2010/477/EU. – EUT L125/43–74, 18.5.2017.
- 3 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).
- 4 Kankaanpää, H., Roiha, P., Kotilainen, P. & Alenius P. Trends in temperature and salinity in the Northern Baltic Sea in 1962–2021. *in prep.*
- 5 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
- 6 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.
- 7 Meteorologiska institutet. Jäätälvi Itämerellä. Läst 25.9.2020. <https://www.ilmatiiteenlaitos.fi/jaatalvi-itamerella>
- 8 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
- 9 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>
- 10 SYKES Vattencentral (opublicerad bedömning), 21.9.2020
- 11 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))
- 12 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>
- 13 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))
- 14 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)
- 15 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.
- 16 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>.
- 17 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>.
- 18 HELCOM 2020. Development of human activities for the SOM analysis. Third meeting of HELCOM Platform for sufficiency of measures, 24–26.3.2020
- 19 Vesiviljelystrategia 2022. Statsrådets principbeslut 4.12.2014. Jord- och skogsbruksministeriet.
- 20 Merihiekkan ja merenalaisten mineraalivarantojen kestävä käyttö. Havssandsarbetsgruppens rapport. Miljöministeriets publikationer 2021:3. Miljöministeriet. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-193-1>
- 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/MSC-W 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 Raunio, A., Anttila, S., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013. Luontotyypisuojelun nykytilanne ja kehittämistarpeet – lakisääteiset turvaamiskeinot. Suomen ympäristö 5/2013. Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/40233>
- 25 Uhanalaisten lajien suojelun toimintaohjelma. Suomen ympäristö 2/2017. Miljöministeriet. 170 s <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4724-1>
- 26 HELCOM PLC-databasen. <https://helcom.fi/baltic-sea-trends/data-maps/databases/>
- 27 Räike, A. & Suomela, J. 2021. Toimenpideohjelman tausta-asiakirja: Ravinnekuormituksen kehitys ja vähennystarpeet sekä niiden arviointimenetelmät. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Merenhoito>
- 28 Finér, L., Lepistö, A., Karlsson, K., Räike, A., Tattari, S., Huttunen, M., Härkönen, L., Joensuu, S., Korte-lainen, 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>
- 29 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
- 30 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>
- 31 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.
- 32 Gauss, M., Gusev, A., Aas, W., Hjellbrekke, A., Ilyin, I., Klein, H., Nyiri, A., Rozovskaya, O., Shatalov, V., Strijkina, I. & Travnikov, O. 2020. Atmospheric Supply of Nitrogen, Cadmium, Lead, Mercury, PCDD/Fs, PCB-153, and B(a)P to the Baltic Sea. EMEP MSC-W Technical Report 3/2020. EMEP/MSW Report for HELCOM. The Norwegian Meteorological Institute, Oslo. https://emep.int/publ/helcom/2020/EMEP_TechnicalReport_3_2020.pdf
- 33 Jalkanen, J.-P., Johansson, L. & Kukkonen, J. 2016. A comprehensive inventory of ship traffic exhaust emissions in the European sea areas in 2011, Atmos. Chem. Physics, 16, 71–84. <http://www.atmos-chem-phys.net/16/71/2016/acp-16-71-2016.pdf>
- 34 Nationellt luftvårdsprogram 2030. Miljöministeriets publikationer 2019:7. Miljöministeriet. Helsingfors 2019. 91 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-008-8>
- 35 Bäckström, A. (red.) 2003. Veneiden käymäläjätteen imutyhjennyksen edistäminen. Sydvästra Finlands miljöcentralens kompendium 8/2003.
- 36 Tattari, S., Puustinen, M., Koskiahio, J., Röman, E. och Riihimäki, J. 2015. Vesistöjen ravinnekuormituksen lähteet ja vähentämismahdollisuudet. Finlands miljöcentralens rapporter 35/2015.
- 37 Itämeri-laskuri publicerad 3.2.2007, uppdaterad 20.9.2018. <https://www.syke.fi/itamerilaskuri>
- 38 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>.
- 39 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., Rikkonen, P., Seppälä, J. & Varho, V. 2019. Ruokavaliomuutoksen vaikutukset ja muutosta tukevat politiikkavhdistelmät. RuokaMinimi-hankkeen loppuraportti. Publikationsserien för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2019:47. Statsrådets kansli. 157 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-773-4>
- 40 Puustinen, M., Tattari, S., Väisänen, S., Virkajärvi, P., Rätty, M., Järvenranta, K., Koskiahio, J., Röman, E., Sammalkorpi, I., Uusitalo, R., Lemola, R., Uusi-Kämpä, J., Lepistö, A., Hjerpe, T., Riihimäki, J., Ruuhijärvi, J. (2019). Ravinteiden kierrätys alkutuotannossa ja sen vaikutukset vesien tilaan - KiertoVesi-hankkeen loppuraportti. Finlands miljöcentralens rapporter 22/2019. Finlands miljöcentral. Tillgänglig på <http://hdl.handle.net/10138/304956>
- 41 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>
- 42 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., Koskiahio, J., Valve, H., Laine-Ylijoki, J., Lantto, R., Oasmaa, A. & zu Castell-Rüdenhausen, M. 2017. Kohti ravinteiden kierrätyksen läpimurtoa. Nykytila ja suositukset ohjaukskeinojen kehittämiseksi. Forskning i naturresurser och bioekonomi 45/2017. Naturresursinstitutet, Helsingfors. 46 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-437-3>

- 43 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>
- 44 Vilpanen, M. & Toivikko, S. 2017. Yhdyskuntaliikenteen käsittelyn ja hyödyntämisen nykytilannekatsaus. Vattenverksföreningens kompendier nr 46. Finlands Vattenverksförening rf. Helsingfors 2017. 38 s
- 45 Kangas, A. & Salo, T. 2010. Viherrakentamisen vaikutukset – Envirogreen. Finlands miljöcentral & Forskningscentralen för jordbruk och livsmedelsekonomi. 72 s.
- 46 Uusi-Kämppeä, J. & Kilpinen, M. 2000. Suojakaistat ravinnekuormituksen vähentäjänä. Lantbrukets forskningscentralen publikationer. Serie A 83. 49 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-729-585-5>
- 47 Rantajarvi, E. (red.) 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>
- 48 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
- 49 Pöyry Finland Oy 2013. OXY-hanke 2011–2013. Itämeren alusveden hapettaminen Suomenlahden rannikolla. Loppuraportti.
- 50 Helminen, J. och 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
- 51 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
- 52 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))
- 53 SYKE 2018. Vesipuitteidirektiivin mukainen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusinventaario. Uppdaterad 10.12.2018, läst 21.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesipuitteidirektiivin_mukainen_vesiympari\(29371\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesipuitteidirektiivin_mukainen_vesiympari(29371))
- 54 SYKE 2018. Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusinventaario. Uppdaterad 10.12.2018, läst 21.9.2020. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall\(48680\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall(48680))
- 55 Mehtonen J., Siimes K., Junttila V., Holmberg M., Pyy O., Räike A. och Vuorenmaa, J. 2021. Vesipuitteidirektiivin mukainen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden kuormitusinventaario II - tietoa vesienhoidon suunnitteluun vuosille 2022–2027. Finlands miljöcentral. 194 s. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall\(48680\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesiusuojelu/Vesienhoidon_suunnittelu_ja_yhteisty/Suunnitteluopas/Vesiymparistolle_vaarallisten_ja_haitall(48680))
- 56 Europeiska kommissionen. Europeiska unionens strategi om läkemedel i miljön. Kommissionens meddelande till Europaparlamentet, rådet och Europeiska ekonomiska och sociala kommittén. COM(2019) 128, 2019.
- 57 EU:s program för unionens åtgärder på hälsområdet 2021–2027 ("EU4Health"). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0304_FI.html
- 58 Ek Henning, H., Putna-Nimane, I., Kalinowski, R., Perkola, N., Bogusz, A., Kublina, A., Haiba, E., Barda, I., Karkovska, I., Schütz, J., Mehtonen, J., Siimes, K., Nyhlén, K., Dzintare, L., Äystö, L., Sinics, L., Laht, M., Lehtonen, M., Stapf, M., Stridh, P., Poikäne, R., Hoppe, S., Lehtinen, T., Körgma, V., Junttila, V. och Leisk, Ü. 2020. Pharmaceuticals in the Baltic Sea Region – emissions, consumption and environmental risks. Report no. 2020:28, 341 p. Länsstyrelsen Östergötland. <https://www.lansstyrelsen.se/4.f2dbbcc175974692d268b9.html>
- 59 Äystö, L., Junttila, V., Siimes, K. och Perkola, N. 2020. Lääkeaineiden esiintyminen ja riskit Vantaanjoen vesistöissä. Dosis 3/2020: 242–258. https://dosis.fi/wp-content/uploads/2020/09/242-Dosis_3-2020_Aysto.pdf
- 60 Junttila, V., Siimes, K. och Mehtonen, J. 2020. EU:n tarkkailuainelistan aineet pintavesissä – kartoitustulokset 2015–2018. Ympäristö ja terveys 4/2020. s. 24–29.
- 61 Äystö, L., Siimes, K., Junttila, V., Joukola, M., Liukko, N. 2020. Emissions and environmental levels of pharmaceuticals – Upscaling to the Baltic Sea Region. Project CWPharma activity 2.3 report. <http://hdl.handle.net/10138/321722>
- 62 Siimes, K., Vähä, E., Junttila, V., Lehtonen K. K. & Mannio, J. (red.) 2019. Haitalliset aineet Suomen vesissä: Tilanne ja seurannan suuntaviivat. Finlands miljöcentralen rapport 8/2019. Finlands miljöcentral (SYKE). <http://hdl.handle.net/10138/301460>
- 63 Hanninen, O. 2018. Antifoulingvalmisteiden ympäristöriskinhallinta ja kestävä käyttö. Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes). 37 s.

- 64 Tukes 2019. Slipp havstulpaner utan giftfärg.
- 65 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.
- 66 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.
- 67 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.
- 68 Strand, H., Solér, C. & Dahlström, M. 2018. Changing leisure boat antifouling practices in the Baltic Sea. Results from the BONUS CHANGE project. 126 s.
- 69 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>
- 70 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/>
- 71 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>
- 72 Lappalainen, A., Veneranta, L., Kuningas, S., Olin, M. & Aronsuu, K. 2021. Rannikkolajien säätelyn tehostamismahdollisuudet ja -tarpeet Suomen rannikolla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 13/2021. Naturresursinstitutet. Helsingfors. 52 s.
- 73 HELCOM Recommendation 27-28/2 2006. Conservation of seals in the Baltic Sea area. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-27-28-2.pdf>
- 74 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>
- 75 Browne, M. A., Niven, S.J., Galloway, T.S., Rowland, S.J. & Thompson, R.C. 2013. Mikroplastik 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>
- 76 Setälä, O. & Suikkanen, S. (red.) 2020. Suomen merialueen roskaantumisen lähteet. Finlands miljöcentral rapport 9/2020. Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/313542>
- 77 UNEP 2016. Marine plastic debris and microplastics – Global lessons and research to inspire action and guide policy change. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- 78 IMO:s kommitté för skydd av marin miljö, resolution MEPC.310(73), antagen 26.10.2018.
- 79 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>
- 80 För ett renare och mer konkurrenskraftigt Europa, COM(2020) 98 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098>
- 81 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>
- 82 European Union Strategy for the Baltic Sea Region (EUSBSR) 2009. <https://www.balticsea-region-strategy.eu/>
- 83 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>
- 84 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
- 85 Laamanen och Korpinen (red.) 2018. Havsmiljöns tillstånd i Finland 2018, bakgrundsdocument 2: Merenhoidon yleisten ympäristötavoitteiden ja niihin liittyvien indikaattoreiden tarkistaminen, s. 53. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B4B18361D-6130-4276-8277-716A4DB8A193%7D/142158>
- 86 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>

- 87 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
- 88 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/>
- 89 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.
- 90 Wysocki, L.E., Dittami, J.P. & Ladich, F. 2006. Ship noise and cortisol secretion in European freshwater fishes. *Biological Conservation* 12 (4): 501–508.
- 91 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>
- 92 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>.
- 93 IMO MEPC.1/Circ.833. Guidelines for the Reduction of Underwater Noise from Commercial Shipping to Address Adverse Impacts on Marine Life
- 94 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
- 95 Sundelin, B., Eriksson, A-K., Löf, M. & Jacobson, T. 2007. Vitmärkan 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>
- 96 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.
- 97 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
- 98 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.
- 99 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
- 100 Ulvi, T. & Lakso, E. 2005. Järvien kunnostus. Miljöhandledning 114. Edita & Finlands miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/41746>
- 101 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 Virossa. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>
- 102 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 Virossa. Sydvästra Finlands miljöcentral. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>
- 103 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>
- 104 Pusa, T. 2009. Vesikasvien niittojen vaikuttavuusselvitys. ESARA 1/2009. Södra Savolax miljöcentral. <http://hdl.handle.net/10138/42959>
- 105 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
- 106 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.
- 107 Jönsson, R. 2016. Mikroplast i dagvatten och spillvatten - Avskiljning i dagvattendammar och anlagda våtmarker (avhandling). The Department of Earth Science, Uppsala University
- 108 Ikonen, I. & Hagelberg, E. (red.) 2007. Ruovikot ja merenrantaniityt – Luonto-arvot ja hoitokokemuksia Etelä-Suomesta ja Virossa. Sydvästra Finlands miljöcentral. Suomen ympäristö 37. Sydvästra Finlands miljöcentral. 99 s. <http://hdl.handle.net/10138/38394>

- 109 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
- 110 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
- 111 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.
- 112 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.
- 113 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>
- 114 Francingues, N.R. & Thompson, D.W. 2006. Control of resuspended sediments in dredging projects. 26th WEDA conference, San Diego, California. <https://www.westernredging.org/index.php/information/category/43-26th-annual-weda-conference>
- 115 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.
- 116 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.
- 117 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>
- 118 Vatanen, S., Lindfors, A. & Laamanen, M. 2010. Naantalin alueen vuoden 2009 vesistöiden vesistö- ja kalatalousseurannan loppuraportti. Kala- ja vesimonisteita nro 36.
- 119 Daleke, O., Hedström, H. & Nissar, K., 1989. Fartygstrafikens miljöeffekter i skärgården. Stranderosion. Stockholm. Kungliga Tekniska Högskolan. Examensarbete No303.
- 120 Rytkönen, J., Kohonen, T. & Virtasalo, J. 2001. Laivaliikenteen aiheuttama eroosio Pohjois-Airistolla. *Vesitalous* 30: 30–36.
- 121 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
- 122 Forststyrelsen 2014. Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet. Forststyrelsens naturskyddspublikationer. Serie B 203. Forststyrelsen, naturtjänster. 134s. <https://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1710>
- 123 HELCOM 2019. Coverage of MPA areas in the Baltic Sea region.
- 124 Arnkil, A., Hoikkala, J., Sahla, M. 2018. Suojelualueet merialuesuunnittelussa - Suositus suojelualueiden huomioimiseksi. Forststyrelsens naturskyddspublikationer serie A 231. Forststyrelsen. s 15.
- 125 Valtioneuvoston päätös Euroopan unionin Natura 2000 -verkoston Suomen ehdotuksen ja ilmoituksen täydentämisestä sekä Natura 2000 -alueiden tietojen tarkistuksista. Annettu <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f805f569f5.12.2018>.
- 126 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>
- 127 HELCOM, 2013. HELCOM HUB – Technical Report on the HELCOM Underwater Biotope and habitat classification. *Balt. Sea Environ. Proc. No. 139*. <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/BSEP139.pdf>
- 128 Kempainen, E. & Anttila, S. (red.) 2011. Ehdotus lajisuojelun toimintaohjelmaa varten Lajisuojelun priorisointi ja kehittämis ehdotukset. Finlands miljöcentral, Helsingfors. Manuskript. 179 s.
- 129 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>
- 130 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>
- 131 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>
- 132 Kiireellisesti suojeltavat lajit. Finlands miljöcentral 2.3.2021. <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B0330357F-B76C-4B10-85DA-54AE363B1E5B%7D/165887>
- 133 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>

- 134 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.
- 135 Pasanen, E. 2019. Onnettomuudet ja vaaratilanteet vaarallisten aineiden aluskuljetuksissa. Traficom's publikationer 2/2019. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Onnettomuudet%20ja%20vaaratilanteet%20vaarallisten%20aineiden%20aluskuljetuksissa_pdf.pdf
- 136 Transport- och kommunikationsverket Traficom 2019. Merenkulun turvallisuuden tila 2019. <https://www.liikennefakta.fi/turvallisuus/merenkulku>. Sidan uppdaterad 9.7.2020. Läst 19.9.2020.
- 137 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>
- 138 HELCOM RECOMMENDATION 34E/4-revised,2015. Airborne surveillance with remote sensing equipment in the Baltic Sea area.
- 139 Kankkunen, P., Kantonen, T., Maaperä, J., Matikka, M. & Tikkanen, S. 2018. Kulttuuriperinnön huomioiminen virtavesien, kosteikkojen ja ranta-alueiden hankkeissa. Museiverket, Kulturmiljötjänster. https://www.museovirasto.fi/uploads/Kulttuuriymparisto/2019_MV_kalatalousohjeistus_A4_pieni_190705_160100.pdf
- 140 HELCOM 2021. HELCOM ACTION project final reports (Document for HELCOM State and Conservation 14-21 on Progress of relevant HELCOM expert groups and projects). 15.9.2021. <https://portal.helcom.fi/meetings/STATE-CONSERVATION-14-2021-824/MeetingDocuments/4J-89-HELCOM-ACTION-project-final-reports.pdf>
- 141 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.
- 142 Kontogianni, A., Tourkoulas, 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.
- 143 HELCOM 2020b. Development of human activities for the SOM analysis, 3rd meeting of HELCOM Platform for sufficiency of measures, 24.6.3.2020
- 144 Saikkonen, L., Oljemark, K., Korpinen, S. & Laamanen, L. 2021. Toimenpideohjelman tausta-asiakirja: Analyysit merenhoidon toimenpiteiden riittävydestä ja kustannushyödyistä. Finlands miljöcentral. <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Merenhoito>.
- 145 Manni, J. & Vähä, E. 2018. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs). HELCOM core indicator report. July 2018. HELCOM INDICATORS. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Polybrominated-diphenyl-ethers-PBDEs-HELCOM-core-indicator-2018.pdf>
- 146 Nieminen, E., Ahtiainen, H., Lagerkvist, C. J., & Oinonen, S. (2019). The economic benefits of achieving Good Environmental Status in the Finnish marine waters of the Baltic Sea. *Marine Policy*, 99, 181-189.
- 147 Laamanen, M. 2016. Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman 2016-2021. Miljöministeriets rapporter 5/2016. Miljöministeriet. 200 s. <http://hdl.handle.net/10138/160314>
- 148 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
- 149 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>
- 150 Elken J. & Matthäus W., 2008. Baltic Sea oceanography. I verk: BACC Author Team, Assessment of climate change for the Baltic Sea basin, bilaga A.1.1, Springer, Berlin, 474 s.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet

ISBN: 978-952-361-202-0 PDF

ISSN: 2490-1024 PDF