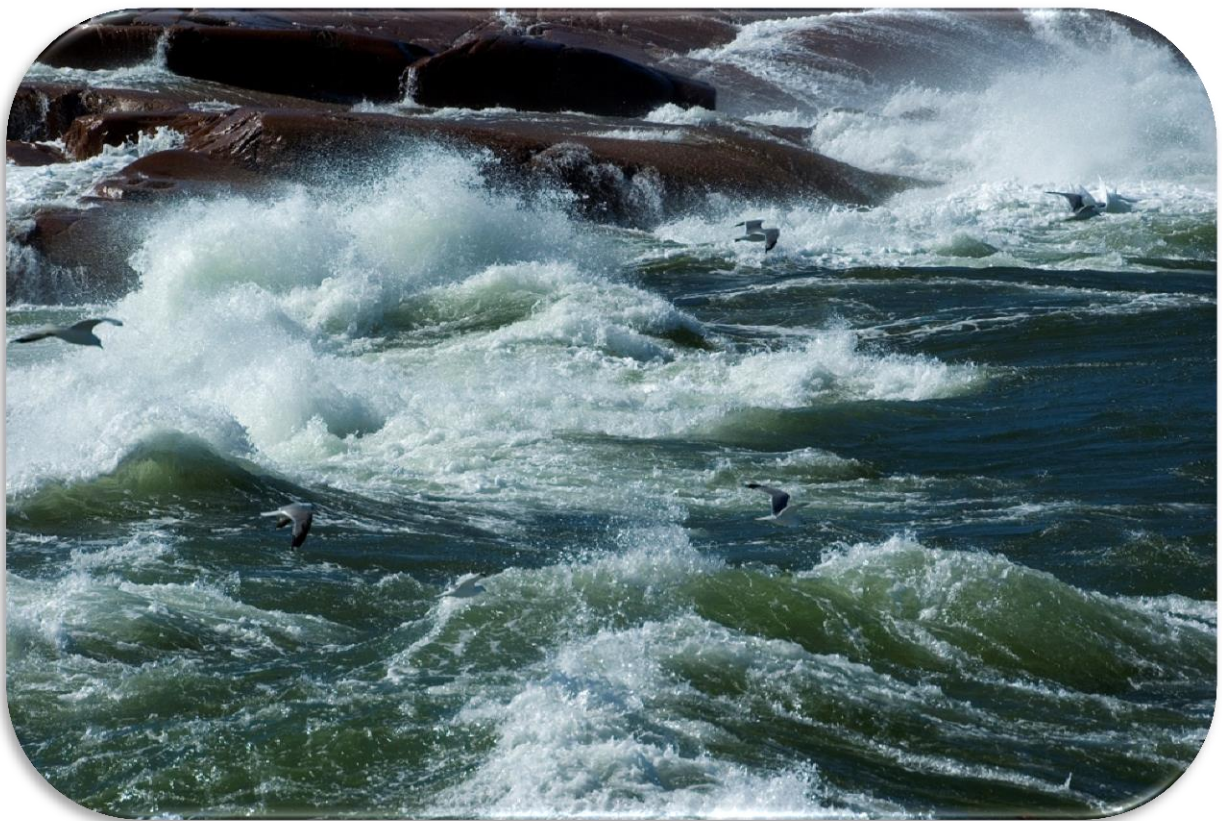


# Åtgärdsprogram för Ålands marina miljö

17.03.2016



**Tillsammans för en bättre Östersjö**

## Innehållsförteckning

Åtgärdsprogram för Ålands marina miljö 17.03.2016.....	1
Tillsammans för en bättre Östersjö.....	1
1.    INLEDNING OCH SAMMANFATTNING AV ÅTGÄRDER.....	3
1.2    Åländskt marint vatten.....	11
2.    ÅTGÄRDSPROGRAMMETS UTGÅNGSPUNKT OCH MÅL. ....	13
2.1. Den marina miljöns nuvarande tillstånd och den belastning den utsätts för .....	14
2.2. Förhållandet mellan belastningen och konsekvenserna i den marina miljö.....	21
2.3. Allmänna miljömål.....	21
2.4. Syftet med åtgärdsprogrammet .....	22
3.    UTARBETANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET .....	22
4.    BEFINTLIGA ÅTGÄRDER SOM FRÄMJAR HAVSVÅRD .....	22
4.1. Befintliga åtgärder.....	23
4.1.2. Program och planer för Åland .....	24
4.1.3. Grundläggande åtgärder enligt vattendirektivet .....	26
4.1.4. Beskrivning av grundläggande sektorspecifika åtgärder.....	31
4.1.5. Kombinerat åtgärdsprogram 2016-2021 – enligt vattendirektivet.....	38
5.    BEDÖMNING AV ÅTGÄRDER, KOSTNADER OCH KONSEKVENSER.....	40
5.1. Finansiering av åtgärder .....	41
5.1.1. Kostnader kopplade till vattendirektivet.....	42
5.1.2. Övriga kostnader – tillsynsmyndighet samt LBU-program.....	44
5.1.3. Kostnader – Operativt program för fiskerinäringen 2014-2020 .....	44
5.1.4. Kostnader – Naturvården .....	44
5.2. Socioekonomiska konsekvenser av åtgärderna enligt vattendirektivet .....	44
5.3. Ekologiska konsekvenser - vattendirektivet.....	45
5.4. Åtgärder för förbättrad vattenmiljö – övergripande konsekvenser .....	45
5.4.1 Konsekvenser ifall åtgärder inte genomförs .....	46
5.4.2 Kostnadseffektivitet för olika åtgärder .....	46
6.    EKONOMISK OCH SOCIAL REDOGÖRELSE – KOPPLAT TILL FISKERINÄRINGEN .....	47
6.1. Fiskerinäringen .....	47
6.1.1. Yrkes- och binäringsfiske .....	48
6.1.2. Beståndsstatus för de viktigaste arterna.....	49
6.1.3. Fisketurismen .....	51
6.1.4. Fiskevård.....	51

6.1.5. Vattenbruk.....	52
6.1.6. Konsekvenser av belastningsminskning respektive belastningsökning kopplat till produktionen av odlad fisk.....	56
6.1.7. Värdet av ekosystemtjänster är svåra att värdera .....	57
7. NYA ÅTGÄRDER FÖR EN BÄTTRE HAVSMILJÖ .....	57
7.1. Minskad näringsbelastning.....	58
7.2. Minskad belastning av farliga och skadliga ämnen .....	63
7.3. Hållbar användning och vård av de marina naturresurserna.....	65
7.4. Minskad nedskräpning .....	67
7.5. Minskat undervattensbuller .....	70
7.6. Förhindra hydrografiska störningar.....	70
7.7. Sjöfartens säkerhet och riskhantering.....	72
7.8. Åtgärder för planering av havsområden .....	73
7.9. Klimatanpassningsåtgärder .....	75
7.10. Stärka nätverket av marina skyddsområden och övriga naturskyddsåtgärder .....	77
1. MILJÖRAPPORT.....	79
2. KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH UPPNÅENDET AV MILJÖMÅL.....	79

## 1. INLEDNING OCH SAMMANFATTNING AV ÅTGÄRDER

EU:s ramdirektiv om en marin strategi (2008/56/EG) (även kallat det marina ramdirektivet) utgör en ram för hur medlemsstaterna ska skydda och förvalta sina marina områden, dvs kust och havsområden från strandlinjen och utåt.

En viktig del är att medlemsstaterna måste komma överens om definitioner för vad god miljöstatus innebär och sedan ta fram ett marint åtgärdsprogram för att uppnå kriterierna. Till 2020 ska alla medlemsländer ha uppnått god miljöstatus i de europeiska havsområdena. För att fastställa statusen har 11 deskriptorer (beskrivande teman) pekats ut i direktivet. Kopplat till deskriptorerna finns indikatorer som tagits fram för att bidra till att beskriva statusen och därmed måluppfyllelsen.

Det marina åtgärdsprogrammet syftar till att förbättra statusen på den marina miljön och minska den belastning som den utsätts för. Syftet är att uppnå en god status i den marina miljön uppdelat efter olika teman, på ett kostnadseffektivt sätt fram till år 2020. Enlig dessa teman ska en god status i den marina miljön uppnås genom att minska övergödningen, minska föroreningar av farliga och skadliga ämnen, skydda den biologiska mångfalden och bekämpa skadliga främmande arter, minska den mänskliga påverkan på havsbottnarna, förhindra hydrografiska förändringar samt minska undervattensbuller och nedskräpning av havet och stränderna.

Vid utformandet av åtgärdsprogrammet enligt det marina direktivet ska åtgärder enligt vattendirektivet (2000/60/EG), avloppsvattendirektivet (91/271/EEG), badvattendirektivet (2006/7/EG) samt en rad andra direktiv beaktas och samordning måste ske. Även EU-lagstiftning om miljökvalitetsnormer för kemiska ämnen måste beaktas. Åtgärder ska genomföras under 2016-2020.

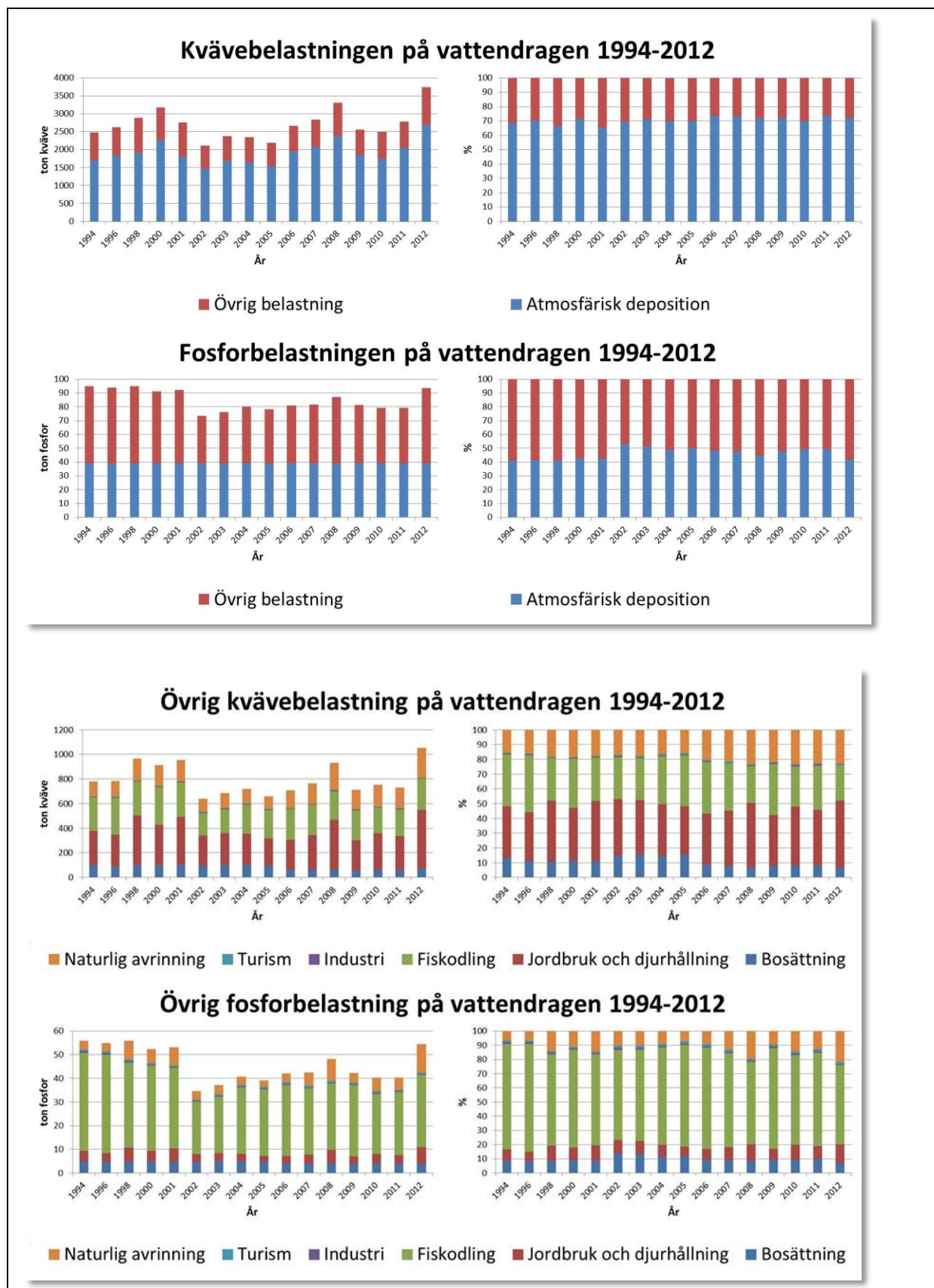
Ramdirektivet är också inriktad på samarbete mellan Östersjöländerna. För att följa upp kustvattnen behövs samarbete mellan länderna samt att redan befintlig uppföljning och övervakning, t.ex. genom HELCOM, används. För att skydda, vårda och åtgärda yttre kustvatten behövs ett fortsatt internationellt arbete och samarbete. En samordning behöver ske med dels åtgärder föreslagna i HELCOM:s aktionsplan för Östersjön och dels med de åtgärder som föreslås i enlighet med vattendirektivet.

Åland fastställde en ”marin strategi” under 2012, ett dokument som huvudsakligen var inriktad på att beskriva det nuvarande tillståndet i miljön samt målsättningarna enligt artikel 9 och 10 i direktivet. Under 2014 togs ett monitoringprogram fram och under 2015 togs ett åtgärdsprogram fram för antagande i början på 2016. Programmen och dokumenten rapporteras till EU samordnat med riket.

I ramdirektivet poängteras också hållbar utveckling samt att sociala och ekonomiska konsekvenser utreds. Kostnadseffektiva åtgärder ska föreslås med speciell fokus på kostnads-nyttansvar. Åtgärdsprogrammet bör grundas på en ekosystembaserad strategi för förvaltningen av mänskliga aktiviteter med betoning på försiktighetsprincipen.

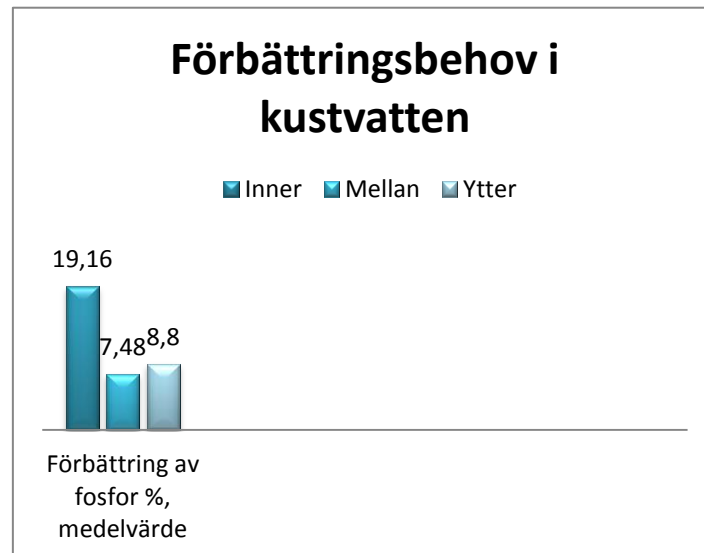
Nedan presenteras de olika teman som ingår i det marina åtgärdsprogrammet:

**Övergödning och minskning av belastningen.** En god vattenstatus eftersträvas och detta innebär att belastningen av övergödande ämnen måste begränsas. Tillförseln av näringsämnen kommer från olika håll, från mänsklig verksamhet av olika slag på Åland, via atmosfäriskt nedfall, näringsläckage från bottnar, genom vattenströmmar och genom naturlig avrinning. De största belastningsskällorna (inräknat både punktkällor och diffusa källor) direkt till vatten av fosfor från mänsklig verksamhet på Åland utgörs av fiskodlingar (65 %) följt av jordbruket med ca 10 % medan jordbruket står för ca 39 % av kvävet och fiskodlingar 30 % (2006-2012). Därefter följer bosättning och industrier osv i fallande skala (se figur 1). Den atmosfäriska belastningen (depositionen) av kväve är betydande (se figur 1). Den atmosfäriska belastningen av fosfor är mindre, men har även den betydelse. Den interna belastningen, dvs den mängd näring som tillförs från bottenarna, kan ställvis vara mycket stor, liksom den mängd näring som transporteras till och från Åland med vattenströmmar. I figuren nedan visas belastningen från atmosfärisk deposition samt från mänskliga verksamheter direkt till vatten (punktkällor och diffus belastning) och från naturlig avrinning på Åland.

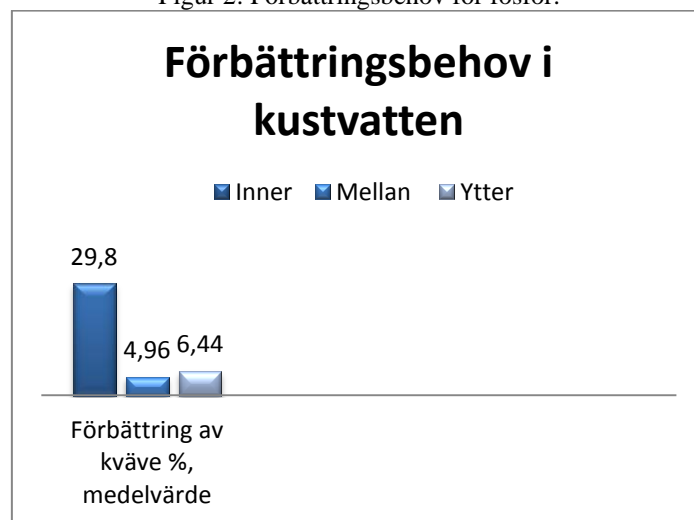


Figur 1. Kväve- och fosforbelastning med atmosfärisk deposition inkluderad och dels detaljerat från övriga belastningskällor under åren 1994-2012 (Källa: Ålands landskapsregering. Figuren är bearbetad av Tony Cederberg, amanuens på Husö biologiska station).

I diagrammen nedan åskådliggörs förbättringsbehovet avseende koncentrationer av kväve och fosfor i procent, uppdelat i inner-, mellan- och ytterskärgård.



Figur 2: Förbättringsbehov för fosfor.



Figur 3. Förbättringsbehov för kväve.

Av diagram 1 framgår det förbättringsbehov som finns för de olika kustvattenförekomsterna när det gäller halter av näringsämnet fosfor. Av diagram 2 framgår att förbättringsbehovet avseende koncentrationer av kväve är störst för våra innerskärgårdsområden med ett medelvärde på nästan 30 %. Här har vi de mest övergödda vattenförekomsterna, d.v.s. Kaldersfjärden och Ämnasviken, som behöver förbättras mellan 78-80 % avseende näringsämnet kväve för att uppnå en god vattenstatus enligt vattendirektivet.

Målvärden (tröskelvärden mellan god och icke-god status) i kustvatten utgörs av de värden som godkänts för genomförandet av ramdirektivet för vatten. I det öppna havet, i utsjövatten, ska värden som godkänts i HELCOM användas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> HELCOM:s EUTRO-PRO och/eller HELCOM CORE.

Förutom att minska belastningen från lokala utsläppskällor på Åland behövs även internationellt samarbete, t.ex. inom HELCOM genom dess aktionsplan och inom ramen för IMOs arbete för att minska belastningen från sjöfartstrafik. Trots dessa insatser är det inte möjligt att uppnå en god vattenstatus till 2020 eller ens 2027.

**Farliga och skadliga ämnen.** Målet är att understiga de miljö kvalitetsnormer som fastställts för ämnen på gemenskapsnivå som är farliga och skadliga för vattenmiljön. Föroreningar kommer dels från avloppen, från industrier, från bekämpningsmedel, från deponier och båtbottnfärger men det sker även långväga transporter från andra länder runt Östersjön av t.ex. dioxiner och kvicksilver.

Med de åtgärder som redan finns i Förvaltningsplanen för perioden 2016-2021 siktar man på en minskning av belastningen från skadliga ämnen. Den nuvarande lagstiftningen, och konventionerna EU:s REACH-förordning, Stockholmskonventionen om långlivade organiska föroreningar och den internationella Minamatakonventionen om kvicksilver är viktiga för att belastningen ska minskas. I fråga om farliga och skadliga ämnen är det inte till alla delar möjligt att nå målen till 2020. Det beror på att Östersjön fortfarande återhämtar sig från tidigare förorenande verksamhet och på den långväga transporten av dioxiner och kvicksilver.

**Hållbar användning och skötsel av de marina naturresurserna.** För att nå målen behövs hållbart fiske och hållbar jakt. När man utnyttjar fiskbestånden är den maximala nivån på fisket maximinivån för hållbar avkastning (MSY) eller motsvarande och fisket får inte orsaka betydande skada på havsmiljön. De viktigaste nuvarande åtgärderna är verkställandet av en gemensam fiskepolitik inom EU och en nationell reglering av fisket<sup>2</sup>. Det är möjligt att komma framåt när det gäller hållbart nyttjande och målen är möjliga att uppnå till år 2020.

**Invasiva främmande arter.** Målet är att förhindra spridningen av invasiva främmande arter och bromsa upp spridningstakten. Trafiken till sjöss är den viktigaste spridningsvägen för havslevande arter. De viktigaste åtgärderna är EU:s förordning om främmande arter (2014) och nationella strategier, som t.ex. bekämpning av mårhund<sup>3</sup>. IMO:s barlastkonvention kommer att vara viktig i sammanhanget. De nuvarande åtgärderna anses vara tillräckliga för att bevara den goda statusen.

**Minska nedskräpningen av havet och stränderna.** Målet är att nedskräpningen inte ska vara till skada för kust- och havsmiljön. Brist på data försvårar en statusbedömning. Kommissionen har i sitt paket om cirkulär ekonomi föreslagit en minskning av nedskräpningen i haven med 30 % till 2020. Som källor för nedskräpningen har man identifierat rekreationen på hav och stränder, sjötrafik, småbåtstrafik, reningsverkets utloppsledning, samt fisket. En viktig tillgänglig åtgärd är avfallslagstiftningen, men även regelverket för mottagning av avfall i hamnar. HELCOM bereder ett verksamhetsprogram för minskning av nedskräpningen i Östersjön och som åtgärder föreslås minskad användning av plastkassar, utreda hur man kan avlägsna skräp av mikrostorlek från avloppsvattnet genom effektivare rening, förbättrad mottagningskapacitet i hamnar, förbättrad avfallshantering på stränder som används för rekreation samt minskning och borttagande av övergivna fiskenät.

---

<sup>2</sup> <http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/yrkesfiske/europeiska-havs-fiskerifonden>

<sup>3</sup> <http://www.regeringen.ax/miljo-natur/djur-vaxter-biotoper/invasiva-arter-pa-aland>

På grund av bristande uppgifter är det inte möjligt att förutspå tillståndet beträffande nedskräpning till år 2020.

**Minskat buller och ledande av energi i havet.** På grund av bristande information gick det inte att göra en statusbedömning 2012. Det finns inga kvantitativa mål för minskning av undervattensbuller och det saknas reglering och åtgärder. En betydande källa till undervattensbuller är från fartygs- och båttrafik. Inom IMO gav man 2014 anvisningar för att minska undervattensbullret från fartyg. FN:s internationella biodiversitetskonvention rekommenderar att man utreder källorna för och konsekvenserna av undervattensbuller. Som nya åtgärder föreslås att IMO fattar ett beslut som siktar på att minska undervattensbuller från fartyg. Tillståndet 2020 för undervattensbuller och energiledning kan inte förutspås på grund av bristande uppgifter.

**Minskade fysiska skador på havsbotten.** Tillståndet bedömdes vara gott 2012. Inga kvantitativa mål har satts. De mest betydande skadeorsakerna är muddring, deponering av muddermassor, byggande och nedläggning av kablar, rör och ledningar. Bottentrålning utgör inget problem i finländska havsområdena. Vattenföretag som omfattar mer än 500 kvadratmeter är tillståndspliktiga. Små muddringar är granskningspliktiga ombottenytan uppgår till mer än 50 kvadratmeter. Det saknas en heltäckande kunskap om värdefull undervattensnatur, så kunskapsbasen behöver utökas. Det finns planerade projekt för detta, liksom för bättre lokaliseringsstyrning. Bevarandet av en god status till 2020 bedöms vara möjlig.

**Förhindra hydrografiska förändringar.** Bestående förändringar i de hydrografiska förhållandena ska inte påverka havsekosystemen negativt. De hydrografiska förhållandena påverkas framför allt av vattenbyggande och muddringar. I bedömningen 2012 ansåg statusen vara god. Bland de viktigaste åtgärderna är det som står i vatten- och miljöskyddslagen. En god status till 2020 anses vara möjlig.

**Säkerhet inom sjöfart och minskning av utsläpp från fartyg.** Sjöfarten behöver vara säker och orsaka så lite skadliga miljökonsekvenser som möjligt. Ett viktigt arbete är oljeskyddsberedskap.

**Marin områdesplanering.** Målet är att få olika verksamheter att havsområdet att fungera på ett långsiktigt hållbart sätt där hänsyn tas till ekosystemens funktion. Den viktigaste åtgärden är havsplaneringsdirektivet där marina planer ska finnas till år 2021. Det är viktigt att de marina skyddsområdena inkluderas i havsplanerna.

**Stärkandet av nätverket av marina skyddsområden och övriga naturskyddsåtgärder.** Målet är att skyddsnivån för alla vilda arter och naturtyper i naturtillstånd i Östersjön ska vara gynnsam. Målet hade inte uppnåtts till år 2012. Miljöpåfrestningar av olika slag påverkar skyddsnivån för arterna och naturtyperna, där övergödningen utgör den största påfrestningen. Viktiga naturskyddsåtgärder är verkställandet av naturvårdslagen, vattenlagen och marina skyddsområden med skötsel – och bevarandeplaner. Det är inte möjligt att uppnå en god status till 2020.

**I stora drag behövs följande insatser för uppfylla det marina direktivet om en marin strategi:**

- Prioriterat arbete för att säkerställa geografiska skyddsområden, främst i enlighet med Natura 2000-programmet och andra biotopskydd. Lek- och uppväxtområden för fisk är viktiga.
- Lagstiftningsarbete och informationsinsatser så att skyddet för biologiskt värdefulla undervattensbiotoper stärks.
- Fortsatt arbete för bevarande och hållbart nyttjande av fiskeresurserna.
- Marint planeringsunderlag behöver tas fram så att aktiviteter kan styras bort från platser där skydd av naturresurserna är av extra stor vikt.
- Uppföljning av de deskriptorer som Åland har möjlighet att följa, d.v.s. det som rymms inom ramen för vad som är socialt och ekonomiskt hållbart. Övriga, mer resurskrävande uppföljningar måste ske på Östersjönivå, eller på nationell basis. I detta arbete behöver resurser avsättas för att sammanställa befintlig information, samt för att ta fram t.ex. förvaltningsplaner, bevarandeplaner och dylikt.
- Utökade kostnads-nyttoanalyser behöver genomföras för förslagen till åtgärder.
- Åtgärder mot övergödningen i enlighet med vattendirektivet och avloppsvattendirektivet och andra relaterade direktiv måste fortsätta så att målsättningar för minskade utsläpp och en bättre vattenkvalitet kan uppnås.
- Åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen för vattenmiljön.
- Övriga åtgärder som behövs i enlighet med internationella konventioner och rekommendationer. HELCOM och IMO:s arbeten är mycket viktiga i sammanhanget.

### Nya åtgärder för en bättre havsmiljö – sammanfattning

I tabellen nedan presenteras de åtgärder som anses viktiga att genomföra för att förbättra statusen i den marina vattenmiljön. De flesta åtgärder finns sedan tidigare med i *Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021* som antogs hösten 2015 av landskapsregeringen i enlighet med vattendirektivets krav. Åtgärder kopplade till fiske är förankrade med fiskeribyrån. Vad gäller sjöfartåtgärder har Rederierna i Finland hörts. Naturvårdsåtgärder är internt förankrade med naturvårdsenheten inom miljöbyrån. Hela åtgärds paketet presenteras på sidan 58 och framåt i kapitel 7.

Tabell 1. Marina åtgärder för perioden 2016-2020.

Åtgärder i åtgärdsprogrammet för den marina miljön, perioden 2016-2021	
Minskning av näringsämnesbelastning	
1.	Minska utsläpp av näringsämnen från fiskodling: Driva arbetet för hållbar fiskodling, klargöra möjligheter till användning av lågfosforfoder alternativt annat foder och kretsloppslösningar som minskar belastningen, <sup>4</sup> . (EUTROF 1)
2.	Minska utsläpp av näringsämnen från jordbruk: Effektiv implementering av LBU-programmets olika miljöskyddsåtgärder, såsom miljörådgivning och riktade åtgärder vid skyddsvärda områden, samt genomförande av åtgärder för att minska påverkan från stallgödselhantering. (EUTROF 2)
3.	Minska utsläpp av näringsämnen från avloppsvatten: Framtagande av VA-plan, klargöra behov och tidplan för förnyelse av reningsverk, ledningsnät och pumpstationer, och ta fram tillsynsplan för enskilda avlopp. (EUTROF 3)
4.	Minska utsläpp av näringsämnen från sjöfart och båttrafik: Driva förbud mot utsläpp av avloppsvatten från fartyg internationellt, utreda möjligheter till minskade utsläpp av

<sup>4</sup> WFD = Water Framework Directive, dvs vattendirektivet.

<p>avloppsvatten från fritidsbåter samt stöda samarbetet inom HELCOM för att utse Östersjön till ett kontrollområde för kväveoxidutsläpp från fartyg (NECA) i den internationella sjöfartsorganisationen IMO (EUTROF 4)</p> <p>5. Övriga kompletterande åtgärder för att minska utsläpp av näringsämnen som ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. (EUTROF 5)</p>
<p><b>Minskning av belastningen av farliga och skadliga ämnen</b></p> <p>6. Utredda antibiotikaanvändningen samt ta fram en strategi för minskade utsläpp till vattenmiljön. (SKADLIGA 1)</p> <p>7. Minska utsläpp av skadliga ämnen vid hantering av avloppsvatten och dagvatten: Fastställa riktvärden för dagvatten samt vid behov utöka reningsgrad i reningsverk (SKADLIGA 2)</p>
<p><b>Hållbar användning och skötsel av de marina naturresurserna</b></p> <p>8. Främja en hållbar fiskerinäring och skydda och vårda fiskbestånd och ekosystem som nyttjas av näringen. Europeiska havs- och fiskerifondens operativa program 2014-2020 för Åland genomförs. (FISKAR 1)</p> <p>9. Bekämpa skadliga främmande arter. Implementera EU-förordningen om invasiva främmande arter och IMO:s barlastkonvention samt genomföra en åländsk strategi och handlingsplan för detta. (FISKAR 2)</p>
<p><b>Minskning av nedskräpningen</b></p> <p>10. Minska utsläpp av avfall och skadliga substanser genom hållbar konsumtion. (SKRÄP 1)</p> <p>11. Stöda upptagning av skräp och spöknät från kustvatten och hav inom ramen för Europeiska havs- och fiskerifondens operativa program 2014-2020 för (SKRÄP 2).</p> <p>12. Stöda informationsinsatser samt skräpplockardagar på stränderna i samarbete med frivillig organisationer (SKRÄP 3)</p>
<p><b>Minskning av undervattenbullret</b></p> <p>13. Främjande av beslut i den internationella sjöfartsorganisationen för att minska bullret från fartyg (BULLER 1).</p>
<p><b>Minskning av de fysiska störningarna och förlusterna av livsmiljöer på havsbotten</b></p> <p>14. Översyn av muddringslagstiftningen för att skydda speciellt värdefulla biotoper och arter. (FYSISK 1)</p>
<p><b>Säkerhet och riskhantering inom sjöfarten</b></p> <p>15. Fortsatt arbete med förbättrat oljeskydd och –beredskap och genomföra oljeskyddsplan 2015-2019 samt klargöra ansvar och strategi för hantering av kemikalieolyckor till havs samt implementera detta i lagstiftning (SJÖFART 1)</p>
<p><b>Åtgärder för planering av havsområden</b></p> <p>16. Smart kustzonsförvaltning. Marina förvaltnings- och områdesplaner tas fram för speciellt utvalda pilotområden. (HAVSOMRÅDE 1)</p> <p>17. Utveckla lokaliseringstyrning av fiskodling till havsområden. (HAVSOMRÅDE 2)</p>

## Förhindrande av hydrografiska förändringar

18. Klimatanpassningsåtgärder för att förebygga negativ påverkan vatten. (HYDRO 1)

## Stärka nätverket av marina skyddsområden och övriga naturskyddsåtgärder

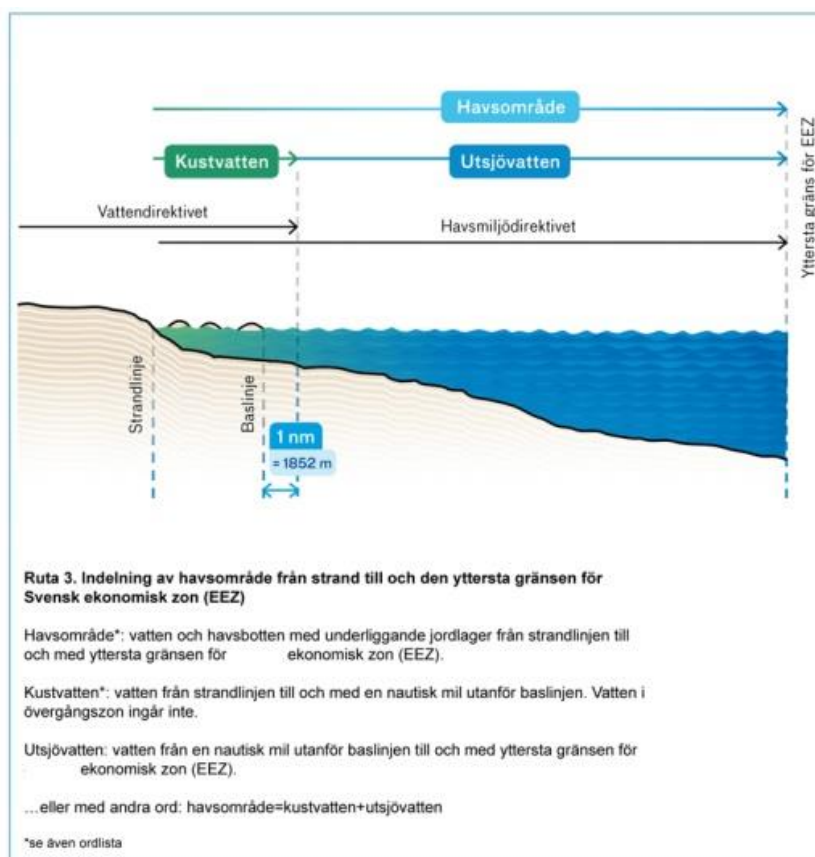
19. Kartering av undervattensnatur och framtagande av marina planer. (NATUR 1)

20. Åtgärdsprogram för utrotningshotade arter och biotoper. (NATUR 2)

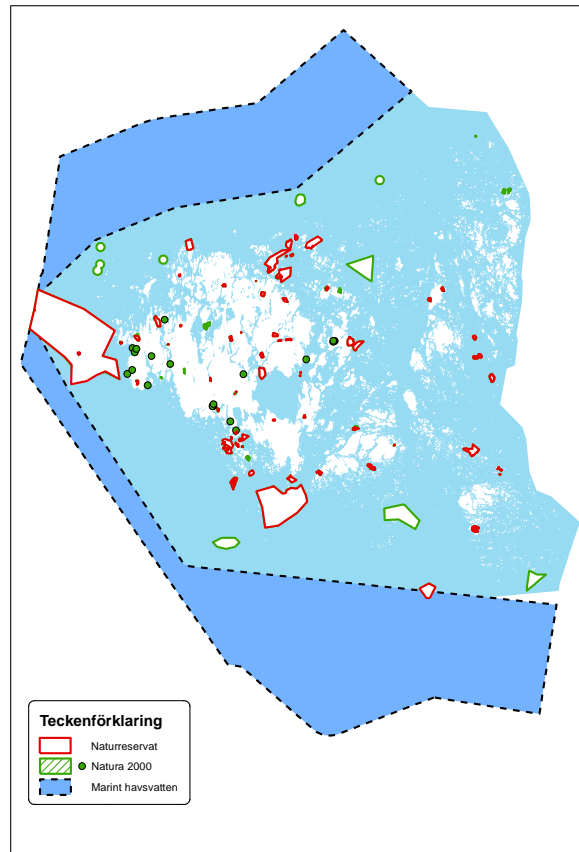
21. Informations- och kommunikationsinsatser som ökar kännedomen om värdefulla arter och biotoper i havsmiljön, samt deras ekosystemtjänster. (NATUR 3)

## 1.2 Åländskt marint vatten

Det marina ramdirektivet omfattar alla EU:s marina vatten inklusive den ekonomiska zonen. För Ålands del betyder det att allt kustvatten och alla havsområden från strandlinjen och utåt till yttre territorialvattengränsen utgör det område som omfattas av direktivet – se figur 4 och 5. Värt att notera är att EU:s vattendirektiv, det marina ramdirektivet (i figur 4 kallat havsmiljödirektivet) överlappar varandra i kustzonen. Samordning ska ske av direktiven.



Figur 4. Det marina ramdirektivet (här kallat havsmiljödirektivet) och vattendirektivet överlappar varandra i kustzonen. Källa: Havs- och vattenmyndigheten, Sverige.



Figur 5. Kartan visar de kustvatten och havsområden som på Åland omfattas av det marina ramdirektivet. De områden som omfattas av vattendirektivet visas i ljus blått. På kartan visas även naturreservat och Natura 2000-områden.

Förutom till EU:s vattendirektiv är art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) viktigt, liksom fågeldirektivet (2009/147/EG) och direktivet om miljö kvalitetsnormer (2008/105/EG) som berör prioriterade ämnen. I EU:s integrerade havspolitik ingår även den fysiska havsplaneringen och den gemensamma fiskeripolitiken (EG nr 2371/2002). Alla dessa direktiv är av central betydelse för havsmiljön. Direktiven finns implementerade i den åländska lagstiftningen, främst i vattenlagen. Det marina direktivet om en marin strategi behandlas i vattenlagens 5 kapitel, paragraferna 19-21.

Planeringen av havsvården är indelad i tre faser:

1. Bedömning av havets nuvarande tillstånd, fastställande av vad som avses med god status i den marina miljön samt uppställande av miljömål och indikatorer.
2. Utarbetande och fastställande av ett övervakningsprogram.
3. Utarbetande och fastställande av ett marint åtgärdsprogram.

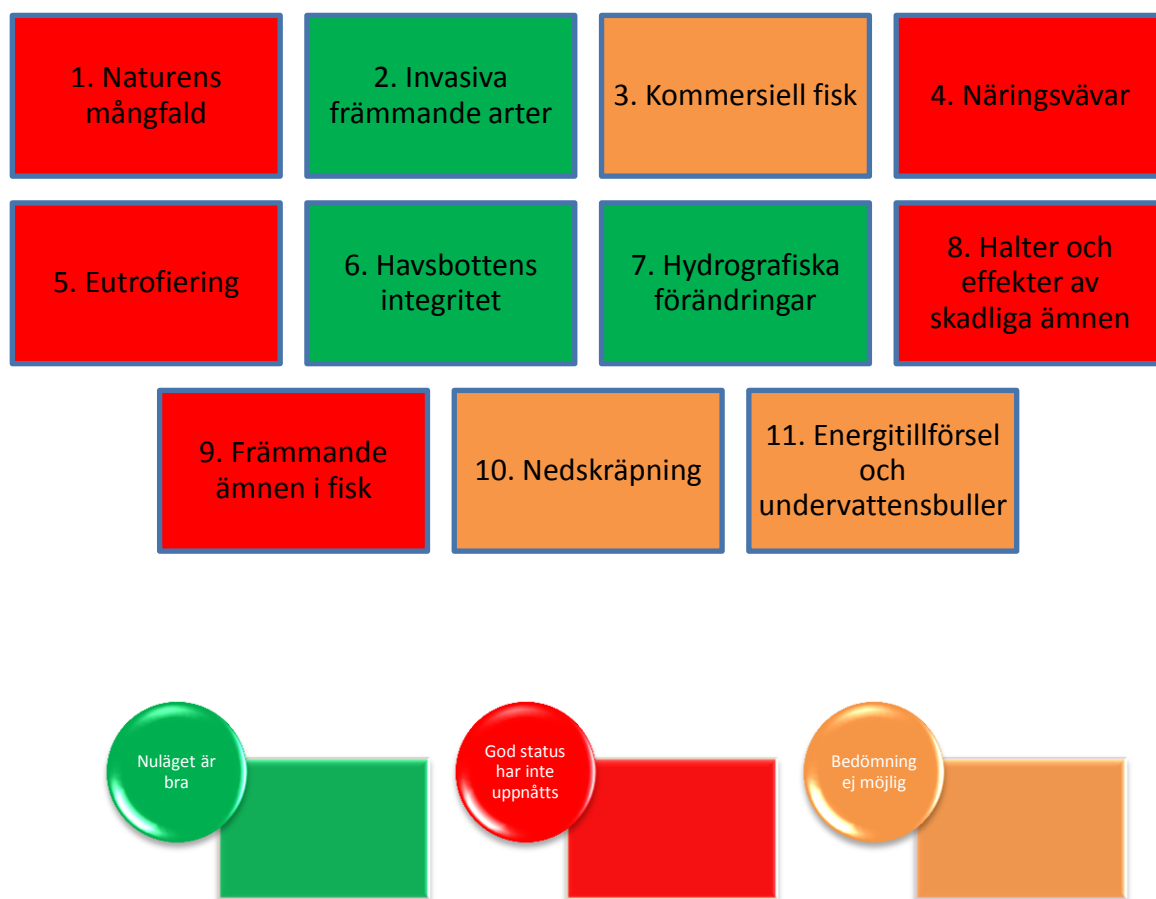
Åland har fastställt en rapport med bedömningen (2012) – Åland Marina Strategi och ett övervakningsprogram samrapporterades tillsammans med Finland 2014. Övervakningsprogrammen bygger på redan befintlig övervakning.

## 2. ÅTGÄRDSPROGRAMMETS UTGÅNGSPUNKT OCH MÅL.

I denna del presenteras bedömningen av den nuvarande marina miljöns tillstånd och det konstateras att en god vattenstatus inte har uppnåtts, varken på Åland eller i Östersjön som helhet. Den stora näringsbelastningen med övergödning som följd är ett problem för hela Östersjön. Den äventyrar såväl bevarandet av naturens mångfald som verksamheten i näringsvävarna.

I bedömningen av den marina miljöns nuvarande tillstånd konstateras att en god vattenstatus inte har uppnåtts på Åland och inte heller i hela Östersjön. Det äventyrar såväl bevarandet av naturens mångfald som verksamheten i näringsvävarna.

Den marina miljöns nuvarande tillstånd bedömdes med hänsyn till kvalitativa deskriptorer av en god status. Det finns sammanslagt elva deskriptorer. I figuren nedan presenteras tillståndet i miljön 2012.



Figur 6. Bedömning av den marina miljöns tillstånd 2012.

Nedan följer en genomgång av bedömningen av det nuvarande tillståndet samt den belastning den marina miljön utsätts för med hänsyn tagen till varje deskriptor.

## 2.1. Den marina miljöns nuvarande tillstånd och den belastning den utsätts för

**Deskriptor 1. Biologisk mångfald upprätthålls. Naturtypernas kvalitet och förekomst samt arternas utbredning och rikedom motsvarar de rådande geomorfologiska, geografiska och klimatrelaterade förhållandena.**

### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

God miljöstatus för denna deskriptor har inte uppnåtts. Eutrofiering är fortfarande ett stort hot mot den biologiska mångfalden i Östersjön och sätter käppar i hjulet för en god status i den marina miljön. Eutrofieringen medför att siktdjupet minskar genom ökad algproduktion. Det minskade siktdjupet medför att trådformiga, kortlivade alger (ex. *Pilayella littoralis*, *Ectocarpus siliculosus*) konkurrerar ut fleråriga arter. Till eutrofieringens skadliga effekter hör även försämrade levnadsförhållanden för den marina faunan (t.ex. försämring i tillståndet hos fiskars lekområden, minskning i antalet lekområden). Den ökade produktionen som eutrofieringen medför leder även till en ökad sedimentering, som leder till minskad syretillgång på botten, vilket begränsar bottenfaunans levnadsmöjligheter.

Även om en del av utvecklingen har varit under kontroll är t.ex. halterna av klorofyll ännu höga, mängden djurplankton har ökat i t.ex. Bottniska viken och siktdjupet är fortfarande dåligt på samtliga havsdistrikt. Föroreningar och andra farliga ämnen är också ett hot mot den biologiska mångfalden i Östersjön för t.ex. marina däggdjur och rovfåglar. Detta hot har dock minskat när det gäller en del farliga ämnen som t.ex. PCB:er. Dioxiner och vissa flamskyddsmedel utgör fortfarande ett problem i Östersjön<sup>5</sup>. Koncentrationen av dioxin i fet Östersjöfisk överskrider i många fall EU:s gränsvärde för matfisk<sup>6</sup>. Vid sidan av dessa ovan nämnda hot har även olika typer av fysiska hot ökat. Idag byggs det mer och mer i havet (t.ex. kabel, rör, vindkraft, broar, hamnar). De fysiska störningarna ökar markant risken för att hotade arter och livsmiljöer ska utrotas. Många naturskyddsområden (t.ex. Natura 2000) anses idag vara i otillfredsställande skick. Flera arter har även en begränsad utbredning. Trycket från användningen (t.ex. sjöfart, privata fritidsbåtar) av Finlands havsområden har ökat under de senaste decennierna. Även yrkesfisket innebär en påverkan beroende på hur det genomförs. Hoten mot den marina mångfalden visar en ökande trend och det allmänna läget för den biologiska mångfalden kan idag betraktas som dåligt.

**Deskriptor 2. Antalet invasiva främmande arter som breder ut sig genom mänsklig verksamhet ligger på en nivå som inte skadar ekosystemen (invasiva främmande arter)**

### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

För denna deskriptor är statusen i huvudsak god. I Finlands territorialvatten har man observerat 34 främmande arter, varav 27 har etablerat sig. I beräkningen inkluderas även däggdjur och fåglar som lever i den marina miljön och kan påverka den marina statusen. Det är endast en del av de invasiva främmande arterna som påverkar de ursprungliga arterna och ekosystemets funktion negativt eller har en direkt negativ effekt för människan. I 2012 års nationella strategi för främmande arter har sju av Finlands främmande arter klassificerats som

<sup>5</sup> <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Statistik/Officiell-statistik/Statistik-efter-amne/Miljotillstandet-i-kust-och-hav/Flamskyddsmedel-i-sillgrisslagge/>

<sup>6</sup> <http://www.naturvardsverket.se/sv/Start/Statistik/Officiell-statistik/Statistik-efter-amne/Miljotillstandet-i-kust-och-hav/Dioxin-i-fisk-och-sillgrisslagge/>

skadliga och nio som lokalt skadliga eller som bör övervakas. Majoriteten av de främmande arterna förekommer i Finska viken och näst flest arter finns i Skärgårdshavet. De främmande arter som har observerats i Finland tillhör många olika stammar. Endast en del av de främmande arterna vet man helt säkert kan fortplanta sig i Finland, medan andra arter är återkommande besökare.

Det genomförs ingen separat övervakning av invasiva främmande arter i Finlands marina region, men ungefär hälften av de främmande arter som förekommer i Finland har observerats i provtagningar för biologiska övervakningar med andra syften. I de nuvarande övervakningarna förekommer endast en del av våra främmande arter i stor omfattning i proverna från bräckta vatten. Därför är det delvis omöjligt att bedöma de invasiva främmande arternas utbredning, riklighet och påverkan i Finlands marina regioner.

Främmande arter har kommit till Östersjön och Finlands marina region under lång tid, men de senaste 50 åren har arternas inträdestakt accelererat till följd av den ökade sjöfarten och nya kanaler och hamnar. Förutom att sjöfarten ökat har fartygens storlek och hastighet vuxit, vilket gör att större mängder ballastvatten transporteras mellan hamnar snabbare än tidigare. Den globala uppvärmningen gör det dessutom enklare för främmande arter söderifrån och från Asien att etablera sig och föröka sig.

### Åland

Det finns inte någon direkt undersökning av antalet invasiva främmande arter i de åländska vattnen, men tre stycken införda eller invandrade arter av fisk har påträffats. En annan invandrare är *Marenzelleria* sp, en havsborstmask, som nu finns i väldigt stora mängder på de flesta provtagningsstationer. Man kan se hur den ökat från 2003 och framåt i individantal.

**Deskriptor 3. Alla populationer av kommersiellt nyttjade fiskar samt skaldjur och blötdjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelningen inom populationen som reflekterar ett bestånd i gott skick.**

### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

ICES gör årliga bedömningar av bestånden för de arter som är föremål för internationell reglering. Strömming är den klart rikligaste arten som fiskas och majoriteten av de finländska fiskarnas fångst kommer från Bottenhavet. Strömmingsbeståndet i området är gott och det exploateras på ett hållbart sätt. Strömmingen i Finska viken och Skärgårdshavet tillhör strömmingsbeståndet i Östersjöns huvudbassäng. De finländska fiskarnas andel av strömmingsfångsten i detta vidsträckt område var ca 18 % år 2013 och av Östersjöns skarpsill till mindre än 10 %. Fiskedödligheten för strömming i huvudbassängen är på en lämplig nivå, d.v.s. mindre än fiskedödligheten enligt MSY (maximum sustainable yield). På senare år har fiskedödligheten för skarpsill (vassbuk) i Östersjön överskridit MSY-nivån, enligt de uppgifter som finns i rikets marina åtgärdsprogram från 2015.

Det östra torskbeståndet hars status har försämrats på senare år på grund av förändringarna i den regionala fördelningen av strömming och skarpsill (vassbuk), vilka utgör föda för torsk. Nyttjandet av det västra torskbeståndet motsvarar inte MSY. I Finland finns ett alltför lågt antal lekälvar för lax<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> <http://www.miljo.fi/planeringavhavsvarden>

#### **Kvoter för 2016:**

EU:s fiskeriministrar (EU:s råd för jordbruk och fiske) har beslutat om nya fiskekvoter för Östersjön. Resultatet är minskade torskvoter, något minskad kvot för skarpsill (vassbuk), ökad kvot för sill och rödspätta samt oförändrad kvot vad det gäller lax.

Enligt kommissionens förslag kommer alla fyra bestånden av sill/strömming även i fortsättningen att fiskas på nivåerna för maximalt hållbart uttag, vilket var fallet redan under 2015. På grund av den förbättrade situationen vad gäller sill-/strömmingbestånden i västra och mellersta Östersjön kan kommissionen föreslå ökade fiskemöjligheter för båda dessa bestånd. Kvoten för sill/strömming i västra Östersjön ökar med 12 % till 24 797 ton, och för sill/strömming i mellersta Östersjön med 9 % till 177 505 ton.

För sill/strömming i Bottniska viken föreslås den största minskningen av den totala tillåtna fångstmängden 2016: -35 % eller 103 254 ton. Minskningen återspeglar ICES beslut att ändra sättet att bedöma detta bestånd. Kommissionen förväntar sig att denna ändring kommer att förbättra kvaliteten på ICES bedömning av fiskbestånd under de kommande åren<sup>8</sup>.

#### **Åland**

Provfiske utförs på Åland för att följa med beståndsutvecklingen av i första hand kommersiella fiskarter. Men resultaten kan även användas för att göra miljöbedömningar. Provfiskena utförs årligen på samma ställen och med samma redskap under samma årstid. Vid provfisken i augusti vid Marsund och Kumlinge är fiske efter mört och abborre prioriterat. Vid Kumlinge har man konstaterat ökad diversitet och minskad trofisk nivå med större dominans av sarv, löja och strömming. Grov abborre har inte minskat över tid. I Kumlinge anses för närvarande fiskebestånden vara stabila med god förökning. I Marsund anses också fiskbestånden stabila, undantaget flundror.

Lumparn och Ivarskärsfjärden provfiskas i oktober med gös som målart. I Lumparn har mörtbestånden ökat, medan gösen har minskat över tiden, liksom dess medellängd. Detta tyder på överfiske och rovdjur. Även i Ivarskärsfjärden ses samma trender för gösen. På grund av gösbeståndens känslighet för variationer i årsklasstyrkan i kombination med hårt fisketryck och rovdjurstryck har landskapsregeringen infört regleringsåtgärder.

**Deskriptor 4. Alla faktorer gällande näringsväven i havet, i den mån de är kända, förekommer i normal omfattning och mångfald på en nivå som garanterar arternas riklighet på lång sikt och ett fullständigt bevarande av deras fortplantningskapacitet.**

#### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

God status i den marina miljön har inte uppnåtts. Det har inträffat betydande strukturella förändringar i Östersjöns ekosystem under de senaste decennierna. Eutrofiering, miljögifter, fiske och jakt å ena sidan och förändringar i salthalten och temperaturen å andra sidan är de viktigaste faktorerna som inverkar på näringsvävarna i Östersjön. En följd av eutrofieringen är att mängden växtplankton och de små djurplanktonorganismer som livnär sig på dem har ökat och storleken på djurplanktonorganismer i ytvattnet har minskat. Det har också skett förändringar i fiskesamhällena: torskbeståndet har minskat och beståndet av vassbuk, som är en viktig näringskälla för torsken, har ökat. Strömmingen och vassbukan tävlar delvis om samma näring. I Östersjöns huvudbassäng har strömmingsbestånden och särskilt strömmingens tillväxt försämrats. Också i Bottenhavet har strömmingsindividernas tillväxt tydligt försämrats, men strömmingsbeståndet har klart vuxit i storlek. Östersjösalarna livnär sig

---

<sup>8</sup> Europeiska kommissionen – Pressmeddelande, hösten 2015.

huvudsakligen på fisk. Åtminstone har mörtfiskarna – särskilt braxen och mört – vid sydkusten blivit rikligare som en följd av eutrofieringen och eventuellt också delvis av det varmare klimatet och det selektiva fisket av rovfiskar. Miljögifterna, som anrikas i näringsvävarna, har påverkat sälarnas fortplantning negativt.

### **Åland**

Nedan följer en kort sammanfattning för Ålands del.

#### ***Olika delar av näringsväven – klorofyll***

Kortfattat kan man säga att klorofyllhalterna har ökat under 2000-talet jämfört med medelvärden under 1990-talet enligt provtagningar utförda i Husövik.

#### ***Hårdbottenvegetation***

Hårdbottenvegetationen är lägre än för 20 år sedan och det finns en ökning av trådalger. När det gäller bottenfauna har havsborstmasken *Marenzelleria* sp. ökat sedan 2003 på de flesta stationer. Biomassan domineras av blötdjur och då främst *Macoma Baltica*.

#### ***Fiskbestånden***

En redogörelse för fiskbestånden finns ovan (se deskriptor 3).

#### ***Havsörnar***

När det gäller havsörnar så har de uppvisat en stigande trend på Åland sett under en längre period.

#### ***Sälar***

Stammen av gråsäl i Östersjön har vuxit kraftigt de senaste åren och den årliga tillväxten har i genomsnitt varit 10 %. I Finlands sydvästra skärgård har tillväxten tidvis varit ännu snabbare. För vikarstammen är tillväxten inte lika snabb.

**Deskriptor 5. Den eutrofiering som orsakas av människan, särskilt de skadliga verkningarna såsom utarmning av den biologiska mångfalden, försämring av ekosystemens tillstånd, skadliga ”algbloomingar” och syrebrist på havsbotten, har minimerats.**

#### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

Den eutrofiering som orsakas av människan är betydande över hela Finlands (inkluderat Ålands) havsområde, med undantag av en del av Bottenviken. Belastningen kommer från bosättning, fiskodlingar, jord- och skogsbruk, industrier, naturlig avrinning samt via strömmar atmosfärisk deposition och interna belastning, dvs näring tillförs från bottenarna. De tre sistnämnda utgör en stor andel av belastningen. De skadliga verkningarna tar sig uttryck i en ökning av primärproduktionen, skadliga ”algbloomingar”, grumligt vatten, ökad syreförbrukning i vattenpelare och på botten, uppslamning av botten och syrebrist, förändringar i den naturliga artsammansättningen, utarmning av den biologiska mångfalden samt en försämring av ekosystemens tillstånd.

Utgående från HELCOM:s bedömning av tillståndet (HELCOM 2009) klassificerades alla bassänger i Östersjön, med undantag av en del av Bottenviken och Bottenhavet, som eutrofierade på basis av data (bl.a. näringsämnen, växtplankton, siktdjup) som hade samlats in på 172 kuststationer och 17 stationer på öppet hav åren 2001–2006. Eutrofieringen har i tillståndsbedömningen enligt vattendirektivet definierats som en avvikelse från referenstillståndet (det ekologiska kvalitetsförhållandet).

Den ekologiska bedömningsklassificeringen av yt- och kustvattnen enligt vattenvården baserar sig främst på biologiska kvalitetsfaktorer och syftar i fråga om havsvården närmast på eutrofieringen. De flesta kustvattenområden har klassificerats som måttliga på Åland (se delen som behandlar bedömningen av det åländska kustvattnet enligt vattendirektivet).

**Deskriptor 6. Havsbottnens orördhet är på en sådan nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner är tryggade och att inga skadliga verkningar i synnerhet når bottenekosystemen.**

**Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

Statusen är i det stora hela god. På havsområdena är verkningarna av fysiska störningar (t.ex. muddringar, deponeringar, undervattenskablar och -rör samt annat byggande, skador från fartygs- och båttrafik p.g.a. propellerströmmar, svallvågor och ankringar) för närvarande lokala. På Finlands havsområden idkas inte tung bottenrålning. Byggandet av undervattenskonstruktioner påverkar förhållandena på botten lokalt, särskilt under byggnadsskedet.

Skadliga verkningar är skador som direkt påverkar bottenens fysiska egenskaper, och som en följd av dem förändras särdragen hos havets bottenorganismer och bottenens ekologiska processer på ett skadligt sätt.

Man kan bättre kontrollera de skadliga verkningarna av åtgärder på basis av vattenlagen, när till exempel en allt större del av muddringarna kräver tillstånd enligt denna lag.

Störningar orsakade av eutrofiering (bl.a. syrefria bottenar) har däremot en omfattande effekt på bottenorganismernas tillstånd, både på det öppna havet och vid kusterna.

På Åland sker inte någon fysisk förlust i stor utsträckning då endast mindre muddringar genomförs och det inte finns någon stor utvinning från havsbotten etc. Den största påverkan kan förväntas komma från fartygstrafik och farleder.

**Deskriptor 7. Permanenta förändringar i de hydrografiska villkoren har inte skadliga verkningar på havsekosystemen.**

**Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

Den mänskliga verksamheten på Finlands havsområden har bara lokala effekter med tanke på hydrografen i Östersjön, så för denna deskriptor anses statusen vara god. Mänsklig verksamhet kan ha mer omfattande effekter på Östersjöns fysikaliska tillstånd i Öresund och i de danska sunden. Med tanke på Bottniska viken är nordkanten av Ålands hav och Kvarken områden där man med mänsklig verksamhet kan påverka tillståndet i Bottniska viken och då antagligen närmast negativt.

Permanent förändringar i de hydrografiska förhållandena som människan orsakar kan till exempel vara förändringar i transporten av sediment och sötvatten eller i strömmarnas eller vågornas funktion, vilka leder till att de fysikaliska och kemiska egenskaperna förändras. Uppdämning eller till exempel vägbankar kan lokalt påverka de hydrografiska förhållandena. De permanenta eller långvariga förändringar i de hydrografiska förhållandena som man har iakttagit har främst varit en följd av variationer eller förändringar i klimatet. Med tanke på Östersjöns tillstånd har förändringarna i vattenstånd betydelse för vattenväxlingen i sådana vikar i den inre skärgården där vattenväxlingen huvudsakligen beror på förändringar i vattenståndet. Förändringar i vattenståndet påverkar också tillståndet i miljön om vattnet vid översvämningar stiger över områden där ämnen som är skadliga för vattenmiljön kan sköljas ut i havet. Exempel på sådana är förvaringsplatser för problemavfall (farligt avfall) och kärnkraftverk som byggts vid havsstränder.

## **Deskriptor 8. Halten av föroreningar är på en nivå som inte leder till skadliga effekter**

### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

God status har inte uppnåtts. På basis av HELCOM:s statusbedömning placerar sig havsområdena, med undantag av Ålands hav, i klassen måttlig eller otillfredsställande beträffande metaller (särskilt kvicksilver) och organiska ämnen. Ålands hav placerar sig i klassen god. De här uppskattningarna grundar sig på ett litet mätmaterial, närmast av biota- och sedimenthalter jämförda med olika slags tröskelvärden eller bakgrundsvärden (bl.a. OSPAR och VPD). På vissa områden och beträffande vissa parametrar (TBT, dioxiner och furaner) är halterna på en hög nivå. Totalhalten olja i ytvattnet har visat en neråtgående tendens och är huvudsakligen lägre än IOC:s gränsvärden.

I en klassificering enligt vattenvårdsförvaltningen har den kemiska statusen i kustvattnet bedömts som gott i Finland, men i rapporteringen gjordes inte en jämförelse av halterna i fiskarna med vattenvårdsförvaltningens kvalitetsstandarder för fiskar eftersom de då ännu inte var i kraft.

Det gränsvärde som vattenvårdsförvaltningen fastställer och som är avsett att skydda däggdjur och vattenfåglar överskrids i allmänhet mångdubbelt redan för kvicksilverhalten hos fiskar i vilt tillstånd. Halterna överskrider emellertid också särskilt bakgrundsvärdet för kvicksilverhalten hos havsfiskar enligt OSPAR. När man tillämpar gränsvärden enligt vattenvårdsförvaltningen eller alternativt bakgrundsvärden enligt OSPAR kommer man i någon mån till olika resultat. Halterna av HCB respektive HCBD underskrider klart gränsvärdena.

Skadliga ämnen som produceras av alger (särskilt fykotoxiner) förekommer i hela Östersjöområdet. Om dessa finns det forskningsmaterial från omkring 25 år, men inget egentligt uppföljningsmaterial.

Det finns mycket lite information om de biologiska effekterna av skadliga ämnen. De enda existerande dokumenten behandlar variabler i samband med topprovdjurens (fåglar, havsdäggdjur) fortplantning.

Miljön i områdena av öppet hav i Östersjön har inte haft en god status, med undantag av västra delen av Kattegatt. Endast på sex av kustens 104 observationsområden klassificerades tillståndet som gott.

## **Deskriptor 9. Föroreningsnivåerna hos fiskar och övriga havsorganismer som används som människoföda överskrider inte de nivåer som fastställts i lagstiftningen eller i andra normer.**

### **Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

God status har inte uppnåtts. Föroreningsnivåerna hos fiskar i förhållande till de tillåtna maximihalterna varierar enligt art och storleksklass. Regional variation förekommer också i någon mån. Den tillåtna halten överskrids för dioxiner och dioxinliknande PCB i stora strömmingar, i Östersjölag, i havsöring och i nejonöga i alla marina regioner i Finland.

I Bottniska viken och i Bottenviken är halterna av dioxiner och dioxinliknande PCB-föreningar högre än i Finska viken. Enligt HELCOM:s tillståndsbedömning (HELCOM 2010) placerar sig havsområdena i klassen måttlig.

**Deskriptor 10. Nedskräpningen ska inte vara av en sådan mängd eller ha egenskaper som kan orsaka skador på kust- och havsmiljön.**

**Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

Statusen är inte känd på grund av brist på information. På Östersjöområdet är nedskräpningen inte ett lika stort problem som på oceanerna, där avfallsmängden som en följd av nedbrytningen av plast som hamnat i havet har ökat betydligt och orsakat allvarliga problem för fåglar och havsdäggdjur. Nedskräpningsgraden i Östersjön är emellertid inte tillräckligt känd. Olika kartläggningsprojekt pågår. WWF har t.ex. samlat in information om nedskräpningen i nätverket Naturewatch Baltic. I de årliga rapporterna beskrivs också mängderna skräp som hittats vid Östersjöns stränder<sup>9</sup>. Skillnaderna mellan länderna är stora. Uppgifterna beskriver inte det allmänna tillståndet på Östersjöstränderna; antalet personer som deltog i projektet påverkade resultatet på ett signifikant sätt.

**Åland**

Det finns en speciell lag, landskapslagen (2003:58) om mottagning i hamn av fartygsgenererat avfall och lastrester, som syftar till att minska utsläppen till sjöss och öka tillgången till och användningen av mottagningsanordningar för fartyg. Beroende på hamnens storlek så ska det finnas mottagningsanordningar efter behov, både för fast avfall, biologiskt nedbrytbart avfall och toalettavfall. Sedan den 1.1.2005 är det enligt lag förbjudet att på finländskt och åländsk vatten släppa ut toalettavfall.

**Deskriptor 11. Ledningen av energi i havet, medräknat undervattensbullret, är inte på en sådan nivå att den påverkar havsmiljön skadligt**

**Det aktuella tillståndet i havsmiljön:**

Det är omöjligt att bedöma det nuvarande tillståndet med hänsyn tagen till bullret. Bullermätningar och uppskattningar av bullereffekterna på organismerna görs inte i Finland och därför är en bedömning av det aktuella tillståndet omöjlig. Värme leds ut i havet via kraftverkens kondensvatten och effekterna är lokala. Ett ljud som produceras av människan kan vara en biprodukt av en verksamhet, såsom havstransporter eller byggande, eller så kan det vara avsiktligt såsom impulsen från en luftkanon som används i seismiska undersökningar eller från ett ekolod avsett att söka objekt under vattnet. Hur känsligt ett djur är för undervattensljud beror på dess sinnesorgan: det kan vara känsligt för tryck eller för partikelrörelser, eller för båda.

Effekten av propellerbuller under vattnet på vattenorganismerna har inte just utforskats på Östersjön, men de ökade trafikmängderna har ökat undervattensbullret. En global ISO-standard för propellerbuller under vattnet är under beredning. HELCOM har uppskattat undervattensbullret med hjälp av fartygstrafik och vindkraftsparker under bygge och i funktion samt av byggandet av kabelförbindelse.

Upp till 2/3 av den energi som uppstår som biprodukt vid elproduktionen i kärnkraftverk och i kondenskraftverk som utnyttjar fossila bränslen måste ledas ut i havet. Värmebelastningen från s.k. kombikraftverk, där fjärrvärme- och elproduktion kombineras, är betydligt mindre. Värmeenergi som leds ut i hav, sjöar och vattendrag förändrar förhållandena i det mottagande vattensystemet och förhållandet mellan organismerna och bidrar till eutrofieringen. De här

---

<sup>9</sup> <http://plasticbaglaws.org/studies-journal-articles/government-reports/summary-of-unep-report/>

effekterna är emellertid i allmänhet bara lokala och begränsar sig till några kilometer från kraftverket. Åland har inga utsläpp av spillvärme från kraftverk.

## 2.2. Förhållandet mellan belastningen och konsekvenserna i den marina miljön

Människan påverkar sin miljö och släpper ut belastande ämnen av olika slag, övergödande eller skadliga ämnen, som påverkar naturens ekosystem på olika sätt. Även byggande och muddring påverkar ekosystemen. Följden av all belastning och påverkan kan leda till övergödning och algbloomningar, utarmade ekosystem med minskad mångfald och färre ekosystemtjänster som t.ex. friskt vatten som lämpar sig för bad, fiske och rekreation.

## 2.3. Allmänna miljömål

Riket har pekat ut sex övergripande mål som är viktiga för att förbättra statusen i den marina miljön. Åland står bakom dessa mål.

### Mål 1. Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön.

Målet är att minska utsläppen av näringsämnen i enlighet med det vattenåtgärdsprogram och den förvaltningsplansom tagits fram enligt vattendirektivet. HELCOM:s aktionsplan måste även tas i beaktande. Åland ingår som en del av Finland, men har inte tilldelats ett eget beting/bördefördelning. Det betyder att Åland samordnat med riket måste begränsa utsläppen till de Maximalt Tillåtna Utsläpp för kväve och fosfor till Östersjöns olika delbassänger som beslutades om vid HELCOMs ministermöte i Köpenhamn 2013.

I utsjövatten ska belastningsvärden ej överstiga HELCOM:s målvärden (EUTRO-PRO och/eller HELCOM CORE).

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

### Mål 2. Skadliga ämnen har inga negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller på användningen av fisk och vilt som livsmedel.

Målet är att miljö kvalitetsnormerna för skadliga ämnen samt kvalitetsnormerna för fisk och vilt som används som livsmedel inte överskrids. Ett annat mål är att öka mängden tillgängliga uppgifter om skadliga ämnen.

Mål 2 har direkt koppling till deskriptorerna 8 och 9.

### Mål 3. Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem är tryggt på lång sikt.

Målet är att arternas, livsmiljöernas och ekosystemens funktion och mångfald är tryggade och effekterna av främmande arter är minimerad. Målet är också att trygga de marina näringsvävarnas funktionsmöjligheter och strukturen hos havsbottnens ekosystem.

Mål 3 har en direkt koppling till deskriptorerna 1, 2, 3, 4 och 6 samt indirekt koppling till deskriptor 5.

### Mål 4. Sjöfarten är trygg och har så liten negativ miljöpåverkan som möjligt.

Målet är att minska och förebygga fartygens utsläpp i luft och vatten, till exempel utsläpp av svavel-di/tri-oxid<sup>10</sup> och näringsämnen, att säkerställa tillräcklig bekämpning av oljeskador och kemikalieolyckor och förhindra spridningen av invasiva främmande arter i Östersjön. Målet är också att fysisk bearbetning av havsbotten, undervattensbuller och nedskräpning orsakad av människan inte leder till negativa effekter på naturmiljön i Östersjön.

---

<sup>10</sup> Rederierna i Finland påpekar i sitt remiss-utlåtande att svavelhalten i bränslet har reducerats i två steg, 2010 till 1 % och 2015 till 0,1 % varför svaveloxidsutsläpp från sjöfart inte längre utgör ett större problem för Östersjöns miljö.

Mål 4 har direkt koppling till deskriptorerna 2, 5, 6, 8, 9 och 11 och indirekt koppling till deskriptorerna 1 och 4.

**Mål 5. Användningen av marina naturresurser är hållbar.**

Målet är att fisket är hållbart i fråga om alla fångstarter och att fisket inte orsakar betydande skada på den övriga marina miljön.

Mål 5 har direkt koppling till deskriptor 3 och indirekt koppling till deskriptorerna 1, 4 och 6.

**Mål 6. Genom marin regionplanering förebyggs konflikter i fråga om användningen av havsområdena.**

Ramdirektivet om en marin strategi behandlar inte marin regionplanering direkt. Marin regionplanering nämns som ett sätt att uppnå god status i den marina miljön i Europeiska kommissionens beslut om kriterier och metodstandarder för god miljöstatus i marina vatten (2010/477/EU). Havsplaneringsdirektivet trädde i kraft i juli 2014.

Mål 6 som handlar om att främja den marina regionplaneringen kan ha koppling till alla deskriptorer, med undantag för deskriptor 2.

De allmänna målen står i förbindelse med de kvalitativa deskriptorerna för en god status och arbetet för att uppnå en god status.

## **2.4. Syftet med åtgärdsprogrammet**

Det marina åtgärdsprogrammet 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 före år 2020.

## **3. UTARBETANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET**

Rapporten har arbetats fram av Susanne Vävare och Mikael Wennström, miljöbyrån, Ålands landskapsregering. Susanne Vävare har sammanställt materialet. Internationellt samarbete har skett med Finland, Sverige och Estland, genom möten, e-post och SKYPE-möten.

I det marina åtgärdsprogrammet ingår åtgärder som tagits fram genom vattendirektivet, liksom åtgärder som ingår i det Operativa programmet för fiskerinäringen. Hänsyn och samordning med olika direktiv har skett.

## **4. BEFINTLIGA ÅTGÄRDER SOM FRÄMJAR HAVSVÅRD**

Åtgärder för att förbättra statusen i Östersjön och inlandsvatten har skett genom lagstiftning och internationella konventioner samt olika program, strategier och förbindelser sedan 1960- och 1970-talet. Genom allt detta har man nått betydande framsteg, särskilt när det gäller punktbelastningen. Belastning från industri och samhällen har minskat betydligt under de senaste årtiondena.

I och med ramdirektivet för en marin strategi har flera aspekter av Östersjöns välbefinnande tagits i beaktande. Förutom att förhindra belastningen i det stora hela och förebygga föroreningar samt förbättra vattnets kvalitet har även naturens mångfald och kommersiella fiskarter inkluderats. Nedskräpning och undervattensbuller är nya teman.

#### 4.1. Befintliga åtgärder

I detta kapitel behandlas huvudsakligen internationella konventioner och planer. I kapitel 4.2.2 och 4.2.4 behandlas åtgärderna som huvudsakligen tagits fram för att följa vattendirektivet och som tagits upp i Förvaltningsplanen för 2016-2021.

Vattenvård och – skydd styrs på ett internationellt plan av ett antal fördrag och överenskommelser. På det nationella och regionala planet styrs vattenvården av uppgjorda planer, program samt gällande miljölagstiftning.

Arbetet för att begränsa och minska utsläpp till luften och våra vatten har pågått länge. Flera internationella överenskommelser har antagits under de senaste årtiondena med syfte att begränsa utsläppen av miljöföroreningar.

Utfiskning, stora oljeutsläpp och övergödning har medfört att större fokus har lagts på havsmiljöfrågorna de senaste 10 åren både inom EU och internationellt. De senaste åren har havsmiljö, risken för klimatförändringar och globaliseringen ytterligare ökat intresset för havsfrågorna.

Flera EU-direktiv har också stor betydelse för hur åtgärder på miljöområdet utformas. Bland de viktigaste är ramdirektivet för vatten (2000/60/EG), EU:s ramdirektiv om en marin strategi (2008/56/EG), översvämningdirektivet (2007/60/EG), art- och habitatdirektivet (1992/43/EG), fågeldirektivet (1979/409/EEG) och nitratrektivet (91/676/EEG) som innehåller minimikrav för att minska kväveförluster (nitrutförluster) från jordbruket till såväl yt- och grundvatten som kust och havsvatten. Enligt direktivet ska varje medlemsland peka ut områden som är känsliga för nitratpåverkan och upprätta ett åtgärdsprogram med målet att minska näringsläckaget från jordbruket. Den gemensamma fiskeripolitiken CFP (Common Fisheries Policy) och den gemensamma jordbrukspolitiken CAP (Common Agricultural Policy) har också stort inflytande på miljöpåverkan i havet. Dessutom finns takdirektivet för luftutsläpp (2001/81/EG) samt kemikalielagstiftningen REACH. År 2013 godkändes Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen.

Kommissionen har också föreslagit ett ramdirektiv för havsplanering (MSP) och integrerad kustzonsplanering (ICZM) som bygger på två tidigare kommissionsmeddelanden om havsplanering i EU. Det ultimata målet för havsplanering är att uppgöra planer för att identifiera användningen av utrymmet till havs för olika havsbaserade verksamheter. Integrerad kustzonsförvaltning är ett verktyg för alla politiska processer som rör kustzonen med målet att åstadkomma en hållbar utveckling i interaktionen mellan land och hav. För Medelhavsområdet är ICZM redan ett krav under Barcelonakonventionens tilläggsprotokoll. MSP och ICZM kompletterar varandra.

Havsplaneringsdirektivet strävar till att underlätta en sammanhängande och hållbar implementering av olika initiativ för den marina miljön, såsom det marina direktivet, direktivet om förnyelsebar energi, havens motorvägar-initiativet och habitatdirektivet, men också den reformerade gemensamma fiskeripolitiken och de nya strukturfonderna. Enligt förslaget till direktiv ska varje medlemsstat etablera och implementera en fysisk plan för havsområden och en integrerad kustzonsstrategi, för vilka det finns ett antal minimikrav. Dessa planer och strategier ska revideras senast vart sjätte år.

Det internationella samarbetet i havsmiljöfrågor sker huvudsakligen kring de marina konventionerna HELCOM<sup>11</sup> och OSPAR<sup>12</sup>.

Målet för HELCOM är att skydda Östersjön från alla typer av föroreningar från land, sjöfart och flyg. OSPAR har som mål att skydda och bevara de marina ekosystemen i Nordsjön och Nordostatlanten. Miljöministrarna inom HELCOM och OSPAR antog 2003 en deklaration om att de båda kommissionerna ska samarbeta med varandra och EU. Deklarationen tar upp ekosystemansatsen, bevarande av biologisk mångfald, samt fiskets och sjöfartens miljöeffekter.

Inom sjöfartsområdet sker samarbetet främst inom IMO (International Maritime Organisation, FN:s globala sjöfartsorganisation) som har tagit fram flera konventioner till skydd för miljön.

Vetenskaplig rådgivning till det internationella samarbetet med särskild fokus på fiskeområdet ges bland annat av ICES (International Council for the Exploration of the Seas). På klimatområdet kommer rådgivningen från IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) och för biologisk mångfald bland annat från SBSTTA (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice).

EU:s medlemsstater har kommit överens om ett gemensamt uppfyllande av Kyotoprotokollet. Fördelningen mellan EU-länderna finns i direktivet om handel med utsläppsrätter. Tilldelningen inom Åland av utsläppsrätter till företagen har gjorts enligt landskapslagen (2005:60) om tillämpning i landskapet Åland av riks författningar om utsläppshandel vilket innebär att Åland tillämpar samma system som övriga Finland.

#### **4.1.2. Program och planer för Åland**

Landskapsregeringen har tagit fram planer och program inom olika områden som miljö, jordbruk och fiske. Program och planer uppdateras löpande och finns att tillgå på landskapsregeringens hemsidor.

Program och planer för olika sektorer inom landskapsregeringen:

- **Regeringsprogram för ett hållbart Åland**

Landskapsregeringen arbetar för ett bärkraftigt Åland (med. 1/2015-2016). Att uppnå hållbarhet är ett arbete som måste pågå över flera mandatperioder. Åland ska vara ett ekonomiskt, socialt- och miljömässigt hållbart samhälle där insatser som görs nu bär in i framtiden.

Ålänningarnas känsla för naturen och havet är stark och en viktig drivkraft i att bevara naturvärden. Det stora kapital som Ålands unika natur erbjuder ska därför bevaras och nyttjas hållbart såväl på land som till havs. Den eko-logiska hållbarheten, kunskap om systemvillkor och ett långsiktigt miljöarbete är en viktig del för att uppnå hållbarhet 2051. Ekosystemtjänster och biologisk mångfald ska skyddas.

- **Strategi för hållbar utveckling**

Den 19 december 2013, tog landskapsregeringen beslut om att föra ett meddelande om strategi för hållbar utveckling till lagtinget vilket är en viktig milstolpe i landskapsregeringens arbete för en hållbar utveckling.

---

<sup>11</sup> Konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (Helsingforskommissionen, HELCOM)

<sup>12</sup> Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten (OSPAR).

Målet är att Åland ska vara ett helt hållbart samhälle år 2051 och en konkretiserad handlingsplan kommer att utarbetas successivt framöver. Under de kommande åren väntar flera insatser med utgångspunkten att på bästa sätt ta till vara tidigare erfarenheter, påbörja nya insatser och att sätta in det i en strategisk helhet.

- **Landsbygdsutvecklingsprogram och handlingsplan för växtskyddsmedel**

Landsbygdsutvecklingsprogrammet är ett program för stöd och ersättningar för att utveckla landsbygden fram till år 2020 som skall ge:

- Lönsamma livskraftiga företag
- Aktiva lantbrukare som producerar livsmedel och bra miljö
- Modern landsbygd

Landsbygdsutvecklingsprogrammet utgår från EU:s 2020 strategi.

En handlingsplan för växtskyddsmedel har också tagits fram.

Länk till jordbruk: <http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/lantbruk>

- **Det operativa programmet inom ramen för Europeiska havs- och fiskerifonden**

Programmet gäller för åren 2014-2020 och ska stöda genomförandet av EU:s gemensamma fiskeripolitik och till vissa delar även den integrerade havspolitik. Europeiska kommissionen godkände det nya programmet under våren 2015 och de första beviljandena om stöd kommer att kunna fattas under hösten 2015. Utgående från en nulägesbeskrivning av fiskerinäringen och en problemanalys har behov identifierats och mål ställts upp. Det övergripande målet är att den åländska fiskerinäringen ska vara livskraftig, ekonomiskt lönsam samt ekologiskt och socialt hållbar. De fiskbestånd och ekosystem som nyttjas av näringen ska skyddas och vårdas för att även i framtiden kunna tillhandahålla närproducerad råvara och livsmedel av hög kvalitet.

Programmets strategi ska bidra till uppfyllandet av målet genom en integrering av den ekonomiska, ekologiska och sociala dimensionen i fiskeripolitiken. Konkret förverkligas programmet genom de olika ingående åtgärderna för vilka stöd kan beviljas antingen till enskilda företag, allmännyttiga insatser samt forskning och utveckling.

De viktigaste prioriteringsområdena är småskaligt kustfiske, hållbart vattenbruk, ökad förädlingsgrad och mervärde på fiskeriprodukterna samt fisketurism. Tyngdpunkten läggs för alla åtgärdsområden vid ökat samarbete, professionellt företagstänkande, breddad kompetens, hållbar utveckling och ökad miljöhänsyn. Såväl fiske som vattenbruk måste uppfylla kraven på hållbar utveckling och hållbart nyttjande av resurserna.

Om man inte klarar detta utgör fiskerinäringen ett hot mot sig själv genom negativ okontrollerad inverkan på fiskbestånden, vattenkvaliteten och ekosystemets funktion.

Information om programmet kommer under hösten 2015 att finnas tillgängligt på, hemsidan: <http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/yrkesfiske/europeiska-havs-fiskerifonden>

- **Vattenbruksstrategin "För hållbar tillväxt och hälsosam mat från ett levande hav".**

Strategin täcker åren 2014-2020.

På Åland har det arbetats aktivt med en hållbar utveckling av vattenbruket och sedan 2012 har landskapsregeringen ingått i projektet om de bästa vattenbruksmetoderna i Östersjöregionen,

Aquabest. I och med detta ingår vi i det internationella arbetet för hållbarare foderråvaror, minskad belastning från fiskodling och bättre lokalisering av odlingar.

- **Samrådsrapport för fiskodlingar**

Samrådsrapporten har tagits fram efter förslag från vattenåtgärdsprogrammet från 2009. Bakom rapporten står fiskodlare, fiskodlarföreningen, fiskeribyrån och miljöbyrån. I den finns en redogörelse för de åländska fiskodlingarna samt presentationer av möjliga åtgärder för ett mer hållbart vattenbruk.

### Övriga program och planer:

- **Klimat-PM, samt uppdaterade dokument**

Insikten om människans påverkan på klimatet och därigenom en ökad växthuseffekt är en central del i arbetet med hållbar utveckling. En promemoria om den pågående klimatförändringen på Åland och förslag till anpassningsåtgärder har sammanställts av miljöbyrån. Ett uppdaterat klimatkument har tagits fram under hösten 2014. Syftet med EU:s översvämningsdirektiv och lagstiftningen är att minska ogynnsamma följder av översvämnningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Läs mer här: <http://www.regeringen.ax/miljo-natur/klimat>

- **Marin strategi för en bättre havsmiljö.**

Information och dokument finns här: <http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-marin-strategi>

#### 4.1.3. Grundläggande åtgärder enligt vattendirektivet

De grundläggande åtgärder som Åland genomför redovisas i två tabeller nedan, lagstiftning kopplat till flera EU-direktiv, se tabell 2 och tabell 3 som redovisar minimikraven enligt vattendirektivets artikel 11.3.

En utförligare redovisning av hur lagstiftningen efterlevs finns i beskrivningarna av de sektorspecifika åtgärder, se kapitel 4.1.4.

Den samlade åländska lagstiftningen finns här:

[http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k\\_skydd\\_av\\_miljo\\_n\\_renhallning\\_naturvard\\_och\\_jakt\\_2012.pdf](http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljo_n_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf)

Tabell 2. Grundläggande åtgärder kopplat till åländsk lagstiftning och det marina direktivets deskriptorer.

Rådets direktiv enligt Bilaga VI Del A	Huvudsaklig åländsk lagstiftning	Deskriptor
Nitrat-direktivet 91/676/EEG	Ålands landskapsregerings beslut om begränsning av utsläpp i vatten av nitrater från jordbruk (ÅFS 2000:79)	5 (1,3,4)
Dricksvatten-direktivet 80/778/EEG, ändrat genom	Ålands landskapsregerings beslut (1997:101) angående tillämpning i landskapet Åland av vissa riksrfattningar om hushållsvatten (2004/55) Vattenlag för landskapet Åland (1996:61) Vattenförordning för landskapet Åland (2010:93)	5, 8, 10

Rådets direktiv enligt Bilaga VI Del A	Huvudsaklig åländsk lagstiftning	Deskriptor
direktiv 98/83/EG	Landskapslag (2008:124) om miljöskydd (ändrad 2013:110 samt 2015:14) samt LF (2008:130) om miljöskydd, ändrad 2015:15	
Avloppsslam-direktivet 86/278/EEG	Landskapsregeringens direktiv från 1994 för användningen av reningsverksslam inom jordbruket. Avlopp och utsläpp behandlas även i vattenlagen och vattenförordningen, se speciellt bilaga 1 i VF (2010:93).	5, 8, 10
Badvatten-direktivet 2006/7/EG. Direktiv 76/160/EEG upphävs därmed.	Ålands landskapsregerings beslut (2014:47) om kvalitetskrav och kontroll av vattnet vid allmänna badplatser Ålands landskapsregerings beslut (2014:48) om kvalitetskrav och övervakning av små allmänna badstränder Landskapsförordning (2008:130) om miljöskydd, ändrad 2015:15	5, 8, 10
Art- och habitat-direktivet 92/43/EEG	Landskapsförordning om naturvård (1998:113) Landskapslagen om naturvård (1998:82; ändrad ÅFS 2013:86 och ÅFS 2013:109) Jaktlag för landskapet Åland (1985:31)	1, 4, 6,
Fågeldirektivet 79/409/EEG artikel 3.1	Landskapslagen om naturvård (1998:82; ändrad ÅFS 2013:86 och ÅFS 2013:109) Landskapsförordning om naturvård (1998:113) Jaktlag för landskapet Åland (ÅFS 1985:31) Landskapsförordning (2006:70) om jakt	1
Rådets direktiv 96/82/EG om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga olycks-händelser där farliga ämnen ingår	Landskapslag om bekämpning av oljeskador (1977:16) Landskapslag (2008:124) om miljöskydd (ändrad 2013:110 samt 2015:14) samt LF (2008:130) om miljöskydd, ändrad 2015:15 Plan- och bygglagen (2008:102), ändrad 2014:32.	5, 8, 9, 10
Rådets direktiv 85/337/EEG om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och	Landskapslag (2006:82) om miljökonsekvensbedömningar Landskapsförordning (2006:86) om miljökonsekvensbedömning	5, 8, 10

Rådets direktiv enligt Bilaga VI Del A	Huvudsaklig åländsk lagstiftning	Deskriptor
privata projekt.		
Rådets direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse	Landskapslag (2008:124) om miljöskydd (ändrad 2013:110 samt 2015:14) samt LF (2008:130) om miljöskydd, ändrad 2015:15 Vattenlag för landskapet Åland (1996:61) Vattenförordning för landskapet Åland (ÅFS 1996:77), ändrad 2010:93	5, 8, 10
Rådets direktiv 91/414/EEG om utsläppande av växtskyddsmedel på marknaden	Landskapslag (2010:40) om tillämpning i landskapet Åland av lagen om växtskyddsmedel, ändrad 2013:99. Ålands landskapsregerings beslut (2011:4) om register över godkända växtskyddsmedel samt republikens förordning (2011:39) om skötseln i landskapet Åland av vissa förvaltningsuppgifter som rör växtskyddsmedel Landskapslag (1990:32) om tillämpning i landskapet Åland av riksförfattningar om kemikalier (1995/60), ändrad 2014:24.	8, 9,
Rådets direktiv 2008/1/EG ersätter direktiv 96/61/EG om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar	De viktigaste miljölagarna: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>  Landskapslag (2008:124) om miljöskydd (ändrad 2013:110 samt 2015:14) Landskapsförordning (2008:124) samt LF (2008:130), ändrad 2010:93 samt 2015:15 om ändring av landskapsförordningen om miljöskydd Vattenlag för landskapet Åland (1996:61) Vattenförordning för landskapet Åland (ÅFS 1996:77), ändrad 2010:93 Landskapslag (1981:13) om renhållning, ändrad 2014:54 Landskapsförordning (2011:74) om renhållning Ålands landskapsregerings beslut (1998:92) om avfall och farligt avfall samt förfaranden för återvinning och slutligt omhändertagande Landskapsförordning (1998:110) om PCB-avfall Landskapsförordning (2007:3) om deponering av avfall, ändrad 2013:10 Landskapsförordning (2003:33) om avfallsförbränning, ändrad 2015:16 Ålands landskapsregerings beslut (2003:35) om regler för eldning av avfall (2008/137) Landskapsförordning (2010:81) om tillämpning i landskapet Åland av statsrådets förordning om underhåll av anläggningar som innehåller ämnen som bryter ned ozonskiktet samt vissa fluorerande växthusgaser Landskapsförordning (2006:124) om hantering av jord- och muddermassor Landskapslag (2003:58) om mottagning i hamn av fartygsgenererat avfall och lastrester Landskapsförordning (2001:38) samt ändringar av landskapsförordningen om tillämpning i landskapet Åland av vissa riksförfattningar rörande åtgärder mot förorening av luften (2015:17) och (2015:27) Landskapslag (2007:115) om Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet Landskapslag (2007:129) om införande av lagstiftning om Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet Plan- och bygglagen (2008:102), ändrad 2014:32	5, 8, 9, 10

Rådets direktiv enligt Bilaga VI Del A	Huvudsaklig åländsk lagstiftning	Deskriptor
Marina direktivet om marin strategi (2008/56/EG )	Vattenlag för landskapet Åland (1996:61) Vattenförordning för landskapet Åland (ÅFS 1996:77), ändrad 2010:93	Deskriptor 1-11

Informationen gällande övriga grundläggande åtgärder enligt artikel 11.3 följer i stort kommissionens rapporteringsformulär för 2010, se tabell 39. Åtgärderna finns även uppräknade i den åländska lagstiftningen i vattenförordning (2010:93), 6 kap. 17 §.

Tabell 3. Övriga grundläggande åtgärder enligt artikel 11 (punkt 3, b-l). Källa: Miljöbyrån, landskapsregeringen.

Åtgärder (Artikel 11. 3)	Referens till lagstiftning (hyperlänk eller dokument)	Beskrivning av åtgärder	Övriga kommentarer
Åtgärder för täckning av kostnaderna för vattentjänster (Artikel 9)	Rapporter till EU: <a href="http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-vatten">http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-vatten</a>  Landskapslag (1974:23) om avloppsvattenavgift: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/f_skatter_och_avgifter_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/f_skatter_och_avgifter_2012.pdf</a>	I en sammanfattande rapport enligt vattendirektivets (2000/60/EG) 5 artikel finns en ekonomisk analys där kostnader för dricksvattenrening, etc framgår.	
Åtgärder för att gynna effektiv och hållbar vattenanvändning	Miljöskyddslagen, vattenlagen och vattenförordningen (se lagstiftningens vänsterkant): <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Lagarna tillämpas på verksamheter som orsakar eller kan orsaka miljöförorening eller inverka skadligt på vatten. Därför kräver många verksamheter miljötillstånd eller ska miljögranskas. Prövningsmyndigheten följer upp berörda verksamheter.	
Åtgärder för skydd av dricksvatten uttag (Artikel 7) samt för att minska den nivå av vattenrening som krävs för framställning av dricksvatten	Miljöskyddslagen, vattenlagen och vattenförordningen: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Vattenföretag får inte utföras och vattenfarlig verksamhet får inte utövas om detta i något vattenområde kan försvåra uppfyllandet av kvalitetsnorm eller andra krav för vattenkvalitet som föreskrivs i kapitel 5.	Vattenförekomster som används för uttag av dricksvatten har identifierats (enligt artikel 7) och landskapsregeringen har utarbetat en långsiktig strategi för att skydda de dricksvattentäkter som saknar skydd. Underlagsmaterial har tagits fram, d.v.s. kartor, och förslag till föreskrifter samt konsekvensbedömning.

Reglering av uttag av sött ytvatten och grundvatten, samt uppdämning av sött ytvatten, inklusive ett eller flera register över vattenuttag och ett krav på förhandsprövning för uttag och uppdämning.	Miljöskyddslagen och Landskapsförordning gällande uttag av vatten: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	I miljöskyddslagen finns anvisningar gällande uttag av vatten. De ska antingen miljögranskas eller är tillståndspliktiga. Vattenföretagen följs upp av provningsmyndigheten som även tillhandahåller ett register.	
Regleringar, inklusive ett krav på förhandsprövning för konstgjord påfyllning eller förstärkning av grundvattenförekomster.	Miljöskyddslagen och vattenlagen: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	En vattenverksamhet kan vara tillståndspliktig eller ska miljögranskas enligt miljöskyddslagen eller enligt vattenlagen. I vattenlagens 12 kapitel finns allmänna bestämmelser om vattentäkter som måste följas. I 7 § anges om begränsningar av grundvattenuttag.	
Krav på förhandsreglering av punktkällor som kan ge upphov till föroreningar.	Miljöskyddslagen, Landskapsförordning om miljöskydd, Vattenförordningen, Nitratbeslutet: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	I vattenförordningens bilaga anges vilka grundvattenfarliga ämnen som det är förbjudet att släppa ut och vilka som kräver tillstånd för att få släppas ut i ytvatten. I miljöskyddsförordningen anges kraven för avloppsvatten och i nitratbeslutet finns bestämmelser gällande gödselhantering och god jordbrukspraxis.	
Åtgärder för att hindra eller reglera utsläpp av förorenande ämnen från diffusa källor.	Miljöskyddslagen, Vattenförordningen, Nitratbeslutet: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Villkor och regleringar angående utsläpp finns definierat i lagstiftningen.	
Åtgärder för att reglera alla andra betydande negativa konsekvenser för vattenstatusen och särskilt p.g.a. hydro-morfologisk påverkan.	Miljöskyddslagen, Vattenlagen: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Enligt miljöskyddslagen ska negativ miljöpåverkan undvikas, undanröjas eller begränsas i så stor utsträckning som möjligt. Därför är många verksamheter tillståndspliktiga.	
Förbud mot direkt utsläpp av förorenade	Vattenlagen: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Direkta utsläpp av grundvattenfarliga ämnen är förbjudet enligt vattenlagens	

ämnen till grundvatten.	<a href="#">_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	4 kapitel.	
Åtgärder för att eliminera förorening av prioriterade ämnen i ytvatten och för att minska förorening av andra ämnen som annars skulle hindra en uppfyllelse av de mål som anges i artikel 4.	Vattenförordningen, Miljöskyddslagen, Miljöskyddsförordningen, Landskapsförordning (2009:59) om avhjälpande av vissa miljöskador <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>	Gränsvärden för prioriterade ämnen samt för övriga ämnen ingår i lagstiftningen (direktiv 2008/105/EG).	Det finns ingen tung industri på Åland, varför utsläpp av prioriterade ämnen endast förekommer som bekämpningsmedel inom jordbruket och/eller när båtbottnfärger används. En kartläggning över prioriterade ämnen pågår.
Alla åtgärder som krävs för att hindra betydande spill av förorenande ämnen från tekniska installationer, och för att hindra och/eller minska konsekvenserna av oavsiktliga föroreningsincidenter.	Samtliga lagar i Ålands lagsamling del K; Skydd av miljön:  <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>  Vattenlagen, Nitratbeslutet: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>  Lagen om oljeskador: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf</a>  Bygglagen: <a href="http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/h_byggande_elsakerhet_expropriation_hyra_och_arrende_2012.pdf">http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/h_byggande_elsakerhet_expropriation_hyra_och_arrende_2012.pdf</a>	Enligt 4 kap 9 §, vattenlagen, kan landskapsregeringen fastställa minimikrav gällande bestämda åtgärdsslag eller verksamhetsslag avseende utsläpp, teknisk utrustning samt sådan hantering av kemiska ämnen, preparat och varor som direkt eller indirekt kan medföra risk för vattenkvaliteten eller vattenmiljön. I nitratbeslutet (2000:79) finns byggnadstekniska anvisningar gällande gödselhantering I lagen om oljeskador finns förebyggande åtgärder gällande olja.	I övrigt hänvisas till de regler och villkor som anges för tillståndspliktiga verksamheter.

Uppföljningen av lagstiftningen sker genom de krav som specificeras där och olika byråer på landskapsregeringen ansvarar för att uppdatera lagstiftningen. Miljöbyrån ansvarar för delar av lagstiftningen som berör miljö, natur och vatten.

ÅMHM är Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet<sup>13</sup> och de ansvarar bland annat för miljögranskning och – tillstånd. De arbetar även med information, tillsyn, prövning och förebyggande verksamhet inom miljö och hälsa.

#### 4.1.4. Beskrivning av grundläggande sektorspecifika åtgärder

Beskrivningar av olika belastande verksamheter och statusen på Åland finns dels i Förvaltningsplanen<sup>14</sup> och dels i Ålands marina Strategi<sup>15</sup>. Nedan beskrivs sektorspecifika åtgärder, främst kopplat till lagstiftning, och i beskrivningarna framgår vem som ansvarar för vad samt var ytterligare information kan inhämtas.

<sup>13</sup> <http://www.miljohalsoskydd.ax/>

<sup>14</sup> <http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-vatten>

<sup>15</sup> <http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-marin-strategi>

Utökade åtgärder för perioden 2016-2021 presenteras sedan i kombinationstabellen, som prioriterade åtgärder.

### **Fiskodling**

På grund av risk för negativ miljöpåverkan är fiskodling miljöprövningspliktig. En fiskodlingsverksamhet med en produktion på mellan 1 och 20 ton/år kräver en miljögranskning. För verksamheter med en produktion på över 20 ton/år krävs ett miljötillstånd. Tillståndet ska förnyas eller revideras vart femte år. Med miljötillståndet följer ett antal tillståndsvillkor. Verksamhetsutövaren måste sträva till att minska belastningen på vattenområdet som verksamheten ger upphov till och vid den dagliga skötseln noggrant beakta miljöskyddsaspekter.

### Lokalisering och annat strategiskt arbete

Regler för fiskodling finns sammanställda i landskapsförordningen (2007:57) om odling av regnbågslax och lax i havet. I förordningen ställs krav på plats för fiskodling och följden är att odlingar utlokaliseras till yttre vattenområden. Tillämpningen av lagen har styrt odlingsplatserna längre ut i ytterskärgården och lett till en hopslagning av odlingsenheter. Det har medfört att utsläppen från fiskodling påverkar våra inre vattenområden i mindre utsträckning än tidigare.

Landskapsregeringens fiskeribyrå arbetar övergripande med frågor som gäller hela näringen. En reform av EU:s gemensamma fiskeripolitik har initierats under 2009 och ett aktivt arbete görs för att integrera fiskeripolitiken i ett bredare havspolitikligt sammanhang och med ett utökat ekosystemfokus.

Fiskeribyrån arbetar i enlighet med det europeiska strukturprogrammet för fiskerinäringen. Perioden 2007-2013 är genomförd med olika miljöförbättrande åtgärder så som restaurering av våtmarker för lek- och uppväxtområden, musselodlingsprojekt, miljöinnovativa fiskodlingsprojekt mm. Ett nytt program har fastslagits för åren 2014-2020.

### Tillsyn och smittskydd

ÅMHM har tillsynsansvar över alla fiskodlingar på Åland. Vid inspektionerna synar de hur verksamheten fungerar och kontrollerar att tillståndsvillkoren följs.

### **VHS**

ÅMHM:s fiskodlingsveterinär tar regelbundet prover från alla fiskodlingar, för att upptäcka eventuella utbrott av sjukdomen VHS.

VHS är en virussjukdom som smittar mellan fiskar och regnbågslax är den fiskart som är mest mottaglig. Dödligheten hos regnbågslax på grund av VHS kan vara upp till 40 procent. VHS smittar inte till människor och det finns inte några hinder för att använda symptomfria fiskar som livsmedel.

### **Jordbruk**

De direkta åtgärder som genomförts inom jordbruk har skett genom regleringar, stöd och information.

Utformningen av den gemensamma jordbrukspolitiken utgör en övergripande åtgärd och LBU-programmet spelar en stor roll för direkta vattenförbättrande insatser. Olika typer av åtgärder har därigenom genomförts under en tidsperiod på ungefär 20 år. Till dem hör

anläggande av skyddsremsor, förbättrad gödningsteknik, förbättrade gödselvårdsanläggningar, ökad andel vallodling, ökad andel ekologisk odling, bevattning för att utnyttja gödseln på rätt sätt mm. Informationsinsatser och en handlingsplan för växtskyddsmedel kan också nämnas.

Förutom redan pågående arbete inom LBU-programmet har informationsinsatser genomförts genom dikesvandringar och olika seminarier för att öka kunskapen om vattenförbättrande åtgärder.

Nitratdirektivet (91/676/EEG) om skydd mot att vatten förorenas av nitrater för jordbruket spelar en viktig roll och har införlivats i åländsk lagstiftning. Även övrig lagstiftning, som t.ex. i vattenlagen, är inriktad på att begränsa belastningen från olika verksamheter. Större djurhållande verksamheter är tillståndspliktiga.

#### Ytterligare information om jordbruk:

Information om vad som gäller inom jordbruk, landsbygdsutvecklingsprogram och annan viktig information finns på landskapsregeringens hemsida:

<http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/lantbruk>

#### **Skogsbruk**

Landskapsregeringens övergripande målsättning är att verka för och utveckla ett bärkraftigt skogsbruk på Åland med avseende på såväl virkesproduktion som biologisk mångfald, fornminnesvård och skogens sociala värden. Speciellt vill man uppmuntra till en hög nivå på de skogsvårdande åtgärderna för att säkerställa en god produktion i plant- och ungskogar, vilka skall utgöra framtidens råvaruresurs.

Landskapslagen om skogsvård från år 1998 och miljöcertifieringen av skogsbruket innebär att större hänsyn tas till naturvärden (PEFC FI 1002:2014). Trots detta förekommer ett läckage av näringsämnen och sediment från skogsmarken till vattenmiljön.

Vattenvårdsåtgärderna enligt skogscertifieringens regelverk (PEFC FI 1002:2014) är idag långtgående och innefattar bl.a.

- Bevarande av värdefulla våtmarksbiotoper (Krit. 10).
- Skyddszoner 5-10 meter mot vattendrag och småvatten (Krit.17).
- Torvmarker i naturtillstånd nydikas inte. Istandsättningsdikning utförs bara på sådana områden där den ursprungliga dikningen klart har ökat trädbeståndets tillväxt (Krit. 11).
- I samband med istandsättningsdikning uppgörs en vattenvårdsplan som innefattar bl.a. effekter på vattennivån i vattendragen, erosionsrisk, lutningsförhållanden och vattenskyddsåtgärder (Krit. 18).
- Vattenskyddsåtgärderna utgörs bl.a. av slingrande dikesförlopp, grävningsavbrott om minst 20 meter, översilningsområden, dikesavslut minst 50 meter från stränder samt slamgropar och sedimenteringsbassänger.
- På grundvattenområden används inte kemiska bekämpningsmedel eller konstgödsel (Krit. 19). Användning av insekticidbehandlade plantor är dock tillåten.
- Användning av kemiska bekämpningsmedel undviks (Krit. 20).

Vattenskyddsåtgärderna i skogslagstiftningen efterlevs. Dessa omfattar bl.a.

- Skyddszoner mot stränder, bäckar och källor. Skyddszonens bredd varierar beroende på olika omständigheter, men är i regel i medeltal minst 10 meter.
- Alkärr, ormbunkes- och fräkenkärr lämnas utanför skogliga åtgärder.
- Mindre våtmarker beaktas vid avverkning, markberedning och dikning.

Ytterligare information om skogsbruk: <http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/skogsbruk>

### **Bosättning**

Bosättning medför utsläpp av belastande ämnen på olika sätt och en minimerad påverkan efterstävas genom befintligt regelverk. Flera av utsläppskällorna behandlas separat nedan (som t.ex. avlopp). Något som är viktigt i samband med bosättning är tillgången till ett rent dricksvatten och även där finns regelverk som måste följas.

#### Ansvar för kvaliteten på dricksvatten

Dricksvatten från ett vattenbolag kontrolleras av bolaget som även ansvarar för kvaliteten. ÅMHM har tillsyn över alla små och stora vattenverk på Åland. ÅMHM kontrollerar att bolagen har en fungerande driftskontroll och en beredskapsplan.

Personer med egen brunn ansvarar själva för kvaliteten på sitt dricksvatten. ÅMHM rekommenderar regelbundna brunnsvattenprov för analys. Det kan ÅMHM:s laboratorium hjälpa till med.

#### Anmälningssplikt

Nyanläggande av ett småskaligt vattenverk är anmälningsspliktigt, liksom ifall väsentliga förändringar i befintliga vattenverk.

Enligt miljöskyddslagen ska större uttag ur en ytvattentäkt eller grundvattentäkt miljöprövas.

#### Lagstiftning

Landskapsförordning (2008:130) om miljöskydd.

[http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k\\_skydd\\_av\\_miljon\\_renhallning\\_naturvard\\_och\\_jakt\\_2012.pdf](http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf)

Ytterligare information finns på ÅMHM:s hemsida:

<http://www.miljohalsoskydd.ax/vattentakter>

### **Avloppsvatten**

På Åland sker rening av avloppsvatten i:

- Lotsbroverket i Mariehamn
- Små kommunala reningsverk
- Enskilda avloppslösningar, främst i glesbygden.

För att anlägga ett avloppsreningsverk eller annan avloppsanläggning, dimensionerat för fler än 25 personer, ska verksamhetsutövaren ansöka om miljögranskning hos ÅMHM. För en mindre anläggning eller enskilt avlopp ska tillstånd sökas hos aktuell kommun.

### Reningskraven för små avloppsanläggningar (högst 25 pe) är:

- fosforreduktionen skall vara minst 80 %
- kvävereduktionen skall vara minst 40 %
- reduktionen av organiska ämnen räknat som reduktion av BOD7-värde skall vara minst 90 %

Reningskraven för stora avloppsanläggningar är som regel strängare än för små.

Kommunen beviljar avloppstillstånd och fungerar som tillsynsmyndighet fr.o.m. 1.12.2008 för små avloppsanläggningar, d.v.s. anläggningar för hushålls- eller motsvarande avloppsvatten motsvarande högst 25 personekvivalenter (pe). Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, tidigare Ålands miljöprövningsnämnd, prövar ansökningar om tillstånd för eller miljögranskning av de större avloppsanläggningarna och utövar även tillsynen över dessa.

### Små (enskilda) avlopp

Åtgärderna för att förbättra avloppsreningen vid enskilda avlopp har sammantaget varit många under drygt tio år. Den synligaste åtgärden är att lagstiftningen för rening av avloppsvatten i enskilda avlopp skärptes i och med en lagändring som trädde i kraft den första januari 2005 genom landskapsförordning om miljöskydd (ÅFS 2008:130). I och med denna lagstiftning har kraven på enskilda avlopp skärpts succesivt under perioden 1.1.2005–31.12.2013. Före årsskiftet 2008/2009 skulle alla enskilda avloppsanläggningar med enbart slamavskiljare vara åtgärdade och före 31.12.2013 skulle alla enskilda avloppsanläggningar uppfylla de krav som ställs i förordningen.

En ändring som följde med lagändringen för små avlopp är att från och med den första december år 2008 är det kommunerna som är prövnings och tillsynsmyndighet för små avloppsanläggningar, d.v.s. anläggningar för hushålls- eller motsvarande avloppsvatten motsvarande högst 25 personekvivalenter (pe).

Mer detaljerade uppgifter om reningskrav och avloppstillstånd finns i landskapsförordning (2008:130) om miljöskydd, se dess bilaga 2.

Ytterligare information finns på ÅMHM:s hemsida: <http://www.miljohalsoskydd.ax/avlopp>

### **Utsläpp från fartyg och fritidsbåtar**

Sedan den 1.1 2005 är det enligt lag förbjudet att på finländskt och åländskt vatten släppa ut toalettavloppsvatten från fartyg och fritidsbåtar (enligt den åländska landskapslagen (2003:32) om fritidsbåtar). I hela Finland är det förbjudet att från båtar släppa ut obehandlat toalettavfallsvatten närmare än 12 sjömil från land. Nya regler för utsläpp av toalettavfall från passagerarfartyg kommer att börja gälla från 2016 för nya passagerarfartyg och 2018 för existerande passagerarfartyg. Östersjön är utsett som ett specialområde under Annex IV i MARPOL där strängare krav på utsläpp av toalettavfall kommer att gälla. Det innebär att antingen installerar fartygen en reningsanläggning som klarar att rena utsläppen från kväve och fosfor ner till vissa bestämda halter eller så lämnar fartygen iland allt sitt avfall till en mottagningsanordning.

De lagar som främst reglerar fartygsgenererat avfall är Landskapslag (2003:58) om mottagning i hamn av fartygsgenererat avfall och lastrester med tillhörande förordning (2003:67).

Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet arbetar med tillsyn över hamnarna och deras mottagningsmöjligheter. Landskapsregeringen har deltagit i ett projekt där hamnar med mottagningsanordningar pekades ut i en rapport.

#### Information och avgifter

Den hamnansvarige ska lämna information om avfallsmottagningen till dem som använder hamnen. Avgift ska tas ut av alla fartyg som anlöper hamnen, oavsett om de tänker lämna avfall eller inte.

Avgift för avlämning av lastrester ska endast tas ut av dem det berör.

#### Avfallsplan

Hamnen ska ha en utarbetad skriftlig plan för mottagningen och hanteringen av avfallet. Avfallsplanen fastställs av ÅMHM (Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet). Planen ska förnyas vart tredje år och lämnas in på nytt.

#### Andra utsläpp

Andra utsläpp som kan förekomma är t.ex. från tvåtaktare samt båtbottnfärg.

Från och med år 2001 är det förbjudet att sälja båtbottnfärger som innehåller koppar och irgarol för användning i Östersjön.

Mer information finns på tillsynsmyndighetens hemsida:

<http://www.miljohalsoskydd.ax/batliv-och-kemikalier>

#### **Industri och belastning av övergödande och övriga ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön**

ÅMHM har tillsyn över alla verksamheter på Åland som hanterar kemikalier i större omfattning, exempelvis:

- biltvättar
- verkstäder
- tvätterier
- bränslestationer och oljehamnar

Räddningstjänsten har ansvar för tillsyn och mindre provningar enligt kemikalielagstiftningen. Bränslestationer och oljedepåer är exempel på anläggningar där både ÅMHM och räddningstjänsten har tillsyn.

Räddningstjänsten är indelad i två områden:

- Räddningsområdet Ålands landskommuner, där Jomala kommun är huvudman.
- Räddningsområdet Mariehamns branddistrikt inkl. Föglö, Kumlinge, Sottunga, Kökar och Brändö.

#### Förorenad mark

Sanering av förorenad mark, sediment eller grundvatten ska som regel miljöprövas innan den påbörjas.

En tidigare industriverksamhet eller annan miljöfarlig aktivitet kan ha lämnat efter sig föroreningar i marken. Sådana föroreningar upptäcks ibland vid grävningsarbeten, då man noterar att jorden har en annorlunda färg eller lukt. En markförorening behöver ofta saneras för att inte riskera miljön eller människors hälsa. Då en verksamhet har läckt ut ämnen eller kemikalier i mark eller vatten ska detta omedelbart anmälas till ÅMHM (<http://www.miljohalsoskydd.ax/fororenad-mark>).

#### Olja och kemikalieutsläpp

Vid oljeolyckor och andra utsläpp av kemiska produkter utgör räddningstjänsten gör den första insatsen för att stoppa utsläppet (se ovan).

Vid oljeolyckor är oljeskyddschefen på landskapsregeringens trafikavdelning ansvarig. Vid utsläpp i vattenområde blir sjöbevakningen inkopplade.

#### Lagstiftning

Räddningslag och – förordning för landskapet Åland (2006:111 och 2006:112):

[http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/g\\_allman\\_ordning\\_och\\_sakerhet\\_brand\\_och\\_raddningsvasendet\\_2012.pdf](http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/g_allman_ordning_och_sakerhet_brand_och_raddningsvasendet_2012.pdf)

#### **Marktäkter**

Bergtäkter och andra former av marktäkter, exempelvis grus- och sandtäkter, miljöprövas av ÅMHM.

När man väljer plats för täktverksamhet, är det viktigt att ta hänsyn till känsliga naturmiljöer, grundvattensituationen och närboende som kan störas av buller och damm från täkten.

Täktlagstiftningen tillämpas även på sprängningsarbete som resulterar i att för platsen betydande mängder material lösgörs.

#### Lagstiftning

- LL (1998:82) om naturvård
- LL (2008:124) om miljöskydd

[http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k\\_skydd\\_av\\_miljon\\_renhallning\\_naturvard\\_och\\_jakt\\_2012.pdf](http://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/k_skydd_av_miljon_renhallning_naturvard_och_jakt_2012.pdf)

#### **Trafik**

Landskapsregeringens infrastrukturavdelnings huvudsakliga verksamhetsområden är strategisk trafikplanering, byggande och underhåll av vägar, broar, färjor, hamnar och farleder samt trafiksäkerhet, färjetrafik, kollektivtrafik och flygtrafik – med andra ord trafik i alla dess former inom landskapet Åland.

I allt trafikarbete bör största möjliga miljöhänsyn tas. Därtill bör landskapets unika fornminnes-, natur- och kulturvärden skyddas och respekteras. Infrastrukturavdelningen

begär ofta in utlåtande från övriga byråer hos landskapregeringen vid verksamheter som kan ha miljöpåverkan.

#### Lagstiftning

<http://www.regeringen.ax/alandsk-lagstiftning/aland-lagsamling>

#### **Vattenföretag och hydromorfologiska vatten**

Arbeten som syftar till att göra förändringar på stranden eller i vattenområdet kallas vattenföretag och regleras i vattenlagen (1996:61).

Exempel på vattenföretag är:

- rensning
- pålning
- grävning
- byggande
- fyllning
- sprängning
- muddring

Är bottenytan som arbetet omfattar större än 50 m<sup>2</sup> krävs en ansökan om miljöprovning.

Miljöprovning krävs också vid:

- uppdämning av vatten
- markavvattning
- större uttag av vatten ur en täkt
- och all annan verksamhet som orsakar betydande förändringar i naturförhållandena, fara för översvämning eller allmän vattenbrist.

Frågor angående dikning hanteras av jordbruksbyrån.

Ytterligare information finns på ÅMHM:s hemsida:

<http://www.miljohalsoskydd.ax/vattenforetag>

<http://www.miljohalsoskydd.ax/muddring-och-utfyllnad>

#### **4.1.5. Kombinerat åtgärds paket 2016-2021 – enligt vattendirektivet**

På Åland har vi valt att titta på alla vattenbelastande verksamheter och sektorer för att söka finna olika lösningar. Något som är viktigt är att alla sektorer borde bära sina egna miljökostnader. Det vill säga bördan av miljökostnader i form av utarmning av flora och fauna, förstörda rekreativvärden eller övergödda vatten. Den bördan bör läggas på den som förorsakar problemet.

Förutom det arbete som redan pågår med att förbättra avlopp från bosättning och hamnars mottagningsanordningar av toalettavfall samt genomförandet av grundläggande åtgärder genom lagstiftningen, finns en del andra åtgärder som kan genomföras för att minska belastningen på de åländska vattnen. Nedan presenteras flera olika åtgärder i ett kombinationspaket, som slagits fast för perioden 2016-2021.

Förutom dessa åtgärder har en del övriga förslag tagits fram. I mån av budget och resurser kommer olika förslag att införlivas under remissperioden och genomföras under pågående förvaltningscykel, ifall de anses relevanta av beslutsfattarna.

Tabell 4. Sammanfattning gällande ytterligare åtgärder som prioriteras under perioden 2016-2021.

Nr	Åtgärd	Styrmedel	Ansvarig
<b>Samhällen och glesbygd</b>			
1	Samråds- och samarbetsgrupp för VA-sektor	Samarbete	Punkt 1-7 genomförs i samråd med kommuner och andra berörda parter i arbets- och styrgrupper, varvid miljöbyrån är sammankallande part.
2	Framtagande av en VA plan för hela Åland	Samarbete	
3	Återföring av näringsämnen från avlopp	Forskning o utveckling, samarbete	
4	Kartläggning av ledningsnät och pumpstationer och åtgärder vid brister	VA-plan	
5	Helåländskt kommunsamarbete som omfattar: kartläggning, framtagande av tillsynsvägledning, inklusive en tillsynsplan och former för en gemensam kommunal tillsyn av enskilda avlopp	Samarbete	
6	Fastställa av riktvärden för dagvatten	Lagstiftning	
7	Skapa bra omhändertagande av dagvatten genom samhälls- och detaljplanering	Långsiktig planering	
<b>Jordbruk</b>			
8 A	Effektiv implementering av landsbydsutvecklingsprogrammet	LBU-program	Miljöbyrån och jordbruksbyrån i samverkan med andra berörda aktörer
8 B	Lokala åtgärdsplaner tas fram för våra mest förorenade vikar och sjöar i samverkan med lokala aktörer	LBU-program	
9	Minskad påverkan av stallgödselhantering	Lagstiftning, budget, tillsynsplan	
10	Utvecklings- och samrådsgrupp med syfte att föra fram nya innovativa metoder att minska belastningen från jordbruk	Samarbete	
<b>Skogsbruk</b>			
11	Utveckling av samarbete med syfte att utveckla regelverket för mer miljövänligt skogsbruk samt utveckla nya innovativa metoder	Samarbete	Miljöbyrån, skogsbruksbyrån
<b>Fiskodling</b>			
12	Driva arbetet för hållbar fiskodling internationellt t.ex. inom HELCOM	Int.samarbete	Miljöbyrån
13	Lokaliseringssstyrning av fiskodling till havsområden	Lagstiftning	planeringsansvarig på landskapsregeringen
14	Klargörande av möjligheter till odling på allmänt vatten	Lagstiftning	Miljöbyrån
15	Samrådsgrupp för fortsatt hållbar utveckling av vattenbruket	Forskning och utveckling, lagstiftning	Miljöbyrån, fiskeribyrån, fiskodlarföreningen och fiskodlarna i samverkan med bland annat ÅMHM
16	Förtydligad lagstiftning kring miljögranskningspliktiga fiskodlingar	Lagstiftning	Miljöbyrån
17	Klargöra behovet av sanering av sediment under gamla, nu stängda fiskodlingar och vid behov fastställa åtgärdsplaner	Utredning och utveckling	Miljöbyrån
<b>Industri och övriga verksamheter som bidrar till utsläpp i vattenmiljöer</b>			
18	Utsläppsdata bas inklusive GIS-underlag för planering av verksamheter	Utredning och utveckling	Miljöbyrån i samverkan med Infrastrukturavdelningen och ÅMHM
19	Långsiktigt förbättrad vattenmiljö genom hållbar konsumtion	Utveckling,	Miljöbyrån i

		utredning och information	samverkan med andra berörda aktörer som t.ex. NGO:s
20	Utreda antibiotikaanvändningen på Åland samt ta fram en strategi för minskade utsläpp till vattenmiljön	Utredning, information	Miljöbyrån
Sjöfart, båttrafik och oljeskydd			
21	Fortsatt arbete med förbättrat oljeskydd och –beredskap	Utveckling	Infrastrukturavdeln.
22	Utreda möjligheter att minska avloppsvattentömningar från fritidsbåtar samt att förbättra och /eller bygga nya mottagningsstationer	Utredning, utveckling	Miljöbyrån
23	Driva förbud mot utsläpp av avloppsvatten från fartyg internationellt	Internation. samarbete	Miljöbyrån
Åtgärder för hållbar dricksvattenförsörjning			
24	Strategi för skydd av dricksvattentäkter	Tillsyn, info, lagstiftning	Miljöbyrån, kommunala vattenbolag
25	Skydd av grundvattenområden	Utredning, lagstiftning	Miljöbyrån
Åtgärder för fysiska förändringar			
26	Översyn av muddringslagstiftningen	Utredning, lagstiftning	Miljöbyrån, lagberedningen
Åtgärder för att hantera översvämningar			
27	Klimatanpassningsåtgärder för att skydda vattenresurser och egendomar	Samhällsplanering	Miljöbyrån i samverkan med planeringsansvarig på landskapsregeringen och kommuner
Åtgärder för utveckling av vattenförvaltningen			
28	Smart kustzonsförvaltning	Förvaltning	Miljöbyrån
29	Kartering av undervattensnatur	Utredning	Miljöbyrån i samverkan med Husö biologiska station

## 5. BEDÖMNING AV ÅTGÄRDER, KOSTNADER OCH KONSEKVENSER.

Ifall samtliga arealmål och övriga förslag genomförs enligt planer beräknas belastningsminskningar för kväve respektive fosfor uppgå till motsvarande ca 5 % för kväve och ca 17 % för fosfor (beroende på vad som fastställs för fiskodlingar).

Belastningen ligger idag i medeltal (2006-2012) runt ca 44 ton P/år och ca 805 ton N/år.

Belastningsminskningar, enligt tabellen i bilaga 6:

44 ton P – 7,3 ton P= 36,7 ton fosfor (ca 17 % minskning)

805 ton N – 37,4 ton N= 767,6 ton kväve (ca 5 % minskning).

Det bör betonas att siffrorna ovan utgör uppskattningar. Det går t.ex. inte att beräkna exakta utsläppsminskningar av övergödande ämnen i det nya LBU-programmet på ett noggrant sätt i dagsläget, eftersom många åtgärder ger en långsiktig och indirekt effekt. För att göra mer tillförlitliga beräkningar behövs provtagning i kombination med datorbaserade belastningsmodeller.

En minskning av fosfor med 17 % motsvarar ungefär 7 ton fosfor medan 5 % kväve motsvarar närmare 38 ton kväve. Enligt BSAP 2007 (HELCOM:s plan för Östersjön) skulle Finland minska sina utsläpp med 150 ton fosfor och 1200 ton kväve, vilket då utgjorde ca 5 % och 3 % av Finlands totala närsaltsutsläpp.

Det är även svårt att förutsäga hur stora förbättringar av vattenkvalitet dessa minskningar kommer att leda till, och om god vattenkvalitet kommer att kunna uppnås till 2021 (eller ens till 2027 inom ramen för nästa förvaltningscykel).

Genom att ta i bruk bättre beräkningsverktyg, t.ex. sådana belastnings- och vattenkvalitetmodeller som används i Sverige, riket och i HELCOM kan man göra mer tillförlitliga förutsägelser.

Klart är att målen inom både HELCOM och vattendirektivet är svåra att nå p.g.a. den stora pool av närsalter som finns lagrat i marker och bottnar runt och i Östersjön, för att tillförsel av näringsämnen fortfarande sker och dessutom till vissa delar kan komma att öka på grund av klimatförändringen.

Det är som sagt svårt att bedöma i vilken utsträckning alla föreslagna åtgärder med minskade utsläpp räcker för att uppnå målen, d.v.s. kväve- och fosforhalter som motsvarar en god vattenkvalitet enligt vattendirektivet. För att kunna utföra dylika beräkningar måste verktyg i form av modeller användas och/eller uppdrag genomföras, till exempel i samarbete med HELCOM och deras samarbetsorganisation BNI<sup>16</sup>. Minskningar försvåras dessutom av ikrafttagande av nya belastningspåverkande verksamheter och befolkningstillväxt. Förutom åtgärder som kan genomföras från myndighetshåll behövs lokala vattenförbättrande projekt utförda av t.ex. ideella organisationer och NGO:s. Där kan landskapsregeringen endast inspirera, ge stöd och uppmuntra. Ifall stora ansträngningar och förebyggande arbete vidtas för att motverka belastning så kan vattenkvaliteten förbättras lokalt i vissa viken ifall ett helhetsgrepp tas. Det kan handla om att åtgärda alla diken som mynnar i större vattendrag, bygga fördröjningsmagasin för att motverka bräddningar från pumpstationer, ansluta fler hushåll till kommunala ledningsnät, anlägga våtmarkslösningar för dräneringsvatten och åtgärda dagvatten, anlägga fiskevåtmarker, ha extrabreda skyddszoner vid avverkning av skog och vid jordbruksmark nära vatten och överlag gynna miljövänlig (kan vara ekoodling och övrig mer passiv odling).

Det behövs sålunda en styrning av budgeten mot genomförbara åtgärder, liksom informationsinsatser och rådgivning från t.ex. olika myndigheter och byråer på landskapsregeringen, lagstiftningsarbete och forskning för att nå målet en god vattenkvalitet.

För att begränsa och minska utsläppen av skadliga och farliga ämnen för vattenmiljön måste de direktiv och konventioner som tagits fram för ändamålet följas, liksom den miljöskydds- och vattenlagstiftning som finns. Det globala samarbetet är mycket viktigt. För att åstadkomma förändringar som beror på atmosfäriskt nedfall och utsläpp i Östersjön från andra länder måste internationellt arbete genomföras. Åland deltar aktivt i bland annat HELCOM-arbetet och samarbetar i övrigt med länderna runt Östersjön på olika sätt.

Ansvar är fördelat mellan olika aktörer som politiker, tjänstemän, forskare, kommuner, markägare och privatpersoner.

### **5.1. Finansiering av åtgärder**

Nedan redovisas kostnaden för att genomföra olika åtgärder och uppföljningen av dessa genom övervakning. Kostnaderna ligger huvudsakligen på Ålands landskapsregering som

---

<sup>16</sup> <http://www.balticnest.org/>

myndighet. Någon uppskattning av övriga myndigheter och kommuners arbete (t.ex. tillsynsarbete) finns inte.

#### 5.1.1. Kostnader kopplade till vattendirektivet

##### Dricksvattenskydd

Kostnaden för att upprätta ett dricksvattenskyddsområde varierar mellan 20 000 – 50 000 euro beroende på storleken av området och arbetsinsats<sup>17</sup>. Detta är en administrativ kostnad vilket inkluderar en till två tjänstemäns lönekostnader, annonskostnader, kostnader för samråd och information etc.

Arbete med att upprätta åtminstone 4 nya vattenskyddsområden för ytvattentäkter pågår, liksom för 5 grundvattentäkter. De äldre vattenskyddsområdena ska också uppdateras. Arbetet har pågått sedan 2009 och beräknas fortsätta ytterligare några år. En ny långsiktig strategi har tagits fram, eftersom förankring och medverkan är A och O för ett effektivt skyddsarbete.

**Totalkostnad fram till 2012: ca 30 000 euro (2009-2012)<sup>18</sup>.**

**Totalkostnad för återstående skyddsområden (2012-2019): 120 000 euro<sup>19</sup>**

120 000 euro uppdelat på 7 år motsvarar ca: 17 200 euro/år (2014 års prisnivå).

##### Lönekostnader

Två tjänstemän på miljöbyrån arbetar delvis med vattenåtgärdsprogrammet på löpande basis. Arbetstiden gällande uppföljning enligt vattendirektivet varierar per år, men uppföljning sker ju löpande av övervakning etc. och med informationsinsatser.

**Kostnad: 50 000 euro/år delat på 3 mån/år x 2 personer = 33 333 euro/år**

Dessutom finns en deltidsanställd på Husö biologiska station som under 2 månader per år arbetar med att sammanställa vattenkvalitetsdata, klassificera och ta fram kartor för rapportering av vattendirektivet. **Kostnad: 10 000 euro/år.**

Specialarbeten kopplade till uppföljning av vattendirektivet (genom avtal med Husö): **22 000 euro/år (för två stycken med 2014 års prisnivå).**

##### Övervakning

Löpande övervakning av vattenkvalitén (både ytvatten och grundvatten) är reglerat genom avtal med ÅMHM-laboratoriet.

**Kostnad: ca 205 000 euro/år (Avser 2013. Kan utökas med utökade EU-krav på provtagning).**

##### Utökad övervakning

###### **Uppskattade kostnader 2013-2014:**

**Passiv provtagning: ca 6000 euro**

**Växtplankton + biomassa: ca 2600 euro**

**Makrofyter: rullande med minst 2 sjöar/år.**

**Makrofyter, kust o hav: Rullande med minst 12-15 stationer/år motsvarande ca 1,5 mån arbete. Löses via avtal med Husö, specialarbeten med 11000 euro/arbete eller via konsult.**

**Bottenfauna i sjöar: ca 1800 (om 2 lokaler undersöks årligen)**

<sup>17</sup> Beräknad uppskattning 2009. I själva verket blir kostnaden lägre då mindre områden också ingår (grundvattentäkterna) och arbete sker parallellt.

<sup>18</sup> Beräknat på 2 omr/4 år = 0,5 omr/år till en totalkostnad på 30 000 euro totalt på 4 år = 15 000/område

<sup>19</sup> 15 000 euro/område x minst 8 områden (med äldre vattenskyddsområde inkluderat) = 120 000 euro totalt.

**Bottenfauna, kust o hav: Ingår i avtal med ÅMHM. Klassificeringskostnad tillkommer med ca 2500 euro/år.**

**Grundvatten: ca 600 euro/år**

**Totalkostnad inkluderat två specialuppdrag till Husö eller konsultuppdrag a`11000 euro/st. Ca: 35 500 euro/år.**

Medel kommer även att behövas för de olika utredningar etc som nämns i vattenåtgärdsprogrammet.

#### Grundvatten

De viktigaste åtgärderna är att utarbeta skyddsplaner, övervaka grundvattnens status, undersöka grundvattenområden, använda jordbrukets miljöspecialstöd och att styra ny riskverksamhet till områden utanför grundvattenområden.

Grundvatten på Åland har idag både en bristfällig övervakning och ett bristfälligt skydd. Därför måste övervakningen utvecklas och det behövs utredningar av grundvattnens tillstånd. Skyddsplaner bör tas fram med föreskrifter gällande belastande verksamheter som åkerbruket, husdjursskötsel och pälsproduktionen, bosättning, trafik, industri, företagsverksamhet och lagring, kemikalie- och oljebehållare, avstjälningsplatser, möjliga förorenade markområden samt marktäkter.

För att uppnå miljömålet för grundvattnens del krävs att en tillräcklig statlig finansiering reserveras för grundvattenutredningar samt att grundvattenområdena beaktas på ett mångsidigt sätt i planeringen av markanvändning. En uppdaterad lagstiftning samt informationsinsatser är ytterst viktiga.

**Kostnader för utökad grundvattenövervakning: 700-900 euro/år för en ny provpunkt.**  
**Kostnader för grundvattenutredningar: 15 000 -20 000 euro/år<sup>20</sup>.**

I den övervakning som sker idag ingår kostnader för övervakning i avtalet med ÅMHM-laboratoriet. Kostnader för analyserna är idag: **ca 600 euro**, se informationsruta enligt ovan.

Tabell 5. Sammanfattande tabell av administrativa kostnader för landskapsregeringens miljöbyrå.

Åtgärd	Kostnader
Upprättande av vattenskyddsområden fram till 2019	Ca 150 000 euro till 2019. Ca 17 200 euro/år.
Lönekostnader löpande per år för 2 tjänstemän på miljöbyrån	Ca 33 333 euro/år
Avgifter för 2 månaders arbete/år utfört av amanuens på Husö	Ca 10 000 euro/år
Löpande övervakning genom avtal med ÅMHM-lab.	Ca 205 000 euro/år
Utökad vattenövervakning enligt vattendirektivet	Ca 35 500 euro/år
<b>Totalt per år</b>	<b>Ca 301 033 euro/år (2014 års valutakurs)</b>

<sup>20</sup> Landskapsregeringen har idag inga planer på att utöka grundvattenövervakningen.

### **5.1.2. Övriga kostnader – tillsynsmyndighet samt LBU-program**

Utöver miljöbyråns arbete till kommer de kostnader som andra byråer har, d.v.s. tillsyn och övrigt arbete som utförs inom deras respektive ansvarsområde. Det största tillsynsansvaret för verksamheter som påverkar miljön ligger på Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet. De tar avgifter för sin verksamhet, d.v.s. för provning och tillsyn motsvarande ett belopp på ca 515 000 euro/år. I det beloppet ingår veterinärvård, provning- och tillsyn enligt miljö-, hälso-, djurskydds- och sociallagstiftning samt serveringstillstånd.

En viktig del i det kommande åtgärdsarbetet sker inom jordbruk.

Landsbygdsutvecklingsprogrammet (2014-2020) har nu 56,7 miljoner som delfinansieras med 20,7 miljoner från EU. Utöver detta tillkommer helt nationella pengar, ca 2,4 miljoner till kompensationsbidrag samt 1,2 miljoner för investeringar i jordbruk och livsmedelsförädlingen.

I övrigt åligger en del granskningar och tillsyn kommuner och vattenbolag. Kommuner och vattenbolag finansierar en del av sin verksamhet genom vatten- och avloppsavgifter.

### **5.1.3. Kostnader – Operativt program för fiskerinäringen 2014-2020**

Den totala finansieringsramen för det operativa programmet inom som medfinansieras genom Europeiska havs- och fiskerifonden är 10 365 000 euro, varav landskapets finansiering utgör ca 60 procent.

Programmet omfattar många olika åtgärder som kan beviljas stöd bl. a. åtgärder för att begränsa fiskets inverkan på havsmiljön och anpassning av fisket för att skydda arter, insamling av avfall från havet, skydd och återställande av marin biologisk mångfald som exempelvis restaurering av områden för fisklek.

Programmet kan även stödja vissa insatser inom ramen för den integrerade havspolitik, bl a åtgärder för att främja skyddet av den marina miljön, särskilt den biologiska mångfalden och marina skyddsområden (Natura 2000), insatser för fysisk planering av kust och hav samt stöd för att förbättra kunskapen om tillståndet i marina miljön.

### **5.1.4. Kostnader – Naturvården**

Målsättningar för naturvårdsarbetet 2016 är att fortsätta med Natura 2000-arbetet, utveckla naturvårdslagstiftningen och ta fram kunskapsunderlag för marin planering. Sammanlagt uppgår budgetförslaget för 2016 till 339 000 euro.

## **5.2. Socioekonomiska konsekvenser av åtgärderna enligt vattendirektivet**

Socioekonomiska konsekvenser är sådana som handlar om sysselsättning och andra sociala aspekter samt om hur samhällsekonomin påverkas. Det är ett komplext område och beskrivs därför separat. Givetvis har alla åtgärder som genomförs med syfte att minska läckaget av näringsämnen även socioekonomiska konsekvenser. Ett sätt att minska övergödningen skulle vara att förbjuda fiskodlingsverksamheten. Det skulle dock få mycket stora sociala och ekonomiska konsekvenser i och med arbetslöshet och minskat skatteunderlag för de kommuner som drabbas. I förlängningen kan man även förvänta sig andra sociala konsekvenser som följer av arbetslöshet och försämrad ekonomi, t ex sämre barnomsorg och äldreomsorg.

Många av vattenvårdsåtgärderna som föreslås ökar sysselsättningen. I synnerhet jordbrukets åtgärder, behandling av avloppsvatten och restaureringar sysselsätter områdets verksamhetsutövare redan idag. Anläggandet av recirkulationsanläggningar för fiskodlingar bidrar till omsättning inom den åländska byggindustrin på kort sikt och på längre sikt till en

hållbar fiskodlingsverksamhet. Anläggande av våtmarker/våtmarkslösningar innebär mer jobb för lokala grävfirmer.

Sociala konsekvenser handlar även om kultur, jämställdhet, hälsofrågor och barn och ungdomsfrågor. Inom kulturområdet kan man förvänta sig vissa nya konsekvenser för kulturlandskapet när det gäller våtmarker, eftersom våtmarker kan anses vara ett positivt bidrag i kulturlandskapet.

### **5.3. Ekologiska konsekvenser - vattendirektivet**

En hållbar mark- och vattenanvändning kommer att leda till flera positiva effekter för miljön och den biologiska mångfalden, samt för människans behov av rekreation och övriga ekosystemtjänster.

Tillgång till vatten av god kvalitet är nödvändigt för vår överlevnad och har stor betydelse för vår livskvalitet. Tillgång till vatten är även en grundförutsättning för många verksamheter, t.ex. för dricksvattenförsörjning, fiske, vatten-, jord- och skogsbruk, friluftsliv, energiproduktion, industri och infrastruktur. Samtidigt påverkar dessa verksamheter i hög grad vattnets kvalitet och livsmiljön för vattenlevande djur, växter och andra organismer. Värdefulla kulturmiljöer i anslutning till vatten kan också påverka vattenmiljön. Det finns inget som tyder på att anspråken på vatten och vattenmiljöer kommer att minska, utan snarare kommer de att öka.

### **5.4. Åtgärder för förbättrad vattenmiljö – övergripande konsekvenser**

Minskad övergödning är den viktigaste aspekten när det gäller att åstadkomma en god vattenmiljö i de åländska vattnen. För att minska övergödningen krävs att näringsläckaget av kväve och fosfor minskar. Åtgärder för detta beskrivs inom områdena fiskodling, jordbruk och avlopp vilka ansetts vara de viktigaste för åländska förhållanden. Det är inte möjligt att objektivt rangordna olika åtgärder eftersom osäkerheterna är stora. Vidare är det inte möjligt att vidta endast en eller ett fåtal åtgärder på grund av deras marginalkostnad. Det krävs ett brett åtgärds paket med många olika åtgärder inom de tre områdena för att åstadkomma en minskad övergödning och därigenom en god vattenmiljö till lägsta kostnad.

#### **Förbättringsbehovet för kväve och fosfor i kustvatten**

Förbättringsbehovet för kväve och fosfor i kustvatten är beräknat på uppmätta halter av kväve och fosfor för åren 2006-2012.

##### ***Kväve***

Det största förbättringsbehovet för de övergödande ämnena finns i innerskärgårdsområden. Av de 22 st inre kustvattenförekomsterna med sämst status behövs en förbättring mellan 78-80 % för kväve (Ämnasviken och Kaldersfjärden). Ytterligare fem inre vattenförekomster har ett förbättringsbehov mellan 43-58 %. 15 stycken hamnar mellan 0,6 % till uppemot 33 %, varav sju har ett förbättringsbehov understigande 12 %.

I mellanskärgården har Kyrksundet det största förbättringsbehovet avseende kväve. Där behövs det en förbättring på minst 33 % för att målet ska uppnås. Situationen ser något bättre ut för de övriga mellanskärgårdsområdena. Överlag är målvärdena närmare målvärdet i mellanskärgården jämfört med innerskärgården och allra närmast är de i ytterskärgården (där vi på Åland inte påverkar lika mycket och också har minst möjlighet att åtgärda förhållanden som beror på strömmar och deposition från övriga Östersjöländer). Det övriga förbättringsbehovet ligger mellan 1,9- 13 %, varav tio stycken understiger ett

förbättringsbehov på 5 %. Två vattenförekomster har uppnått målvärdet avseende kväve, medan mätvärden saknas för fyra mellanskärgårdsområden. I ytterskärgården har Rödhamnsfjärden sämst status avseende kväve. Det behövs en förbättring på minst 11 % för att uppnå målvärdet. Fyra av de 18 st ytterskärgårdsområdena överstiger ett förbättringsbehov på minst 10 %, resterande är mellan 1,58–9,64 %. Ett ytterskärgårdsområde saknar mätvärden.

### **Fosfor**

När det avser fosfor så behöver tre innerskärgårdsområden förbättras mellan 51-84 % och det är Jomala vik, Kaldersfjärden och Ämnasviken. Tre stycken innerskärgårdsområden har ett förbättringsbehov mellan 31,25-46,35 %. I mellanskärgården har Kyrksundet sämst status och behöver förbättras med närmare 64 % för att nå målvärdet. Förhållandet för övriga mellanskärgårdsområden ser bättre ut och det handlar om någon eller några procent uppemot 10-25 % eller mer som behöver förbättras. I de sämsta ytterskärgårdsområdena handlar det om en förbättring i storleksordningen 17 %, avseende fosfor. När det gäller fosfor så har 23 vattenförekomster av totalt 61 uppnått målvärdet under aktuell tidsperiod (2006-2012). Fördelningen av dessa är sex ytter-, 8 mellan- och nio innerskärgårdsområden.

### **Sammantaget**

Sammantaget kan man säga att störst insatser krävs i våra innerskärgårdsområden och i de allra sämsta krävs förmodligen mycket drastiska insatser för att få ned belastningen av övergödande ämnen och/eller för att förbättra förhållanden. Där orsaken i vissa fall beror på naturliga förhållanden, d.v.s. det handlar om insnörda vikar med dålig vattenomsättning där näringsämnen stannar kvar. I dessa områden är det speciellt viktigt att minska utsläppen av övergödande ämnen. De diken i anslutning till kustvatten som behöver åtgärdas i första hand är framför allt Möckelbybäck samt Jomala bäck.

För att åstadkomma nödvändiga förbättringar till lägsta samhällskostnad och i övrigt på ett hållbart sätt krävs flera olika åtgärder inom flera olika verksamhetsområden.

#### **5.4.1 Konsekvenser ifall åtgärder inte genomförs**

Effekterna av föreslagna åtgärder ska vägas mot konsekvenserna av ett "nollalternativ", dvs. ett referensalternativ där inga åtgärder genomförs. Oförutsägbara störningar, exempelvis finansiell oro eller konjunktursvängningar i vår omvärld, gör det mycket svårt att göra trovärdiga förutsägelser om den framtida utvecklingen inom olika sektorer.

Om inte åtgärder genomförs i enlighet med förvaltningsplanen bibehålls en status som är sämre än god för ytvatten med den kraftigaste diffusa belastningen och inom vissa vattenförekomster finns det t.o.m. en risk för försämring.

Grundläggande åtgärder som arbete med att åtgärda avlopp, följa regelverk och miljötillstånd och ha bästa tillgängliga teknik inom industrin, använda jordbruksstöden aktivt samt verka för en hållbar användning och förebyggande skydd av dricksvatten, är av yttersta vikt för att motverka försämringar av vattenkvaliteten. De grundläggande åtgärderna förefaller inte leda till nämnvärda förbättringar av kvaliteten i framför allt kustvatten, varför ytterligare ansträngningar krävs, förutom internationellt samarbete och arbete.

#### **5.4.2 Kostnadseffektivitet för olika åtgärder**

För att uppnå god vattenkvalitet till 2021 (eller inom ramen för nästa förvaltningsperiod till 2027) skulle det för flera vattenförekomster i innerskärgården behövas en minskning av utsläppen av kväve och fosfor med i storleksordningen 50 % eller mer. Detta mål skulle innebära att mycket drastiska åtgärder vidtas. Exempel på sådana åtgärder är att lägga

jordbruksmark i träda, strängare lagstiftning som kräver ännu högre reningsgrad omgående i samtliga reningsverk och i alla enskilda avlopp.

För att snabbt åstadkomma förbättringar av vattenkvalitet i ytterskärgård som i hög grad påverkas av de omgivande haven skulle det krävas mycket radikala internationella åtgärder och kraftigt minskade utsläpp från en rad olika verksamheter. Åtgärderna skulle ha långtgående ekonomiska och sociala konsekvenser. De skulle medföra stora kostnader för samtliga aktörer och även påverka andra aktörer på marknaden. Därför anses inte heller att dessa åtgärder inte är försvarbara och realistiska.

Istället presenteras åtgärder med relativt liten socioekonomisk inverkan och där målet är att betydligt minska utsläppen av näringsämnen till år 2015 och än mer fram till 2027. I vattendirektivet framgår att förbättringskravet inte ska vara oproportionerligt kostsamt. För att försöka uppnå målen inom vattenvården föreslås ett antal åtgärder inom olika problemområden.

En mer utökad konsekvensbedömning finns i Förvaltningsplanen för avrinningsdistriktet Åland år 2016-2021, kapitel 8.2.3 till 8.3.

## **6. EKONOMISK OCH SOCIAL REDOGÖRELSE – KOPPLAT TILL FISKERINÄRINGEN**

De viktigaste näringarna på Åland som är direkt kopplade till marina vatten är fiskerinäringen, sjöturismen och sjötransporterna. Sjötransporter upptar 26,4 % av BNP (259 milj. EUR), och sjöturism 23,1 % medan fiske ingår i samma nisch som jordbruk med 2,8 %<sup>21</sup>. Samtliga av dessa verksamheter kommer att påverkas av antingen en sämre miljö p.g.a. av övergödning, eller att det är kostsamt att åtgärda utsläppen som t.ex. katalysatorrening för sjötransporter etc.

Nedan presenteras information avseende fiskerinäringen. Informationen är hämtad från det operativa programmet för fiskerinäringen. Det finns även en schematisk konsekvensanalys för fiskodlingar (se tabell 7 och 8).

### **6.1. Fiskerinäringen<sup>22</sup>**

Hela kapitel 6.1. är direkt hämtat från det Operativa programmet för fiskerinäringen som slogs fast under hösten 2015.

I och med den åländska självstyrelsen har Åland behörighet i frågor som rör fiske och styrning av fiskerinäringen. Den åländska fiskerinäringen utgörs av yrkes- och binäringsfiske, vattenbruk samt beredning och handel. Under de senaste 20 åren har fisket genomgått en kraftig omstrukturering och utgörs i dag i huvudsak av ett småskaligt kust- och skärgårdsfiske av sötvattenarter samt ett begränsat havsfiske.

Totalt sysselsätter näringen ca 450 personer och uppskattningsvis lika många indirekt. Denna siffra inkluderar samtliga registrerade fiskare, det vill säga även de som arbetar med fisket som bisyssla. Årsomsättningen inom näringen uppgår till 80 miljoner euro, varav yrkesfisket omsätter ca 2 miljoner euro (3 procent), vattenbruket ca 25 miljoner euro (31 procent)<sup>23</sup> samt

---

<sup>55</sup> Statistisk årsbok för Åland 2011, sid 156.

<sup>22</sup> Det åländska genomförandet av Finlands operativa program för fiskerinäringen 2014-2020

<sup>23</sup> Detta är värdet av den producerade fisken, på Åland odlad och slaktad.

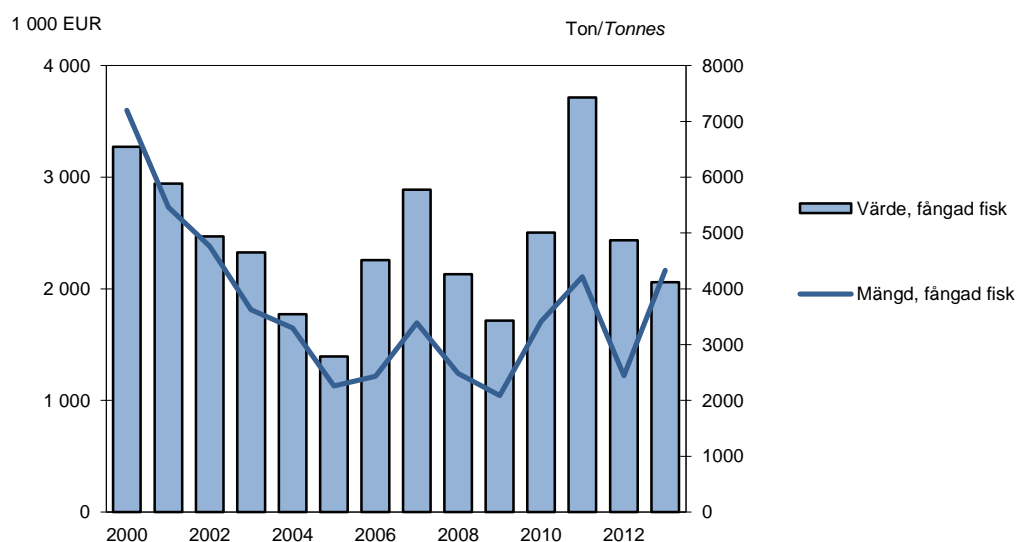
förädlingen och handeln ca 53 miljoner euro (66 procent).<sup>24</sup> Till fiskerinäringen kan även fisketurismen räknas, men den är dock inte inkluderad som en del av EU:s gemensamma fiskeripolitik.

Speciellt viktigt är fiskerinäringen i glesbygd och skärgård. Där är det ofta svårt att hitta alternativa eller ersättande utkomstmöjligheter.

Ålänningarna har en lång tradition av aktivt husbehovsfiske och enligt det finländska Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets (nuvarande Naturresursinstitutet) utredning om fritidsfiske år 2010<sup>25</sup> så är antalet ålänningar som bedriver fritidsfiske 9 000 eller 33 procent av befolkningen (med en felmarginal på 2 000 personer). Statistik över fritidsfisket används, tillsammans med statistik från yrkesfisket, vid uppföljning av fiskets utveckling och för att bedöma fiskeresursernas situation. Målsättningen är att genom en hållbar förvaltning främja ett optimalt nyttjande av dessa resurser för alla intressenter, såväl yrkes- som fritidsorienterade. Tillförlitlig statistik saknas för vissa delar av den åländska fiskenäringen eftersom branschen i offentlig statistik ofta sammanfogas med jord- och skogsbruk. Detta gäller speciellt handel och förädling. Även för fisketurismen är statistiken bristfällig. Beträffande de statistiska uppgifterna är gränsdragningen tidvis även oklar mellan partihandel, förädlingsverksamhet och vattenbruksföretag.

#### 6.1.1. Yrkes- och binäringsfiske

År 2013 uppgick den totala fångsten från yrkesfisket till 4 300 ton, med ett förstahandsvärde på drygt 2,1 miljoner euro (figur 7). Detta inkluderar, förutom fisk som landas och säljs på Åland, även fisk som landas utanför landskapet samt såväl konsumtions- som industrifisk. Den på Åland landade fisken motsvarar ca 6 procent av den totala mängden landad fisk samt ca 36 procent av det totala värdet.<sup>26</sup> Under de senaste 25 åren har såväl fångstvolym som värde mera än halverats.



Figur 7. Yrkesfisket 2000-2013, värde och volym (ÅSUB).

<sup>24</sup> Landskapsregeringens register över fiskerinäringen 2013.

<sup>25</sup> Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, fritidsfiske 2010, Finlands officiella statistik: jord- och skogsbruk samt fiske, 7/2011.

<sup>26</sup> Ålands Landskapsregering; Fiskeribyran

Största delen av den på Åland fiskade och landade fisken går på export till Finland. På senare år har dock fiskarnas egen förädling av fångsten utvecklats och ett flertal fiskare säljer i dag sin fångst i egen regi.

Den åländska fiskeflottan består av 293 registrerade fiskebåtar (2013). De allra flesta båtarna är under 12 m, en genomsnittlig båt är ca 5 m lång med en motorstyrka på 15-30 kilowatt.<sup>27</sup> Fiskeflottans storlek regleras genom EU-regelverk där kapacitetstak finns för medlemsländernas flottor. Ålands landskapsregering har avtalat med riksmyndigheterna om Ålands andel av landets kapacitet. Åland har tilldelats 1 383,76 bruttoton och 13 680,77 kilowatt och den åländska flottans kapacitet är nära taket.

Antalet registrerade fiskare uppgick år 2013 till 277 personer, varav 252 var män och 25 kvinnor. De registrerade fiskarna uppdelas i tre kategorier; egentliga yrkesfiskare, binäringsfiskare och övriga fiskare beroende på hur stor andel av bruttoinkomsten som härrör från fiske. I kategorin egentliga yrkesfiskare återfinns 31 personer, varav fyra kvinnor. Till följd av låg lönsamhet och begränsningar i havsfisket är nyrekryteringen till branschen låg. I dag är fisket så småskaligt att generationsskiftet inte är aktuella. På grund av lönsamhetssituationen tenderar fisket att alltmer bli en marginell bisyssla och åldersstrukturen i fiskarkåren är generellt hög.

Med tanke på att skärgårdens befolkning endast utgör ca 8 procent av den totala befolkningen på Åland är skärgårdens andel av yrkes- och binäringsfiskarna förhållandevis stor, 48 procent av dessa är bosatta i skärgården. Den åländska fisken landas i huvudsak vid egna privata hamnar eller bryggor även om det finns ett relativt välutbyggt nätverk av gemensamma landningsplatser och mottagningsstationer i kommunerna. De lokala fiskarna kan lämna sina fångster i mottagningsstationerna för upphämtning av uppköpare, mottagningsstationerna är alla byggda efter EU-inträdet med syfte att stödja det småskaliga fisket. Det finns 16 stationer fördelade på 11 kommuner. På Åland finns endast en utsedd hamn (Korrvik) för landning av större torskfångster. Åland har ingen hamn för landning av osorterade fångster. I och med minskningen av havsfisket så bedrivs det åländska fisket huvudsakligen inom det egna territorialvattnet, inom 12-sjömilgränsen, mestadels på privata vatten. På Åland är det den som innehar äganderätten till vattenområdet som besitter nyttjanderätten och således även rätten till fiske. På grund av detta är fisket beroende av vattenägarnas inställning till verksamheten. En stor del av de privata vattenområdena ägs gemensamt av markägarna i de olika byarna som bildar så kallade fiskelag eller samfälligheter. På Åland finns det över 100 konstituerade samfälligheter av varierande storlek. Samfälligheternas uppgift är att förvalta det gemensamma vattenområdet och ansvara för dess nyttjande och skötsel.

#### **6.1.2. Beståndstatus för de viktigaste arterna**

De kommersiellt viktigaste fiskarterna på Åland i det småskaliga kustfisket är sik, abborre och gös. Arterna fångas till största delen med nät, men också ryssjor förekommer.

##### **Sik**

På Åland förekommer ett blandbestånd av vandringsik och havslekande sik. Det är inte känt hur stor andel eller vid vilken tid på året de olika formerna finns vid Åland. En beståndsuppskattning av sik på basen av forskningsdata finns inte på Åland. Enligt uppgifter från Finland och Sverige har beståndet och även fångsterna av sik minskat i Bottniska viken och är nu föremål för utredningar för hitta orsakerna till minskningen.

---

<sup>27</sup> Landskapsregeringens register för yrkesfiske.

Minskande fångster gäller också Åland och det finns orsak att följa utvecklingen av sikbeståndet och forskningsresultaten från våra närområden.

Under åren 1997 – 2001 var den inköpta mängden sik omkring 150 ton (Figur 5). Den inköpta mängden har efter det minskat och har under de senaste åren varit 50 – 60 ton. Bedömningen för närvarande är att beståndet är stabilt liksom även fångsterna.

### Abborre

Abborren reproducerar sig lokalt och lever stationärt. Beståndet är därmed helt en åländsk angelägenhet. Beståndsuppskattning på basen av provfiskeresultat finns för abborre. Relativa värden används för att bedöma trender hos beståndet.

Inköpsmängderna har sedan början av 1990-talet varit relativt stabila, även om de periodvis har varit lägre. Någon trend i inköpsmängderna förekommer dock inte under perioden 1966 – 2011 (Figur 8).

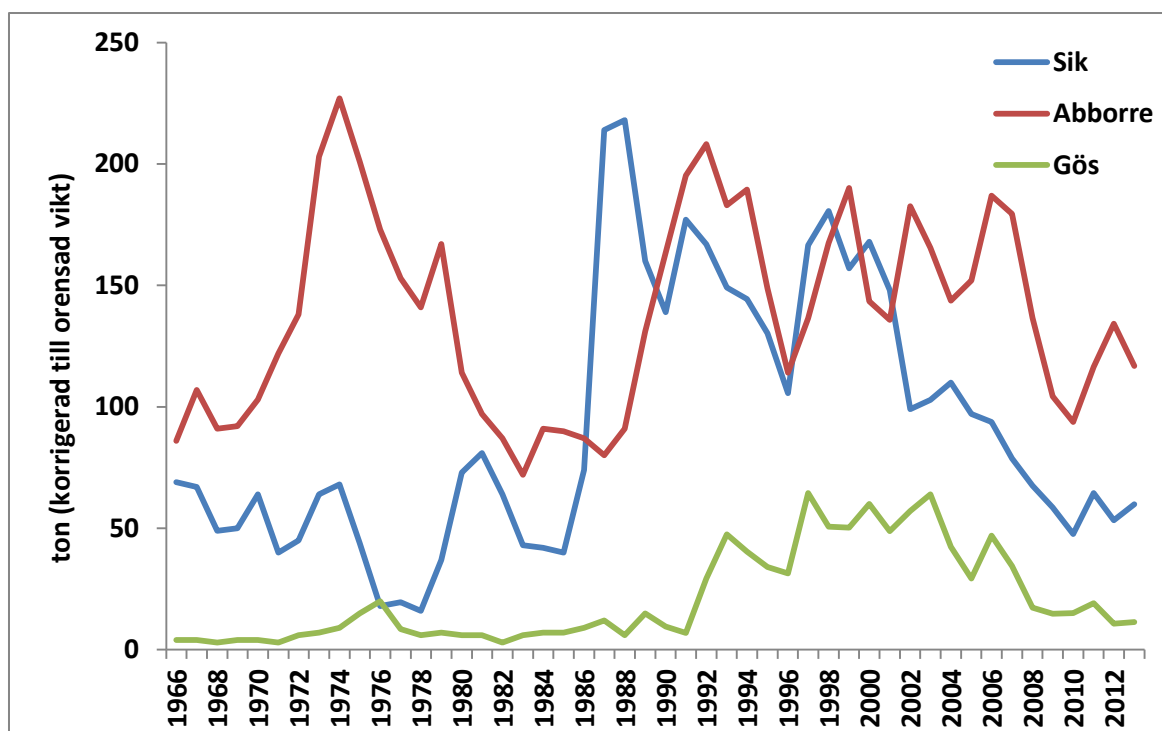
Provfiskeresultat under perioden 1991 – 2013 visar att beståndet har ökat under 2000-talet jämfört med 1990-talet. Abborrbeståndet bedöms för närvarande vara gott. Miljöstörningar, högt fisketryck eller predation från rovdjur bedöms inte påverka beståndet så mycket att beståndet kommer att minska.

### Gös

Gösen reproducerar sig lokalt och lever stationärt. Arten förekommer i första hand i Lumparn och Ivarskärsfjärden, men påträffas i mindre utsträckning även i andra områden. Beståndet är helt en åländsk angelägenhet. Beståndsuppskattning på basen av provfiskeresultat finns för gös. Relativa värden används för att bedöma trender hos beståndet.

Fram till början av 1990-talet landades omkring 10 ton gös per år på Åland. Under 1990-talet ökade landningarna kraftigt (Figur 8) till 50 – 60 ton per år. Orsaken till ökningen var troligen inte att beståndet ökade utan att fisket skiftade till gös sedan laxfisket reglerades och att torsken försvann. I mitten av 2000-talet minskade landningarna av gös. Under de senaste fyra åren har mängden inköpt gös legat under 20 ton per år. Resultaten i provfisket visar klassiska tecken på överfiske genom att antalet fiskar över minimimåttet (37 cm) har minskat och att storleken och åldern på fisk över minimimåttet har minskat.

För närvarande är beståndet litet jämfört med situationen på 1990-talet. Fisketrycket har dock minskat genom att tillgången på fisk har minskat. Antalet reproducerande fiskar är tillräckligt för att upprätthålla ett mindre bestånd. Fisketrycket och predationstrycket från rovdjur gör att tillgången på grov gös troligen inte kommer att öka.



Figur 8. Sik, abborre och gös inköpt på Åland 1966-2013.

### 6.1.3. Fisketurismen

Fisketurismen är en sektor som traditionellt inte har inkluderats i den kommersiella fiskenäringen och sektorn ingår inte som en del i EU:s gemensamma fiskeripolitik. Trots det finns det på Åland en ökande andel företagare och företag som i varierande utsträckning får sin utkomst från denna verksamhet och detta sätt att nyttja den naturliga resurs som fiskbestånden utgör.

Inom den åländska turistsektorn har det under en längre tid gjorts betydande satsningar på sportfiske och fisketurism som en säsongsförlängande aktivitet med avsevärd utvecklings- och expensionspotential. Satsningar har även gjorts för att introducera fisketurism som en understödande bisyssla för yrkesfiskarna. Gäddan är den vanligaste fisken för sportfiske, följd av abborre och havsöring.

Antalet stugövernattningar med sportfiske som resans främsta syfte bedöms uppgå till ca 19 000 – 25 000 per år vilket är över 10 procent av totala antalet övernattningar. Under vår och höst uppgår andelen dock till nästan 50 procent, vilket innebär att verksamheten har betydande säsongsförlängande effekt. Medelvärdet för den fisketuristiska omsättningen under ett år beräknas vara av storleksordningen 130-170 euro per gäst vilket dock inte inkluderar de summor som spenderas ombord på färjorna till och från Åland.

### 6.1.4. Fiskevård

En välutvecklad utplanteringsverksamhet bidrar till att skapa goda förutsättningar för det småskaliga yrkesmässiga kust- och skärgårdsfisket samt för sportfisket och fisketurismen. Landskapsregeringen upprätthåller med offentliga medel en fiskodlingsanläggning för produktion av fiskyngel för utplantering. Årligen utplanterats ca 150 000 smolt av havsöring samt ca 150 000 ensomriga sikyngel och ca 2 miljoner nykläckta gäddyngel. För att ytterligare bredda utplanteringsverksamheten pågår ett utvecklingsarbete med att i framtiden kunna inkludera även gös och lake i verksamheten.

I syfte att förbättra kunskapsunderlaget om de lokala fiskbeståndens tillstånd och nyttjande utför landskapsregeringen årliga provfiskeri i tre olika vattenområden. Vid två av områdena riktas provfisket mot varmvattenarter, i huvudsak abborre, och vid dessa lokaler har provfiskeriet utförts sedan 1987. Vid det tredje området är målarten gös och provfisket har utförts sedan 1999. Informationen från provfiskeresultaterna ligger till grund för förvaltningen av bestånden och dessutom kan prognoser för beståndens utveckling de kommande åren göras. I enlighet med landskapslagen om fiske kan landskapsregeringen vid behov fatta beslut om fiskevårdsåtgärder så som fredning av ett visst område eller en viss art eller om höjda minimimått. Provfiskeriet ingår i ett internationellt samarbete under HELCOM, där alla Östersjöstater medverkar.<sup>28</sup>

Landskapsregeringen låter kontinuerligt utföra karteringar av lek- och uppväxtområden för att få kännedom om var skyddsvärda områden finns. Detta arbete utförs inom ramen för ett samarbetsavtal med Åbo akademis biologiska station, Husö. På Åland är vattenägandet starkt och i enlighet med landskapslagen om fiske så ankommer det på vattenägare att ansvara för nyttjande och skötsel av de privatägda fiskevattnen. Ägarna kan fatta beslut om fredning eller annan begränsning vad gäller nyttjandet av sina vatten. Därav är ett aktivt informationsarbete till vattenägare viktigt och landskapsregeringen gör årliga utskick till fiskelag och -samfälligheter med information om fisket, prognoser för bestånden och uppmaningar till fredning. Av sammanlagt ca 100 fiskelag- och samfälligheter har landskapsregeringen kännedom om att ca 25 procent har infört egna fredningsområden främst i syfte att skydda gädda och abborre. Hos fiskelagen och – samfälligheterna finns ett intresse för restaurering av lek- och uppväxtområden och inom ramen för det operativa programmet för fiskerinäringen för perioden 2007-2013 har flertalet projekt för detta ändamål beviljats stöd.

Förändringar i Östersjöns ekosystem förstärks dock av klimatförändringarna och eutrofieringen, främst i form av högre temperaturer och lägre salinitet. Det leder till att marina arter missgynnas och anpassningsbara limniska arter gynnas. Nya arter kan bli aktuella både för vattenbruket och för fisket.<sup>29</sup>

#### 6.1.5. Vattenbruk

Vattenbruk har bedrivits på Åland sedan slutet av 1970-talet och domineras helt av odling av matfisk i nätkassar i havet. Den första kommersiella regnbågsodlingen etablerades 1975. Fiskodlingarna expanderade snabbt i den åländska skärgården under 1980-talet, och var då lokaliserade i innerskärgården. Produktionen har uteslutande utgjorts av regnbåge, men under det senaste decenniet har även siken utvecklats som odlingsart och de senaste åren har även en mindre mängd havsöring producerats. Statistik för mängd och värde för år 2013 ses i tabell 6. År 2013 omsatte vattenbruket 24,73 miljoner euro, varav skärgårdsföretagens omsättning utgjorde 92 procent.

---

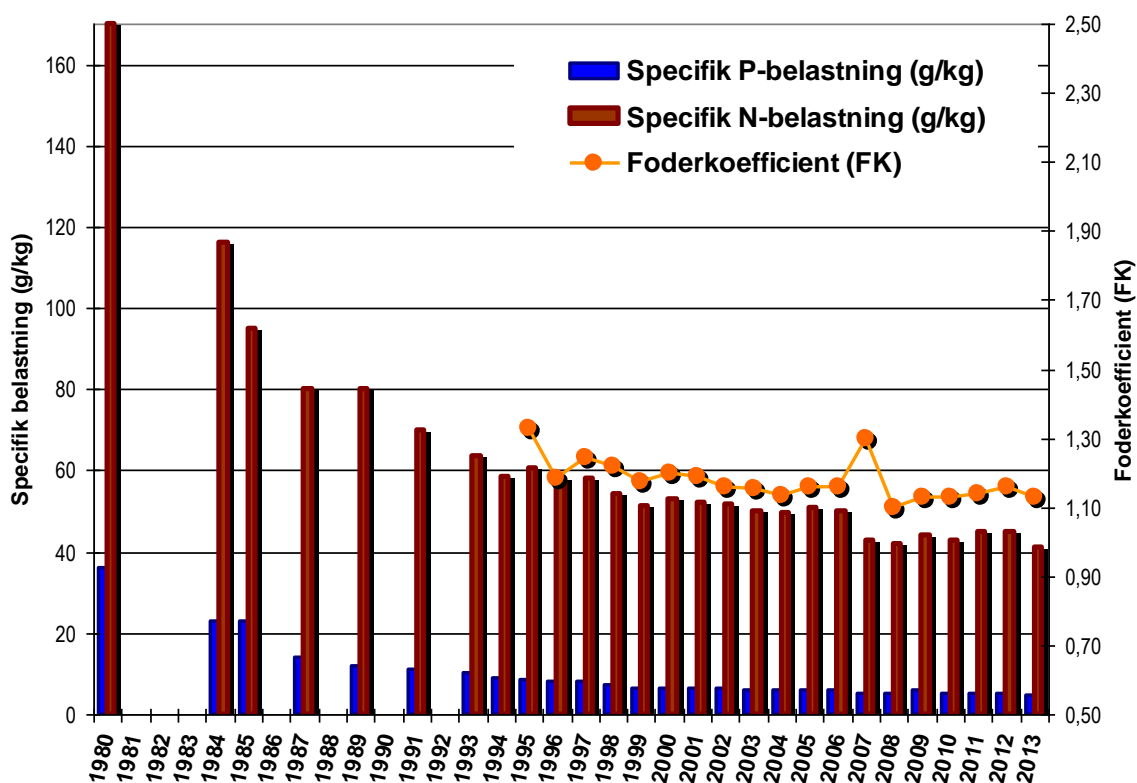
<sup>28</sup> HELCOM Coastal Fish Monitoring Experts

<sup>29</sup> Tony Cederberg, Husö biologiska station, 15.11.2012.

Tabell 6. Tabell över odlade arter och deras omsättning på Åland under år 2013. (LR, Fiskeribyrån)

Årsstatistik 2013, Fiskodling			
Art	Slaktvikt, ton	Euro/kg	Värde, euro
Regnbåge	4659	3,79	17 657 610
Sik	375	7,30	2 737 500
Havsöring	90	7,72	694 890
<b>Totalt fisk</b>	<b>5124</b>		<b>21 090 000</b>
Rom, regnbåge	234	15,56	3 640 000
<b>Totalt värde</b>			<b>24 730 000</b>

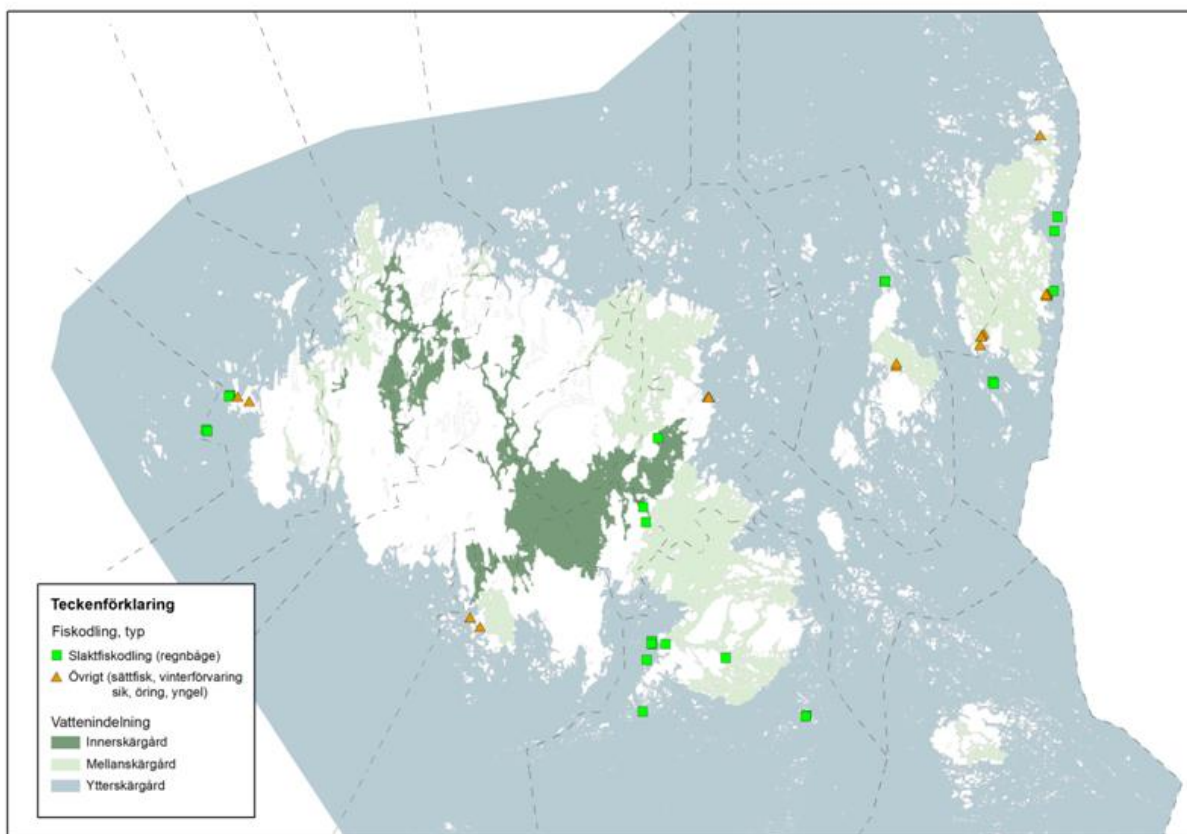
Konkurrensen inom vattenbruket är hög då man verkar på en internationell marknad. Vattenbruket producerar hälsosam mat med en förhållandevis liten klimatpåverkan samt skapar jobb och tillväxt i glesbygd, inte minst i skärgård. Vattenbruket påverkar vattenmiljön genom fodrets kväve- och fosforinnehåll. Fodersammansättning och -teknik har dock förbättrats, vilket har medfört att den specifika belastningen (gram kväve och fosfor/odlad mängd) har sjunkit betydligt (figur 9).



Figur 9. Utvecklingen av specifik fosfor- och kvävebelastning (1980-2011) samt foderkoefficient (1995-2011) hos fiskodlingen på Åland. Tack vare bättre fodersammansättning och foderteknik har belastningen och foderkoefficienten minskat.

Östersjön är ett känsligt innanhav och förutsättningarna för nyetableringar av vattenbruk i form av kassodling är därmed begränsade. Den tekniska utvecklingen inom fiskodlingen har avancerat både med avseende på kassarnas utformning samt odlingstekniken. Denna tekniska

utveckling har bland annat lett till att odlingar inte längre behöver vara lokaliserade i de inre kustområdena där lugna förhållanden råder, utan de klarar av hårdare väder längre utomskärs. I ytterskärgården är både fisktillväxtperspektivet och miljöperspektivet bättre. Lagstiftning för att styra lokalisering av odlingarna till lämpliga platser finns. Tillämpningen av lagen har styrt odlingsplatserna längre ut i ytterskärgården och lett till en hopslagning av odlingsenheter (figur 10).



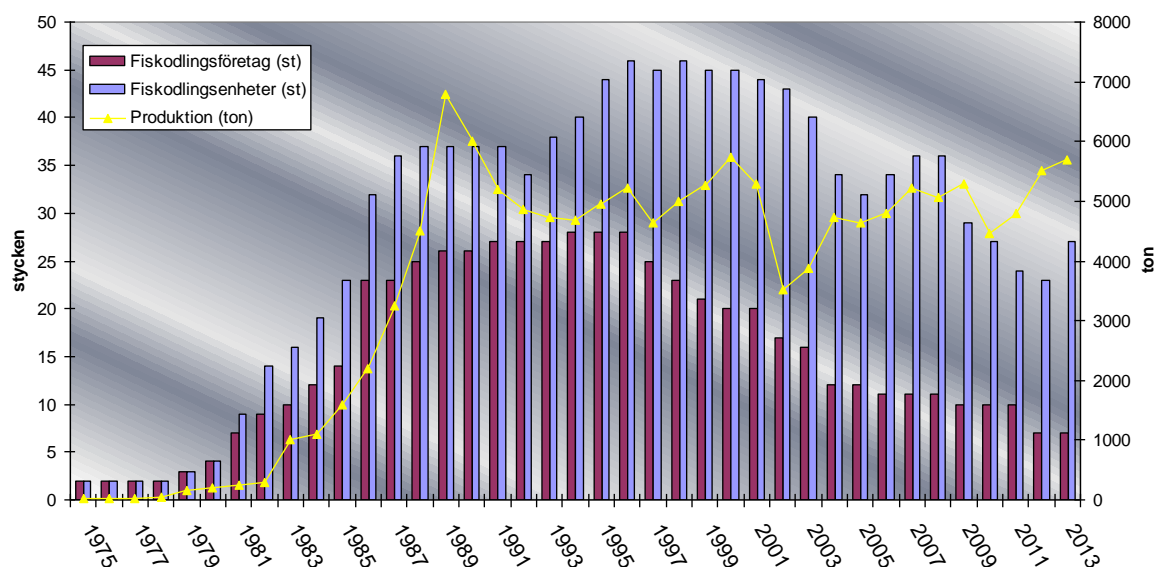
Figur 10. Kartan visar odlingsplatser 2012 i grönt. Gamla odlingsplatser (här markerat med orange) i innerskärgården är i dag huvudsakligen för sättfisk och vinterförvaring. År 2012 fanns det fem aktiva fiskodlingsföretag med 27 enheter sammanlagt, detta kan jämföras med 12 aktiva företag med 33 odlingsenheter år 2004 och två företag och 45 enheter under slutet av 1990-talet.

Odling av fisk för konsumtion har sedan början av 1990-talet dominerat den åländska fiskenäringen i avseende på fiskens förstahandsvärde och sysselsättningseffekter. Åland stod år 2011 för 47 procent (4 422 ton) av Finlands produktion av matfisk i havet (9 345 ton). Om insjöproduktionen räknas med står Åland för 39 procent av Finlands totala matfiskproduktion.<sup>30</sup> Näringen expanderade kraftigt på Åland till och med år 1990, varefter produktionen avtog. Detta faktum reflekteras också i antalet företag och antalet produktionsenheter.

Merparten av den odlade fisken säljs färsk rensad, främst på den finländska marknaden, medan ca 10-20 procent förädlas lokalt inom landskapet. Den totala produktionsvolymen har de senaste tio åren varit relativt stabil på 4 000-5 000 ton. Förstahandsvärdet av produktionen har legat på 15-20 miljoner euro. En centralisering pågår inom branschen som medför att antalet aktiva företag har minskat då mindre familjeföretag har avvecklats, sålts eller arrenderat ut sina verksamhetstillstånd. Direkt sysselsätter näringen ca 75 personer på

<sup>30</sup> Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, vattenbruk 2011, Finlands officiella statistik: jord- och skogsbruk samt fiske, 6/2012.

helårsbas, varav 14 kvinnor och 61 män. Av dessa arbetar 42 personer med beredning och saluföring av fiskodlingens produktion.



Figur 11. Utvecklingen av fiskodlingsföretag och fiskodlingsenheter 1975-2013.

Eftersom kassodlingen av fisk förorsakar utsläpp av näringsämnen till vattenmiljön är verksamheten miljötillståndspliktig. En utveckling av vattenbruket måste vara förenligt med krav på förbättring av vattenkvaliteten i enlighet med vattendirektivet, HELCOM och Ålands marina strategi. I enlighet med vattenlagen för Åland begränsas nyetablering och expansion av verksamheter som kan ha en eutrofierande effekt, detta har medfört att vattenbruksproduktionen har stagnerat. De senaste åren har åländska miljö- och fiskerimyndigheter arbetat aktivt tillsammans med näringen för att ge bästa förutsättningar för en hållbar utveckling av näringen. Landskapsregeringen deltar i internationellt samarbete för att utveckla en hållbar förvaltning och utveckling av vattenbruket inom Östersjön. Under 2014 avslutades ett Flag-Ship projekt inom ramen för EU:s översjöstrategi med syfte att utarbeta hållbara vattenbruksmetoder för Östersjön. Projektet benämns AquaBest<sup>31</sup> och medfinansieras genom EU:s Baltic Sea Region Programme 2007-2013. En förstudie för en landbaserade odling baserat på RAS-teknik<sup>32</sup> har genomförts under 2013 och en recirkulationsfiskodling kan bli aktuell under perioden 2014-2020.

På Åland förekommer fisksjukdomen VHS (smittsam Viral Hemorrhagisk Septikemi). Sjukdomen konstaterades första gången år 2000 och har sedan dess påträffats årligen vid någon av de åländska fiskodlingarna. Därtill har IPN-virus (Infektiös Pancreatic Necrosis) påträffats vid en fiskodling på Åland. Årliga inspektioner utförs i landskapet inom ramen för det nationella kontroll-och utrotningsprogrammet för fisksjukdomar. Programmet för utrotning av VHS är godkänt av kommissionen och utöver nämnda sjukdomar kontrolleras även ISA (infektiös laxanemi) från vilket landskapet och Finland beviljats status som ISA-fritt område.<sup>33</sup> Däremot saknas ett beredskapssystem för det fall sjukdomsspridningen skulle bli mycket stor.<sup>34</sup> Detta påtalas i en nyligen gjord utredning av ÅMHM:s verksamhet där man rekommenderar att ÅMHM stärker sin kunskap i fiskhälsofrågor.<sup>35</sup> En plan för utrotning av

<sup>31</sup> Aquabest- Best Aquaculture Practices for the Baltic Sea Region

<sup>32</sup> RAS=Recirculation Aquaculture Systems.

<sup>33</sup> Ålands landskapsregering; Karring, Mikael; Landskapsveterinär; oktober 2012.

<sup>34</sup> Hörande med veterinär Jacob Norström på ÅMHM, 17.10.2012.

<sup>35</sup> Ramboll Management Consulting Oy; *Utvärdering av Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet 2011*, Haila, Katri och Auri, Elina; Rekommendation 5, s.44

sjukdomen VHS skickades till EU-kommissionen för godkännande under våren 2014. Utrotningen kan förverkligas inom ramen för det operativa programmet 2014-2020.

#### 6.1.6. Konsekvenser av belastningsminskning respektive belastningsökning kopplat till produktionen av odlad fisk.

Sammanfattande tabeller med kopplingar till belastning och produktion, med produktion och belastning från 2007 som riktvärden. Observera att beräkningarna utgår ifrån fosforbelastningen vid de bedömningar som utförts i tabell 8.

Tabell 7. Belastning och produktion.

Belastning	Produktion, ton fisk	Belastning av kväve	Belastning av fosfor	Antal direkta arbetstillfällen	Produktionsvärde
År 2007 utgör riktvärde (100 %)	Ca 4527	244 ton	28 ton	76 personer	14,7 miljoner euro
- 20 %	3613 (-914 )	195,2 ton	22,4 ton	61 personer	11,8 miljoner euro
+ 20 %	5419 (+892)	292,8 ton	33,6 ton	91 personer	17,6 miljoner euro
- 80 %	903 (-3624)	48,8 ton	5,6 ton	15 personer	2,9 miljoner euro
+ 80 %	8129 (+3602)	439,2 ton	50,4 ton	137 personer	26,4 miljoner euro

Tabell 8. Bedömning av konsekvenser vid olika belastningar<sup>36</sup>

Belastning	Sociala	Ekonomiska	Ekologiska
<b>-20 %</b>	- Negativ p.g.a. av 15 färre personer sysselsatta direkt inom fiskodlingar.  Minskad fiskkonsumtion motsvarande ca 54 200 personer <sup>37</sup> .	- Negativ pga av minskade intäkter på 2,9 miljoner euro och därmed lägre skatteintäkter och sämre lönsamhet för företagen.	+ Positiv då belastningen minskar lokalt med 5,6 ton fosfor <sup>38</sup>  0 Neutralt om belastningen inte minskar utan bara flyttar till andra delar av Östersjön. - Negativt om importen ökar (längre transporter).
<b>+20 %</b>	+ Positiv eftersom ytterligare 15 personer kan erbjudas arbete inom fiskodlingsbranschen. Ökad fiskkonsumtion motsvarande ca 58 600 personer.	+ Positiv då intäkterna ökar med ca 2,9 miljoner euro.	- Negativ då den lokala belastningen ökar med 5,6 ton fosfor.  0 Neutralt om produktionen i annat fall hade expanderat till andra delar av Östersjön.  + Positivt då fler kan äta lokalproducerad fisk
<b>-80 %</b>	- Produktionen minskar så kraftigt att endast 15 arbetstillfällen återstår totalt.  Minskad fiskkonsumtion motsvarande 223 500 personer.	- Kraftigt minskade intäkter. Det totala produktionsvärdet är endast 2,9 miljoner totalt.	+ Den totala lokala belastningen utgör endast 5,6 ton fosfor.  0 Neutralt om belastningen inte minskar utan bara flyttar till andra delar av Östersjön.

<sup>36</sup> Från Samrådsrapport för fiskodlingar som finns på denna adress: <http://www.regeringen.ax/socialomiljo/miljo/>

<sup>37</sup> Uträknat med siffror från ”Det nationella programmet för yrkesfiske 2015” och enligt 4527 ton/0,016 ton fisk per person.

			- Negativt om importen ökar (längre transporter).
<b>+80 %</b>	+ En kraftigt ökad produktion innebär att ytterligare 61 personer kan beredas sysselsättning inom fiskernäringen. Samtidigt kan ytterligare 228 000 personer försörjas med fisk.	+ Intäkterna ökar avsevärt från 14,7 till 26,4 miljoner euro per år.	- Negativt då belastningen ökar avsevärt med 22,4 ton till 50,4 ton totalt.  0 Neutralt om produktionen i annat fall hade expanderat till andra delar av Östersjön. + Positivt då många fler kan äta lokalproducerad fisk.

Fiskodlingar på Åland fyller en viktig funktion då de försörjer ett stort antal människor ute i skärgården och i glesbygden, både direkt och indirekt. Det har beräknats att det ekonomiska värdet av fiskodlingen på Åland inklusive alla kringeffekter år 2005 motsvarade ca 70 miljoner euro, varav andelen som stannar på Åland är ca 30 miljoner euro<sup>39</sup>.

För de kommuner på Åland som har fiskodlingar är det en viktig skärgårdsnäring som sysselsätter ca 70 personer av skärgårdens 2 163 personer (ÅSUB 2015). Dessutom har det uppskattats att ungefär lika många är indirekt involverade. I tabell 7 och 8 framgår framför allt hur stora de sociala och ekonomiska konsekvenserna blir vid en kraftig nedskärning av fiskodlingsverksamheten. Förutom att arbetstillfällen försvinner så försvinner även skatteinkomster och skärgården avfolkas än mer. Belastningen minskar naturligtvis med minskad produktion.

Ett långsiktigt hållbart samhälle bygger på en balans mellan sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer. Det kan vara svårt att finna en rättvis balans mellan de tre. Vad ska väga tyngst? Det handlar om att samverka med naturen utan att förstöra den.

#### 6.1.7. Värdet av ekosystemtjänster är svåra att värdera<sup>40</sup>

Värdet av havens många tjänster överstiger kostnaderna för att bevara dem. Det handlar om fiske, kultur, rekreation och turism, biologisk mångfald och havets förmåga att rena föroreningar. Kunskapsluckorna till trots pekar allt på att det samlade värdet av havens ekosystemtjänster är så högt att vi inte har råd att låta dem gå förlorade.

Hur mycket kostar det att inte åtgärda problemen i Östersjön? Hur mycket kostar det att göra något?

Vid en uppskattning av hur allmänhetens betalningsvilja för att slippa övergödningseffekter i Östersjön ser ut blev resultatet att vi är beredda att betala cirka 4,8 miljarder euro per år. En summa som är nästan dubbelt så stor som den i Baltic Sea Action plan (BSAP) beräknade minimikostnaden för att uppnå BSAP:s mål för minskad tillförsel av näringsämnen.

## 7. NYA ÅTGÄRDER FÖR EN BÄTTRE HAVSMILJÖ

I det marina åtgärdsprogrammet räknas 21 åtgärder upp, indelade efter olika teman, och en stor del av dessa ingår redan i det åtgärdsprogram som ingår i *Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021*. Åtgärder har grupperats och namngetts enligt samma principer som i riket för att skapa enhetlighet. För varje åtgärd ges även ett allmänt miljömål.

<sup>39</sup> Vilt- och fiskeriforskningen 2007. Utvecklingsalternativ för hållbar fiskodling på Åland.

<sup>40</sup> En bättre havsmiljö. Naturvårdsverket 2011.

Som grund för arbetet finns de grundläggande åtgärder som räknas upp i tabell 2 och tabell 3 på sidan 25-29 i programmet. I de grundläggande åtgärderna ingår alla befintliga åtgärder och krav som följer av främst EU-direktiv och annan EU-lagstiftning. En följd av det är att alla åtgärder måste anpassas till och följa befintlig och ny lagstiftning. Kostnader för att genomföra åtgärder presenteras i kapitel 5.1.2-5.1.4.

## 7.1. Minskad näringsbelastning

I tabellen nedan presenteras åtgärder som är inriktade på att minska näringsbelastningen.

Tabell 9. Åtgärder för havsvården.

<b>EUTROF 1</b>	
<b>1. Begränsa utsläpp av näringsämnen från fiskodling: Driva arbetet för hållbar fiskodling internationellt, klargöra möjligheter till användning av lågfosforfoder alternativt annat foder och kretsloppslösningar som minskar belastningen<sup>41</sup></b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Belastningen från fosfor och kväve minskar
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	5) eutrofiering, 1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p><b>I åtgärden Eutrof 1 ingår åtgärd 12 samt åtgärderna 15-17 som rör utsläpp av näringsämnen från fiskodling i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021; i rubriken sammanfattas de viktigaste åtgärderna.</b></p> <p>En viktig del av arbetet är att arbeta för hållbar fiskodling inom ramen för HELCOM:s arbete med att implementera den nya vattenbruksrekommendationen som antogs av Östersjöländerna i början på mars 2016.</p> <p>Sedan flera år tillbaka har ett kontinuerligt samråd skett mellan miljöbyrån, fiskeribyrån, fiskodlarna samt vid behov ÅMHM. Samrådet har lett till en ökad förståelse för och samordning av olika frågor samt underlag för olika politiska beslut. Det är önskvärt att samrådet fortsätter under nuvarande förvaltningscykel, d.v.s. 2016-2021.</p> <p>Samrådsgruppen bör bl.a. behandla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nya innovativa åtgärder för en fortsatt hållbar utveckling av vattenbruket, bl. a. ny teknik, foderutveckling, och åtgärder för ökad användning av lågfosforfoder</li> <li>- Revidering av de målsättningarna från den</li> </ul>

<sup>41</sup> Fytasfoder antas minska fosforutsläppen med ca 20 % och kväveutsläppen med 1-2 %. Andra lösningar och/eller målsättningar kan komma inom kort. Beräknad målsättning – 20 %

	<p>Genomförandeplan för vattenbruket som fastslogs 2011. Ett underlag för detta utarbetas av samrådsgruppen som presenterar ett nytt realistiskt beslutsunderlag.</p> <p>Inom ramen för arbetet med ändringen av vattenlagstiftningen revideras de nuvarande bestämmelserna om kvalitetsnormer samt de s.k. tak/stoppreglerna. I arbetet beaktas EU-domstolens beslut C-461/13 enligt vilken medlemsländerna inte får ge tillstånd till projekt som kan orsaka en försämring av en ytvattenförekomsts status eller äventyra uppnåendet av en god status. Samtidigt klargörs möjligheterna till kompensationsåtgärder och förbättringsöverskott liksom möjligheterna till förbättrad lokalisering av odlingarna (se även åtgärd 17).</p> <p>Näringsbelastning från fiskodling härrör från det foder som används för utfodring av fiskarna. Råvarorna till fodret importeras huvudsakligen från områden utanför Östersjöns avrinningsområde, främst från Atlanten. Även om fodren har förbättrats väsentligt under de senaste 20 åren hamnar en del av de näringsämnen som fodren innehåller i det omgivande havet vid kassaodling.</p> <p>Ett möjligt sätt att utveckla fodret är att tillverka det helt eller delvis från fisk som fångats i Östersjön och från växter som producerats i Östersjöområdet. Strömning och vassbuk skulle potentiellt kunna vara en viktig råvara för sådant foder. Det finns även andra foder som kan bidra till att minska belastningen från foder, som t.ex. så kallat lågfosforfoder såsom fytasfoder som kan minska utsläppen av fosfor med uppemot 20 %.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samråd med näringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Ej klargjort, men delvis genom landskapsregeringens budget och tjänstemannanarbete <sup>42</sup> .
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Minskad belastning med nuvarande produktion kopplat till alternativa foder. Andel fisk som fångats i Östersjön och som används som foder. Andel fisk jämfört med

<sup>42</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

	totala fodermängden.
<b>EUTROF 2</b> <b>2. Begränsa utsläpp av näringsämnen från jordbruk: Effektiv implementering av LBU-programmets olika miljöskyddsåtgärder, såsom miljörådgivning och riktade åtgärder vid skyddsvärda områden, samt genomförande av åtgärder för att minska påverkan från stallgödselhantering</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Tillförsel av näringsämnen och organiskt material
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	5) eutrofiering, 1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottnens integritet
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	I åtgärden Eutrof 2 ingår samtliga åtgärder som rör utsläpp av näringsämnen från jordbruk i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021; i rubriken sammanfattas de viktigaste åtgärderna. Näringsbelastning från livsmedelsproduktion har en stor betydelse för kvaliteten på vattendragen. Det går att minska påverkan genom att vidta åtgärder som förebygger utsläpp direkt till vattnen. Det kan handla om att ha flexibla våtmarkslösningar, integrerade skyddszoner som förbygger läckage både från dränerings- och ytvatten, att gödsla mindre och mer effektivt, gröngödslingsgrödor osv. Med hjälp av miljörådgivning ska de mest effektiva åtgärderna styras till känsliga vattenområdena för att förebygga utsläpp av övergödande och/eller andra skadliga ämnen.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med näringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Främst genom LBU-programmet <sup>43</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2020
<b>Indikatorer</b>	Genomförandet av olika våtmarkslösningar följs upp samt antalet rådgivningstillfällen kopplat till direkta miljöförbättringar. Övriga åtgärder inom LBU-programmet följs upp genom utvärdering av LBU-programmet.
<b>EUTROF 3</b> <b>3. Begränsa utsläpp av näringsämnen från avloppsvatten: Framtagande av VA-plan, klargöra behov och tidplan för förnyelse av reningsverk, ledningsnät och pumpstationer, samt ta fram tillsynsplan för enskilda avlopp</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön
<b>Den mest betydande miljöbelastningen</b>	Tillförsel av näringsämnen och organiskt

<sup>43</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

som åtgärden påverkar	material
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	5) eutrofiering, 1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
Beskrivning av åtgärden	I åtgärden Eutrof 3 ingår samtliga åtgärder som rör utsläpp av näringsämnen från avloppsvatten i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021; i rubriken sammanfattas de viktigaste åtgärderna. I en större utarbetad strategi ska dels ledningsnät och pumpstationer kartläggas och dels ska brister åtgärdas. VA-planer ska tas fram, liksom tillsynsvägledningar. Aspekter som effekter av klimatförändringen och ökat kretslopp bör beaktas. Sammantaget förväntas åtgärden minska antalet bräddningar och andra utsläpp orsakade av trasiga ledningar.
Ansvarig instans	Landskapsregeringen i samverkan med vattenbolag och kommuner
Finansieringsmöjligheter	Delvis genom landskapsregeringens budget, men andra möjligheter undersöks <sup>44</sup> .
Tidtabell	2016-2021
Indikatorer	Antalet åtgärdade brister, t.ex. pumpstationer som fått fördröjningsmagasin och dylikt.
<b>EUTROF 4</b> <b>4. Begränsa utsläpp av näringsämnen från sjöfart och båttrafik: Driva förbud mot utsläpp av avloppsvatten från fartyg internationellt och utreda möjligheter till minskade utsläpp av avloppsvatten från fritidsbåter . Stöda samarbetet inom HELCOM för att utse Östersjön till ett kontrollområde för kväveoxidutsläpp från fartyg (NECA) i den internationella sjöfartsorganisationen IMO</b>	
Allmänt miljömål	Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön
Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar	Tillförsel av näringsämnen och organiskt material
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	5) eutrofiering, 1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
Beskrivning av åtgärden	I rubriken sammanfattas de viktigaste åtgärderna som rör utsläpp av näringsämnen från sjöfart och båttrafik i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021 Ålands lagting och Ålands landskapsregering har sedan lång tid på olika sätt verkat för ett förbud mot utsläpp av avloppsvatten från fartyg, och då speciellt passagerarfartyg i Östersjön. HELCOM har koordinerat

<sup>44</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	<p>Östersjöländernas arbete med att skapa ett sådant förbud.</p> <p>Ett förbud mot utsläpp av toalettavfall i Östersjön från passagerarfartyg är nu ett steg närmare genomförande. Det skedde genom beslut i den internationella sjöfartsorganisationen IMO:s miljökommitté den 11-15 maj 2015. För att förbudet ska bli verklighet krävs en ändring av den konvention som reglerar utsläpp från fartyg. Ett sådant beslut förväntas i april 2016. Förbudet innebär att alla passagerarfartyg (inklusive kryssningsfartyg) antingen ska lämna toalettavfallet till mottagningsanordningar i land eller vara utrustade med reningsanläggningar som kan rena toalettavfallet från kväve och fosfor. Fartyg i ropaxtrafik mellan Sverige och Finland har frivilligt lämnat iland toalettavfallsvatten sedan slutet av 1990-talet. Reglerna är tänkta att börja tillämpas år 2019 för nya fartyg och år 2021 för existerande fartyg i Östersjön med undantag för ryska vattenområden. Landskapsregeringen avser fortsättningsvis att driva frågan genom att aktivt framföra sin åsikt i olika sammanhang, bland annat genom skrivelser till ansvariga myndigheter och samarbetsorgan. Landskapsregereingen stöder samarbetet inom HELCOM för att utse Östersjön till ett kontrollområde för kväveoxidutsläpp från fartyg (NECA). I slutet av mars beslöt Östersjöländerna att skicka en ansökan till IMO om att sätta i kraft reglerna för minskade utsläpp fr.o.m 1.1. 2021.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Främst landskapsregeringens budget
<b>Tidtabell</b>	Löpande
<b>Indikatorer</b>	Följa vad som sker i det internationella arbetet
<b>EUTROF 5</b>	
<b>5. Övriga kompletterande åtgärder för att minska utsläpp av näringsämnen som ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Eutrofiering skadar inte Östersjömiljön
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Tillförsel av näringsämnen och organiskt material

<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	5) eutrofiering, 1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	I de kompletterande åtgärderna föreslås en kombination av styrmedel, utveckling och utredningar för att finna de bästa vinn-vinnlösningarna för att motverka övergödningsproblematik som har sitt ursprung i olika verksamheter som samhällen, jord- och skogsbruk, fiskodling, sjöfart och muddring. I åtgärderna ingår även förslag gällande utveckling av vattenförvaltningen.
<b>Ansvarig instans</b>	Huvudsakligen landskapsregeringen, men samarbete behövs med andra myndigheter och kommuner.
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Huvudsakligen landskapsregeringens budget samt ev. projektmedel <sup>45</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	De kompletterande åtgärderna ska följas upp genom en delrapport 2018.

## 7.2. Minskad belastning av farliga och skadliga ämnen

Tabell 10. Tabell som visar åtgärder för att minska belastningen av farliga och skadliga ämnen.

<b>SKADLIGA 1</b>	
<b>6. Utreda antibiotikaanvändningen samt ta fram en strategi för minskade utsläpp till vattenmiljön.</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Skadliga ämnen har inga negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller på användningen av fisk och vilt som livsmedel
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Föroreningar genom farliga ämnen
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	8) koncentrationer och konsekvenser av främmande ämnen, 9) främmande ämnen i fisk
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	Åtgärden ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Humanläkemedel som inte bryts ner helt i kroppen utsöndras via urin och avföring och hamnar i våra reningsverk. Detta är den kvantitativt sett största källan för miljöexposition av humanläkemedel som använts inom hälso- och sjukvården. I reningsverken kan läkemedlen gå tre öden till mötes. Antingen bryts de ner eller så hamnar de i det renade utgående avloppsvattnet

<sup>45</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	(ytvattnet), eller i slammet. En del av slammet sprids på åkermark. Det pågår en debatt om för- och nackdelar med att återföra näringsämnen från slam till kretsloppet. Ett av argumenten mot spridning är att slammet innehåller många kemikalier, inklusive läkemedel. För veterinärmediciner är spridningsvägarna mer komplexa, och en del veterinärläkemedel sprids framför allt till jordbruksmark. På Åland saknar vi en statistik gällande antibiotikaanvändningen och en utredning behövs. Med utgångspunkt från resultaten samt nya direktiv som avser uppföljning av läkemedel kan en strategi behöva tas fram.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landsskapsregeringens budget <sup>46</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Rapport samt strategi
<b>SKADLIGA 2</b>	
<b>7. Minska utsläpp av skadliga ämnen vid hantering av avloppsvatten och dagvatten: Fastställa riktvärden för dagvatten samt vid behov utöka reningsgrad i reningsverk</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Skadliga ämnen har inga negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller på användningen av fisk och vilt som livsmedel
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Föroreningar genom farliga ämnen
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	8) koncentrationer och konsekvenser av främmande ämnen, 9) främmande ämnen i fisk
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Insatsen ingår i två olika åtgärder i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021.</p> <p>I dagvatten kan finnas farliga ämnen som kan skada vattenmiljön. Detta gäller speciellt dagvatten från tätorter och industriområden. Åtgärden innefattar att riktvärden fastställs för ett antal ämnen.</p> <p>Minskade utsläpp av farliga ämnen bidrar till en bättre vattenmiljö. Genom att fastställa riktvärden underlättas tillsynsmyndighetens arbete. Med utökad kunskap kan insatser styras till de platser de gör störst nytta.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samarbete med blanda

<sup>46</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	annat tillsynsmyndigheten
Finansieringsmöjligheter	Landskapsregeringens budget <sup>47</sup>
Tidtabell	2016-2021
Indikatorer	Fastställda riktvärden

### 7.3. Hållbar användning och vård av de marina naturresurserna

Tabell 11. Hållbar användning av marina resurser.

#### FISKAR 1 8.Främja en hållbar fiskerinäring och skydda och vårda fiskbestånd och ekosystem som nyttjas av näringen. Europeiska havs- och fiskerifondens operativa program 2014-2020 för Åland genomförs.

Allmänt miljömål	Användningen av marina naturresurser är hållbar
Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar	Hållbara bestånd och friska näringsvävar
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 3) kommersiell fisk
Beskrivning av åtgärden	<p>Det övergripande målet är att den åländska fiskerinäringen ska vara livskraftig, ekonomiskt lönsam samt ekologiskt och socialt hållbar. De fiskbestånd och ekosystem som nyttjas av näringen ska skyddas och vårdas för att även i framtiden kunna tillhandahålla närproducerad råvara och livsmedel av hög kvalitet. I detta ingår tillräckligt skydd och vård av grunda havsvikar och andra lek- och uppväxtmiljöer för fisk.</p> <p>Programmets strategi ska bidra till uppfyllandet av målet genom en integrering av den ekonomiska, ekologiska och sociala dimensionen i fiskeripolitiken. Konkret förverkligas programmet genom de olika ingående åtgärderna för vilka stöd kan beviljas antingen till enskilda företagare, allmännyttiga insatser samt forskning och utveckling.</p> <p>De viktigaste prioriteringsområdena är småskaligt kustfiske, hållbart vattenbruk, ökad förädlingsgrad och mervärde på fiskeriprodukterna samt fisketurism. Tyngdpunkten läggs för alla åtgärdsområden</p>

<sup>47</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	<p>vid ökat samarbete, professionellt företagstänkande, breddad kompetens, hållbar utveckling och ökad miljöhänsyn. Såväl fiske som vattenbruk måste uppfylla kraven på hållbar utveckling och hållbart nyttjande av resurserna.</p> <p>Om man inte klarar detta utgör fiskerinäringen ett hot mot sig själv genom negativ okontrollerad inverkan på fiskbestånden, vattenkvaliteten och ekosystemets funktion.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget <sup>48</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Uppföljning av bestånden och programmet
<b>FISKAR 2</b> <b>9. Bekämpa skadliga främmande arter. Implementera EU-förordningen om invasiva främmande arter och IMO:s barlastkonvention samt genomföra en åländsk strategi och handlingsplan för detta.</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem är tryggt på lång sikt.
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Hållbara bestånd och friska näringsvävar
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar,
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Ett hot mot Östersjön är invasiva främmande arter som medföljer delvis internationell fraktrafik och fartyg från områden utanför Östersjön. Invasiva främmande arter, som avsiktligt eller oavsiktligt introduceras av människor, anses av IUCN (Internationella naturvårdsunionen) vara ett av de största hoten globalt mot biologisk mångfald. Effekterna av invasiva främmande arter kan vara ekologiska, genom tillbakagång eller utslagning av inhemska arter, eller genetiska, i form av förändringar av inhemska arters genuppsättning. Introduktion av invasiva främmande arter leder ofta till samhällsekonomiska kostnader och kan även innebära negativa effekter på människors hälsa. IMO antog i februari 2004 en internationell konvention om kontroll och</p>

<sup>48</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

	<p>hantering av fartygs ballastvatten och sediment (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments) för att förhindra spridningen av främmande arter med fartygs ballastvatten. Konventionen som har varit under arbete i mer än tio år träder i kraft när trettio länder, vilkas handelsflottor representerar minst 35 % av världstonnaget, har ratificerat den (status i mars 2016 är att ca 45 länder som representerar litet över ca 34,8 % av handelsflottandrygt ratificerat) vilket alltså innebär att det ännu saknas några tiondels procent för att konventionen ska träda i kraft).</p> <p>Förutom att genomföra konventionen kan landskapsregeringen behöva genomföra strategier mot andra invasiva arter som bedöms skadliga.</p> <p>Under hösten 2015 har landskapsregeringen påbörjat implementeringen av EU-förordningen om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter. Detta kan göras samordnat med genomförandet av ballastkonventionen. I detta ingår att påbörja utvecklingen och lagstiftning gällande invasiva främmande arter, utarbetande av handlingsplaner och upprättande av övervakningssystem och analys av spridningsvägar för oavsiktlig introduktion och spridning av främmande arter. Arbetet bör vara slutfört inom 2018.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med lokala aktörer som jägare
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringen budget <sup>49</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Uppföljning och rapportering

## 7.4. Minskad nedskräpning

Tabell 12. Tabell med åtgärder mot nedskräpning.

### SKRÄP 1

#### 10. Minska utsläpp av avfall och skadliga substanser genom hållbar konsumtion.

<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i
-------------------------	--------------------------------------

<sup>49</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

	Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggat på lång sikt samt att skadliga ämnen inte har negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller användningen av fisk och vilt som livsmedel
Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar	Övriga fysiska störningar - nedskräpning
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 9) främmande ämnen i fisk, 10) nedskräpning
Beskrivning av åtgärden	Insatsen ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Nya problematiska vattenmiljöfrågor tillkommer kontinuerligt. Det kan handla om mikroplaster, läkemedel eller nya kemikalier vars effekter är dåligt undersökta i vattenmiljön och på organismnivå. Olika alternativa lösningar, utredningar, styrmedel (inklusive ändring av lagstiftning) och metoder bör diskuteras i samråd med NGO:s som t.ex. Ålands Natur och Miljö och andra intressenter. Förebyggande arbete genom informationsinsatser till konsumenter är viktigt. Kommuner och andra kan på frivillig väg välja att utesluta alla produkter som innehåller t.ex. mikroplaster vid upphandlingsförfarande.
Ansvarig instans	Landskapsregeringen i samverkan med NGO:s och kommuner
Finansieringsmöjligheter	Landskapsregeringens budget, samt ev. projektmedel <sup>50</sup>
Tidtabell	2016-2021
Indikatorer	Antalet genomförda insatser
<b>SKRÄP 2</b>	
<b>11. Stöda upptagning av skräp och spöknät från kustvatten och hav inom ramen för Europeiska havs- och fiskerifondens operativa program 2014-2020 för Åland</b>	
Allmänt miljömål	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggat på lång sikt samt att skadliga ämnen inte har negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller användningen av fisk och vilt som livsmedel
Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar	Övriga fysiska störningar - nedskräpning
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 9) främmande ämnen i fisk, 3) kommersiell

<sup>50</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	fisk, 10) nedskräpning
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	Fiskarnas fångstredskap samlar skräp som ger fiskare problem. I åtgärdens första skede utreds förutsättningar att samla upp skräp som fastnat i fångstredskapen och att lämna avfallet i hamnarna.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringens fiskeribyrå i samverkan med fiskerinäringen.
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget, eller ev. projektmedel <sup>51</sup> .
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Sammanställningar och uppföljning av upplockat och inlämnat skräp.
<b>SKRÄP 3</b>	
<b>12. Stöda informationsinsatser samt skräpplockardagar på stränderna i samarbete med frivillig organisationer</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt samt att skadliga ämnen inte har negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller användningen av fisk och vilt som livsmedel
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Övriga fysiska störningar - nedskräpning
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 9) främmande ämnen i fisk, 3) kommersiell fisk, 10) nedskräpning
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	På Östersjöområdet är nedskräpningen inte ett lika stort problem som på oceanerna, där avfallsmängden som en följd av nedbrytningen av plast som hamnat i havet har ökat betydligt och orsakat allvarliga problem för fåglar och havsdäggdjur. Nedskräpningsgraden i Östersjön är emellertid inte tillräckligt känd. Olika kartläggningsprojekt pågår. WWF har t.ex. samlat in information om nedskräpningen i nätverket Naturewatch Baltic. I de årliga rapporterna beskrivs också mängderna skräp som hittats vid Östersjöns stränder <sup>52</sup> . Skillnaderna mellan länderna är stora. Det behövs informationsinsatser samt skräpplockardagar för att minska problemen med nedskräpning i hav och på stränder.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen kan informera samt delta vid genomförande av olika projekt i

<sup>51</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

<sup>52</sup> <http://plasticbaglaws.org/studies-journal-articles/government-reports/summary-of-uneep-report/>

	samverkan med andra.
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget eller projektmedel <sup>53</sup> .
<b>Tidtabell</b>	2016-2020
<b>Indikatorer</b>	Mängd uppsamlat skräp samt antal informationsinsatser

## 7.5. Minskat undervattensbuller

Tabell 13. Åtgärder för att förebygga undervattensbuller.

<b>BULLER 1</b>	
<b>13. Främjande av beslut i den internationella sjöfartsorganisationen för att minska bullret från fartyg</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Sjöfarten är trygg och har så liten negativ miljöpåverkan som möjligt.
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Övriga fysiska störningar - undervattensbuller
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) energi och undervattensbuller, 1) naturens mångfald. 3) kommersiell fisk, 4) näringsvävar
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	Fartygstrafiken på Östersjön medför undervattensbuller. Bullret från fartygspropellern är lågfrekvensbuller som kan orsaka bland annat fysiologisk stress för vattenorganismer och störa deras orientering och kommunikation. Målet är att främja genomförandet och den vidare utvecklingen av de riktlinjer som internationella sjöfartsorganisationen IMO har föreskrivit gällande minskning av undervattensbuller från handelssjöfarten och att beakta IMO:s mål och föreskrifter om minskning av buller från fartygsmotorer, propellrar och skrov i lagstiftningen
<b>Ansvarig instans</b>	Operativt ansvar: varv, motortillverkare och rederier
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Kostnader för utvecklingsarbetet faller på varven och motortillverkarna. Investeringskostnader faller på rederierna.
<b>Tidtabell</b>	2016-2022.
<b>Indikatorer</b>	Eventuellt ljudnivån när fartyget är igång.

## 7.6. Förhindra hydrografiska störningar

<sup>53</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

Tabell 14. Tabell med åtgärder som ska motverka hydrografiska störningar.

<b>FYSISK 1</b> <b>14. Översyn av muddringslagstiftningen för att skydda speciellt värdefulla biotoper och arter.</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggat på lång sikt samt att skadliga ämnen inte har negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller användningen av fisk och vilt som livsmedel
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Fysisk förlust – kvävning och uppdämning Fysisk skada – förändringar i igenslamningen
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Insatsen ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Grunda vikar och vassområden är mycket viktiga för en mängd växter, insekter, fåglar och inte minst fiskar som är helt beroende av dessa områden för sin fortplantning. Muddringar och vassröjning kan leda till att den ekologiska balansen i området rubbas. Dock måste en avvägning göras efter ett områdes specifika förhållanden och behov: ibland är vassröjning (speciellt av täta vassar) en bra åtgärd för att förbättra förutsättningarna för fiskreproduktion. Landskapsregeringen bör i samråd med andra berörda aktörer peka ut särskilt biologiskt värdefulla vikar, arter och habitat, samt kräva miljögranskning på dessa platser. Samtidigt utreds möjligheten att förenkla lagstiftningen ytterligare för områden som är mindre värdefulla, såsom båthamnar. Lagstiftningen behöver uppdateras med hänsyn tagen till detta. Syftet med åtgärden är framförallt att bibehålla existensbetingelserna i de vikar som hyser viktiga undervattensväxter och djur. I dessa speciellt viktiga vikar kan även ett litet ingrepp (understigande 50 kvadratmeter) få stora negativa konsekvenser för växt- och djurlivet under ytan. Det är viktigt att bevara de kända livsmiljöer som finns så att inte utarmning av biologisk mångfald sker.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med tillståndsmyndigheten och andra intressenter

<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget, tjänstearbete <sup>54</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Uppdaterad lagstiftning, informationsdokument

## 7.7. Sjöfartens säkerhet och riskhantering

Tabell 15. Åtgärder som avser sjöfart.

<b>SJÖFART 1</b> <b>15. Fortsatt arbete med förbättrat oljeskydd och –beredskap och genomföra oljeskyddsplan 2015-2019</b> <b>Klargöra ansvar och strategi för hantering av kemikalieolyckor till havs samt implementera detta i lagstiftning</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt samt att skadliga ämnen inte har negativa effekter på det marina ekosystemets funktion eller användningen av fisk och vilt som livsmedel
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Föroreningar genom farliga ämnen
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	8) koncentrationer och konsekvenser av främmande ämnen, 9) främmande ämnen i fisk
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Åtgärden om oljeskydd ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021.</p> <p>Trots att mycket förbättringar skett inom sjöfarten genom MARPOL och olika konventioner så kan olyckor fortfarande ske liksom icke-avsiktliga utsläpp vid olje- och kemikalietransporter. I den förhållandevis kalla vattenmiljön i Östersjön bryts olja och andra organiska föreningar ned långsamt. Även mindre, upprepade oljeutsläpp, inverkar negativt på vattenmiljön.</p> <p>Enligt den internationella sjöfartsorganisationen IMO:s beslut år 2001 ska de mest skadekänsliga tankfartygen med enkelt skrov tas ur bruk senast år 2015.</p> <p>Trafikavdelningen vid landskapsregeringen deltar i nationellt och internationellt arbete för att förebygga uppkomsten av oljeutsläpp och för att fortlöpande förbättra saneringsarbetet, bl.a. har en införskaffning</p>

<sup>54</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	<p>av tre containrar innehållande personlig saneringsutrustning för sammanlagt ca 80 personer påbörjats. Landskapsregeringen verkar för ett förbud mot transport vintertid av olja och farlig last med fartyg utan isklassning samt för förbud mot fartyg med enkelt skrov.</p> <p>En oljeskyddsplan har nyligen tagits fram som kommer att uppdateras vart femte år. I den aktuella oljeskyddsplanen prioriteras de första insatserna - dvs. att kunna stoppa och begränsa utsläpp till havs. Nästa oljeskyddsplan kommer att ha fokus på sanering och avfallshantering.</p> <p>Fortsatta insatser behövs för att förbättra landskapets oljeskyddsberedskap.</p> <p>Landskapsregeringen avsätter därför fortsättningsvis resurser för att inskaffa och uppdatera oljeskyddsutrustningen samt för att utveckla beredskapen och lagstiftningen.</p> <p>Kemikalieolyckor kan innebära större miljö- och hälsorisker både på kort och lång sikt. Vid sidan om oljeskyddsarbetet finns därför ett klart behov av att klargöra ansvar och strategi för hantering av kemikalieolyckor till havs samt implementera detta i lagstiftning.</p>
Ansvarig instans	Landskapsregeringen
Finansieringsmöjligheter	Landskapsregeringens budget <sup>55</sup>
Tidtabell	2016-2021
Indikatorer	Uppföljning av antalet oljeolyckor och insatser

## 7.8. Åtgärder för planering av havsområden

Tabell 16. Åtgärder avseende havsplanering för en bättre havsmiljö.

### HAVSOMRÅDE 1

#### 16. Smart kustzonsförvaltning. Marina förvaltnings- och områdesplaner tas fram för speciellt utvalda pilotområden

Allmänt miljömål	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt samt genom marin regionplanering förebyggs konflikter i
------------------	---

<sup>55</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

	fråga om användningen av havsområdena
Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar	Eventuellt alla former av påverkan
Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
Beskrivning av åtgärden	<p>Åtgärden ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Syftet är även att skapa en vatteninformationsportal där vi kan samla information och kunskap om kustområdet och göra den tillgänglig för alla olika intressenter och på så sätt skapa bättre beslutsunderlag.</p> <p>Projektiden föddes i ett samarbetsprojekt mellan Ålands landskapsregering och Östergötlands länsstyrelse och har fått planeringsstöd från EU. Ett större samarbetsprojekt har utarbetats där fyra fokusområden ingår:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vattenförvaltning och miljöövervakning</li> <li>• Kust och havsplanering</li> <li>• Lokal och regional samverkan i kustzonsförvaltning</li> <li>• Informationsportal för planering och förvaltning av Östersjöns kust och havsområde</li> </ul> <p>Projektet ska samla in kunskap och utveckla nödvändiga verktyg för förvaltning av kust och hav. Projektet ska utmynna i en informationsportal, där verktygen och kunskapen ska finnas lättillgänglig i form av t ex kartstöd, databaser, åtgärdsinsatser etc. Informationsportalen ska kunna användas både på lokal såväl som på regional nivå. Portalen ska också kunna användas för att lyfta fram goda exempel och pilotprojekt inom kustzons- och marin planering samt tillhandahålla en verktygslåda och bruksanvisningar med exempel på smart, grön och blå tillväxt samt en hållbar förvaltning.</p> <p>Tillsammans med åtgärden NATUR 1 kan denna åtgärd användas som grund för beslut om olika typer av marina skyddsområden (inklusive ge underlag för diskussionen om en åländsk marin nationalpark).</p>

<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med övriga projektpartners
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	EU-finansiering till 75 %, resten nationell finansiering
<b>Tidtabell</b>	2016-2019
<b>Indikatorer</b>	Att verktyg och informationsportal finns tillgängliga när projektet avslutas
<b>HAVSOMRÅDE 2</b>	
<b>17. Lokaliseringsstyrning av fiskodling till havsområden.</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Genom marin regionplanering förebyggs konflikter i fråga om användningen av havsområdena
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Minska lokal påverkan i känsliga områden
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	I insatsen ingår åtgärderna 13-14 i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Åtgärden syftar till att möjliggöra, identifiera och föreslå områden i den yttre ytterskärgården eller i öppna havet som är lämpliga för fiskodling. I arbetet inom ingår diskussioner med och hörande av alla de parter som kan beröras och samordnas med projektet Utvecklingsplan för Åland.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med lokala aktörer
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget <sup>56</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	En plan för lokaliseringsstyrning

## 7.9. Klimatanpassningsåtgärder

Tabell. 17. Tabell med klimatanpassningsåtgärder.

<b>HYDRO 1</b>	
<b>18. Klimatanpassningsåtgärder för att förebygga negativ påverkan vatten</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt samt genom marin regionplanering förebyggs konflikter i fråga om användningen av havsområdena
<b>Den mest betydande miljöbelastningen</b>	Föroreningar genom farliga ämnen och

<sup>56</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

<b>som åtgärden påverkar</b>	störning i de hydrologiska processerna
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet 7) hydrografiska förändringar
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Insatsen ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021. Med tanke på Östersjöns tillstånd har förändringarna i vattenstånd betydelse för vattenväxlingen i sådana vikar i den inre skärgården där vattenväxlingen huvudsakligen beror på förändringar i vattenståndet. Förändringar i vattenståndet påverkar också tillståndet i miljön om vattnet vid översvämningar stiger över områden där ämnen som är skadliga för vattenmiljön kan sköljas ut i havet. Exempel på sådana är förvaringsplatser för problemavfall (farligt avfall) och kärnkraftverk som byggts vid havsstränder.</p> <p>Landskapsregeringen behöver initiera en samverkan och samarbete inkluderande god samhällsplanering och konkreta skyddsåtgärder för att säkerställa ett gott skydd mot olika negativa effekter av klimatförändringen. Klimatanpassningsåtgärder kommer att motverka klimatförändringarnas negativa effekter på vattenmiljön. Det finns en framtagen rapport med förslag till olika klimatanpassningsåtgärder på landskapsregeringens hemsida.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med kommuner och andra berörda sektorer
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget och ev. genom projektmedel <sup>57</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Sammanställning av antalet genomförda klimatanpassningsåtgärder

<sup>57</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

## 7.10. Stärka nätverket av marina skyddsområden och övriga naturskyddsåtgärder

Tabell 18. Åtgärder för att stärka naturskyddet.

<b>NATUR 1</b>	
<b>19. Kartering av undervattensnatur och framtagande av marina planer</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Eventuellt alla former av påverkan
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 4) näringsvävar, 6) havsbottnens integritet, 7) hydrografiska förändringar och indirekta effekter på alla övriga deskriptorer
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Insatsen ingår i Åtgärdsprogram för grundvatten, sjöar och kustvatten 2016-2021 samt i det operativa programmet för fiskerinäringen.</p> <p>I projektet genomförs karteringar, undersökningar och modeller av undervattensnatur i syfte att skapa en heltäckande bild av förekomst och utbredning av olika naturtyper. Genom projektet syftar till att identifiera skyddsvärda områden och ta fram förslag till nya Natura 2000-områden samt att påbörja en diskussion med olika berörda parter.</p> <p>Åtgärden anses prioriterad inom Naturvården och ingår även som Åtgärd Artikel 80.1b - Främja skyddet av den marina miljön i Operativa programmet för fiskerinäringen. Samarbete och samordning kommer att ske.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen i samverkan med övriga aktörer
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Om möjligt inom Central Baltic-programmet (75 %), landskapsregeringen (25 %), samt genom det Operativa programmet för fiskerinäringen
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	
<b>NATUR 2</b>	
<b>20. Åtgärdsprogram för utrotningshotade arter och biotoper</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Nivån på skyddet av inhemska arter i Östersjöområdet är gynnsam och bevarandet av dem tryggt på lång sikt
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	<p>Fysisk förlust – kvävning och uppdämning</p> <p>Fysisk skada – förändringar i uppslamning</p>

	<p>och slitage</p> <p>Biologisk störning – invasiva arter</p> <p>Tillförsel av näringsämnen och organiskt material</p> <p>Störningar i hydrologiska processer</p> <p>Övriga fysiska störningar - undervattensbuller</p>
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 2) invasiva främmande arter, 3) kommersiell fisk 4) näringsvävar, 6) havsbottens integritet, 11) energi och undervattensbuller
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Åtgärden innefattar insamling av information om utrotningshotade arter och naturtyper för att sedan upprätta åtgärdsprogram. Särskild vikt läggs vid arter och naturtyper som ingår i EU:s fågel- och habitatdirektiv.</p> <p>Åtgärdsprogrammen kan omfatta skydd av en art eller naturtyp, eller behandla skydd av flera grupper av arter och naturtyper. Vid behov kan åtgärdsprogram utarbetas i samarbete med andra länder.</p>
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget, ev. projektmedel <sup>58</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Sammanställningar och informationsmaterial
<b>NATUR 3</b> <b>21. Informations- och kommunikationsinsatser som ökar kännedomen om värdefulla arter och biotoper i havsmiljön, samt deras ekosystemtjänster</b>	
<b>Allmänt miljömål</b>	Alla mål
<b>Den mest betydande miljöbelastningen som åtgärden påverkar</b>	Eventuellt alla former av påverkan
<b>Kvalitativa deskriptorer som åtgärden påverkar</b>	1) naturens mångfald, 39 skadliga främmande ämnen, 5) eutrofiering, 4) näringsvävar, 6) 10) nedskräpning, 11) energi och undervattensbuller samt indirekta effekter på alla övriga deskriptorer
<b>Beskrivning av åtgärden</b>	<p>Syftet med åtgärden är att förbättra kunskapen om tillståndet för den marina miljön. Åtgärd: Artikel 80.1c i det Operativa programmet för fiskerinäringen. Åtgärden ingår även i Naturvårdens planering.</p> <p>Informationsmaterial om viktig undervattensnatur, invasiva arter, följer av</p>

<sup>58</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4.

	småskaliga muddringar och båttrafik i grunda områden tas fram, liksom ev. övrigt nödvändigt informationsmaterial som häckningstider för sjöfågel mm. Allt ska finnas tillgängligt digitalt.
<b>Ansvarig instans</b>	Landskapsregeringen, NGO:s och privata aktörer
<b>Finansieringsmöjligheter</b>	Landskapsregeringens budget, ev. projektmedel och samarbete med NGO:s eller privata aktörer <sup>59</sup>
<b>Tidtabell</b>	2016-2021
<b>Indikatorer</b>	Informationsmaterial tas fram och läggs ut.

## 1. MILJÖRAPPORT

I landskapslagen (2006:82) om miljökonsekvensbedömning framgår att miljökonsekvensbedömningar ska utföras för planer, projekt eller program som kan ha en betydande miljöpåverkan (positiv eller negativ). Vad som ska bedömas framgår av lagstiftningen och sammantaget ingår de beskrivningar och analyser som krävs i denna förvaltningsplan. Genomförandet av en marin åtgärdsplan medför inga olägenheter för miljön, naturresurserna, befolkningen, människors hälsa, levnadsförhållanden eller trivsel, växter, djur, mark, klimatet, landskapet eller materiella tillgångar. Inga betydande olägenheter kan heller anses uppkomma för någon form av vattenanvändning, översvämningsskyddet, eller kulturarvet. Tvärtom, åtgärder för en bättre vatten- och havsmiljö gynnar såväl människors som djurs och växters hälsa.

De kostnader som finns fördelas på olika aktörer, särskilt näringslivet, men allmänt taget är kostnaderna rimliga och den nytta som fås är större än kostnaderna, sett i ett långsiktigt perspektiv. Kostnader för åtgärderna kan inte betraktas som oskäligen för någon näringsgren, eller befolkningsgrupp och ingen närings verksamhet kommer att försämrats oskäligen. I övrigt är det viktigt att stöd kan utnyttjas för t.ex. jordbrukare som arbetar för att förbättra vattenmiljön och vidtar åtgärder mot översvämning.

Åtgärdsprogrammet innehåller inga sådana åtgärder som konstaterats ha för stora sociala och ekonomiska konsekvenser. Genomförandet av åtgärder medför i många fall en ökad sysselsättningsgrad. En god vattenstatus och olika ekosystemtjänster ger en positiv image och ger ökade möjligheter till fiske och rekreation samt gynnar turismnäringen.

## 2. KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH UPPNÅENDET AV MILJÖMÅL

De konsekvenser en klimatförändring för med sig är många, omfattande och delvis dåligt kända. En viktig synvinkel är att klimatproblemet är globalt. Det gäller inte enbart avseende

<sup>59</sup> Se kapitel 5.1.2.-5.1.4 samt vattenåtgärdsprogram och förvaltningsplan för de åländska vattnen.

utsläppens effekter på atmosfären och klimatets förändring. Det gäller också avseende de effekter klimatförändringen medför och deras konsekvenser. Vi lever i ett globalt samhälle och påverkas därför inte enbart av de direkta och lokala effekterna av en klimatförändring. För att hejda klimatförändringen måste utsläppen minskas kraftigt. Ju tidigare detta sker desto mindre blir klimatförändringen. Även i den bästa av världar handlar det ändå om årtionden innan vi är där. Anpassning till den klimatförändring som inte längre kan undvikas är ett nödvändigt komplement till arbetet med minskade utsläpp. Klimatförändringen handlar inte om ändrade förutsättningar först om t.ex. 100 år. Det är fråga om ett klimat i ständig förändring till vilken anpassning måste ske. Vilken tidshorisont som är relevant varierar förstås mellan samhällsområden. Skogsbruket t.ex. berörs av betydligt längre tidsaspekter än jordbruket.

### **Naturmiljön**

Bland påtagliga effekter finns en förflyttning av klimatzoner, en förlängning av vegetationsperioden, invandring, konkurrens och eventuell utslagning av nuvarande arter samt olika effekter på vattenmiljön i insjöar och Östersjön. Östersjöns miljö är nära kopplad till klimatet. Isförhållandena beror på vintrarnas utveckling. Östersjöns salt- och syrehalter känner av nederbörden i Östersjöns tillrinningsområde samt de cirkulationsförhållanden som styr vattenutbytet genom de danska sunden och Öresund. Om sötvattenflöden till Östersjön förändras påverkas de marina arter för vilka salthalten är viktig. Immigrering av sydligare arter är också en tänkbar följd av klimatets förändring.

Föroreningsförhållandena är i första hand beroende av mänskliga aktiviteter inom avrinningsområdet och sjöfartens agerande men har också ett samband med hur avrinningen från land utvecklas. Ökad avrinning ger i allmänhet ökad lokal belastning på havet, dock kan en kombination av ökad avrinning från områdets norra delar och minskad avrinning från söder innebära en minskad totalbelastning av närsalter på Östersjön, eftersom vattnet från norr är renare. Samtidigt kan urlakningen påverkas av ändrade temperaturförhållanden och nederbördsmängder. Ett ändrat klimat kan medföra ökande risker för spridning av föroreningar i eller från marken, deponier och industriområden, speciellt vid översvämningar av sådana områden. Varmare somrar kan också gynna algbloomningar.

### **Skogsbruket**

Förutsättningarna för skogsbruket förändras. Ett mildare klimat ger längre växtsäsong och bör därmed gynna produktionen. Kvalitén i trädråvara kan påverkas av snabbare tillväxt. Att tillväxten kommer i gång tidigare på våren kan dock leda till ökad risk för frostsador. Klimatförändringen skapar också förutsättningar för en förändring i beståndens sammansättning. Ett ändrat klimat anses kunna ändra skadebilden för skogen. Klimat/väderberoende skador ger sig ofta till känna via komplicerade förlopp som kan ta flera år (jämför ekdöd). T.ex. kan träd inledningsvis skadas av extrem kyla eller torka, efter vilket patogener får fäste. Nya patogener kan i allmänhet få bättre förutsättningar, även om deras naturliga fiender också bör antas kunna erövra terräng. Risker för insektsangrepp kan öka i ett varmare och blötare klimat, liksom risken för svampangrepp, t.ex. gremmeniella. Där somrarna blir varmare och torrare finns ökad risk för skogsbränder. Mildare vintrar ändrar också förutsättningarna för skogsbruket genom att framkomligheten försvåras på skogsvägar och skadorna på marken kan tänkas bli större.

### **Jordbruket**

Jordbruket är mycket klimatkänsligt. Skördarna varierar från år till år beroende på vädret och därmed klimatet. Allmänt bör avkastningen gynnas av ett varmare klimat med högre

koldioxidhalt i atmosfären och med längre växtperioder som kan leda till flera skördar under en växtperiod. Nya grödor kan bli tänkbara. En påtaglig risk är minskad vattentillgång. Klimatscenarier tyder trots en minskad medelnederbörd att extrema regn och därmed skördeskador kan förvärras. Ett varmare och fuktigare klimat kan gynna skadegörare, såsom svampsjukdomar, virussjukdomar, bakterier, nematoder och insekter, eventuellt med följder för behovet av bekämpningsmedel. Sammantaget kan konstateras att skördarnas kvalitet och kvantitet kan komma att variera mer än i dagens klimat. Effekten av en klimatförändring beror dock på grödoval, odlingsmetoder och markförändringar.

### **Teknisk infrastruktur**

Området teknisk infrastruktur omfattar, bl.a. vägar, vattenförsörjning, avloppsrening, sjöfart och luftfart. Dessa innebär ofta långsiktiga investeringar och uppbyggnad av strukturer och anläggningar som skall finnas kvar under lång tid. Det innebär att man redan idag kan ha anledning att ta hänsyn till att klimatet ändras under anläggningens livstid.

Dagvattensystemens dimensionering och kapacitet är kritiska faktorer för att begränsa skadorna vid extrem nederbörd. Vägar måste tåla klimatets variationer. Här måste man ta hänsyn till ändrade risker för ras och skred, förändrade tjäle- och grundvattenförhållanden, samt att trummor och broar måste kunna släppa igenom tillräckligt med vatten under extrema förhållanden. Kraftigare temperaturextremer tär på vägarna. Underhållet av vägnätet påverkas också av hur fördelningen mellan regn och snö ändras under den kalla årstiden. Regionala temperaturändringar bör leda till skiftningar i behovet av sandning och saltning av vägbanorna och därmed påverkas även miljön, luftkvalitén och bilarna. Vattenförsörjning är i högsta grad väder- och klimatberoende. Förutom påverkan på tillgången på vatten så påverkas dess kvalitet av förhöjda sommartemperaturer. Översvämningar kan slå ut avloppsreningsverk och medföra att ytvatten förorenar grundvattentäkter. Torrare somrar och ändringar i havsnivån påverkar risken för saltvatteninträngning till vattentäkter och VA-nät. I samband med översvämningar kan också miljöfarliga ämnen komma i omlopp när industriområden och deponier berörs. Flygfält och hamnar är ofta belägna i utsatta områden med avseende på höga vattenstånd och en eventuell förhöjning av havets nivå.

Om grundvattennivåerna sänks i områden som får torrare förhållanden så ökar risken för marksättningar. Ändrade grundvattenförhållanden och portryck får också markkemiska konsekvenser och påverkar utlakningen av föroreningar.

### Diverse underlagsmaterial:

Klimatstrategi för Åland.<sup>60</sup>

Förvaltningsplan för avrinningsdistriktet Åland<sup>61</sup>.

Det åländska genomförandet av Finlands operativa program för fiskerinäringen 2014-2020<sup>62</sup>.

---

<sup>60</sup> <http://www.regeringen.ax/miljo-natur/klimat>

<sup>61</sup> <http://www.regeringen.ax/styrdokument-rapporter-publikationer/ramdirektivet-vatten>

<sup>62</sup> <http://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/yrkesfiske/europeiska-havs-fiskerifonden>