

Suomen Itämeren  
suojeluohjelma

Valtioneuvoston periaatepäätös

Finlands program för skydd  
av Östersjön

Statsrådets principbeslut

HELSINKI 2002



*Suomen ympäristö 569*  
*Ympäristöministeriö*  
*Ympäristönsuojeluosasto*

*Taitto: Seija Malin*  
*Kansikuva: Liisa Perttula*

*ISBN 952-11-1203-4*  
*ISSN 1238-7312*

*Edita Prima Oy*

*Helsinki 2002*

# Esipuhe

---

Valtioneuvosto on tehnyt 26.4.2002 periaatepäätöksen toimista Itämeren suojelemiseksi, Suomen Itämeren suojeleohjelman. Ohjelman päätavoitteena on vaikuttaa Suomenlahden, Saaristomeren, Ahvenanmeren, varsinaisen Itämeren pohjoisosan sekä Pohjanlahden vesien ja merellisen luonnon tilaan. Tavoitteena on vaikuttaa sekä Suomessa että lähialueen maissa.

Itämeren hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi toimitaan kuudella päätavoitealueella. Nämä ovat rehevöitymisen torjunta, vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentäminen, Itämeren käytön haittojen vähentäminen, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen, ympäristötietoisuuden parantaminen sekä tutkimus ja seuranta.

Ravinnekuormituksesta aiheutuva Itämeren rehevöityminen, lisääntyvien öljy- ja kemikaalikuljetusten aiheuttamat riskit sekä vaarallisten, kertyvien ja pysyvien aineiden ihmiselle ja muulle luonnolle aiheuttama uhka vaativat kiireellisimpiä toimia. Rehevöitymisen torjumisessa kotimaisille toimille asetetut päästövähennystavoitteet perustuvat Vesiensuojelun tavoiteohjelmaan 2005, jossa tavoitteeksi asetetaan vähentää ravinnepäästöjä noin 50 prosenttia 1990-luvun alun tasosta.

Suomen Itämeren suojeleohjelman toteuttamisen arvioidaan puolittavan Suomen omat rehevöittävät päästöt Itämereen. Merkit päästöjen vähenemisestä näkyvät ensimmäiseksi rannikkovesissä ja lähellä kuormituslähteitä. Avomeren tila paranee myös selvästi mutta hitaammin. Avomerialueiden tilaan vaikutetaan lähinnä vähentämällä Pietarin alueen päästöjä.

Periaatepäätös on valmisteltu laajassa yhteistyössä hallinnonalojen sekä kuormittajien ja eri etutahojen kanssa. Valmistelun perustana on ollut ympäristöministeriön asettaman työryhmän mietintö Suomen Itämeren suojeleohjelma 19.6.2001. Ympäristöministeriö kiittää kaikkia Suomen Itämeren suojeleohjelman valmisteluun osallistuneita tahoja tuloksekkaasta yhteistyöstä.

Ympäristöministeriö



# Sisältö

|   |    |
|---|----|
| <i>Esipuhe</i> .....  | 3  |
| <i>Sisältö</i> .....  | 5  |
| <i>Suomen Itämeren suojeleohjelma,<br/>Valtioneuvoston periaatepäätös</i> ..... | 7  |
| Periaatepäätös .....  | 7  |
| Tausta .....  | 7  |
| Itämeren suojelemisen tavoitteet .....  | 7  |
| Toimet Itämeren suojelemiseksi .....  | 8  |
| Rehevöitymisen torjunta .....   | 8  |
| Päästöt Suomen lähialueilta .....   | 8  |
| Maatalous .....   | 9  |
| Yhdyskunnat ja haja-asutus .....  | 9  |
| Teollisuus .....  | 10 |
| Kalankasvatus .....   | 10 |
| Ilmaperäinen kuormitus .....  | 10 |
| Muu kuormitus .....   | 11 |
| Öljy- ja kemikaalikuljetukset .....   | 11 |
| Vaaralliset aineet .....  | 12 |
| Itämeren kestävä käyttö .....   | 13 |
| Luonnon monimuotoisuus .....  | 13 |
| Tutkimus, seuranta ja ympäristötietoisuus .....                                 | 13 |
| Itämeren suojeleohjelman vaikutuksista .....                                    | 14 |
| Toimenpideohjelma .....   | 15 |
| <i>Valtioneuvoston periaatepäätöksen perustelut Itämeren suojelusta</i> ...     | 17 |
| Itämeren tila .....   | 17 |
| Itämeren tilan parantamisen lähtökohdat .....                                   | 18 |
| Itämeren suojelemisen tavoitteet .....  | 18 |
| <b>1 Rehevöitymisen torjunta</b> .....  | 20 |
| 1.1 Maatalouden ravinnekuormituksen vähentäminen .....                          | 20 |
| 1.2 Yhdyskuntien ravinnekuormituksen vähentäminen .....                         | 23 |
| 1.3 Ravinnekuormituksen vähentäminen haja-asutuksesta .....                     | 25 |
| 1.4 Ravinnekuormituksen vähentäminen teollisuudesta .....                       | 26 |
| 1.5 Kalankasvatuksen ravinnekuormituksen vähentäminen .....                     | 26 |
| 1.6 Ravinnekuormituksen vähentäminen vesistöjä<br>kunnostamalla .....           | 27 |
| 1.7 Ravinteiden huuhtoutumisen vähentäminen metsätaloudesta .....               | 28 |
| 1.8 Alusperäisen ravinnekuormituksen vähentäminen .....                         | 28 |
| 1.9 Ilmaperäisen ravinnekuormituksen vähentäminen .....                         | 29 |
| 1.10 Lähialueiden yhdyskuntajätevesien puhdistuksen tehostaminen .              | 30 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 2   | <i>Vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentäminen</i> .....   | 32 |
| 2.1 | <b>Kansalliset toimet päästöjen vähentämiseksi</b> .....   | 32 |
| 2.2 | <b>Kansainväliset toimet vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi</b> .....                            | 33 |
| 3   | <i>Itämeren käytön haittojen vähentäminen</i> .....  | 34 |
| 3.1 | <b>Pienennetään merikuljetusten riskejä</b> .....  | 34 |
| 3.2 | <b>Alusliikenteen, veneilyn, rakentamisen ja virkistyskäytön haitallisten vaikutusten vähentäminen</b> ..... | 36 |
| 3.3 | <b>Edistetään rannikkoalueiden käytön kokonaisvaltaista suunnittelua Itämeren alueella</b> .....             | 37 |
| 4   | <i>Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen</i> .....  | 38 |
| 5   | <i>Ympäristötietoisuuden lisääminen</i> .....  | 40 |
| 6   | <i>Itämeren ja sen merellisen luonnon suojelun tarvitseman tutkimuksen tehostaminen</i> .....                | 41 |
| 7   | <i>Itämeren suojeluohjelman vaikutukset</i> .....  | 42 |
| 7.1 | <b>Vaikutukset ravinnekuormitukseen</b> .....  | 42 |
| 7.2 | <b>Vaikutukset Itämeren tilaan</b> .....   | 42 |
| 7.3 | <b>Taloudelliset vaikutukset</b> .....   | 43 |
|     | <i>Finlands program för skydd av Östersjön,<br/>Statsrådets principbeslut</i> .....                          | 47 |

# Suomen Itämeren suojeleuohjelma, Valtioneuvoston periaatepäätös

.....

## **Periaatepäätös**

Valtioneuvosto on tänään 26.04.2002, asian oltua valmistavasti ministerityöryhmän, lähialueministerivaliokunnan, talouspoliittisen ministerivaliokunnan ja valtioneuvoston raha-asiaain valiokunnan käsiteltävänä, ympäristöministeriön esityksestä päättänyt, että ryhdytään valmistelemaan ja toteuttamaan seuraavia kansallisia ja kansainvälisiä toimia Itämeren suojelemiseksi.

## **Tausta**

Itämeri on perusominaisuksistaan johtuen haavoittuvainen. Se on lähes suljettu, matala ja kylmä murtovesiallas. Siihen kohdistuu rantavaltioista tuleva raskas kuormitus ja ihmistoiminnan aiheuttama korkea käyttöpaine.

Itämeren vakavin ongelma on rehevöityminen, josta näkyvinä esimerkkeinä ovat lähes jokakesäiset runsaat leväkukinnat sekä rantojen ja kalaverkkojen limoittuminen. Itämeressä havaitaan myös korkeita haitallisten aineiden, muuan muassa raskasmetallien pitoisuuksia. Silakoiden korkea dioksiinipitoisuus on esimerkki vaarallisten aineiden aiheuttamasta uhkasta. Voimakkaasti kasvaneet ja tulevaisuudessa edelleen kasvavat öljy- ja kemikaalikuljetukset Suomenlahdella lisäävät öljyvahinkojen riskiä.

Pääministeri Paavo Lipposen II hallitusohjelmassa (15.4.1999) edellytettiin, että

*Laaditaan ohjelma, jolla pyritään palauttamaan Itämeren ekologinen tasapaino ja vähentämään Itämeren sekä erityisesti Suomenlahden ja sisävesien rehevöitymistä sekä ympäristömyrkköjen kerääntymistä ravintoketjuihin. Lähtökohtana ovat kansallisen vesiensuojeluohjelman ja Itämeren kestävä kehityksen ohjelman toimeenpano.*

Ympäristöministeriön asettama Itämeren suojelutyöryhmä on jättänyt yksimielisen ehdotuksensa ympäristöministeriölle 19.6.2001. Ehdotuksesta on pyydetty lausunnot, joita annettiin yhteensä 92 kappaletta. Valtaosa lausunnoista piti ehdotusta kannatettavana ja oikeansuuntaisena askeleena Itämeren tilan parantamiseksi. Toimiin ryhtymistä pidettiin myös kiireellisenä. Tämä periaatepäätös perustuu työryhmän ehdotukseen ja siitä saatuihin lausuntoihin.

## **Itämeren suojelemisen tavoitteet**

Ohjelman päätavoitteena on vaikuttaa Suomenlahden, Saaristomerren, Ahvenanmerren, varsinaisen Itämeren pohjoisosan sekä Pohjanlahden vesien ja merellisen luonnon tilaan. Tavoitteena on vaikuttaa sekä Suomessa että lähialueen maissa.

Tavoitteena on vähentää Itämeren rehevöitymistä ja parantaa Itämeren luonnon ja vesialueiden tilaa. Vaarallisten aineiden päästöt eivät saa aiheuttaa uhkaa Itämeren eliöyhteisöille eivätkä ihmisen terveydelle. Itämeren luonnonvarojen käyttö tulee olla kestävällä perustalla. Öljy- ja kemikaalikuljetukset ja suurten öljysatami-

en toiminta järjestetään mahdollisimman riskittömästi ja onnettomuuksien haitat vesi- ja rantaluonnolle minimoidaan. Laittomat, tahalliset öljypäästöt lopetetaan. Rehevöitymisen torjumisessa kotimaisille toimille asetetut päästövähennystavoitteet perustuvat Vesien suojelun tavoiteohjelmaan 2005, jossa tavoitteeksi asetetaan vähentää ravinnepäästöjä noin 50 prosenttia 1990-luvun alun tasosta.

## ***Toimet Itämeren suojelemiseksi***

Toimia tarvitaan sekä Suomessa että lähialueen maissa. Muihin maihin vaikutetaan taloudellisella tuella, kahdenvälisellä yhteistyöllä sekä kansainvälisten organisaatioiden ja sopimusten kautta.

Itämeren hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi toimitaan kuudella päätavoitealueella. Nämä ovat rehevöitymisen torjunta, vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentäminen, Itämeren käytön haittojen vähentäminen, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen, ympäristötietoisuuden parantaminen sekä tutkimus ja seuranta.

Ravinnekuormituksesta aiheutuva Itämeren rehevöityminen, lisääntyvien öljy- ja kemikaalikuljetusten aiheuttamat riskit sekä vaarallisten, kertyvien ja pysyvien aineiden ihmiselle ja muulle luonnolle aiheuttama uhka vaativat kiireellisimpiä toimia.

Itämerta suojellaan useilla kansainvälisillä sopimuksilla sekä kansallisilla toimintaohjelmilla ja muilla päätöksillä. Tähän periaatepäätökseen on vesien suojelun toimenpideohjelman 2005 lisäksi koottu eri alueilta sellaiset toimet, jotka vaikuttavat suoranaisesti Itämereen. Toimia on tarpeellisin osin täsmennetty ja täydennetty siten, että Itämeren tilan tavoitteista lähtien on muodostettu yhtenäinen Itämeren suojeluohjelma.

## ***Rehevöitymisen torjunta***

Itämeren tilaan vaikuttavan ravinnekuormituksen vähentämisen merkittävimmät toimenpiteet ovat Pietarin kaupungin lounaisen jäteveden puhdistamon rakentamisen varmistaminen, Suomessa maatalouden ympäristöohjelman tehostaminen lisäämällä ravinteiden poiston kannalta tehokkaimpia toimenpiteitä sekä yhdyskuntien ja haja-asutuksen ravinnekuormituksen vähentäminen. Myös teollisuuden ravinnekuormitusta tulee edelleen vähentää. Venäjän ja erityisesti Pietarin kaupungin päästöjen vähentäminen vaikuttaa lähinnä Suomenlahden avomerialueiden tilaan. Rannikkovesien ja Saaristomeren tilaa parannetaan vähentämällä Suomen omia päästöjä.

## ***Päästöt Suomen lähialueilta***

Pietarin kaupungin jätevesien puhdistuksen tehostaminen ja sitä tukeva viemäriverkoston parantaminen ovat keskeisin toimenpidekokonaisuus vähennettäessä Suomenlahden rehevöitymistä. Tämä on ympäristönsuojelun päätavoitealue Suomen lähialueyhteistyössä.

Lähialueyhteistyön panostusta lisätään tavoitteena saattaa vaiheittain kaikki Pietarin alueen yhdyskuntajätevedet tehokkaan käsittelyn piiriin. Kiireellistä on saattaa loppuun Pietarin lounaisen jätevedenpuhdistamon rakennustyöt. Tähän tarkoitukseen valtioneuvosto esittää varattavaksi vuodelle 2002 olevan 3,364 miljoonan euron lisäksi valtion talousarviossa vuosille 2003-2004 yhteensä 6,7 miljoonan euron lisämääräraha. Tavoitteena on myös johtaa kaupungin pohjoisten alueiden jätevedet puhdistettaviksi sekä toteuttaa tehostettu ravinteiden vähentäminen Pietarin alueen jätevesistä.



Tuetaan edelleen Leningradin ja Karjalan alueiden sekä Baltian maiden päästöjen vähentämistä lähialueyhteistyössä.

## **Maatalous**

Maatalouden ympäristöohjelma (1995-1999) ja horisontaalinen maaseudun kehittämisohjelma (2000-2006) jakautuvat perustoimenpiteisiin ja lisätoimenpiteisiin kohdistuvaan ympäristötukeen. Vesiensuojelun tavoiteohjelman tavoitteet vuoteen 2005 eivät maatalouden osalta näytä nykyisillä toimilla toteutuvan tavoitellussa aikataulussa, vaikka esimerkiksi fosforilannoitteiden käyttö on vähentynyt yli 60 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Tavoiteohjelmassa esitettyjen vähentämistavoitteiden saavuttaminen on pidemmällä aikavälillä kuitenkin mahdollista lisäämällä ravinteiden poistoa edistäviä toimia ja kohdistamalla ne maantieteellisesti oikeille alueille. Tavoitteena on solmia uusia kosteikkosopimuksia noin 20 000 hehtaaria, suojavyöhykesopimuksia noin 34 000 hehtaaria sekä lisätä sopimuksia säätösalaajituksesta, lannan käytön tehostamisesta ja luonnonmukaisesta tuotannosta.

Varmistetaan maatalouden ympäristötukijärjestelmän 2000-2006 toteutuminen sekä EU-rahoituksen ja kansallisen rahoituksen riittävyys. Maatalouden ympäristötuen erityistukisopimuksia lisätään ja niitä kohdennetaan Itämereen kohdistuvan ravinnekuormituksen vähentämiseen lisäämällä suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen määrää erityisesti eteläisillä ja lounaisilla rannikkoseuduilla sekä tehostamalla lannan käyttöä ja parantamalla kuivatusjärjestelmiä erityisesti Pohjanmaalla. Tähän tarkoitukseen esitetään osoitettavaksi valtion talousarviossa EU:n osarahoittamaan ympäristötukeen 30,3 miljoonan euron tasokorotus. Korotus toteutetaan tasaisesti neljän vuoden aikana siten, että lisämääräraha olisi vuonna 2003 7,6 miljoonaa euroa, vuonna 2004 15,1 miljoonaa euroa, vuonna 2005 22,7 miljoonaa euroa ja vuonna 2006 30,3 miljoonaa euroa. Ryhdytään neuvottelemaan Euroopan yhteisöjen komission kanssa EU:n osarahoittaman maatalouden ympäristötuen korottamisesta.

Turvataan maatalouden vesiensuojelutoimenpiteiden jatkuminen vuoden 2006 jälkeen ja kohdennetaan toimenpiteitä kustannustehokkaasti Itämereen kohdistuvan ravinnekuormituksen edelleen vähentämiseksi.

Luodaan pitkällä aikavälillä edellytyksiä maataloustuotannon monipuolistumiselle rannikkoalueilla tavoitteena ravinnekuormituksen vähentyminen.

## **Yhdyskunnat ja haja-asutus**

Vesiensuojelun tavoiteohjelman 2005 toteutuminen edellyttää korkeatasoista fosforin poistoa kaikilta jätevedenpuhdistamoilta ja typenpoistoa niillä alueilla, joilla typpi on vesistön kannalta määräävä rehevöittävä tekijä. Fosforille asetettu tavoite saavutetaan, kun yli 10 000 asukkaan laitoksilla fosforin poistoteho on keskimäärin yli 96 prosenttia ja alle 10 000 asukkaan laitoksilla keskimäärin yli 92 prosenttia. Typenpoistolle asetettavia vaatimuksia täsmennetään.

Yhdyskuntien jätevesien tehostettu typenpoisto toteutetaan niillä laitoksilla, jotka vaikuttavat typpiherkkiin merialueisiin lähinnä Merenkurkusta etelään ja itään Suomenlahden pohjukkaan. Tavoitteena on, ettei yli 10 000 asukkaan jätevedenpuhdistamoilta päädy näihin merialueisiin enempää kuin 30 prosenttia puhdistamoille tulevista typen määrästä. Jätevedenpuhdistamoiden toimintaa tehostetaan korjaus- ja kunnossapitotoimin ja uusimalla viemäriverkkoja. Teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien yhdistettyä käsittelyä lisätään soveltuvissa kohteissa. Tavoitteenasettelussa otetaan huomioon myös sisävesien tilan asettamat vaatimukset.

Haja-asutuksen kiinteistökohtaista jätevedenpuhdistusta tehostetaan antamalla tarvittavat säännökset asetuksella päästöjen enimmäismääristä, parhaan käytökelpoisen tekniikan käytöstä ja parhaan käytännön noudattamisesta. Edistetään maankäytön ja vesihuollon suunnittelun keinoin kiinteistöjen liittymistä viemäriverkostoon.

## **Teollisuus**

Itämereen joutuva kuormitus teollisuudesta on peräisin pääasiassa puunjalostusteollisuudesta ja metalliteollisuudesta. Merkittävimmät päästöalueet ovat Perämeren rannikko ja Kotkan-Kymijoen rannikkoalueet. Vesiensuojelun tavoiteohjelmassa 2005 edellytetään, että teollisuuden fosfori- ja typpipäästöjä vähennetään noin 50 prosenttia. Fosforin osalta teollisuudella on mahdollisuudet saavuttaa tavoite, mutta typen osalta jäädään tavoitteesta ilman tehokkaita toimia lähivuosina.

Ravinteiden vähentämisen tarve eri merialueilla otetaan huomioon tarkistettaessa teollisuuden ympäristölupia. Typpikuormitusta vähennetään erityisesti teollisuuslaitoksilta, joiden kuormitus ulottuu Suomenlahden ja Selkämeren typpiherkille rannikkoalueille. Teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien yhdistettyä käsittelyä lisätään soveltuviin kohteisiin.

## **Kalankasvatus**

Kalankasvatus vaikuttaa Itämeren rehevöitymiseen alueellisesti ja paikallisesti. Sen aiheuttamia ongelmia tulee vähentää erityisesti Saaristomeren ja Ahvenanmeren alueella. Kalankasvatuksen haittojen vähentämiseksi on tarpeen käyttää sisäisiä ja ulkoisia toimenpiteitä yhdessä sijainninohjauksen kanssa. Rehuja, ruokintaa, kalojen jalostusta, uusia laitostyyppisiä ja puhdistustekniikkaan kehittämällä ja käyttöönottamalla on mahdollista vähentää kalankasvatuksen ominaiskuormitusta huomattavasti. Toimenpiteiden mitoituksessa on otettava huomioon kasvatusalueen vesien tilan asettamat rajoitukset.

Kalankasvatuksen aiheuttamia haittoja torjutaan kehittämällä ja ottamalla käyttöön parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kehittämällä rehuja ja tehostamalla rehunkäyttöä sekä ruokintamenetelmiä. Voimakkaasti kuormitetuilla alueilla ohjataan laitosten sijoittumista ja tuotannon määrää meren tilan asettamien vaatimusten mukaan.

## **Ilmaperäinen kuormitus**

Suomenlahteen tulevasta typpikuormituksesta noin 17 prosenttia on ilmaperäistä. Päästöt ovat peräisin pääosin liikenteestä, energiantuotannosta ja teollisuudesta sekä Itämeren laivaliikenteestä. Ilmaperäisen kuormituksen tehokas vähentäminen on mahdollista vain kansainvälisellä yhteistyöllä, koska merkittävä osa typen kuormasta tulee kaukokulkeutena Suomen rajojen ulkopuolelta.

Edistetään EU-yhteistyössä ja muussa kansainvälisessä yhteistyössä tehokkaiden päästövähennystavoitteiden asettamista ja niiden toteuttamista.

Kansallisista päästörajoista annetun EU-direktiivin toimeenpanemiseksi valtioneuvoston hyväksyttäväksi esitetään loppuvuodesta 2002 suunnitelma muun muassa ammoniakkin ja typen oksidien päästöjen vähentämiseksi. Valmistaudutaan ratifioimaan Göteborgin pöytäkirja, jolla myös rajoitetaan ammoniakkin ja typen oksidien päästöjä.

Valmistellaan laivaliikennettä koskevan MARPOL 73/78-sopimuksen ilmansuojeluliitteen ratifiointia. Selvitetään mahdollisuudet käyttää laivaliikenteen päästöjen vähentämiseen ohjaavia taloudellisia keinoja.

## **Muu kuormitus**

Itämereen kohdistuu rehevöittävää kuormitusta myös metsätaloudesta, turvetuotannosta, turkistarhauksesta, vesiliikenteen jätevesistä ja rehevöityneistä sisävesistä. Näiden päästöjen vähentämiseksi käytetään monipuolista keinovalikoimaa.

Metsätalouden, turkistarhauksen ja turvetuotannon vesistö päästöjä vähennetään niillä toimenpiteillä, joita on esitetty maa- ja metsätalousministeriön 13.7.1994 hyväksymässä metsätalouden ympäristöohjelmassa ja ympäristöministeriön 30.3.2000 hyväksymässä vesiensuojelun toimenpideohjelmassa.

Vesiliikenteen jätevesipäästöjä vähennetään kansainvälisessä yhteistyössä lainsäädäntöä kehittämällä ja edistämällä jätevesien luovutusta ja vastaanottoa satamiin.

Rehevöityneiden sisävesien kautta tulevia päästöjä pienennetään vesistöjen kunnostustoimin.

## **Öljy- ja kemikaalikuljetukset**

Öljy- ja kemikaalikuljetukset ja suurten öljysatamien toiminta järjestetään mahdollisimman riskittömästi ja onnettomuuksien haitat vesi- ja rantaluonnolle minimoidaan. Laittomat, tahalliset öljypäästöt lopetetaan.

Jatkuvasti kasvava säiliöalusliikenne on lisännyt huomattavasti ympäristö- ja alusonnettomuusriskejä Suomenlahdella. Öljyntorjunnan kannalta koko Suomenlahti on painopistealue. Varsinkin alueen itäosaan olisi saatava lisää öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntakapasiteettia sekä kemikaalilastien kevennyskapasiteettia, hätähauskapasiteettia, sammutuskapasiteettia ja kykyä torjua öljyä jäissä. Valmiutta on parannettava Suomessa, Venäjällä ja Virossa sekä jatkettava yhteisten torjuntaharjoitusten järjestämistä. HELCOM-yhteistyössä selvitetään IMO:n tarkoittamien erityissuojelualueiden (PSSA) perustamistarpeita ja mahdollisuuksia. Suomen, Viron ja Venäjän ehdotus yhteisen alusliikenteen ohjausjärjestelmän (VTMIS) perustamisesta Suomenlahdelle on lähetetty kansainväliselle merenkulkujärjestölle (IMO) 21.3.2002.

Suomenlahden ja varsinaisen Itämeren alueen kemikaali- ja öljykuljetusten turvallisuuden korkea taso turvataan. Edistetään yhteistyössä Venäjän ja Viron kanssa maista käsin tapahtuvan liikenteen ohjausjärjestelmän (VTS) ja sitä tukevan automaattisen tunnistusjärjestelmän (AIS) toteuttamista. Huolehditaan Suomen, Viron ja Venäjän yhteisen alusliikenteen ohjausjärjestelmän (VTMIS) toimeenpanosta Suomenlahdella.

Varustetaan monipuolinen öljy- ja kemikaalitorjunta-alus itäisen Suomenlahden torjuntavalmiuden parantamiseksi. Tähän tarkoitukseen esitetään osoitettavaksi vuoden 2003 valtion talousarviossa yhteensä 6,3 miljoonan euron kertaluonteinen lisämääräraha. Esitetään muutettavaksi öljysuojarahastosta annettua lakia (379/1974) öljysuojamaksun korottamiseksi kahden vuoden ajaksi. Pitkällä aikavälillä parannetaan edelleen torjuntavalmiutta hankkimalla Suomenlahdelle kalustoa, joka soveltuu erityisesti talvi- ja avomeriolosuhteisiin.

Venäjän ja Viron kemikaali- ja öljyvahinkojen torjunnan valmiuksia parannetaan lähialueyhteistyössä vastaamaan lisääntyvän riskin edellyttämää valmiutta.

Tahallisten, laittomien öljypäästöjen vähentämiseksi ryhdytään valmistelevaan hallinnollisten rangaistusten tai muiden rangaistuseuraamusten käyttöönottoa. Edistetään kansainvälisessä yhteistyössä öljyisten alusjätteiden luovutusta ja vastaanottoa satamiin.

## ***Vaaralliset aineet***

Tavoitteena on että vaarallisten aineiden päästöt Itämereen tunnetaan ja aineiden pitoisuuksista ja vaikutuksista on käytettävissä niiden tärkeysjärjestyksessä tapahtuvaksi vähentämiseksi riittävät tiedot. Pitkän aikavälin tavoitteena on, etteivät vaarallisten aineiden päästöt aiheuta uhkaa Itämeren eliöyhteisöille eivätkä ihmisen terveydelle. Itämeressä ja eliöyhteisössä jo esiintyvien pysyvien, kertyvien ja myrkyllisten aineiden pitoisuudet pyritään laskemaan lähelle tausta-arvoja luonnonaineiden osalta ja lähelle nollaa synteettisten aineiden osalta.

Vaarallisten aineiden päästöt joutuvat Itämereen joko yhdyskunta- ja teollisuusvesien sekä valumavesien mukana tai ilmaperäisenä laskeumana. Päästöjen ja valumien tehokas vähentäminen ei ole mahdollista ilman kansainvälistä yhteistyötä. Suomi on jo sitoutunut useissa kansainvälisissä yhteyksissä vähentämään vaarallisten aineiden päästöjä. Myös EU:n vesipuitedirektiivi (2000/60) sekä vaarallisia aineita koskeva direktiivi (76/464) asettavat rajoituksia päästöille

Suomessa on käytössä noin viisituhatta vaaralliseksi luokiteltua ainetta. Näiden aineiden päästöjen kartoittaminen ja vaikutusten arvioiminen on suurelta osin riittämätöntä. Lisätiedon hankinta on kiireellinen tehtävä, jotta vaarallisten aineiden käytön tärkeysjärjestyksessä tapahtuva vähentäminen ja päästöjen lopettamiseen tähtäävät toimet voitaisiin aloittaa mahdollisemman pian. Tämän tehtävän edistäminen myös lähialueissa on lähialueyhteistyön uusi painopiste.

Valmistellaan jo tunnistettujen vaarallisimpien aineiden käytön ja päästöjen rajoittamista lainsäädännöllisin ja muin tehokkain toimin. Ympäristölupamenettelyä kehitetään siten, että lupaharkinnassa lupaehtoisissa ja lupien valvonnassa otetaan aiempaa paremmin huomioon vaaralliset aineet. Sisävesien saastuneista pohjasedimenteistä vapautuvia päästöjä vähennetään.

Edistetään EU-yhteistyössä ja muussa kansainvälisessä yhteistyössä tehokkaiden päästövähennystavoitteiden asettamista ja niiden toteuttamista sekä tuetaan lähialueyhteistyössä toimia vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi.

Hankitaan lisätietoa Suomessa käytössä olevista vaarallisista kemikaaleista ja vaarallisten aineiden päästöistä. Määritellään EU:ssa ensisijaisiksi nimettyjen aineiden lisäksi kansallisesti kiireellisimpiä toimia vaativat aineet.

Tehostetaan vaarallisten aineiden päästöjen ja ympäristöpitoisuuksien seuranta. Ympäristölupiin asetetaan ympäristönsuojelulainsäädännön mukaiset vaatimukset seurantatietojen hankkimiseksi.

Lisääntyvän tiedon perusteella varaudutaan vähentämään suunnitelmallisesti ja tärkeysjärjestyksessä Suomesta tulevia vaarallisten aineiden päästöjä.

## ***Itämeren kestävä käyttö***

Itämeren kestävä käytön tavoitteena on, ettei vesiliikenne, sen vaatimat väylätyöt tai mekaaninen rasitus ja rakentaminen mereen sekä materiaalien ottaminen merestä aiheuta merkittäviä haittoja. Virkistys ja matkailutoiminta merellä ja merellisessä luonnossa tulee tapahtua aiheuttamatta merkittävää haittaa merelliselle ympäristölle. Itämeren ekologisen tilan parantaminen luo edellytykset Itämeren kalakantojen säilymiselle ja elpymiselle sekä kalojen puhtaudelle. Kalastusta koskevat toimet on kuitenkin jätetty tämän ohjelman ulkopuolelle.

Uudet väylät sijoitetaan ja väylätyöt ajoitetaan ja toteutetaan siten, että niistä aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle.

Maakuntakaavoituksella ja rantayleiskaavoilla edistetään Itämeren ja sen merellisen tilan parantamista ja säilyttämistä.

Alusten liikkumisesta aiheutuvia haittoja vähennetään liikennesuunnittelun sekä tiedollisen ja taloudellisen ohjauksen avulla.

Laaditaan koko Suomen rannikkoalueet kattava merihiekan ja kiviainesten otto-suunnitelma toiminnasta aiheutuvien haittojen hallitsemiseksi. Tältä pohjalta kehitetään kaavoitusta ja lupamenettelyä haittojen hallitsemiseksi.

Kansainvälisessä yhteistyössä vaikutetaan Itämeren rannikon käytön ja hoidon suunnitteluun niin, että Itämeren ja sen merellisen luonnon tila säilyy ja paranee.

## ***Luonnon monimuotoisuus***

Tavoitteena on saavuttaa alueellisesti ja biologisesti edustava meri- ja rannikkoluonnon suojelun taso. Muuttavan toiminnan kuten rakentamisen ja ruoppaamisen sekä vesien rehevöitymisen haitallisten vaikutusten vähetessä luontotyyppien luonnon-tilaisuus lisääntyy myös suojelualueiden ulkopuolella.

Suojelualueverkon arvioinnin yhteydessä arvioidaan meri- ja rantaluonnon suojelun kattavuus. Meri- ja rannikkoluonnon luontotyyppejä ja lajeja suojellaan ja säilytetään siten, että ne ovat biologisesti ja alueellisesti edustavia. Laaditaan ja toteutetaan meri- ja rannikkoluontoa koskeva inventointiohjelma, joka ulotetaan koskemaan myös vedenalaista luontoa.

## ***Tutkimus, seuranta ja ympäristötietoisuus***

Tutkimuksen ja seurannan tulokset ovat keskeinen lähtökohta Itämeren suojelulle. Tutkimustoiminnassa painotetaan erityisesti laajoja hankekokonaisuuksia, joissa Itämeren valuma-alueen, vesiekosysteemin ja ilmakehän välisiä vuorovaikutuksia käsitellään integroidusti. Tällaisten hankkeiden aikaansaamisessa on olennaista Suomen Akatemian ja muiden rahoittajatahojen, yliopistojen, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten välinen laaja yhteistyö. Päästöjen, pitoisuuksien ja niiden vaikutusten sekä Itämeren tilan seuranta parannetaan.

Eri kansalaisryhmien omaehtoinen toiminta Itämeren tilan parantamiseksi edellyttää riittävää tiedon tasoa Itämeren tilasta ja mahdollisuuksista vaikuttaa siihen. Kansalaisjärjestöjä kannustetaan niiden ympäristökasvatus- ja valistustyössä.

Rehevöitymisen torjunta, vaarallisten aineiden kuormitus ja niiden vaikutukset sekä Itämeren rannikoiden ja meren erilaiset käyttömuodot ja luonnon monimuotoisuus ovat tutkimuksen painopistealueita.

Parannetaan nykyistä tietämyksen tasoa Itämeren suojelusta sekä turvataan kansalais- ja intressiryhmien pääsy ajan tasalla olevaan tietoon. Laaditaan Itämeren suojeluohjelmasta kansalaisille suunnattu lyhennelmä.

## ***Itämeren suojeluohjelman vaikutuksista***

### ***Vaikutuksista Itämeren tilaan***

Itämeriohjelman ravinnekuormituksen vähentämiseksi toteutetut toimet tulevat ensimmäiseksi parantamaan rannikkovesien tilaa lähellä kuormituslähteitä. Esimerkiksi saariston rakkolevän kasvusyvyyshyöhyke suurenee ja rihmamaisten levien biomassassa pienenee. Ravinnekuormituksen vähentäminen vaikuttaa ajan mittaan merellisten lajien elpymiseen. Avomerialueiden tila paranee pitkällä tähtäimellä selvästi. Erityisesti tyypeä sitovien sinilevien määrä, kasviplanktonin kokonaismassa ja veden sameus vähenee. Vaarallisten aineiden aiheuttama uhka vähenee ja öljy-onnettomuuksien riski ja mahdollisten onnettomuuksien aiheuttamat haitat pienenevät.

### ***Taloudelliset vaikutukset***

Itämeriohjelman toimien aiheuttamat arvioitavissa olevat kokonaisinvestoinnit aiheutuvat suurimmaksi osaksi yhdyskuntien typenpoistosta (134,5 miljoonaa euroa), haja-asutuksen vesiensuojelutason nostamisesta (117,7-168,2 miljoonaa euroa), meriliikenteen turvallisuuden ja öljyntorjunnan parantamisesta (33,6-50,5 miljoonaa euroa) sekä ravinnepäästöjen vähentämisestä kalankasvatuksesta, metsätaloudesta ja vesiliikenteestä (11,8 miljoonaa euroa). Investointikustannukset näistä toimista ovat yhteensä noin 300 – 370 miljoonaa euroa. Nämä toimenpiteet toteutetaan 10 – 15 vuoden aikana. Teollisuuden ravinnepäästöjen vähentämisestä aiheutuvat investointikustannukset on arvioitava laitoskohtaisesti niiden lupaehtoja määrättäessä.

Typen ilmapäästöjen vähentämisen investointikustannukset ovat arviolta 320 miljoonaa euroa, joka jakautuu taajamien ilmalaadun parantamisen sekä maalle ja merelle tulevan typpilaskeuman vähentämisen kesken. On vaikea määrittellä mikä osuus vähentämiskustannuksista osoitetaan nimenomaan Itämeren suojelun osalle.

Periaatepäätöksessä tarkoitettujen valtion talousarvioihin esitettävät määrärahat, jotka ovat Pietarin lounaiselle puhdistamolalle osoitettava 6,728 miljoonaa euroa, maatalouden erityistuen lisärahoitus vuodelle 2003 7,6 miljoonaa euroa, vuodelle 2004 15,1 miljoonaa euroa, vuodelle 2005 22,7 miljoonaa euroa ja vuodelle 2006 30,3 miljoonaa euroa sekä itäisen Suomenlahden öljyntorjunta-aluksen varustaminen 6,3 miljoonaa euroa, sisältyvät 14.3.2002 valtioneuvoston tekemään päätökseen valtion talouden määrärahakehyksestä vuosille 2003 - 2006. Tämän lisäksi on vuoden 2002 valtion talousarviossa osoitettu Pietarin lounaisen puhdistamon loppuunsaattamiseen 3,364 miljoonaa euroa. Itäisen Suomenlahden öljyntorjunta-aluksen varustamiseen tarkoitettuista 6,3 miljoonasta eurosta valtio voi saada öljysuoja-rahastolta arviolta noin 90-95 prosentin korvauksen torjuntakaluston kustannuksista, mikä vähentää valtion lopullisia investointeja.

Ohjelman toteuttaminen edellyttää myös sellaisia muun muassa vaarallisiin aineisiin, saastuneiden vesistöjen kunnostukseen, alueiden käyttöön ja luonnon monimuotoisuuteen sekä ympäristötietoisuuteen ja tutkimukseen liittyviä toimenpiteitä, joiden kustannuksia ei ole voitu arvioida. Ne ovat osin rahoitettavissa käytettävissä olevista varoista. Tarvittavasta lisärahoituksesta on tehtävä erillinen päätös budjettien valmistelun yhteydessä.

## *Toimenpideohjelma*

Periaatepäätökseen sisältyvät toimet ja tavoitteet otetaan huomioon toimialavastuun mukaisesti ja läpäisyperiaatteella kunkin hallinnonalan toimissa. Periaatepäätöksen toteuttamiseksi ympäristöministeriö laatii ja hyväksyy yhteistyössä eri toimialojen kanssa toimenpideohjelman. Toimenpideohjelma valmistellaan tämän periaatepäätöksen, Itämerityöryhmän ehdotusten ja niistä saatujen lausuntojen pohjalta. Periaatepäätöksen mukaiset toimenpiteet toteutetaan valtioneuvoston hyväksymien määrärahaehysten ja eduskunnan kulloinkin myöntämien määrärahojen puitteissa.





# Valtioneuvoston periaatepäätöksen perustelut Itämeren suojelusta

---

## *Itämeren tila*

Itämeri on perusominaisuksistaan johtuen haavoittuvainen. Siihen kohdistuu rantavaltioista tuleva raskas kuormitus ja inhimillisten aktiviteettien aiheuttama korkea käyttöpaine. Toimenpiteiden kannalta merkittävää on, että Suomen omien rannikkoalueiden ja Saaristomeren tilaan vaikuttaa merkittävimmin kotimainen kuormitus ja se, että Suomenlahden ulappa-alueet ovat erityisen alttiita Venäjältä tulevan kuormituksen vaikutukselle.

Itämeren vakavin ongelma on rehevöityminen. Tästä näkyvinä esimerkkeinä ovat lähes jokakesäiset runsaat leväkukinnat sekä rantojen ja kalaverkkojen limoittuminen. Rehevöityminen johtuu suuresta ravinnekuormituksesta, mikä on peräisin yhdyskuntien jätevesistä, maataloudesta, haja-asutuksesta, liikenteestä ja teollisuudesta.

Itämereen tulevaa orgaanisen aineen, ravinteiden ja eräiden ympäristömyrkkyjen kuormitusta on erityisesti parin viimeisen vuosikymmenen aikana pystytty vähentämään. Kotimaassa on erityisesti pistekuormituksena tulevaa orgaanista ja fosforikuormitusta sekä eräiden ympäristömyrkkyjen kuten raskasmetallien kuormitusta vähennetty määrätietoisien vesiensuojelupolitiikan tuloksena. Itämeressä havaitaan kuitenkin edelleen korkeita haitallisten aineiden, muun muassa raskasmetallien pitoisuuksia. Silakoiden korkea dioksiinipitoisuus on esimerkki vaarallisten aineiden aiheuttamasta uhkasta. Lisäksi Suomessa on käytössä vaarallisiksi luokiteltuja aineita, joiden päästöistä tai pitoisuuksista Itämeressä ei ole tietoa. Käytössä on myös kemikaaleja, joiden ympäristöominaisuuksista ei ole riskinarvioinnin kannalta riittäviä tietoja.

Merkittävä osa Pietarin jätevesistä on saatu biologiseen käsittelyyn Neuvostoliiton viimeisten vuosien aikana. Olemassa olevilla biologisilla laitoksilla ei ole tehostettua ravinteiden poistoa. Itämeren pitkään jatkunut kuormitus on kuitenkin johtanut siihen, että sen pohjalietteisiiin on varastoitunut merkittävästi fosforia, joka hapen vähetessä liukenee veteen ja aiheuttaa niin kutsuttua sisäistä kuormitusta. Ulkoisen kuormituksen vähetessäkin sisäinen kuormitus jatkuu pitkään ja meren tila kohentuu hitaasti.

Vaikka Itämereen tuleva kuormitus on vähentynyt 1980-luvun lopulta, on ravinnekuormitus sekä Suomesta että lähialueen maista ekologisen tasapainon kannalta edelleen liian suurta. Itämeren eri merialueista Suomenlahti on raskaimmin kuormitettu.

Jatkuvasti kasvava säiliöalusliikenne on lisännyt huomattavasti ympäristö- ja alusonnottomuusriskiä Suomenlahdella. Itämeren öljykuljetukset ovat kaksinkertaistuneet kuudessa vuodessa 40 miljoonaan tonniin vuodessa. Vuoteen 2005 mennessä öljykuljetusten arvioidaan edelleen kasvavan 80 miljoonaan tonniin. Venäjän uusien satamahankkeiden toteutuessa ja Viron merikuljetusten lisääntyessä Suomenlahden säiliöalusten kokonaisliikenne voi vuonna 2010 olla 160 miljoonaa tonnia vuodessa, josta noin puolet on öljykuljetuksia.

Tahallisia öljypäästöjä tapahtuu Itämerellä jatkuvasti. Suomen valvonta-alueella on viime vuosina havaittu 60-100 laitonta öljypäästöä vuodessa. Kaikkia päästöjä ei kuitenkaan havaita ja koko Itämeren alueella niitä arvioidaan vuosittain tapahtuvan tuhansia. Alusten öljyjätteen käsittelyä säädellään kansainvälisellä MARPOL 73/78 sopimuksella, HELCOM:n suositusten avulla sekä EU:n alusjättedirektiivin kautta.

Suomen merialueilla on noin 1100 hylkyä, joissa on varastoituneena öljyä joka edelleen voi olla öljypäästöjen lähde.

Vilkastunut alusliikenne, veneily ja virkistystoiminta merialueilla, siltojen satamien ja väylien rakentaminen, merihiekan nosto ja muu toiminta Itämeren alueilla vaikuttavat merellisen luonnon tasapainoon ja kaventavat luonnontilaisten eläin- ja kasvi biotooppien elinmahdollisuuksia.

## ***Itämeren tilan parantamisen lähtökohdat***

Itämeren tilaa on pyritty parantamaan 1900-luvun puolivälistä lähtien sekä kansainvälisten että kansainvälisten toimien avulla. Kansainvälisesti merkittävä on ollut ns. Itämeren merellisen ympäristön suojelusopimuksen (Helsingin sopimus, HELCOM) voimaantulo vuonna 1980. Vuonna 1988 hyväksyivät Helsingin sopimuksen maiden ympäristöministerit julkilausuman, jossa maat sitoutuivat vähentämään raskasmetalli-, ravinne- ja orgaanista kuormitusta 50 prosenttia vuoden 1986-1987 tasosta vuoteen 1995 mennessä. Itämeren suojeluohjelma (Baltic Sea Joint Comprehensive Environmental Action Programme; JCP) hyväksyttiin vuonna 1992 Itämeren suojelukomission ministerikonferenssissa. Samassa yhteydessä hyväksyttiin uudistettu Itämeren merellisen ympäristön suojelusopimus, joka tuli voimaan 17.1.2000. Suomen Itämeren suojeluohjelmalla toteutetaan Itämeren suojelukomission suosituksia sekä suojelukomission Itämeren merellisen ympäristön suojeluohjelmaa.

Suomen Itämeriohjelman keskeisenä lähtökohtana on valtioneuvoston vuonna 1998 tekemä periaatepäätös vesiensuojelun tavoitteista vuoteen 2005 ja sitä täydentävä toimenpideohjelma. Vesiensuojelun tavoiteohjelmassa esitetään yleiset ja kuormittajakohdittavat tavoitteet, joilla pyritään vähentämään Itämereen ja vesistöihin kohdistuvaa ravinteiden ja orgaanisten aineiden kuormitusta sekä vaarallisten ja haitallisten aineiden päästöjä. Lisäksi pyritään tehostamaan pohjavesien suojelua. Vesiensuojelun tavoiteohjelma kohdistuu kotimaisen kuormituksen vähentämiseen. Se ei sisällä Itämeren käyttöön, merellisen ympäristön monimuotoisuuteen, ilman kautta tai lähialueen maista tulevaan kuormitukseen liittyviä tavoitteita.

Maatalouden ympäristöohjelman 1995-1999 ja horisontaaliseen maaseudun kehittämishohjelmaan sisältyvän maatalouden ympäristötukijärjestelmän 2000-2006 yhtenä tavoitteena on ollut vesiensuojelu ja Itämereen kohdistuvan kuormituksen pienentäminen. Ympäristötukijärjestelmä on keskeisessä asemassa pyrittäessä rajoittamaan maataloudesta aiheutuvia päästöjä Itämereen.

Euroopan Yhteisön ja parlamentin hyväksymä vesipolitiikan puitedirektiivi (2000/60) tulee vaikuttamaan suomalaiseseen vesiensuojelun suunnittelu- ja seuranta-käytäntöön ja tavoitteenasetteluun.

Vaikutettaessa Virosta ja Venäjältä tulevan kuormituksen vähentämiseen noudatetaan lähialueministerivaliokunnan hyväksymää lähialuestrategiaa. Valtion talousarviossa lähialueille osoitettavat investointi- ja teknisen avun määrärahat ovat oleellinen osa Suomen ympäristötavoitteiden toteuttamista lähialueilla.

Kestävälle taloudelliselle ja sosiaaliselle pohjalle nojaavan yhteiskuntakehityksen turvaaminen edistää myös Itämeren ekologisesti kestävä kehityksen aikaansaamista. Tämän vuoksi korostetaan kestävä kehityksen periaatteiden suurta merkitystä ohjelman toimeenpanossa sekä tässä yhteydessä nimenomaan Itämeren alueen kestävä kehityksen ohjelman ns. Baltic Agenda 21:n tehokkaan toimeenpanon tarpeellisuutta.

## ***Itämeren suojelemisen tavoitteet***

Ohjelman päätavoitteena on vaikuttaa Suomenlahden, Saaristomeren, Ahvenanmeren, varsinaisen Itämeren pohjoisosan sekä Pohjanlahden vesien ja merellisen luon-

non tilaan. Tavoitteena on vaikuttaa sekä Suomessa että lähialueen maissa. Ehdotukset toimenpiteiksi kohdistuvat kansallisiin toimijoihin ja vaikuttamista lähialueen maiden toimintaan toteutetaan välillisesti kansainvälisellä toiminnalla.

Tavoitteena on vähentää Itämeren rehevöitymistä ja parantaa vesialueiden tilaa. Vaarallisten aineiden päästöt eivät saa aiheuttaa uhkaa Itämeren eliöyhteisöille eikä ihmisen terveydelle. Itämeren luonnonvarojen käytön tulee olla kestäväällä perustalla. Öljy- ja kemiakaalikuljetukset ja suurten öljysatamien toiminta järjestetään mahdollisimman riskittömästi ja onnettomuuksien haitat vesi- ja rantaluonnolle minimoidaan. Rehevöitymisen torjumisessa kotimaisille toimille asetetut päästövähennystavoitteet perustuvat Vesiensuojelun tavoiteohjelmaan 2005, jossa tavoitteeksi asetetaan vähentää ravinnepäästöjä noin 50 prosenttia 1990-luvun alun tasosta.

# 1

## Rehevöitymisen torjunta

Toimien tavoitteena on vähentää Itämeren rehevöitymistä ja parantaa vesialueiden tilaa. Valuma-alueelta mereen tulevan ravinnekuormituksen vähentäminen on rehevöitymisen torjunnan keskeisin tekijä. Ravinnekuormituksen vähentymisen myötä sekä levätuotanto että pohjaan kerrostuvan eloperäisen aineen määrä vähenevät minkä seurauksena vesistöjen sisäinen ravinnekuormitus vähenee.

Valtakunnallisessa vesiensuojelun tavoiteohjelmassa asetetut tavoitteet vuoteen 2005 ovat tässä vaiheessa riittävät kansallisten toimien yleistavoitteet. Nyt esitetään lyhyelle aikavälille lähinnä valtakunnallista vesiensuojelun toimenpideohjelmaa täydentäviä tai tarkentavia toimenpiteitä

Kansallisten toimenpiteiden tavoitteena on ensisijaisesti kuormituksen vähentäminen rannikkovesien tilatavoitteiden saavuttamiseksi. Toimenpiteet, joiden tarkoituksena on lähialueilta ja ilmasta tulevan kuormituksen vähentäminen on tähdätty avomeren ja osittain rannikkoalueiden tilan tavoitteiden saavuttamiseksi.

### 1.1 Maatalouden ravinnekuormituksen vähentäminen

#### *Toimintamuodot*

Maatalouden osuus Itämereen Suomesta tulevasta ihmistoiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta oli vuosina 1991 B 1996 keskimäärin 45 prosenttia fosforista ja 41 prosenttia typestä. Vuotuinen fosforikuormitus oli 1300 tonnia ja vuotuinen typpekuormitus 19000 tonnia. Vesiensuojelun tavoiteohjelmassa on maatalouden kuormitukselta edellytetty 50 prosentin vähenemää sekä typen että fosforin osalta vuoteen 2005 mennessä 1990-luvun alkupuolen tasoon verrattuna.

Maatalouden ympäristöohjelma 1995-1999, jonka painopistealueena oli vesiensuojelu, kattoi noin 74000 maatilaa, joka oli noin 90 prosenttia tiloista ja 90 prosenttia peltoalasta. Vuodesta 2000 sovellettuun horisontaaliseen maaseudun kehittämishjelmaan sisältyvän maatalouden ympäristötukijärjestelmän 2000-2006 mukaan viljelijöille maksetaan korvausta koko maassa ympäristötoimenpiteistä aiheutuvista tulon menetyksestä ja lisäkustannuksista peltoalaperusteisesti. Järjestelmä koostuu perus- ja lisätoimenpiteistä sekä erityistukisopimuksista.

Tällä hetkellä ympäristötuen piirissä on kaikkiaan 70 747 viljelijää eli 91 prosenttia viljelijöistä ja 96 prosenttia koko peltoalasta. Vuoden 2001 valtion talousarviossa on osoitettu maatalouden ympäristötukeen 1668 miljoonaa markkaa (280 miljoonaa euroa) minkä lisäksi lisämenoarviossa myönnettiin 75 miljoonaa markkaa (1,25 miljoonaa euroa). Tästä on arvioitu käytettävän 1478 miljoonaa markkaa (249 miljoonaa euroa) perus- ja lisätoimenpiteisiin ja 190 miljoonaa markkaa (47 miljoonaa euroa) erityistukisopimuksiin.

Maatalouden ympäristötukijärjestelmän sitoumuksista ja sopimuksista maksettiin v. 2000 tukea eri kohteisiin seuraavasti:

|                                       | Sitoumus/sopimus<br>milj.mk | josta EU-osuus |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| -perus- ja lisätoimenpiteet           | 1 480,0                     | 814,0          |
| -luonnonmukainen tuotanto             | 104,2                       | 57,3           |
| -suojavähyhykkeet                     | 9,5                         | 5,3            |
| -kosteikot ja laskeutusaltaat         | 3,9                         | 2,1            |
| -sääätösalaojitus                     | 29,1                        | 16,0           |
| -kalkkisuodinojitus                   | 1,2                         | 0,6            |
| -tehostettu kalkitus                  | 0,6                         | 0,3            |
| -perinnebiotoopit                     | 21,4                        | 11,8           |
| -maiseman kehittäminen ja hoito       | 5,4                         | 3,0            |
| -luonnon monimuotoisuuden edistäminen | 3,8                         | 2,1            |
| -lannan käytön tehostaminen           | 8,4                         | 4,6            |
| -pohjavesialueiden peltoviljely       | 0,5                         | 0,3            |
| -alkuperäisrotujen kasvattaminen      | 1,5                         | 0,8            |
| <b>YHTEENSÄ</b>                       | <b>1 669,5</b>              | <b>918,2</b>   |

Voimakkaista ja osin myös laaja-alaisista toimenpiteistä huolimatta maatalouden aiheuttaman kuormituksen huomattavaa vähentymistä ei ole havaittavissa johtuen vaikutusten ilmenemisen pitkästä viiveestä, erityistukien riittämättömyydestä sekä samaan aikaan tapahtuneesta muusta maatalouden kehityksestä, erityisesti viherkesannoinnin vähenemisestä. Typpikuormitus laski merkittävästi 1990-luvun alkupuolella ilmeisesti laajan viherkesannoinnin ja osittain ravinteiden käytön alenemisen johdosta, mutta 1990-luvun lopulla kuormitus ei ole laskenut odotetusti. Fosforikuormituksessa ei ole 1990-luvulla tapahtuneesta huomattavasta fosforilannoituksen vähentymisestä huolimatta nähtävissä selviä muutoksia. Tutkimusten mukaan toteutetuilla toimilla voidaan kuitenkin pidemmällä aikavälillä saavuttaa 10-20 prosentin vähenemä sekä typpi- että fosforikuormituksessa.

Ravinnetaseiden tarkentaminen ja lannoitteiden käytön tehostaminen ovat yksi keino maatalouden kuormituksen vähentämisessä, mutta niillä ei ole mahdollista saada aikaan ravinteiden täydellistä sisäistä kiertoa. Sääolot tekevät sadon tarkan ennustamisen mahdottomaksi, ja siten etukäteen annettavan lannoituksen säätäminen on vaikeaa. Lisäksi avoin viljelymaa on aina altis eroosiolle ja typen liukenemista valumavesiin ei voida käytännössä kokonaan estää viljelytoimenpiteitä muuttamalla.

Jotta viljelyllä saataisiin annettuja ravinteita tehokkaasti takaisin, maan rakenteeseen ja kasvukunnon ylläpitoon on kiinnitettävä myöskin huomiota, on tuotantotapa mikä tahansa. Myös peltojen pH ja kuivatuksen toimivuus vaikuttavat kasvien ravinteiden ottoon ja sitä kautta ylimääräisten ravinteiden huuhtoutumiseen. Oikeilla lannoitus- ja muokkaustekniikoilla voidaan myös vähentää ravinteiden huuhtoutumista.

Erityistoimenpiteitä, joilla näitä päästöjä voidaan vähentää, on viime vuosikymmenten aikana tutkittu paljon. Tutkimusten perusteella ravinnepäästöjen vähentämisen kannalta kustannustehokkaimpina toimenpiteinä voidaan nimenomaan pitää suojavähyhykkeiden ja kosteikkojen perustamista. Myös sääätösalaojitus on teknisenä menetelmänä erityisesti typen valumien vähentäjänä tehokas, mutta taloudellisesti se voidaan toteuttaa vain salaojitusta muutenkin parannettaessa. Tämä on hidasta ja voi käytännössä tapahtua parin vuosikymmenen kuluessa. Kaiken lisäksi sääätösalaojitus on käyttökelpoinen vain hiekkaisilla ja tasaisilla mailla, joita on erityisesti Pohjanmaalla.

Täydentävänä erityistoimenpiteenä on lannan käytön tehostaminen, jossa viljatilat vastaanottavat karjataloilta ylimääräistä lantaa. Se ei ole vaihtoehtoinen toimenpide suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen perustamiselle. Tällainen tuki ei ole myöskään pysyvä ratkaisu, vaan pitkällä aikavälillä ongelmaa voidaan lieventää luomalla edellytyksiä sille, että karjatalous ja viljanviljely voivat sijoittua lannan käytön kannalta suotuisasti.

Maatalouden ympäristötukijärjestelmän perus- ja lisätoimenpiteet (vuonna 2000 yhteensä 1480,0 milj. mk) luovat lähes kaikkia viljelijöitä koskevan ravinteiden vähentämisen perustason, joka ei kuitenkaan ole Itämeren kuormituksen vähentämisen kannalta riittävä. Tarvitaan alueellisesti kohdennettuja tehokkaampia toimenpiteitä, joita ovat nimenomaan edellä mainitut suojavyöhykkeet ja kosteikot sekä lannan hyötykäytön tehostaminen. Näihin on vuonna 2000 ympäristötuen kokonaissummasta, joka oli 1670 miljoonaa markkaa, erityistukena (vuonna 2000 yhteensä 169,5 milj. mk) käytetty yhteensä noin 22 miljoonaa markkaa. Tämän lisäksi säätösalaajitusta on tuettu erityistuesta 29,1 miljoonaa markkaa. Nämä toimet eivät riitä, vaan Itämeren suojelutavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan lisärahoitusta ympäristötukijärjestelmän uusia erityistukisopimuksia varten.

Itämeren tilatavoitteiden samoin kuin vesiensuojelun tavoiteohjelmassa esitettyjen kuormituksen vähentämistavoitteiden saavuttaminen on mahdollista kohdistamalla ja lisäämällä ravinteiden poistoa tehostavia kuormitusta vähentäviä toimenpiteitä oikeille alueille ja tehokkaisiin toimenpiteisiin. Tämä edellyttäisi kosteikkosopimuksia 20 000 hehtaaria, suojavyöhykesopimuksia noin 40 000 hehtaaria sekä lannan käytön tehostamissopimuksia ja sopimuksia säätösalaajituksista ja luonnonmukaisesta tuotannosta. Näiden avulla sekä typen että fosforin päästöjen vähentäminen nousisi noin 40 prosenttiin.

Tehokkaimmin lisävähennystä saataisiin lisäämällä suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen määrää eteläisillä ja lounaisilla rannikkoalueilla. Pohjanmaan intensiivisen viljelyn alueilla taas lannan ja väkilannoitteiden käytön tehostaminen sekä kuivatusjärjestelmien parantaminen toisivat suurimman hyödyn. Typen osalta ensisijaista on vähentää Suomenlahteen ja Saaristomereen tulevaa kuormitusta ja toissijaisesti Selkämerelle tulevaa kuormitusta. Fosforikuormitusta on vähennettävä kaikille merialueille.

Maatalouden ravinnekuormituksen vähentämiseksi tarvittavat toimenpiteet ovat jaettavissa lyhyen ja pitkän aikavälin toimenpiteisiin. Lyhyen aikavälin toimenpiteet perustuvat vuoden 2006 loppuun asti voimassa olevaan maatalouden ympäristötukijärjestelmään 2000-2006. Edellytyksenä sen täysimittaiseen toteuttamiseen on järjestelmän rahoituksen turvaaminen.

Pitkän aikavälin toimet riippuvat keskeisesti EU:n yhteisen maatalouspolitiikan kehityksestä, erityisesti siitä, missä määrin ja missä muodossa maatalouden ympäristötukea voidaan jatkaa ja tuleeko sen sisällössä painottumaan ns. julkishyödykkeiden asema nykyistä selvemmin. Itämeren suojelun kannalta olisi pitkällä aikavälillä edullista, jos nurmivaltaisten tuotantosuuntien osuus Etelä-Suomessa olisi nykyistä suurempi. Mikäli Itämeren tilatavoitteita ei voida saavuttaa tällä rahoitusohjelmakaudella, on tärkeää asettaa se tulevan ohjelmakauden erääksi painopisteeksi.

## **Kustannukset**

Esitetyt toimenpiteet edellyttäisivät vuotuisen erityistuen määrän lisäämistä asteittain jo vuodesta 2003 alkaen siten, että lisäkustannus vuonna 2006 olisi 30,3 miljoonaa euroa verrattuna määrään, johon nykyisessä maatalouden ympäristötukijärjestelmässä on varauduttu. Tavoitteiden saavuttamiseksi tulisi nykyjärjestelmän ja lisärahoituksen mukainen tukitaso jatkua myös vuoden 2006 jälkeen.

Kuormituksen vähentämisen kustannus olisi esitettyjen erityistoimenpiteiden kustannuksilla laskettuna noin 4 040 euroa/tonni typpeä ja 40400 euroa/tonni fosforia. Laskelma perustuu arvioon, jonka mukaan vuoden 2006 loppuun mennessä

solmitaan kosteikkosopimuksia yhteensä 20 000 hehtaarille ja suojavyöhykesopimuksia yhteensä 40 000 hehtaarille. Nykyisen ohjelman mukaan on varauduttu rahoittamaan kosteikkoja 1,7 miljoonalla eurolla ja suojavyöhykkeitä 2,5 miljoonalla eurolla. Keskimääräisen hehtaarikorvauksen ollessa 420 euroa/hehtaari saadaan lisärahoitustarpeeksi yhteensä 21 miljoonaa euroa. Lisäksi luonnonmukaisen viljelyn sekä lannan käytön tehostamis- ja säätösalaajitussopimusten lisärahoitustarve on 9,3 miljoonaa euroa. Näin saavutettaisiin noin 3000 typpitonniin ja noin 300 fosforitonniin lisävähennys. Kustannusten on arvioitu jakautuvan 15,1 miljoonaa euroa typen lisävähennyksiin ja 15,1 miljoonaa euroa fosforin lisävähennyksiin. Kannustinlisää ei ole laskettu vähentämiskustannuksiin.

## 1.2 Yhdyskuntien ravinnekuormituksen vähentäminen

### Toimintamuodot

Yhdyskunnista Itämereen tuleva vuotuinen ravinnekuormitus vuosina 1991-1996 oli keskimäärin 190 tonnia fosforia ja 11 000 tonnia typpeä eli fosforia 6 prosenttia ja typpeä 24 prosenttia Suomesta Itämereen tulevasta ihmistoiminnan aiheuttamasta kokonaiskuormituksesta. Yhdyskunnista peräisin oleva fosforikuormitus on Suomessa puolittunut vuosina 1985-1998.

Vesiensuojelun tavoiteohjelman 2005 mukainen tavoite edellyttää korkeatasoista fosforin poistoa kaikilla puhdistamoilla. Fosforin erityisen tehokas poisto on toteutettava silloin, kun fosfori on purkuvesistön rehevöitymistä säätelevä tekijä, kuormitus on suuri ja päästöt selvästi heikentävät veden laatua. Tavoitteet saavutetaan kun yli 10 000 asukkaan laitoksilla fosforin poistoteho on keskimääräisesti yli 96 prosenttia ja puhdistetun jäteveden fosforipitoisuus on keskimäärin alle 0,3 mg/l. Alle 10 000 asukkaan puhdistamoissa keskimääräisen fosforinpoistotehon tulee olla yli 92 prosenttia ja käsitellyn jäteveden keskimääräisen fosforipitoisuuden alle 0,5 mg/l. Vesiensuojelun tavoiteohjelman toteuttaminen vähentää fosforikuormitusta kaikille Suomen merialueille. Fosforin poisto tehostuu myös tehostettaessa typen poistoa parhaalla käytökelpoisella tekniikalla.

Vesien suojelun tavoiteohjelma edellyttää typpeä poistettavaksi taajamien jätevesistä yhdyskuntajätevesiä koskevan valtioneuvoston päätöksen (365/1994) ja sen muutoksen

(757/1998) edellyttämällä tavalla, kun tyyppi on purkuvesistön rehevöitymistä säätelevä ravinne. Typpikuormitusta on tarpeen vähentää tehostetusti niillä puhdistamoilla, joiden purkupaikalla tai jätevesien vaikutusalueella typen on todettu minimiravinteena aiheuttavan rehevöitymistä. Tarve ratkaistaan tapauskohtaisesti johtamislupapäätöksessä kuormituksen ja purkuvesistön ominaisuuksien perusteella. Tutkimusten mukaan rannikkoalueet Merenkurkusta etelään ja itään Suomenlahden pohjukkaan ovat kokonaan tai ajoittain typpirajoitteisia ja rehevöitymisen vähentäminen edellyttää niille tulevan typen kuormituksen vähentämistä.

Typen poiston tehostamisen tavoitteena yli 10 000 asukkaan laitoksilla on saavuttaa typpiherkille merialueille päätyvän typen vähenemäksi noin 70 prosenttia laitoksille tulevasta määrästä. Vesiensuojelun toimenpideohjelmassa todetaan, että tapauskohtaisesti harkinnan mukaan typpiherkillä alueilla alle 10 000 asukkaan puhdistamoilla tulee saavuttaa vähintään 50 prosentin keskimääräinen poistoteho sinä aikana vuodesta, jolloin jäteveden käsittelylämpötila on yli 12 C-astetta.

Merialueiden valuma-alueilla alueelliset ympäristökeskukset esittävät johtamislupalausunnoissaan typenpoiston tehostamista koskevia tavoitearvoja. Näiden arvojen määrittelyssä voidaan ottaa huomioon typen pidättyminen fosforirajoitteisissa vesistöissä ja merialueella. Tämä tulkinta on yhdyskuntien jätevedidirektiivin (91/271/EY) soveltamisen kansallista tulkintaa, josta ei ole vielä EU:n oikeuskäytäntöä, joka saattaa muodostua tiukemmaksikin. Tavoitearvon tulee olla valtioneuvoston päätös-

ten (365/1994 ja 757/1998) vaatimusten mukainen, kun fosforirajoitteiseen purkuvesistöön joutuva typpi kulkeutuu lähes vähentymättömänä typelle herkkiin merialueisiin. Jos pääosa typestä poistuu sisävesissä ennen typelle herkkiä merialueita, tavoitearvo voi lähestyä normaalisti toimivan biologisen puhdistamon noin 30 prosentin typenpoistoa. Tässä Itämeren suojeleohjelmassa asetetaan typen poiston osalta vesien suojelun tavoiteohjelmakautta pidemmän aikavälin tavoitteita, jotka ulottuvat vuoteen 2015-2020.

Tämän hetkistä 560 puhdistamosta 400 suurimmalla on merkittävä vaikutus vastaanottavan vesistön tilaan. Ympäristöviranomaiset ja laitokset yhdessä selvittävät laitoskohtaisia vähentämistavoitteita vesien suojelun tavoiteohjelman ja tämän ohjelman tavoitteiden toteuttamiseksi. Kun vesien suojelun toimenpideohjelmaa tarkistetaan vuonna 2002, otetaan huomioon laitosten kehittämistavoitteet ja tuetaan ja motivoitetaan vesihuoltolaitosten omaehtoista ja pitkäjänteistä kuormitusta vähentävää toimintaa.

Viemäriverkoston joutuvien vuotovesien aiheuttamat voimakkaat määrän ja laadun vaihtelut sekä etenkin jäteveden lämpötilan aleneminen haittaavat puhdistamoiden toimintaa. Verkostoja ja puhdistamoita on jätevesien puhdistuksen tehon ylläpitämiseksi jatkuvasti saneerattava ja pidettävä kunnossa.

## **Kustannukset**

Suomen yli 10 000 asukkaan puhdistamoiden typenpoiston tehostamisen kustannus on yhteensä noin 135 miljoonaa euroa. Jo nyt on käynnissä tai suunnitteilla puhdistuksen tehostamiseen tähtäviä rakennus- ja perusparannushankkeita joiden kustannukset ovat yhteensä noin 59 miljoonaa euroa. Näin ollen vielä aloittamattomien hankkeiden, joiden toteuttamiseen toimenpiteet erityisesti tähtäävät, kustannukset tulisivat olemaan 76 miljoonaa euroa. Nämä jakaantuvat pääasiassa Suomenlahden, Selkämeren ja Perämeren valuma-alueille kullekin noin 25 miljoonan euron osuudella.

Ehdotuksen mukaisen typen poiston tehostamisen vuotuisten käyttö- ja pääomakustannusten on arvioitu uudistusten osalta olevan 15 miljoonaa euroa. Vuotuiset kustannukset ovat noin 5046 euroa/tonni typpeä. Tämä on noin 5-8 senttiä kuutiolta jätevedeltä eli noin 5 prosenttia keskimääräisestä jätevesimaksusta.

Fosforinpoiston viemärlaitokselle aiheuttamat kustannukset ovat nykyisellä keskimääräisellä suoritustasolla (keskimäärin 93% poistoteho, jäännöspitoisuus 0,54 mg/l) noin 10 091-11773 euroa poistettua fosforitonnia kohden. Fosforinpoiston yli 95 prosentin reduktiotavoite ja jäännöspitoisuuden pienentäminen alle 0,3 mg/l edellyttää useilla laitoksilla tehostettuja teknisiä ratkaisuja. Fosforinpoiston tehostamisen marginaalikustannukset voivat puhdistamon koosta riippuen nousta 69 000-134 550 euroon poistettua fosforitonnia kohden.

Tällä hetkellä tiedetään varmuudella tai todennäköisesti seitsemän yli 10 000 asukkaan laitoksen tulevan siirtämään niille aiemmin johdetut jätevedet muualle käsiteltäviksi. Näiden seitsemän laitoksen lisäkapasiteetin tarpeesta ja jätevesien siirtoviemäreistä aiheutuvat kustannukset ovat 3,4 miljoonaa euroa.

Viemärlaitokset saneeraavat verkostojaan koko ajan, joten tämän ohjelman toimeenpano ei varsinaisesti aiheuta laitoksille uusia kustannuksia. Saneerauskustannukset vuonna 1999 olivat koko maassa 31 miljoonaa euroa eli noin puolet kaikista viemäreiden rakentamiskustannuksista.

Viemäriverkoston korjaus- ja kunnossapitotoiminta lisääntyy viemäriverkoston ikääntyessä. Tulevaisuudessa vuotuiset ylläpitoinvestoinnit tulevat olemaan vähintään 50-66 miljoonaa euroa vuodessa viemäriverkkojen laajennusinvestointien lisäksi.



## 1.3 Ravinnekuormituksen vähentäminen haja-asutuksesta

### Toimintamuodot

Haja-asutusalueilla viemäröinnin ulkopuolella oli vuonna 1995 noin miljoona asukasta. Määrän on arvioitu vuoteen 2005 alenevan noin 100 000 asukkaalla. Haja-asutuksen osuus Itämereen Suomesta tulevasta ihmistoiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta vuosina 1991-1996 oli keskimäärin 370 tonnia fosforia ja 3000 tonnia typpeä eli 13 prosenttia fosforin ja 6,5 prosenttia typen kokonaiskuormituksesta.

Vesien suojelun toimenpideohjelmassa on esitetty vesiensuojelun tavoitteet vuodelle 2005 saavuttavaksi laajentamalla yleistä viemäriverkkoa, rakentamalla kiinteistöjen yhteisiä viemäreitä haja-asutusalueilla, rakentamalla uusia tehokkaita kiinteistökohtaisia tai kiinteistöjen yhteisiä puhdistuslaitteita ja uudenaikaistamalla vanhoja, huonokuntoisia puhdistuslaitteita

Uusia tavoitteita on tarkoituksenmukaista asettaa seurantatiedon ja tekniikan kehityksen mukaan vesiensuojelun tavoiteohjelmakauden loputtua vuonna 2005.

Haja-asutuksen vesiensuojelun tavoitteita tukee valtioneuvoston päätös alueiden käytön yleistavoitteiksi, jonka mukaan mm. "Elinympäristön toimivuutta ja taloudellisuutta edistetään hyödyntämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta ja eheyttämällä taajamia". Tavoitteissa todetaan myös, että "Maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon vesi- ja rantaluonnonsuojelun tai virkistyskäytön kannalta erityistä suojelua vaativat vesistöt". Tavoitetta sovelletaan myös Itämeren rannikon luontoon ja vesiin.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) ja -asetus (895/1999), ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja -asetus (169/2000), kyseisen lain 18 §:n tarkoittama, valmisteilla oleva asetus haja-asutuksen jätevesihuollon järjestämisestä sekä vesihuoltolaki (119/2001) luovat tehokkaan lainsäädännöllisen perustan haja-asutuksen vesiensuojelun tehokalle ohjaukselle ja taaja-asutuksen muodostumiselle.

### Kustannukset

Tavoitteena on parantaa yhteensä 225 000-325 000 haja-asutusalueen kiinteistöjen ja vapaa-ajan asunnon jätevesien puhdistusta seuraavien kymmenen vuoden aikana. Valtaosassa näistä kiinteistöistä tarkoituksenmukainen ratkaisu on kiinteistökohtainen jätevesien puhdistusjärjestelmä. Osa kiinteistöistä liitetään viemäriverkostoon siellä missä se on kustannustehokasta tai muista syistä perusteltua.

Vakinaisen asunnon tai korkeatasoisesti varustetun vapaa-ajan asunnon kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän uudisrakentamisen tai täydellisen perusparantamisen rakentamiskustannukset ovat keskimäärin noin 3030 euroa ja vuosittaiset käyttökustannukset noin 252 euroa.

Viemärin rakentamisen kustannukset haja-asutuksessa vaihtelevat olosuhteiden mukaan, mutta ovat tyypillisesti 5050-13 455 euroa kiinteistöä kohti, vaikeissa olosuhteissa jopa enemmän.

On vaikea arvioida mikä osa vakinaisista asunnoista ja vapaa-ajan asunnoista tulee liitettäväksi viemäriverkostoon ja mihin on tarkoituksenmukaista rakentaa kiinteistökohtainen jäteveden puhdistus, koska päätökset tehdään paikallisesti hankkeen kustannusten ja muidenkin kuin vesiensuojelun tavoitteiden perusteella. Alarajana kustannusarviolle voidaan pitää tilannetta, jossa kaikkiin 225 000-325 000 kiinteistöön voidaan rakentaa kiinteistökohtainen järjestelmä keskimääräiseen 3030 euron hintaan. Vuotuiset investointikustannukset olisivat tällöin 67,3-97,6 miljoonaa euroa. Mikäli kuitenkin viemäriverkostoon liittyisi vuosittain 1500 kiinteistöä hintaan 5050-13455 euroa, olisivat vuotuiset investointikustannukset 3-15,5 miljoonaa euroa esitettyä suuremmat. Näin laskien saadaan karkeaksi kokonaisarvioksi vuotuisille investoinneille 70-113 miljoonaa euroa kymmenen vuoden aikana.

Haja-asutuksen ja vapaa-ajan asutuksen kiinteistöistä karkeasti arvioiden puolet sijaitsee alueilla, joilla on välitöntä vaikutusta Itämereen. Näillä alueilla vuotuiset investointikustannukset haja-asutuksen ja vapaa-ajan asuntojen jätevesihuollolle olisivat 35-56 miljoonaa euroa seuraavien kymmenen vuoden aikana. Jos arvioidaan noin 30 prosenttia aiheutuvista kustannuksista nimenomaan Itämeren suojelun kustannuksiksi, saadaan haja-asutuksen ja vapaa-ajan asunnoille aiheutuviksi vuotuisiksi investointikustannuksiksi 11-17 miljoonaa euroa.

## **1.4 Ravinnekuormituksen vähentäminen teollisuudesta**

### **Toimintamuodot**

Vuosien 1991-1996 keskimääräinen teollisuudesta Itämereen tuleva kuormitus 270 tonnia fosforia vuodessa ja 3000 tonnia typpeä vuodessa. Rannikkovesiin ja siten Itämereen kohdistuva ravinnekuormitus vaihtelee voimakkaasti alueelta toiselle. Fosforikuormitus on 9 prosenttia ja typpikuormitus 6,5 prosenttia Suomesta tulevas-ta ihmistoiminnan aiheuttamasta kokonaiskuormituksesta.

Kuormitus on peräisin pääosin puunjalostusteollisuudesta ja metalliteollisuudesta. Merkittävät päästöalueet ovat Perämeren rannikko ja Kotkan-Kymijoen rannikkoalueet.

Vuonna 1999 voimaan saatettu EU:n yhdenmetyä päästöjen ehkäisyä ja hallintaa koskeva direktiivi (IPPC-direktiivi) samoin kuin vesiensuojelun tavoiteohjelma 2005 edellyttävät yritysten käyttävän parasta käyttökelpoista tekniikkaa prosesseissaan ja laitoksen kaikessa toiminnassa. Tämä vaatimus on sisällytetty myös uuteen ympäristönsuojelulakiin sekä jäte- ja merensuojelulakeihin. Päästöjä rajoitetaan pääosin ympäristöluvan ehdoin.

Vesiensuojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005 edellyttää, että fosfori- ja typpipäästöjä tulee vähentää noin 50 prosenttia vuoden 1995 tasosta vuoteen 2005 ottaen kuitenkin huomioon kyseisenä ajankohtana toteutuvat tuotannon laajennukset. Vuonna 1999 teollisuuden fosforipäästöt olivat 25-30 prosenttia ja typpipäästöt 10-15 prosenttia pienemmät kuin vuonna 1995. Teollisuudella on mahdollisuudet saavuttaa tämä vesiensuojelun tavoiteohjelman 2005 fosforille asettama tavoite, mutta tyypelle asetetusta tavoitteesta jäädään ilman tehokkaita toimia lähivuosina.

Teollisuuden ympäristölupia tarkistettaessa otetaan jätevesien puhdistustarpeen arvioinnissa huomioon Itämeren suojelun asettamat edellytykset eri merialueilla. Typpikuormitusta tulisi vähentää erityisesti sellaisilta teollisuuslaitoksilta, joiden kuormitus vaikuttaa Suomenlahden ja Selkämeren rannikkoalueilla. Yhdyskuntien kanssa yhteinen jätevesien käsittely toteutetaan soveltuviissa kohteissa.

### **Kustannukset**

Kustannukset arvioidaan teollisuuslaitoskohtaisesti ympäristölupien tarkistuksen yhteydessä. Kustannukset vaihtelevat huomattavasti eri teollisuuden alojen välillä. Viime vuosina vesiensuojeluinvestoinnit ovat olleet 2,4-4 prosenttia teollisuuden kaikista investoinneista. toimenpiteet tulevat toteutumaan pääasiassa tuotannon tehostumisen ja uusien investointien yhteydessä.

## **1.5 Kalankasvatuksen ravinnekuormituksen vähentäminen**

### **Toimintamuodot**

Kalankasvatuksen osuus Itämereen Suomesta tulevasta ihmistoiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta oli vuosina 1991-1996 keskimäärin 6 prosenttia fosfo-

rin ja 2 prosenttia typen osalta. Vuotuiset kokonaiskuormitukset olivat keskimäärin 170 tonnia fosforia ja 1000 tonnia typpeä.

Koko Itämeren tilaan kalankasvatuksen kuormituksella ei ole vaikutusta, mutta sillä on silti paikallista merkitystä erityisesti Saaristomerellä ja Ahvenanmaan alueella, jossa oli noin kaksi kolmasosaa koko maan kalankasvatuksen tuotannosta ja kuormituksesta.

Kalankasvatuksen ravinnekuormitus on vähentynyt vesiensuojelun tavoiteohjelman ja sen toimenpideohjelman mukaisesti noin 30 prosenttia vuodesta 1993 vuoteen 1999. Tällä vähentymistahdilla myös fosforille asetetut ominaiskuormitustavoitteet (7 g fosforia ja 44 g typpeä tuotettua kalakiloa kohti) tultaneen saavuttamaan jo ennen vuotta 2005 ja typelle asetetut tavoitteet vuoteen 2005 mennessä. Vuonna 1999 koko maan ominaiskuormituksen keskiarvo oli 7,4 g fosforia ja 58 g typpeä tuotettua kalakiloa kohti.

Osana yleisen rehevöitymiskehityksen hillitsemistä myös kalankasvatuksen ravinnekuormituksen vähentämistä on tarpeen jatkaa vuoden 2005 jälkeen erityisesti Saaristomerellä ja Ahvenanmaan rehevöitymisherkillä alueilla. Kalankasvatustilojen paikallisten vaikutusten vähentämiseksi on tarpeen laatia sijainninohjaussuunnitelmat niille alueille, joilla on merkittävästi kalankasvatustoimintaa. Lähtökohdina näille toimille tulee toisaalta olla elinkeinon yleisten toimintaedellytysten turvaaminen.

Rehuja, ruokintaa, kalojen jalostusta, uusia laitostyyppisiä ja laitosten puhdistustekniikkaa kehittämällä ja käyttöön ottamalla on mahdollista vähentää tulevaisuudessa kalankasvatuksen ominaiskuormitusta vielä huomattavasti. Eri toimenpiteiden yhteisvaikutuksesta voidaan arvioida päästävän 20 vuoden kuluessa ominaiskuormituksessa ainakin tasolle 5 g fosforia ja 35g typpeä tuotettua kalakiloa kohti.

## **Kustannukset**

Uusien maalaitosten vesiensuojelukustannukset ja vanhojen maa-allaslaitosten perusparantaminen lietteenpoistolla ja käsittelyjärjestelmillä ovat suuruusluokaltaan 0,34-0,84 euroa tuotettua kalakiloa kohti (laskettuna 10 vuoden ajalle 6 prosentin korolla) ja käyttökustannukset 3-8 senttiä tuotettua kalakiloa kohti. Tuotannoltaan 50 tonnin umpikassilaitoksen vesiensuojeluinvestointikustannukset ovat noin 0,17 miljoonaa euroa, mikä tekisi noin 0,44 euroa tuotettua kalakiloa kohti ja käyttökustannukset 8 senttiä/kalakiloa eli yhteensä hieman yli puoli euroa tuotettua kalakiloa kohti (laskettuna 10 vuodelle 6 prosentin korolla).

Vuoteen 2020 mennessä noin 10 prosentissa laitoksista arvioidaan käyttävän umpikassialtaita. Kokonaiskustannus olisi tällöin noin 8,8 miljoonaa euroa.

Laitosten perusparantaminen esimerkiksi ATK-ohjatulla ruokintajärjestelmillä (mukaan lukien akut ja aurinkopaneeli sekä kaukokäyttö gsm-modeemin avulla) maksaa nykyhintojen mukaan arvioituna noin 25 733 euroa kasvatusyksikköä kohti. ATK-ohjattu ruokintayksikkö soveltuu 1-8 altaalle ja vähintään 30 tonnin tuotantoyksikölle. Suomen tärkeimmillä tuotantoalueilla Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla on noin 130 kalankasvatusyksikköä eli kustannukset olisivat noin 3,4 miljoonaa euroa. Kalarehujen kehittämiskustannusten arvioidaan vuoteen 2020 mennessä olevan 2,9 miljoonaa euroa. Uudet ympäristörehut tulevat nostamaan rehukustannuksia jonkin verran, mutta kustannuksia kompensoi uusien rehujen parempi hyötysuhde eli aikaisempaa pienemmällä rehun ravinnemäärällä voidaan kasvattaa enemmän kalaa.

## **1.6 Ravinnekuormituksen vähentäminen vesistöjä kunnostamalla**

Itämereen joutuu rehevöittäviä päästöjä jo rehevöityneistä sisävesistä. Vesien suojelun toimenpideohjelma vuoteen 2005 edellyttää, että sisä- ja rannikkovesien tilan

paranemista nopeutetaan sisävesien kunnostustoimin. Tällaisia kunnostustoimia voivat olla muun muassa roskakalan tehokalastus, kasvillisuuden poisto, kunnostusruoppaukset sekä jokien ennallistaminen. Onnistunut kunnostus vähentää alapuoliseen vesistöön, siis myös Itämereen pääsevien ravinteiden ja erityisesti fosforin määrää huomattavasti.

## **1.7 Ravinteiden huuhtoutumisen vähentäminen metsätaloudesta**

### **Toimintamuodot**

Metsätalouden osuus Itämereen Suomesta tulevasta ihmistoiminnan aiheuttamasta ravinnekuormituksesta oli vuosina 1991-1996 keskimäärin 20 prosenttia fosforia ja 4 prosenttia typpeä. Vuotuiset kokonaiskuormitukset olivat keskimäärin 560 tonnia fosforia ja 1400 tonnia typpeä.

Maa- ja metsätalousministeriön ja ympäristöministeriön vuonna 1994 hyväksymä metsätalouden ympäristöohjelma määrittelee metsien sekä niiden hoidon ja käsittelyn tavoitetilan vuonna 2005. Ohjelman toteuttamiseksi esitettyjen, erityisesti metsämaiden ravinnehäviöitä ja maa-ainesten eroosiota ehkäisevien toimien lisäksi lähtökohtana ovat ympäristöohjelmassa esitetyt ja hyväksytyt metsänsuojelulliset periaatteet.

Valtioneuvoston vuonna 1999 hyväksymän kansallisen metsäohjelman 2010 mukaisesti on valmisteltu kansalliset metsänhoitosuosituksset, joissa otetaan huomioon metsätaloudelle asetetut vesien suojelutavoitteet vuodelle 2005. Lisäksi on valmistunut kunnostusojituksen vesiensuojeluun tarkoitettu yksityiskohtainen koulutusopas "Ojitettujen soiden puuntuotanto ja ympäristönhoito" sekä Tapion sivuilla oleva aineisto "Hyvä suometsien hoito, käyttö ja vesiensuojelu". Metsätaloudessa pyritään noudattamaan näissä asiakirjoissa esitettyä hyvää metsänhoidon käytäntöä.

Kansallisen metsäohjelman seurannassa tulisi kiinnittää erityistä huomiota siitä tehdyssä ympäristövaikutusten arvioissa esitettyihin metsätalouden vesistökuormituksen kriittisimpiin tekijöihin. Maankäytön, maa- ja metsätalouden ja ympäristönsuojelun koulutusta aluehallinnossa tehostetaan.

## **1.8 Alusperäisen ravinnekuormituksen vähentäminen**

### **Toimintamuodot**

Vesiliikenteen jätevedet ovat peräisin käymälöistä (musta jätevesi) ja pesuvesistä (harmaa jätevesi). Vuonna 1994 tehdyn arvion mukaan meriliikenteen mereen joutuvaksi typpikuormitukseksi arvioitiin noin 20 tonnia vuodessa ja fosforikuormitukseksi 4 tonnia vuodessa. Meriliikenteen osuus Itämeren kokonaistypen kuormituksesta oli tällöin 0,04 prosenttia ja -fosforin 0,14 prosenttia. Päästöt aiheuttavat lähinnä paikallisia ongelmia suojaisilla rannikkovesillä. Kuormitus pienenee, kun jätevesiä toimitetaan maihin jatkokäsiteltäviksi.

Käymäläjätevesien ja kiinteiden jätteiden satamiin jättämistä säännellään alusjätelailla ja asutuksella. Vuoden 2000 lopulla voimaan tullessa EY:n alusjätedirektiivissä (Aluksilla syntyvän jätteen ja lastijätteen vastaanottopalveluista satamissa, 2000/59/EY) on samansuuntaisia määräyksiä. Jätteiden keruu satamissa on direktiivin mukaan rahoitettava aluksilta perittävillä maksuilla. Merkittävä osa kuluista on katettava kaikilta satamassa käyviltä aluksilta perittävällä maksulla (ei-erityismaksu-järjestelmä). Direktiivi koskee öljyisiä jätteitä ja kiinteitä jätteitä. Käymäläjätteet tulevat mukaan soveltamisalaan vuoden kuluttua siitä, kun MARPOL-sopimuksen IV-liite tulee kansainvälisesti voimaan. Liitteen arvioidaan tulevan voimaan vuoden 2002 loppuun mennessä. Suomi on ratifioinut liitteen vuonna 1983.

Käymäläjätevesiä koskevat määräykset on ulotettu Suomessa alusjäteasetuksella koskemaan myös MARPOL -sopimuksen soveltamisalan ulkopuolelle jääviä pienveneit ja huviveneitä. Uudet määräykset tulivat pienveneiden osalta voimaan kesällä 2000. Niiden mukaan käymäläjätettä ei saa päästää 1.1.2000 tai sen jälkeen rakennetuista veneistä veteen Suomen sisävesillä eikä aluevesillä. Vuoden 2005 alusta lukien määräykset tulevat koskemaan myös vanhempia veneitä. Määräykset koskevat myös muiden Itämeren maiden aluevesiä.

## 1.9 Ilmaperäisen ravinnekuormituksen vähentäminen

### Toimintamuodot

Suomenlahdelle tulevasta typpikuormituksesta noin 17 prosenttia (12 000 tonnia N/v) on arvioitu olevan ilmaperäistä. Ilmaperäinen ravinnekuormitus koostuu lähinnä typen oksidien (NO<sub>x</sub>) ja ammoniakkin (NH<sub>3</sub>) muodostamasta typpilaskeumasta. Typen oksidien päästöt ovat peräisin pääosin liikenteen, energiantuotannon ja teollisuuden polttoprosesseista sekä Itämeren laivaliikenteestä. Ammoniakkipäästöt ovat peräisin miltei yksinomaan maataloudesta, erityisesti kotieläintaloudesta.

Typpilaskeuma Itämereen on 1990-luvun aikana vähentynyt jonkin verran. Suomenlahden alueella vähenemä on mallilaskelmien perusteella ollut noin 20 prosenttia typen oksideille ja noin 10-15 prosenttia ammoniakille ajalla 1990-1997. Vähenemä johtuu ammoniakkin kohdalla pääosin maatalouden ja lannoitteiden käytön vähentymisestä entisen Neuvostoliiton alueella. Typen oksidien kohdalla vähenemä johtuu katalysaattorien yleistymisestä Euroopan autokannassa sekä NO<sub>x</sub>-päästöjen lisääntyvästä rajoittamisesta energiantuotannossa ja teollisuudessa EU-maissa.

Eri valtioista peräisin olevaa kaukokulkeumaa säännellään YK:n Euroopan talouskomission (YK/ECE) kaukokulkeutumissopimuksen (LRTAP) sekä sen alaisten pöytäkirjojen kautta. Typen oksidien päästöjen rajoittamista koskeva kansainvälinen pöytäkirja allekirjoitettiin vuonna 1988 Sofiassa (voimaan vuonna 1991). Vuonna 1999 allekirjoitettiin Göteborgissa happamoitumisen, rehevöitymisen ja alailmakehän otsonimuodostuksen vähentämistä koskeva pöytäkirja (Göteborgin pöytäkirja). EU:ssa on sovittu kansalliset päästörajat vuodelle 2010 sisältävän NEC-direktiivin sisällöstä. Jäsenmaat voivat periaatteessa valita keinot, joilla ne vähentävät muun muassa ammoniakkin ja typen oksidien päästöjään. Päästöjä vähentävät kuitenkin osaltaan yhteisön harmonisoidut määräykset ajoneuvojen ja työkonien päästöistä ja ohjeistus ympäristön kannalta hyvistä maatalouden toimintatavoista. Myös suurten voimalaitosten direktiiviä (LCP) on päätetty olennaisesti tiukentaa muun muassa uusien laitosten typenoksidien päästöjen osalta, sekä ulottamalla LCP-direktiivin vähimmäismääräykset ennen vuotta 1987 rakennettuihin voimalaitoksiin.

Koko Itämeren alueella laivaliikenteestä on peräisin arviolta noin 10 prosenttia kokonaistyppilaskeumasta eli noin 22 000 tonnia typpeä vuodessa kokonaislaskeuman ollessa noin 247 000 tonnia typpeä vuodessa. Laivaliikenteen typenoksidipäästöjä voidaan vähentää puhdistusteknisin keinoin. Laivaliikenteen päästöjä ei kansainvälisten periaatteiden mukaan lueta valtioiden päästöihin eikä niiden sääntelemiseksi ole voimassa olevaa kansainvälistä sopimusta. MARPOL 73/78-sopimukseen lisättiin vuonna 1997 ilmansuojeluliite, joka astuu voimaan 12 kuukautta sen jälkeen kun vähintään 15 valtiota, joiden yhteenlaskettu tonnisto on yli 50 prosenttia maailman kokonaistonnistosta, ovat sen ratifioineet. Liite sisältää muun muassa typenoksidipäästöjä sekä polttoaineen rikkipitoisuutta koskevia määräyksiä. Typenoksidien vähentäminen on liitteessä kytketty laivan dieselmoottorin ominaisuuksiin mm. kierrosnopeuteen. Määräykset tulevat koskemaan 1.1.2000 tai myöhemmin aluksiin asennettuja moottoreita. Määräykset eivät vielä edellytä katalysaattoreiden käyttöä, vaan päästöjen vähentäminen pyritään saamaan aikaan polttoteknisin keinoin.

## Kustannukset

Typen oksidien ilmapäästöjen vuotuisiksi vähentämiskustannuksiksi on arvioitu 320 miljoonaa euroa, jolloin kustannukset ovat noin 6730 euroa/tonni typpeä. Nämä kustannukset jakautuvat happamoitumisen, alilmakehän otsonin ja taajamien ilmanlaadun sekä maalle ja mereen tulevan typpilaskeuman kesken. Laivaliikenteen ilmapäästöjen vähentämiskustannuksista ei ole arviota.

### 1.10 Lähialueiden yhdyskuntajätevesien puhdistuksen tehostaminen

#### Toimintamuodot

Suomi on edistänyt lähialueiden maiden ympäristön ja Itämeren tilan paranemista vuodesta 1991 alkaen tukemalla ympäristönsuojelua Luoteis-Venäjällä, Baltian mais-sa ja Puolassa. Tärkeimpiä yhteistyöaloja ovat olleet ympäristöhallinnon kehittäminen, vesien- ja ilmansuojelu sekä jätehuolto. Viron, Latvian, Liettuan ja Puolan pyrkimys EU:n jäseneksi on vaikuttanut yhteistyön sisältöön. Suunnittelukauden 2000-2006 yhteistyötä näiden maiden kanssa ohjaavatkin täten erityisesti EU:n juoma- ja jäteveden käsittelyyn sekä jätehuoltoon liittyvien direktiivien vaatimukset.

Suomenlahdelle tulevasta fosfori- ja typpikuormituksesta tulee merkittävä osa Pietarin kaupungin yhdyskuntajätevesistä. Viron osuus on nykyisin pienempi kuin Suomen eli alle 10 prosenttia. Pietarin jätevesistä johdetaan kokonaan puhdistamattomina Suomenlahteen vielä noin puolentoista miljoonan asukkaan yhdyskuntajätevesiä vastaava määrä. Olemassa olevilla biologisilla laitoksilla ei ole tehostettua ravinteiden poistoa.

Pietarin kaupungin jätevesien puhdistuksen tehostaminen ja sitä tukeva viemäriverkoston parantaminen ovat selvästi Suomenlahden tilan parantamisen keskeisin yksittäinen toimenpidekokonaisuus ja myös Suomen ympäristöalan lähialueiden päätavoitealue. Pietarin viemäriverkko on suurelta osin vanhaa ja huonokuntoista ja suuri osa siitä on pikaisen kunnostuksen tarpeessa. Verkon kunnostus vähentää puhdistukseen tulevan jäteveden määrää sekä konsentroi jätevettä ja helpottaa siten käsittelyä. Viemäriverkon kunnostus tukee siis kuormituksen vähentämistä.

Lopullisena tavoitteena on saattaa vaiheittain kaikki Pietarin alueen yhdyskuntajätevedet asianmukaisen käsittelyn piiriin. Akuutti tarve on saattaa loppuun Pietarin lounaisen jätevedenpuhdistamon rakennustyöt. Seuraavana vaiheena on koota pohjoisen alueen käsittelemättömät jätevedet viemäriverkoston ja puhdistamolle tehtävin investoinnein pohjoiselle jäteveden puhdistamolle käsiteltäväksi. Viimeisenä vaiheena on tehostetun ravinteiden poiston toteuttaminen kaikille kaupungin jätevesille.

Suomi avustaa Pietarin lounaisen puhdistamon loppuun rakentamista yhteensä 10 miljoonalla eurolla. Puhdistamon kokonaiskustannusarvio on 150 miljoonaa euroa. Muita lahja-avun antajia ovat EU/TACIS, Ruotsi ja Tanska. Kansainvälisistä rahoituslaitoksista hankkeeseen osallistuvat Pohjoismaiden Investointipankki (32 milj. USD), Pohjoismainen ympäristörahoitusyhtiö NEFCO (5 milj. euroa), Euroopan jälleerakennus- ja kehityspankki (30 milj. euroa) sekä pääomasijoittajina Finnfund ja Swedfund (yhteensä 10 miljoonaa euroa).

Pietarin lounaisen jätevedenpuhdistamon tukeen esitetään kolmena vuonna yhteensä 10 miljoonan euron lisämääräraha. Hallituspuolueiden eduskuntaryhmät ovat sopineet 14.6.2001, että Suomi osallistuu erillismäärärahalla Pietarin lounaisen vedenpuhdistamon saneeraukseen 60 miljoonalla markalla (vuonna 2002 20 milj. mk, v. 2003 20 milj. mk, v. 2004 20 milj. mk). Vuoden 2002 talousarviossa on UM:n lähialueyhteistyö-momentille 24.50.66 varattu lisäyksenä 3 364 000 euroa Pietarin lounaisen puhdistamon loppuunsaattamiseen. Talousarvion mukaisesti Suomi osal-

listuu ko. hankkeeseen 10,091 milj. eurolla (vuonna 2002 3,364 milj. euroa, vuonna 2003 3,364 milj. euroa ja vuonna 2004 3,364 milj. euroa).

Myös Venäjän muiden kaupunkien ja Viron kaupunkien yhdyskuntajätevesien käsittelyä on parannettava. Suomen on varauduttava edelleen tukemaan tätä varten tarvittavia investointeja lähialueministerivaliokunnan hyväksymän lähialuestrategian mukaisesti.

Viipurin kaupungin jätevesien kuormituksen vähentäminen ei ole mukana kansainvälisissä rahoitusohjelmissa. Koska Viipuri sijaintinsa takia vaikuttaa suoraan itäiseen Suomenlahteen ja Suomen aluevesien laatuun, Suomi pyrkii pikaisesti saamaan Viipurin hankkeet mukaan kansainvälisten rahoittajien ohjelmiin. Kiireellisiä Viipurissa toteutettavia toimenpiteitä ovat jätevedenpuhdistamon ja pumpaamoiden kunnostaminen.

# 2

## Vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentäminen

Vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi tarvitaan sekä kansallisia toimia että kansainväliseen vaikuttamiseen tähtäävää toimintaa. Eräitä vaarallisimpien mereen ja vesiin joutuneiden aineiden päästöjä on voitu tehokkaasti vähentää ja monista aineista on tietoa niiden vähentämisen suunnittelua ja toteutusta varten. On kuitenkin suuri joukko vaarallisia aineita, joiden päästöistä ja esiintymisestä Itämeressä ei ole päästöjen vähentämisen ja toimenpiteiden tärkeysjärjestyksessä tapahtuvaa toteuttamista varten riittävästi tietoa. Tämän tiedon hankkiminen on lähiaikojen keskeinen tavoite.

### 2.1 Kansalliset toimet päästöjen vähentämiseksi

#### *Toimintamuodot*

Vesiensuojelun tavoiteohjelmassa vuoteen 2005 edellytetään, että teollisuuden jätevesistä aiheutuvat välittömät terveys- ja ympäristövaarat estetään mahdollisimman tehokkaasti. Terveydelle ja ympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita jätevesipäästöissä edellytetään vähennettävän vuoden 1995 tasosta vuoteen 2005 mennessä vähintään seuraavasti: öljyä 55 prosenttia, kromia 90 prosenttia, nikkeliä 75 prosenttia, kuparia 80 prosenttia ja sinkkiä 65 prosenttia. Lisäksi edellytetään, että maanviljelyssä ja kuivatuksessa vähennetään metallien ja torjunta-aineiden huuhtoutumista maaperästä vesistöihin. Raskasmetallien kuten kadmiumin, lyijyn ja elohopean päästöt teollisuudesta ovat olennaisesti vähentyneet. Itämeren suojelukomission piirissä tehtävien vuoden 2000 kuormitustietojen perusteella tarkastetaan mahdolliset lisätoimenpiteet.

Suomessa erityistä huomiota kiinnitetään Itämeressä havaittuihin korkeisiin dioksiini- ja furaanipitoisuuksiin. Kymijoen saastuneiden pohjasedimenttien tiedetään olevan yksi merkittävistä dioksiinin ja furaanin lähteistä. Meneillään olevien selvitysten pohjalta suunnitellaan Kymijoen pohjasedimenttien aiheuttamien päästöjen vähentäminen.

Suomessa on teollisessa tai ammattimaisessa käytössä yli 5000 kemikaalilainsäädännön mukaisesti vaaralliseksi luokiteltua ainetta. Kuitenkin vain hyvin rajallisesta ainemäärästä on käytävissä tietoja niiden esiintymisestä teollisuuden, yhdyskuntien ja maatalouden päästöissä tai näiden päästöjen ja kaukokulkeuman aiheuttamista pitoisuuksista Itämeressä. Tämä vaikeuttaa oleellisesti toimien kohdentamista Itämeren kannalta keskeisimpiin aineisiin. Tiedon puute estää myös vaarallisten aineiden päästöjen vähentämistä koskevien EU:n säädösten ja Suomen hyväksymien kansainvälisten poliittisten tavoitteiden suunnitelmallisen toimeenpanon.

EU:n vesipolitiikan puitteiden direktiivi (2000/60) ja vaarallisten aineiden päästöjä vesiin koskeva direktiivi (76/464) edellyttävät toimien määrittämistä sekä yhteisötasolla määriteltävien että kansallisesti valittavien vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi. EU:n direktiivien mukainen vaarallisten aineiden asettaminen tärkeysjärjestykseen edesauttaa niitä koskevien tavoitteiden asettamista ja päästövähennystoimien kohdentamista. Tärkeysjärjestys on päivitettävä säännöllisesti, koska tietämys vaarallisista aineista muuttuu ajan mukana kemikaalien poistuessa markkinoilta ja uusien tullessa markkinoille. Lisäksi tieto aineiden ominaisuuksista sekä haitallisista vaikutusmekanismeista lisääntyy. Tärkeysjärjestyksen tarkistaminen edistää sekä kemikaalien käyttäjien, päättäjien ja yleisön tietoisuuden parantamista.



EU:n niin kutsuttu IPPC-direktiivi (96/61) on Suomessa toteutettu vuonna 2000 voimaantulleessa ympäristönsuojelulaisissa. Ympäristönsuojelulain mukaiset ympäristölupasäädökset velvoittavat ottamaan kemikaalit aiempaa paremmin huomioon sekä lupaharkinnassa että lupaehtoja määrättäessä. Lain mukaan on myös mahdollista asettaa päästönormeja vaarallisten aineiden päästölle veteen sekä ympäristön laatuunormeja. Normit ohjaavat mm. lupaviranomaisia lupaharkinnassa.

Vaarallisten aineiden päästöjä voidaan vähentää ympäristölainsäädäntöön perustuvan päästöjen rajoittamisen lisäksi myös kemikaalilainsäädäntöön perustuvan tuotevalvonnan avulla. Kemikaalilainsäädäntöä pyritään kehittämään sekä kansallisella että EU-tasolla siten, että vaarallisia aineita pystytään tehokkaammin tunnistamaan ja niiden joutumista ympäristöön vähentämään. EU:n kemikaalipolitiikan uudistamisessa korostetaan erityisesti teollisuuden vastuun lisäämistä vaarallisten kemikaalien ominaisuuksien tutkimisessa sekä riskien arvioinnissa ja hallinnassa.

Hallinnollisen ohjauksen lisäksi elinkeinoelämän omaehtoisilla toimilla (esimerkiksi ympäristöasioiden hallintajärjestelmät) on yhä suurempi merkitys myös vaarallisten aineiden tunnistamisessa ja päästöjen vähentämisessä.

EU:n vaarallisten aineiden vähentämistä koskevien säädösten toimeenpano on keskeinen osa päästöjen vähentämistä Itämereen. Yhteisölainsäädännön toimeenpanon yhteydessä tulee määritellä riittävällä tarkkuudella Itämeren kannalta keskeiset vaaralliset aineet ja niiden vähentämisen tärkeysjärjestys. Näistä aineista on annettava kansallisia määräyksiä ja pyrittävä yhteiseen käytäntöön kaikissa Itämeren maissa.

## **2.2 Kansainväliset toimet vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi**

### **Toimintamuodot**

Vaarallisten aineiden päästöjen vähentämiseksi Itämereen on välttämätöntä toimia siten, että sekä suorat että kaukokulkeuman kautta aiheutuvat päästöt vähenevät kaikissa Itämeren kuormittavissa maissa. Keskeisellä sijalla tämän tavoitteen toteuttamisessa ovat toisaalta HELCOM:ssa hyväksytyt vaarallisten aineiden strategian toimeenpano sekä kansainvälisten kemikaalisopimusten ja niiden toimeenpanon edistäminen. Vaarallisia aineita koskevien kansainvälisten sopimusten tehokas toimeenpano Suomen lähialueilla on tärkeää Itämeren ekologisen tilan kannalta.

Niin sanotut kiinnittymisenestoaineet (antifouling-aineet), jotka estävät levien ja muiden eliöiden tarttumisen esimerkiksi laivojen vedenalaisiin rakenteisiin ovat erityisesti meriympäristön ongelma. Kansainvälisen merenkulkujärjestön, IMO:n, maailmanlaajuisella tributyylitinaoksidin (TBT) käytön kiellolla on tarkoitus päästä eroon yhdestä haitallisimpia kiinnittymisenestoaineita. IMO:n niin kutsutussa antifouling-sopimuksessa, joka on hyväksytty 8.10.2001, kiinnitetään huomiota myös muiden käytössä olevien kiinnittymisenestoaineiden haittoihin ja niiden käytön vähentämiseen.

Suomen lähialueilla on edelleen käytössä myös aineita, joista ollaan Suomessa luovuttu. Muun muassa käytössä olevat osittain varsin iäkkäät PCB:tä sisältävät laitteet ovat potentiaalinen PCB-päästölähde. Itämeren kannalta on erittäin tärkeää saada Itämeren maiden vielä käytössä olevat

PCB-laitteet poistetuksi ja huolehtia laitteiden ja muiden PCB-jätteiden asianmukaisesta käsittelystä.

Kansainväliset sopimukset rajoittavat kaikkein pahimpien ympäristömyrkkujen varsinkin pitkäikäisten ravintoketjussa rikastuvien aineiden käyttöä ja päästöjä, mikäli ne saadaan voimaan ja toimeenpantua tehokkaasti. Kaukokulkeutuvat aineet kuormittavat Itämeren, vaikka niiden käyttö ja päästöt Suomessa lopetettaisiinkin ellei toimiin ryhdytä myös muualla. Suomen lähialueyhteistyössä on otettava huomioon kyseinen tarve.

# 3

## Itämeren käytön haittojen vähentäminen

Itämeriohjelman tavoitteena on, ettei mikään Itämereen liittyvistä toiminnoista aiheuta uhkaa meren ekosysteemeille, eliöille tai esteettisille arvoille. Itämeren käyttäjät ottavat toimissaan huomioon sekä toisensa että Itämeren luonnonarvot. Itämeri on ympärillään asuville ihmisille arvokas. On tärkeää, että Itämerellä säilyvät mahdollisuudet kestävä kehityksen mukaiseen liikkumiseen, luonnon antimien monipuoliseen hyödyntämiseen, vapaa-ajan viettoon, kokemiseen ja visuaaliseen nautintoon.

Itämerellä ja erityisesti Suomenlahdella lisääntyvien öljyn ja kemikaalien kuljetusten aiheuttama kasvava onnettomuusriski on rehevöitymisen ohella merkittävin Itämeren tilaa uhkaava yksittäinen tekijä. Merenkulun turvallisuuden parantaminen ja vahinkojen torjuntavalmiuden tehostaminen on siksi erittäin tärkeitä Itämeren hyvän ekologisen tilan ja palautumiskyvyn ylläpitämiseksi. Erityisen tärkeää on turvata kuljetusten turvallisuus ja torjuntavalmius Venäjällä ja Virossa.

Myös Itämerellä tapahtuvan rakentamisen ja rakennusaineksen ottamisen, alusliikenteen ja veneilyn sekä niiden tarvitsemien väylien sekä matkailun ja virkistyskäytön aiheuttamien haittojen hallitseminen edellyttää lisätoimenpiteitä.

### 3.1 Pienennetään merikuljetusten riskejä

#### *Toimintamuodot*

Jatkuvasti kasvava säiliöalusliikenne on lisännyt huomattavasti ympäristö- ja alusonnettomuusriskiä Suomenlahdella. Itämeren öljykuljetukset ovat kaksinkertaistuneet kuudessa vuodessa 40 miljoonaan tonniin vuodessa. Vuoteen 2005 mennessä öljykuljetusten arvioidaan edelleen kasvavan 80 miljoonaan tonniin. Venäjän useiden uusien satamahankkeiden toteutuessa Suomenlahden kokonaisliikenne voi vuonna 2010 olla jopa 160 miljoonaa tonnia vuodessa, mistä öljyä on noin puolet.

Öljyvahinkojen torjunnan kannalta koko Suomenlahti on painopistealue. Siellä öljykuljetusten suhteen merkittäviä satamia ovat nyt Porvoo, Pietari ja Tallinna ja myöhemmin myös Primorsk (2002), Batreynaja, sekä Ust Luga (2003). Suomenlahden rannalla on myös useita kemikaalisatamia. Satamien sisääntuloväylien karilleajoriskin lisäksi on myös syytä mainita yhteentörmäysriski erityisesti ristikkäisen liikenteen alueilla kuten Helsingin ja Tallinnan välillä sekä jäävaurioiden riski koko Suomenlahdella.

Öljy- ja kemikaalivahinkojen tilastollinen todennäköisyys riippuu sekä kuljetusten laadusta että määrästä. Jotta vahinkoja ei tapahtuisi, tulee huolehtia, ettei kuljetusturvallisuus heikkene vaan parane. Erityisen vaaran muodostaa yksirunkoisten kuljetusalusten käyttö. Noin 30 % Itämerellä purjehtivista säiliöaluksista on yksirunkoisia. Öljyonnettomuusriski on suurin talvella Suomenlahden jääolosuhteiden takia. Tilanteessa, jossa kaikki laivaliikenne on lisääntymässä on tärkeää parantaa laivaliikenteen yleistä turvallisuutta, ei pelkästään öljy- ja kemikaalikuljetusten.

Kehitetään maista tapahtuvaa liikenteen ohjausta Suomenlahdella ja koko Itämerellä. Edistetään yhteistyössä Venäjän ja Viron kanssa ennakkoturvallisuuden kannalta tärkeiden hankkeiden, kuten maista käsin tapahtuvan liikenteen ohjausjärjestelmän (VTS) ja sitä tukevan alusten automaattisen tunnistusjärjestelmän (AIS) to-

teuttamista. Suomenlahden liikenteestä tehdään riskiselvitys. Huolehditaan Suomen, Venäjän ja Viron 21.3.2002 kansainväliselle merenkulku-järjestölle IMO:lle tekemän kansainvälisesti hyväksyttävän alusliikenteen ohjausjärjestelmän (VTMIS) toteuttamisesta Suomenlahdella. VTMIS-järjestelmällä yhdistetään em. maiden VTS-järjestelmät. Edistetään vaarallisilla aineilla lastattujen yli 35 000 dwt:n säiliöalusten pakollisen saattohinauksen käyttöä silloin, kun väylän navigoitavuus tai sääolosuhteet sitä edellyttävät.

Öljy- ja kemikaalikuljetusten ennakkoturvallisuuden parantamiseksi yksirunkoisten öljysäiliöalusten käytöstä poistamisen aikataulua nopeutetaan. IMO:ssa huhtikuussa 2001 tehdyn päätöksen mukaisesti yksirunkoiset säiliöalukset poistetaan asteittain liikenteestä vuosina 2003-2015. Vuoden 2015 jälkeen on lippuvaltiolla mahdollisuus jatkaa liikennöintiä yksirunkoisilla aluksilla, joilla on kaksoispohja. Muilla valtiolla on kuitenkin mahdollisuus kieltää tällaisen aluksen pääsy satamiinsa. Suomi kieltää EU:n yhteisen päätöksen mukaisesti tällaisten alusten pääsyn satamiinsa vuoden 2015 jälkeen. Lisäksi muutkin Itämeren rantavaltiot ovat ministerijulkilausumassa 10.9.2001 liittyneet kieltopäätökseen, jolloin Itämerellä ei vuoden 2015 jälkeen voisi liikennöidä kuin kaksoisrunkoisilla säiliöaluksilla. Samassa ministerijulkilausumassa HELCOM-valtiot ovat myös sopineet merenkulun turvallisuuden ottamisesta Itämeren suojelusopimuksen piiriin ja sopineet selvittävänsä IMO:n tarkoittamien erityissuojelualueiden perustamistarpeet ja -mahdollisuudet.

Öljy- ja kemikaalivahinkoriskit ovat kasvaneet Suomenlahdella, minkä vuoksi varsinkin alueen itäosaan olisi saatava lisää öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntakapasiteettia sekä kemikaalilastien kevennyskapasiteettia, hätähinaukskapasiteettia, sammutuskalustoa ja kykyä torjua öljyä jäissä. Suomenlahdella ei tällä hetkellä ole valmiuksia eikä kalustoa sellaisiin suuronnettomuuden vaatimiin toimiin kuten suurten öljysäiliöalusten keventämiseen ja pelastamiseen, kemikaalisäiliöiden keventämiseen, aluspalojen sammuttamiseen eikä talvikautta lukuun ottamatta hätähinauksiin. Valmiutta olisi parannettava Suomessa, Venäjällä ja Virossa sekä jatkaa yhteisten torjuntaharjoitusten järjestämistä. Itämeren suojelusopimus edellyttää kultakin maalta riittävää ympäristövahinkojen torjuntavalmiutta. Suomessa kuntien öljyntorjuntavalmius on tällä hetkellä tyydyttävä.

## **Kustannukset**

Meriturvallisuuden suunnitteluun ja laivojen kulun seurantaan tarvittavan liikenneohjausjärjestelmän kehittäminen maksaa noin 2 miljoonaa euroa.

Monitoimijäänmurtajan hankintahinta on alustyyppistä riippuen 34-68 miljoonaa euroa ja väylähoito- ja torjunta-aluksen yli 13 miljoonaa euroa sekä saattohinaja-, väylähoito- ja torjunta-aluksen yli 15 miljoonaa euroa. Väylähoitoaluksen peruskorjaus ja varustaminen öljynkeräysjärjestelmillä on selvästi halvempi vaihtoehto. Tällaisen aluksen varustelu maksaisi noin 6-7 miljoonaa euroa. Valtio saisi öljyvahinkojen torjuntavalmiusasteen (aluksesta riippuen arviolta 25 tai 50 prosenttia) mukaisen korvauksen öljysuojarahastosta, mutta rahaston maksukyvyn turvaamiseksi öljynsuojamaksu pitäisi nostaa 50 prosentilla eli noin 0,6 eurolla/öljytonni parin vuoden ajaksi.

Lähialuevaroista tuetaan Viron ja Venäjän öljyntorjunnan kehittämistä. Asiaa lähialueministerivaliokunnassa käsiteltäessä on tarpeeksi arvioitu 1,7 miljoonaa euroa kolmen vuoden ajan.

## 3.2 Alusliikenteen, veneilyn, rakentamisen ja virkistyskäytön haitallisten vaikutusten vähentäminen

### Toimintamuodot

Alusliikenteen ympäristövaikutuksia ovat erilaisten satama- ja väylähankkeiden aiheuttamat muutokset vesiympäristössä ja rantaluonnossa, alusten liikkumisesta aiheutuvat aallot, virtaukset ja imu- ja painevaikutukset sekä melu- ja maisemavaikutukset. Osa alusliikenteestä rasittaa meriympäristöä myös laittomilla öljypäästöillä.

Paikallisesti merkittävimmät väylätyöt liittyvät yleensä satamiin. Satama- ja väylähankkeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen vaikuttavat erityisesti vesilaki, laki ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA-laki) ja niin kutsuttuun IPPC-direktiiviin (direktiivi ympäristön pilaantumisen ehkäisemisestä ja vähentämisestä) perustuva ympäristönsuojelulaki. Rakentamisen aiheuttamat vesistö- ja kalastovaikutukset on arvioitava vesilain pohjalta. YVA-laki on Suomessa pantu täytäntöön siten, että pääasiassa kauppamerenkulun käyttöön rakennettavien satamien ja väylien osalta on käytävä läpi ympäristövaikutusten arviointimenettely. Ympäristönsuojelulaki ja asetus vaikuttavat monin tavoin satamahankkeiden toteuttamiseen ja myös operatiiviseen toimintaan (ympäristöluvut ja ilmoitukset, jätteiden hyötykäyttö satamarakentamisessa, haitta-aineita sisältävien ruoppausmassojen käsittely ja loppusijoitus jne.). Satama- ja väylähankkeiden valmistelun helpottamiseksi liikenne- ja viestintäministeriö, Merenkululaitos ja eräät satamat valmistelivat vuonna 2001 ohjeen näiden hankkeiden ympäristövaikutuksista sekä lupaprosessikäytännöistä. Samana vuonna ilmestyi myös ympäristöviranomaisten, satamien ja satamaviranomaisten ohje ympäristölainsäädännön soveltamisesta satamiin.

Vesilaissa säännökset vähäisempien, kuten veneväylien ruoppaukseen edellytetävän luvan tarpeesta eivät ole riittävän yksiselitteiset. Keskenään läheisten ruoppausten yhteisvaikutusta ei oteta lainsäädännön vaatimuksissa eikä päätöksenteossa riittävästi huomioon. Epäselvissä tapauksissa ilmoitusvelvollisuus ja luvanhaku laiminlyödään helposti. Ongelma on konkretisoitunut, kun vähäisten ruoppausten ja lajitysten määrä on lisääntynyt koko rannikolla.

Alusten liikkumisesta aiheutuvat vaikutukset ovat suurimmillaan rannikolla sekä sisäsaaristossa. Suurten alusten aiheuttamat virtaukset ja melu ovat pienten veneiden vastaavia suuremmat, mutta alueellisesti rajoitetummat. Alusliikenne voi väylien läheisyydessä aiheuttaa rantojen eroosiota, virtausten aiheuttamaa pohjamateriaalin kulkeutumista sekä rantakasvillisuuden vähenemistä ja lajiston köyhtymistä. Vaikutuksia pyritään vähentämään muun muassa väylien sijoittelulla, nopeusrajoituksilla ja aallonaiheuttamiskielloilla. Julkisten kulkuväylien osalta toimintaa ohjaa Merenkululaitos, yleisten paikallisväylien ja satamien osalta toimijoina ovat lähinnä kunnat.

Veneiden aiheuttaman melun ja päästöjen haittoihin on viime vuosina ryhdytty kiinnittämään entistä enemmän huomiota. EU:ssa on valmisteilla ns. huvivenedirektiivi, jonka avulla pyritään vähentämään huviveneistä aiheutuvia päästöjä meluun mukaan lukien. Päästöjen vähentämiseen pyritään lähinnä teknisten ratkaisujen kautta.

Tahallisia öljypäästöjä tapahtuu Itämerellä jatkuvasti. Suomen valvonta-alueella havaittujen päästöjen määrä oli vuonna 1996 42 kappaletta, vuonna 1997 100, vuonna 1998 53, vuonna 1999 62 ja vuonna 2000 89 kappaletta. Kaikkia päästöjä ei kuitenkaan havaita, ja koko Itämeren alueella tapahtuvien laittomien öljypäästöjen lukumäärän arvellaankin kohoavan vuosittain useaan tuhanteen. Jotta niistä päästäisiin eroon, tarvitaan sekä ennaltaehkäiseviä toimia että tehokasta valvontaa. Itämeren maiden ympäristösyöttäjät ovat alkaneet selvittää, miten tahallisten öljypäästöjen sanktiot saataisiin toimimaan käytännössä nykyistä tehokkaammin.

Alusten öljyjätteiden käsittelyä säännellään muun muassa MARPOL 73/78 -yleissopimuksen, HELCOM:n suositusten sekä EU:n alusjättedirektiivin kautta. MAR-

POL-sopimuksessa Itämeri on herkkyytensä vuoksi nimetty muun muassa öljyn osalta erityisalueeksi. Lisäksi öljyisiä jätteitä koskevat HELCOM:n suositukset alusjätteiden jättöpakosta ja ei erityismaksua maksujärjestelmä. Kansallisesti nämä on saatettu voimaan alusjätelain muutoksella kesällä 2000.

Suomen merialueella on Suomen Ympäristökeskuksen keräämien tietojen mukaan yhteensä noin 1100 kpl hylkyjä. On arvioitu, että yli 100 tonnia pysyvää öljyä sisältäviä hylkyjä on noin 50, ja alle 100 tonnia öljyä sisältäviä hylkyjä noin 70 kappaletta. Alle 10 tonnia öljyä sisältäviä hylkyjä on arveltu olevan noin 300 kappaletta. Yhden hyllyn tyhjentämisen kustannukset vaihtelevat 1,7-3,4 miljoonaa euroa.

Meri- ja rannikkoalueillemme rakennetaan siltoja, satamia ja väyliä. Myös kaasuputken rakentaminen on mahdollinen. Isot rakentamishankkeet edellyttävät YVA menettelyn, jossa arvioidaan niiden ympäristövaikutukset. Suomen YVA-lainsäädännössä on otettu huomioon myös ns. Espoon sopimus (Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission yleissopimus hankkeiden valtioiden rajat ylittävien ympäristövaikutusten arvioinnista, E/ECE/1250).

Merenalaisen kiviainesten louhinnasta sekä merihiekan otosta aiheutuu meri- ja rannikkoluonnolle muutoksia. Laajimmat merihiekan ottoon soveltuvat alueet sijaitsevat yleisillä vesialueilla. Merihiekanotto on siirtynyt Metsähallituksen alaisen Laatumaan tehtäväksi. Paineet merihiekan ottoa kohtaan ovat lisääntyneet viime vuosina.

### **3.3 Edistetään rannikkoalueiden käytön kokonaisvaltaista suunnittelua Itämeren alueella**

#### **Toimintamuodot**

EU-maat ovat hyväksyneet Euroopan aluesuunnittelun ja aluekehityksen suuntaviivat - asiakirjassa myös rannikkoalueita koskevia linjauksia. Toisaalta Itämeren alueen valtiot ovat hyväksyneet rannikoiden käyttöä ja suunnittelua koskevia periaatteita ja suuntaviivoja omilla foorumeillaan. Tärkeimmät ovat HELCOM- ja VASAB (Visions and Strategies around the Baltic Sea)-suuntaviivat.

EU:n rannikkoalueiden yhdennetyn käytön, Integrated Coastal Zone Management (ICZM), kokeiluhankkeessa 1990-luvun loppupuolella on esitelty mahdollisuuksia yhdennetyn käytön edistämiseksi. EU:n komissio on valmistellut sen pohjalta suosituksia, joiden sisältönä esitetään mm. että rannikkoalueiden hoito ja käyttö on ympäristön kannalta kestävä, taloudellisesti oikeudenmukaista ja että toteuttamisen toimia ohjataan asianmukaisilla kansallisilla järjestelmillä. Suositusehdotuksessa katsotaan, että yhteistyö Euroopan tasolla on tärkeää, jotta voidaan ratkaista rannikkoalueiden rajat ylittävät ongelmat.

VASAB- suuntaviivat käsittävät Itämeren alueen rannikkovyöhykkeen aluesuunnittelua koskevat yhteiset suositukset, jotka noudattavat HELCOM:n suosituksen 15/1 (Itämeren rannikkokaistan suojeleminen) rajausta ja määrittelyä. Näiden toteuttamista voidaan tukea Interreg III ja LIFE-rahoituksella.

Suomessa valtioneuvosto on marraskuussa vuonna 2000 tehnyt päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Ne sisältävät myös rannikoiden suunnittelussa noudatettavaksi tarkoitettuja periaatteita.

Suomessa rantavyöhykkeiden suunnittelun instrumentteja ovat maakuntatasoiset maakuntakaavat ja kuntien laatimat rantaosayleiskaavat. Niiden tueksi voidaan tehdä mm. rannikkoalueiden yhdennetyn käytön ja hoidon linjausten ja VASAB:in suositusten mukaisia alueellisia käyttö- ja hoitosuunnitelmia. Ne on tarkoituksenmukaista tehdä maakunnan tasolla ja niihin on hyvä sisällyttää luonnon- ja kulttuuriarvojen kartoitusten lisäksi asutuksesta ja maataloudesta tuleva ravinne- ja orgaaninen kuormitus ja sen hallinta.

# 4

## Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen

Meri- ja rannikkoluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen huomioidaan Itämeren käytössä ja hyödyntämisessä siten, että ihmistoiminnalla ei ole epäedullisia vaikutuksia. Tavoitteena on saavuttaa alueellisesti ja biologisesti edustava meri- ja rannikkoluonnon suojelun taso.

Luontotyyppien luonnontilaa uhkaavien tekijöiden vaikutusta pienennetään. Muuttavan toiminnan kuten rakentamisen ja ruoppaamisen sekä vesien rehevöitymisen haitallisten vaikutuksien vähetessä luontotyyppien luonnontilaisuus lisääntyy myös suojelualueiden ulkopuolella. Suojelutoimenpiteet kohdennetaan pääasiallisesti alueen erityisluonteeseen, maiseman tai eliöstön puolesta arvokkaisiin ympäristöihin, unohtamatta alueella yleisesti tavattavia edustavia luontotyyppisiä.

Meri- ja rannikkoalueiden lajien suojelussa ja hoidossa huomioidaan uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat lajit niin, että lajien ja kantojen elinympäristöt eivät enää vähene. Uhanalaisten lajien elinympäristöjä kunnostetaan ja hoidetaan. Samalla myös muiden meri- ja rannikkoluonnon lajien elinolosuhteiden paranevat. Tämä koskee niin rannan kuin vesiluonnon lajeja. Tulokaslajien aiheuttamia haittoja pyritään vähentämään. Esitetyt toimet tarvitsevat toteutuakseen eri intressipiirien yhteistyötä. Tavoitteena on yhteistyön kehittäminen maa- ja metsätaloushallinnon ja ympäristöhallinnon sekä niiden alaisten laitosten, yliopistojen ja kuntien kesken.

### **Toimintamuodot**

Viime vuosikymmeninä on laadittu kansallisia luonnonsuojeluohjelmia ja mietintöjä (mm. lintuvesien-, rantojen-, harjujen, kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämissuunnitelma sekä erityistä suojelua vaativien vesistöjen mietintö), jotka koskevat myös rannikko- ja merialueita. Suojeluohjelmissa vesialueiden osuus on kuitenkin pieni eikä niiden liittäminen suojelualueisiin ole kaikilta osin toteutunut. Natura 2000-verkostoehdotuksessa on vesialueiden pinta-ala lisääntynyt huomattavasti.

Vedenalaisia luontotyyppisiä on edustettuna pääasiallisesti Natura 2000 verkostoehdotuksessa ja joitakin vedenalaisten harjujen rajauksia on harjijensuojeluohjelmassa, mutta pääsääntöisesti vedenalaisia luontotyyppisiä ja lajistoa ei sisälly nykyisiin suojeluohjelmiin riittävässä määrin. Meri- ja rantaluonnon edustavuutta luonnonsuojelualueverkostossa arvioidaan parhaillaan. Merellisten luontotyyppien suotuisan suojelutason arviointi ja tarvittavien lisätoimien suunnitteleminen edellyttää kuitenkin lisää luontotyyppien ja lajien inventointeja. Ensi vaiheessa on laadittava inventointiohjelma yhteistyössä metsähallituksen, ympäristöhallinnon, yliopistojen ja korkeakoulujen kanssa.

Metsähallituksen hallinnassa ovat valtion merialueet ja merkittävä osa merellisistä luonnonsuojelualueista. Metsähallitus hyväksyi keväällä 2001 luonnonsuojelun tehtäviä ja toimintaa merialueella koskevan toimintaohjelman. Sen toteuttaminen on Itämeren merellisen luonnonsuojelun kannalta tärkeää mm. yhteistyön kehittämisen, merellisten luontotyyppien suojelun ja hoidon, lajien hoitosuunnitelmien ja ympäristötietoisuuden lisäämisen osalta.

Elokuussa 2001 valtioneuvosto päätti asetuksella (736/2001) perustaa Suomen rannikolle 7 hylkeidensuojelualuetta. Maa- ja metsätalousministeriön asettama (29.6.2000) hyljevahinkotyöryhmä on selvittänyt hylkeiden ammattikalastajille aiheuttamien saalisvahinkojen korvausjärjestelmää.

Kalastus on Itämeren käyttömuotona tärkeä. Tässä ohjelmassa ei kuitenkaan ole esitetty kalastusta koskevia yleisiä toimia, joista asianomaisilla tahoilla päätettäessä huomioidaan niiden vaikutukset Itämereen ja sen erilaisiin kalakantoihin.

Lohen luonnonkantoja on pyritty elvyttämään 1970-luvulta alkaen istutusten, kunnostusten ja kalastuksen säätelyn avulla. Kansainvälinen Itämeren kalastuskomissio (IBSFC) käynnisti 1997 kansainvälisen lohikantojen elvytysohjelma (Salmon Action Plan, SAP), jonka pitkäaikaisena tavoitteena (2010 mennessä) on ehkäistä lohen luonnonkantojen väheneminen ja sukupuuttoon kuoleminen sekä lisätä asteittain luonnonvaraisten lohikantojen poikastuotanto vähintään 50 prosentin tasolle potentiaalisesta poikastuotannosta. Lisäksi luonnon lohikantoja pyritään kotiuttamaan sellaisiin jokiin, joissa luontainen lisääntyminen on vielä mahdollista. Myös Itämeren taimenen ja merikutuisen harjuksen kantojen kehitys on sellainen, että niiden suojeluun on ryhdyttävä. Merialueen siian kannanhoidon tarvetta on selvitettävä.

Meritaimen on laji- ja kantatasolla uhanalainen Suomessa. Suurin osa mereen vaeltavista taimenkannoista on hävinnyt ja alkuperäisistä kannoista on jäljellä vain osa. Kantojen pienenemistä voidaan ehkäistä vähentämällä taimenen kalastusta meressä ja helpottamalla taimenen pääsyä jokien kutualueille, joiden vedenlaatu tulisi olla riittävän hyvässä kunnossa.

Meri- ja rannikkoluonnon, mukaan lukien vedenalaisen luonnon suojelemiseksi tarvittavien lisätoimien suunnittelemiseksi on ensi vaiheessa laadittava inventointiohjelma yhteistyössä metsähallituksen, ympäristöhallinnon, yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa.

# 5

## Ympäristötietoisuuden lisääminen

Toimien tavoitteena on pitää Itämeren ongelmia ja niiden keskeisiä ratkaisukeinoja koskeva tieto ajan tasalla ja yleisesti tunnettuna. Tiedon tulee olla käyttäjien saatavilla helposti ja tarkoituksenmukaisessa muodossa siten, että se kannustaa toimimaan omaehtoisesti Itämeren hyväksi. Kehitetään osallistumismahdollisuuksia julkisuuslainsäädännön, Århusin sopimuksen sekä ympäristönsuojelulain ja maankäyttö- ja rakennuslain suuntaviivojen mukaisesti.

### *Toimintamuodot*

Itämeri ja siihen liittyvät ympäristöongelmat ovat sekä Suomessa että kansainvälisesti yksi eniten tutkittuja ja parhaiten tunnettuja ympäristökohteita. Tietoa on tuotettu pitkältä ajalta ympäristöhallinnossa, eri tutkimuslaitoksissa sekä kansalaisjärjestöissä. Siten Itämereen liittyvän tiedon määrä ei ole ongelma. Ongelmana on pikemminkin tiedon laatu ja se, että jo olemassa oleva tieto ja Itämeren koskeva valmis aineisto tulisi olla kaikkien Itämeren suojelutyötä tekevien toimijoiden tiedossa ja hyödynnettävissä eri tarkoituksiin. Ympäristöhallinnon ja eri toimijoiden suurin haaste Itämereen liittyvän tiedon jakajana on saada eri asiakasryhmille heidän tarvitsemaansa yksilöityä, ajan tasalla olevaa tietoa helposti ja asiakkaille sopivassa muodossa. Avainsanoja ovat avoimuus, vuorovaikutteisuus, käyttäjälähtöisyys, priorisointi sekä aktiivinen viestintä, joka antaa mahdollisuuden myös osallistumiseen ja palautteeseen.

Tiedon tuottajat ja jalostajat ovat sekä yhdessä että erikseen toteuttaneet erilaisia selvityksiä, tiedotuskampanjoita, koulutusta ja opastusta Itämerestä. Näin on tehty sekä Suomessa että kansainvälisesti Itämeren alueella. Rahoitusta nämä hankkeet ovat saaneet muun muassa sekä ympäristöministeriöstä että Itämeren suojelukomissiosta. Jotta nämä selvitykset ja yhteishankkeet eivät menisi hukkaan, vaan tuottaisivat sitä synergiaetua, jota on haettu ja jonka merkitys entisestään korostuu, on tätä yhteistyötä Itämeren hyväksi syytä jatkaa ja entisestään tiivistää. Näin myös vältetään päällekkäinen työ ja yhdistetään parhaiten sekä henkilö- että taloudelliset resurssit.



# Itämeren ja sen merellisen luonnon suojelun tarvitseman tutkimuksen tehostaminen

# 6

Toimenpidealueen tavoitteena on varmistaa suojelun kannalta riittävä laajuus ja taso Itämeren ulappa- ja ranta-alueita sekä näitä kuormittavien valuma-alueiden ja ilman kautta leviävää kuormitusta ja sen vähentämistä sekä luonnon monimuotoisuuden lisääntymistä koskevassa tutkimus- ja kehitystyössä. Erityisesti painotetaan laajoja hankekokonaisuuksia, joissa valuma-alueen, vesiekosysteemin ja ilmakehän välisiä vuorovaikutuksia käsitellään integroidusti.

## **Toimintamuodot**

Verrattuna moniin muihin merialueisiin maailmassa Itämeren ekosysteemi ja tilan säätelytekijät tunnetaan suhteellisen hyvin. Kansallisten raporttien lisäksi Itämeren suojelukomissio (HELCOM) julkaisee tutkijoiden ja asiantuntijoiden työhön perustuvat laajat selvitykset sekä kuormituksesta (Pollution Load Compilation, PLC) että Itämeren tilasta (State Assessment) viiden vuoden välein. Myös EEA (European Environment Agency) julkaisee säännöllisesti meri- ja rannikkoalueiden tilaraportteja. Itämeren rehevöitymisongelman syistä ja laajuudesta ollaan jotakuinkin yksimielisiä. Samoin siitä, että vaarallisten aineiden kuormista, kulkeutumisesta ja ekosysteemivaikutuksista tiedetään hyvin vähän, monista aineista ei juuri mitään.

Suomea ympäröivien meri- ja rannikkovesialueiden suhteen tilanne on hyvin samanlainen kuin koko Itämerenkin suhteen. Vapaan veden ravinne- ja rehevyystilaa on tutkittu ja seurattu jo noin 30 vuoden ajan melko kattavasti. Sen sijaan rantavyöhykkeen seurantaa ei ole tehty koko rannikkoa kattavasti, vaan sitä ollaan parhaillaan käynnistämässä. Seurantojen fysikaalis-kemiallista kattavuutta voidaan pitää riittävänä, mutta kuormituksen biologisen vasteen seurannassa on runsaasti kehitettävää. Prosessitutkimuksessa on erityisesti 1990-luvulla edetty huomattavasti mm. rehevöitymisen säätelytekijöiden tuntemuksessa. Kuitenkin edelleen lisää tietoa tarvitaan mm. ravinteiden kulkeutumisesta ja vuorovaikutussuhteista maan, veden ja ilmakehän välillä sekä ranta- ja ulappaekosysteemien kierroissa.

Kehittämällä matemaattista mallinnusta voidaan saada entistä luotettavampi kuva päästövähennysten tai esimerkiksi ilmastomuutoksen vaikutuksista Itämeren ja sen osaluoiden tilaan. Uusilla seurantamenetelmillä (kaukokartoitus, automaattimittaukset) tuotettu ajallisesti ja alueellisesti kattava tieto meren tilan perusmuuttujista luo entistä paremmat lähtökohdat sekä prosessitutkimukselle että mallinnukselle.

Itämeren kuormitukseen, sen vähentämiseen ja vaikutuksiin liittyvät sosio-ekonomiset säätelytekijät tunnetaan huonosti. Sosio-ekonomiset vaikutukset tulisikin liittää huomattavasti nykyistä laajemmin tutkimus- ja kehitystyön osaksi. Tämän alueen selvitystarvetta on esimerkiksi maatalouden rakennemuutoksen vaikutuksessa vesiinjoutuvan kuorman vähentäjänä.

Tutkimustarpeet voidaan ryhmitellä kolmeen kokonaisuuteen:

- Rehevöitymisen torjunnan tutkimus ja kehittämistyö
- Vaarallisten aineiden kuormitus ja niiden vaikutukset
- Itämeren käyttö ja luonnon monimuotoisuus

Tutkimuksen edistämiseksi tulee rakentaa eri rahoittajatahojen ja tutkimuslaitosten välinen laaja yhteistyö ja hyvä koordinaatio. Tässä työssä Suomen Akatemian Itämeritutkimusohjelmalla on merkittävä rooli.

# 7

## Itämeren suojeleuohjelman vaikutukset

### 7.1 Vaikutukset ravinnekuormitukseen

Jo toteutettujen tai meneillään olevien toimien sekä tässä ohjelmassa esitettyjen toimien vaikutusten arvioiminen kuormitustasoihin ei ole yksiselitteistä. Sekä kuormituksen määrällinen arviointi että ennen kaikkea toimien ajallinen toteutuminen aiheuttavat laskelmiin epävarmuutta. Seuraavissa taulukoissa on esitetty arviot lähtötason kuormituksesta vuosien 1991-1996 keskimääräisinä kuormina. Uusien toimien toteutumisen aikataulusta riippuen niiden vaikutukset kuormitukseen näkyvät seuraavien 15-25 vuoden aikana. Tästä syystä on myös laskelmat esitetty vuosille 2015-2025.

**Taulukko 1. Suomesta Itämereen tulevat vuotuiset ravinnekuormat ja niiden arvioitu taso vuosina 2015-2025. Luvut eivät sisällä luonnon huuhtoumaa.**

| Lähde         | Kuormitus 1991-1996, tonnia |        | Kuormitus 2015-2025, tonnia |         |  |
|---------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|---------|--|
|               | Fosfori                     | Typpi  | Fosfori                     | Typpi   |  |
| Maatalous     | 1 300                       | 19 000 | 800                         | 11 500  | Lähtötasona on käytetty raportin Kauppila ja Bäck (2001) lukuja vuosilta 1991-96. Kalankasvatuksen arvot on korjattu todellisella rehunkäytöllä.<br>*päästövähennemä ei arvioitu;<br>**Arvioitun vaihteluvälin keskiarvo |
| Yhdyskunnat   | 190                         | 11 000 | 120                         | 6 500   |  |
| Haja-asutus   | 370                         | 3 000  | 220                         | 2 700** |  |
| Teollisuus    | 270                         | 3 000  | 140                         | 1 500   |  |
| Metsätalous   | 560                         | 1 400  | ( 560                       | 1 400)* |  |
| Kalankasvatus | 170                         | 1 000  | 130                         | 600     |  |
| Yhteensä      | 2 860                       | 38 400 | 1 970                       | 12 200  |  |

**Taulukko 2. Suomenlahden vuotuinen ravinnekuorma Suomesta, Pietarista, eräistä Venäjän kaupungeista ja Virosta sekä ilman kauttaja arvioitu kuormitustaso vuonna 2015-2025**

| Lähde                            | Kuormitus 1991-1996, tonnia |        | Kuormitus 2015-2025, tonnia |               |  |
|----------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|---------------|--|
|                                  | Fosfori                     | Typpi  | Fosfori                     | Typpi         |  |
| Maatalous                        | 240                         | 4 200  | 140                         | 2 500         | Lähtötasona on käytetty Suomen osalta raportin Kauppila ja Bäck (2001) lukuja vuosilta 1991-96. Kalankasvatuksen arvot on korjattu todellisella rehunkäytöllä. Pietarin ja Viron lähtöarvot vuodelle 1995 ovat raportista Pitkänen ym. (1997) ja Leningradin alueen kuormat Suomen ympäristökeskuksen (2001) raportista 'Evaluation of the Implementation of the 1988 Ministerial Declaration Regarding Nutrient Load Reductions'. Suomenlahden ilmakehän kuorma on raportista Bartnicki ym. (2000) vuodelle 1997.<br>* päästövähennemä ei arvioitu<br>** Pietarin lounaisen puhdistamon vaikutus<br>*** Kaikkien Pietarin jätevesien biologinen käsittely ja fosforin tehostettu poisto |
| Yhdyskunnat                      | 90                          | 5 800  | 60                          | 2 800         |  |
| Haja-asutus                      | 90                          | 920    | 50                          | 830           |  |
| Teollisuus                       | 100                         | 810    | 50                          | 410           |  |
| Metsätalous                      | 20                          | 220    | ( 20                        | 220)*         |  |
| Kalankasvatus                    | 30                          | 170    | 20                          | 100           |  |
| Suomi yhteensä                   | 570                         | 12 120 | 340                         | 6 860         |  |
| Pietari                          | 2 200                       | 17 000 | 1 930**                     | 15 200**      |  |
|                                  |                             |        | 970***                      | 12 200***     |  |
| Leningradin alue, suoraan mereen | 260                         | 1 200  | 130                         | 600           |  |
| Viro                             | 360                         | 7 900  | ( 360                       | 7 900)*       |  |
| Ilman kautta                     | -                           | 12 000 | -                           | 10 900        |  |
| yhteensä                         | 3 390                       | 50 220 | 1 800-2 760                 | 38 360-41 460 |  |

## 7.2 Vaikutukset Itämeren tilaan

Arviot vaikutuksista perustuvat Suomen ympäristökeskuksessa tehtyihin mallitarkasteluihin (Suomenlahti, pääkaupunkiseutu) sekä aikaisempiin kokemuksiin kuormitusmuutoksista rannikkovesialueilla. Ohjelman mukaisten kuormitusvähennysten toteutumisen ja meren tilan muutosten välinen yhteys ei ole välitön, vaan etenkin kokonaisen merialueen mittakaavassa oletetun tavoitetilan saavuttaminen vie vuosia. Lähellä kuormituslähdettä myönteiset muutokset ovat havaittavissa huomattavasti nopeammin.

### *Avomerialueiden rehevyys*

Itämeriohjelmassa esitetyt ravinnekuormituksen vähentämistavoitteet parantavat toteutuessaan huomattavasti Suomenlahden avomerialueen tilaa. Erityisesti typpeä sitovien sinilevien määrä vähenee. Kasviplanktonin kokonaisbiomassa ja veden sameus tulevat vähenemään. Pietarin ravinnepäästöjen pieneneminen on keskeinen syy muutoksiin. Itäisen Suomenlahden kuormituksen alentuminen tulee myös parantamaan alueen pohjien tilaa siten, ettei laaja-alaisia sisäisen kuormituksen pohjia esiinny. Pohjien happiolojen parantuminen puolestaan lisää pohjaeläimistön määrää ja monipuolistaa lajistoa. Pohjien tilan paraneminen edistää niiden ravinteiden sitomiskykyä.

Ohjelman mukaisella ilman kautta leviävän typpikuorman pienenemisellä 12 prosenttia tulee olemaan rehevyystasoa alentava vaikutus Selkämeren alueella. Perämeren avomerialueen tilaan typen laskeuman pieneneminen ei vaikuta, koska fosfori säätelee alueen rehevyysoloja. Sen sijaan Perämeren typpilaskeuman pieneneminen parantaa välillisesti Selkämeren tilaa, koska käyttämätön ”ylijäämätyppi” joutuu virtausten mukana Selkämerelle.

### *Rannikkovesialueiden rehevyys*

Itämeriohjelmassa esitetyillä kotimaisilla päästövähennyksillä tulee olemaan vesien tilaa parantava vaikutus erityisesti kuormituslähteiden (joet, asutus, teollisuus) lähivesillä. Rannikkovesialueiden tilan paraneminen riippuu kuormituksen alenemisen lisäksi hyvin merkittävästi rannikkoalueen paikallisesta topografisista ja fysikaalisista oloista. Laajimmillaan ohjelman myönteiset vaikutukset ovat sellaisilla kuormitetuilla alueilla, joilla vedenvaihto avomeren kanssa on saariston ja matalikkojen rajoittamaa.

Laajalle yltävää merkittävää tilan paranemista (levämäärien ja sameuden väheneminen) kuormitusvähennysten seurauksena voidaan odottaa Saaristomerellä, koillisella Perämerellä, Merenkurkun saaristossa sekä monin paikoin Suomenlahden rannikkoalueella (läntisen Uudenmaan saaristo, pääkaupunkiseudun lähivedet, Porvoon edusta, Kotkan-Kymijoen edusta). Suomenlahden rannikkovesien tilan paranemiseen vaikuttaa Suomen omien päästövähennysten ohella myös Pietarin kuorman pieneneminen. Lisäksi kaikilla rannikkovesialueilla Perämerta lukuun ottamatta vaikuttaa typpilaskeuman pieneneminen. Selkämeren ja Perämeren keskiosien rannikoilla kuormitusvähennysten vaikutukset tulevat jäämään alueellisesti suhteellisen rajatuiksi saaristojen vähäisyyden tai puuttumisen ja tehokkaan sekoittumisen vuoksi. Toisaalta maantieteellisesti rajatulla alueella, merkittävän kuormituslähteen välittömässä läheisyydessä (esim. Kokemäenjoen edusta) positiivinen vaikutus on todennäköisesti hyvin merkittävä.

### *Vaikutukset rantavyöhykkeessä*

Ohjelman mukaisen kuormituksen pienenemisen vaikutukset näkyvät Suomenlahdella saariston rakkolevän kasvusyvyyshyökykeen suurentumisena siten, että ulko-

saaristossa rakkolevän kasvuvyöhyke pysyy vähintään 6 metrissä ja sisäsaaristossa kasvuvyvyys syvenee nykyisestä 1-2 metrissä 3 metriin.

Saaristomerellä vaikutukset näkyvät rihmamaisten levien biomassan pienenemisenä ja irtonaisten rihmalevämattojen esiintymisen vähenemisenä. Rakkolevän kasvuvyvyys lisääntyy ja kasvualue laajenee ja laji palautuu niillä alueille, joilta se on aikaisemmin hävinnyt.

Rihmalevämattojen vähenemisellä ja rakkolevävyöhykkeen palautumisella on kerrannaisvaikutuksia Itämeren rantavyöhykkeen monimuotoisuuteen esim. kalojen ja selkärangattomien elinympäristöjen ja monimuotoisen kasvillisuuden säilymiseen. Ravinnekuormituksen vähentäminen vaikuttaa ajan mittaan merellisten lajien elpymiseen.

### *Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen*

Itämeren suojeleohjelma edistää merellisten luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason saavuttamista.

Alueidenkäytön suunnittelu, luontokartoitusten kehittäminen ja yhteistyö toimijoiden ja tutkimuslaitosten välillä lisää tietoa ja toimenpiteiden koordinointia, joka turvaa jatkossa entistä paremmin meri- ja rantaluonnon monimuotoisuuden säilymistä.

### *Öljynkuljetusten riskit*

Ilman merenkulun turvallisuutta lisääviä toimia voisi merenkulun turvallisuus lisäntyvän liikenteen mukana taantua niin, että öljyvahinkojen riski kasvaisi nykyisestä 2-4 vahinkoa vuodessa jopa 8-10 vahinkoon vuodessa. Tätä riskiä pienennetään olennaisesti. Torjuntavalmiuden ja kapasiteetin lisääminen vähentävät mahdollisten vahinkojen haitallisia vaikutuksia erityisesti Itäisellä Suomenlahdella, jossa torjuntavalmius ei muutoin olisi lisääntyneiden öljynkuljetusten edellyttämällä tasolla.

### *Vaaralliset aineet*

Itämeriohjelman toimien seurauksena tiedon taso vaarallisista aineista, niiden päästöistä ja esiintymisestä paranee, minkä seurauksena päästövähennystoimet voidaan toteuttaa suunnitelmallisesti ja tärkeysjärjestyksessä.

Prioriteettiaineiden valinnalla ja päästötoimien toteuttamisella voidaan vaarallisten aineiden aiheuttamaa Itämeren kuormitusta vähentää. Tämä edellyttää kuitenkin sekä kansallisia että kansainvälisiä toimenpiteitä ja kansainvälisten sopimusten tehokasta toimeenpanoa. Kuormituksen vähentyminen näkyy vähitellen alenevina pitoisuuksina merivedessä, sedimenteissä ja Itämeren eliöissä sekä vähitellen myös ravintoketjun yläpäässä. Tunnettujen aineiden osalta ekosysteemin palautumisesta on jo nyt esimerkkinä merikotkakantojen elpyminen, kun DDT pitoisuudet Itämeressä ovat laskeneet. Uusien aineiden osalta tietämyksen tason paraneminen johtaa kohdennettuihin vähennystoimiin ja sitä kautta vaarallisten aineiden kuormituksen ja pitoisuuksien parempaan hallintaan. Vaarallisten aineiden aiheuttamat haittavaikutukset vähenevät ja ihmisen terveydelle kohdistuvat riskit pienenevät. Lisäksi päästölähteiden lähiympäristön tila paranee.

Jo saastuneiden alueiden kunnostustoimenpiteillä voidaan pienentää olennaisesti alueelta tulevaa vaarallisten aineiden kuormitusta ja siten vaikuttaa ratkaisevasti rannikkoalueen ja myöhemmin koko merialueen pitoisuustasoihin. Esimerkkinä tällaisesta kunnostustarpeesta on Kymijoen saastunut sedimentti.

## **7.3 Taloudelliset vaikutukset**

Itämeriohjelman toimien aiheuttamat arvioitavissa olevat kokonaisinvestoinnit ovat suurimmaksi osaksi yhdyskuntien typenpoiston (135 miljoonaa euroa), haja-asutuk-

sen vesiensuojelutason nostamisen (118- 170 miljoonaa euroa), meriliikenteen turvallisuuden ja öljyntorjunnan parantamisen (34-50 miljoonaa euroa) kustannuksia sekä kustannuksia ravinnepäästöjen vähentämisestä kalankasvatuksesta, metsätaloudesta ja vesiliikenteestä yhteensä noin 12 miljoonaa euroa. Investointikustannukset näistä toimista ovat yhteensä noin 300-370 miljoonaa euroa. Nämä toimenpiteet toteutetaan 10-15 vuoden aikana. Teollisuuden ravinnepäästöjen vähentämisestä aiheutuvat investointikustannukset on arvioitava laitoskohtaisesti niiden lupaehtoja määrättäessä.

Typen ilmapäästöjen vähentämisen investointikustannukset ovat arviolta 320 miljoonaa euroa, joka jakautuu taajamien ilmanlaadun parantamisen sekä maalle ja merelle tulevan typpilaskeuman vähentämisen kesken. On vaikea määrittellä mikä osuus vähentämiskustannuksista osoitetaan nimenomaan Itämeren suojelun osalle.

Suojeluohjelmassa esitetyt valtion tulo- ja menoarvioon otettavat määrärahat (Pietarin lounaiselle puhdistamolle osoitettava 6,728 miljoonan euron, maatalouden erityistuen lisärahoitus 7,6 miljoonaa euroa vuonna 2003, 15,1 miljoonaa euroa vuonna 2004, 22,7 miljoonaa euroa vuonna 2005 ja 30,3 miljoonaa euroa vuonna 2006 sekä itäisen Suomenlahden öljyntorjunta-aluksen varustaminen 6,3 miljoonaa euroa) sisältyvät valtioneuvoston 14.3.2002 tekemään päätökseen valtion talouden määräraha-kehyksestä vuosille 2003-2006. Öljyntorjunta-aluksen varustamiseen varatuista 6,3 miljoonasta eurosta valtio voi saada öljysuojarahastolta noin 90-95 prosentin korvauksen torjuntakaluston kustannuksista, mikä vähentää valtion lopullisia investointeja.

Arvioitavissa olevat vuosittain toistuvat kustannukset ovat typen ilmapäästöjen vähentämiseen noin 218-252 miljoonaa euroa ja muihin toimenpiteisiin noin 17 miljoonaa euroa. Tähän eivät sisälly edellä mainittujen investointien aiheuttamat käyttökustannukset.

Ohjelman toteuttaminen edellyttää myös sellaisia muun muassa vaarallisiin aineisiin, saastuneiden vesistöjen kunnostukseen, alueiden käyttöön ja luonnon monimuotoisuuteen liittyviä toimenpiteitä, joiden kustannuksia ei ole voitu arvioida. Ne ovat osin rahoitettavissa käytettävissä olevista varoista. Tarvittavasta lisärahoituksesta on tehtävä erillinen päätös budjettien valmistelun yhteydessä.

### **Päästövähennysten yksikkökustannuksista**

Eri toimien kannattavuuden keskinäisessä vertailussa voidaan apuna käyttää kustannusta poistettua ravinnetonnia kohden. Tässä vertailussa on kuitenkin pidettävä mielessä ne rajoitukset, joita laskelmiin sisältyy sekä vertailtavien toimien muut mahdolliset hyödyt ja haitat.

| Typenpoiston yksikkökustannuksia |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Maatalouden lisätuen toimet      | noin 4040 euroa/tonni typeä |
| Yhdyskuntien jäteveden puhdistus | noin 5046 euroa/tonni typeä |
| Ilmapäästöt                      | noin 6728 euroa/tonni typeä |

| Fosforinpoiston yksikkökustannuksia                                   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Maatalouden lisätuen toimet   | noin 40400 euroa/tonni fosforia   |
| Jäteveden puhdistamot;  |                                   |
| -nykyisin keskimäärin   | 10090-11775 euroa/tonni fosforia  |
| -tehostettu fosforinpoisto vanhoilla laitoksilla, marginaalikustannus | 68957-134550 euroa/tonni fosforia |



# Finlands program för skydd av Östersjön

Statsrådets principbeslut





# Förord

.....

Statsrådet fattade 26.4.2002 ett principbeslut om åtgärder för att skydda Östersjön, Finlands program för skydd av Östersjön. Huvudmålet är att påverka tillståndet i vattnen och den marina miljön i Finska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav, norra delen av egentliga Östersjön samt i Bottniska viken. Meningen är att detta skall ske såväl i Finland som i länderna i närområdena.

För att Östersjöns ekologiska tillstånd skall bli gott riktas arbetet in på sex huvudsektorer. Dessa är bekämpning av eutrofieringen, minskning av risker orsakade av farliga ämnen, lindring av de olägenheter som användningen av Östersjön för med sig, bevarande och ökning av naturens variationsrikedom, förbättring av miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning.

Den av närsaltsbelastningen orsakade eutrofieringen av Östersjön, de risker som de ökade transporterna av olja och kemikalier för med sig samt de hot som farliga, ackumulerande och svårnedbrytbara ämnen orsakar människan och den övriga naturen kräver de mest brådskande åtgärderna. De mål för minskning av närsaltsbelastningen från Finland som ställs i syfte att bekämpa eutrofieringen bygger på målprogrammet för vattenvården 2005, enligt vilket målet är att minska utsläppen av närsalter med ca 50 % jämfört med nivån i början av 1990-talet.

Man räknar med att om Finlands program för skydd av Östersjön förverkligas, kommer detta att minska landets eutrofierande utsläpp till Östersjön med hälften. Tecknen på att utsläppen faktiskt minskar kommer först till synes i kustvattnen och nära belastningskällorna. Situationen i öppna havet blir också klart bättre, men i långsammare takt. Läget i öppna havet påverkas huvudsakligen av minskade utsläpp i S:t Petersburgområdet.

Principbeslutet är ett resultat av ett brett upplagt samarbete mellan olika förvaltningsområden samt belastarna och intresseorganisationerna. Beredningen har byggt på ett betänkande av en arbetsgrupp som miljöministeriet tillsatt, Finlands program för skydd av Östersjön 19.6.2001. Miljöministeriet tackar alla som deltagit i beredningen.

Miljöministeriet



# Innehållsförteckning

|   |    |
|---|----|
| <i>Förord</i> .....   | 49 |
| <i>Innehåll</i> .....   | 51 |
| <br>  |    |
| <i>Finlands program för skydd av Östersjön,<br/>Statsrådets principbeslut</i> ..... | 53 |
| Principbeslut .....   | 53 |
| Bakgrund .....  | 53 |
| Målen för skyddet av Östersjön .....  | 53 |
| Åtgärder för skydd av Östersjön .....   | 54 |
| Bekämpning av eutrofieringen .....  | 54 |
| Utsläpp i Finlands närområden .....   | 54 |
| Jordbruket .....  | 55 |
| Samhällen och glesbebyggelse .....  | 55 |
| Industrin .....   | 56 |
| Fiskodlingen .....  | 56 |
| Förorening från luften .....  | 56 |
| Övrig belastning .....  | 57 |
| Olje- och kemikalietransporter .....  | 57 |
| Farliga ämnen .....   | 58 |
| Hållbar användning av Östersjön .....   | 59 |
| Biologisk diversitet .....  | 59 |
| Forskning, uppföljning och miljömedvetenhet .....                                   | 59 |
| Verknningar av programmet för skydd av Östersjön .....                              | 60 |
| Handlingsprogram .....  | 61 |
| <br>  |    |
| <i>Motivering till statsrådets principbeslut om skydd av Östersjön</i> .....        | 63 |
| Östersjöns tillstånd .....  | 63 |
| Utgångspunkter för förbättring av Östersjöns tillstånd .....                        | 64 |
| Mål för skyddet av Östersjön .....  | 64 |
| <br>  |    |
| <b>1</b> <i>Bekämpning av eutrofieringen</i> .....                                  | 66 |
| 1.1 Minskning av närsaltsbelastningen från jordbruket .....                         | 66 |
| 1.2 Minskning av närsaltsbelastningen från samhällen .....                          | 69 |
| 1.3 Minskning av närsaltsbelastningen från glesbebyggelsen .....                    | 71 |
| 1.4 Minskning av närsaltsbelastningen från industrin .....                          | 72 |
| 1.5 Minskning av närsaltsbelastningen från fiskodling .....                         | 73 |
| 1.6 Minskning av närsaltsbelastningen genom istandsättning<br>av vattendrag .....   | 74 |
| 1.7 Minskning av utlakningen av närsalter från skogsbruket .....                    | 74 |
| 1.8 Minskning av närsaltsbelastningen från fartyg .....                             | 74 |
| 1.9 Minskning av närsaltsbelastningen från luften .....                             | 75 |
| 1.10 Effektivare rening av de kommunala avloppsvatten<br>från närområdena .....     | 76 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 2   | <i>Minskning av de risker som farliga ämnen orsakar</i> .....   | 78 |
| 2.1 | Nationella åtgärder för att minska utsläppen .....  | 78 |
| 2.2 | Internationella åtgärder för att minska utsläppen av<br>farliga ämnen .....                             | 79 |
| 3   | <i>Att minska skadorna av användningen av Östersjön</i> .....   | 80 |
| 3.1 | Sjötransporternas risker minskas .....  | 80 |
| 3.2 | Att minska de skadliga effekterna av fartygstrafik, fritidsbåtar,<br>byggande och rekreation .....      | 82 |
| 3.3 | Övergripande planering av områdesanvändningen vid<br>Östersjökusten främjas .....                       | 83 |
| 4   | <i>Att bevara och bredda biodiversiteten</i> .....  | 84 |
| 5   | <i>Att öka miljömedvetenheten</i> .....   | 86 |
| 6   | <i>Att effektivera den forskning som krävs för skyddet av<br/>Östersjön och dess marina miljö</i> ..... | 87 |
| 7   | <i>Konsekvenserna av Östersjöprogrammet</i> .....   | 89 |
| 7.1 | Verkningarna på närsaltsbelastningen .....  | 89 |
| 7.2 | Konsekvenserna för Östersjöns tillstånd .....   | 90 |
| 7.3 | Ekonomiska konsekvenser .....   | 92 |

# Finlands program för skydd av Östersjön, Statsrådets beslut

.....

## **Principbeslut**

Statsrådet har 26.04.2002 efter förberedande handläggning i ministerutskottet för närområdesärenden, ekonomisk-politiska ministerutskottet och statsrådets finansutskott på föredragning från miljöministeriet, beslutat om beredning och genomförande av följande nationella och internationella åtgärder för att skydda Östersjön.

## **Bakgrund**

Östersjön är på grund av sina grundläggande egenskaper mycket sårbar. Den är en i det närmaste slutet, grund och kall bräckvattensbassäng. Den påverkas av kraftig belastning från kuststaterna och utsätts för ett kraftigt tryck av mänskliga aktiviteter.

Det gravaste problemet med Östersjön är eutrofieringen, vars synliga tecken är de rikliga algbloomingarna snart sagt varje sommar samt slembildningen utmed kusterna och på fiskeredskapen. Vidare har höga halter av skadliga ämnen, bl.a. tungmetaller, uppmätts. Den höga dioxinhalten i strömming är ett exempel på det hot som de farliga ämnena utgör. De kraftigt ökade och alltjämt tilltagande olje- och kemikalietransporterna på Finska viken ökar risken för olje- och kemikalieskador.

I programmet för statsminister Paavo Lipponens II regering (15.4.1999) konstateras:

*Det utarbetas ett program med vilket man strävar efter att återställa Östersjöns ekologiska jämvikt och minska Östersjöns och i synnerhet Finska vikens och insjöområdets eutrofiering samt ansamlingen av miljögifter i näringskedjorna. Utgångspunkten är verkställigheten av det nationella vattenvårdsprogrammet och handlingsprogrammet gällande en hållbar utveckling i Östersjön.*

Den arbetsgrupp för skydd av Östersjön som miljöministeriet tillsatte har överlämnat ett enhälligt programförslag till miljöministeriet 19.6.2001. Förslaget sändes ut på remiss, och inalles 92 utlåtanden kom in. I de flesta utlåtandena ansågs åtgärdsförslagen vara värda understöd och gå i rätt riktning mot en förbättring av Östersjöns tillstånd. Åtgärderna ansågs också brådskande. Detta principbeslut bygger på arbetsgruppens programförslag och utlåtandena därom.

## **Målen för skyddet av Östersjön**

Programmets huvudsyfte är att inverka på tillståndet i vattnen och den marina miljön i Finska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav, norra delen av den egentliga Östersjön samt Bottniska viken. Målet är att denna inverkan skall ske både i Finland och i länderna inom Finlands närområde.

Målet är att minska eutrofieringen av Östersjön och förbättra miljös och vattenområdenas tillstånd i Östersjön. Utsläppen av farliga ämnen får inte utgöra ett hot mot biosamhällena i Östersjön eller mot människans hälsa. Nyttjandet av Östersjöns naturtillgångar skall ske på en hållbar grund. Olje- och kemikalietransporterna och

verksamheten i de stora oljehamnarna skall läggas upp så riskfritt som möjligt och återverkningarna av olyckshändelser på naturen i vattnet och utmed kuster och stränder skall minimeras. Olagliga avsiktliga oljeutsläpp skall inte ske. De mål för Finlands åtgärder för utsläppsminskning som ställts i syfte att bekämpa eutrofieringen bygger på målprogrammet för vattenvården fram till år 2005, där målet är att minska närsaltsutsläppen med ca 50 % från nivån i början av 1990-talet.

## **Åtgärder för skydd av Östersjön**

Det behövs åtgärder såväl i Finland som i länderna i närområdena. De övriga länderna påverkas genom ekonomiskt stöd, bilateralt samarbete samt genom internationella organisationer och avtal.

För att Östersjöns ekologiska tillstånd skall bli gott sätts åtgärder in på sex huvudsakliga områden. Dessa är bekämpning av eutrofieringen, minskning av de risker som farliga ämnen orsakar, minskning av olägenheter orsakade av användningen av Östersjön, bevarande och breddning av den biologiska diversiteten, förbättring av miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning.

De mest brådskande åtgärderna bör sättas in för att stävja den av närsaltsbelastningen orsakade eutrofieringen, bekämpa riskerna av de ökade olje- och kemikalietransporterna och mota de hot som farliga, kumulerande och svärnedbrytbara ämnen utgör mot människan och den övriga naturen.

Östersjön har skyddats i ett antal internationella konventioner och genom nationella handlingsprogram och andra beslut. Detta principbeslut omfattar utöver handlingsprogrammet för vattenvården fram till 2005 sådana åtgärder inom olika områden som direkt påverkar Östersjön. Denna helhet har till behövliga delar preciserats och kompletterats så att ett enhetligt program för skydd av Östersjön har lagts upp med utgångspunkt i målen för Östersjöns tillstånd.

## **Bekämpning av eutrofieringen**

De viktigaste åtgärderna när det gäller att minska den närsaltsbelastning som påverkar Östersjöns tillstånd är att säkra att det sydvästra avloppsreningsverket i S:t Petersburg byggs, att effektivisera Finlands miljöprogram för jordbruket genom att utöka de åtgärder som effektivast minskar närsalterna och att minska närsaltsbelastningen från glesbebyggelsen. Likaså bör närsaltsbelastningen från industrin ytterligare minskas. Minskningen av utsläppen från Ryssland och i synnerhet från S:t Petersburg påverkar huvudsakligen tillståndet i öppna havet i Finska viken. Tillståndet i kustvattnen och i Skärgårdshavet förbättras genom minskning av de egna utsläppen.

## **Utsläpp i Finlands närområden**

Effektiveringen av avloppsreningen i S:t Petersburg och den därmed förbundna förbättringen av avloppsnätet är den viktigaste helhetsåtgärden då eutrofieringen i Finska viken skall stävjas. Detta hör till de huvudsakliga målområdena i Finlands närområdessamarbete.

Satsningen på närområdessamarbetet stärks ytterligare i syfte att successivt se till att alla kommunala avloppsvatten från S:t Petersburgsområdet behandlas effektivt. Det mest brådskande är att slutföra byggnadsarbetena på det sydvästra avloppsreningsverket i S:t Petersburg. För detta syfte statsrådet föreslår att det anvisas, utöver anslaget på 3,364 miljoner euro i statsbudgeten för år 2002, ett tilläggsanslag på sammanlagt 6,7 miljoner euro för åren 2003-2004. Avsikten är

att också avloppsvattnen från stadens nordliga områden skall ledas för rening och att genomföra en effektiviserad minskning av närsalterna i avloppsvattnen från S:t Petersburgsområdet.

Fortsatt stöd riktas inom närområdessamarbetet till minskning av utsläppen från Leningradområdet och det karelska området och från de baltiska länderna.

## **Jordbruket**

Jordbrukets miljöprogram (1995-1999) och det horisontala programmet för landsbygdsutveckling (2000-2006) är uppdelade på miljöstöd till basåtgärder och till tilläggsåtgärder. Målen för målprogrammet för vattenvården fram till år 2005 verkar med nuvarande åtgärder inte att kunna förverkligas inom tidtabellen i fråga om jordbruket, även om till exempel användningen av fosforgödsel har minskat med över 60 procent jämfört med nivån år 1990. Men på sikt är det i alla fall möjligt att nå de minimimål som anges i målprogrammet genom att öka de åtgärder som främjar närsaltsreningen och genom att rikta in dem geografiskt på de rätta områdena. Målet är att ingå nya våtmarksavtal för ca 20 000 hektar och avtal om skyddszoner för ca 34 000 hektar samt att öka antalet avtal om reglerad täckdikning, om effektiviserat bruk av gödsel och om ekologisk produktion.

Genomförandet av jordbrukets miljöstödsprogram 2000-2006 säkras, likaså att EU-finansieringen och den nationella finansieringen är tillräcklig. Antalet avtal om jordbrukets miljöstöds specialstöd utökas, och sådana knyts särskilt så att detta bidrar till att minska närsaltsbelastningen på Östersjön genom ett större antal skyddszoner och våtmarker i de sydliga och sydvästra kusttrakterna och genom effektiviserad användning av gödsel och bättre dräneringssystem särskilt i Österbotten. För detta ändamål föreslår statsrådet att det anvisas i statsbudgeten för det EU-delfinansierade miljöstödet en nivåhöjning på 30,3 miljoner euro. Denna höjning genomförs i jämn takt under fyra års tid så, att tilläggsanslaget år 2003 uppgår till 7,6 miljoner euro, år 2004 till 15,1 miljoner euro, år 2005 till 22,7 miljoner euro och år 2006 till 30,3 miljoner euro. Förhandlingar inleds med Europeiska gemenskapernas kommission om en höjning av det av EU delvis finansierade miljöstödet för jordbruket.

Kontinuiteten i vattenvårdsåtgärderna inom jordbruket säkras också efter år 2006, och åtgärder riktas på ett kostnadseffektivt sätt till en ytterligare minskning av närsaltsbelastningen på Östersjön.

På sikt skapas förutsättningar för en diversifiering av jordbruksproduktionen i kustområdena i syfte att minska närsaltsbelastningen.

## **Samhällen och glesbebyggelse**

Genomförandet av målprogrammet för vattenvården fram till 2005 förutsätter effektiv fosforrening vid samtliga avloppsreningsverk och kväveborttagning i de områden där kvävet är den med tanke på vattnen dominanta eutrofierande faktorn. Målet för fosforminskningen kan nås då fosforreningseffektiviteten i avloppsverk som tjänar över 10 000 personer i genomsnitt ligger på över 96 procent och i verk som tjänar färre än 10 000 personer i genomsnitt på över 92 procent. Kraven på kvävereningen kommer ytterligare att preciseras.

Effektiviserad kväveborttagning från de kommunala avloppsvattnen genomförs på de verk som påverkar kvävekänsliga havsområden huvudsakligen söder om Kvarken och österut till de innersta delarna av Finska viken. Målet är att högst

30 procent av det kväve som kommer till sådana reningsverk som tjänar över 10 000 personer skall komma ut i havet. Verksamheten vid avloppsverken effektivteras genom reparationer och underhåll och genom förnyelse av avloppsledningarna. Den kombinerade behandlingen av avloppsvatten från industrin och kommunala avloppsvatten ökas på lämpliga ställen. I målsättningen beaktas också de krav som härrör från tillståndet i insjövattnen.

I glesbebyggelsen effektivteras avloppsreningen på fastigheterna genom att i förordningen ges nödvändiga bestämmelser om de maximala utsläppsmängderna och om användning av bästa användbara teknik och bästa praxis. Anslutningen av fastigheter till det allmänna avloppsnätet främjas genom planeringen av markanvändningen och vattenförsörjningen.

## **Industrin**

Industrins belastning på Östersjön kommer huvudsakligen från träförädlingsindustrin och metallindustrin. De viktigaste utsläppsområdena är Bottenvikens kust och kusten kring Kotka – Kymmene älv. Målprogrammet för vattenvården fram till år 2005 förutsätter att industrins utsläpp av fosfor och kväve minskas med ca 50 procent. I fråga om fosfor har industrin möjligheter att nå målet, men i fråga om kvävet kan målet inte nås utan att man under de närmaste åren sätter in effektiva åtgärder.

Behovet att minska närsalterna i olika havsområden beaktas i granskningen av industrins miljötillstånd. Kvävebelastningen minskas i synnerhet från industri- anläggningar vars belastning sträcker sig till de kvävekänsliga kustområdena i Finska viken och Bottenhavet. Den kombinerade behandlingen av avloppsvatten från industrin och samhällena ökas på tillämpliga ställen.

## **Fiskodlingen**

Fiskodlingen påverkar eutrofieringen av Östersjön regionalt och lokalt. De problem som detta orsakar bör minskas särskilt i Skärgårdshavet och Ålands hav. För att minska de olägenheter som fiskodlingen medför bör såväl interna som externa åtgärder tillämpas tillsammans med styrning av placeringen av anläggningar för fiskodling. Genom att utveckla fodret, utfodringen och fiskförädlingen samt genom att utveckla och ta i bruk nya anstaltstyper och ny reningsteknik blir det möjligt att avsevärt minska den specifika belastningen från fiskodlingen. Då åtgärderna dimensioneras bör de begränsningar som vattnens tillstånd i uppfödningområdet ställer beaktas.

Olägenheterna av fiskodlingen bekämpas genom att utveckla och ta i bruk bästa användbara teknik, genom att utveckla fodret och effektivera foderanvändningen samt utfodringsmetoderna. I kraftigt belastade områden styrs placeringen av anläggningarna och produktionsmängderna enligt de krav som havets tillstånd ställer.

## **Förorening från luften**

Av kvävebelastningen på Finska viken kommer ca 17 procent via luften. Dessa utsläpp härrör huvudsakligen från trafik, energiproduktion och industri samt från båttrafiken på Östersjön. Belastningen via luften kan minskas effektivt enbart genom internationellt samarbete, eftersom föroreningarna sprids över långa avstånd och en betydande del av kvävebelastningen kommer från källor utanför Finlands gränser.



I samråd med EU och i det övriga internationella samarbetet strävar Finland efter att effektiva mål ställs för utsläppsminskningen och efter att dessa mål uppfylls.

För att genomföra EU-direktivet om nationella utsläppsgränser i slutet av år 2002 föresdrags det till statsrådets godkännande en plan för att minska utsläppen av bland annat ammoniak och kväveoxider. Finland bereder sig på att ratificera Göteborgsprotokollet, som också gäller begränsning av utsläppen av ammoniak och kväveoxider.

Förbereds ratificeringen av luftvårdsbilagan till konventionen MARPOL 73-78 som berör båttrafik. Möjligheterna att använda ekonomiska instrument till minskning av utsläppen från båttrafiken undersöks.

## **Övrig belastning**

Också från skogsbruket, torvproduktionen, pälsfarmningen, avloppsvattnen från båttrafiken och från de eutrofierade insjövattnen kommer eutrofierande belastning ut i Östersjön. Ett mångsidigt urval av instrument används i syfte att minska dessa utsläpp.

Utsläppen i vattnen från skogsbruk, pälsfarmning och produktion minskas genom de åtgärder som nämns i skogsbrukets miljöprogram, godkänt av jord- och skogsbruksministeriet den 13.7. 1994 och i handlingsprogrammet för vattenvården, godkänt av miljöministeriet den 30.3.2000.

Utsläppen i vattnen från sjötrafiken minskas i internationellt samarbete genom utveckling av lagstiftningen och genom att främja överlämningen och mottagningen av avloppsvatten i hamnarna.

Utsläppen från eutrofierade insjövatten minskas genom restaurering av vattendragen.

## **Olje- och kemikalietransporter**

Olje- och kemikalietransporterna och verksamheten i stora oljehamnar ordnas så att den är så riskfri som möjligt, och de olägenheter som olyckor orsakar med tanke på miljön i vattnen och utmed stränderna minimeras. De olagliga avsiktliga oljeutsläppen avvecklas.

Den alltjämt ökande trafiken med tankfartyg har avsevärt ökat riskerna för miljö- och fartygsolyckor på Finska viken. Med tanke på bekämpningen av oljeskador är hela Finska viken ett prioriterat område. Större kapacitet för bekämpning av olje- och kemikalieskador behövs särskilt i dess östra delar, likaså kapacitet för läktning av kemikalielaster, nödbogsering, brandsläckning samt för oljebekämpning i is. Finland, Ryssland och Estland behöver högre beredskap, och de gemensamma bekämpningsövningarna bör fortsättas. Behovet och möjligheterna att inrätta särskilda skyddsområden (PSSA) så som Internationella sjöfartsorganisationen IMO avser utreds inom ramen för HELCOM-samarbetet. Förslaget av Finland, Estland och Ryssland, som gäller ett system för styrning av båttrafiken (VTMIS) på Finska viken, har tillställts till Internationella sjöfartsorganisationen IMO den 21.3.2002.

En hög säkerhetsnivå för kemikalie- och oljetransporter på Finska viken och det egentliga Östersjöområdet säkras. I samarbete med Ryssland och Estland främjas inrättandet av ett trafikstyrningssystem på land (VTS) jämte stödjande automatisk identifiering (AIS). Genomförandet av ett gemensamt styrningssystem av båttrafiken för Finland, Estland och Ryssland skall ombesörjas.

Ett mångsidigt användbart olje- och kemikaliebekämpningsfartyg anskaffas i syfte att förbättra bekämpningsberedskapen på östra Finska viken. För detta ändamål föreslår statsrådet att det anvisas i statsbudgeten för år 2003 ett tilläggs anslag av engångsnatur på sammanlagt 6,3 miljoner euro. Det föreslås att lagen om oljeskyddsfonden (379/1974) ändras så att oljeskyddsavgiften höjs för en tid på två år. På lång sikt förbättras ytterligare bekämpningsberedskapen genom att material som lämpar sig särskilt för vinter- och högssjöförhållanden anskaffas till Finska viken.

Inom närområdessamarbetet höjs Rysslands och Estlands beredskap till bekämpning av kemikalie- och oljeskador så att den motsvarar den beredskap som den ökade risken kräver.

I syfte att minska de avsiktliga olagliga oljeutsläppen undersöks möjligheterna att ta i bruk administrativa bestraffningar eller andra påföljder. I det internationella samarbetet främjas avlämning och mottagning i hamnarna av oljigt fartygsavfall.

## ***Farliga ämnen***

Målet är att utsläppen av farliga ämnen i Östersjön skall vara kända och att det skall finnas tillräckliga uppgifter om halterna och verkningarna av dessa ämnen för att de skall kunna minskas i prioritetsordning. På sikt är målet att utsläppen av farliga ämnen inte skall medföra hot mot Östersjöns biosamhällen eller mot människans hälsa. Halterna av sådana svärnedbrytbara kumulerande och giftiga ämnen som redan finns i Östersjön och dess biosamhällen skall sänkas så att de i fråga om naturliga ämnen ligger nära basvärdena och i fråga om syntetiska ämnen nära noll.

De farliga ämnena härrör antingen från kommunala avlopp eller från industrin samt från avrinning eller nedfall av luftburna föroreningar. En effektiv minskning av utsläppen och avrinningen är inte möjlig utan internationellt samarbete. Finland har redan i många internationella sammanhang förbundit sig att minska utsläppen av farliga ämnen. Också EU:s ramdirektiv för vattenpolitiken (2000/60) och direktivet om utsläpp av vissa farliga ämnen (76/464) ställer gränser för sådana utsläpp.

I Finland används i praktiken omkring femtusen ämnen som klassats som farliga. Kartläggningen av utsläppen av dessa ämnen och bedömningen av deras verkningar är till stor del otillräcklig. Det brådskar med att ta fram mer uppgifter om ämnena för att det skall vara möjligt att så snart som möjligt vidta åtgärder för att i viktighetsordning kunna minska användningen av farliga ämnen och få slut på utsläppen. I närområdessamarbetet hör denna uppgift till de nya prioritetsområdena.

Det förbereds att begränsa användningen av de redan identifierade farligaste ämnena och utsläppen av dem genom lagstiftning och med andra effektiva åtgärder. Miljötillståndsförfarandet utvecklas så att tillståndsprövningen bygger på bättre beaktande av farliga ämnen i tillståndsvillkoren och övervakningen av tillstånden. Utsläppen från förorenade bottensediment i insjövattnen minskas.

Inom EU-samarbetet och i det övriga internationella samarbetet främjas uppställningen av effektiva mål för minskning av utsläppen samt uppnåendet av målen. Inom närområdessamarbetet stöds åtgärder för minskning av utsläppen av farliga ämnen.

Mer information insamlas om de farliga kemikalier som används i Finland och om utsläppen av farliga ämnen. Utöver de av EU prioriterade ämnena definieras de ämnen som kräver de mest brådskande nationella åtgärderna.

Uppföljningen av utsläppen av farliga ämnen och av deras halter i omgivningen effektivteras. I miljötillstånden ställs de krav på insamling av uppföljningsuppgifter som miljöskyddslagen förutsätter.

Utgående från den ökade kunskapen förbereds det att minska utsläppen av farliga ämnen i Finland planmässigt och i angelägenhetsordning.

## **Hållbar användning av Östersjön**

Målet för en hållbar användning av Östersjön är att varken båttrafiken, de farledsarbeten den kräver eller den mekaniska belastningen och byggandet i havet eller tåkten av material från havet skall orsaka betydande olägenheter. Rekreation och turism på havet och i den marina miljön bör inte orsaka betydande olägenheter i den marina miljön. En förbättring av Östersjöns ekologiska tillstånd ger förutsättningar för att fiskbestånden i Östersjön bevaras och återhämtar sig samt förutsättningar för att fisken är ren. De åtgärder som gäller fiske lämnas dock utom ramen för detta program.

Nya farleder placeras och farledsarbetena förläggs och genomförs så att de orsakar så små miljöolägenheter som möjligt.

Genom landskapsplanering och strandgeneralplaner främjas förbättringen och bevarandet av Östersjön och dess marina miljö.

Olägenheter orsakade av fartygstrafiken minskas med tillhjälp av trafikplanering samt informationsmässig och ekonomisk styrning.

En täktplan för täkt av havssand och stenmaterial som täcker alla Finlands kuster läggs upp i syfte att behärska de olägenheter verksamheten medför. Utgående från denna utvecklas planläggningen och tillståndsförfarandet så att olägenheterna kan hållas i styr.

I det internationella samarbetet påverkas planeringen av användningen och värden av Östersjöns kuster så att tillståndet i Östersjön och dess marina miljö bevaras och förbättras.

## **Biologisk diversitet**

Målet är att uppnå en regionalt och biologiskt representativ skyddsnivå för havs- och kustnaturen. Då sådana verksamheter som medför förändringar, såsom byggande och muddring, och de skadliga verkningarna av eutrofieringen minskar återförs naturtyperna i ökad utsträckning till naturtillstånd också utanför skyddsområdena.

I samband med utvärderingen av nätet av skyddsområden bedöms hur täckande skyddet av havs- och kustnaturen är. De naturtyper och arter som ingår i havs- och kustnaturen skyddas så att de är biologiskt och regionalt representativa. Ett program för inventering av havs- och kustnaturen, som också omfattar undervattensnaturen, görs upp och omsätts i praktiken.

## **Forskning, uppföljning och miljömedvetenhet**

Resultaten av forskning och uppföljning är en central utgångspunkt för skyddet av Östersjön. I forskningen betonas särskilt omfattande projekt som behandlar växelverkan mellan Östersjöns tillrinningsområde, vattensystemen och atmosfären. För att sådana projekt skall kunna läggas upp är det väsentligt att Finlands Akademi

och andra finansiärer, universitet, högskolor och forskningsinrättningar samarbetar på bred bas. Utsläppen och halterna samt deras verkningar och Östersjöns tillstånd skall följas upp allt bättre.

För att medborgargrupperna själva skall kunna arbeta på att förbättra Östersjöns tillstånd måste de ha tillgång till tillräckliga uppgifter om Östersjöns tillstånd och om möjligheterna att påverka det. Medborgarorganisationernas miljöfostrings- och upplysningsarbete skall främjas.

Bekämpningen av eutrofieringen, belastningen av farliga ämnen och deras verkningar samt de olika sätten att använda Östersjöns kuster och havet samt den biologiska diversiteten är prioriteringsområden för forskningen.

Den nuvarande kunskapsnivån höjs i fråga om skyddet av Östersjön och medborgar- och intressegrupper tillförsäkras tillgång till aktuell information. Ett för medborgarna avsett sammandrag av programmet för skydd av Östersjön utarbetas.

## ***Verkningar av programmet för skydd av Östersjön***

### ***Verkningar på Östersjöns tillstånd***

De åtgärder som vidtas enligt Östersjöprogrammet för att minska närsaltsbelastningen kommer till att börja med att förbättra tillståndet i kustvattnen nära belastningsskällorna. T.ex. djupet på blåstångens vegetationszon kommer att öka, och biomassan hos trådartade alger minskar. Minskad närsaltsbelastning påverkar med tiden återhämtningen av flera marina arter. I öppna havet förbättras tillståndet avsevärt på sikt. Särskilt mängden av blågröna alger, som binder kväve, den totala växtplanktonmassan och vattnets grumlighet kommer att minska. Hotet från farliga ämnen minskar, och risken för oljeskador och olägenheter av potentiella olyckshändelser minskar.

### ***Kostnader***

De totala investeringskostnader som åtgärderna enligt Östersjöprogrammet orsakar och som kan uppskattas beror till största delen på kväveborttagning från kommunala avloppsvatten (134,5 miljoner euro), höjning av vattenskyddsnivån i glesbygden (117,7-168,2 miljoner euro), förbättrad sjösäkerhet och oljebekämpning (33,6-50,5 miljoner euro) och på minskning av närsaltsutsläppen från fiskodling, skogsbruk och sjötrafik (11,8 miljoner euro). Investeringskostnaderna för dessa åtgärder går sammanlagt ut på ca 300-370 miljoner euro. Dessa åtgärder genomförs under de följande 10 – 15 åren. De investeringskostnader som beror på att industrin minskar sina närsaltsutsläpp måste bedömas separat för varje anläggning då tillståndsvillkoren definieras.

Investeringskostnaderna för att utsläppen av kväve i luften minskas uppskattas till 320 miljoner euro, fördelat på en höjning av luftkvaliteten i tätorterna och en minskning av kvävenedfallet i havet. Det är svårt att bestämma vilken andel av kostnaderna för minskningen som uttryckligen gäller skyddet av Östersjön.

I principbeslutet föreslagna anslagen för att intas i statsbudgeterna ingår i statsrådets beslut av 14.3.2002 om statsekonomins anslagsramar för åren 2003 – 2006. De föreslagna anslagen är, för det sydvästra avloppsreningsverket i S:t Petersburg 6,728 miljoner euro, för tilläggsfinansiering av specialstödet för jordbruket 7,6 miljoner euro för år 2003, 15,1 miljoner euro för år 2004, 22,7 miljoner euro för år 2005 och 30,3 miljoner euro för år 2006 samt för utrustning av ett oljebekämpningsfartyg för östra Finska viken 6,3 miljoner euro. Utöver detta har i statsbudgeten för år 2002 anslagits 3,364 miljoner euro för slutförandet av det sydvästra reningsverket i S:t Petersburg.

Av det föreslagna beloppet på 6,3 miljoner euro för utrustandet av ett oljebekämpningsfartyg för östra Finska viken kan staten av oljeskyddsfonden enligt beräkningar få en ersättning på ca 90 – 95 procent av kostnaderna för bekämpningsmaterielen, vilket minskar statens slutliga investeringar.

Genomförandet av programmet kräver också bland annat åtgärder beträffande farliga ämnen, istandsättning av förorenade vattendrag, områdesanvändningen och den biologiska diversiteten samt miljömedvetenheten och forskningen och vars kostnader inte har kunnat uppskattas. Till en del kan dessa åtgärder finansieras med befintliga medel. Det behövs separata beslut om ytterligare tilläggsfinansiering i samband med beredningen av statsbudgeten.

## ***Handlingsprogram***

De åtgärder och mål som ingår i principbeslutet beaktas inom de ansvariga sektorerna och principen om att frågor som rör miljöskydd integreras i verksamheten beaktas inom respektive förvaltningsområde. För genomförandet av principbeslutet utarbetar miljöministeriet ett handlingsprogram som godkänns i samråd med olika sektorer. Detta handlingsprogram bereds utgående från principbeslutet samt Östersjöarbetsgruppens förslag och remissutlåtandena om dem. Åtgärderna i principbeslutet verkställs i enlighet med de av statsrådet godkända anslagsramarna och inom ramen för de av riksdagen beviljade anslagen.



# Motivering till statsrådets principbeslut om skydd av Östersjön

.....

## Östersjöns tillstånd

Östersjön är på grund av sina grundläggande egenskaper mycket sårbar. Belastningen från kuststaterna är kraftig, och mängden av mänskliga aktiviteter orsakar ett kraftigt tryck. Med tanke på vad som kan göras har det stor betydelse att tillståndet i havet kring våra kuster och i Skärgårdshavet huvudsakligen påverkas av belastningen från Finland, och dessutom att öppna havet i Finska viken är särskilt mottagligt för de verkningar som belastningen från Ryssland har.

Det allvarligaste problemet med Östersjön är eutrofieringen. De bäst synliga symtomen på detta är de rikliga algbloomningarna så gott som varje sommar och slembildningen utmed stränderna och på fiskeredskapen. Denna övergödning är ett resultat av den stora närsaltsbelastningen som härrör från kommunala avloppsvatten, jordbruk, glesbebyggelse, trafik och industri.

Belastningen på Östersjön med organisk materia, närsalter och vissa miljögifter har minskats särskilt under de senaste decennierna. Den målmedvetna vattenskyddspolitiken har resulterat i att särskilt den organiska belastningen, fosforbelastningen och utsläppen av vissa miljögifter såsom tungmetaller från punktkällor i Finland har kunnat minskas. Men alltjämt är halterna av farliga ämnen, bland annat tungmetaller, påtagliga i Östersjön. Exempelvis den höga dioxinhalten i strömming är ett av de hot som farliga ämnen orsakar. Dessutom används i Finland ämnen som klassas som farliga men om vars utsläpp eller halter i Östersjön det inte finns uppgifter. Vidare används kemikalier vars miljöegenskaper inte är tillräckligt väl kända för att riskerna skall kunna bedömas.

En avsevärd del av avloppsvattnen från S:t Petersburg undergår biologisk behandling alltsedan de sista åren av den sovjetiska eran. De befintliga biologiska reningsverken saknar effektiverad närsaltsborttagning. Belastningen på Östersjön har dock pågått så länge att det i bottensedimenten har anrikats stora mängder fosfor, som då syret minskar småningom löser sig i vattnet och orsakar så kallad intern belastning. Också då den externa belastningen minskar fortsätter den interna belastningen länge att verka, och havets tillstånd förbättras bara långsamt.

Även om belastningen på Östersjön har minskat sedan slutet av 1980-talet, är närsaltsbelastningen både från Finland och från länderna i närområdet alltjämt alltför stor med tanke på den ekologiska balansen. Av Östersjöns delar är det Finska viken som utsätts för den största belastningen.

Den kontinuerligt ökande tankfartygstrafiken på Finska viken har avsevärt ökat risken för miljö- och fartygsolyckor. Oljetransporterna på Östersjön har fördubblats på sex år till 40 miljoner ton årligen. Fram till år 2005 beräknas oljetransporterna fortsätta att öka till 80 miljoner ton. Då de många ryska nya hamnprojekten förverkligas och då de estniska sjötransporterna ökat kan den totala tankfartygstrafiken på Finska viken år 2010 redan uppgå till 160 miljoner ton om året, varav ca hälften oljetransporter.

Det sker kontinuerligt avsiktliga oljeutsläpp på Östersjön. På det område som Finland övervakar har 60–100 olagliga oljeutsläpp observerats årligen. Alla utsläpp observeras dock inte, och man räknar med att det i Östersjöområdet årligen sker tusentals sådana. Behandlingen av oljeavfall från fartygen regleras internationellt genom den internationella MARPOL 71/78-konventionen, med tillhjälp av HEL-

COM-rekommendationer samt via EU:s direktiv om fartygsavfall. På Finlands havsområden ligger ungefär 1100 vrak vars olja alltjämt kan utgöra utsläppskällor.

Den allt livligare sjötrafiken, båtlivet och rekreationen i havsområdena, byggandet av broar, hamnar och farleder, tåkten av havssand och andra aktiviteter inom Östersjön påverkar balansen i den marina miljön och begränsar levnadsförhållandena för vilda djur och växtbiotoper.

## **Utgångspunkter för förbättring av Östersjöns tillstånd**

Sedan medlet av 1900-talet har både nationella och internationella åtgärder vidtagits för att förbättra Östersjöns tillstånd. Av internationell betydelse var konventionen om skydd av Östersjöns marina miljö (Helsingforsavtalet, HELCOM), som trädde i kraft år 1980. År 1988 godkände miljöministrarna i de länder som är parter i Helsingforskonventionen gemensamt en deklaration där länderna förbinder sig att före år 1995 minska belastningen av Östersjön med tungmetaller, närsalter och organiska ämnen med 50 procent jämfört med nivån år 1986-1987. Programmet för skydd av Östersjön (Baltic Sea Joint Comprehensive Environmental Action Programme, JCP) godkändes år 1992 vid Östersjökommissionens ministerkonferens. Samtidigt godkändes en förnyad konvention om skydd av Östersjöområdet marina miljö, som trädde i kraft 17.1.2000. Finlands program för Östersjön förverkligar Östersjökommissionens rekommendationer och dess program för skydd av Östersjöområdets marina miljö.

Den centrala utgångspunkten för Finlands Östersjöprogram är statsrådets principbeslut av år 1998 om målen för vattenvården fram till år 2005 jämte det kompletterande åtgärdsprogrammet. I målprogrammet för vattenvården presenteras allmänna mål och mål för belastarna i syfte att minska belastningen på Östersjön och vattendragen med närsalter och organiska ämnen samt utsläppen av farliga och skadliga ämnen. Dessutom är avsikten att effektivisera skyddet av grundvattnen. Målprogrammet för vattenvården är inriktat på att minska belastningen från Finland. Det omfattar inte mål som gäller användningen av Östersjön, mångfalden i den marina miljön eller belastningen via luften eller från länder i närområdena.

I jordbrukets miljöprogram 1995-1999 och i det miljöstödsprogram för jordbruket 2000-2006 som ingår i det horisontala programmet för landsbygdsutveckling, var ett av målen att skydda vattnen och minska belastningen på Östersjön. Miljöstödsystemet är centralt när det gäller att minska utsläppen från jordbruket i Östersjön.

Det ramdirektiv på vattenpolitikens område (2000/60) som godkänts av Europeiska gemenskapen och parlamentet kommer att påverka planeringen och uppföljningen av vattenskyddet i Finland samt dess målsättning.

Verksamhet som minskar belastningen från Estland och Ryssland ligger i linje med den närområdesstrategi som ministerutskottet för närområdena har godkänt. Anslagen i budgeten för investeringsbidrag och tekniskt bistånd är ett väsentligt inslag som går ut på att förverkliga Finlands miljömålsättning i närområdena.

Genom att säkra en samhällsutveckling som bygger på en ekonomiskt och socialt hållbar grund kan vi samtidigt arbeta för en ekologiskt hållbar utveckling i Östersjön. Därför betonas betydelsen av principerna för en hållbar utveckling då programmet skall genomföras, och i detta sammanhang uttryckligen hur nödvändigt det är att effektivt genomföra programmet för hållbar utveckling i Östersjöområdet, det så kallade Baltic Agenda 21.

## **Mål för skyddet av Östersjön**

Programmets huvudmål är att påverka vattnens och den marina miljös tillstånd i Finska viken, Skärgårdshavet, Ålands hav och Bottniska viken. Målet är påverkan såväl i Finland som i länderna i närområdet. Förslagen till åtgärder gäller de natio-



nella aktörerna, och påverkan på verksamheten i länderna i närområdet sker indirekt genom internationella aktiviteter.

Målet är att minska Östersjöns eutrofiering och förbättra vattnets tillstånd. Utsläppen av farliga ämnen får inte bli ett hot mot biosamhällena i Östersjön eller mot människans hälsa. Användningen av naturtillgångarna i Östersjön bör ha en hållbar grund. Olje- och kemikalietransporter och verksamheten i de stora oljehamnarna ordnas så riskfritt som möjligt och inverkan av olyckor på naturen i vattnet och på stränderna minimeras. De mål för minskning av utsläppen i syfte att bekämpa eutrofieringen genom nationella åtgärder bygger på Målprogrammet för vattenvården fram till 2005, där målet är att närsaltsutsläppen skall minskas med ca 50 procent jämfört med nivån i början av 1990-talet.

# 1

## Bekämpning av eutrofieringen

Åtgärderna syftar till att minska eutrofieringen av Östersjön och förbättra vattnens tillstånd. Minskning av närsaltsbelastningen från tillrinningsområdet är det viktigaste i bekämpningen av eutrofieringen. Då närsaltsbelastningen minskar, minskar såväl algproduktionen som mängden organiskt material som bildar botten sediment, vilket leder till att den interna närsaltsbelastningen på vattnen minskar.

De mål fram till år 2005 som ställs i det riksomfattande målprogrammet för skydd av vattnen är i detta skede tillräckliga som allmänna mål för de nationella åtgärderna. Här presenteras huvudsakligen åtgärder som på kort sikt kompletterar eller preciserar det riksomfattande åtgärdsprogrammet för skydd av vattnen.

De nationella åtgärderna syftar primärt till att minska belastningen så att målen beträffande tillståndet i kustvattnen kan nås. De åtgärder som syftar till att minska belastningen från närområdena och via luften tar sikte på tillståndet i öppna havet och delvis i kustområdena.

### 1.1 Minskning av närsaltsbelastningen från jordbruket

#### Verksamhetsformer

Av den av mänsklig verksamhet beroende närsaltsbelastningen från Finland på Östersjön åren 1991–1996 låg jordbrukets andel i genomsnitt på 45 procent av fosfor och 41 procent av kvävet. Den årliga fosforbelastningen var 1300 ton och den årliga kvävebelastningen 19000 ton. I målprogrammet för vattenvården förutsätts att belastningen från jordbruket fram till år 2005 minskar med 50 procent i fråga om både kväve och fosfor, jämfört med belastningen under förra hälften av 1990-talet.

Jordbrukets miljöprogram 1995–1999, där vattenskyddet är ett prioritetsområde, täckte ungefär 74 000 lantbrukslägenheter. Detta är ca 90 procent av alla lägenheter och 90 procent av åkerarealen. Enligt det miljöstödsprogram för jordbruket som ingår i det horisontala utvecklingsprogrammet för jordbruket och som tillämpas från år 2000 betalas ersättning till odlare i hela landet för inkomstförluster orsakade av miljöåtgärder och för tilläggsåtgärder på basis av åkerarealen. Systemet omfattar basåtgärder och tilläggsåtgärder samt avtal om specialstöd.

I detta nu är sammanlagt 70 747 jordbrukare med inom ramen för miljöstödet, vilket motsvarar 91 procent av odlarna och 96 procent av åkerarealen. I budgeten för år 2001 anvisades 1668 miljoner mark (280 miljoner euro) för jordbrukets miljöstöd, och dessutom beviljades i en tilläggsbudget 75 miljoner mark (1,25 miljoner euro) för ändamålet. Man räknar med att 1478 miljoner mark (249 miljoner euro) används till bas- och tilläggsåtgärderna och 190 miljoner mark (47 miljoner euro) till specialstödsavtal.

|   | Förbindelse/avtal<br>milj. mk | varav EU:s andel |
|---|-------------------------------|------------------|
| - bas- och tilläggsåtgärder             | 1 480,0                       | 814,0            |
| - ekologisk produktion                  | 104,2                         | 57,3             |
| - skyddszoner                           | 9,5                           | 5,3              |
| - våtmarker och sedimenteringsbassänger | 3,9                           | 2,1              |
| - reglerbar dränering m.m.              | 29,1                          | 16,0             |
| - kalkfilterdikning                     | 1,2                           | 0,6              |
| - effektiverad kalkning                 | 0,6                           | 0,3              |
| - vårdbiotoper                          | 21,4                          | 11,8             |
| - utvecklande och vård av landskapet    | 5,4                           | 3,0              |
| - främjande av naturens mångfald        | 3,8                           | 2,1              |
| - effektiverad stallgödselanvändning    | 8,4                           | 4,6              |
| - åkerodling på grundvattenområden      | 0,5                           | 0,3              |
| - uppfödning av lantraser               | 1,5                           | 0,8              |
| <b>SAMMANLAGT</b>                       | <b>1 669,5</b>                | <b>918,2</b>     |

Trots de kraftiga och delvis också väl täckande åtgärderna kan någon betydande minskning av belastningen från jordbruket inte skönjas, vilket beror på det långa dröjsmålet innan minskningen kommer till synes, på att specialstöden inte varit tillräckliga och på samtidig annan utveckling inom jordbruket, särskilt minskningen i grönbrädesläggningen. Kvävebelastningen minskade betydligt under de första åren av 1990-talet, uppenbarligen på grund av den omfattande grönbrädesläggningen och delvis på grund av den minskade användningen av närsalter, men under andra hälften av 1990-talet har belastningen inte minskat som väntat. Oavsett den avsevärda minskning i fosforgödslingen som skedde under 1990-talet kan någon klar förändring i fosforbelastningen inte skönjas. Enligt de undersökningar som gjorts kan man dock på sikt räkna med att de åtgärder som vidtagits ger en minskning på 10–20 procent i fråga om både kväve- och fosforbelastningen.

Precisering av näringsbalanserna och effektiverad användning av gödselmedel är ett sätt att minska den belastning som jordbruket står för, men de gör det inte möjligt att åstadkomma ett slutet omlopp för näringsämnen. På grund av väderleksförhållandena är det omöjligt att förutspå skörden exakt, och därför är det svårt att reglera gödslingen, som utförs före skörden. Dessutom är öppna odlingsjordar alltid utsatta för erosion, och i praktiken kan man genom att ändra odlingsåtgärderna inte helt förhindra att kväve löser sig i avrinningsvattnet.

För att det genom odling skall vara möjligt att effektivt återfå näringsämnena som tillförts marken gäller det att också ägna uppmärksamhet åt markstrukturen och bibehållandet av kulturståndet, oavsett vilken produktionsmetod som används. Också åkrarnas pH och dräneringens skick inverkar på växternas upptagning av näringsämnena och därigenom på utlakningen av överlopsnäring. Med rätt gödslings- och bearbetningsteknik kan man också minska utlakningen av näringsämnena.

Särskilda åtgärder för minskning av dessa utsläpp har undersökts intensivt under de senaste årtiondena. Undersökningarna visar att anläggningen av skyddszoner och våtmarker uttryckligen kan anses vara den åtgärd som är kostnadseffektivast med avseende på minskningen av utsläppen av näringsämnena. Också reglerbar dränering är en effektiv teknisk metod, speciellt när det gäller att minska kväveutlakningen, men ekonomiskt kan den genomföras bara när täckdikningen förbättras i övrigt. Detta sker långsamt och kan i praktiken äga rum under loppet av ett par årtionden. Till råga på allt är den reglerbara dräneringen användbar bara på jämna sandjordar, som förekommer i synnerhet i Österbotten.

En kompletterande specialåtgärd är den effektiverade stallgödselanvändningen, där spannmålgårdar tar emot överskottsstallgödsel från gårdar med kreatur. Åtgärden utgör inte ett alternativ till anläggningen av skyddszoner och våtmarker. Stöd av detta slag är inte heller någon permanent lösning, utan på lång sikt kan problemet lindras genom att det skapas förutsättningar för att boskapsskötsel och spannmåls-

dling kan försiggå på platser som är gynnsamt belägna med avseende på stallgödselanvändningen.

Bas- och tilläggsåtgärderna i samband med jordbrukets miljöstödsystem (år 2000 sammanlagt 1 480,0 milj. mk) utgör en basnivå för minskningen av näringsämnen som omfattar nästan alla jordbrukare, men den är inte tillräcklig för att belastningen av Östersjön skall minska. Det behövs regionalt riktade effektivare åtgärder, och sådana är just de ovan nämnda skyddszonerna och våtmarkerna samt effektiviserat utnyttjande av stallgödsel. För dessa ändamål har det år 2000 i form av specialstöd (år 2000 sammanlagt 169,5 milj. mk) använts sammanlagt ca 22 miljoner mark av det totala miljöstödet, som uppgick till 1 670 miljoner mark. Utöver detta har reglerbar dränering understötts med 29,1 miljoner mark som utgör specialstöd. Dessa åtgärder är inte tillräckliga, utan för att målet för skyddet av Östersjön skall nås behövs ytterligare finansiering för nya avtal om specialstöd inom ramen för miljöstödsystemet.

Det är möjligt att nå målen beträffande Östersjöns tillstånd samt de mål för en minskning av belastningen som anges i målprogrammet för vattenvården på så sätt att åtgärder som minskar belastningen och främjar avlägsnandet av näringsämnen riktas och utökas så att områdena är de rätta och åtgärderna är effektiva. Detta förutsätter att 20 000 hektar omfattas av avtal om våtmarker, ca 40 000 hektar omfattas av avtal om skyddszoner och det ingås avtal om effektiviserad stallgödselanvändning, reglerbar dränering och ekologisk produktion. Med hjälp av dem skulle reduktionen av både kväve- och fosforutsläpp stiga till ungefär 40 procent.

Mest effektivt kunde minskningen genomföras med tillhjälp av fler skyddszoner och våtmarker på de sydliga och sydvästra kustområdena. I intensivodlingsområdena i Österbotten skulle en effektivare användning av gödsel och konstgödsel och en förbättring av dräneringen ge den största nyttan. I fråga om kvävet är det primära att belastningen på Finska viken och Skärgårdshavet minskas, i andra hand belastningen på Bottenhavet. Fosforbelastningen på samtliga havsområden bör minskas.

De åtgärder som behövs för att minska närsaltsbelastningen från jordbruket kan indelas i åtgärder på kort sikt och långsiktiga åtgärder. På kort sikt bygger åtgärderna på det gällande miljöstödsystemet för jordbruket 2000–2006. En förutsättning för att det skall kunna genomföras i full skala är att finansieringen av systemet säkras.

Långsiktiga åtgärderna är i stor utsträckning beroende av hur EU:s gemensamma jordbrukspolitik utvecklas och särskilt på hur mycket och i vilken form miljöstödet för jordbruket kan fortsätta, och om i innehållet mer vikt kommer att läggas på så kallade offentliga nyttigheter. Med tanke på skyddet av Östersjön vore det på sikt förmanligt, om man i södra Finland hade ett större inslag av valldominerad produktion. Om det inte är möjligt att under denna finansieringsprogramperiod nå målet för Östersjöns tillstånd, är det viktigt att frågan prioriteras under den kommande programperioden.

## **Kostnader**

De ovan föreslagna åtgärderna kräver en successiv ökning av det årliga beloppet för tilläggsstöd med början år 2003 så att tilläggskostnaderna år 2006 uppgår till 30,3 miljoner euro jämfört med det belopp som nu reserverats i miljöstödsprogrammet för jordbruket. För att målen skall kunna nås bör stödnivån enligt det nuvarande systemet och tilläggsfinansieringen fortsätta också efter år 2006.

Kostnaderna för den minskade belastningen, inklusive kostnaderna för de ovan anförda specialåtgärderna, uppgår till ca 4 040 euro/ton kväve och 40 400 euro/ton fosfor. Kalkylen bygger på en uppskattning enligt vilken man före utgången av år 2006 kommer att ingå våtmarksavtal för 20 000 hektar och skyddszonsavtal för sammanlagt 40 000 hektar. Enligt det nuvarande programmet finns beredskap för finansiering av våtmarker med 1,7 miljoner euro och skyddszoner med 2,5 miljoner euro. Då den genomsnittliga ersättningen per hektar uppgår till 420 euro blir behovet av tilläggsfinansiering sammanlagt 21 miljoner euro. Dessutom behövs ytterligare finansiering

på 9,3 miljoner euro för ekologisk odling och för avtal om effektiverad stallgödsel användning och reglerbar täckdikning. Detta ger en ytterligare minskning på ca 3000 ton kväve och ca 300 ton fosfor. Kostnaderna har beräknats fördela sig till 15,1 miljoner euro för den ytterligare minskningen av kväveutsläppen och 15,1 miljoner euro för den ytterligare minskningen av fosforutsläppen. Kostnaderna för minskning av utsläppen omfattar inte stimulanstillägget.

## 1.2 Minskning av närsaltsbelastningen från samhällen

### Verksamhetsformer

Den årliga närsaltsbelastningen på Östersjön från de kommunala avloppsvattnen uppgick åren 1991-1996 i genomsnitt till 190 ton fosfor och 11 000 ton kväve, dvs. fosfor utgjorde 6 procent och kvävet 24 procent av den totala antropogena belastningen på Östersjön från Finland. Fosforbelastningen från samhällena i Finland minskade åren 1985-1998 med hälften.

Enligt målprogrammet för vattenvården fram till 2005 skall samtliga reningsverk ha högklassig fosforrening. Särskilt effektiv skall fosforreningen vara där fosfor är den faktor som reglerar eutrofieringen i recipientvattnen, belastningen är stor och utsläppen klart försämrar vattenkvaliteten. Dessa mål kan nås då fosforreningseffekten vid anläggningar som betjänar fler än 10 000 personer i genomsnitt ligger över 96 procent och fosforhalten i det renade avloppsvattnet i genomsnitt ligger under 0,3 mg/l. I reningsverk som betjänar färre än 10 000 personer skall den genomsnittliga fosforreningseffekten vara över 92 procent och fosforhalten i det renade avloppsvattnet vara mindre än 0,5 mg/l. Genomförandet av målprogrammet för vattenvården minskar fosforbelastningen på alla finska havsområden. Fosforreningen effektiveras också då kvävereningen effektiveras med bästa användbara teknik.

Målprogrammet för vattenvården kräver att kvävet i avloppsvattnen från tätorter skall avlägsnas på det sätt som förutsätts i statsrådets beslut om rening av sådant avloppsvatten från allmänt avlopp och vissa industrisektorer som leds in i vatten samt rening av sådant avloppsvatten från industri som leds in i allmänt avlopp (365/1994) och dess ändring (757/1998), i sådana fall där kvävet är det näringsämne som reglerar övergödningen av recipientvattnen. Kvävebelastningen bör effektivt minskas vid de reningsverk där det har konstaterat att kvävet som miniminäringsämne orsakar eutrofiering vid utloppet eller i avloppsvattnens verkningsområde. Detta behov avgörs från fall till fall i besluten om utläppstillstånd på basis av belastningen och egenskaperna hos recipientvattnen. Det finns undersökningar som visar att kustområdena från Kvarken söderut och österut ända fram till botten av Finska viken antingen kontinuerligt eller tidvis är kväveberoende och att en minskning av eutrofieringen förutsätter minskning av kvävebelastningen.

Målet för den effektiverade kvävereningen är att reningsverk som betjänar fler än 10 000 personer skall uppnå en minskning med ca 70 procent av den mängd kväve som kommer in till verken, då kvävet utmynnar i kvävekänsliga områden. I åtgärdsprogrammet för vattenvården konstateras att reningsverk som betjänar färre än 10 000 personer, på basis av prövning från fall till fall, i kvävekänsliga områden bör uppnå en minst 50 procents genomsnittlig reningseffekt under den tid av året då behandlingstemperaturen för avloppsvattnen ligger över 12 grader Celsius.

De regionala miljöcentralerna ställer upp målvärden för effektiverad kväverening i sina utlåtanden om ansökningar om utläppstillstånd som gäller havets tillrinningsområden. Vid bestämningen av dessa värden kan man beakta hur kvävet blir kvar i fråga om vattendrag och havsområden där fosfor är den avgörande eutrofieringsfaktorn. Detta är en nationell tolkning av direktivet om kommunala avloppsvatten (91/271/EG), och någon gemenskapsrättslig tolkning föreligger ännu inte, men den kan bli striktare. Målvärdet bör uppfylla kraven i statsrådets beslut (365/1994 och

757/1998) i sådana fall där det kväve som kommer ut i områden där fosfor är den avgörande eutrofieringsfaktorn i det närmaste utan minskning sedan kommer ut i havsområden som är kvävekänsliga. Om huvuddelen av kvävet försvinner i insjövattnen ovanför de kvävekänsliga havsområdena, kan målvärdet läggas närmare den kvävereningseffekt på ca 30 procent som ett normalt fungerande biologiskt reningsverk har. I detta program för skydd av Östersjön ställs målen för kväverening upp för en längre period än i den period som målprogrammet för vattenvården gäller, nämligen för tiden 2015–2020.

Av de nuvarande 560 reningsverken har de 400 största en betydande effekt på tillståndet i recipientvattnen. Miljömyndigheterna utreder tillsammans med reningsverken vilka mål för minskningen varje verk skall ha för att målen i målprogrammet för vattenvården och i detta program skall kunna nås. Då åtgärdsprogrammet för vattenvården revideras år 2002, beaktas målen för utvecklingen av reningsverken, och vattenförsörjningsanläggningarna stöds och motiveras att på eget initiativ och att på sikt ägna sig åt verksamhet som minskar belastningen.

De kraftiga variationer i volym och kvalitet som dagvattnet orsakar i avloppsledningarna och i synnerhet den sänkning av temperaturen som det orsakar försvårar avloppsverkens verksamhet. Ledningsnäten och reningsverken måste kontinuerligt saneras och underhållas för att reningen av avloppsvattnen skall vara effektiv.

## **Kostnader**

Kostnaderna för en effektivare kväverening i de avloppsverk som betjänar fler än 10 000 personer uppgår sammanlagt till ca 135 miljoner euro. Redan nu pågår eller planeras byggnads- och ombyggnadsprojekt för att effektivera reningen till sammanlagda kostnader på ca 59 miljoner euro. Kostnaderna för de projekt som ännu inte startat och som särskilt omfattar de här avsedda åtgärderna ligger kring 76 miljoner euro. Dessa fördelas huvudsakligen på Finska vikens, Bottenhavets och Bottenvikens avrinningsområden, cirka 25 miljoner euro på vart och ett område.

Man räknar med att de årliga drifts- och kapitalkostnaderna för effektivare kväverening enligt förslaget skulle ligga på 15 miljoner euro. Årskostnaderna ligger kring 5 046 euro/ton kväve. Detta är ca 5–8 cent per kubikmeter avloppsvatten, dvs. ca 5 procent av de genomsnittliga avloppsvattenvattengifterna.

De kostnader som fosforeringen orsakar för avloppsverken ligger med den nuvarande genomsnittliga prestationsnivån (i genomsnitt 93 procents reningseffekt, resthalten 0,54 mg/l) på 10 091–11 773 euro per borttaget ton fosfor. Målet på en 95 procents fosforering och en minskning av resthalten till mindre än 0,3 mg/l kräver att ett antal anläggningar effektiviserar sina tekniska lösningar. Marginalkostnaderna för effektivare fosforering kan, beroende på avloppsverkets storlek, ligga kring 69 000–134 550 euro per borttaget ton fosfor.

I detta nu vet man med säkerhet eller stor sannolikhet att sju avloppsverk som betjänar över 10 000 personer kommer att transportera de avloppsvatten som tidigare letts dit annorstädes för behandling. De kostnader som behovet av tilläggskapacitet i dessa sju reningsverk och de nya avloppsledningarna orsakar ligger kring 3,4 miljoner euro.

Avloppsverken sanerar kontinuerligt sina ledningsnät, vilket betyder att genomförandet av detta program egentligen inte åsamkar dem nya kostnader. År 1999 låg saneringskostnaderna i hela landet på 31 miljoner euro, vilket är ungefär hälften av alla anläggningskostnader för avlopp.

Reparationer och underhåll som gäller avloppsledningarna ökar då ledningsnäten blir gamla. I framtiden kommer de årliga underhållsinvesteringarna att uppgå till minst 50–66 miljoner euro årligen på grund av investeringar i utbyggnad av avloppsledningarna.

## 1.3 Minskning av närsaltsbelastningen från glesbebyggelsen

### Verksamhetsformer

År 1995 bodde omkring en miljon personer i glesbygden utan tillgång till avloppsnät. Man räknar med att detta antal fram till år 2005 kommer att minska med ca 100 000 personer. Glesbygdens andel av den antropogena närsaltsbelastningen på Östersjön från Finland uppgick åren 1991-1996 i genomsnitt till 370 ton fosfor och 3000 ton kväve, vilket är 13 procent av den totala fosforbelastningen och 6,5 procent av den totala kvävebelastningen.

I åtgärdsprogrammet för vattenvården föreslås att målen för vattenvården fram till år 2005 skall nås genom utbyggnad av avloppsnäten, genom att i glesbygden anlägga gemensamma avlopp för fastigheterna, genom att bygga nya effektiva reningsanläggningar på fastigheterna eller gemensamma sådana för flera fastigheter samt genom att modernisera gamla reningsanläggningar i dåligt skick.

Det är ändamålsenligt att ställa upp nya mål allt eftersom uppföljningsdata och tekniken utvecklas och perioden för målprogrammet för vattenvården går ut år 2005.

Målen för vattenvården i glesbygden stöds i statsrådets beslut om allmänna mål för områdesanvändningen, enligt vilka funktionaliteten och ekonomin i livsmiljön främjas genom att nyttja befintlig samhällsstruktur och genom förenhetligande av tätorterna. I målen konstateras också att landskapsplaneringen skall beakta skyddet av vatten- och strandmiljön eller vattendrag som kräver särskilt skydd med tanke på rekreationen. Dessa mål tillämpas också på natur och vatten vid Östersjökusten.

Markanvändnings- och bygglagen (132/1999) och markanvändnings- och byggförordningen (895/1999), miljöskyddslagen (86/2000) och miljöskyddsförordningen (169/2000), den i lagens 18 § avsedda förordningen om uppläggning av avloppshanteringen i glesbebyggelsen, som nu är under beredning, samt lagen om vattentjänster (119/2001) ger en effektiv lagstiftningsgrund för effektiv styrning av vattenvården i glesbygden och för bildandet av tätbebyggelse.

### Kostnader

Målet är att under de kommande tio åren förbättra reningen av avloppsvattnen från sammanlagt 225 000-325 000 fastigheter och fritidsbostäder i glesbygden. På största delen av dessa fastigheter ligger lösningen i ett separat reningssystem för avloppsvattnen. Vissa fastigheter förbinds med avloppsnätet där detta är motiverat med tanke på kostnadseffektivitet eller av andra hänsyn.

Kostnaderna för nybygge eller komplett ombyggnad av avloppssystemet för en ordinarie bostad eller en väl utrustad fritidsbostad i glesbygden ligger i genomsnitt på ca 3 030 euro och de årliga driftskostnaderna kring 252 euro.

Kostnaderna för anläggning av avlopp i glesbygden varierar beroende på de lokala förhållandena, men ligger typiskt mellan 5 050 och 13 455 euro per fastighet, i svåra omständigheter rentav högre.

Det är svårt att bedöma hur många av de ordinarie bostäderna och fritidshusen som kommer att anslutas till avloppsnätet och var det är mest ändamålsenligt att anlägga avloppsreningen för en fastighet, eftersom dessa beslut fattas lokalt på basis av kostnaderna och även andra mål än målen för vattenvården. Den lägre gränsen för kostnadskalkylen gäller en situation där alla 225 000-325 000 fastigheterna förses med var sin reningsanläggning till ett genomsnittligt pris av 3 030 euro. De årliga investeringskostnaderna skulle då vara 67,3-97,6 miljoner euro. Men om 1500 fastigheter per år skulle anslutas till avloppsnätet och kostnaderna för anslutningen vore 5 050-13 455 euro, skulle de årliga investeringskostnaderna vara 3-15,5 miljoner euro högre. Enligt denna kalkyl vore de årliga investeringarna grovt räknat 79-113 miljoner euro under tio års tid.

En grov bedömning ger vid handen att ungefär hälften av glesbebyggelsen och fritidsfastigheterna är så belägna att de direkt kan påverka Östersjön. De årliga investeringskostnaderna för vattenförsörjningen till glesbebyggelsen och fritidsbostäderna i dessa områden skulle vara 35–56 miljoner euro under de tio följande åren. Om 30 procent av dessa kostnader uttryckligen anses som kostnader för skyddet av Östersjön, kan man räkna med årliga investeringar för glesbebyggelse och fritidsbostäder på 11–17 miljoner euro.

## 1.4 Minskning av närsaltsbelastningen från industrin

### Verksamhetsformer

Den genomsnittliga belastningen på Östersjön från industrin beräknas under åren 1991–1996 ha uppgått till 270 ton fosfor och 3000 ton kväve per år. Närsaltsbelastningen på kustvattnen och därigenom på Östersjön varierar kraftigt från ett område till ett annat. Fosforbelastningen utgör 9 procent och kvävebelastningen 6,5 procent av den totala antropogena belastningen från Finland.

Belastningen kommer huvudsakligen från träförädlingsindustrin och metallindustrin. De viktigaste utsläppsområdena är Bottenvikens kust och kustområdena kring Kotka-Kymmene älv.

EU:s direktiv (impementerats år 1999) om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC-direktivet) och målprogrammet för vattenvården fram till år 2005 förutsätter att företagen använder bästa användbara teknik i sina processer och i all verksamhet. Detta krav ingår också i den nya miljöskyddslagen samt i avfalls- och havsskyddslagstiftningen. Utsläppen begränsas huvudsakligen genom villkoren i miljötillstånden.

Åtgärdsprogrammet för vattenvården fram till år 2005 kräver en minskning på ca 50 procent av fosfor- och kväveutsläppen jämfört med 1995 års nivå fram till 2005, dock med beaktande av utbyggnad av produktionen under ifrågavarande tid. År 1999 var fosforutsläppen från industrin 25–30 procent och kväveutsläppen 10–15 procent mindre än år 1995. Industrin har möjligheter att uppnå det mål som ställts för fosforutsläppen år 2005, men utan effektiva åtgärder under de närmaste åren kommer minskningen av kväveutsläppen inte att förverkligas.

Då miljötillstånden för industrin ses över beaktas i bedömningen av behovet att rena avloppsvattnen de krav som skyddet av Östersjön ställer i olika havsområden. Kvävebelastningen borde särskilt minskas från sådana industrier vars belastning påverkar kustområdena i Finska viken och Bottenhavet. Där detta är tillämpligt kan behandlingen av de kommunala avloppsvattnen ske i samband med behandlingen av avloppsvattnen från industrin.

### Kostnader

Kostnaderna bedöms separat för varje anläggning i samband med att tillståndsvillkoren ses över. Kostnaderna varierar avsevärt från en industribransch till en annan. Under de senaste åren har investeringarna i vattenvård utgjort 2,4–4 procent av industrins samtliga investeringar. Minskningen kommer huvudsakligen att förverkligas genom effektivisering av produktionen och genom nya investeringar.



## 1.5 Minskning av närsaltsbelastningen från fiskodling

### Verksamhetsformer

Av den antropogena närsaltsbelastningen från Finland på Östersjön åren 1991-1996 svarade fiskodlingen i genomsnitt för 6 procent av fosfor och 2 procent av kvävet. Den totala årliga belastningen var i genomsnitt 170 ton fosfor och 1000 ton kväve.

Belastningen från fiskodlingen påverkar inte Östersjöns tillstånd i stort, men lokalt har den betydelse särskilt i Skärgårdshavet och kring Åland, där ca två tredjedelar av fiskproduktionen och belastningen finns.

Närsaltsbelastningen från fiskodlingen har i enlighet med målprogrammet för vattenvården och dess åtgärdsprogram minskat med ca 30 procent från år 1993 till år 1999. Med denna takt torde också de mål för den specifika fosforbelastningen (7 g fosfor och 44 g kväve per producerat kg fisk) att uppnås redan före år 2005, och målen för kväveminskningen år 2005. År 1999 uppgick genomsnittet för den specifika belastningen i hela landet till 7,4 g fosfor och 58 g kväve per producerat kg fisk.

Som en del av stävjandet av den allmänna eutrofieringstrenden behövs också en minskning av närsaltsbelastningen från fiskodlingen efter år 2005 särskilt i Skärgårdshavet och kring Åland, där vattnen är känsliga för eutrofiering. För att minska de lokala verkningarna av fiskodlingsanstalterna bör planer för placeringen av dem utarbetas för sådana områden där fiskodlingen är betydande. Utgångspunkten för denna verksamhet bör å andra sidan vara att de allmänna förutsättningarna för denna näring säkras.

Genom att utveckla fodret, utfordringen, fiskförädlingen, nya anstaltstyper och reningstekniken vid anläggningarna och ta nya former i bruk blir det framgent möjligt att ytterligare betydligt minska den specifika belastningen från fiskodlingen. Man kan räkna med att genom samverkande åtgärder inom 20 år komma fram till en specifik belastning på nivån 5 g fosfor och 35 g kväve per producerat kg fisk.

### Kostnader

Vattenskyddskostnaderna för nya anläggningar på land och ombyggnaden av gamla bassänganläggningar på land med slamborttagning och behandlingssystem ligger i storleksklassen 0,34–0,84 euro per producerat kg fisk (räknat för en tioårsperiod med 6 procents ränta), och driftskostnaderna ligger kring 3–8 cent per producerat kg fisk. Vattenskyddsinvesteringarna för en sluten kassanläggning med en produktion av 50 ton kostar ca 0,17 miljoner euro, vilket gör ca 0,44 euro per producerat kg fisk, och driftskostnaderna är 8 cent per producerat kg fisk, dvs. sammanlagt något över 0,5 euro per producerat kg fisk (räknat för en tioårsperiod med 6 procents ränta).

Fram till år 2020 räknar man med att ca 10 procent av anläggningarna använder slutna bassänger. Totalkostnaderna skulle då vara ca 8,8 miljoner euro.

En grundläggande renovering av anläggningarna t.ex. så att de förses med ADB-styrda utfodringsystem (inklusive batterier och solpanel och fjärrstyrning genom ett gsm-modem) kostar enligt nuvarande pris ca 25 733 euro per odlingsenhet. En ADB-styrd utfodringsenhet räcker till för 1–8 bassänger och en produktionsenhet på minst 30 ton. I Finlands viktigaste produktionsområden i Skärgårdshavet och på Åland finns ca 130 fiskodlingsenheter, varvid kostnaderna skulle ligga kring 3,4 miljoner euro. Kostnaderna för utveckling av fiskfodret beräknas fram till år 2020 uppgå till 2,9 miljoner euro. De nya fiskfodren kommer att höja foderkostnaderna i någon mån, men detta kompenseras av det bättre foderutnyttjandet, man kan alltså med mindre foder mängder föda upp mer fisk.

## **1.6 Minskning av närsaltsbelastningen genom iståndsättning av vattendrag**

Till Östersjön kommer också eutrofierande utsläpp från eutrofierade insjövattnen. Åtgärdsprogrammet för vattenvården fram till år 2005 förutsätter att förbättringen av tillståndet i insjövattnen och kustvattnen försnabbas genom att insjövattnen restaureras. Sådana restaureringsåtgärder kan bland annat omfatta effektiv utfiskning av skräpfisk, avlägsnande av vegetationen, iståndsättningsmuddring och återställning av åar och vattendrag. En lyckad restaurering minskar avsevärt den mängd närsalter och i synnerhet fosfor som kommer ut i de nedre vattnen, alltså också i Östersjön.

## **1.7 Minskning av utlakningen av närsalter från skogsbruket**

### **Verksamhetsformer**

Åren 1991–1996 uppgick skogsbrukets andel av den av mänsklig verksamhet följande belastningen på Östersjön från Finland i genomsnitt till 20 procent av fosforbelastningen och 4 procent av kvävebelastningen. Årligen uppgick den totala belastningen i genomsnitt till 560 ton fosfor och 1400 ton kväve.

Skogsbrukets miljöprogram, som jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet godkände år 1994, anger vilket tillståndet år 2005 skall vara i fråga om skogarna och vården och behandlingen av dem. Utöver de åtgärder som föreslås för att genomföra programmet och som särskilt skall förebygga närsaltsförlust i skogsmark och erosion av marksubstanser, utgör de skogsvårdsprinciper som anförs och godkänts i miljöprogrammet en utgångspunkt.

Nationella skogsvårdsrekommendationer har beretts i enlighet med det nationella skogsprogram 2010 som statsrådet godkände år 1999, i vilket beaktas målen för vattenvården fram till år 2005 i fråga om skogsbruket. Dessutom finns en detaljerad utbildningshandbok om virkesproduktion på dikade myrar och miljövärd med tanke på skyddet av vattnen i samband med iståndsättningsdikning samt ett material om god vård, användning och vattenvård på skogsmyrar, som finns på Skogsbrukets utvecklingscentral Tapios hemsidor. Inom skogsbruket strävar man efter att följa den goda skogsvårdspraxis som presenteras i dessa handlingar.

I uppföljningen av det nationella skogsprogrammet bör särskild uppmärksamhet ägnas de mest kritiska faktorerna inom belastningen av vattendragen från skogsbruket, vilka kommer fram i miljökonsekvensbedömningen av programmet. Inom regionalförvaltningen effektivteras utbildningen i markanvändning, jord- och skogsbruk samt miljövärd.

## **1.8 Minskning av närsaltsbelastningen från fartyg**

### **Verksamhetsformer**

Avloppsvattnen från sjötrafiken härstammar från toaletterna (svart avloppsvatten) och tvättvatten (grått avloppsvatten). År 1994 uppskattades kvävebelastningen på vattnen från sjötrafiken till ca 20 ton per år, fosforbelastningen till 4 ton per år. Sjötrafikens andel av den totala kvävebelastningen uppgick då till 0,04 procent och av fosforbelastningen till 0,14 procent. Utsläppen orsakar huvudsakligen lokala problem i skyddade kustvatten. Belastningen minskar då avloppsvattnen avlämnas i land för fortsatt behandling.

Avlämnandet av toalettavloppsvatten och fast avfall i hamnarna regleras med lagen och förordningen om fartygsavfall. I slutet av år 2000 trädde EG:s fartygsav-

fallsdirektiv (direktivet om mottagningsanordningar i hamn för fartygsgenererat avfall och lastrester 2000/59/EG) med likartade bestämmelser i kraft. Insamlingen av avfall i hamnarna skall enligt direktivet finansieras med avgifter som bärs upp av fartygen. En betydande del av utgifterna skall täckas med en avgift som bärs upp av samtliga fartyg som anlöper hamnen (ett system utan specialavgifter). Direktivet gäller oljigt avfall och fast avfall. Toalettavfallet kommer att ingå i direktivets tillämpningsområde ett år efter att bilaga IV till MARPOL-konventionen träder i kraft internationellt. Man räknar med att bilagan träder i kraft före utgången av år 2002. Finland har ratificerat bilagan år 1983.

Bestämmelserna om toalettavloppsvatten har i Finland medelst fartygsavfallsförordningen utsträckt till att gälla också småbåtar och fritidsbåtar som faller utom MARPOL-konventionens tillämpningsområde. De nya bestämmelserna trädde i kraft sommaren 2000 för fritidsbåtar. Enligt dessa bestämmelser får toalettavloppsvatten inte släppas ut i vattnet i finska vatten eller territorialvatten från båtar som byggts 1.1.2000 eller därefter. Från början av år 2005 gäller bestämmelserna också äldre båtar. Dessa bestämmelser gäller också finska båtar i de övriga Östersjöländernas territorialvatten.

## 1.9 Minskning av närsaltsbelastningen från luften

### Verksamhetsformer

Av kvävebelastningen på Finska viken beräknas ca 17 procent (12 000 ton N/år) komma via luften. Närsaltsbelastningen från luften är huvudsakligen sammansatt av kväveoxider ( $\text{NO}_x$ ) och ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) som ingår i nedfallet. Utsläppen av kväveoxider kommer huvudsakligen från trafik, energiproduktion och förbränningsprocesser i industrin samt från fartygstrafiken på Östersjön. Ammoniakutsläppen kommer så gott som uteslutande från jordbruket, huvudsakligen djurhållningen.

Under 1990-talet har kvävenedfallet i Östersjön minskat något. I Finska viken har minskningen åren 1990-1997 på basis av modellkalkylerna uppgått till ca 20 procent i fråga om kvävetoxider och ca 10-15 procent i fråga om ammoniak. I fråga om det sistnämnda beror minskningen huvudsakligen på minskningen av jordbruket och gödsel användningen inom det forna sovjetiska området. Vad kvävetoxider beträffar beror minskningen på att katalysatorer blivit vanligare i bilparken på kontinenten och på att utsläppen av  $\text{NO}_x$  från energiproduktionen och industrin i EU-länderna allt mer har begränsats.

De fjärrtransporterade luftföroreningarna från olika stater regleras med tillhjälp av FN-ECE-konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (LRTAP) och dess protokoll. Det internationella protokollet om begränsning av utsläppen av kväveoxider undertecknades år 1998 i Sofia och trädde i kraft år 1991. År 1999 undertecknades i Göteborg ett protokoll om minskning av försurning, eutrofieringen och ozonbildningen i de nedre skikten av atmosfären (Göteborgsprotokollet). Inom EU har överenskommelse träffats om nationella utsläppsgränser år 2010, vilka ingår i det så kallade NEC-direktivet. Medlemsstaterna kan i princip välja vilka medel de tillgripser för att minska sina utsläpp av bl.a. ammoniak och kväveoxider. Men också gemenskapens harmoniserade bestämmelser om utsläppen från fordon och arbetsmaskiner och anvisningarna om god jordbrukspraxis i linje med direktivet, har minskat utsläppen. Likaså kommer direktivet om stora kraftverk (LCP) att skärpas avsevärt bland annat i fråga om utsläpp av kväveoxider från nya anläggningar. Minimibestämmelserna i LCP-direktivet sträcker sig också till kraftverk som byggts före år 1987.

Fartygstrafiken inom hela Östersjöområdet står uppskattningsvis för ca 10 procent av det totala kvävenedfallet, dvs. för ca 22 000 ton kväve årligen, då det totala nedfallet beräknas uppgå till 247 000 ton kväve om året. Utsläppen av kväveoxider från sjötrafiken kan minskas genom reningsteknik. Enligt internationella principer

inräknas fartygsutsläppen inte i nationalstaternas utsläpp, och det finns inga ikraftvarande internationella konventioner som reglerar dem. Till MARPOL 73/78-konventionen fogades år 1997 en luftvårdsbilaga som träder i kraft 12 månader efter att minst 15 stater med ett sammanlagt tonnage av över 50 % av världstonnage har ratificerat den. I bilagan ingår bland annat bestämmelser om utsläppen av kväveoxider och om svavelhalten i bränslen. I bilagan kopplas minskningen av kväveoxidutsläppen till egenskaperna hos fartygets dieselmotorer, bl.a. rotationshastigheten. Bestämmelserna kommer att gälla motorer som installerats på fartygen 1.1.2000 eller därefter. Bestämmelserna kräver ännu inte användning av katalysatorer, utan utsläppsminskningen skall åstadkommas med förbränningstekniska medel.

### **Kostnader**

De årliga kostnaderna för minskning av utsläppen av kväveoxider har beräknats till 320 miljoner euro, vilket motsvarar ca 6 730 euro/ton kväve. Dessa kostnader fördelar sig på försurning, marknära ozon, luftkvaliteten i tätorter samt kvävenedfall på land och till havs. Det finns inga uppskattningar av kostnaderna för minskning av utsläppen från fartygstrafiken.

## **1.10 Effektiverad rening av de kommunala avloppsvattnen från närområdena**

### **Verksamhetsformer**

Finland har sedan år 1991 arbetat för att förbättra miljöns och Östersjöns tillstånd i närområdena genom stöd till miljövården i nordvästra Ryssland, de baltiska länderna och Polen. Till de viktigaste samarbetsområdena hör utveckling av miljöförvaltningen, luftvård och vattenskydd samt avfalls-hantering. Att Estland, Lettland, Litauen och Polen vill bli EU-medlemmar har påverkat substansen i samarbetet. Under planperioden 2000–2006 styrs samarbetet med dessa länder särskilt av kraven i EU-direktiven om behandling av dricksvatten och avloppsvatten samt om avfallshantering.

Av fosfor- och kvävebelastningen på Finska viken kommer en betydande del från de kommunala avloppsvattnen från S:t Petersburg. Estlands andel är nuförtiden mindre än Finlands, dvs. mindre än 10 procent. Av avloppsvattnen från S:t Petersburgområdet kommer alltså en mängd som motsvarar de kommunala avloppsvattnen från 1,5 miljoner personer ut i Finska viken i orenat tillstånd. De befintliga biologiska reningsverken saknar effektiverad närsaltsrening.

En effektivare rening av avloppsvattnen från S:t Petersburg och en därtill hörande sanering av avloppsledningarna är avgjort den viktigaste enskilda åtgärden när det gäller att förbättra Finska vikens tillstånd. Detta är också ett viktigt område för Finlands närområdessamarbete inom miljöområdet. Avloppsnätet i S:t Petersburg är till stor del gammalt och i dåligt skick, och största delen kräver snabb sanering och istandsättning. Detta minskar mängden avloppsvatten som behöver renas och koncentrerar avloppsvattnet, varigenom behandlingen underlättas. Istandsättningen av avloppsnätet bidrar alltså till att minska belastningen.

Det slutgiltiga målet är att successivt ordna med att alla kommunala avloppsvatten i S:t Petersburgområdet vederbörligen behandlas. Ett akut behov är att slutföra byggandet av det sydvästra reningsverket i staden. I följande skede görs behövliga investeringar för att kanalisera de obehandlade avloppsvattnen från norra området in i avloppsnätet och reningsverket för behandling vid det norra reningsverket. I sista skedet skall allt avloppsvatten från staden genomgå effektiv närsaltsrening.

Finland understöder slutförandet av bygget av ett reningsverk i sydvästra S:t Petersburg med sammanlagt 10 miljoner euro. Den sammanlagda kostnads-kalkylen

för reningsverket är 150 miljoner euro. Hjälp i form av donationer ges också av EU/TACIS, Sverige och Danmark. Av de internationella finansinstituten deltar Nordiska Investeringsbanken (32 miljoner US-dollar), Nordiska miljöfinansieringsbolaget NEFCO (5 miljoner euro), Europeiska banken för återuppbyggnad och utveckling (30 miljoner euro) samt kapitalinvesteringarna Finnfund och Swedfund (sammanlagt 10 miljoner euro) i projektet.

I stöd för avloppsreningsverket i sydvästra S:t Petersburg föreslås ett tilläggsanslag om sammanlagt 10 miljoner euro under tre år. Regeringspartiernas riksdagsgrupper har den 14 juni 2001 kommit överens om att Finland deltar i saneringen av vattenreningsverket i sydvästra S:t Petersburg med ett särskilt anslag om 60 miljoner mark (år 2002 20 milj. mk, år 2003 20 milj. mk, år 2004 20 milj. mk). I budgeten för 2002 har det i UM:s huvudtitel, under moment 24.50.66 (närområdessamarbete) som tillägg reserverats 3 364 000 euro för slutförandet av det sydvästra reningsverket i S:t Petersburg. I enlighet med budgeten deltar Finland i projektet med 10,091 milj. euro (år 2002 3,364 milj. euro, år 2003 3,364 milj. euro och år 2004 3,364 milj. euro).

Också behandlingen av avloppsvatten från andra städer i Ryssland och från de estniska städerna kräver förbättring. Finland måste alltså bereda sig på att i enlighet med den närområdesstrategi som ministerutskottet för närområdena har godkänt stödja de behövliga investeringarna.

En minskning av belastningen med avloppsvatten från Viborg har inte tagits med i de internationella finansieringsprogrammen. Eftersom Viborg på grund av sitt läge direkt påverkar kvaliteten i Finlands territorialvatten i östra Finska viken arbetar Finland på att Viborgsprojekten snarast möjligt skall införlivas i de internationella finansieringsprogrammen. De mest brådskande åtgärderna i Viborg är en istandsättning av avloppsverket och pumpverken.

# 2

## Minskning av de risker som farliga ämnen orsakar

En minskning av utsläppen av farliga ämnen kräver såväl nationella åtgärder som arbete för att påverka internationellt. Utsläppen av vissa av de farligaste ämnena som kommer ut i havet och vattnen har effektivt kunnat minskas, och det finns redan information som gör det möjligt att planera och genomföra en minskning av utsläppen av andra ämnen. Men det finns i alla fall en stor mängd farliga ämnen om vars utsläpp och förekomst i Östersjön det inte finns tillräckligt med information för att minskningen av utsläppen och åtgärderna skall kunna vidtas i prioritetsordning. Att ta fram sådan information hör till de viktigaste målen under den närmaste framtiden.

### 2.1 Nationella åtgärder för att minska utsläppen

#### Verksamhetsformer

Målprogrammet för vattenvården fram till år 2005 kräver att de direkta hälso- och miljöriskerna som orsakas av avloppsvatten från industrin förebyggs så effektivt som möjligt. De ämnen i utsläppen av avloppsvatten som är farliga och skadliga för hälsa och miljö skall fram till år 2005 minskas från 1995 års nivå enligt följande: oljor 55 procent, krom 90 procent, nickel 75 procent, koppar 80 procent och zink 65 procent. Dessutom krävs att utlakningen av metaller och bekämpningsmedel från markgrunden minskas i jordbruk och torrläggning. Utsläppen av tungmetaller såsom kadmium, bly och kvicksilver från industrin har minskat väsentligt. Eventuellt behövliga ytterligare åtgärder justeras på basis av de uppgifter om belastningen år 2000 som kommissionen för skydd av Östersjöområdets marina miljö har tagit fram.

I Finland ägnas stor uppmärksamhet åt de höga halterna av dioxin och furan som har observerats i Östersjön. Vi vet att de förorenade bottensedimenten i Kymmene älv är en av de viktigaste källorna för dioxin och furan. På basis av nu pågående undersökningar planeras en minskning av de utsläpp som dessa bottensediment orsakar.

I Finland används industriellt eller professionellt över 5000 ämnen som enligt kemikalielagstiftningen klassats som farliga. Men det finns uppgifter om enbart mycket begränsade mängder av ämnen som förekommer i industrin, samhällena och jordbruket eller om utsläppen av dem om de halter som fjärrtransporteringen orsakar i Östersjön. Detta försvårar betydligt en inriktning av åtgärderna på de ämnen som är viktigast med tanke på Östersjön. Bristen på information förhindrar också ett planmässigt genomförande av EU-bestämmelserna och den av Finland godkända internationella målsättningen för minskning av utsläppen av farliga ämnen.

EU:s direktiv om ramarna för vattenpolitiken (2000/60) förutsätter liksom direktivet om utsläpp av farliga ämnen i vattnen (76/464) att man bestämmer om åtgärder för att minska utsläppen av både de farliga ämnen som definierats på gemenskapsnivå och av nationellt utsedda farliga ämnen. En prioritering av de farliga ämnena i enlighet med EU-direktiven bidrar till att man kan ställa upp mål för minskningen och rikta in åtgärderna rätt. Prioritetsordningen måste regelbundet ses över eftersom kunskaperna om farliga ämnen ändras med tiden då kemikalier avgår från marknaden och nya träder i stället. Dessutom ökas kunskaperna om ämnenas egenskaper och om de skadliga verkningsmekanismerna. Översynen av prioritetsordningen bidrar till större medvetenhet bland dem som använder kemikalierna, beslutsfattarna och allmänheten.

Det så kallade IPPC-direktivet (96/61) har i Finland genomförts genom miljöskyddslagen, som trädde i kraft år 2000. Miljötillståndsbestämmelserna i miljöskyddslagen förpliktar de berörda att bättre än förr såväl i tillståndsprovningen som vid bestämningen av tillståndsvillkoren uppmärksamma kemikalierna. Enligt lagen är det också möjligt att ställa upp normer för utsläpp av farliga ämnen i vattnen samt kvalitetsnormer för miljön. Dessa normer styr bl.a. tillståndsmyndigheternas tillståndsprovning.

Utsläppen av farliga ämnen kan utöver de begränsningar av utsläppen som bygger på miljöskyddslagstiftningen också minskas genom produktövervakning på basis av kemikalielagstiftningen. Denna lagstiftning utvecklas både nationellt och på EU-nivå så att det blir möjligt att effektivare identifiera farliga ämnen och minska utsläppen av sådana i miljön. Vid förnyelsen av EU:s kemikaliepolitik betonas särskilt industrins ökade ansvar när det gäller undersökning av de farliga kemikaliernas egenskaper, riskbedömning och behärskning av riskerna.

Utöver den administrativa styrningen kan näringslivet självt vidta åtgärder (t.ex. genom miljöstyrningssystemen), vilket har allt större betydelse också när det gäller identifieringen av farliga ämnen och minskningen av utsläppen av sådana.

Genomförandet av EU-bestämmelserna om minskning av användningen av farliga ämnen spelar en viktig roll i fråga om minskningen av utsläppen till Östersjön. I samband med genomförandet av gemenskapens regelverk är det viktigt att man med tillräcklig precision anger de farliga ämnen som har central betydelse för Östersjön och angelägenhetsordningen för minskning av deras användning. Det behövs nationella bestämmelser om dessa ämnen, och det är skäl att sträva efter en samordnad praxis i alla Östersjöländer.

## **2.2 Internationella åtgärder för att minska utsläppen av farliga ämnen**

### **Verksamhetsformer**

För att utsläppen av skadliga ämnen till Östersjön skall minska är det nödvändigt att arbeta för att såväl de direkta som de fjärrtransporterade utsläppen minskar i alla de länder som belastar Östersjön. Då det gäller att nå detta mål är å ena sidan genomförandet av den i HELCOM godkända strategin för farliga ämnen och å andra sidan genomförandet av de internationella kemikalieavtalen av central betydelse. Det är viktigt med tanke på Östersjöns tillstånd att de internationella avtalen om farliga ämnen genomförs effektivt i Finlands närområden.

De antifoulingämnen som förhindrar att alger och andra organismer fastnar t.ex. på båtskroven är ett problem särskilt med tanke på havsmiljön. Avsikten är att genom Internationella sjöfartsorganisationen IMO:s globala förbud mot användningen av trivutyltennoxid (TBT) bli kvitt ett av de skadligaste antifoulingämnena. I IMO:s antifoulingavtal, som godkändes 8.10.2001, uppmärksammas olägenheterna av också andra ibrukvarande antifoulingämnen och minskningen av deras användning.

I Finlands närområden används alltjämt också sådana ämnen vars användning avvecklats i Finland. Bland annat används delvis också mycket gammal apparatur som innehåller PCB, som är en potentiell källa till PCB-utsläpp. Med tanke på Östersjön är det mycket viktigt att få Östersjöländerna att ta ur bruk sådan PCB-utrustning och att se till att anläggningarna och annat PCB-avfall behandlas på vederbörligt sätt.

Användningen och utsläppen av de allra värsta miljögifterna, särskilt ämnen som är persistenta och anrikas i näringskedjan, begränsas genom internationella avtal, under förutsättning att de kan träda i kraft och genomföras effektivt. Fjärrtransporterade ämnen belastar Östersjön även om Finland omedelbart slutar använda och släppa ut sådana, om åtgärder inte vidtas också annorstädes. I Finlands närområdessamarbete bör detta behov beaktas.

# 3

## Att minska skadorna av användningen av Östersjön

Östersjöprogrammet har som mål att ingen av de aktiviteter som förekommer på Östersjön skall medföra hot mot havets ekosystem, organismer eller estetiska värden. De som använder Östersjön skall ta hänsyn till både varandra och Östersjöns naturvärden. Östersjön är värdefull för de människor som bor vid den. Det är viktigt att bevara möjligheterna att röra sig i området, utnyttja naturens gåvor på ett mångsidigt sätt, tillbringa fritid och att få upplevelser och visuell njutning enligt principerna för hållbar utveckling.

Den ökande risk för olyckor som orsakas av de på Östersjön och i synnerhet i Finska viken tilltagande olje- och kemikalietransporterna är vid sidan av eutrofieringen den mest betydande enskilda faktor som hotar Östersjöns tillstånd. Förbättrad säkerhet inom sjöfarten och effektiviserad beredskap att bekämpa skador är därför ytterst viktiga för upprätthållandet av ett gott ekologiskt tillstånd i Östersjön och Östersjöns förmåga att återhämta sig. Det är särskilt viktigt att trygga transporterens säkerhet och bekämpningsberedskapen i Ryssland och Estland.

Ytterligare åtgärder behövs också för att kontrollera skador som förorsakas av byggande och täkt av byggnadsmaterial i Östersjön, av fartygstrafik, båtliv och farleder och av turism och rekreation.

### 3.1 Sjötransporternas risker minskas

#### Verksamhetsformer

Den ständigt ökande tankfartygstrafiken har betydligt ökat riskerna för miljö- och fartygsolyckor på Finska viken. På sex år har oljetransporterna på Östersjön fördubblats till 40 miljoner ton om året. Fram till 2005 uppskattas oljetransporterna öka ytterligare till 80 miljoner ton. Om de många nya hamnprojekten i Ryssland blir verklighet kan totaltrafiken på Finska viken år 2010 uppgå till rentav 160 miljoner ton om året, varav ungefär hälften är olja.

Hela Finska viken är ett tyngdpunktsområde för bekämpningen av oljeskador. Viktiga oljehamnar är för närvarande Borgå, S:t Petersburg och Tallinn, senare också Primorsk (2002), Batreynaja och Ust Luga (2003). Vid Finska vikens kust finns också flera kemikaliehamnar. Utöver risken för grundstötningar i infartslederna till hamnarna är det skäl att nämna risken för fartygskollisioner i synnerhet i områden med korsande trafik såsom mellan Helsingfors och Tallinn, och risken för isskador i hela Finska viken.

Den statistiska sannolikheten för olje- och kemikalieolyckor beror både på transporterens kvalitet och på deras kvantitet. För att skador inte skall inträffa skall man se till att transportsäkerheten inte försämras utan förbättras. En särskild fara utgörs av användningen av transportfartyg med enkelt skrov. Ca 30 % av tankfartygen på Östersjön har enkelt skrov. Risken för oljeolyckor är störst på vintern på grund av isförhållandena i Finska viken. I en situation där all fartygstrafik ökar är det viktigt att förbättra den allmänna säkerheten i fartygstrafiken, inte endast i fråga om olje- och kemikalietransporterna.

Styrningen av fartygstrafiken från land utvecklas i Finska viken och hela Östersjön. I samarbete med Ryssland och Estland främjas projekt som är viktiga för för-



handssäkerheten, såsom ibruktagningen av ett system för trafikstyrning från land (VTS) och som stöd för det ett system för automatisk identifikation av fartyg (AIS). Om trafiken i Finska viken görs en riskutredning. Förslaget av Finland, Estland och Ryssland, som gäller ett system för styrning av båttrafiken (VTMIS) på Finska viken, har tillställts till Internationella sjöfartsorganisationen IMO den 21.3.2002. Ombesörjas genomförandet av gemensamt styrningssystemet. Finland arbetar för att eskortbogsering skall vara obligatorisk för tankfartyg som är större än 35 000 dwt och lastade med farliga ämnen, när navigerbarheten i farleden eller väderleksförhållandena förutsätter det.

För att förbättra förhandssäkerheten hos olje- och kemikalietransporterna skall oljefartyg med enkelt skrov tas ur bruk enligt en snabbare tidtabell. Enligt ett beslut som fattades av IMO i april 2001 skall tankfartyg med enkelt skrov stegvis tas ur trafik åren 2003–2015. Efter 2015 har flaggstaten möjlighet att fortsätta trafiken med dubbelbottnade fartyg med enkelt skrov. Andra stater har emellertid möjlighet att förvägra sådana fartyg inträde i hamnarna. Enligt ett gemensamt EU-beslut förbjuder Finland sådana fartygs infart i de finska hamnarna efter 2015. Dessutom har även de andra kuststaterna vid Östersjön anslutit sig till beslutet om förbud genom en ministerkommuniké 10.9.2001, vilket innebär att endast tankfartyg med dubbel skrov kan segla på Östersjön efter 2015. I samma ministerkommuniké har HELCOM-staterna också avtalat om att säkerheten inom sjöfarten skall omfattas av konventionen om skydd av Östersjöns marina miljö och kommit överens om att utreda behoven och möjligheterna att grunda sådana särskilda skyddsområden som IMO avser.

Riskerna för olje- och kemikalieskador har ökat i Finska viken, varför det i synnerhet i områdets östliga del behövs större kapacitet för bekämpning av olje- och kemikalieskador och kapacitet för läktring av kemikalielaster, nödbogseringskapacitet, släckningsutrustning och förmåga att bekämpa olja i is. I Finska viken finns för närvarande inte beredskap eller utrustning för åtgärder som krävs vid stora olyckor, såsom läktring och bärgning av stora oljefartyg, läktring av kemikalietankar, släckning av fartygsbränder eller, med undantag av vintersäsongen, nödbogsering. Beredskapen bör förbättras i Finland, Ryssland och Estland och gemensamma bekämpningsövningar fortsättningsvis ordnas. Konventionen om skydd av Östersjöns marina miljö förutsätter att varje land har en tillräcklig beredskap att bekämpa miljöolyckor. I Finland är kommunernas beredskap för oljebekämpning för tillfället nöjaktig.

## **Kostnader**

Utvecklingen av ett trafikstyrningssystem som behövs för planeringen av sjösäkerheten och övervakningen av fartygstrafiken kostar ca 2 miljoner euro.

Anskaffningspriset för en multi purpose-isbrytare uppgår beroende på fartygstyp till 34–68 miljoner euro), priset på ett farleds- och bekämpningsfartyg till mer än 13 miljoner euro och priset på ett eskortbogserings-, farleds- och bekämpningsfartyg till mer än 15 miljoner euro. Att bygga om ett farledsfartyg och förse det med oljesaneringsystem är ett klart billigare alternativ. Att utrusta ett sådant fartyg skulle kosta ca 6–7 miljoner euro. Staten får ersättning enligt bekämpningsberedskapsgraden (beroende på fartyg uppskattningsvis 25 eller 50 procent) ur oljeskyddsfonden, men för att trygga fondens likviditet bör oljeskyddsavgiften höjas med 50 procent, dvs. med ca 0,6 euro per ton olja, för ett par års tid.

Utvecklingen av oljebekämpningen i Estland och Ryssland får stöd ur närområdesmedlen. Vid behandlingen av ärendet i närområdesministerutskottet bedömdes behovet vara 1,7 miljoner euro i tre års tid.

## 3.2 Att minska de skadliga effekterna av fartygstrafik, fritidsbåtar, byggande och rekreation

### Verksamhetsformer

Fartygstrafikens miljökonsekvenser är förändringar i vattenmiljön och strandnaturen som orsakas av olika hamn- och farledsprojekt, vågor, strömningar och sug- och tryckeffekter som orsakas av fartygens rörelser samt buller och effekter på landskapet. En del av fartygstrafiken belastar den marina miljön också med olagliga oljeutsläpp.

De farledsarbeten som lokalt är av störst betydelse hänför sig i allmänhet till hamnar. Planeringen och genomförandet av hamn- och farledsprojekt påverkas i synnerhet av vattenlagen, lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning (MKB-lagen) och miljöskyddslagen som baserar sig på det s.k. IPPC-direktivet (direktiv om samordnande åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar). De konsekvenser som byggande har på vattendrag och fiskbestånd skall bedömas utgående från vattenlagen. MKB-lagen har verkställts så i Finland att en miljökonsekvensbedömning skall göras i fråga om hamnar och farleder som byggs i huvudsak för handelsjöfartens bruk. Miljöskyddslagen och miljöskyddförordningen påverkar på många sätt genomförandet av hamnprojekt och även den operativa verksamheten (miljötillstånd och anmälningar, återvinning av avfall vid hamnbyggen, hanteringen och slutförvaringen av muddringsmassa som innehåller skadliga ämnen mm.). För att underlätta beredningen av hamn- och farledsprojekt utarbetade kommunikationsministeriet, Sjöfartsverket och vissa hamnar år 2001 föreskrifter om dylika projekts miljökonsekvenser och praxis i fråga om tillståndsprocesser. Samma år utkom miljömyndigheternas, hamnarnas och hamnmyndigheternas föreskrifter om tillämpningen av miljölagstiftningen på hamnar.

Vattenlagens bestämmelser om behovet av tillstånd för småskaliga muddringar, t.ex. muddring av båtfarleder, är inte tillräckligt entydiga. De sammanlagda konsekvenserna av muddringar som utförs nära varandra beaktas inte tillräckligt i lagstiftningen eller vid beslutsfattandet. I oklara fall händer det lätt att anmälningsskyldigheten och ansökandet om tillstånd försummas. Problemet har konkretiserats i och med att småskaliga muddringsarbeten och tippningar har ökat vid hela kusten.

Effekterna av fartygens rörelser är störst vid kusten och i innerskärgården. Stora fartyg förorsakar kraftigare strömningar och buller än små, men på mera begränsade områden. I närheten av farlederna kan fartygstrafiken förorsaka stranderosion, förflyttning av bottenmaterial p.g.a. strömningar, minskning av strandväxtligheten och utarmning av artrikedomen. Man eftersträvar att minska effekterna bl.a. genom placeringen av farlederna, hastighetsbegränsningar och förbud att förorsaka vågor. I fråga om offentliga farleder styrs verksamheten av Sjöfartsverket, i fråga om allmänna lokala farleder och hamnar är aktörerna närmast kommuner.

Under de senaste åren har man börjat fästa allt större uppmärksamhet vid buller och utsläpp som förorsakas av båtar. Inom EU bereds som bäst ett s.k. fritidsbåtsdirektiv, vars syfte är att minska utsläppen från fritidsbåtar, buller medräknat. Utsläppen skall fås att minska i huvudsak genom tekniska lösningar.

Det sker ständigt avsiktliga oljeutsläpp i Östersjön. Inom Finlands bevakningsområde observerades 42 utsläpp år 1996, 100 utsläpp år 1997, 53 utsläpp år 1998, 62 utsläpp år 1999 och 89 utsläpp år 2000. Alla utsläpp upptäcks dock inte, och antalet olagliga oljeutsläpp uppskattas årligen till flera tusen. För att få dem att upphöra behövs både förebyggande åtgärder och effektiv övervakning. Miljöåklagarna i Östersjöländerna har börjat utreda hur sanktionerna mot avsiktliga oljeutsläpp skall kunna göras effektivare i praktiken.

Hanteringen av oljeavfall från fartyg regleras genom bl.a. MARPOL 73/78-konventionen, HELCOM:s rekommendationer och EU-direktivet om fartygsavfall. I

MARPOL-konventionen har Östersjön på grund av sin känslighet utsetts som ett specialområde i fråga om bl.a. olja. Dessutom berörs oljehaltigt avfall av HELCOM:s rekommendationer om obligatoriskt avfall och systemet med lika avgifter oberoende av avfallsmängden. Nationellt infördes dessa genom en ändring av fartygsavfallslagen sommaren 2000.

Enligt uppgifter som sammanställts av Finlands miljöcentral finns det ca 1100 vrak inom Finlands havsområde. Det har uppskattats att det finns ca 50 vrak som innehåller mer än 100 ton beständig olja och ca 70 vrak som innehåller mer än 100 ton olja. Antalet vrak som innehåller mindre än 10 ton olja uppskattas till ca 300. Kostnaderna för att tömma ett vrak varierar mellan 1,7 och 3,4 miljoner euro.

I våra havs- och kustområden byggs broar, hamnar och farleder. Det är också möjligt att det byggs ett gasrör. Stora byggprojekt förutsätter ett MKB-förfarande, där projektens miljökonsekvenser bedöms. I Finlands MKB-lagstiftning har man också beaktat den s.k. Esbokonventionen (konventionen om miljökonsekvensbedömningar i gränsöverskridande sammanhang inom ramen för FN:s ekonomiska råd i Europa, E/ECE/1250).

Berg- och sandtäkt i havet förorsakar förändringar i havs- och kustnaturen. De mest vidsträckta områden som lämpar sig för sandtäkt är belägna på allmänna vattenområden. Sandtäkterna har överförts till Laatumaa som underlyder Forststyrelsen. Under senare år har det framförts ökade behov av sandtäkt i havet.

### 3.3 Övergripande planering av områdesanvändningen vid Östersjökusten främjas

#### Verksamhetsformer

I dokumentet Regional utvecklingsplanering i europeiskt perspektiv har EU-länderna stakat ut vissa riktlinjer även för kustområdena. Å andra sidan har Östersjöstaterna godkänt principer och riktlinjer för användningen och planeringen av kustområden även på egna fora. De viktigaste ingår i HELCOM:s och VASAB:s (Visions and Strategies around the Baltic Sea) rekommendationer.

EU genomförde i slutet av 1990-talet ett försöksprojekt för integrerad förvaltning av kustområden, Integrated Coastal Zone Management (ICZM), där man presenterade olika sätt att främja en integrerad förvaltning av dessa områden. På basis av projektet har EU-kommissionen berett rekommendationer, enligt vilka bl.a. kustområdena skall skötas och nyttjas på ett miljömässigt hållbart och ekonomiskt rättvist sätt och nödvändiga nationella styrmekanismer skapas för detta ändamål. I förslaget till rekommendation anser kommissionen att ett fungerande samarbete på europeisk nivå är viktigt för att kustområdenas gränsöverskridande problem skall kunna lösas.

VASAB-riktlinjerna innefattar gemensamma rekommendationer för områdesplaneringen på Östersjöområdets kustzon, och de följer samma avgränsning och definition som HELCOM:s rekommendation 15/1 (Skydd av Östersjöns kustzon). Genomförandet av dessa rekommendationer kan stödjas med Interreg III- och LIFE-finansiering.

I Finland fattade statsrådet i november 2000 ett beslut om riksomfattande mål för områdesanvändningen. Där fastslås principer som är avsedda att följas också vid planeringen av kustzonen.

I Finland består instrumenten för planeringen av kustområden av planer på landskapsnivå och kommunala stranddelgeneralplaner. Som stöd för dem kan man dessutom uppgöra regionala skötsel- och nyttjandeplaner enligt bl.a. principerna för integrerad förvaltning av kustområden samt VASAB:s rekommendationer. Det är ändamålsenligt att dessa planer görs upp på landskapsnivå, och i dem kan utöver natur- och kulturvärden också tas upp närsaltsbelastningen och den organiska belastningen från bebyggelse och lantbruk och frågan om hur den skall fås under kontroll.

# 4

## Att bevara och bredda biodiversiteten

Vid all användning och allt utnyttjande av Östersjön beaktas kravet att bevara havs- och kustnaturens mångfald så att människans aktiviteter inte får några ogynnsamma konsekvenser. Målsättningen är att skyddet skall stå på en så hög nivå att det säkrar en havs- och kustnatur som är både regionalt och biologiskt representativ.

Effekterna av de omständigheter som utgör ett hot mot naturtypernas naturliga tillstånd reduceras. I och med avtagande skadliga konsekvenser, inte bara av vattendragens eutrofiering, utan också av de ingrepp i naturen som omfattar byggande, muddring osv. växer sig områdena med olika naturtyper i naturtillstånd småningom större även utanför de skyddade regionerna. Skyddsåtgärderna målinriktas i första hand på miljöer som är värdefulla på grund av områdets särpräglade karaktär, dess landskap eller dess organismer, de karakteristiska naturtyper som allmänt påträffas i området inte att förglömma.

Vid skyddet och vården av arterna i havs- och kustområdena tas särskild hänsyn till de arter som är hotade och som kräver individuellt skydd; syftet är att decimeringen av dessa arters och populationers livsmiljöer skall upphöra. Livsmiljöerna kring dessa hotade arter sätts i stånd och vårdas, vilket samtidigt innebär bättre levnadsförhållanden för de övriga såväl strand- som vattenlevande arterna i havs- och kustnaturen. Man går också in för att minska de olägenheter som orsakas av nytillkomna arter. För att åtgärderna i förslaget skall kunna genomföras krävs samverkan mellan olika intressegrupper. Målet är att utveckla samarbetet inte bara mellan jordbruks-, skogsbruks- och miljöförvaltningen utan också mellan de institutioner, universitet och kommuner som är underställda dessa.

### *Verksamhetsformer*

Under de senaste decennierna har man gjort upp nationella naturskyddsprogram och betänkanden där även kust- och havsområdena beaktats (programmen för skydd av fågelsjöar, stränder och åsar, programmet för utbyggnad av nätverket av national- och naturparker, betänkandet om vattendrag som kräver särskilt skydd etc.). Inom skyddsprogrammen är dock vattenområdenas andel liten och anslutningen av dessa områden till programmen har inte till alla delar genomförts. I förslaget som gäller nätverket av skyddsområden, Natura 2000, har dock vattenområdenas areal avsevärt utökats.

De submarina naturtyperna är företrädade främst i förslaget om Natura 2000. I programmet för skydd av åsar finns några avgränsningar som gäller undervattensåsar, men i regel omfattar de nuvarande skyddsprogrammen inte tillräckligt med submarina naturtyper eller arter. Som bäst görs en uppskattning av hur väl representerad havs- och strandnaturen är inom nätverket av naturskyddsområden. För att det skall vara möjligt att dels bedöma vilken skyddsnivå som är gynnsam för de marina naturtyperna, dels planera de ytterligare åtgärder som är nödvändiga krävs dock fler inventeringar av naturtyper och arter. Den första etappen är att Forststyrelsen, miljöförvaltningen, universiteten och högskolorna i samarbete gör upp ett program för inventeringarna.

Statens havsområden och en betydande del av de marina naturskyddsområdena förvaltas av Forststyrelsen. Våren 2001 godkände Forststyrelsen ett handlingsprogram kring naturskyddets uppgifter och verksamhet i Östersjön. Med tanke på

Östersjöns marina naturskydd är det viktigt att genomföra programmet bl.a. genom att utveckla samarbetet, skydda och vårda de marina naturtyperna, planera värden av arterna samt öka miljömedvetenheten.

I augusti 2001 beslöt statsrådet i en förordning (736/2001) inrätta sju sälkyddsområden vid Finlands kust. Den arbetsgrupp för sälskador som 29.6.2000 tillsattes av jord- och skogsbruksministeriet har utrett systemet kring kompensation för de skador på fångsten som sälarna orsakar yrkesfiskarna.

Bland formerna för användning av Östersjön är fisket viktigt. Detta program omfattar visserligen inte några förslag till fiskerelaterade allmänna åtgärder, men då särskilda beslut kring dessa fattas i behöriga instanser skall deras effekter på Östersjön och dess olika fiskbestånd beaktas.

Sedan 1970-talet har man genom utplantering av yngel, istandsättning av sjöar och vattendrag samt reglering av fisket försökt återuppliva stammarna av vild lax. Den internationella Fiskekommissionen för Östersjön (IBSFC) inledde 1997 ett internationellt program för stimulering av laxstammarna (Salmon Action Plan, SAP). Det syftar dels till att på lång sikt, dvs. fram till 2010, förhindra att populationerna av vild lax minskar och dör ut, dels till att gradvis öka produktionen av vildlaxstammar till en nivå som utgör minst 50 procent av den potentiella yngelodlingen. Dessutom försöker man integrera populationer av vild lax i älvar där det fortfarande är möjligt för dem att förökas på naturlig väg. Även utvecklingen av Östersjööringen och beståndet av havslekande harr är sådan att man måste börja skydda dem. Behovet att vårda sikbeståndet i havet måste utredas.

I Finland är havsöringen hotad på art- och populationsnivå. Merparten av de öringstammar som vandrar till havet har försvunnit och bara en liten del av de ursprungliga bestånden återstår. Man kan förebygga att stammarna minskar genom att minska öringfisket i havet och göra det lättare för öringen att ta sig till lekområdena i älvarna där dessutom kvaliteten på vattnet måste vara tillräckligt god.

För att planera de ytterligare insatser som krävs för att skydda havs- och kustnaturen inklusive den submarina naturen måste i det första skedet ett program för inventering sammanställas. Detta bör ske i samarbete mellan Forststyrelsen, miljöförvaltningen, universiteten och forskningsinstitutionerna.

# 5

## Att öka miljömedvetenheten

Syftet med åtgärderna är att säkra att fakta och kunskaper inte bara om Östersjöns problem utan också om de viktigaste metoderna att lösa dem är uppdaterade och allmänt kända. Informationen bör ha en ändamålsenlig form, vara lättillgänglig för de människor som behöver den och stimulera dem att själva göra en insats till förmån för Östersjön. Möjligheter till medverkan skapas enligt riktlinjerna i offentlighetslagstiftningen, Århuskonventionen, miljövårdslagen samt markanvändnings- och bygglagen.

### *Verksamhetsformer*

Östersjön och miljöproblemen i samband med den är både i Finland och internationellt ett av de mest undersökta och bäst kända miljömålen. Både inom miljöförvaltningen och inom olika forskningsanstalter och medborgarorganisationer har man tagit fram information som omfattar en lång tidsrymd. Kunskapen om Östersjön är därför inte något kvantitativt problem. Problemet är snarare dels arten av det faktamaterial som finns, dels att de redan existerande kunskaper och det färdiga material som rör Östersjön borde göras känt och finnas tillgängligt för alla som aktivt arbetar för att skydda Östersjön, och därmed kunna utnyttjas för olika ändamål. Den mest krävande uppgiften inte bara för miljöförvaltningen utan också för de olika aktörer som distribuerar fakta om Östersjön är hur de till de olika grupperna av användare på ett enkelt sätt skall kunna överföra den specifika, detaljerade och uppdaterade information som var och en av dessa grupper behöver. Nyckelorden är öppenhet, växelverkan, användarorientering, prioritering samt aktiv kommunikation som ger möjlighet även till medverkan och respons.

Både i Finland och de övriga baltiska länderna har de sammanslutningar och instanser som producerar och vidareutvecklar denna information både gemensamt och var för sig genomfört utredningar och informationskampanjer av olika slag samt stått till tjänst med utbildning och handledning om Östersjön. Bland annat miljöministeriet och kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö har medverkat till finansieringen av projekten. För att utredningarna och de gemensamma projekten inte skall gå till spillo utan tvärtom skapa de eftersträlvade synergifördelar som nu är viktigare än någonsin är det skäl att fortsätta detta samarbete till förmån för Östersjön och göra det ännu mer ingående och intimt. Man slipper då överlappande insatser och kan på bästa sätt kombinera både de personella resurserna och de ekonomiska.

# Att effektivisera den forskning som krävs för skyddet av Östersjön och dess marina miljö

# 6

Inom detta insatsområde är målsättningen att säkra att forsknings- och utvecklingsarbetet kring Östersjön dels utförs i en med hänsyn till detta skydd tillräcklig omfattning, dels står på en så hög nivå att det är skyddsmässigt relevant. Forskningen inriktas på de öppna havs- och strandområdena samt på de avrinningsområden som belastar dem, likaså på de luftburna föroreningarna och sätten att minska dessa samt på frågan hur biodiversiteten kan ökas. Särskilt prioriteras omfattande projektkomplex där de olika formerna av växelverkan mellan avrinningsområdet, vattensystemet och atmosfären handläggs på ett integrerat sätt.

## Verksamhetsformer

Jämfört med många andra marina områden i världen är inte bara Östersjöns ekosystem utan även de faktorer som reglerar dess tillstånd relativt väl kända. Utöver nationella rapporter publicerar kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö (HELCOM) med fem års intervaller omfattande utredningar om belastningen (Pollution Load Compilation, PLC) och om Östersjöns tillstånd (State Assessment); materialet bygger på arbete utfört av forskare och experter. Även EEA (European Environment Agency) publicerar regelbundet rapporter om tillståndet i havs- och kustområdena. Det råder tämligen stor enighet både om orsakerna till Östersjöns eutrofieringsproblem och om problemets omfattning. Lika enig är man om att kunskaperna om de belastande farliga ämnenas kvantiteter, spridning och konsekvenser för ekosystemet är mycket bristfälliga; många ämnen vet man mycket litet om.

Tillståndet i de havs- och kustvattenområden som omger Finland är synnerligen likartat Östersjöns. Närsalts- och eutrofieringssituationen i det fria vattnet har redan i 30 års tid varit föremål för tämligen genomgripande undersökningar och observationer. Däremot har ingen uppföljning av kustbältet gjorts som skulle omfatta kusten i dess helhet; en sådan inleds dock för närvarande. Fysikaliskt-kemiskt kan observationerna anses vara tillräckligt övergripande, däremot finns det gott om utrymme för utveckling när det gäller att undersöka och följa upp den biologiska responsen på belastningen. Inom processforskningen har man särskilt under 1990-talet gjort anmärkningsvärda framsteg bland annat beträffande kunskaperna om de faktorer som reglerar eutrofieringen. Fortfarande behövs dock mer fakta, till exempel om närsaltarnas spridning och interaktion med jorden, vattnet och atmosfären och om deras uppträdande i kretsloppen inom ekosystemen både i strandzonerna och på öppna havet.

Genom att utveckla den matematiska modelleringen och simuleringen kan man få en ännu tillförlitligare bild än förut till exempel av vilken effekt utsläppsminskningar eller klimatförändringar har på tillståndet i Östersjön och dess delområden. Den tidsmässiga och regionala information om de primära variablerna för havets tillstånd som tagits fram genom de nya metoderna för uppföljning (fjärrmätning, automatiska mätningar) skapar bättre utgångspunkter än tidigare både för processforskningen och modelleringen.

De socioekonomiska reglerande och styrande faktorerna i fråga om belastningen av Östersjön samt minskningen och konsekvenserna av denna belastning är föga kända. I betydligt större utsträckning än nu borde de socioekonomiska effekterna införlivas i forsknings- och utvecklingsarbetet. Inom detta fält finns det behov av

utredning, till exempel av vilken minskande effekt strukturomvandlingen inom lantbruket har på de närsalter som hamnar i vattensystemet.

Behoven av forskning kan grupperas i tre komplex:

- Forskning och utvecklingsarbete kring bekämpningen av eutrofieringen
- Belastningen genom farliga ämnen samt deras effekter
- Nyttjandet av Östersjön och naturens mångfald

För att främja forskningen bör ett omfattande och väl koordinerat samarbete upprättas mellan de olika finansieringsinstanserna och forskningsinstitutionerna. Inom detta arbete spelar Finlands Akademis program för Östersjöforskning en framträdande roll.



# Konsekvenserna av Östersjöprogrammet

## 7.1 Verkningarna på närsaltsbelastningen

En utvärdering av konsekvenserna av de åtgärder som nu pågår eller som redan har slutförts samt de insatser som föreslås i detta program är inte entydig. Såväl kalkylerna över belastningens omfång som framför allt tidpunkten för när satsningarna kommer att genomföras gör kalkylerna inexakta. De följande tabellerna åskådliggör den uppskattade belastningens utgångsnivå under åren 1991–1996 i form av genomsnittlig belastning. Beroende på tidtabellen för de nya insatserna kommer deras inverkan på belastningen att visa sig under de följande 15–25 åren. Av denna orsak har också kalkylerna gjorts upp för åren 2015–2025.

| Tabell 1. Utsläpp av närsalter i Östersjön från Finland och den beräknade nivån för åren 2015–2025. Den naturliga urlakningen är inte medräknad. |                           |        |                           |         |
|--|---------------------------|--------|---------------------------|---------|
| Källa  | Belastning 1991–1996, ton |        | Belastning 2015–2025, ton |         |
|  | Fosfor                    | Kväve  | Fosfor                    | Kväve   |
| Jordbruk   | 1 300                     | 19 000 | 800                       | 11 500  |
| Samhällen  | 190                       | 11 000 | 120                       | 6 500   |
| Glesbebyggelse   | 370                       | 3 000  | 220                       | 2 700** |
| Industri   | 270                       | 3 000  | 140                       | 1 500   |
| Skogsbruk  | 560                       | 1 400  | ( 560                     | 1 400)* |
| Fiskodling   | 170                       | 1 000  | 130                       | 600     |
| Sammanlagt   | 2 860                     | 38 400 | 1 970                     | 12 200  |

Som utgångsnivå har använts värden från 1991–96 ur rapporten Kauppila och Bäck (2001). För fiskodlingens del har värdena justerats enligt den faktiska foderanvändningen.  
\* utsläppsminskningarna har inte uppskattats  
\*\* Den beräknade variationsbredden i medeltal

  

| Tabell 2. Utsläpp av närsalter i Finska viken från Finland, S:t Petersburg, vissa ryska städer och Estland samt via luften och beräknad belastningsnivå under åren 2015–2025. |                           |        |                           |            |
|---|---------------------------|--------|---------------------------|------------|
| Källa   | Belastning 1991–1996, ton |        | Belastning 2015–2025, ton |            |
|   | Fosfor                    | Kväve  | Fosfor                    | Kväve      |
| Jordbruk  | 240                       | 4 200  | 140                       | 2 500      |
| Samhällen   | 90                        | 5 800  | 60                        | 2 800      |
| Glesbebyggelse  | 90                        | 920    | 50                        | 830        |
| Industri  | 100                       | 810    | 50                        | 410        |
| Skogsbruk   | 20                        | 220    | ( 20                      | 220)*      |
| Fiskodling  | 30                        | 170    | 20                        | 100        |
| Finland sammanlagt  | 570                       | 12 120 | 340                       | 6 860      |
| S:t Petersburg  | 2 200                     | 17 000 | 1 930**                   | 15 200**   |
| Leningradområdet, direkt i havet  | 260                       | 1 200  | 130                       | 600        |
| Estland   | 360                       | 7 900  | ( 360                     | 7 900)*    |
| Via luften  | -                         | 12 000 | -                         | 10 900     |
| Sammanlagt  | 3 390                     | 50 220 | 1800–2760                 | 38360–4146 |

\*Som utgångsnivå för Finland har använts värden från 1991–96 ur rapporten Kauppila och Bäck (2001). För fiskodlingens del har värdena justerats enligt den faktiska foderanvändningen. Utgångsnivån för S:t Petersburg och Estland för år 1995, ur rapporten Pitkänen m.fl. (1997) och belastningen från Leningradområdet ur Finlands Miljöcentrals rapport (2001) 'Evaluation of the Implementation of the 1988 Ministerial Declaration Regarding Nutrient Load Reductions'. Belastning via luften på Finska viken år 1997 ur rapporten Bartnicki m.fl. (2000).  
\* utsläppsminskningarna har inte uppskattats  
\*\* Effekterna av det sydvästra reningsverket i S:t Petersburg  
\*\*\* Biologisk rening och effektiviserad fosforreduktion av allt avloppsvatten från S:t Petersburg.

## 7.2 Konsekvenserna för Östersjöns tillstånd

De kalkylerade konsekvenserna bygger på de provundersökningar (Finska viken, huvudstadsregionen) som Finlands miljöcentral har utfört samt på tidigare iakttagelser av förändringar i belastningen i kustvattenområdena. Minskad belastning i enlighet med programmet har ingen omedelbar effekt på havets tillstånd, det tar flera år i anspråk att nå målsättningen för tillståndet i ett helt havsområde. I närheten av utsläppskällan kan de positiva effekterna observeras betydligt tidigare.

### *Eutrofieringen i det öppna havet*

När Östersjöprogrammets målsättningar för att minska belastningen av näringsämnen uppnås, blir tillståndet i det öppna havet på Finska viken avsevärt bättre. Mängden blågröna alger, som binder kväve, minskar speciellt mycket. Vattnen blir klarare och den totala biomassan av växtplankton decimeras. En väsentlig orsak till förändringarna är de minskade närsaltsutsläppen från S:t Petersburg. När belastningen på östra Finska viken sjunker förbättras också tillståndet på bottarna i området, varefter bottnar med stor inre belastning inte längre förekommer. När syreförhållandena på bottarna förbättras ökar såväl mängden bottenorganismer som artrikedomen. Bottnarnas förbättrade tillstånd förbättrar också deras förmåga att binda näringsämnen.

När den luftburna kvävebelastningen minskar med 12% i enlighet med programmet kommer övergödningen i Bottenhavet att sjunka till en lägre nivå. Det lägre kvävenedfallet påverkar inte det öppna havet i Bottenviken eftersom det tillväxtreglerande ämnet där är fosfor. Däremot påverkar ett lägre kvävenedfall i Bottenviken indirekt Bottenhavets tillstånd, eftersom oanvänt "överskottskväve" förs till Bottenhavet med strömmarna.

### *Eutrofieringen i kustvattenområdena*

Speciellt i vatten som är belägna nära utsläppskällorna (åar, bosättning, industri) kommer de minskningar av inhemska utsläpp som läggs fram i programmet att förbättra vattentillståndet. Utöver den lägre belastningen är förbättringen av kustvattenområdenas tillstånd också mycket beroende av den lokala topografin och de fysikaliska förhållandena i området. De största positiva effekterna av programmet uppnås i belastade områden där skärgård och grund begränsar vattenutbytet till havet.

Som en följd av en lägre belastning kan vi i ett stort område, på Skärgårdshavet, nordöstra Bottenviken, skärgården i Kvarken samt på många ställen längs Finska vikens kust (skärgården i västra Nyland, vattnen i närheten av huvudstadsregionen, utanför Borgå, utanför Kotka och Kymmene älv), se fram emot en avsevärd förbättring i tillståndet (almängden minskar och vattnet blir klarare). Förutom den lägre belastningen från Finland förbättrar också minskningen av belastningen från S:t Petersburg kustvattnen längs Finska viken. Med undantag av Bottenviken påverkar ett reducerat kvävenedfall dessutom alla andra kustvatten. Längs kusten i de mellersta delarna av Bottenhavet och Bottenviken kommer verkningarna av den lägre belastningen regionalt att vara relativt obetydliga, eftersom skärgården där antingen är mycket liten eller helt saknas och uppblandningen av vattnet är kraftig. Däremot kan den positiva effekten av en lägre belastning bli mycket stor på geografiskt avgränsade områden i närheten av någon stor utsläppskälla (t.ex. utanför Kumo älv).

### *Konsekvenserna i strandzonen*

När belastningen minskar i enlighet med programmet kommer verkningarna på Finska viken att kunna ses i att blåstångens växtdjup ökar. I den yttre skärgården

håller sig blåstångens tillväxtzon på minst sex meters djup och växtdjupet i den inre skärgården fördjupas från nuvarande 1–2 meter till 3 meter.

I Skärgårdshavet syns verkningarna i att biomassan av trådalger minskar, liksom också förekomsten av trådalger i lösa mattor. Blåstångens växtdjup ökar, växtzonen utvidgas och arten kommer tillbaka till de områden den tidigare försvunnit ifrån.

När mattorna av trådalger minskar och blåstångsbältet återhämtar sig medför det multipel effekter för mångfalden i Östersjöns strandzon, till exempel för att bevara fiskarnas och de ryggradslösa djurens livsmiljöer och en mångfaldig växtlighet. Så småningom leder den lägre belastningen till att de marina arterna återhämtar sig.

### **Att bevara och öka naturens mångfald**

Skyddsprogrammet för Östersjön medverkar till att en gynnsam skyddsnivå för de marina naturtyperna och arterna kan uppnås.

Kunskapsnivån höjs, det blir lättare att koordinera åtgärderna och vi får dessutom bättre garantier än hittills för att mångfalden i havs- och strandnaturen bevaras då områdesanvändningen planeras, naturinventeringarna utvecklas samt aktörerna och forskningsanstalterna samarbetar.

### **Riskerna med oljetransporter**

Om inga insatser för att öka säkerheten till sjöss vidtas kan den ökande trafiken medföra att sjösäkerheten stagnerar och risken för oljeskador ökar från nuvarande 2–4 skadefall per år upp till 8–10 skadefall i året. Den här risken minskas avsevärt. En ökning av bekämpningsberedskapen och –kapaciteten minskar risken för skadliga följdverkningar vid eventuella skadefall, speciellt på östra Finska viken, där bekämpningsberedskapen annars inte ligger på den nivå de ökande oljetransporterna förutsätter.

### **Farliga ämnen**

Som ett resultat av åtgärderna i Östersjöprogrammet höjs kunskapsnivån i fråga om farliga ämnen, deras förekomst och utsläpp av dem, vilket leder till att insatserna för att minska utsläppen kan genomföras metodiskt och prioriterat.

Genom att prioritera vissa ämnen och vidta åtgärder för att minska utsläppen kan vi minska belastningen av farliga ämnen på Östersjön. Detta förutsätter emellertid såväl nationella som internationella insatser samt att de internationella avtalen realiserar. Den lägre belastningen kommer till synes i gradvis sjunkande halter i havsvattnet, sedimenten och organismerna i Östersjön, samt så småningom också högre upp i näringskedjan. Att stammen av havsörn har repat sig när halterna av DDT i Östersjön har sjunkit, är ett redan nu synligt exempel på ekosystemets förmåga att återhämta sig när det gäller kända ämnen. I fråga om nya ämnen leder en högre kunskapsnivå till att vi kan rikta insatserna för att minska halterna och på så sätt bättre kontrollera belastningen och halterna av farliga ämnen. Skadeverkningarna av farliga ämnen minskar och likaså riskerna för människans hälsa. Runtom utsläppskällorna förbättras dessutom närmiljöns tillstånd.

Genom att vidta åtgärder för att iståndsätta redan förorenade områden kan vi avsevärt minska utsläppen av farliga ämnen från området och därmed på ett avgörande sätt påverka halterna i kustområdet och på längre sikt i hela havsområdet. Ett exempel på ett sådant här behov av iståndsättning är det förorenade sedimentet i Kymmene älv.

### 7.3 Ekonomiska konsekvenser

Det totala investeringarna, som kan beräknas, för insatserna i Östersjöprogrammet är till övervägande delen kostnader för kvävereduktion i samhällena (135 miljoner euro), för att höja nivån på vattenskyddet i glesbygden (118–170 miljoner euro), för att förbättra oljebekämpningen och säkerheten inom sjötrafiken (34–50 miljoner euro) samt kostnader för att minska utsläppen av näringsämnen från fiskodlingarna, skogsbruket och sjötrafiken, sammanlagt ca 12 miljoner euro. Investeringskostnader av dessa är sammanlagt ca 300–370 miljoner euro. Dessa åtgärder vidtas under en period på 10–15 år. Investeringskostnaderna för att minska utsläppen av näringsämnen från industrin måste beräknas separat för varje anläggning i samband med att beslut om tillståndsvillkoren fattas.

Investeringskostnaderna för att minska kväveutsläppen i luften har beräknats vara 320 miljoner euro och kostnaderna fördelar sig mellan förbättring av luftkvaliteten i tätorterna och minskning av kvävenedfallet såväl till lands som till havs. Det är svårt att fastställa den del av kostnaderna som uttryckligen skall anvisas för skyddet av Östersjön.

Anslagen som i skyddsprogrammet föreslagits bli upptagna i statsbudgeten ingår i statsrådets beslut av 14.3.2002 om statsekonomins anslagsramar för åren 2003–2006. De föreslagna anslagen är följande: för det sydvästra avloppsreningsverket i S:t Petersburg 6,728 miljoner euro, för tilläggsfinansiering av specialstödet för jordbruket 7,6 miljoner euro för år 2003, 15,1 miljoner euro för år 2004, 22,7 miljoner euro för år 2005 och 30,3 miljoner euro för år 2006 samt för utrustning av ett oljebekämpningsfartyg för östra Finska viken 6,3 miljoner euro. Av det reserverade beloppet på 6,3 miljoner euro för utrustandet av ett oljebekämpningsfartyg kan staten av oljeskyddsfonden få en ersättning på uppskattningsvis ca 90–95 procent av kostnaderna för bekämpningsmaterielen, vilket minskar statens slutliga investeringar.

De årligen återkommande kostnader som går att beräkna är cirka 218–252 miljoner euro för att minska kväveutsläpp i luften och cirka 17 miljoner euro för andra åtgärder. I totalbeloppen ingår inte driftskostnaderna för de tidigare nämnda investeringarna.

För att genomföra programmet krävs också insatser vars kostnader inte kan beräknas. Sådana är t.ex. åtgärder i fråga om farliga ämnen, istandsättning av förorenade vattendrag, områdesanvändningen och naturens mångfald. Dessa åtgärder kan delvis finansieras genom tillbuds stäende medel. I samband med beredningen av budgetarna måste ett separat beslut om av behovet påkallad tilläggsfinansiering fattas.

#### ***Enhetskostnader för att minska utsläppen***

Vid en jämförelse av lönsamheten mellan olika åtgärder kan man utgå från kostnaderna per ton näringsämnen som reduceras. Vid denna jämförelse är det ändå skäl att beakta såväl de brister som alla kalkyler har som också andra potentiella för- och nackdelar med de åtgärder som jämförs.

|   |  |
|---|--|
| Enhetspris för kvävereduktion   |  |
| Åtgärder i anslutning till jordbrukets tilläggsstöd<br>Rening av samhällenas avloppsvatten<br>Luftutsläpp | cirka 4 040 euro/ton kväve<br>cirka 5 046 euro/ton kväve<br>cirka 6 728 euro/ton kväve |

|   |  |
|---|--|
| Enhetspris för fosforreduktion  |  |
| Åtgärder i anslutning till jordbrukets tilläggsstöd<br>Reningsverken<br>- genomsnitt i dagsläget<br>- effektiverad fosforreduktion i<br>gamla anläggningar, marginalkostnad | cirka 40 400 euro/ton fosfo<br><br>10 090–11 775 euro/ton fosfor<br><br>68 957–134 550 euro/ton fosfor |

# Kuvailulehti

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| Julkaisija   | Ympäristöministeriö  | Julkaisu-aika<br>Kesäkuu 2002 |
| Tekijä(t)  |  |                               |
| Julkaisun nimi   | Suomen Itämeren suojeleohjelma, Valtioneuvoston periaatepäätös   |                               |
| Julkaisun osat/<br>muut saman projektin<br>tuottamat julkaisut |  |                               |
| Tiivistelmä  | <p>Valtioneuvosto teki 26.4.2002 periaatepäätöksen toimista Itämeren suojelemiseksi, Suomen Itämeren suojeleohjelman.</p> <p>Itämeren hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi toimitaan kuudella päätavoitealueella. Nämä ovat rehevöitymisen torjunta, vaarallisten aineiden aiheuttamien riskien vähentäminen, Itämeren käytön aiheuttamien haittojen vähentäminen, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen, ympäristötietoisuuden lisääminen sekä tutkimus ja seuranta. Päästöjä vähennetään sekä Suomessa että kansainvälisen yhteistyön avulla lähialueen maissa.</p> <p>Rehevöitymisen torjunnassa merkittävimmät päästövähennystoimet kohdistetaan maatalouteen, yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoihin, haja-asutukseen sekä Pietarin kaupungin jätevedenpuhdistamoon. Myös teollisuuden, kalankasvatuksen ja muun toiminnan päästöjä vähennetään. Öljyntorjuntavalmiuden parantamiseksi itäiselle Suomenlahdelle hankitaan uutta öljyntorjuntakapasiteettia. Vaarallisten aineiden käyttöä ja päästöjä vähennetään tärkeysjärjestyksessä ja kansainvälisessä yhteistyössä. Toimia suunnataan myös merenkulun ja veneilyn, väylätöiden, maa-ainesten oton sekä rannikkoalueiden käytön aiheuttamien haittojen torjuntaan ja luonnon monimuotoisuuden lisäämiseen.</p> <p>Suojeleohjelman kokonaiskustannuksiksi seuraavien 10 - 15 vuoden aikana on arvioitu 300 - 370 miljoonaa euroa. Valtion lisärahoitusta esitetään maatalouden lisätoimille, Pietarin lounaiselle puhdistamolle ja itäisen Suomenlahden öljyntorjunta-alukselle.</p> |                               |
| Asiasanat  | merensuojelu, valtioneuvoston periaatepäätös, Itämeri, rehevöityminen, öljyntorjunta, vaaralliset aineet   |                               |
| Julkaisusarjan nimi  | Suomen ympäristö 569   |                               |
| Julkaisun teema  | Ympäristönsuojelu  |                               |
| Projektihankkeen nimi<br>ja projektinumero                     |  |                               |
| Rahoittaja/<br>toimeksiantaja                                  | Ympäristöministeriö, ympäristönsuojeluosasto   |                               |
| Projektiryhmään<br>kuuluvat organisaatiot                      |  |                               |
|  | ISSN<br>1238-7312  | ISBN<br>952-11-1203-4         |
|  | Sivuja<br>96   | Kieli<br>suomi ja ruotsi      |
|  | Luottamuksellisuus<br>Julkinen   | Hinta                         |
| Julkaisun myynti/<br>jakaja                                    | Edita Publishing Oy, PL 800, 00043 EDITA, vaihde 020 450 00.<br>Asiakaspalvelu: puhelin 020 450 05, faksi 020 450 2380.<br>Sähköposti: asiakaspalvelu@edita.fi www.edita.fi/netmarket.   |                               |
| Julkaisun kustantaja   | Ympäristöministeriö  |                               |
| Painopaikka ja -aika   | Edita Prima Oy, Helsinki 2002  |                               |
| Muut tiedot  | Yhdyshenkilö ympäristöministeriössä, Maija Pietarinen puhelin (09) 1603 9736   |                               |

# Presentationsblad

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| Utgivare   | Miljöministeriet   | Datum<br>Juni 2002          |
| Författare   |  |                             |
| Publikationens titel   | Suomen Itämeren suojeluohjelma, Valtioneuvoston periaatepäätös<br>(Finlands program för skydd av Östersjön, Statsrådets principbeslut)   |                             |
| Publikationens delar/<br>andra publikationer<br>inom samma projekt |  |                             |
| Sammandrag   | <p>Statsrådet fattade 26.4.2002 ett principbeslut om åtgärder för att skydda Östersjön, Finlands program för skydd av Östersjön</p> <p>Arbetet på att uppnå ett gott ekologiskt tillstånd i Östersjön genomförs inom sex huvudområden. Dessa målområden är bekämpning av eutrofieringen, minskning av risker orsakade av farliga ämnen, minskning av de olägenheter som användningen av Östersjön orsakar, bevarande och utbyggnad av naturens variationsrikedom, ökning av miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning. Utsläppen skall minskas såväl i Finland som, genom internationellt samarbete, i länderna nära Finland.</p> <p>I bekämpningen av eutrofieringen riktas de viktigaste åtgärderna för att minska utsläppen in på jordbruket, de kommunala avloppsreningsverken, glesbebyggelsen och avloppsreningsverket i staden S:t Petersburg. Också industrin, fiskodlingen och övriga aktiviteter skall minska sina utsläpp. För att förbättra beredskapen för oljebekämpning förvärfas mer kapacitet inom området till östra Finska viken. Användning och utsläpp av farliga ämnen begränsas i prioritetsordning och i internationellt samarbete. Åtgärder vidtas också för att bekämpa sådana olägenheter som sjöfart och bätliv, farledsarbeten, täkt av marksubstanser samt nyttjandet av stränderna orsakar och för att förbättra naturens variationsrikedom.</p> <p>De totala kostnaderna för skyddsprogrammet beräknas under de inkommande 10-15 åren uppgå till 300 – 370 miljoner euro. Tilläggsfinansiering föreslås för ytterligare åtgärder inom jordbruket, för det sydvästra reningsverket i S:t Petersburg och för oljebekämpningsfartyget i östra Finska viken.</p> |                             |
| Nyckelord  | Havsskydd, statsrådets principbeslut, Östersjön, eutrofiering, oljebekämpning, farliga ämnen   |                             |
| Publikationsserie<br>och nummer                                    | Miljön i Finland 569   |                             |
| Publikationens tema  | Miljövård  |                             |
| Projektets namn och<br>nummer                                      | Miljöministeriet   |                             |
| Finansär/<br>uppdragsgivare  |  |                             |
| Organisationer<br>i projektgruppen                                 |  |                             |
|  | ISSN<br>1238-7312  | ISBN<br>952-11-1203-4       |
|  | Sidantal<br>96   | Språk<br>Finska och svenska |
|  | Offentlighet<br>Offentlig  | Pris                        |
| Beställningar/<br>distribution                                     | Edita Publishing Ab, PB 800,00043 EDITA, växel 020 450 00.<br>Postförsäljningen: Telefon 020 450 05, fax 020 450 2380. Internet: <a href="http://www.edita.fi/netmarket">www.edita.fi/netmarket</a> .  |                             |
| Förläggare   | Miljöministeriet/miljövårdsavdelningen   |                             |
| Tryckeri/<br>tryckningsort och -år                                 | Edita Prima Ab, Helsinki 2002  |                             |
| Övriga uppgifter   | Kontaktperson vid miljöministeriet, Maija Pietarinen tel. (09) 1603 9736.  |                             |

# Documentation page

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| Publisher  | Ministry of the Environment  | Date<br>June 2002               |
| Author(s)  |  |                                 |
| Title of publication                                   | Suomen Itämeren suojeluohjelma, Valtioneuvoston periaatepäätös<br>(Finland's Programme for the Protection of the Baltic Sea,<br>The Finnish Government's decision-in-principle)  |                                 |
| Parts of publication/<br>other project<br>publications |  |                                 |
| Abstract   | <p>On 26.4.2002, the Finnish Government made a decision-in-principle on steps to be taken to protect the Baltic, i.e., Finland's programme for the protection of the Baltic Sea.</p> <p>In order to achieve a good ecological state in the Baltic Sea, steps will be taken in six main areas, viz.: combating eutrophication, decreasing the risks of hazardous substances, curbing the risks caused by various uses of the Baltic Sea, preserving and increasing biodiversity, increasing environmental awareness, and research and follow-up. Discharges will be cut both in Finland and, with the aid of international cooperation, in countries in adjacent regions.</p> <p>In combating eutrophication, the most important actions refer to agriculture, municipal wastewater treatment plants, dispersed settlements and the wastewater treatment plant of St. Petersburg. Discharges from industry, fish breeding and other activities are also to be cut. In order to improve oil combating capacity on the eastern Gulf of Finland, new capacity will be procured. The use and discharge of hazardous substances will be reduced in priority order and in international cooperation. Steps will also be taken to combat adverse effects of sea traffic and boating, channel works, extraction of soil substances and the use of coastal areas, and natural diversity is to be increased.</p> <p>The total costs of the protection programme are estimated at 300 – 370 million euro during a 10 – 15 years' period. Additional state finance is proposed for extra actions in agriculture, for the south-western sewage works in St. Petersburg, and for the oil combating vessel in the eastern Gulf of Finland.</p> |                                 |
| Keywords   | Protection of the sea, Government decision-in-principle, the Baltic Sea, eutrophication, oil combating, hazardous substances   |                                 |
| Publication series                                     | The Finnish Environment 569  |                                 |
| Theme of publication                                   | Environmental protection   |                                 |
| Project name and<br>number, if any                     |  |                                 |
| Financier/commissioner                                 | Ministry of the Environment, Environmental Protection Department   |                                 |
| Project organization                                   |  |                                 |
|  | ISSN<br>1238-7312  | ISBN<br>952-11-1203-4           |
|  | No. of pages<br>96   | Language<br>Finnish and Swedish |
|  | Restrictions<br>For public use   | Price                           |
| For sale at/<br>distributor                            | Edita Publishing Ltd. P.O.Box 800, FIN-00043 EDITA, Finland,<br>Phone +358 20 450 00. Mail orders: Phone +358 20 450 05, fax +358 20 450 2380.<br>Internet: <a href="http://www.edita.fi/netmarket">www.edita.fi/netmarket</a> .   |                                 |
| Financier<br>of publication                            | Ministry of the Environment  |                                 |
| Printing place and year                                | Edita Prima Ltd, Helsinki 2002   |                                 |
| Other information                                      | Contact at the Ministry of the Environment, Ms Maija Pietarinen phone +358 9 1603 9736   |                                 |



