

# Järvien ja merenlahtien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla

**Tiedustelu sidosryhmille 2005**

**Ville Toivonen ja Anu saarinen**





# Järvien ja merenlahtien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla

Tiedustelu sidosryhmille 2005

Toivonen Ville ja Saarinen Anu

Helsinki 2007

Uudenmaan ympäristökeskus



UUDENMAAN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 9 | 2007  
Uudenmaan ympäristökeskus

Kannen taitto: Reetta Harmaja  
Kannen kuva: Ville Toivonen

Julkaisu on saatavana internetistä:  
<http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut>

ISBN 978-952-11-842-4 (PDF)  
ISSN 1796-1742 (verkköj)

## SISÄLLYS

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Johdanto .....   | 4  |
| 2     | Aineisto ja sen käsittely.....                                   | 5  |
| 2.1   | Kyselyn lähtökohdat.....   | 5  |
| 2.2   | Kyselyn rakenne.....   | 5  |
| 2.3   | Kyselyn toteutus ja kohderyhmät.....                             | 5  |
| 2.4   | Kyselyn vastaukset ja niiden käsittely.....                      | 6  |
| 3     | Kyselyn tulokset ja niiden tarkastelu.....                       | 8  |
| 3.1   | Kohteiden lukumäärä.....   | 8  |
| 3.2   | Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostuksen vaihe.....        | 9  |
| 3.3   | Kohteiden sijainti .....   | 10 |
| 3.4   | Kunnostusalueiden koko.....                                      | 12 |
| 3.5   | Kunnostustarpeessa olevien järvien ja merenlahtien ongelmat..... | 13 |
| 3.6   | Tehdyt selvitykset, tutkimukset ja seurannat .....               | 15 |
| 3.7   | Toteutuneiden kunnostusten tavoitteet.....                       | 15 |
| 3.7.1 | Toteutuneet kunnostustoimenpiteet.....                           | 16 |
| 3.7.2 | Kunnostustoimien tuloksellisuus .....                            | 18 |
| 3.7.3 | Kunnostusten jälkeen tehdyt hoitotoimenpiteet.....               | 19 |
| 3.7.4 | Kunnostuksiin osallistuneet tahot .....                          | 19 |
| 3.7.5 | Kunnostustoimenpiteiden jälkeinen vaikuttavuuden seuranta.....   | 20 |
| 3.7.6 | Toteutuneiden kunnostusten kustannukset.....                     | 20 |
| 3.8   | Kunnostustarpeessa olevat kohteet .....                          | 21 |
| 3.8.1 | Kunnostuksen tavoitteet.....                                     | 21 |
| 3.8.2 | Suunnitteilla olevat ja tarvittavat kunnostustoimenpiteet .....  | 22 |
| 3.8.3 | Kunnostuksen jälkeinen seuranta ja hoitotyö .....                | 24 |
| 3.8.4 | Kunnostustoimenpiteiden kustannukset .....                       | 25 |
| 3.9   | Kunnostustarvekohteiden käyttö .....                             | 25 |
| 3.10  | Kala- ja rapuistutukset.....                                     | 26 |
| 3.11  | Kalasto ja kalastus.....   | 27 |
| 4     | Yhteenveto .....   | 32 |
|       | Lähteet .....  | 35 |
|       | Liitteet .....   | 36 |
|       | Kuvailulehti.....  | 54 |
|       | Presentationsblad.....   | 55 |

# 1 Johdanto

Kansalaisten huolestuneisuus viihtyisästä ja puhtaasta elinympäristöstä on kasvanut jatkuvasti (Hakala ja Välimäki 2003). Tämä näkyy mm. kunnostusaloitteiden kasvavana määränä alueellisissa ympäristökeskuksissa. Kansallisia ja kansainvälisiä tiedontarpeita valtionhallinnolle asettaa myös Euroopan parlamentin antama vesipolitiikan puitedirektiivi ja sen toimeenpano. Puitedirektiivin tavoitteena on saavuttaa vesistöjemme hyvä tila vuoteen 2015 mennessä (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY). Näihin haasteisiin vastaaminen sekä tulevien vesialueiden kunnostuksen ja rahoituksen suunnittelu luo ympäristö- ja kalataloushallinnolle tiedontarpeita.

Vesistöjemme kunnostus sekä hoito on erityisen tärkeää juuri Uudellamaalla, joka on Suomen väkimmäinen seutu. Vesien tila alueellamme on suurelta osin välttämätöntä johtuen ennen muuta piste- ja hajakuormituksesta sekä muista ihmistoiminnan aiheuttamista muutoksista. Erityisen haavoittuvaa vesiympäristö on myös rannikolla ja jokien suualueiden lähellä sijaitsevilla suhteellisen suljetuissa merenlahdissa, sillä niiden tasapainoon vaikuttaa merkittävästi niihin virtaavien sisämaan vesien laatu (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY). Edellä mainitun johdosta Uudenmaan ympäristökeskus ja Uudenmaan TE -keskuksen (työvoima- ja elinkeinokeskus) kalatalousyksikkö näkivät tarpeelliseksi selvittää tähän asti toteutuneet kunnostukset ja kunnostustarpeessa olevat kohteet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvissä ja merenlahdissa.

Uudenmaan vesistöjen kunnostustarvetta on selvitetty ensimmäisen kerran vuonna 1992. Helsingin vesi- ja ympäristöpiirin (1.3.1995 lähtien Uudenmaan ympäristökeskus) tekemän kyselyn kohderyhminä olivat silloisen Uudenmaan läänin ja Etelä-Hämeen kunnat ja maaseutuelinkeinopiirit. Tietoja päivitettiin vuonna 1996, jolloin Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueen vesistöjen kunnostustarvetta selvittivät Uudenmaan ympäristökeskus ja Uudenmaan maaseutuelinkeinopiiri (nyk. työvoima- ja elinkeinokeskus). Tuolloin toteutetun kyselyn vastauksista koottiin erillinen julkaisu, jossa käsiteltiin vastaukset järvien osalta (Sammalkorpi 1998).

Tässä julkaisussa keskitytään Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostuksiin. Tiedot näistä on kerätty postikyselyllä vuonna 2005, ja selvitys perustuu siis vain vastaajien antamiin tietoihin ja heidän käsityksiinsä kohteiden tilasta. Tämän johdosta raporttiin saadut tiedot eivät ole täysin kattavia. Aineisto koostuu siis kohteista, jotka vastaajat ovat määritelleet kunnostetuiksi tai nähneet niissä olevan kunnostustarvetta. Erillinen julkaisu saman alueen virtavesikunnostuksista on julkaistu vuonna 2006 ["Virtavesien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla - tiedustelu sidosryhmille 1996 ja 2004" (Saarinen 2006)].

Työn ohjauksesta ovat vastanneet Uudenmaan ympäristökeskuksen osalta Jarmo Vääriskoski ja Tero Taponen sekä Uudenmaan TE -keskuksen kalatalousyksikön osalta Markku Marttinen ja Mikko Koivurinta.

## 2 Aineisto ja sen käsittely

### 2.1 Kyselyn lähtökohdat

Selvityksen kannalta oli ensiarvoisen tärkeää kartoittaa sekä kunnostetut että kunnostustarpeessa olevat järvet ja merenlahdet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan sisävesi- ja ulkovesirannikkoalueilla. Kohteiden lukumäärän selvittämiseksi toteutettiin kunnostuksia koskeva kysely. Tämä kysely laadittiin vuonna 1996 toteutetun kyselyn pohjalta vastaamaan tämänhetkistä tiedon tarvetta. Edellisen kyselyn lomakkeet löytyvät Sammalkorven julkaisusta Uudenmaan järvien kunnostustarveselvitys (1998). Vuoden 2005 kyselylomakkeet (liite 1 ja 2) tehtiin asiantuntijatyöryhmässä, missä edustettuina olivat Suomen ympäristökeskus, Uudenmaan ympäristökeskus, Uudenmaan TE -keskuksen kalatalousyksikkö ja Hämeen ympäristökeskus.

### 2.2 Kyselyn rakenne

Kunnostetun ja kunnostustarpeessa olevan järven tai merenlahden tilan selvittämiseksi vastaajilta tiedusteltiin aluksi kohteen perustietoja, sitten toteutuneen kunnostusprojektin tietoja ja kunnostustarpeeseen liittyviä asioita. Viimeisenä tiedusteltiin muun muassa kalastoon liittyviä asioita ja kyselyn vastausten pohjana olleita tietolähteitä.

Kohdissa 1 – 8 tiedusteltiin järven tai merenlahden nimeä, sijaintia, kokoa, nykytilaa, kohteen yleistä käyttöä, kalastuksellista merkitystä ja kohteen ongelmia. Myös kohteella toteutetut selvitykset, tutkimukset ja seurannat selvitettiin näillä kysymyksillä. Kohdissa 9 - 15 kysyttiin toteutuneen kunnostuksen perustietoja. Näitä olivat kunnostuksen tavoite, käytetyt kunnostusmenetelmät, kunnostuksen tuloksellisuus, toteuttajatahot, seurannat ja kustannukset. Mikäli kunnostuksia ei ollut toteutettu, vastaajan oli mahdollista siirtyä suoraan kunnostustarvetta kartoitaviin kysymyksiin. Kunnostustarpeesta (kohdat 16 – 22) kysyttiin seuraavia asioita: kunnostuksen tavoite, mahdolliset kunnostustoimenpiteet, lupien tarve, seurannat, osallistujatahot ja kunnostuksen kustannukset. Vaihtoehtoisesti, mikäli kohdetta ei ollut kunnostettu, eikä vastaaja nähnyt sen olevan kunnostuksen tarpeessa, saattoi vastaaja siirtyä kyselylomakkeen viimeiseen osaan (kohdat 23 – 29). Siinä tiedusteltiin kohteen kalastoon liittyviä asioita ja muita lisätietoja. Kalastoon liittyvissä kysymyksissä kartoitettiin mm. kohteeseen tehdyt kala- ja rapuistutukset sekä niiden tuloksellisuus. Lisäksi tiedusteltiin kala- ja rapukannan tilaa sekä sen arvioitua muutosta viimeisten kymmenen vuoden (1996 - 2005) aikana. Lopuksi vastaajilla oli mahdollisuus kertoa kohteen kalastuksesta ja virkistyskäytöstä. Vastaajat saivat myös kertoa yleisiä kehittämissuunnitelmia koskien kunnostuksia sekä ilmoittaa mihin lähteisiin annetut vastaukset perustuivat.

### 2.3 Kyselyn toteutus ja kohderyhmät

Kysely kohdistettiin Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueen kunnille, kalastusalueille, yhteisen vesialueen osakaskunnille (ent. kalastuskunnat) ja alueella toimiville useimmille vesiensuojelu- ja hoitoyhdistyksille. Kysely toteutettiin postituskyselyinä helmi-maaliskuun vaihteessa 2005. Kohderyhmille lähetettiin saatekirje ja kyselylomakkeet kaksikielisenä, Uudenmaan vesistöalueiden kartta sekä palautuskuoret. Kunnille lähetettiin lisäksi täydentävä kyselylomake (liite 3). Tässä lomakkees-

sa pyydettiin listaamaan tärkeimmät kunnostuskohteet ja niiden kunnostuksen vaihe. Kyselyyn määräaikaan mennessä vastaamattomille lähetettiin muistutuskirje, sekä kyselylomakkeet, kartta ja palautuskuori uudestaan. Kaikkien vastanneiden kesken arvottiin kymmenen Suomen ympäristökeskuksen julkaisemaa Järvien kunnostus -kirjaa (Ulvi ja Lakso 2005).

## 2.4 Kyselyn vastaukset ja niiden käsittely

Kyselyyn vastasi 252 tahoja ja vastausprosentiksi muodostui 41 prosenttia (taulukko 1). Miltei kaikkien sidosryhmien vastausaktiivisuus oli yli 50 prosenttia, mikä on erittäin suuri prosentti tällaisessa kyselyssä. Ainoastaan yhteisen kalaveden osakaskuntien vastausprosentti jäi hieman pienemmäksi, vajaaseen 40 prosenttiin. Vajaa kolmasosa kaikista vastanneista vastasi kyselyyn palauttamalla kyselylomakkeen, soittamalla tai sähköpostitse. Soittamalla ja sähköpostitse palautuneet vastaukset johtuivat lähinnä siitä, ettei heidän alueellaan ole kunnostettuja tai kunnostustarpeessa olevia kohteita tai että he olivat epävarmoja näiden nykytilasta tai kunnostustarpeesta (taulukko 2).

Taulukko 1. Järviä ja merenlahtia koskevan kunnostuskyselyn kohderyhmät ja vastausprosentti.

| vastaaja                              | kysely lähetetty | vastauksia | vastausprosentti |
|---------------------------------------|------------------|------------|------------------|
| yhteisen kalaveden osakaskunta        | 506              | 182        | 36 %             |
| vesiensuojelu- tai hoitoyhdistys      | 53               | 29         | 55 %             |
| kunta tai kaupunki                    | 34               | 17         | 50 %             |
| kalastusalue                          | 15               | 10         | 67 %             |
| muu tai ei tietoa                     | 0                | 14         |                  |
| <b>yhteensä</b>                       | <b>608</b>       | <b>252</b> | <b>41 %</b>      |
| vanhan osoitetiedon takia palautuneet | 25               |            |                  |

Taulukko 2. Kohteiden ilmoittamatta jättämisen syyt ja osuudet ilmoittamatta jätetyistä vastauksista.

|  | vastausten lukumäärä | osuus vastauksista |
|--|----------------------|--------------------|
| ei kunnostuksia tai tarvetta kunnostaa | 24                   | 32 %               |
| ei järveä tai merenlahtea alueella     | 7                    | 9 %                |
| muu syy tai ei tietoa                  | 44                   | 59 %               |
| <b>yhteensä</b>                        | <b>75</b>            | <b>100 %</b>       |

### Vastausten käsittely

Palautetuista vastauksista useampi kuin yksi saattoi käsitellä tiettyä järveä tai tietyn järven eri osia. Nämä vastaukset on yhdistetty yhdeksi, kyseistä järveä koskevaksi vastaukseksi.

Järvet ja merenlahdet jaettiin kahteen luokkaan: kunnostetut ja kunnostustarpeessa olevat. Jaottelu tehtiin vastaajien ilmoittamien tietojen perusteella. Mikäli samasta kohteesta vastanneet olivat vastakkaista mieltä kohteen kunnostustarpeesta, on tämän kohteen katsottu olevan kunnostuksen tarpeessa.

Muutamissa vastauslomakkeissa oli eri kysymysten välillä ristiriitaisia vastauksia. Esimerkiksi kyselylomakkeen kysymyksessä kolme tiedusteltiin kohteen nykyistä tilaa. Tähän muutamia henkilöitä olivat vastanneet, että kunnostustoimia ei ole tarpeen tehdä. Kuitenkin kysymyksen 16 vastauksissa kerrottiin kunnostustarpeesta tai suunnitellun kunnostuksen tavoitteista. Myös kysymykseen 7 vastattiin



kohteessa esiintyvän kunnostusta vaativia ongelmia. Näiden kohteiden (Tampaja ja Maikkalanjärvi) osalta on vastaukset tulkittu niin, että kohteissa on kunnostustarvetta.

Muutama järviä koskenut vastaus saapui Uudenmaan ympäristökeskuksen ja TE – keskuksen toteuttaman virtavesien kunnostuskyselyn yhteydessä (Saarinen 2006). Nämä vastaukset on huomioitu tässä selvityksessä. Järviä ja merenlahtia koskeneen kyselyn muutamassa vastauksessa käsiteltiin Uudenmaan ympäristökeskuksen toimialueen ulkopuolisia kunnostuskohteita, eikä niitä ole huomioitu tässä selvityksessä.

Vastanneiden ilmoittamat järvien pinta-alat varmistettiin ympäristöhallinnon HERTTA – tietokannan avulla. Tarkistus tehtiin siksi, että muutama vastaaja oli huomioinut kyselylomakkeessa käytetyt mittayksiköt väärin.

Selvityksessä käytetty aineisto koostuu kyselyyn vastanneiden ilmoittamista kunnostustarpeessa olevasta 89 järvestä ja 28 merenlahdesta. Käsiteltäessä toteutuneiden kunnostuksien perustietoja, käsittelyjoukkoon on otettu ne edelleen kunnostustarpeessa olevat kohteet (57 kpl), joissa kunnostustoimia on tehty. Järvikohteita näistä on 49 ja merialueen kohteita 8.

## 3 Kyselyn tulokset ja niiden tarkastelu

### 3.1 Kohteiden lukumäärä

Järviä ja merenlahtia koskeneeseen kunnostuskyselyyn vastasi hyväksyttävästi 177 vastaajaa. Vastaukset koskivat Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueen 102 järveä ja 30 merenlahtea, sekä niiden kunnostustarvetta. Valtaosa ilmoitetuista järvistä (89 kpl) ja merenlahdista (28 kpl) kaippaa kunnostustoimia (taulukko 3). Näistä kohteista 49:ää järveä ja kahdeksaa merenlahtea oli jollain tavalla kunnostettu aikaisemmin. Nämä kohteet ovat luokiteltu ns. "kunnostetuiksi" -kohteiksi tässä selvityksessä. Yhdeksän ilmoitusta palautui järviltä, joissa ei ole vastanneiden mukaan tarvetta minkäänlaisille kunnostuksille. Neljässä järvessä kunnostustoimenpiteitä ilmoitettiin tehdyksi tai niitä tehdään parhaillaan. Oletettavasti tämän vuoksi vastaajat katsoivat, että heillä ei ollut syytä ilmoittaa järveä kunnostustarpeessa olevaksi.

Taulukko 3. Ilmoitettujen järvien ja merenlahtien lukumäärä sekä niiden kunnostustarve.

|                                     | järviä | merenlahtia |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| kunnostettu (ei kunnostustarpeessa) | 4      | 0           |
| kunnostustarpeessa                  | 89     | 28          |
| yhteensä                            | 93     | 28          |

Lisäksi neljässä järvikohteessa osa vastaajista kertoi tietyn osan järveä olevan kunnostustarpeessa ja tietyn osan ei. Nämä kohteet ovat Pyhäjärvi, Averia, Hiidenvesi ja Lohjanjärven Karstunlahti Karjaanjoen vesistöalueella. Esimerkiksi Hiidenvettä koskevia vastauksia palautui seitsemän. Yksi vastanneista oli sitä mieltä, että Hiidenvedellä ei ole tarpeen tehdä kunnostustoimenpiteitä, kun taas kuusi muuta katsoivat Hiidenveden tarvitsevan kunnostusta. Kuitenkin tämän eriävän mielipiteen antanut vastaaja kertoi Hiidenveden ongelmana olevan liika ulkoinen kuormitus ja järven särkikalavaltainen kalakanta.

Merialueelta ilmoitettiin kaksi kohdetta, joita ei ole tarpeellista kunnostaa. Nämä kohteet ovat Ahvenkoskenlahti Kymijoen suulla sekä eräs merenlahti Emäsalon länsipuolella (Utviken).

#### Vastaajien tietolähteet

Kysymyksellä 27 haluttiin kartoittaa, mihin tietoihin vastaukset perustuivat. Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien ja järvien osalta 48 prosenttia vastauksista perustui omakohtaisiin tai kokemuseräisiin tietoihin järvestä tai merenlahdesta. Seuraavaksi yleisimmät tietolähteet olivat vastaajien omat havainnot ja dokumentoitu tieto (11 prosenttia) sekä vastaajien omat havainnot ja muu tietolähde (11 prosenttia) (taulukko 4). Muita tärkeitä tietolähteitä olivat yhteisen kalaveden osakaskuntien hallitukset, alueen ranta-asukkaat, paikalliset vesiensuojeluyhdistykset, aiemmin toteutetut kyselyt, koekalastukset ja saalispäiväkirjoja pitäneiden kalastajien tiedot.

Taulukko 4. Vastaajien tietolähteet mitkä koskivat kunnostustarpeessa olevia järviä ja merenlahtia (vastausprosentti 56).

|   | vastausten lukumäärä | osuus kaikista vastauksista |
|---|----------------------|-----------------------------|
| omat havainnot  | 48                   | 48 %                        |
| omat havainnot ja asiantuntijalausunnot                                     | 3                    | 3 %                         |
| omat havainnot, asiantuntijalausunnot ja dokumentoitu tieto                 | 7                    | 7 %                         |
| omat havainnot, asiantuntijalausunnot, dokumentoitu tieto ja muu tietolähde | 5                    | 5 %                         |
| omat havainnot ja dokumentoitu tieto  | 11                   | 11 %                        |
| omat havainnot, dokumentoitu tieto ja muu tietolähde                        | 2                    | 2 %                         |
| omat havainnot ja muu tietolähde  | 11                   | 11 %                        |
| asiantuntijalausunto  | 1                    | 1 %                         |
| asiantuntijalausunto ja dokumentoitu tieto                                  | 1                    | 1 %                         |
| dokumentoitu tieto  | 8                    | 8 %                         |
| muu tietolähde  | 2                    | 2 %                         |
| yhteensä  | 99                   | 100 %                       |

## 3.2 Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostuksen vaihe

Vastauslomakkeen kolmannessa kysymyksessä tiedusteltiin, mikä on kunnostustarpeessa olevan kohteen nykyinen tila. Kunnostustarpeessa olevia järviä on yhteensä 89 mutta vain 87 järven osalta saatiin vastaus, missä vastaaja määritteli kunnostuksen vaiheen ja kohteen nykytilan.

Saatujen tietojen mukaan kunnostustoimenpiteitä on tarpeen tehdä 36 järvellä, joilla ei ole aikaisemmin toteutettu lainkaan kunnostustoimenpiteitä (taulukko 5). Neljällä näistä järivistä kunnostus oli suunnitteilla perustuen kirjalliseen suunnitelmaan. Lisäksi näistä järivistä kahdella kunnostustoimia tehtiin parhaillaan. Parhaillaan kunnostustoimenpiteitä tehtiin yhteensä 35 järvellä, mutta vain kahdeksalla se perustui suunnitelmaan. Kahdeksalla järvellä, joissa parhaillaan tehtiin kunnostustoimia, oli niitä tehty aikaisemmin ja niitä myös jatkettiin edelleen. Kunnostustarpeessa olevissa kohteista 15:sta (17 prosenttia) oli kunnostus valmis tai kunnostustoimia oli tehty myös aikaisemmin.

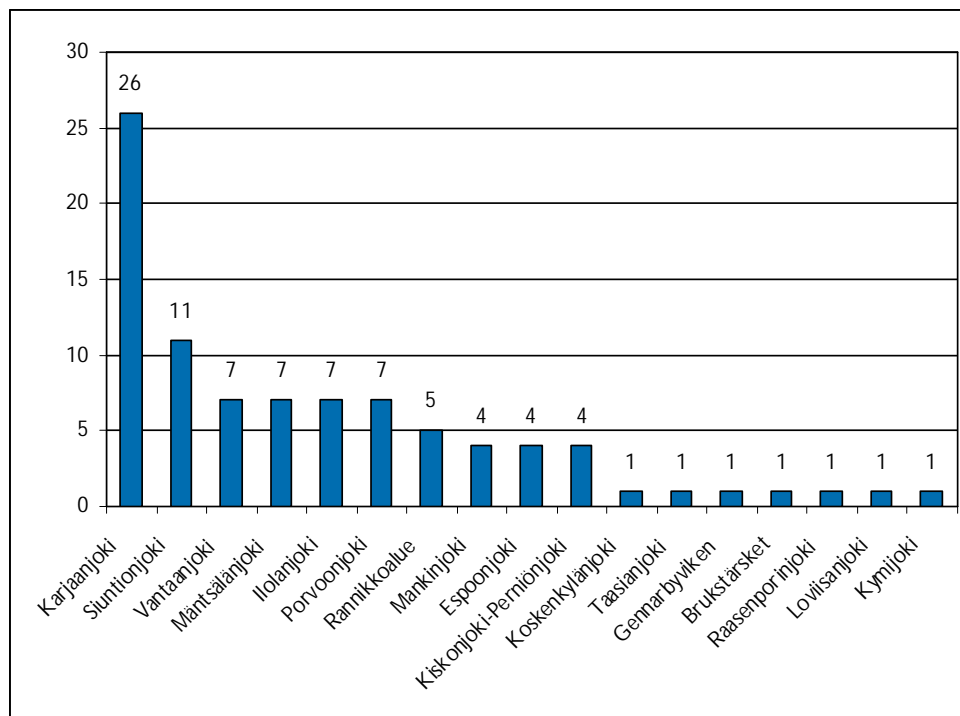
Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien nykytila ilmoitettiin 27 kohteelta Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan rannikolta. Näistä vain yhdellä oli toteutettu aikaisemmin joitakin kunnostustoimia. Yhdessä kunnostuskohteessa kunnostustoimia tehtiin parhaillaan. Seitsemällä kohteella kunnostus oli jo suunnitteilla ja perustui kirjalliseen dokumenttiin. Gennarbyvikenin osalta vastaaja kertoi, että kunnostustoimia olisi tarpeen tehdä. Hän kertoi myös, että kunnostus on valmis ja kunnostustoimenpiteitä on tehty aikaisemmin (1980 luvulla tehty ruoppausta).

Taulukko 5. Vuonna 2005 ilmoitettujen järvien ja merenlahtien kunnostuksen vaihe ja prosenttiosuus kohteista.

| kohde           | kunnostustoimia ei ole tehty, mutta olisi tarvetta tehdä | kunnostustoimet ovat suunnitteilla ja ne perustuvat kirjalliseen suunnitelmaan | kunnostustoimia tehdään parhaillaan | kunnostus on valmis / kunnostustoimia on tehty aikaisemmin |
|-----------------|--|--|-------------------------------------|--|
| järvi (n=87)    | 36 (41 %)  | 23 (26 %)  | 35 (39 %)                           | 15 (17 %)  |
| merialue (n=27) | 19 (70 %)  | 7 (26 %)   | 1 (4 %)                             | 1 (4 %)  |




### 3.3 Kohteiden sijainti

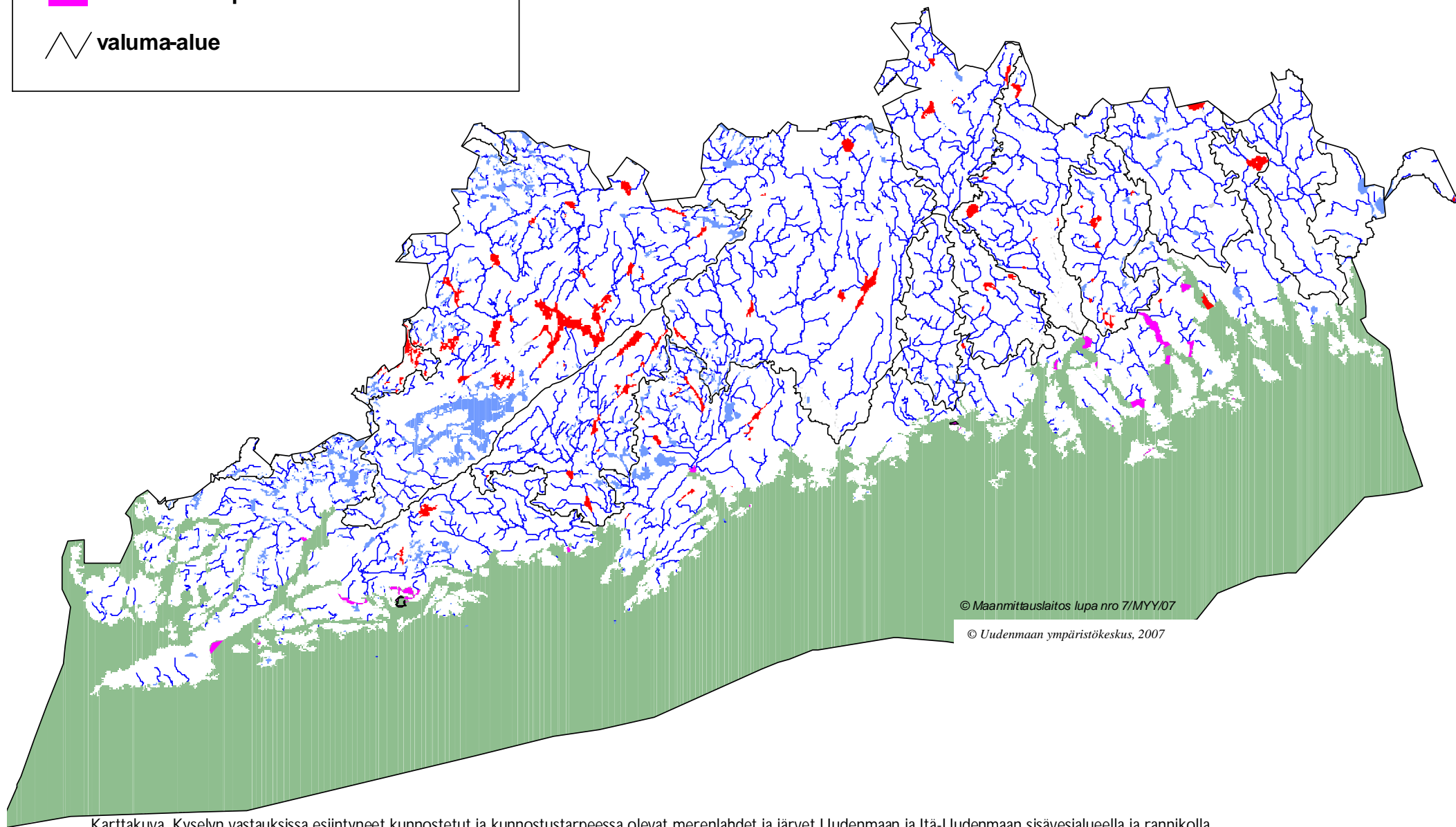
Useimmat ilmoitetut kunnostustarpeessa olevat järvet sijoittuvat Karjaanjoen ja Siuntionjoen vesistöalueille (kuva 1 ja karttakuva).



Kuva 1. Kunnostustarpeessa olevien järvien sijoittuminen Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueelle vuonna 2005.

Vuonna 2004 toteutetun virtavesikunnostuskyselyn vastausten mukaan Karjaanjoen vesistössä oli myös kunnostustarpeessa olevia virtavesikohteita kaikkein eniten (Saarinen 2006). Kaikkiaan tällä vesistöalueella on 26 järveä ja 76 virtavesikohdetta, joita on tarpeen kunnostaa.

-  kunnostustarpeessa oleva järvi
-  kunnostustarpeessa oleva merenlahti
-  valuma-alue



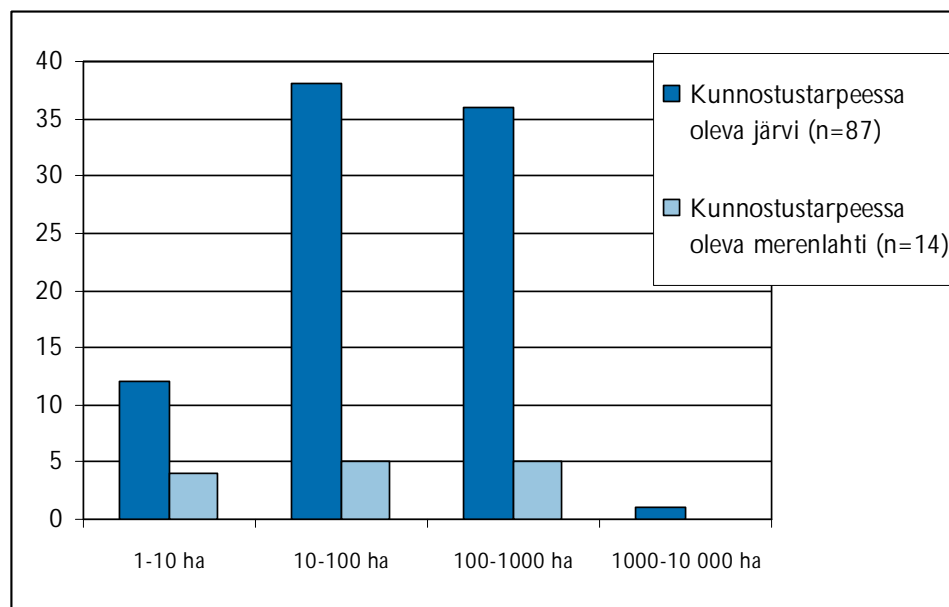
Karttakuva. Kyselyn vastauksissa esiintyneet kunnostetut ja kunnostustarpeessa olevat merenlahdet ja järvet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan sisävesialueella ja rannikolla.

### 3.4 Kunnostusalueiden koko

#### Kunnostustarpeessa olevien järvien pinta-alat

Kunnostettujen ja kunnostustarpeessa olevien järvien pinta-alat pystyttiin määrittämään vastaajien ilmoitusten ja HERTTA – tietokannan avulla. Kaksi vastauksista koski kuitenkin järviolueen pientä, kunnostustarpeessa olevaa osaa, eikä näiden aloja pystytty määrittelemään.

Pinta-alaltaan Uudenmaan kunnostustarpeessa olevat järvet ovat useimmiten väliltä 10 – 1000 hehtaaria (kuva 2). Vastaajat eivät ilmoittaneet ainuttakaan alle hehtaarin tai yli 10 000 hehtaarin kohdetta. Vain yksi kohde (Hiidenvesi) on yli 1000 hehtaaria. Kunnostustarpeessa olevien 87 järvikohteen kokonaispinta-ala on 129 km<sup>2</sup> ja keskimääräinen pinta-ala on 146 hehtaaria.



Kuva 2. Järvien ja merenlahtien kokojakauma.

#### Kunnostustarpeessa olleiden järvikohteiden pinta-alojen muutos vuodesta 1996 vuoteen 2005

Vuonna 1996 tehtyyn selvitykseen (Sammalkorpi 1998) verrattuna Uudenmaan kunnostustarpeessa olevien järvien keskikoko on hieman pienentynyt. Tuolloin 112 kunnostustarpeessa olleen järven keskikoko oli 175 hehtaaria, kun taas tässä selvityksessä vastaava luku oli 146 hehtaaria. Koko Suomen kunnostustarpeessa olevien järvien keskikoko on vuonna 2000 julkaistun selvityksen mukaan ollut paljon suurempi, 450 hehtaaria (Turunen ja Äystö 2000). Uudenmaan suurin kunnostuskohde niin vuonna 1996 kuin 2004 on ollut Hiidenvesi (2910 hehtaaria). Kaikkein pienimmät, alle 1 hehtaarin kohteet, jäivät kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. Vastanneiden ilmoittamat pienimmät kunnostustarpeessa olevat järvet olivat Karjaanjoen Jusolanlampi 1,6 hehtaaria ja Taasianjoen vesistöissä sijaitseva Skogträsk 1,7 hehtaaria.

## Merenlahtien pinta-alat

Merenlahtien pinta-alan arvioi vain 14 vastaajaa. Useimmat kohteet sijoittuivat pinta-alaltaan välille 10 - 1000 hehtaaria (kuva 2). Keskimäärin kunnostustarpeessa oleva merenlahti on pinta-alaltaan 85 hehtaaria.



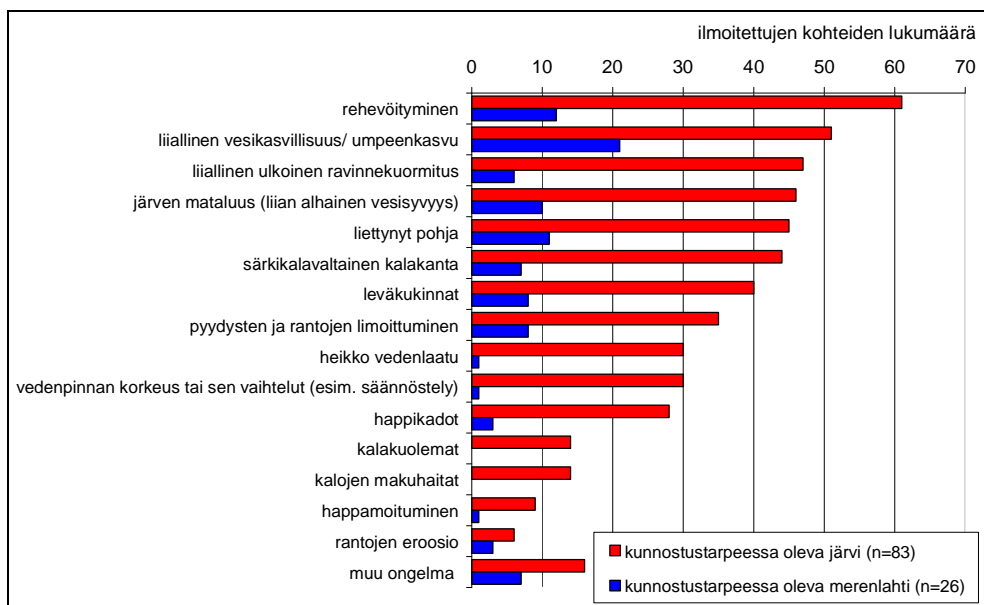
Kuva 3. Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien pinta-alan oli arvioinut vain 14 vastaajaa (kuva Helsingin edustalta). Kuva: Anu Saarinen.

## 3.5 Kunnostustarpeessa olevien järvien ja merenlahtien ongelmat

Keskeinen osa selvitystä oli kartoittaa Uudenmaan alueen järviä ja merenlahtia vaivaavat ongelmat viimeisten kolmen vuoden ajalta. Näitä tiedusteltiin vastaajilta kyselylomakkeen kysymyksessä seitsemän.

Vastaajat kertoivat 83 kunnostustarpeessa olevan järven osalta kohteen ongelmat. Yleisin ongelma järvalueilla oli rehevöityminen (61 järvellä), liiallinen vesikasvillisuus tai umpeenkasvu (51 järvellä) sekä liiallinen ulkoinen ravinnekuormitus (47 järvellä) (kuva 4). Muita usein ilmoitettuja ongelmia kohteissa olivat järven mataluus, liettynyt pohja, särkikalavaltainen kalakanta, leväkukinnat sekä pyydysten limoittuminen. Noin 30 kohteessa ilmoitettiin ongelmiksi myös heikko vedenlaatu, vedenpinnan korkeus tai sen vaihtelut (säätöstely) ja happikadot. Järvi- ja merialuekohtaiset tiedot löytyvät liitteestä 4.

Merenlahdilla ongelmana oli useimmiten liian runsaasta vesikasvillisuudesta johtuva umpeenkasvu (21 kohdetta). Muita usein ilmoitettuja ongelmia olivat rehevöityminen (12 kohdetta), liettynyt pohja (11 kohdetta) ja alueen liian alhainen vesisyvyys (10 kohdetta).



Kuva 4. Ilmoitetut ongelmat kunnostustarpeessa olevissa kohteissa vuonna 2005.

#### Järvien ongelmat vuosina 1996 ja 2005

Järvien rehevöityminen oli myös kymmenen vuotta sitten (1996) toteutetun edellisen kyselyn mukaan yleisin ongelma (Sammalkorpi 1998). Ongelmana liika vesikasvillisuus ja sen tuoma järven umpeenkasvu oli vasta kuudentena vuonna 1996 kun se vuonna 2005 on toiseksi yleisin ongelma kunnostustarpeessa olevissa järvissä. Toiseksi yleisin ongelma vuonna 1996 oli leväkukinnat, jotka vuonna 2005 olivat ongelmana vasta seitsemäntenä. Ulkoinen ravinnekuormitus oli molempina vuosina 1996 ja 2005 kolmanneksi yleisin ongelma kunnostustarpeessa olevissa järvissä Uudellamaalla.

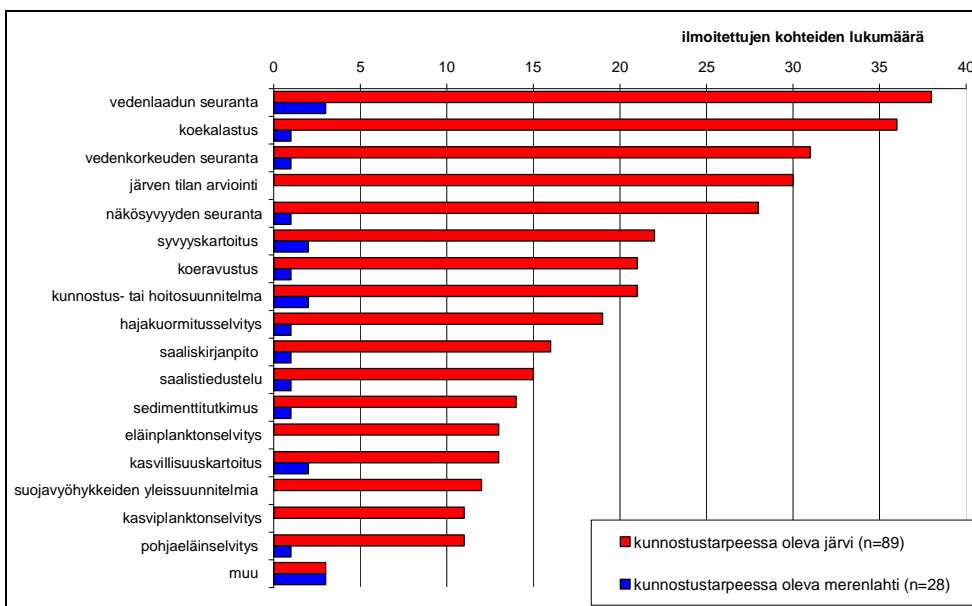


Kuva 5. Järvenrannan keväinen tulvaniitty. Kuva: Ville Toivonen



### 3.6 Tehdyt selvitykset, tutkimukset ja seurannat

Kysymyksen kahdeksan tarkoituksena oli selvittää mitä selvityksiä, tutkimuksia ja seurantoja Uudenmaan kunnostustarpeessa olevilla järvilla ja merialueilla on tehty. Yleisimmin järvilla oli seurattu vedenlaatua (38 järvellä) ja vedenkorkeutta (31 järvellä), sekä tehty koekalastuksia (36 järvellä) (kuva 6). Myös järven tilan yleistä arviointia (30 järvellä) ja näkösyvyyden seurantaa (28 järvellä) oli tehty. Näiden lisäksi myös hajakuormitus selvityksiä ilmoitettiin tehdyksi melko usealla (19) järvellä. Vedenlaatua oli seurattu myös kolmella kunnostustarpeessa olevalla merenlahdella.



Kuva 6. Toteutuneet selvitykset, tutkimukset ja seurannat kunnostustarpeessa olevissa kohteissa.

### 3.7 Toteutuneiden kunnostusten tavoitteet

Lomakkeen yhdeksännessä kysymyksessä vastaajia pyydettiin kertomaan mitkä olivat toteutuneen kunnostuksen pää- ja sivutavoitteet. Monet vastanneista olivat nimenneet useita eri pää- ja sivutavoitteita. Kunnostustarpeessa olevista kohteista oli kunnostettu aikaisemmin 49 järveä ja 8 merenlahtea.

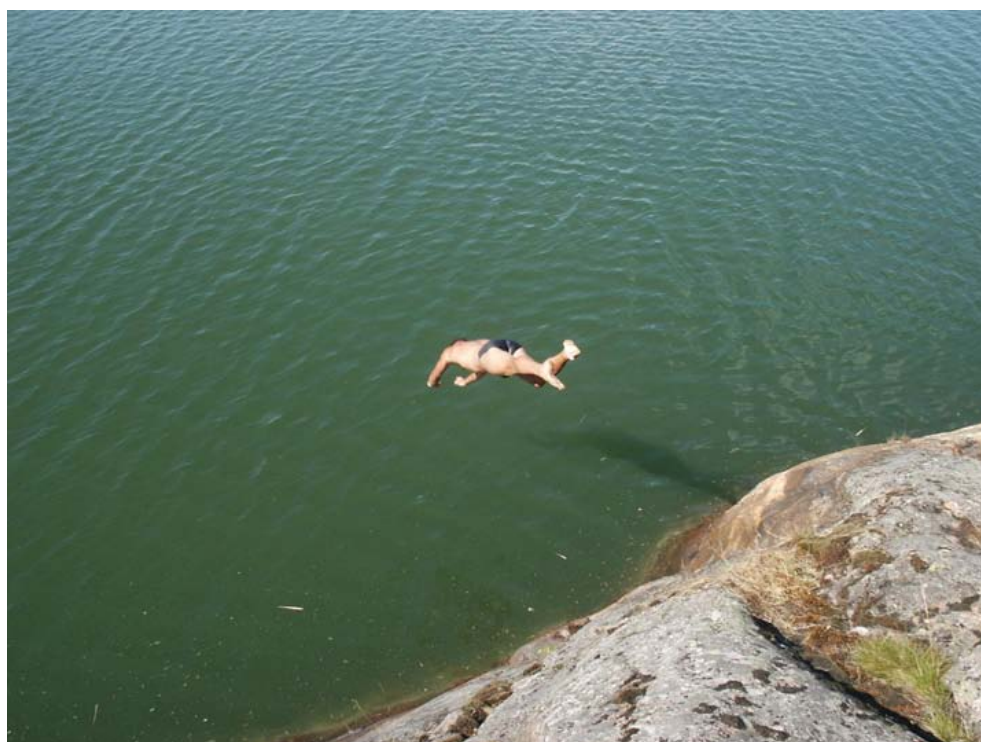
Kunnostusten yleisin päätavoite kunnostetuilla järvilla oli virkistyskäytön parantaminen uimista ja veneilyä varten (39 kpl). Toiseksi eniten järviä oli kunnostettu veden laadun parantamiseksi (32 kpl), jotta mm. leväkukinnat saataisiin hallintaan. Hyvin yleinen päätavoite oli myös järven kalataloudellisen tilan parantaminen (31 kpl). Kalataloudellisilla kunnostuksilla pyrittiin mm. särkikalakantoja vähentämällä muuttamaan kalaston rakennetta ja parantamaan näin esim. kalastusmahdollisuuksia. Kymmenellä järvellä kunnostuksen päätavoite oli luonnonsuojellinen ja yhdeksällä kunnostus liittyi vedenhankintaan. Muina päätavoitteina vastaajat olivat maininneet mm. järven pH:n nostamisen kalkituksella, luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja kylän imagon parantamisen.

Järvalueiden kunnostuksissa oli päätavoitteiden lisäksi nimetty usein myös sivutavoitteita. Luonnonsuojelu, esim. lintujen pesintämahdollisuuksien parantamiseksi, oli usealla järvellä ollut kunnostuksen tärkein sivutavoite (19 kpl). Myös vedenhankinnan turvaaminen asetettiin yhdeksi tärkeimmistä sivutavoitteista (15 kpl). Tällä haluttiin taata käyttöveden soveltuvuus niin löylyvetenä, talousvetenä

kuin kastelussa. Tärkeimpien sivutavoitteiden joukossa oli myös järvien kunnostaminen kalataloudellisesti (14 kpl).

Tavoitteissa mainittu kalataloudellinen kunnostus ei välttämättä tarkoita järven kannalta, vaan pikemminkin kalastajan kannalta otollisinta kalastorakennetta. Esimerkiksi petokalaistutuksia tehdään hyvin usein kalastajien saalisvarmuuden parantamiseksi, eikä niinkään veden laatuun heikentävästi vaikuttavien särkikalakantojen pienentämiseksi.

Myös vedenlaadun parantamiseen pyrkivillä toimenpiteillä haetaan yleensä jotain muuta tavoitetta kuin itse veden hyvää laatua. Sen takana voi usein olla muun muassa leväkukintojen vähentäminen, virkistysarvon parantaminen tai puhtaammassa vesissä viihtyvien arvokalojen saaminen kohteeseen.

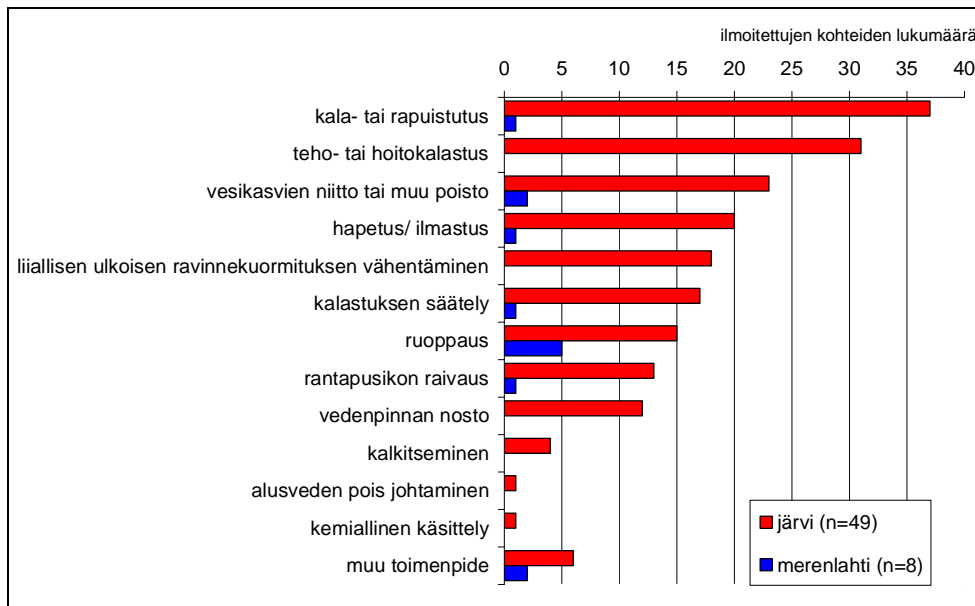


Kuva 7. Puhtaat vedet nostavat järvien ja merenlahtien virkistyskäyttöarvoa huomattavasti. Kuva: Simo Tuomala.

Merialueen kohteissa yleisimpiä päätavoitteita olivat virkistyskäytön ja vedenlaadun parantaminen (kummallekin kolme vastausta).

### 3.7.1 Toteutuneet kunnostustoimenpiteet

Selvityksen kannalta oli oleellista selvittää myös millaisia kunnostustoimia kunnostustarpeessa olevissa järvissä ja merenlahdissa oli aikaisemmin tehty. Tätä tietoa koottiin kyselylomakkeen kysymyksellä kymmenen. Kysymyksessä tiedusteltiin onko toimenpide toteutettu, alkamassa vai jatkuuko se. Kuvaajassa 5 nämä tiedot on yhdistetty ja yksityiskohtaiset tiedot löytyvät liitteestä 5. Edelleen kunnostustarpeessa olevista järvistä 49:ltä ja merenlahdista kahdeksalta saatiin vastaus tähän kysymykseen. Yleisimmät kunnostustoimenpiteet järvillä olivat kala- tai rapuistutukset (37 kpl) (kuva 8). Toiseksi yleisin kunnostustoimenpide oli teho- tai hoitokalastus (31 kpl) ja kolmanneksi yleisin vesikasvien niitto tai muu poisto (23 kpl). Suurin osa ilmoitetuista kunnostustoimenpiteistä oli toteutettu 1990 ja 2000-luvuilla mutta vanhimmat ilmoitetut kunnostustoimenpiteet (kalastuksen säätely) oli aloitettu jo vuonna 1947.



Kuva 8. Toteutuneet kunnostustoimenpiteet kohteissa missä edelleen esiintyy kunnostustarvetta.

Tehdyillä kala- ja rapuistutuksilla ei välttämättä ole haettu vesistölle suosituksinta kalastoa ja ravustoa, vaan syy on useimmiten istutettavista lajeista heti tai tulevaisuudessa saatava kalastuksellinen hyöty.

Merialueen vastauksista viidessä mainittiin, että alueilla oli tehty ruoppauksia. Lisäksi kahdessa kohteessa oli poistettu vesikasveja sekä niittämällä, että muilla tavoin.

Kysymystä kymmenen seuranneella jatkokysymyksellä haluttiin saada tarkempaa tietoa siitä, miten vastaajat olivat toteuttaneet ulkoisen kuormituksen vähentämiseksi tehdyt toimenpiteet. Kaikkiaan 12 kohteessa nämä toimenpiteet olivat laskeutusaltaiden ja kosteikkojen tekoa (varsinaisten laskeutusaltaiden ja kosteikkojen lisäksi muutamissa kohteissa oli mm. tehty erilaisia patoja ja muita vedenhidastimia järveen laskevien ojien suulle kuormituksen vähentämiseksi). Myös erilaisia jätevesien puhdistusta edistäviä toimia oli tehty (11 kohteella), muun muassa haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä oli pyritty tehostamaan.



Kuva 9. Vesikasvillisuuden ja pohjalietteen poistoa pienestä tekolammesta. Kuva: Anu Saarinen

### 3.7.2 Kunnostustoimien tuloksellisuus

Kunnostustoimenpiteiden onnistumista koskevia vastauksia saatiin 41 järven osalta. Vastanneet kertoivat oman mielipiteensä siitä, miten kunnostustoimet olivat heidän mielestään onnistuneet. Useimmilla (63 prosenttia) järvillä toimenpiteet olivat heidän mielestään onnistuneita (taulukko 6). Vastanneiden mukaan onnistuneimpia hoitotoimenpiteitä olivat vähempiarvoisten kalojen nuottoaus tai muu poisto sekä vesikasvien niitto tai muu poisto. Muutamat vastanneista pitivät myös ruoppausta, hapetusta tai ilmastusta onnistuneina toimenpiteinä.

Vain kolmessa järvessä kunnostustoimet olivat vastanneiden mielestä täysin epäonnistuneet. Näistä yhden ongelmana oli, että vesikasvien kasvu on kiihtynyt veden kirkastuttua. Vastaajan mukaan järven sisäistä kuormitusta oli pyritty vähentämään saostamalla fosforia alumiinikloridin avulla pohjasedimenttiin. Tämän toimenpiteen hyvänä puolena on se, että leväkukintojen määrän pitäisi vähentyä järven fosforipitoisuuden pienentyttyä. Toisella järvellä valuma-alueella sijaitsevilta karjatiloilta valui edelleen lantaa järveen laskevaan ojaan. Kolmannessa kohteessa leväkukintoja esiintyi edelleen.

Taulukko 6. Vastanneiden arvio kunnostustoimenpiteiden tuloksellisuudesta järvikohteissa (n=41).

|                                   | järvi | osuus kohteista |
|-----------------------------------|-------|-----------------|
| toimenpiteet onnistuneet          | 26    | 63 %            |
| toimenpiteet onnistuneet osittain | 12    | 29 %            |
| toimenpiteet epäonnistuneet       | 3     | 7 %             |
| yhteensä                          | 41    | 100 %           |

Merialueen kunnostusten tuloksellisuutta oli arvioinut vain neljä vastaajaa. Yksi vastaajista kertoi alueen ruoppauksen kyllä onnistuneen, mutta se täytyisi toteuttaa uudelleen. Toinen vastanneista kertoi alueella tehdyn kanavan syventämisen onnistuneen ja se oli lisännyt veden vaihtuvuutta sekä suolapitoisuutta.

Loput kaksi taas katsoivat kunnostusten epäonnistuneen, sillä toisessa kohteessa alue mataloitui edelleen ja toisessa oli välttämätön tarve ruopata veneväylä syvemmäksi venelaiturin tehokkaan käytön varmistamiseksi.

### 3.7.3 Kunnostusten jälkeen tehdyt hoitotoimenpiteet

Kunnostusten jälkeisiä hoitotoimenpiteitä ilmoitettiin tehdyiksi 30 eri järvellä joissa edelleen on kunnostustarvetta. Merialueilta ilmoitettiin kolme kohdetta, jotka kaikki ovat edelleen kunnostustarpeessa. Järvalueilla yleisimmät kunnostusten jälkeiset toimenpiteet olivat pelkkä hoitokalastus (kahdeksalla kohteella) sekä yhdistetty hoitokalastus ja vesikasvien niitto (kuudella kohteella) (taulukko 7). Merialueella tehdyt toimenpiteet olivat vesikasvien niitto (kahdella kohteella) ja ruoppaus (yhellä kohteella).

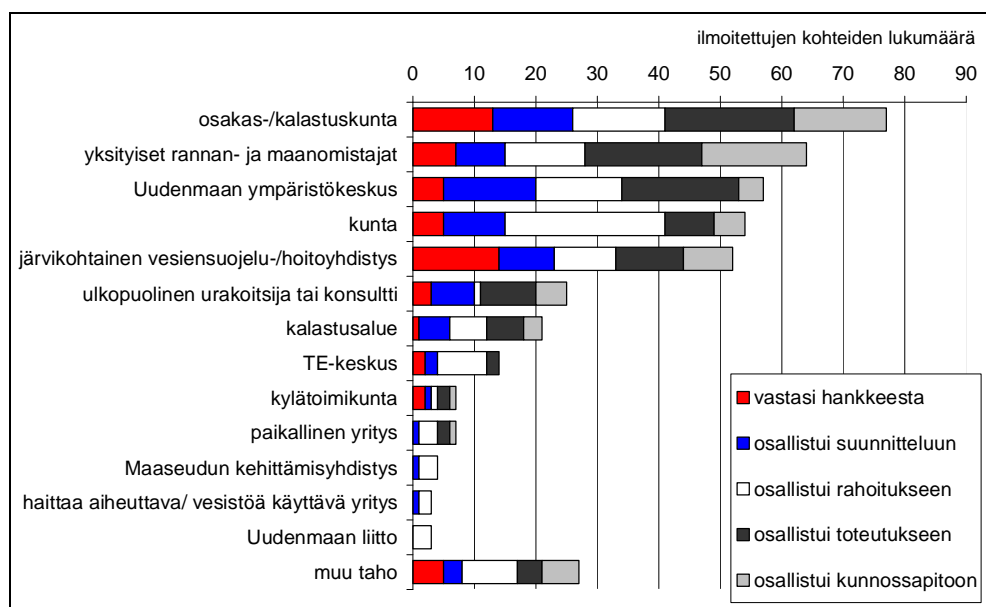
Taulukko 7. Kunnostusten jälkeen tehdyt hoitotoimenpiteet.

|  | järvi (n=30) | merenlahti (n=3) |
|--|--------------|------------------|
| hoitokalastus  | 8            |                  |
| hoitokalastus ja vesikasvien niitto                  | 6            |                  |
| vesikasvien niitto                                   | 5            | 2                |
| hoitokalastus ja ilmastuksen ja kalastuksen seuranta | 1            |                  |
| hapetus, hoitokalastus ja vesikasvien niitto         | 1            |                  |
| vesikasvien niitto ja ilmastus                       | 1            |                  |
| uusi kunnostussuunnitelma                            | 1            |                  |
| kalkitus   | 1            |                  |
| suoja- ja suoja- ja suoja- ja suoja-                 | 1            |                  |
| ruoppaus   | 0            | 1                |
| ilmastus   | 1            |                  |
| muut   | 4            |                  |
| yhteensä   | 30           | 3                |

### 3.7.4 Kunnostuksiin osallistuneet tahot

Kyselylomakkeen kysymyksellä 12 selvitettiin, mitkä tahot ovat osallistuneet Uudenmaan alueen järvien ja merenlahtien kunnostamiseen. Kysymyksellä pyrittiin myös selvittämään eri sidosryhmien roolit ja tehtävien jaot.

Tähän tarkasteluun otettiin edelleen mukaan ne vastaukset, jotka koskivat 49 järveä ja 8 merenlahtea, joita siis aikaisemmin on kunnostettu ja joissa edelleen on kunnostustarvetta. Vastausten mukaan vastuu Uudenmaan alueen kunnostushankkeista oli useimmiten järvikohtaisilla vesiensuojelu-/hoitoyhdistyksillä (14 kohteessa) ja osakas-/kalastuskunnilla (13 kohteessa). Osakas-/kalastuskunnat olivat osallisina monissa eri projekteissa lähes 80 tavalla ja järvikohtaisilla vesiensuojelu-/hoitoyhdistyksillä vastaava luku oli yli 50. Useimmiten merenlahtien kunnostushankkeista olivat vastanneet osakas-/kalastuskunnat (3 kpl). Muihin toimiin osallistuneista yleisimpiä (mukana yli 50 tehtävässä) olivat edellisten lisäksi myös yksityiset rannan- ja maanomistajat, kunnat sekä Uudenmaan ympäristökeskus (kuva 10). Useimmiten merenlahtien kunnostushankkeista olivat vastanneet osakas-/kalastuskunnat (3 kpl).



Kuva 10. Edelleen vuonna 2005 kunnostustarpeessa olevien järvien ja merenlahtien kunnostukseen osallistuneet tahot ja tehtävien jakautuminen eri tahojen kesken (n=57).

### 3.7.5 Kunnostustoimenpiteiden jälkeinen vaikuttavuuden seuranta

Kunnostustoimenpiteiden vaikuttavuutta arvioidessa on ensiarvoisen tärkeää seurata objektiivisella tavalla kohteessa tapahtuvia muutoksia sekä ennen kunnostusta että sen jälkeen. Kysymyksellä 14 haluttiinkin saada tietoa kunnostusten jälkeisistä seurannoista. Tärkeintä oli saada tietää se, monellako kunnostuskohteella on seurattu kunnostusten vaikutuksia vesistöön.

Edelleen kunnostustarpeessa olevia järvikohteita, joita on jo kunnostettu, on tämän kyselyn perusteella 49 ja vastaavia merialueen kohteita yhdeksän. Näistä lähes kaikilla (88 prosenttia) järvikohteilla ja yli puolella (55 prosenttia) merialueiden kohteista oli vastausten perusteella tehty jälkiseurantaa (taulukko 8).

Taulukko 8. Kunnostustoimenpiteiden jälkeiset seurannat kunnostetuissa kohteissa. Huom. yksittäisellä kohteella saatettiin seurata useaa eri muuttujaa.

|   | järvi (n=43) | meri (n=5) |
|---|--------------|------------|
| mitattu veden näkösyvyttä                                   | 13           | 0          |
| seurattu veden kemiallista laatua                           | 11           | 0          |
| seurattu veden biologista laatua                            | 3            | 0          |
| mitattu kuormituksen määrä valuma-alueelta                  | 2            | 0          |
| seurattu kalaston rakennetta                                | 11           | 1          |
| seurattu vesikasvillisuuden määrän ja lajiston kehittymistä | 4            | 0          |
| muu seuranta  | 8            | 1          |
| ei osaa sanoa   | 3            | 3          |

### 3.7.6 Toteutuneiden kunnostusten kustannukset

Kyselyssä pyydettiin arvioimaan jo tehtyjen kunnostusten kokonaiskustannuksia. Edelleen kunnostustarpeessa olevista järviolueista kuudelta oli ilmoitettu tarkat kustannusmäärät ja merialueilta kahdelta. Muut tähän kysymykseen vastanneet olivat antaneet vain suuntaa antavia tietoja tehtyjen kunnostusten kustannuksista (taulukko 9). Yhteensä tähän kysymykseen saatiin 24 vastausta.

Taulukko 9. Edelleen kunnostustarpeessa olevissa kohteissa jo tehtyjen kunnostustoimenpiteiden arvioidut kustannukset.

|                  | alle 10 000 € | 10 000 - 20 000 € | yli 20 000 € | ei tietoa kustannuksista |
|------------------|---------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| järvi (n=18)     | 8             | 2                 | 6            | 2                        |
| merenlahti (n=6) | 0             | 2                 | 2            | 2                        |

Toteutuneiden kunnostusten kustannusten perusteella keskimääräinen kustannusarvio yhdelle järvikohteelle oli 30 500 euroa ja merialueen kohteelle 31 500 euroa.

Kustannuksissa ei ole otettu huomioon talkootuntien määrää, joita vastaajien mukaan on kuitenkin useita satoja henkilötyötunteja jokaista kunnostuskohdetta kohden.

## 3.8 Kunnostustarpeessa olevat kohteet

Selvityksen kaikkein tärkeimpänä tarkoituksena oli selvittää kuinka moni Uudenmaan järvistä ja merialueista on kunnostustarpeessa. Tämän kyselyn tulosten mukaan kunnostustarpeessa olevien järvien lukumäärä on 89. Kunnostustarpeessa olevia merenlahtia vastanneet ilmoittivat 28. Näistä kohteista 49:ää järveä ja kahdeksaa merenlahtea oli jollain tavalla kunnostettu aikaisemmin. Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Uudenmaan TE-keskuksen vuonna 1996 tekemän kyselyn mukaan Uudellamaalla oli kyseisenä vuonna 112 järveä, joita oli tarpeen kunnostaa (Sammalkorpi 1998). Tämän kyselyn tulosten mukaan kunnostustarpeessa olevien järvien lukumäärä on 89. Ilmoitettujen kohteiden lukumäärä on laskenut vuoden 1996 jälkeen 26 prosenttia.

### 3.8.1 Kunnostuksen tavoitteet

Kysymyksessä 16 pyydettiin vastaajia selvittämään, minkälainen on kohteen kunnostustarve tai suunnitellun kunnostuksen tavoite. Kuten jo aikaisemmin todettiin, hyvin usein kunnostuksella on useita tavoitteita, niin pää- kuin sivutavoitteita. Tässä yhteydessä käsitellään ainoastaan päätavoitteita. Keskimäärin päätavoitteita järvikunnostuskohteissa oli kaksi.

Kunnostustarpeessa olevilta 89 järvikohteelta saatiin 70 järven osalta vastaus kysymykseen 16 (yhteensä 95 vastaajan toimesta). Edelleen kunnostustarpeessa olevalta 28 merialueelta vastauksia tähän kysymykseen tuli 20 kappaletta. Jos vastausprosentti lasketaan kaikista kyselyyn vastanneista (177 kappaletta) niin järvi-kohteita koskevien vastausten vastausprosentti on 54 ja merenlahtea koskevien vastausten vastausprosentti on 11.



Kuva 11. Järviolueiden yleisin päätavoite oli virkistyskäytön parantaminen. Kuva: Anu Saarinen

Järvikohteissa yleisin päätavoite oli virkistyskäytön parantaminen (53 kappaletta) ja toiseksi yleisin veden laadun parantaminen (48 kappaletta) (taulukko 10). Myös kalataloudellisilla kunnostuksilla oli suuri merkitys (43 kappaletta). Sivutavoitteista yleisin oli luonnonsuojelulliset syyt (31 kappaletta).

Merialueilla yleisin päätavoite oli alueen kalataloudellinen kunnostus (11 kpl). Käytännössä tämä tarkoitti yleensä kohteella tapahtuvan kalastuksen säätelyä ja kalaistutuksia. Toiseksi yleisin päätavoite oli virkistyskäytön parantaminen (8 kpl), jolla taas tarkoitettiin useimmiten pohjan ruoppausta ja vesikasvien niittoa.

Taulukko 10. Kunnostustarpeessa vuonna 2005 olevien kohteiden kunnostuksen päätavoitteet.

|                    | virikstys-<br>käyttö | Veden-<br>laadun<br>paranta-<br>minen | Kalatalou-<br>dellinen<br>kunnostus | luonnon-<br>suojaus | veden-<br>hankinta | muu<br>tavoite |
|--------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| järviä (n=70)      | 53                   | 48                                    | 43                                  | 20                  | 11                 | 10             |
| merenlahtia (n=20) | 8                    | 6                                     | 11                                  | 6                   | 2                  | 7              |

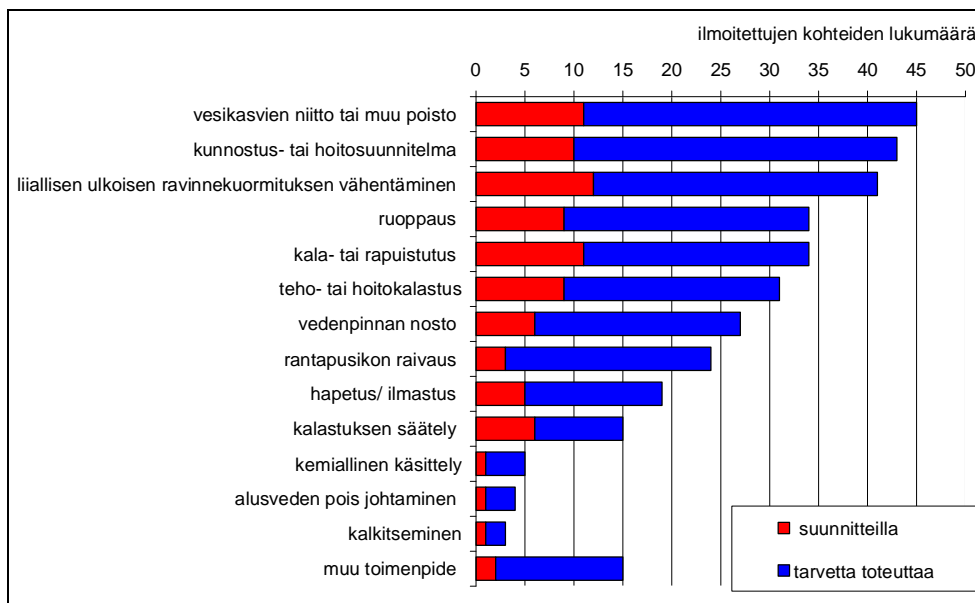
### 3.8.2 Suunnitteilla olevat ja tarvittavat kunnostustoimenpiteet

Kysymyksessä 17 vastaajilta kysyttiin mielipidettä siitä, mitä yksittäisiä kunnostustoimenpiteitä (ruoppaus, kalkitseminen ym.) kohteella on tarvetta toteuttaa ja mitkä toimenpiteet ovat jo suunnitteilla. Muutamat vastanneet kertoivat kunnostustoimien olevan suunnitteilla ja myös sen, että toimenpide on tarpeen toteuttaa. Tällöin vastaus on käsitelty niin, että toimenpide on vasta suunnitteilla. Tähän kysymykseen saatiin vastaukset 70:lta kunnostustarpeessa olevalta järvikohteelta ja 22:lta kunnostustarpeessa olevalta merialueelta.

Liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen on Uudenmaan alueen 12:lla kunnostustarpeessa olevalla järvellä jo suunnitteilla (kuva 12). Edellisten lisäksi myös vesikasvien niitto tai muu poisto tai kala- ja rapuistutukset ovat yli kymmenellä järvellä suunnitteilla. Jo suunnitteilla olevien toimien lisäksi vastaajat katsoivat, että vesikasvien niitto, kunnostus- tai hoitosuunnitelman laadinta ja



ulkoisen kuormituksen vähentäminen ovat kunnostustoimia, joita on tarpeen toteuttaa usealla kunnostustarpeessa olevalla järvellä.



Kuva 12. Vastaajien arvio kunnostustarpeessa olevissa järvissä tarvittavista ja suunnitelluista hoitotoimenpiteistä (n=70).

Kolmella kunnostustarpeessa olevalla merenlahdella on vesikasvien niitto tai muu poisto suunnitteilla (taulukko 11). Ruoppaus on suunnitteilla ainoastaan yhdellä merialueella ja kuitenkin se on jopa puolessa kohteista kaikkein kaivatuin kunnostustoimenpide.

Taulukko 11. Vastaajien arvio edelleen kunnostustarpeessa olevissa merenlahdissa tarvittavista ja suunnitelluista hoitotoimenpiteistä (n=22). Luvut kertovat merenlahtien lukumäärän, joilla kyseistä toimenpidettä kaivataan.

|  | suunnitteilla | tarvetta toteuttaa |
|--|---------------|--------------------|
| vesikasvien niitto tai muu poisto                    | 3             | 9                  |
| ruoppaus   | 1             | 11                 |
| liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen | 0             | 5                  |
| kala- tai rapuistutus                                | 2             | 3                  |
| kunnostus- tai hoitosuunnitelma                      | 1             | 3                  |
| kalastuksen säätely                                  | 2             | 2                  |
| teho- tai hoitokalastus                              | 0             | 2                  |
| hapetus/ilmastus                                     | 1             | 1                  |
| rantapusikon raivaus                                 | 0             | 1                  |
| muu toimenpide                                       | 0             | 2                  |

Edellisen kysymyksen jatkokysymyksessä pyydettiin vapaamuotoista kuvausta siitä, miten vastaajat näkisivät liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen pienentämiseen tähtäävät toimenpiteet toteutettavan. Näistä ideoista ja ehdotuksista koottiin taulukko 12, josta selviää tarvittavien kunnostustoimenpiteiden yleisimmät ehdotukset käytännön tasolla. Vastauksia saatiin 38 järvalueelta ja kolmelta merenlahdella, jotka ovat edelleen kunnostustarpeessa.

Ulkoisen ravinnekuormituksen vähentämiseksi useat vastaajat katsoivat, että jätevesien puhdistamista on tehostettava erityisesti haja-asutusalueiden jätevesiratkaisuja parantamalla (taulukko 12). Muita vastaajien mainitsemia ratkaisuja ovat mm. eräiden jätevedenpuhdistamoiden lupaehtojen tiukentaminen sekä turvetuotantoalueilta ja kaatopaikoilta valuvien vesien hallinta.

Taulukko 12. Kooste vastaajien antamista kunnostustoimenpidesuosituksista. Yksittäisen kohteen vastaus saattoi sisältää ehdotuksen kaikkiin kolmeen eri toimenpiteeseen.

|                  | jätevesien puhdistus | laskeutusaltaita tai kosteikkoja | suojavaikkyhteitä/-kaistoja | muut |
|------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|------|
| järvi (n=38)     | 20                   | 17                               | 15                          | 13   |
| merenlahti (n=3) | 1                    | 0                                | 1                           | 1    |

### 3.8.3 Kunnostuksen jälkeinen seuranta ja hoitotyö

Kyselylomakkeen kysymyksellä 20 haluttiin kartoittaa vastaajien halukkuutta jatkaa kohteen seurantaa ja hoitotyötä myös kunnostustoimenpiteiden jälkeen. Jonkinlaisen vastauksen tähän kysymykseen antoi 130 vastaajaa, mutta vain 73 heistä antoi selkeän kyllä tai ei vastauksen, mikä on kuitenkin yli 40 prosenttia kaikista kyselyyn vastanneista (177 kappaletta).

Kunnostustarpeessa olevilta järviltä saatiin kaiken kaikkiaan 65 vastausta (50 prosenttia vastanneista) ja kunnostustarpeessa olevilta merialueilta 11 vastausta (8 prosenttia vastanneista). Nämä vastaukset koskivat vastanneiden halukkuutta sitoutua kunnostuksen jälkeiseen seurantaan. Jopa 80 prosentilla kunnostustarpeessa olevista järvistä on henkilöitä, jotka ovat valmiita seuraamaan järven tilaa (taulukko 13). Vastaavasti noin kolmasosa merenlahden kunnostustarpeesta vastanneista on valmis osallistumaan seurantaan.

Taulukko 13. Kyselyyn vastanneiden osallistuminen kunnostusten jälkeiseen seurantaan kunnostustarpeessa olevissa kohteissa.

|                   | voi sitoutua seurantaan | ei voi sitoutua seurantaan | ei osaa sanoa |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|
| järvi (n=65)      | 52 (80 %)               | 3 (5 %)                    | 10 (15 %)     |
| merenlahti (n=11) | 4 (36 %)                | 2 (18 %)                   | 5 (46 %)      |

Kunnostustarpeessa olevista järvikohteista 73 prosentilla on henkilöitä, jotka ovat valmiita osallistumaan kunnostuksen jälkeiseen varsinaiseen hoitotyöhön (taulukko 14). Vastaava osuus merialueilla on 27 prosenttia.

Taulukko 14. Kyselyyn vastanneiden osallistuminen kunnostusten jälkeiseen hoitotyöhön kunnostustarpeessa olevissa kohteissa.

|                   | voi sitoutua hoitotyöhön | ei voi sitoutua hoitotyöhön | ei osaa sanoa |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------|
| järvi (n=63)      | 46 (73 %)                | 5 (8 %)                     | 12 (19 %)     |
| merenlahti (n=11) | 3 (27 %)                 | 3 (27 %)                    | 5 (46 %)      |

Yhdeksällä järvellä vastaajat ovat valmiita osallistumaan sekä kunnostusten jälkeiseen seurantaan että hoitotyöhön. Ainoastaan yhdellä järvellä vastaaja ei pysty osallistumaan kumpaankaan, ei seurantaan eikä hoitotyöhön.

Tyypiesimerkki kunnostusten jälkeisen hoidon ja seurannan toteuttamisesta on käyttää tehtäviin talkootyötä. Vastaajat ovat valmiita mm. seuraamaan veden näkösyvyyttä, koe- ja hoitokalastamaan sekä istuttamaan kaloja. Muutamat vastanneista kertoivat voivansa jatkaa kunnostusten jälkeisiä toimia muun muassa vesikasvien niitoilla ja rantoja kunnostamalla.

### 3.8.4 Kunnostustoimenpiteiden kustannukset

Kyselyn kysymyksessä 22 pyydettiin vastaajia arvioimaan tarvittavien kunnostustoimenpiteiden kokonaiskustannukset. Kustannukset sai arvioida kolmiportaisella asteikolla tai vapaamuotoisesti.

Kahdentoista kunnostustarpeessa olevan järven osalta vastanneet olivat vapaamuotoisesti arvioineet kunnostustoimenpiteiden kokonaiskustannukset. Näiden järvien kunnostus tulisi yhteensä maksamaan noin 740 000 euroa. Yhden järvi-kohteen kunnostuksen keskimääräiset karkeat kustannukset ovat 60 000 euroa.

Neljä vastaajaa oli arvioinut merenlahtien kunnostuksen kokonaiskustannukset. Näiden neljän kohteen kunnostus tulisi maksamaan lähes 600 000 euroa, eli kustannuksia kertyy yhdelle kohteelle keskimäärin 150 000 euroa.

Vastanneet olivat arvioineet 48 järvialueen ja 8 merenlahden kunnostusten kustannukset kolmiportaisen asteikon mukaan. Arvioiden mukaan järvi-kohteiden kunnostuksista yli puolet (58 prosenttia) tulisi maksamaan yli 20 000 euroa per kohde (taulukko 15). Merenlahtien kunnostusten arvioidut kustannukset olivat keskimäärin vähän yli 10 000 euroa per kohde.

Taulukko 15. Tarvittavien kunnostustoimenpiteiden arvioidut kustannukset kunnostustarpeessa olevissa kohteissa. Prosenttiosuus kertoo kunkin hintaluokan osuuden ko. kohteista.

|                  | alle 10 000 € | 10 000 - 20 000 € | yli 20 000 € |
|------------------|---------------|-------------------|--------------|
| järvi (n=48)     | 9 (19 %)      | 12 (25,5 %)       | 27 (57,5 %)  |
| merenlahti (n=8) | 3 (37,5 %)    | 3 (37,5 %)        | 2 (25 %)     |

### 3.9 Kunnostustarvekohteiden käyttö

Kyselyllä haluttiin myös kartoittaa kunnostuksen tarpeessa olevien kohteiden käyttö ja käyttäjämäärät tällä hetkellä. Tätä tiedusteltiin lomakkeen kysymyksissä neljä ja viisi. Kohteen käyttötarkoitus ja korkea käyttäjämäärä vaikuttavat oleellisesti siihen, kuinka tärkeä kohde on paikallisesti. Esimerkkinä tärkeistä kohteista voisi mainita mm. raakavesilähteinä toimivat järvet.

Kunnostustarpeessa olevista järvistä 42 prosentilla on satoja käyttäjiä. Merenlahdistä 70 prosentilla on kymmeniä käyttäjiä (taulukko 16).

Taulukko 16. Vastanneiden ilmoittamat kohteiden virkistyskäyttäjämäärät kunnostustarpeessa olevilla järvilla ja merenlahdilla Uudenmaan alueella vuonna 2005.

|                     | järvi (n=81) | osuus kohteista | merenlahti (n=20) | osuus kohteista |
|---------------------|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| kymmeniä            | 28           | 35 %            | 14                | 70 %            |
| kymmeniä tai satoja | 8            | 10 %            | 1                 | 5 %             |
| satoja              | 34           | 42 %            | 3                 | 15 %            |
| satoja tai tuhansia | 8            | 10 %            | 1                 | 5 %             |
| tuhansia            | 3            | 4 %             | 1                 | 5 %             |
| yhteensä            | 81           | 100 %           | 20                | 100 %           |

Yleinen uimaranta on jopa yli puolella (64 prosenttia) järvi-kohteista, joita on tarpeen kunnostaa (taulukko 17). Erilaisia kalastuspalveluita on tarjolla 28 järvi-kohteella esim. laavuja, heittolaitureita tai kalastuslupien myyntiä. Vastaajat nimesivät myös muita järvien välittömässä läheisyydessä tapahtuvia aktiviteettejä mm. golf-kenttä, ravintola, kurssikeskus, lintujen katselumahdollisuus ja sorsastusmahdollisuus. Kunnostustarpeessa olevista merenlahdistä kuudella sijaitsee venesatama.

Taulukko 17. Kunnostustarpeessa olevien kohteiden yleinen käyttö, palveluntarjonta ja prosenttiosuus kaikista kohteista.

|                   | yleinen uimaranta | kalastuspalveluita | venesatama | luontopolkuja | leirikeskus | matkailuyrityksiä | muuta     |
|-------------------|-------------------|--------------------|------------|---------------|-------------|-------------------|-----------|
| järvi (n=67)      | 43 (64 %)         | 28 (42 %)          | 19 (28 %)  | 16 (24 %)     | 15 (22 %)   | 12 (18 %)         | 38 (57 %) |
| merenlahti (n=20) | 0 (0 %)           | 2 (10 %)           | 6 (30 %)   | 1 (5 %)       | 0 (0%)      | 0 (0%)            | 16 (80 %) |

### 3.10 Kala- ja rapuistutukset

Kyselylomakkeen kysymyksellä 23 tiedusteltiin vastaajilta kunnostustarpeessa oleviin kohteisiin tehdyistä istutustoimista ja niiden tuloksellisuudesta. Saatujen vastausten mukaan yleisimmin järviin istutettu laji on kuha. Sitä on istutettu jopa 32 eri kohteeseen (taulukko 18). Muita usein järvillä käytettyjä istutuslajeja olivat hauki (24 kohteeseen) ja täplärapu (23 kohteeseen). Istutuslajeista siika on yhdellätoista ja kuha kymmenellä järvellä täysin istutuksen varassa. Istutuslajeista luontaisesti kohteissa esiintyy useimmiten haukea (40 kohteella), mutta myös kuhaa ja täplärapua esiintyy liiki kahdellakymmenellä järvellä luontaisesti.

Taulukko 18. Uudenmaan alueen kunnostustarpeessa oleville järville istutetut rapu- ja kalalajit (n=65).

| istutuslaji | istutettu | esiintyy istutusten varassa | lisääntyy luontaisesti |
|-------------|-----------|-----------------------------|------------------------|
| kuha        | 32        | 10                          | 20                     |
| hauki       | 24        | 1                           | 40                     |
| täplärapu   | 23        | 4                           | 19                     |
| siika       | 20        | 11                          | 4                      |
| rapu        | 15        | 5                           | 10                     |
| kirjolohi   | 11        | 7                           | 2                      |
| taimen      | 6         | 8                           | 1                      |
| harjus      | 6         | 3                           | 2                      |
| toutain     | 5         | 0                           | 2                      |
| lohi        | 3         | 0                           | 0                      |
| nierä       | 3         | 0                           | 0                      |
| muut lajit  | 6         | 5                           | 4                      |

Hyvän istutustuloksen tuotti hauki yhdellätoista, kuha kahdeksalla ja täplärapu kuudella kunnostustarpeessa olevista järvistä (taulukko 19). Parhaimman istutustuloksen näyttäisi tuottavan kuha, sillä 21 järvellä kuhan istutuksen tulos oli ollut hyvä tai kohtalainen.

Taulukko 19. Istutusten tuloksellisuus kunnostustarpeessa olevissa järvissä (n=65).

| Istutuslaji | hyvä istutustulos | kohtalainen istutustulos | ei tulosta | en osaa sanoa |
|-------------|-------------------|--------------------------|------------|---------------|
| hauki       | 11                | 8                        | 1          | 4             |
| kuha        | 8                 | 13                       | 6          | 4             |
| täplärapu   | 6                 | 9                        | 4          | 4             |
| siika       | 4                 | 9                        | 4          | 4             |
| kirjolohi   | 2                 | 4                        | 3          | 4             |
| rapu        | 1                 | 5                        | 2          | 5             |
| harjus      | 1                 | 0                        | 2          | 3             |
| taimen      | 0                 | 3                        | 3          | 4             |
| toutain     | 0                 | 1                        | 0          | 4             |
| lohi        | 0                 | 0                        | 0          | 4             |
| nierä       | 0                 | 0                        | 1          | 3             |
| muut lajit  | 5                 | 2                        | 1          | 3             |

Kunnostustarpeessa olevista merenlahdista neljäntoista oli tehty istutuksia. Kuhaa, taimenta ja kirjolohta oli istutettu neljälle merenlahdelle (taulukko 20). Hyvä istutustulos saatiin vain kahdella merenlahdella ja nekin hauki-istutuksista. Kohtalainen istutustulos saatiin kolmella kohteella kuhasta ja kahdella kohteella niin taimenesta kuin kirjolohestakin. Istutus oli tuloksetonta neljällä kohteella. Näissä kohteissa istukaslajeina oli käytetty taimenta, lohta, toutainta ja rapua.

Taulukko 20. Kunnostustarpeessa oleville merenlahdille tehdyt istutukset (n=14).

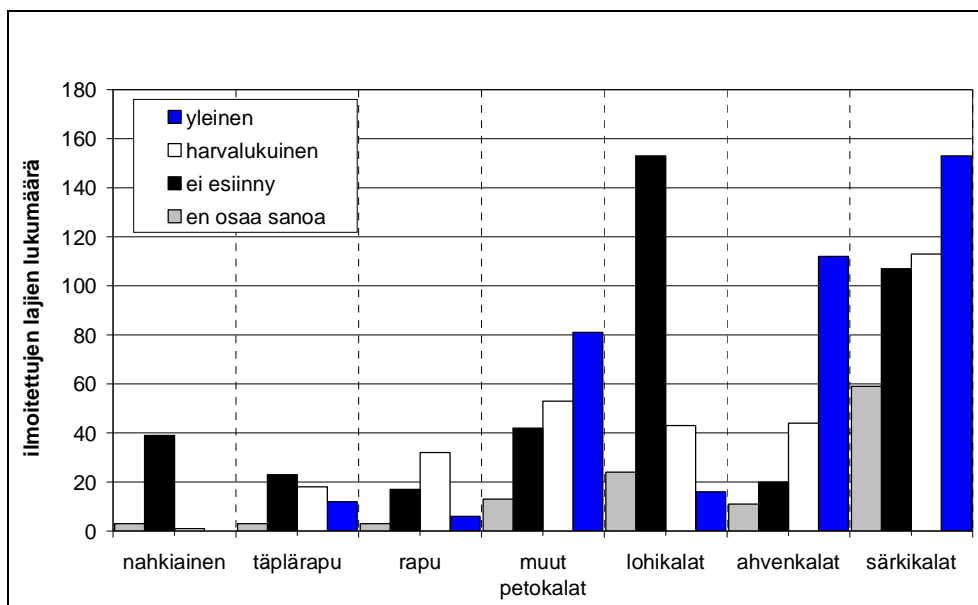
| istutuslaji | istutettu | esiintyminen istutusten varassa | lisääntyy luontaisesti |
|-------------|-----------|---------------------------------|------------------------|
| kuha        | 4         | 0                               | 3                      |
| taimen      | 4         | 1                               | 0                      |
| kirjolohi   | 4         | 0                               | 0                      |
| hauki       | 3         | 0                               | 4                      |
| toutain     | 3         | 0                               | 0                      |
| lohi        | 2         | 0                               | 2                      |
| siika       | 2         | 0                               | 1                      |
| rapu        | 1         | 1                               | 0                      |
| harjus      | 1         | 0                               | 0                      |
| nierä       | 1         | 0                               | 0                      |
| täplärapu   | 0         | 1                               | 0                      |
| muut lajit  | 0         | 0                               | 1                      |

### 3.11 Kalasto ja kalastus

Kyselyssä tiedusteltiin sidosryhmien edustajilta kala- ja rapukantojen runsautta ja niiden muutosta viimeisten kymmenen vuoden (1996 – 2005) aikana Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kunnostustarpeessa olevissa järvissä ja merenlahdissa. Vastauksia saatiin yhteensä 113 kpl (vastausprosentti 64) ja ne koskivat 71 järveä ja 19 merenlahtea.

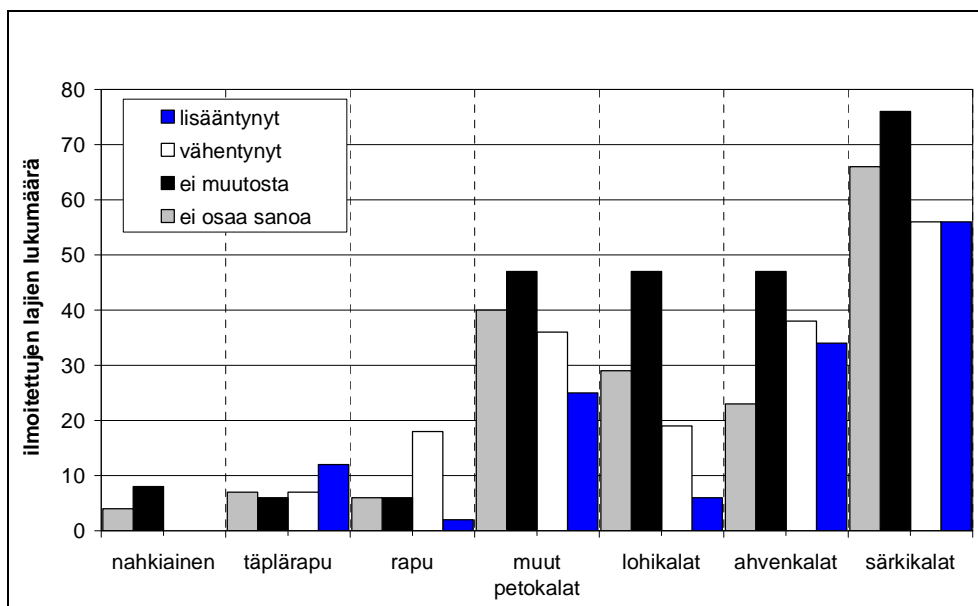
Kyselylomakkeen kysymyksessä 24 esiintyvät kalalajit on jaoteltu seuraaviin luokkiin: 1. särkikalat (särki, lahna, ruutana, suutari, säyne, karppi, toutain ja vimpa), 2. ahvenkalat (ahven, kiiski ja kuha), 3. lohikalat (siika, kuore, lohi, taimen ja kirjolohi) ja 4. muut petokalat (hauki, ankerias ja made). Rapu, täplärapu ja nahkiainen ovat omissa sarakkeissaan.

Uudenmaan kunnostustarpeessa olevilta järviltä ilmoitettiin yhteensä 153 yleisesti esiintyvää särkikalalajia (kuva 13). Yleisesti esiintyvistä ahvenkalalajeista ilmoitettiin 112 havaintoa ja muista petokalalajeista oli 81 havaintoa.



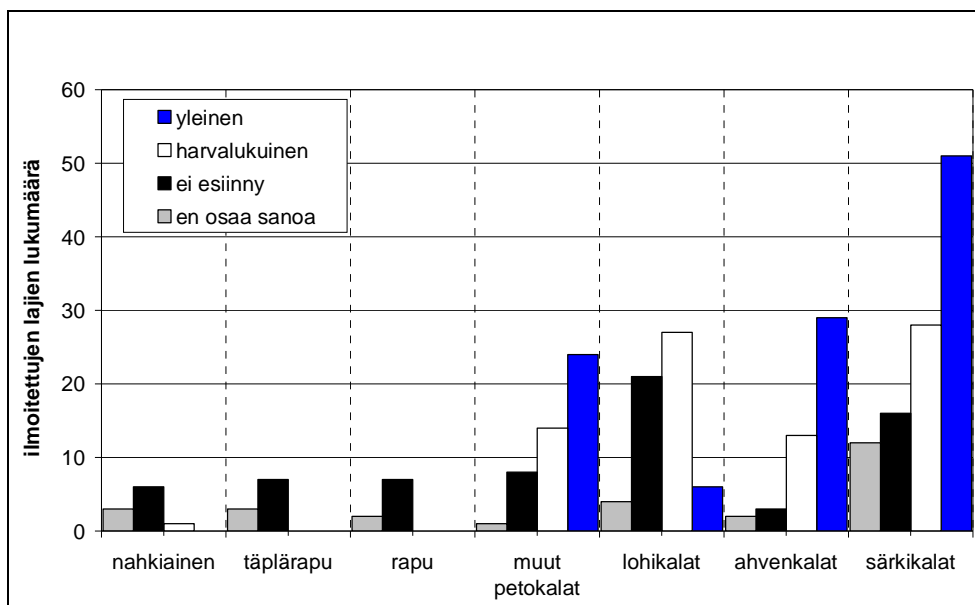
Kuva 13. Kala- ja rapulajien esiintymistiheys kunnostustarpeessa olevissa järvissä (n=71).

Kalakantojen muutoksessa viimeisten kymmenen vuoden (1996 - 2005) aikana vastanneet olivat havainneet kaikkein vähiten muutosta särkikaloissa (kuva 14). Myös kannan lisääntymistä ja vähenemistä oli havaittu useimmiten juuri särkikalaloilla. Syy särkikalalajien runsaaseen havainnointiin saattaa olla se, että juuri ne ovat tunnetuin ja yleisin indikaattorilaji järven tilaa havainnoitaessa.



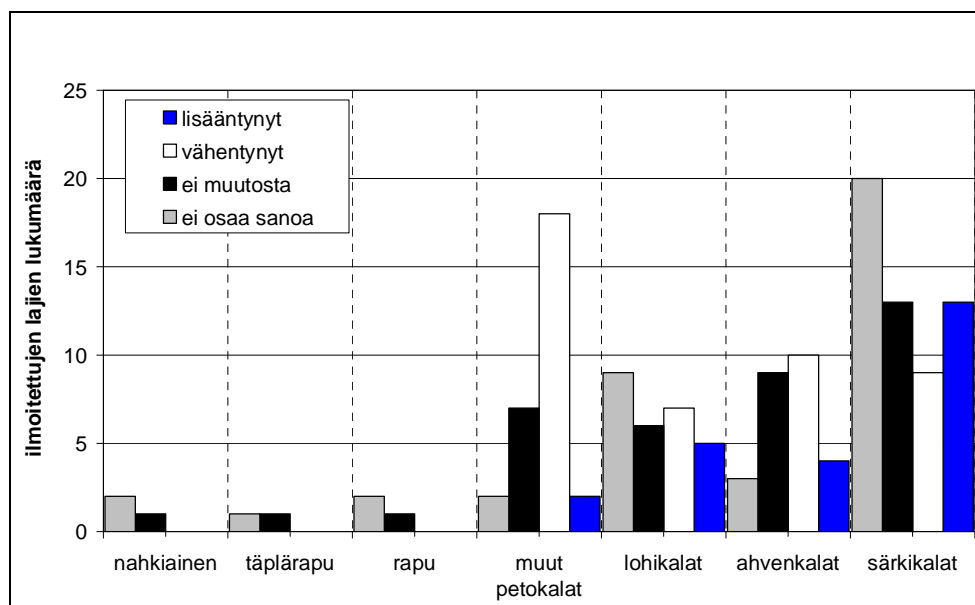
Kuva 14. Viimeisten kymmenen vuoden (1996 - 2005) aikana tapahtunut kala- ja rapulajien kantojen muutos kunnostustarpeessa olevissa järvissä (n=71).

Särkikaloja esiintyi yleisesti myös merenlahdissa. Lohikalajien esiintyminen taas oli harvinaista ja niiden kannat harvalukuisia (kuva 15).



Kuva 15. Kala- ja rapulajien esiintyminen kunnostustarpeessa olevissa merenlahdissa (n=19).

Vastaajat ilmoittivat särkikalajien hieman useammin runsastuneen kuin vähentyneen kunnostustarpeessa olevissa merenlahdissa (kuva 16). Toisaalta useat vastaajat eivät osanneet sanoa särkikalakannan muutoksesta mitään. Muista petokaloista vähentyneiksi ilmoitettiin useimmin hauki (9 kertaa) ja made (7 kertaa).



Kuva 16. Viimeisten kymmenen vuoden (1996 - 2005) aikana tapahtunut kala- ja rapulajien kantojen muutos kunnostustarpeessa olevissa merenlahdissa (n=19).

#### Kalastus kunnostustarpeessa olevissa kohteissa

Vastanneet saivat kysymyksessä 25 kertaa omin sanoin lisätietoja kalastuksesta, kuten yleisimmät kalastuksen kohteena olevat lajit ja kuinka paljon kalastusvuoroa kohteessa kertyy vuodessa. Kysymyksessä tiedusteltiin myös kalaston muutoksia ja kohteen yleistä virkistyskäyttöä.

### Kalastusvuorokaudet

Yhdentoista kunnostustarpeessa olevan järven osalta vastaajat olivat arvioineet kalastusvuorokausien määrän vuodessa. Kalastusvuorokausia kertyi yhteensä 3200, keskimäärin 290 kalastusvuorokautta järveä kohti vuodessa.

Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien osalta ainoastaan kaksi vastaajaa oli arvioinut kalastusvuorokausien määrän vuodessa. Toinen vastaaja kertoi niitä olevan 500 ja toinen 300.

### Kalastusmuodot ja saaliit

Eri kalastusmuotojen käyttö on tämän kyselyn perusteella mennyt samaan suuntaan Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla kuin muuallakin Suomessa. Eli kiinteillä pyydyksillä (verkko, rysä, katiska) kalastaminen vähenee vuosi vuodelta, kun taas aktiivikalastus (vetouistelu, pilkintä ja heittokalastus) lisääntyvät vuosi toisensa jälkeen. Syinä tähän saattaa olla, että virkistyskalastajien ikärakenne on kehittyvässä nuorempaan päin ja ihmisillä on nykyään myös entistä enemmän vapaa-aikaa.

Yleisin kalastuksen kohteena ollut laji oli hauki (39 järvellä). Toiseksi yleisimmät pyydyttyt kalalajit olivat ahven (32 järvellä) ja kuha (21 järvellä). Vain yhdessä kunnostustarpeessa olevista järvistä rapu oli pyynnin kohteena, täplärapu kolmessa. Merialueella yleisimmät kalastuksen kohteena olevat lajit olivat hauki (11 merenlahdella) ja ahven (8 merenlahdella).



Kuva 17. Virkistyskalastajien halutuimpia saalislajeja oli mm. ahven. Kuva: Anu Saarinen

Saalislajeista yleisimpiä kaloja; haukea, ahventa ja kuhaa, pyydetään sekä aktiivisilla, että passiivisilla kalastusmuodoilla. Järvipyynnissä saalislajeista neljänneksi yleisintä kalaa, siikaa, taas pyydetään lähes yksinomaan passiivisilla pyydyksillä. Näin on myös merenlahtien neljänneksi yleisimmän saaliskalan, lahnan kanssa.

Suurin virkistyskalastusta rajoittava tekijä on tämän kyselyn mukaan saaliiksi haluttavien lajien kantojen huono tila. Yhtenä syynä eräs vedenomistaja piti kaloille erityisen ankaraa talvea 2002 – 2003 (Paavilainen 2007). Talvella 2002 - 2003 useat



Uudenmaan järvet kärsivät happikadoista ja kalakuolemia esiintyi monella järvellä (Saarinen 2003).

#### Säätelimätön kalastus

Kaikista kyselyyn vastanneista 48 prosenttia (85 vastaajaa) oli arvioinut 69 kunnostustarpeessa olevan järven osalta, esiintyykö kohteessa säätelimätöntä kalastusta. Saatujen vastausten mukaan ainoastaan yhdeksällä järvellä esiintyy jonkinlaista säätelimätöntä kalastusta ja näistä kahdella luvaton pyynti tapahtuu verkoilla ja yhdellä uistelemalla. Yhden vastaajan mukaan ongelmana on yksityisten vedenomistajien järjestäytymättömyys.



Kuva 18. Luvaton verkkokalastus oli yksi säätelimättömän kalastuksen ilmenemismuotoja. Kuva: Ville Toivonen.

Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien osalta 19 vastaajaa (vastausprosentti 11) kertoi, esiintyykö lahdilla säätelimätöntä kalastusta. Vastaajien mukaan 19 merenlahdesta jopa kahdeksalla on säätelimätöntä kalastusta. Yhtä usealla sitä ei esiinny. Kolmen kohteen tilanteesta ei osattu sanoa.

Kaksi vastaajaa mielsi järvessä tapahtuvan luvattoman verkkokalastuksen säätelimättömäksi kalastukseksi. Lisäksi yksi vastaaja merialueelta kertoi kohteessa esiintyvän säätelimätöntä kalastusta, vastaajan mukaan salakalastusta nuotalla ja verkoilla. Muita säätelimättömän kalastuksen ilmenemismuotoja olivat kolmen vastaajan mukaan, vapaa pilkkiminen ja heittokalastus, virkistyskalastajat ja erään salmen sulkeminen verkoilla. Kahden vastaajan mielestä alueella harjoitettu troolous oli säätelimätöntä.

## 4 Yhteenveto

Vesistöjemme kunnostus sekä hoito on erityisen tärkeää Uudellamaalla, mikä on Suomen väkirikkainta seutua. Vesien tila alueellamme on suurelta osin välttävä. Erityisen haavoittuvaa vesiympäristö on myös rannikolla ja jokien suualueiden lähellä sijaitsevilla suhteellisen suljetuissa merenlahdissa. Näiden merenlahtien tasapainoon vaikuttaa merkittävästi niihin virtaavien sisämaan vesien laatu. Edellä mainitun johdosta Uudenmaan ympäristökeskus ja Uudenmaan TE -keskuksen (työvoima- ja elinkeinokeskus) kalatalousyksikkö näkivät tarpeelliseksi selvittää tähän asti toteutuneet kunnostukset ja kunnostustarpeessa olevat kohteet Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvissä ja merenlahdissa. Edellisen kerran näitä on selvitetty vuosina 1992 ja 1996.

### Aineisto ja sen käsittely

Tässä julkaisussa keskitytään Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostuksiin. Tiedot näistä on kerätty postikyselyllä vuonna 2005, ja selvitys perustuu siis vain vastaajien antamiin tietoihin ja heidän käsityksiinsä kohteiden tilasta.

Kysely kohdistettiin Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueen kunnille, kalastusalueille, yhteisen vesialueen osakaskunnille (ent. kalastuskunnat) ja alueella toimiville useimmille vesiensuojelu- ja hoitoyhdistyksille. Vastausprosentiksi muodostui 41.

Uudellamaalla kunnostustarpeessa olevia järviä ilmoitettiin olevan 89 ja merenlahtia 28. Näistä 49 järvellä ja 8 merenlahdella kunnostustoimia on tehty aikaisemmin. Nämä 57 kohdetta ovat ns. "kunnostettuja kohteita".

### Uudenmaan kunnostetut kohteet ja kunnostusten kuvaus

Kunnostetuilla järvillä kunnostuksen päätavoitteet olivat useimmiten virkistyskäytön parantaminen uimista ja veneilyä varten, veden laadun parantaminen, jotta mm. leväkukinnat saataisiin hallintaan sekä järven kalataloudellisen tilan parantaminen. Useilla järvillä kunnostustoimina oli toteutettu kala- ja rapuistutuksia, teho- tai hoitokalastuksia ja poistettu vesikasveja. Lisäksi viidellä merenlahdella oli tehty ruoppauksia. Vastanneet pitivät kunnostustoimia pääosin onnistuneina. Onnistuneimpina he pitivät teho- tai hoitokalastusta ja vesikasvien poistoja. Kunnostuksen jälkeen hoitotoimenpiteitä jatkettiin 30 järvellä. Lähes kaikilla (88 prosenttia) järvikohteilla ja yli puolella (55 prosenttia) merialueiden kohteista oli vastaus-ten perusteella tehty myös jälkiseurantaa.

Vastuu kunnostushankkeista oli useimmiten järvikohtaisilla vesiensuojelu-/hoitoyhdistyksillä ja osakas-/kalastuskunnilla. Merenlahtien kunnostushankkeista olivat vastanneet mm. osakas-/kalastuskunnat (3 kpl).

Toteutuneiden kunnostusten kustannusten perusteella keskimääräinen kustannusarvio yhdelle järvikohteelle oli 30 500 euroa ja merialueen kohteelle 31 500 euroa.

### Kunnostustarpeessa olevien järvien lukumäärä, sijainti ja koko

Tämän kyselyn tulosten mukaan Uudellamaalla on vuonna 2005 89 kunnostustarpeessa olevaa järveä. Vastaava luku vuonna 1996 oli 112 järveä (Sammalkorpi 1998). Ilmoitettujen kohteiden lukumäärä on laskenut vuodesta 1996 26 prosenttia. Useimmat kunnostustarpeessa olevat järvet ilmoitettiin Karjaanjoen ja Siuntionjoen vesistöalueilta.

Pinta-alaltaan kunnostustarpeessa olevat järvet sijoittuvat 10 - 1000 hehtaarin välille. Kokonaispinta-ala on 129 km<sup>2</sup> (87 järveä) ja keskimääräinen pinta-ala on 146 hehtaaria.

Uudenmaan kunnostustarpeessa olevien järvien keskikoko on hieman pienentynyt. Vuonna 1996 järvien keskikoko oli 175 hehtaaria. Koko Suomen kunnostustarpeessa olevien järvien keskikoko on vuonna 2000 julkaistun selvityksen mukaan ollut paljon suurempi, 450 hehtaaria.

Kunnostuksen tavoitteet kunnostustarpeessa olevilla järvilla ja merenlahdilla  
Järvikunnostuskohteissa kunnostuksen päätavoitteita oli keskimäärin kaksi. Yleisin päätavoite oli virkistyskäytön parantaminen ja toiseksi yleisin veden laadun parantaminen. Myös kalataloudellisilla kunnostuksilla oli suuri merkitys alueen järvien kunnostuksissa. Merenlahdilla tärkein päätavoite oli juuri kalataloudellinen kunnostus.

Tehdyt selvitykset, seurannat ja tutkimukset

Useilla kunnostustarpeessa olevista järivistä ja merialueista oli toteutettu erilaisia seurantoja, selvityksiä ja tutkimuksia. Yleisimmin järvilla ja merialueilla oli seurattu vedenlaatua. Lisäksi useilla järvilla oli tehty koekalastuksia ja seurattu vedenkorkeutta.

Kunnostustarpeessa olevien kohteiden ongelmat

Yleisin ongelma järvalueilla oli rehevöityminen, liiallinen vesikasvillisuus tai umpeenkasvu sekä liiallinen ulkoinen ravinnekuormitus. Järvien rehevöityminen oli myös kymmenen vuotta sitten (1996) yleisin ongelma (Sammalkorpi 1998). Liika vesikasvillisuus ja sen tuoma järven umpeenkasvu oli vasta kuudentena ilmoitetuista ongelmista vuonna 1996. Ulkoinen ravinnekuormitus oli molempina vuosina 1996 ja 2005 kolmanneksi yleisin ongelma Uudellamaalla.

Merenlahdilla ongelmana oli useimmiten liian runsaasta vesikasvillisuudesta johtuva umpeenkasvu, rehevöityminen, liettynyt pohja tai alueen liian alhainen vesisyvyys.

Suunnitteilla olevat ja tarvittavat kunnostustoimenpiteet

Kunnostustoimenpiteistä suunnitteilla oli useimmissa kunnostustarpeessa olevissa järvissä liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen, vesikasvien niitto tai muu poisto ja kala- ja/tai rapuistutukset. Näiden lisäksi useilla järvilla tarvittiin vesikasvien niittoa, pitäisi laatia kunnostus- tai hoitosuunnitelma ja vähentää ulkoista kuormitusta.

Kolmella kunnostustarpeessa olevalla merenlahdella oli vesikasvien niitto tai muu poisto jo suunnitteilla. Ruoppaus oli kaikkein halutuim kunnostustoimenpide, tosin se oli vain yhdessä kohteessa suunnitteilla.

Vastaajien osallistumisaktiivisuus seurantoihin ja hoitotoimenpiteisiin

Jopa 80 prosentilla kunnostustarpeessa olevista järivistä on henkilöitä, jotka ovat valmiita seuraamaan järven tilaa kunnostuksen jälkeen. Vastaavasti noin kolmasosa merenlahden kunnostustarpeesta vastanneista on valmis osallistumaan seurantaan.

Järvikohteista 73 prosentilla oli henkilöitä, jotka olivat valmiita osallistumaan kunnostuksen jälkeiseen varsinaiseen hoitotyöhön. Vastaava osuus merialueilla oli 27 prosenttia.

Kunnostustoimenpiteiden kustannukset

Vastanneiden ilmoittamien kustannusarvioiden perusteella kahdentoista järven kunnostus maksaisi 740 000 euroa, keskimäärin 60 000 euroa. Samoin arvioitujen neljän merenlahden kunnostus maksaisi yhteensä lähes 600 000 euroa, keskimäärin 150 000 euroa.

Vastanneet olivat arvioineet 48 järvialueen ja 8 merenlahden kunnostusten kustannukset kolmiportaisen asteikon mukaan. Arvioiden mukaan järvi-kohteiden kunnostuksista yli puolet tulisi maksamaan yli 20 000 euroa per kohde. Vastaavasti merenlahtien kunnostusten arvioitujen kustannukset olivat hieman alhaisemmat tässä tarkastelussa, keskimäärin yli 10 000 euroa per kohde.

#### Kala- ja rapuistutukset ja niiden tuloksellisuus

Yleisimmin Uudenmaan kunnostustarpeessa oleviin järviin oli istutettu kuhaa, haukea ja täplärapua. Näistä lajeista saatiinkin, vastaajien mukaan, parhaimmat istutustulokset. Kaikkiaan kymmenkunta järveä oli sellaisia, joissa siika ja kuha esiintyi täysin istutusten varassa.

Kunnostustarpeessa olevista merenlahdista neljäntoista oli tehty istutuksia. Kuhaa, taimenta ja kirjolohta oli istutettu neljälle merenlahdelle. Hyvä istutustulos saatiin vain kahdella kohteella ja nekin hauki-istutuksista.

#### Kalaston runsaus ja sen muutos

Uudenmaan kunnostustarpeessa olevilta järviltä ilmoitettiin 153 havaintoa särkikalaloista. Näistä lajeista yleisiä olivat särki, lahna, ruutana, suutari, säyne, karppi, toutain ja vimpa. Toiseksi eniten ilmoitettiin esiintyneen ahvenkalalajeja (ahven, kiiski ja kuha) 112 havaintoa ja muista petokaloista (hauki, ankerias ja made) ilmoitettiin 81 havaintoa.

Useiden särkikalalajien runsaus kunnostustarpeessa olevilla järvillä oli pysynyt vakaana viimeiset kymmenen vuotta (1996 - 2005). Kuitenkin moni vastaaja ilmoitti lähes yhtä usean särkikalalajin runsauden lisääntyneen kuin vähentyneenkin. Särkikalaloista olikin useita havaintoja. Eräs selitys runsaille havainnoille lienee se, että tässä selvityksessä käytettyyn särkikalalaji -luokkaan kuuluu usea laji.

Särkikalaja esiintyi yleisesti myös merenlahdissa. Lohikalajien esiintyminen taas oli harvinaista ja niiden kannat harvalukuisia.

Vastaajat ilmoittivat särkikalajien hieman runsastuneen kunnostustarpeessa olevissa merenlahdissa. Toisaalta useat vastaajat eivät osanneet sanoa särkikalakannan muutoksesta mitään. Muista petokaloista vähentyneiksi ilmoitettiin useimmin hauki ja made.



Kuva 19. Suomessa tavattavia särkikalaja Kotkan Maretariumissa. Kuva: Anu Saarinen

## LÄHTEET

- Euroopan Parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY. Annettu 26 lokakuuta 2000, yhteisön vesipolitiikan puitteista. Euroopan yhteisöjen virallinen lehti L 43(327):1 – 72. ISSN 1024-3038.
- Hakala, H. ja Välimäki, J. 2003. Ympäristön tila ja suojele Suomessa. Suomen ympäristökeskus & Gaudeamus. Helsinki. 446 s. ISBN 951-662-875-3.
- Lehtoranta, V. 2005. Johdanto. Julk.: Ulvi, T. ja Lakso, E. (toim.). Järvien kunnostus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas 114. 336 s. ISBN 951-37-4337-3 (nid.), ISBN 952-11-1847-4 (PDF).
- Turunen, A. ja Äystö, V. 2000. Selvitys vesistöjen kunnostustarpeista. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen moniste 180. 47 s. ISBN 951-11-0678-6.
- Saarinen, A. 2003. Selvitys talvella 2002 – 2003 ilmenneiden happikatojen aiheuttamista kalakuolemista ja ilmastustoimenpiteiden vaikutuksista Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvillä. Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki. Uudenmaan ympäristökeskus – Monisteita 134. 64 s. ISBN 952-463-052-4.
- Saarinen, A. 2006. Virtavesien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla – tiedustelut sidosryhmille 1996 ja 2004. Uudenmaan työvoima- ja elinkeinokeskus, Helsinki. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 78/2006. 80 s. ISBN 1236-7222.
- Sammalkorpi, I. 1998. Uudenmaan järvien kunnostustarveselvitys. Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki. Uudenmaan ympäristökeskus – Monisteita 31. 52 s. ISBN 952-5237-04-4.



UUDENMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
NYLANDS  
MILJÖCENTRAL



UUDENMAAN TYÖVOIMA-  
JA ELINKEINOKESKUS  
kalatalousyksikkö  
PL 15  
00241 HELSINKI

Jakelun mukaan

31.1.2005

Asia: **UUDENMAAN JA ITÄ-UUDENMAAN JÄRVIEN JA MERENLAHTIEN  
KUNNOSTUSKYSELY**

Vesistöjen kunnostustarve on merkittävästi kasvanut Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueella viime vuosina. Vesistöjen luonnontilaa, virkistysarvoa ja kalataloudellista käyttöarvoa ovat heikentäneet erityisesti liiallisesta ravinnekuormituksesta aiheutuvat leväkukinnat ja happikadot.

Tällä kyselyllä Uudenmaan ympäristökeskus ja TE-keskuksen kalatalousyksikkö kartoittavat Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvien sekä merenlahtien kunnostustarvetta ja toteutettuja kunnostustoimenpiteitä. Kysely on jatkoa keväällä 2004 tehtyyn virtavesien kunnostuskyselyyn. Saatuja tietoja käytetään hyväksi vesistöjen kunnostustoiminnan suunnittelussa, kehittämisessä, neuvonnassa sekä valittaessa julkisin varoin tuettavia kunnostushankkeita. Kyselyn tulokset raportoidaan vuonna 2005 ja tiivistelmä raportista tullaan lähettämään kaikille vastanneille.

Pyydämme ystävällisesti, että täytätte oheisen vastauslomakkeen ja merkitsette kohteen liitteenä olevalle kartalle. **Voitte palauttaa lomakkeen meille myös osittain täytettynä, vaikka teillä ei ole kunnostuskohteita alueellanne.** Kaikki vesistöistä saadut tiedot ovat erittäin arvokkaita. **Mikäli vastaatte useasta kohteesta, tulee jokaisesta täyttää oma lomake.** Voitte tarvittaessa kopioida vastauslomakkeita lisää tai pyydetessä lähettämme niitä teille.

Pyydämme, että lähetätte täytetyn lomakkeen oheisella vastauskuorella, johon ei tarvita postimerkkiä, Uudenmaan ympäristökeskukseen **25.2.2005 mennessä.** (osoite: Uudenmaan ympäristökeskus, PL 36, 00521 Helsinki). Kyselystä antaa lisätietoja Anu Saarinen p. 020-4903214 tai sähköpostitse [anu.saarinen@ymparisto.fi](mailto:anu.saarinen@ymparisto.fi).

Järvien kunnostuksiin liittyvissä kysymyksissä saa neuvontaa tarvittaessa puh: 0204903119 /Jarmo Vääriskoski, UUS, 0204903117 /Tero Taponen tai 25342351/ Mikko Koivurinta, Uudenmaan TE-keskus. Tietoa vesistöjen kunnostuksista saa myös ympäristöhallinnon internetsivuilta: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > vesivarojen käyttö > vesistöjen kunnostus > järvien kunnostus ja hoito.

**Kiitämme vastauksestanne !**

Marketta Virta  
Osastopäällikkö  
Uudenmaan ympäristökeskus

Markku Martinen  
Kalatalousjohtaja  
Uudenmaan TE-keskus

Jakelu Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kunnat, kalastusalueet, osakas- / kalastuskunnat ja vesiensuojeluyhdistykset

Liitteet vastauslomake, kartta ja palautuskuori

|             |  |                   |              |  |         |              |
|-------------|--|-------------------|--------------|--|---------|--------------|
| Postiosoite | PL 36  | 00521 Helsinki    | Käyntiosoite | Asemapäällikönkatu 14  | Puhelin | 020 490 101  |
| Postadress  | PB 36  | 00521 Helsingfors | Besöksadress | Stingsgatan 14   | Telefon | 020 490 101  |
| E-mail      | <a href="mailto:kirjaamo.uus@ymparisto.fi">kirjaamo.uus@ymparisto.fi</a> |                   | Internet     | <a href="http://www.ymparisto.fi/uus">www.ymparisto.fi/uus</a> | Telefax | 020 490 3200 |

# JÄRVEÄ TAI MERENLAHTEA KOSKEVA KUNNOSTUSKYSELY

## Merkitse yhden kunnostuskohteen tiedot yhdelle lomakkeelle

Tarvittaessa voit kopioida vastauslomakkeita sekä karttoja lisää

| Vastaajan tiedot                                      | Paikallisen yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot       |
|---|---|
| Nimi  | Nimi  |
| Organisaatio (esim. kalastusalue, osakaskunta, kunta) | Organisaatio (esim. kalastusalue, osakaskunta, kunta) |
|   |   |
| Asema   | Asema   |
| Osoite  | Osoite  |
|   |   |
| Puh / gsm   | Puh / gsm   |
| Fax. numero   | Fax. numero   |
| Sähköposti  | Sähköposti  |
| www-sivut   | www-sivut   |

### 1. JÄRVEN TAI MERENLAHDEN NIMI *(vain yksi kohde)*

### Yritä merkitä kohde oheiseen karttaliitteeseen

Kunta

Peruskarttalehden nro.

## Kunnostuskohteen perustiedot

---

**2.Kohteen** pinta-ala \_\_\_\_\_ ha  
keskisyvyys \_\_\_\_\_ m  
suurin syvyys \_\_\_\_\_ m

**3.Valitse seuraavista ne vaihtoehdot mitkä kuvaavat parhaiten kohteen nykyistä tilaa:**

1.  Kunnostustoimenpiteitä ei ole tehty, mutta olisi tarvetta tehdä
2.  Kunnostustoimenpiteet ovat suunnitteilla (perustuvat kirjalliseen suunnitelmaan)
3.  Kunnostustoimenpiteitä tehdään parhaillaan
4.  Kunnostus on valmis / kunnostustoimenpiteitä on tehty aikaisemmin
5.  Kunnostustoimenpiteitä ei ole tarvetta tehdä

**4.Arvioi kuinka monta virkistyskäyttäjää kohteella on (rastita)?**

1.  Kymmeniä
2.  Satoja
3.  Tuhansia

**5.Millaista on kohteen yleinen käyttö ja palvelutarjonta (rastita sopivimmat vaihtoehdot)?**

1.  Yleinen uimaranta
2.  Leirikeskus
3.  Luontopolkuja
4.  Venesatama
5.  Kalastuspalveluita (esim. laavuja, heittolaitureita, kalastuslupien myyntiä)
6.  Matkailuyrityksiä
7.  Muuta, mitä \_\_\_\_\_

**6.Millainen on kohteen kalastuksellinen merkitys (rastita sopivin vaihtoehto):**

1.  Ei kalasteta
2.  Vähäistä kalastusta
3.  Vilkasta kalastusta
4.  En osaa sanoa



**7. Arvioi mitä kunnostusta vaativia ongelmia kohteessa on esiintynyt viimeisten kolmen vuoden aikana ?**

| YMPYRÖI SUURIN ONGELMA sekä rastita sopivimmat vaihtoehdot |  | On ongelmana | Ei ongelmana | En osaa sanoa |
|--|--|--------------|--------------|---------------|
| 1.   | Liiallinen ulkoinen ravinnekuormitus                       |              |              |               |
| 2.   | Rehevöityminen   |              |              |               |
| 3.   | Liiallinen vesikasvillisuus/umpeenkasvu                    |              |              |               |
| 4.   | Järven mataluus (liian alhainen keskisyvyys)               |              |              |               |
| 5.   | Leväkukinnat   |              |              |               |
| 6.   | Pyydysten ja rantojen limoittuminen                        |              |              |               |
| 7.   | Liettynyt pohja  |              |              |               |
| 8.   | Särkikalavaltainen kalakanta                               |              |              |               |
| 9.   | Happikadot   |              |              |               |
| 10.  | Kalakuolemat   |              |              |               |
| 11.  | Kalojen makuhaitat   |              |              |               |
| 12.  | Heikko vedenlaatu  |              |              |               |
| 13.  | Vedenpinnan korkeus tai sen vaihtelut ( esim. säännöstely) |              |              |               |
| 14.  | Rantojen eroosio   |              |              |               |
| 15.  | Happamoituminen  |              |              |               |
| Muu ongelma (mikä):  |  |              |              |               |
| 16.  |  |              |              |               |

**8. Mitä selvityksiä, tutkimuksia ja seurantoja kohteessa on tehty?**

| Rastita sopivimmat vaihtoehdot ja lisää vuosiluku pyydettyyn kohtaan | Toteutettu | Ei toteutettu | En osaa sanoa | Vuosi/vuodet | TEKIJÄ(T), henkilö tai taho |
|--|------------|---------------|---------------|--------------|-----------------------------|
| 1.   |            |               |               |              |                             |
| 2.   |            |               |               |              |                             |
| 3.   |            |               |               |              |                             |
| 4.   |            |               |               |              |                             |
| 5.   |            |               |               |              |                             |
| 6.   |            |               |               |              |                             |
| 7.   |            |               |               |              |                             |
| 8.   |            |               |               |              |                             |
| 9.   |            |               |               |              |                             |
| 10.  |            |               |               |              |                             |
| 11.  |            |               |               |              |                             |
| 12.  |            |               |               |              |                             |
| 13.  |            |               |               |              |                             |
| 14.  |            |               |               |              |                             |
| 15.  |            |               |               |              |                             |
| 16.  |            |               |               |              |                             |
| 17.  |            |               |               |              |                             |
| Muu selvitys/ tutkimus tai seuranta:                                 |            |               |               |              |                             |
| 18.  |            |               |               |              |                             |

## Toteutuneen kunnostuksen perustiedot

Jos kunnostustoimenpiteet ovat vasta suunnitteilla, voitte siirtyä kysymykseen 16 (s. 8). Mikäli kunnostustarvetta ei ole siirtykää kysymykseen 23 (s.10).

| 9. Mikä oli kunnostuksen tavoite?   | Pää-tavoite | Sivu-tavoite |
|---|-------------|--------------|
| Virkistyskäyttö (esim. uinti ja veneilymahdollisuuksien parantaminen)   |             |              |
| Kalataloudellinen kunnostus (esim. särkikalakannan osuuden pienentäminen kalaston tai kalastuksen parantamiseksi) |             |              |
| Veden laatu (esim. leväkukintojen vähentäminen)   |             |              |
| Luonnonsuojelu (esim. lintujen pesintäolosuhteiden parantaminen)  |             |              |
| Vedenhankinta (esim. veden käyttökelpoisuuden turvaaminen, talousvesi ja kastelu)                                 |             |              |
| Muu, mikä?  |             |              |

Täydennä kunnostustavoitteet kohtaa lyhyesti:

---



---

| 10. Millaisia kunnostustoimenpiteitä kohteessa on tehty? |  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|---------------|
|  | Rastita sopivimmat vaihtoehdot ja lisää vuosiluku pyydettyyn kohtaan   | Toteutettu viim. 10 vuoden aikana | Toimenpiteet alkamassa/valmis-teilla | Toimenpiteen aloitus vuosi | Toimenpiteen valmistus vuosi | Toimenpide jatkuu | En osaa sanoa |
| 1.   | Liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen, valuma-alue kunnostus (esim. kosteikkojen, laskeutusaltaiden tai suojavyyhykkeiden rakentaminen) |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 2.   | Vesikasvien niitto tai muu poisto  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 3.   | Hapetus/ilmastus   |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 4.   | Ruoppaus   |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 5.   | Teho- tai hoitokalastus  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 6.   | Kala- tai rapuistutus  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 7.   | Rantapusikon raivaus (esim. virkistyskäyttöä tai kalastusta varten)  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 8.   | Vedenpinnan nosto  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 9.   | Alusveden pois johtaminen  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 10.  | Kalkitseminen  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 11.  | Kemiallinen käsittely (ravinteiden sitominen)  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 12.  | Kalastuksen säätely (esim. kalastusta ohjaamalla mm. rauhoitusajat, verkon solmuvälin koon ohjaus)   |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| Muut toimenpiteet:                                       |  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 13.  |  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |
| 14.  |  |                                   |                                      |                            |                              |                   |               |

**10.1. Kuvaile lyhyesti kuinka toteutitte liiallisen ulkoisen kuormituksen vähentämiseksi tehdyt kunnostustoimenpiteet?**

---

---

---

---

---

**10.2. Kuvaile lisäksi muutamalla sanalla kuinka toteutitte muut kunnostustoimenpiteet (esim. toimenpiteen laajuus, menetelmä tai niitetty kasvilaji):**

---

---

---

---

**10.3. Ovatko toteutetut kunnostustoimenpiteet mielestänne onnistuneet (rastita sopivin vaihtoehto)?**

1.  Kyllä. Mikä toimenpide on onnistunut: \_\_\_\_\_
2.  Ei. Mikä toimenpide ei ole onnistunut: \_\_\_\_\_
3.  En osaa sanoa

**10.4. Jos kunnostustoimenpide ei onnistunut tai tuonut odotettua tulosta, kertoisitteko lyhyesti mitkä asiat haittasivat tai rajoittivat kunnostustoimenpiteen toteuttamista?**

---

---

---

---

**11. Kuvailkaa lyhyesti mikä on yleinen suhtautuminen kohteeseen ja siellä suunnitteilla oleviin kunnostuksiin?**

---

---

---

---

## 12. Ketkä osallistuivat kohteen kunnostamiseen?

| Rastita sopivimmat vaihtoehdot |   | Vastasi hankkeesta | Osallistui suunnitteluun | Osallistui rahoitukseen | Osallistui toteutukseen | Osallistui kunnossapitoon | En osaa sanoa |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| 1.                             | Kunta                                       |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 2.                             | Osakaskunta/kalastuskunta                   |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 3.                             | Kalastusalue                                |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 4.                             | Vesiensuojeluyhdistys/hoitoyhdistys         |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 5.                             | Kylätoimikunta                              |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 6.                             | Yksityiset rannan- ja maanomistajat         |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 7.                             | Paikallinen yritys                          |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 8.                             | Haittaa aiheuttava/vesistöä käyttävä yritys |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 9.                             | Uudenmaan ympäristökeskus                   |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 10.                            | Uudenmaan työvoima- ja elinkeinokeskus      |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 11.                            | Uudenmaan liitto                            |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 12.                            | Maaseudun kehittämissyhdystys               |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 13.                            | Ulkopuolinen urakoitsija tai konsultti      |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| Muut tahot:                    |   |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 14.                            |   |                    |                          |                         |                         |                           |               |
| 15.                            |   |                    |                          |                         |                         |                           |               |

## 13. Onko kohteessa tehty kunnostusten jälkeisiä hoitotoimenpiteitä (esim. hoitokalastettu tai niitetty vesikasvillisuutta) (rastita sopivin vaihtoehto) ?

- Kyllä. Mikä toimenpide: \_\_\_\_\_
- Ei. Mikä toimenpide: \_\_\_\_\_
- En osaa sanoa

### 13.1. Millä tavoin olette osallistuneet em. hoitotyöhön ?

## 14. Onko kohteesta tehty kunnostustoimenpiteiden toteutuksen jälkeistä vaikuttavuuden seuranta?

- Mitattu veden näkösyvyyttä
- Seurattu veden kemiallista laatua (esim. veden kokonaisfosforipitoisuus)
- Seurattu veden biologista laatua (esim. kasviplanktonin määrä)
- Mitattu kuormituksen määrä valuma-alueelta
- Seurattu kalaston rakennetta (esim. koekalastuksin)
- Seurattu vesikasvillisuuden määrän ja lajiston kehittymistä
- Muu seuranta, mikä? \_\_\_\_\_
- En osaa sanoa

**Tarkenna, jos mahdollista, minkälaista seuranta on ollut ja kuinka usein sitä on tehty ?**

## 15. Mitkä olivat kohteen toteutuneiden kunnostustoimenpiteiden kustannukset ?

1. Toteutuneiden kunnostustoimenpiteiden (katso kysymys 10) kokonaiskustannukset

\_\_\_\_\_ €

2. tai karkea arvio kokonaiskustannuksista

Alle 10 000 €

10 000 – 20 000 €

Yli 20 000 €

3.  Ei tietoa kustannuksista (*rastita*)

**Jos mahdollista erittele eri toimenpiteiden kustannukset ja rahoittajat sekä talkootuntien määrä**  
(esim. kunta rahoitti ruoppauksen, 750 € ja talkootunteja 15 kpl) ?

---

---

---

---

---

## Kohteen kunnostustarve

| 16. Mikä on tarvittavan/suunnitellun kunnostuksen tavoite?  | Paa-<br>tavoite | Sivu-<br>tavoite |
|---|-----------------|------------------|
| Virkistyskäyttö (esim. uinti ja veneilymahdollisuuksien parantaminen)   |                 |                  |
| Kalataloudellinen kunnostus (esim. särkikalakannan osuuden pienentäminen kalaston tai kalastuksen parantamiseksi) |                 |                  |
| Veden laatu (esim. leväkukintojen vähentäminen)   |                 |                  |
| Luonnonsuojelu (esim. lintujen pesintäolosuhteiden parantaminen)  |                 |                  |
| Vedenhankinta (esim. veden käyttökelpoisuuden turvaaminen, talousvesi ja kastelu)                                 |                 |                  |
| Muu, mikä?  |                 |                  |

### 17. Arvioi mitä kunnostustoimenpiteitä on tarvetta toteuttaa tai on suunnitteilla kohteessa?

| Rastita sopivimmat vaihtoehdot |   | Suun-<br>nitteilla | On<br>tarvetta<br>toteuttaa | En osaa<br>sanoa |
|--------------------------------|---|--------------------|-----------------------------|------------------|
| 1.                             | Liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentäminen, valuma-alue kunnostus (esim. kosteikkojen, laskeutusaltaiden tai suojavajöhykkeiden rakentaminen) |                    |                             |                  |
| 2.                             | Kunnostus- tai hoitosuunnitelma   |                    |                             |                  |
| 3.                             | Vesikasvien niitto tai muu poisto   |                    |                             |                  |
| 4.                             | Hapetus/ilmastus  |                    |                             |                  |
| 5.                             | Ruoppaus  |                    |                             |                  |
| 6.                             | Teho- tai hoitokalastus   |                    |                             |                  |
| 7.                             | Kala- tai rapuistutus   |                    |                             |                  |
| 8.                             | Rantapusikon raivaus (esim. virkistyskäyttöä tai kalastusta varten)   |                    |                             |                  |
| 9.                             | Vedenpinnan nosto   |                    |                             |                  |
| 10.                            | Alusveden pois johtaminen   |                    |                             |                  |
| 11.                            | Kalkitseminen   |                    |                             |                  |
| 12.                            | Kemiallinen käsittely (ravinteiden sitominen)   |                    |                             |                  |
| 13.                            | Kalastuksen säätely (esim. kalastusta ohjaamalla mm. rauhoitusajat, verkon solmuvälin koon ohjaus)  |                    |                             |                  |
| Muut toimenpiteet:             |   |                    |                             |                  |
| 14.                            |   |                    |                             |                  |
| 15.                            |   |                    |                             |                  |

#### 17.1. Kuvaile muutamalla sanalla kuinka arvioisitte liiallisen ulkoisen ravinnekuormituksen vähentämiseen tähtäävät kunnostustoimenpiteet toteutettavan?

---



---



---



---

**18. Mitä mahdollisia haittoja kunnostustyö voi aiheuttaa kohteessa ?**

---

---

**19. Tiedätkö mitä mahdollisia lupia/ilmoituksia/suostumuksia eri kunnostustoimenpiteet (kysymys 17) vaatisivat ja/tai minkälaisia lupia on jo myönnetty ?**

---

---

---

---

**20. Onko teillä valmiutta sitoutua kunnostuksen seurantaan sekä hoitotyöhön myös toimenpiteiden päätyttyä (*rastita sopivimmat vaihtoehdot*)?**

**Sitoutuminen seurantaan:**

1.  Kyllä
2.  Ei
3.  En osaa sanoa

**Sitoutuminen hoitotyöhön:**

1.  Kyllä
2.  Ei
3.  En osaa sanoa

**20.1. Millä tavoin voitte osallistua kunnostuksen seurantaan ja/tai hoitotyöhön ?**

---

---

**21. Minkä tahojen toivotte osallistuvan kohteen kunnostamiseen ja millä tavoin he osallistuisivat (*esim. Uudenmaan ympäristökeskus vastaisi hankkeesta ja kunta n. 20% rahoituksesta*)?**

---

---

---

**22. Arvionne paljonko kohteen kunnostustoimenpiteet maksaisivat?**

1. Arvionne kohteen kunnostustoimenpiteiden (katso kysymys 17) kokonaiskustannuksista \_\_\_\_\_ €
2. tai karkea arvio kokonaiskustannuksista  Alle 10 000 €  
 10 000 – 20 000 €  
 Yli 20 000 €
3.  Ei tietoa kustannuksista (*rastita*)

**Jos mahdollista erittele eri toimenpiteiden arvioidut kustannukset (esim. ruoppaus 500 €tai talkootunteja 75 kpl) ?**

## Kohteen kalasto ja muut lisätiedot

### 23. Mitkä ovat istutuksin tuetut ja niiden varassa olevat lajit kohteessa ja arvionne tehtyjen istutusten tuloksista

| Rastita sopivimmat vaihtoehdot | Lisääntyy luontaisesti | Tuetaan istutuksin | Esiintyminen istutusten varassa | Ei istuteta enää | En osaa sanoa | Istutusten tulos: |                   |            |               |
|--------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------|---------------|
|                                |                        |                    |                                 |                  |               | Hyvä tulos        | Kohtalainen tulos | Ei tulosta | En osaa sanoa |
| 1. Taimen                      |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 2. Harjus                      |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 3. Hauki                       |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 4. Kirjolohi                   |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 5. Kuha                        |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 6. Lohi                        |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 7. Nieriä                      |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 8. Rapu                        |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 9. Siika                       |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 10. Toutain                    |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 11. Täplärapu                  |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| Muut lajit:                    |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 12.                            |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |
| 13.                            |                        |                    |                                 |                  |               |                   |                   |            |               |

### 24. Millainen on kohteen kala- ja rapukanta sekä mikä on ollut sen arvioitu muutos viimeisen 10 vuoden aikana?

| Rastita sopivimmat vaihtoehdot | Määrä                   |             |            |               | Määrän muutos                     |            |             |               |
|--------------------------------|-------------------------|-------------|------------|---------------|-----------------------------------|------------|-------------|---------------|
|                                | Arvio lajin runsaudesta |             |            |               | Arvio lajin runsauden muutoksesta |            |             |               |
|                                | Yleinen                 | Harvakuinen | Ei esiinny | En osaa sanoa | Lisääntynyt                       | Vähentynyt | Ei muutosta | En osaa sanoa |
| 1. Ahven                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 2. Ankerias                    |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 3. Hauki                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 4. Karpپی                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 5. Kiiski                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 6. Kirjolohi                   |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 7. Kuha                        |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 8. Kuore                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 9. Lahna                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 10. Lohi                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 11. Made                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 12. Nahkiainen                 |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 13. Ruutana                    |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 14. Rapu                       |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 15. Siika                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 16. Suutari                    |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 17. Särki                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 18. Säyne                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 19. Taimen                     |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 20. Toutain                    |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 21. Täplärapu                  |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 22. Vimpa                      |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| Muut lajit:                    |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 23.                            |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |
| 24.                            |                         |             |            |               |                                   |            |             |               |



**25. Kertokaa lisätietoja kalastuksesta ja kalastuksen muutoksesta tai virkistyskäytöstä kohteessa**  
(esim. Mitkä ovat yleisimmät kalastuksen kohteena olevat lajit? Paljonko kertyy yhteensä vuodessa kalastusvuorokausia?):

---

---

**26. Esiintyykö kohteessa säätelemätöntä kalastusta ?**

1.  **Kyllä** Miten se ilmenee? \_\_\_\_\_

2.  **Ei**

3.  En osaa sanoa

**27. Lomakkeen vastaukset perustuvat** (*rastita sopivin vaihtoehto*):

1.  Omiin havaintoihin

2.  Asiantuntijan lausuntoon

3.  Dokumentoituun tietoon

4.  Muuhun tietolähteeseen

mihin? \_\_\_\_\_

**28. Kehittämisehdotuksianne koskien järven tai merenlahden kunnostamista**

---

---

**29. Yleisiä kehittämisehdotuksianne järvien tai merenlahtien kunnostamiseksi Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla**

---

---

***Kiitos vastauksistanne!***

## Arvoisa vastaaja, pyydämme Teitä

1. Listaamaan tärkeimmät alueellanne sijaitsevat kunnostuskohteet (järvet ja/tai merenlahdet) sekä niiden kunnostuksen vaiheen alla olevaan taulukkoon. Jos Teillä on selvä käsitys kohteiden tärkeysjärjestyksestä, voitte numeroida sen tärkeys- sarakkeeseen.

2. Merkitsemään kohteiden sijainnin oheiseen karttaliitteeseen

3. Antamaan lisäksi tarkempia tietoja kunnostuskohteesta liitteenä olevalle "Järveä tai merenlahtea koskeva kunnostuskysely" - vastauslomakkeelle. Vastauslomakkeen täyttäminen on ensiarvoisen tärkeää vaikka ette pystyisi vastaamaan kuin osaan kysymyksistä.

**Hankkeen vaihe ilmoitetaan rengastamalla oheiseen taulukkoon yksi seuraavista:**

1 = Hankkeen valmistelu ei ole alkanut, 2 = esityksiä toimenpiteistä on tehty tai hankkeen valmistelu on aloitettu, 3 = hankkeen suunnitelma on valmistunut, 4 = toimenpiteet on aloitettu

| Kohteen nimi ja lyhyt kuvaus kunnostustoimenpiteestä | Vaihe |   |   |   | Tärkeys |
|--|-------|---|---|---|---------|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |
|  | 1     | 2 | 3 | 4 |         |

|                |             |
|----------------|-------------|
| Vastaajan nimi |             |
| Asema          |             |
| Osoite         |             |
| Puh / gsm      | Fax. numero |
| Sähköposti     | www-sivut   |

Liite 4.

Kunnostustarpeessa olevissa järvissä (n=86) ja merenlahdissa (n=28) esiintyvät ongelmat vuonna 2005.

\* yhdistetty useampi saman kohteen vastaus

| Kunnostustarpeessa oleva järvi ja merenlahti | Vesistöalue     | Iliallinen uikinan ravinnokummitus | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | refeedyminen | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | Iliallinen vesikesäisuus/ | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | Iläven maalaus (ilän pinnan vesivyö) | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | leväkukat        | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | pyödyksen ja rannojen liiroittuminen | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | liettyvä pohja | ei de ongelmia | ei osaa sanoa | isohäikkäiläinen kalakanta | ei de ongelmia | ei osaa sanoa |
|--|-----------------|------------------------------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------------------|----------------|---------------|
| Lohilampi, Sammatti                          | Kiskonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               |                  |                |               |                                      |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Vähäjärvi                                    | Kiskonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         | 1              |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               |                                      |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Pentjärvi, Karjalohja                        | Kiskonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               |                           |                | 1             |                                      |                |               |                  |                |               | 1                                    |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Haapjärvi                                    | Kiskonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               |                  |                |               | 1                                    |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Pappilampellonlahti, Hildenesi               | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               |                                      |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Hormajärvi                                  | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Yinmäinen                                   | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Hildenesi                                   | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Oravalanlahti, Mustionselkä                  | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               |                                      |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Pyhäjärvi                                   | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Valkeperyy, Yli-Immola 5.                    | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Nummen Pitkäjärvi                           | Karjaanjoen     |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Mustionselkä (Tarttilansalmi), Hildenesi     | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               |                                      |                | 1             | 1                |                |               | 1                                    |                |               |                |                | 1             | 1                          |                |               |
| *Pusulanjärvi                                | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| *Lohjanjärvi, Karstunlahti                   | Karjaanjoen     | 1                                  |                | 1             |              |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Vaskjärvi                                    | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Oravalanlampi                                | Karjaanjoen     |                                    |                |               | 1            |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Lapoo  | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Kotojärvi, Lahnusta                          | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| Vanjärvi                                     | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               |                            |                |               |
| *Avera                                       | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         | 1              |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Vähä Ruokjärvi, Liukulahti                   | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Ruutinlampi                                  | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         | vesirutto      |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Musterpvynjärvi                              | Karjaanjoen     |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Ruutlampi                                    | Karjaanjoen     | 1                                  | 1              |               |              |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Rausjärvi                                    | Karjaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Hepolampi                                    | Karjaanjoen     | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Jusolanlampi                                 | Karjaanjoen     | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Kimusjärvi                                   | Karjaanjoen     |                                    |                |               | 1            |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               |                                      |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Makkalanjärvi                                | Karjaanjoen     |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| *Viidin Enäjärvi                             | Stuntionjoen    | 1                                  |                |               |              |                |               | 1                         | 1              |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Kathujärvi, Björnträsk                      | Stuntionjoen    | 1                                  |                |               |              |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Kypärjärvi                                   | Stuntionjoen    |                                    |                |               | 1            |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Tiusträsk                                    | Stuntionjoen    | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Vikträsk                                     | Stuntionjoen    | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Lilla Lonoks                                 | Stuntionjoen    | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Pakojärvi                                    | Stuntionjoen    |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Hemträsket                                   | Stuntionjoen    | tyhjä vastaus                      |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Poikkipuolainen                              | Stuntionjoen    | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Tervalampi                                   | Stuntionjoen    | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Huhmarjärvi                                  | Stuntionjoen    | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Lapinkyntäjärvi, Lappböleträsket             | Mankinjoen      |                                    |                | 1             |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               | sinileväkukinnat |                |               |                                      |                | 1             |                |                | 1             |                            |                |               |
| Säkäjärvi                                    | Mankinjoen      |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Särkijärvi                                   | Mankinjoen      | 1                                  | 1              |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Tampaja                                      | Mankinjoen      |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Gallträsk                                    | Espoonjoen      | 1                                  | 1              |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Lippajärvi                                  | Espoonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Espoon Pitkäjärvi                           | Espoonjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Nuuskon Pitkäjärvi                           | Espoonjoen      |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| *Valkjärvi                                   | Vantaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Salmijärvi                                  | Vantaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Rusutjärvi                                   | Vantaanjoen     |                                    |                | 1             |              |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Herustenjärvi (länsi)                        | Vantaanjoen     |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Herustenjärvi (itä)                          | Vantaanjoen     |                                    |                |               |              |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| *Riisjärvi                                   | Vantaanjoen     |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Tuusulanjärvi                               | Vantaanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Sulkavanjärvi                                | Mäntsälänjoen   |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Ruonaanojan laskeutusallas,                  | Mäntsälänjoen   | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Ruokijärvi                                   | Mäntsälänjoen   |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Huntjärvi                                   | Mäntsälänjoen   | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Mäntsälän Pitkäjärvi                         | Mäntsälänjoen   | 1                                  |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Kotojärvi                                    | Mäntsälänjoen   | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Ninijärvi                                    | Mäntsälänjoen   | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Vahijärvi                                    | Porvoonjoen     |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Sahajärvi                                    | Porvoonjoen     |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Isojärvi                                    | Porvoonjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Säksjärvi                                   | Porvoonjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Pimijärvi                                   | Porvoonjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Takajärvi                                    | Porvoonjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Elujärvi                                     | Porvoonjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Tiläänjärvi                                 | Ilolanjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Veckjärvi                                   | Ilolanjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Vähäjärvi                                    | Ilolanjoen      | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Kylänpäänjärvi                              | Ilolanjoen      |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Kotojärvi (Hemträsk)                         | Ilolanjoen      | 1                                  |                |               |              |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Eriksdaljärvi                                | Ilolanjoen      |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| Papinjärvi                                   | Ilolanjoen      |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               |                |                |               |                            |                |               |
| *Valkeapäänlampi                             | Koskenylänjoen  |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Hirvijärvi                                   | Kymnjoen        |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Lapinjärvi                                  | Lovisanjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Skogträsk i Lindkoski                        | Taasianjoen     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Kallträsk                                    | Raaseporinjoen  | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Ovanmalmträsket                              | Gennarbyvikenin |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Högbensjö                                    | Bruksträsketin  |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Hannusjärvi                                 | Rannikkoaluetta | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| *Reinstrandträsket                           | Rannikkoaluetta | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Finnträsk                                    | Rannikkoaluetta |                                    |                | 1             | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Savijärvi                                    | Rannikkoaluetta |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Storträsk                                    | Rannikkoaluetta |                                    |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Pernä merialuetta                            | Merialuetta     | 1                                  |                |               | 1            |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Lappohjassa merenlahti                       | Merialuetta     | 1                                  |                |               |              |                |               | 1                         |                |               | 1                                    |                |               | 1                |                |               | 1                                    |                |               | 1              |                |               | 1                          |                |               |
| Pien Pernajanlahti                           | Merialuetta     |                                    |                |               | 1            |                |               |                           |                |               |                                      |                |               |                  |                |               |                                      |                |               |                |                |               |                            |                |               |









## KUVAILEHTI

|  |   |                              |                                |
|--|---|------------------------------|--------------------------------|
| Julkaisija   | Uudenmaan ympäristökeskus   | Julkaisuaika                 | Joulukuu 2007                  |
| Tekijä(t)  | Ville Toivonen ja Anu Saarinen  |                              |                                |
| Julkaisun nimi   | <b>Järvien ja merenlahtien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla</b>  |                              |                                |
| Julkaisusarjan nimi ja numero                            | Uudenmaan ympäristökeskuksen raportteja 9/2007  |                              |                                |
| Julkaisun teema  |   |                              |                                |
| Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut | Julkaisu on saatavana vain internetistä:<br><a href="http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut">http://www.ymparisto.fi/uus/julkaisut</a>   |                              |                                |
| Tiivistelmä  | <p>Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostustarve ja kunnostetut kohteet kartoitettiin vuonna 2005 Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Uudenmaan TE-keskuksen kalatalousyksikön yhteistyöllä. Kartoitus tehtiin toteuttamalla postikysely kunnostusten kannalta oleellisille sidosryhmille. Vastausprosentiksi saatiin 41. Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan alueella on kunnostustarpeessa olevia järviä 89 ja merenlahtia 28. Näistä 49 järveä ja 8 merenlahtea on aikaisemmin kunnostettu. Kunnostustarpeessa olevien järvien ilmoitettu lukumäärä on laskenut vuoteen 1996 mennessä 26 prosenttia.</p> <p>Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan kunnostustarpeessa olevat järvet sijoituivat pinta-alaltaan 10 – 1000 hehtaarin välille. Kaikkiaan kunnostettavaa pinta-alaa on 129 km<sup>2</sup>, keskimäärin 146 hehtaaria, joka on hiukan pienempi kuin vuonna 1996. Kunnostustarpeessa olevien merenlahtien keskimääräinen pinta-ala on 85 hehtaaria. Useimmat järvet sijoituivat Karjaanjoen ja Siuntionjoen vesistöalueille.</p> <p>Kunnostustarvetta järvillä aiheuttavat rehevöityminen, liiallinen vesikasvillisuus/umpeenkasvu ja ulkoinen ravinnekuormitus. Kunnostustoimiksi vastanneet ehdottivatkin yleisimmin juuri vesikasvien poistoa, kunnostus- tai hoitosuunnitelman laadintaa ja ulkoisen ravinnekuormituksen hillitsemistä. Merenlahdilla ongelmia aiheuttavat umpeenkasvu, rehevöityminen, liettynyt pohja ja liian alhainen vesisyvyys. Merenlahdille vastanneet toivoivat kunnostustöiksi mm. vesikasvien poistoa ja ruoppausta.</p> <p>Kunnostustarpeessa olevilla järvillä kunnostusten päätavoitteina oli usein virkistyskäytön ja vedenlaadun parantaminen. Näiden päätavoitteiden lisäksi myös kalataloudellista kunnostusta pidettiin hyvin tärkeänä. Vastaavasti merialueilla oli kalataloudellinen kunnostus useimmin mainittu kunnostuksen päätavoitteeksi, kuten oli myös yleisen virkistyskäytön kohentaminen. Vastanneista jopa 80 prosenttia oli valmis osallistumaan järven tilan seurantaan ja varsinaiseen hoitotyöhön myös kunnostuksen jälkeen. Vastaavat luvut merialueiden osalta jäivät noin kolmasosaan.</p> <p>Kunnostusten kustannukset 12 järven osalta ovat yhteensä noin 740 000 euroa, keskimäärin 60 000 euroa. Arvioiden mukaan jopa yli puolet (58 prosenttia) kunnostuksista tulisi maksamaan yli 20 000 euroa per kohde. Vastaavasti neljän ilmoitetun merenlahden kunnostus maksaisi 600 000 euroa, keskimäärin 150 000 euroa.</p> |                              |                                |
| Asiasanat  | Järvet, järvikunnostukset, merenlahdet, rehevöityminen, umpeenkasvu, ravinnekuormitus, liettyminen, mataloituminen, veden laadun parantaminen.  |                              |                                |
| Rahoittaja/toimeksiantaja                                | Maa- ja metsätalousministeriö   |                              |                                |
|  | ISBN<br>978-952-11-842-4 (PDF)  | ISSN<br>1796-1742 (verkkoi.) |                                |
|  | Sivuja<br>55  | Kieli<br>Suomi               | Luottamuksellisuus<br>Julkinen |
|  |   |                              | Hinta (sis. alv 8 %)           |
| Julkaisun myynti/jakaja                                  |   |                              |                                |
| Julkaisun kustantaja                                     | Uudenmaan ympäristökeskus, Asemapäällikkönkatu 14, PL 36, 00521 Helsinki. Puh 020 490 101 (vaihe), 020 690 161 (asiakaspalvelu). Faksi 020 490 3200. Sähköposti: kirjaamo.uus@ymparisto.fi. Internet: www.ymparisto.fi  |                              |                                |
| Painopaikka ja -aika                                     |   |                              |                                |



## PRESENTATIONSBLAD

|   |  |                               |                                  |                               |
|---|--|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <i>Utgivare</i>   | Nylands miljöcentral   | <i>Datum</i><br>December 2007 |                                  |                               |
| <i>Författare</i>   | Ville Toivonen och Anu Saarinen  |                               |                                  |                               |
| <i>Publikationens titel</i>   | <b>Järvien ja merenlahtien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla</b><br>(Restaurering av sjöar och havsvikar i Nyland och Östra Nyland)  |                               |                                  |                               |
| <i>Publikationsserie</i>  | Nylands miljöcentrals rapporter 9/2007   |                               |                                  |                               |
| <i>Publikationens tema</i>  |  |                               |                                  |                               |
| <i>Publikationens delar/<br/>andra publikationer<br/>inom samma projekt</i> | Publikationen finns bara på internet:<br><a href="http://www.miljo.fi/uus/publikationer">http://www.miljo.fi/uus/publikationer</a>   |                               |                                  |                               |
| <i>Sammandrag</i>   | <p>Behovet av restaurering av sjöar och havsvikar i Nyland och Östra Nyland kartlades 2005 i samarbete mellan Nylands miljöcentral och fiskerienheten vid Nylands TE-central. Samtidigt kartlades vilka som redan har restaurerats. Kartläggningen gjordes i form av en enkät som postades till intressentgrupper som är viktiga med tanke på restaureringen. Svarsprocenten var 41. I Nyland och Östra Nyland finns 89 sjöar och 28 havsvikar som behöver restaureras. Av dessa har 49 sjöar och 8 havsvikar restaurerats tidigare. Det uppgivna antalet sjöar i behov av restaurering har sjunkit med 26 procent sedan 1996.</p> <p>Arealen på de sjöar i Nyland och Östra Nyland som är i behov av restaurering varierade mellan 10 och 1 000 hektar. Sammantaget behöver 129 km<sup>2</sup> restaureras, dvs. i genomsnitt 146 hektar per sjö, vilket är lite mindre än 1996. Den genomsnittliga arealen på havsvikar som behöver restaureras är 85 hektar. De flesta sjöarna ligger i Svartåns och Sjundeå ås avrinningsområden.</p> <p>Restaureringsbehovet beror på övergödning, alltför kraftig vattenvegetation/igenväxning och extern belastning av närsalter. Också de restaureringsåtgärder som föreslogs i svaren gällde dessa områden – att avlägsna vattenväxter, upprätta en restaurerings- eller skötselplan samt minska den externa belastningen av närsalter. Problemen i havsvikarna är igenväxning, övergödning, slammiga bottnar och alltför grunt vattendjup. Önskemål för restaureringen var bland annat att vattenväxter ska avlägsnas och vikarna muddras.</p> <p>I fråga om sjöarna är den viktigaste målsättningen för restaureringen ofta att förbättra vattenkvaliteten och rekreativsmöjligheterna. Därutöver ansåg man att istandsättning med tanke på fisket även var mycket viktig. För havsvikarnas del nämndes fisket ofta som den huvudsakliga målsättningen, liksom även användningen för fritidsbruk och rekreation. Av de svarande var hela 80 procent beredda att delta i uppföljningen av sjöarnas tillstånd och den egentliga skötseln även efter restaureringen. Motsvarande siffror blev ungefär en tredjedel för havsvikarnas del.</p> <p>Kostnaderna för istandsättning av 12 sjöar är sammanlagt cirka 740 000 euro, således 60 000 euro i genomsnitt. Över hälften av restaureringarna (58 procent) beräknas kosta över 20 000 euro per sjö. Restaureringen av fyra uppgivna havsvikar kostar 600 000 euro, dvs. i genomsnitt 150 000 euro.</p> |                               |                                  |                               |
| <i>Nyckelord</i>  |  |                               |                                  |                               |
| <i>Finansiär/<br/>uppdragsgivare</i>  | Jord- och skogsbruksministeriet  |                               |                                  |                               |
|   | ISBN<br>978-952-11-842-4 (PDF)   | ISSN<br>1796-1742 (online)    |                                  |                               |
|   | <i>Sidantal</i><br>55  | <i>Språk</i><br>Finska        | <i>Offentlighet</i><br>Offentlig | <i>Pris (inneh. moms 8 %)</i> |
| <i>Beställningar/<br/>distribution</i>                                      |  |                               |                                  |                               |
| <i>Förläggare</i>   | Nylands miljöcentral, Stinsgatan 14, PB 36, 00521 Helsingfors. Tel. +358 20 490 101 (växel), 020 690 161 (kundservice). Fax +358 20 490 3200. E-post: kirjaamo.uus@ymparisto.fi. Internet:www.miljo.fi   |                               |                                  |                               |
| <i>Tryckeri/<br/>tryckningsort och -år</i>                                  |  |                               |                                  |                               |

Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan järvien ja merenlahtien kunnostustarve ja kunnostetut kohteet kartoitettiin vuonna 2005 toteuttamalla postikysely kunnostusten kannalta oleellisille sidosryhmille. Kunnostustarpeessa olevat järvet sijoituivat pinta-alaltaan 10-1000 hehtaarin välille. Kaikkiaan kunnostettavaa pinta-alaa on 129 km<sup>2</sup>. Kunnostustarpeessa olevien järvien keskimääräinen pinta-ala on 146 hehtaaria ja merenlahtien 85 hehtaaria. Useimmat järvet sijoituivat Karjaanjoen ja Siuntionjoen vesistöalueille.

Kunnostustarvetta järvillä aiheuttavat rehevöityminen, liiallinen vesikasvillisuus ja umpeenkasvu sekä ulkoinen ravinnekuormitus. Kunnostustoimiksi vastanneet ehdottivatkin yleisimmin vesikasvien poistoa, kunnostus- tai hoitosuunnitelman laadintaa ja ulkoisen ravinnekuormituksen hillitsemistä. Merenlahdilla ongelmia aiheuttavat umpeenkasvu, rehevöityminen, liettynyt pohja ja liian alhainen vesisyvyys. Merenlahdille vastanneet toivoivat kunnostustöiksi mm. vesikasvien poistoa ja ruoppausta.



UUDENMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
NYLANDS  
MILJÖCENTRAL

Uudenmaan ympäristökeskus  
PL 36, 00521 Helsinki  
puh. 020 490 101 (vaihe)  
puh. 020 690 161 (asiakaspalvelu)  
[www.ymparisto.fi/uus](http://www.ymparisto.fi/uus)

**ISBN 978-952-11-842-4 (PDF)**

**ISSN 1796-1742 (verkkokj.)**