



Vesien tila hyväksi yhdessä

Vaikuta vesienhoidon työhjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-
Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021

ANNA BONDE (TOIM.) | MERJA MÄENSIVU (TOIM.) | MARIA MÄKINEN (TOIM.) | VINCENT WESTBERG (TOIM.)



Vesien tila hyväksi yhdessä

Vaikuta vesienhoidon työhjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021

ANNA BONDE (TOIM)
MERJA MÄENSIVU (TOIM)
MARIA MÄKINEN (TOIM)
VINCENT WESTBERG (TOIM)

RAPORTTEJA 57 | 2012

VESIEN TILA HYVÄKSI YHDESSÄ

**-VAIKUTA VESIENHOIDON TYÖOHJELMAAN JA KESKEISIIN KYSYMYKSIIN KOKEMÄENJOEN-
SAARISTOMEREN-SELKÄMEREN VESIENHOITOALUEELLA 2016-2021**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Anna Bonde, Merja Mäensivu, Vincent Westberg

Kansikuva: Vincent Westberg

Tekstit: Merja Antikainen, Katja Haukilehto, Heidi Heino, Kari Illmer, Janne Juvonen, Sanna Kipinä-Salokannel, Anne Laine, Mauri Karonen, Sami Moilanen, Milla Mäenpää, Merja Mäensivu, Harri Mäkelä, Maria Mäkinen, Jukka Pakkala, Pekka Paavilainen, Anu Peltonen, Anu Rautiala, Liisa Maria Rautio, Suvi Saarniaho, Petri Siiro, Karl-Erik Storberg, Ansa Selänne, Merja Suomalainen, Marja Timonen, Anneli Vainonen, Vincent Westberg,

Kartat: Anna Bonde, Leena Korte, Anu Peltonen, Juha Romula, Heini-Maria Hulkko

ISBN 978-952-257-558-6 (painettu)

ISBN 978-952-257-559-3 (pdf)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN URN:ISBN:978-952-257-559-3

www.ely-keskus.fi/julkaisut

www.doria.fi

Sisältö

Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon.....	5
Mistä asioista nyt toivotaan palautetta	6
Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?	6
Vesienhoitosuunnitelman tarkistamisen työohjelma	7
Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä.....	9
Suunnittelun aikataulu ja vaiheet.....	9
Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä.....	10
Arvio ihmistoiminnan vaikutuksista vesien tilaan.....	13
Kuormitusarviot.....	13
Vesirakentamisen aiheuttamien muutosten arviointi.....	13
Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutuksen arviointi.....	13
Vesien tilan arviointi	13
Seurantaohjelmien tarkistaminen.....	14
Ympäristötavoitteiden asettaminen.....	14
Toimenpiteiden suunnittelu	15
Vesienhoitosuunnitelman kokoaminen	15
Vesienhoidon toteutuksen edistäminen ja seuranta	15
Ympäristövaikutukset arvioidaan	16
Toimeenpanon varmistaminen	16
Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys.....	18
Ympäristölainsäädännössä on tapahtunut muutoksia.....	18
Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan	18
Ilmastonmuutos ja tulvariskit tulee ottaa huomioon	19
Uudet strategiat ja ohjelmat luovat työlle pohjaa	19
Muita suunnitteluun vaikuttavia hankkeita.....	20
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue.....	21
Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat.....	21
Pohjavettä sora- ja hiekkaesiintymissä	24
Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset.....	25
Vesienhoidon perusteemat	25
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet.....	25
Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu.....	28
Pohjavesien keskeiset kysymykset ELY-keskuksittain	28
Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alue.....	29
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue	29
Hämeen ELY-keskuksen alue.....	30
Pirkanmaan ELY-keskuksen alue	30
Keski-Suomen ELY-keskuksen alue	31
Pintavesien keskeiset kysymykset	32
Lestijoki ja Pöntiönjoki.....	34
Perhonjoki ja Kälviänjoki.....	36
Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt.....	38
Lapuanjoki	40

Kyrönjoki.....	42
Närpiönjoki	44
Isojoki-Lapväärtinjoki ja Teuvanjoki.....	46
Karvianjoki.....	48
Ähtärin ja Pihlajaveden reitit	50
Näsijärven alue ja Tarjanne	52
Keuruun reitti	54
Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti	56
Vanajan reitti.....	58
Ikaalisten reitti ja Jämijärvi.....	60
Pyhäjärven alue ja Vanajavesi.....	62
Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki.....	64
Eurajoki- Lapinjoki.....	66
Vakka-Suomi	68
Aurajoki-Paimionjoki.....	70
Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki	72
Rannikkovedet	74
Eteläinen Perämeri ja pienet joet	74
Merenkurkku ja pienet joet.....	76
Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet.....	78
Eteläinen Selkämeri	80
Saaristomeri	82
Toimenpiteiden kohdistaminen eri toimialoille.....	84
Jätevesihaitat hallintaan	84
Maatalouden toimenpiteet käytäntöön.....	84
Metsätalouden vesiensuojeluun kustannustehokkaita toimenpiteitä.....	85
Turvetuotannon vesiensuojeluun panostetaan.....	86
Happamat sulfaattimaat tunnistettava ja otettava toiminnoissa huomioon	87
Kalankasvatus keskittynyt Saaristomerelle	88
Turkiseläintuotannon kuormitusta vähennetään.....	88
Kunnostus, säännöstely ja vesirakentaminen – vesielinympäristöjen parantaminen	89
Liikenne ja tienpito	89
Vesienhoitoon keskeisesti liittyvät muut säädökset	90
Vesienhoito ja merenhoito sovitetaan yhteen läntisillä rannikkoalueilla	90
Myös tulvariskien hallinta vaikuttaa vesien tilaan	90
Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet	91
Yhteystiedot	92
Sanasto	93
Keskeinen lainsäädäntö.....	96
Linkkilista	97

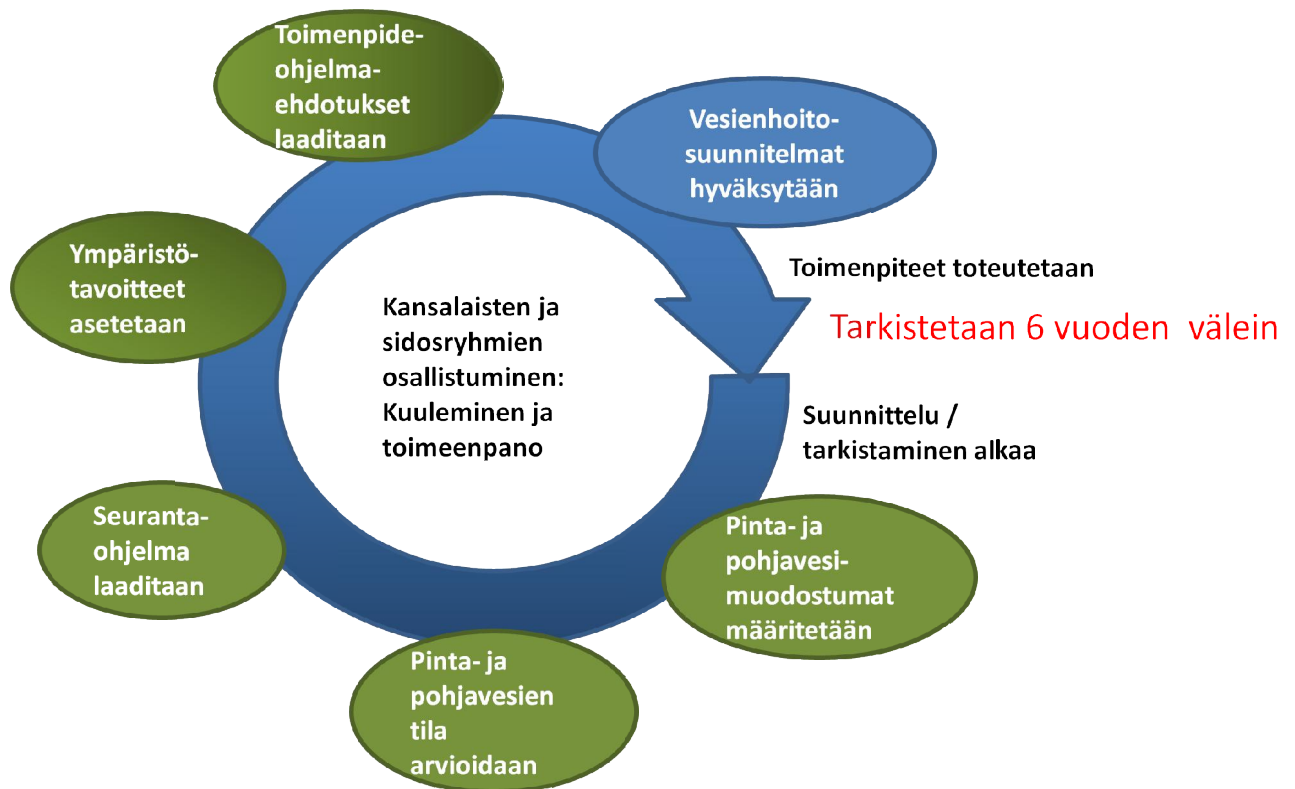
Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon

Ensimmäiset, koko Manner-Suomen kattavat vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2015 hyväksyttiin valtioneuvostossa vuonna 2009. Nyt valmistellaan vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2021. Suunnittelun työohjelmasta ja vesienhoitoalueen keskeisistä kysymyksistä kuullaan 15.6.–17.12.2012. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Vesienhoidon valtakunnallinen sivusto löytyy verkko-osoitteesta www.ymparisto.fi/vesienhoito.

Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoitoa on Suomessa toteutettu jo vuosikymmenien ajan, mutta nykyisessä muodossaan vesienhoidon suunnittelu käynnistyi EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin tultua voimaan vuonna 2000.

Vesienhoidon tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia.

Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Toinen suunnittelukierros on alkanut. Sen aikana päivitetään vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen.



Kuva 1. Vesienhoidon suunnitteluprosessi.

Parhaillaan käynnissä olevassa kuulemisessa pyydetään palautetta suunnittelun työohjelmasta ja aikataulusta sekä vesien hoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä. Vuonna 2014 kuullaan vesienhoitosuunnitelmaehdotuksista.

Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen (Läntisen

vesienhoitoalueen) järvien, jokien, pohjavesien ja rannikkoalueiden tilan parantamiseen. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren ulottuu rannikolla Saaristomereltä Selkämerelle, Merenkurkkuun ja eteläiselle Perämerelle ja sisämaassa Pirkanmaalle, Keski-Suomeen ja Hämeeseen. Samalla maantieteellisellä alueella tarkastellaan myös pohjavesiä.

Mistä asioista nyt toivotaan palautetta

Mielipidettäsi tarvitaan kolmesta asiakokonaisuudesta:

- **Työohjelma**, suunnittelun aikataulu sekä osallistumismenettelyt
- **Ympäristöselostuksen** laatiminen ja sisältö
- Vesienhoitoalueiden vesienhoitoon liittyvät **keskeiset kysymykset**

Työohjelmasta sekä keskeisistä kysymyksistä kuullaan, jotta viranomaisten lisäksi myös kansalaiset, kansalaisjärjestöt, kunnat ja yrittäjät voivat osallistua ja vaikuttaa vesienhoitoon. Yhteistyötä lisäämällä moni ongelma voidaan ehkäistä ennalta tai korjata. Voit osallistua kertomalla oman mielipiteesi tai vaikuttamalla sinua lähellä olevan, vesienhoitotyössä mukana olevan edustajan välityksellä.

Kuulemisessa saatu palaute hyödynnetään, kun valmistellaan vesienhoitosuunnitelman ja toimenpideohjelman päivittämistä toista hoitokautta varten. Keskeinen palaute tullaan myös kirjaamaan vesienhoitosuunnitelman ympäristöselostukseen.

Toivomme suunnittelun avuksi palautetta muun muassa

- suunnittelun toteutuksesta ja aikataulusta sekä vaikuttamismahdollisuuksista;
- ympäristöselostuksen laatimiseen ja sisältöön liittyvistä asioista;
- vesien tilaan liittyvistä keskeisistä ongelmista ja kehittämistarpeista;
- keinoista ja toimista, joilla vesien tilaa voidaan parantaa sekä
- rahoitus- ja yhteistyömahdollisuuksista

Palautteellasi on merkitystä ja vain osallistumalla voit vaikuttaa.

Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?

Puoli vuotta kestävät kuulemiset toteutetaan samanaikaisesti kaikissa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksissa (ELY-keskukset). Kuuleminen päättyy **17.12.2012**. Lausunnot, mielipiteet ja kannanotot kannattaa antaa hyvissä ajoin.

Kirjallinen palaute toivotaan ensisijaisesti sähköisessä muodossa (.doc, .docx tai .pdf -tiedosto) sen käsittelyn nopeuttamiseksi, mutta palautteen voi toimittaa myös postitse oman alueen ELY-keskuksen kirjaimoon. Kirjaamoiden yhteystiedot löytyvät tämän asiakirjan lopusta.

Verkon kautta palautetta voi antaa vastaamalla vesienhoitoaluekohtaiseen kyselyyn. Kyselyyn pääsee esimerkiksi seuraavilta verkkosivuilta:

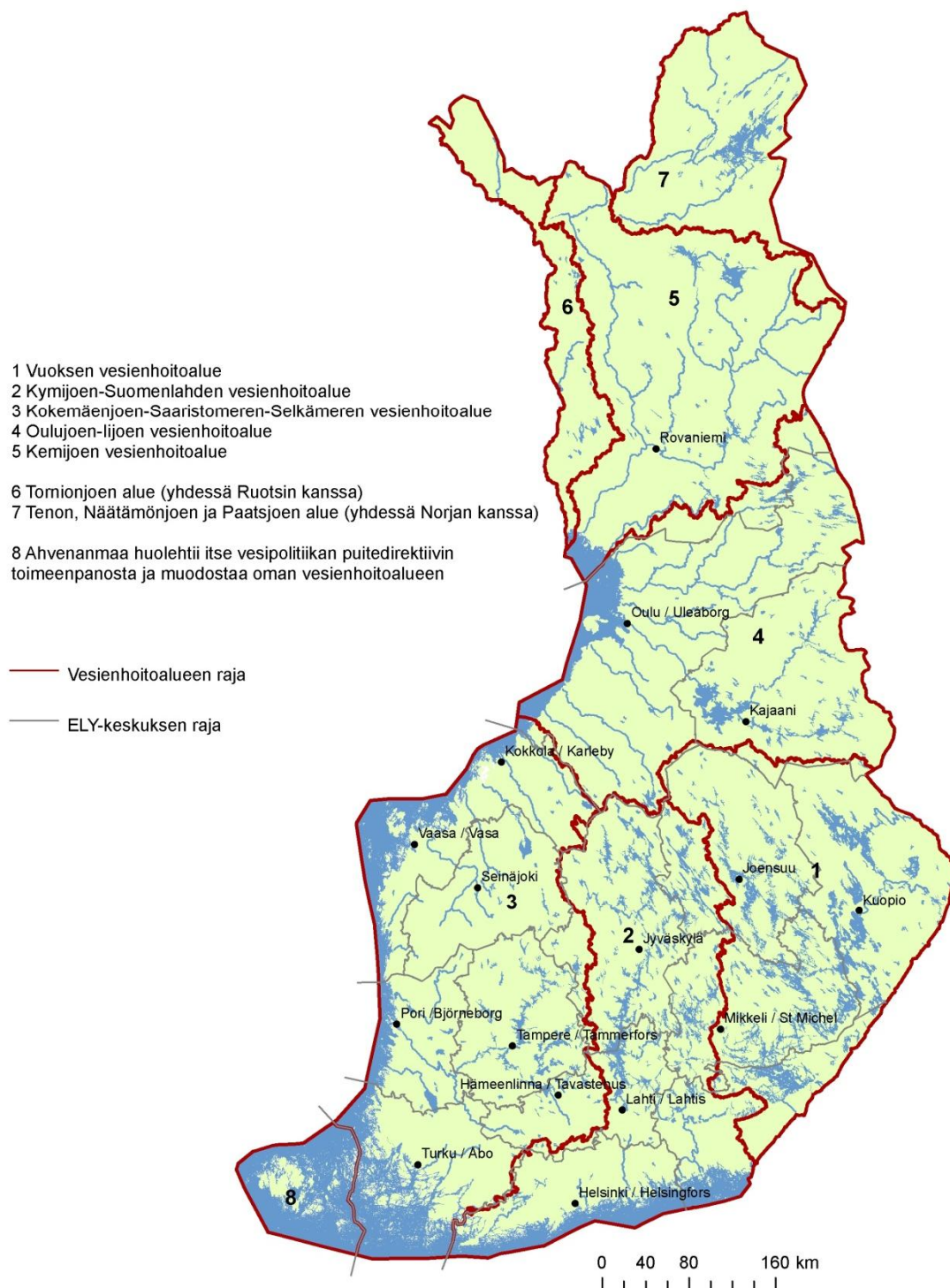
- www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue
- www.ymparisto.fi/lsu/vesienhoito
- www.ymparisto.fi/pir/vesienhoito
- www.ymparisto.fi/los/vesienhoito
- www.ymparisto.fi/ham/vesienhoito
- www.ymparisto.fi/ksu/vesienhoito

Vesienhoitosuunnitelman tarkistamisen työohjelma

Se mistä vesienhoidossa ja vesiensuojelussa on kysymys, kuinka suunnitelma valmistellaan ja millaisella aikataululla suunnittelussa edetään, esitetään vesienhoidon työohjelmassa. Voit antaa palautetta työohjelman sisällöstä sekä aikataulusta. Vesienhoidon suunnittelun ympäristövaikutukset arvioidaan, ja myös tästä voi antaa palautetta.

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesienhoito- ja merenhoitolain mukaista suunnitelmallista toimintaa, jolla ylläpidetään ja parannetaan pintavesien ekologista ja kemiallista tilaa sekä pohjavesien laatua ja määrää. Vesienhoidon suunnittelusta vastaavat ympäristöviranomaiset, mutta suunnitteluun ja toteutukseen tarvitaan laajaa vuorovaikutusta ja osallistumista.

Suomi on jaettu vesienhoitoalueisiin, joista Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue on yksi. Kullekin vesienhoitoalueelle on laadittu vesienhoitosuunnitelma, jonka valtioneuvosto hyväksyi joulukuussa 2009. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan liittyy useita pinta- ja pohjavesiä koskevia alueellisia toimenpideohjelmaa. Vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat vuoteen 2015 löytyvät verkosta osoitteesta: www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue.



Kuva 2. Suomen vesienhoitoalueet

ELY-keskukset suunnittelevat vesienhoitoa toimialueillaan ympäristöministeriön ohjauksessa. Suunnitteluun osallistuu myös Suomen ympäristökeskus (SYKE), Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) sekä muita tahoja. Kunkin ELY-keskuksen alueelle on perustettu vesienhoitolain mukainen yhteistyöryhmä.

Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä

Suunnittelu, yhteistyö ja kuuleminen tapahtuvat pääosin ELY-keskusten toimialueilla. Suunnitelman yhteensovittamisesta vastaa vesienhoitoalueen ELY-keskusten muodostama ohjausryhmä. Ympäristöministeriö antaa ohjeistusta suunnittelun kannalta keskeisistä kokonaisuuksista.

Vesienhoidon suunnittelussa keskeisenä periaatteena on avoin ja osallistuva yhteistyö. Vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien päivittämisen aikana kuullaan kaikkia asianosaisia tahoja. Ympäristöministeriö järjestää valtakunnallisia sidosryhmätilaisuuksia ja ELY-keskukset mahdollisuuksien mukaan alueellisia tilaisuuksia sekä kuulemisten aikana että suunnitelmien tarkistustyön eri vaiheissa.

ELY-keskusten asettamien vesienhoidon yhteistyöryhmien merkitys suunnittelutyössä on keskeinen. Yhteistyöryhmissä ovat edustettuina vesien käyttöön, suojeluun ja tilaan vaikuttavat valtion ja kuntien viranomaiset, elinkeinon harjoittajat, järjestöt, vesialueiden omistajat sekä vesien käyttäjät. Yhteistyöryhmien kokoonpano löytyy vesienhoitoalueiden verkkosivuilta (ks. luku Yhteystiedot).

Suunnittelun aikataulu ja vaiheet

Vesienhoidon suunnittelun toisella kierroksella päivitetään vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2016–2021 ja tarkistetaan toimenpideohjelmat. Suunnittelu etenee vaiheittain vesien- ja merenhoitolaissa esitettyjen määraa-kojen puitteissa.

Vuonna 2012 viimeistellään vesienhoitosuunnitelman työohjelma ja aikataulu sekä laaditaan yhteenveto keskeisistä kysymyksistä. Myös pinta- ja pohjavesien tilan seurantaohjelmat päivitetään. Rinnakkain tämän kanssa seurataan ensimmäisen vesienhoitosuunnitelmakauden toimien toteutumista.

Vuosina 2013 ja 2014 täsmennetään vesienhoidon ympäristötavoitteita ja suunnitellaan niiden toteuttamiseen tarvittavia toimia. Vuonna 2014 valmistuu ehdotus tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi vuoteen 2021. Suunnitelma hyväksytään valtioneuvostossa vuoden 2015 loppuun mennessä. Päivitetyin vesienhoitosuunnitelman on oltava valmis vuonna 2015.

VESIENHOIDON SUUNNITTELUN AIKATAULU	2012	2013	2014	2015
Vesienhoitosuunnitelman työohjelman ja aikataulun laatiminen	0	0	0	0
Yhteenveto vesistöalueen hoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä	0	0	0	0
Kuuleminen työohjelmasta ja keskeisistä kysymyksistä	0	0	0	0
Seurantaohjelman laatiminen	0	0	0	0
1.kauden toimenpiteiden seuranta ja raportointi	0	0	0	0
Pinta- ja pohjavesien luokittelun tarkistaminen	0	0	0	0
Vesien laatua ja määrää koskevien tavoitteiden määrittely	0	0	0	0
Toimenpideohjelmien päivittäminen	0	0	0	0
Ehdotuksen laatiminen vesienhoitosuunnitelmaksi	0	0	0	0
Kuuleminen suunnitelmaehdotuksesta	0	0	0	0
Ympäristöselostuksen laatiminen ja kuuleminen	0	0	0	0
Ehdotuksen täydentäminen kuulemisen perusteella	0	0	0	0
Valtioneuvostokäsittely	0	0	0	0
Yhteistyöryhmän työskentely	0	0	0	0

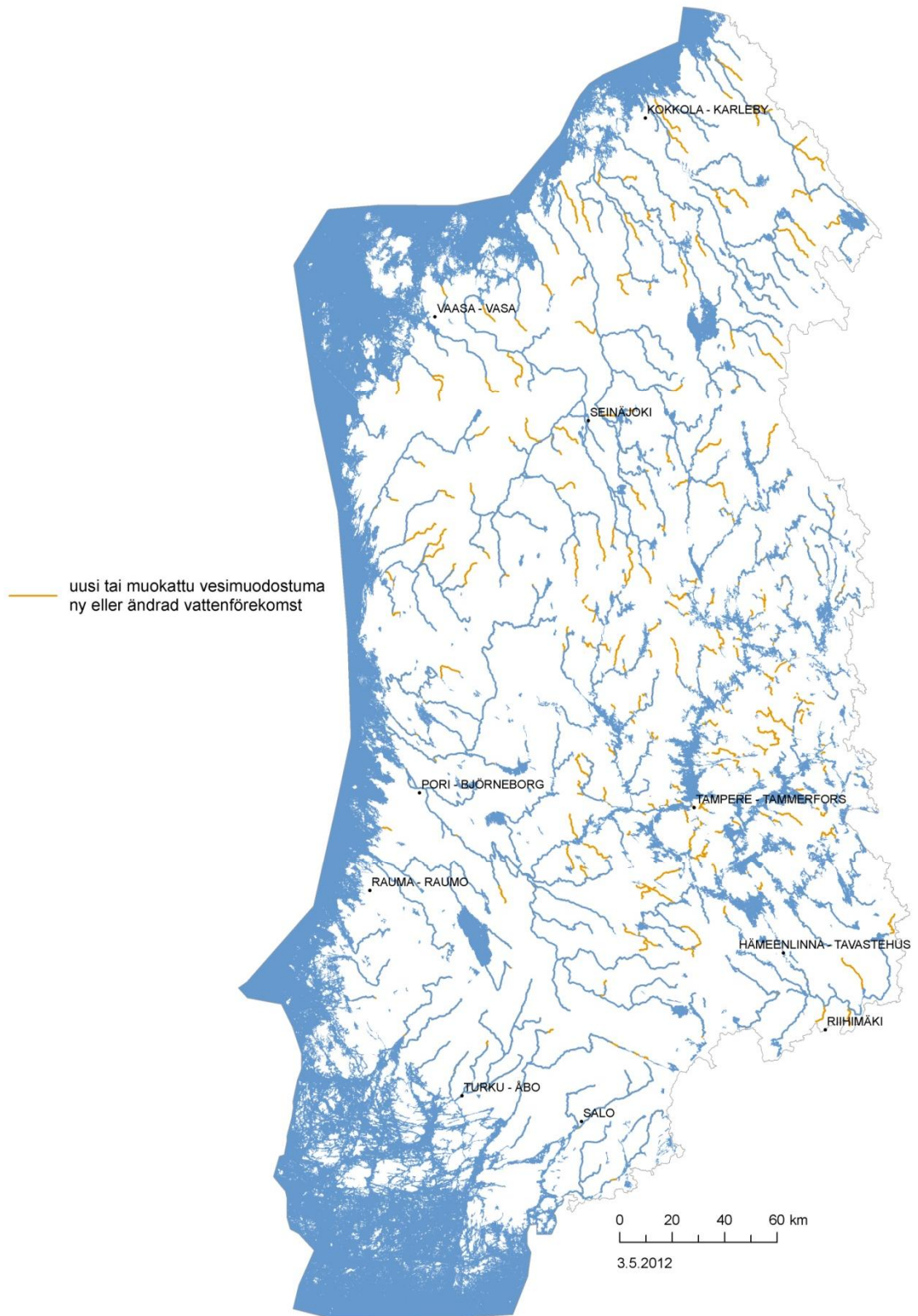
Kuva 3. Vesienhoidon suunnittelun aikataulu 2012–2015.

Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä

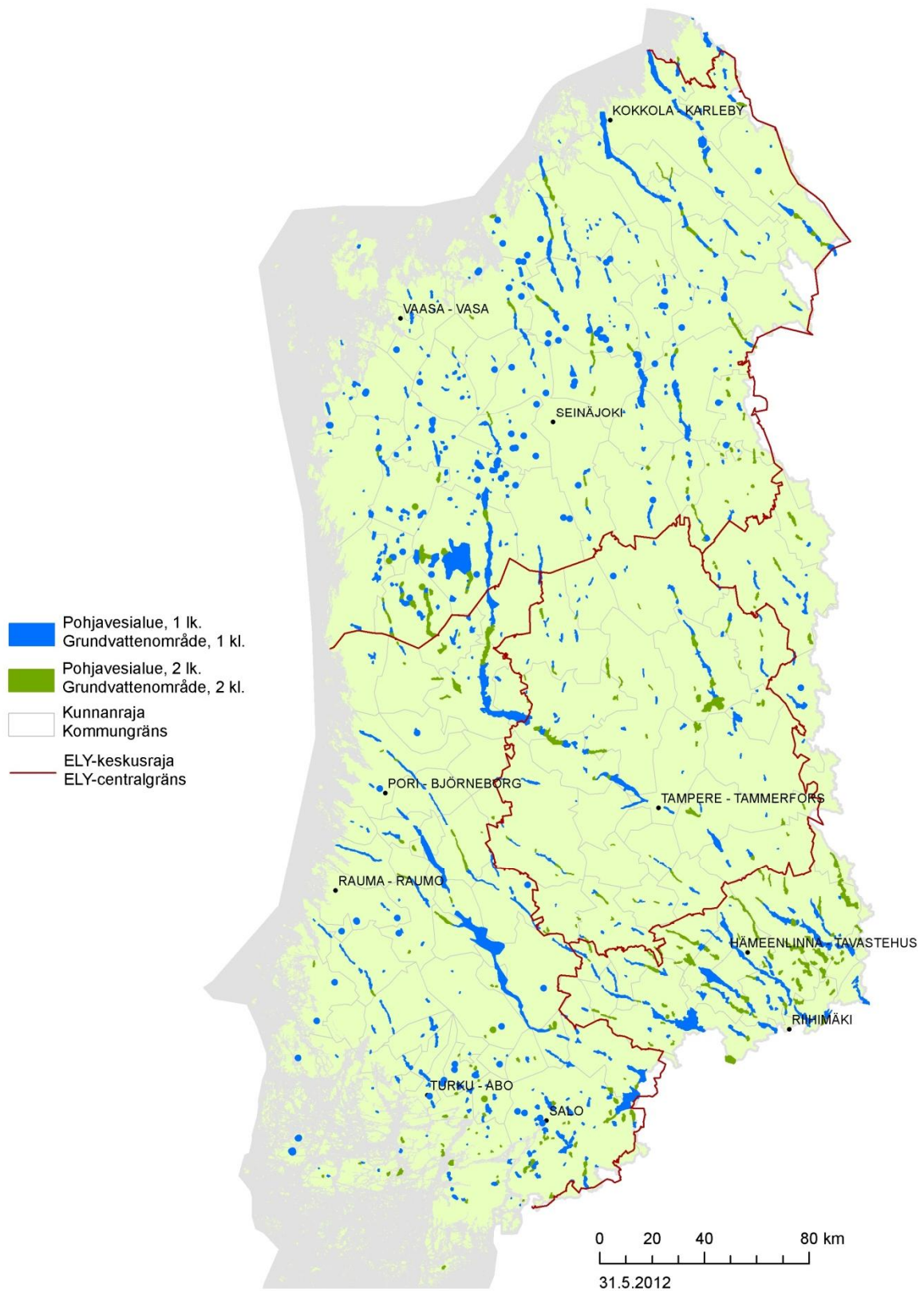
Suunnittelu koskee kaikkia pintavesiä niiden koosta, ominaisuuksista tai sijainnista riippumatta. Koska vesienhoitoalueella on suuri määrä vesiä, kaikkia niitä ei ole mahdollista tarkastella yksilöidysti. Yksilöidysti tarkastellaan vesienhoitoalueen kaikkia valuma-alueeltaan yli 100 km² laajuisia jokia ja yli 1 km² kokoisia järviä. Ne on vesienhoidon suunnittelua varten jaettu vesimuodostumiksi, joita ovat joet, järvet tai niiden osat sekä rannikkovesien osat. Tarkasteluun on otettu myös näitä pienempiä jokia ja järviä, jos ne on arvioitu vesienhoidon tai muiden suojele- ja käyttötarpeiden kannalta erityisen merkittäviksi.

Toisella suunnittelukierroksella tarkasteluun otetaan uusia pienempiä vesimuodostumia. Samalla tehdään joitakin rajausmuutoksia ensimmäisen suunnittelukierroksen vesimuodostumiin. Perusteena uusien vesimuodostumien tarkastelulle voivat olla esimerkiksi merkittävät luontoarvot tai uomaverkoston yhtenäistäminen. Rannikon vesimuodostumiin ei olla tekemässä muutoksia. Keskeinen haaste on kuitenkin riittämätön tieto näiden vesien luotettavaa tilan arviointia varten, mikä korostaa entisestään eri tahojen tuottaman tiedon kokoamista rekistereihin ja tilan arvioinnin aineistoksi.

Vesienhoidossa tarkasteltavat pohjavesimuodostumat käsittävät vedenhankinnan kannalta tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet (luokat I ja II). Luokan I pohjavesialueita on Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 773 kpl ja luokan II pohjavesialueita 318 kpl (kuva 5.). Ensimmäisellä suunnittelukierroksella läntisellä vesienhoitoalueella tarkasteltiin 785 I luokan ja 310 II luokan pohjavesialuetta. Toisella suunnittelukierroksella tarkasteltavien pohjavesimuodostumien määrässä on tapahtunut pieniä muutoksia ensimmäiseen kierrokseen verrattuna. Syynä on ollut mm. luokan III pohjavesialueilla tehdyt tarkemmat tutkimukset, joiden perusteella ne on luokiteltu kuuluvaksi I tai II luokkiin ja tulleet näin mukaan vesienhoidon suunnitteluun. Tarkempien tutkimuksien myötä on voitu myös poistaa pohjavesialueita luokituksesta tai pohjavesialueita on voitu jakaa tai yhdistää.



Kuva 4. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella tarkasteltavat pintavedet. Vesienhoidossa tarkastellaan yksilöidysti vesienhoitoalueen kaikkia valuma-alueeltaan yli 100 km² laajuisia jokia ja yli 1 km² kokoisia järviä.



Kuva 5. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen pohjavesialueet.

Arvio ihmistoiminnan vaikutuksista vesien tilaan

Kuormitusarviot

Vesistöihin kulkeutuvasta, piste- ja hajakuormituslähteistä peräisin olevasta ravinnekuormituksesta (fosfori ja typpi) tarvitaan arviot, jotta vesienhoidon toimenpiteet voidaan kohdentaa oikein. Ensimmäisellä suunnittelukierroksella kuormituksen arvioinnissa käytettiin VEPS2-mallia. Toisella suunnittelukierroksella kuormitusarvioita tarkennetaan uusilla kuormituksen arviointityökaluilla, jolloin myös kiintoainekuormitus pyritään ottamaan huomioon. Kuormitusarviot ovat käytettävissä siinä vaiheessa, kun uusia toimenpideohjelmaa aletaan laatia.

Järvien ja rannikkovesien sisäinen kuormitus vaikuttaa myös vesien tilaan ja voi joissakin vesistöissä olla suurempaa kuin niihin kohdistuva ulkoinen kuormitus. Syvänteisiin vajonnut kuollut eloperäinen aine aiheuttaa hapenpuutetta ja ravinteiden vapautumista pohjasedimenteistä. Sisäisen kuormituksen määrää ei järjestelmällisesti arvioitu ensimmäisellä suunnittelukierroksella. Pohjasta vapautuva sisäinen kuormitus on alkuaan peräisin ulkoisesta kuormituksesta. Sisäisen kuormituksen arviointi edellyttää tapauskohtaista selvittelyä.

Vesirakentamisen aiheuttamien muutosten arviointi

Vesirakentaminen on muuttanut osaa vesimuodostumista voimakkaasti. Padotut tai kaivetut altaat ja kanavat ovat ihmisen kokonaan rakentamia, keinotekoisia vesimuodostumia. Voimakkaasti muutetuissa tai keinotekoisissa vesimuodostumissa ihmistoiminnan aiheuttamat rakenteelliset ja virtaamiin liittyvät muutokset ovat olleet niin suuria, ettei hyvää ekologista tilaa voida saavuttaa aiheuttamatta merkittävää haittaa vesistön tärkeille käyttötavoitteille, joita ovat mm. tulvasuojelu, vesivoimatuotanto ja virkistyskäyttö. Tällöin tilatavoite on asetettu alhaisemmaksi ja ympäristötavoitteet on arvioitu suhteessa parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan. Vesien muuttuneisuus arvioidaan uudestaan siten, että ensimmäisen suunnittelukierroksen jälkeen tapahtuneet muutokset sekä toteutetut toimenpiteet otetaan huomioon.

Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutuksen arviointi

Pohjavesimuodostumista, jotka eivät ihmistoimintojen takia mahdollisesti saavuta hyvää tilaa, kerätään laatutietoa tarkempaa arviointia varten. Jos ihmistoiminnan havaitaan pilaavan merkittävästi pohjaveden laatua, pohjavesimuodostuma nimetään riskialueeksi. Mahdollisilla uusilla ja jo olemassa olevilla riskialueilla tarkastellaan ja päivitetään riskitekijöiden aiheuttamat merkittävät paineet pohjavesimuodostumalle. Ensimmäisellä kierroksella nimettiin selvityskohteiksi sellaiset pohjavesimuodostumat, joilla on tai on ollut sellaista ihmistoimintaa, joka on voinut vaarantaa pohjaveden laadun, mutta joilta laatutietoa ei ollut saatavilla. Erityisesti näiltä alueilta kerätään nyt laatutietoa ihmistoiminnan vaikutusten arvioimiseksi. Varsinainen tilan arviointi tehdään vain riskialueiksi nimetyille pohjavesimuodostumille. Suunnittelussa arvioidaan myös ihmistoiminnan vaikutus pohjaveden määrälliseen tilaan.

Vesien tilan arviointi

Pintavesille asetettavat tavoitteet perustuvat ekologisen ja kemiallisen tilan arviointiin eli luokitteluun. Pintavedet jaetaan viiteen ekologiseen tilaluokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Kemiallinen tila voi olla joko hyvä tai hyvää huonompi. Pintaveden tila ei voi olla hyvä, jos kemiallinen tila ei ole hyvä.

Ensimmäinen ekologisen tilan luokittelu tehtiin niukan biologisen aineiston perusteella ja alustavilla kriteereillä. Toisella luokittelukierroksella yleisperiaate ja menettelytavat pysyvät ennallaan. Mukaan on kuitenkin saatu uusia järvien tilaa kuvaavia muuttujia. Luokkarajoja on tarkistettu uuden tiedon pohjalta ja tilaluokan määräytymisen laskentatapoja on kehitetty.

Pintavesien luokittelussa käytetään vuosien 2006–2012 aineistoja. Haasteena tulee edelleen olemaan ekologisessa luokittelussa käytettävän biologisen aineiston vähäisyys. Erityisesti pienten vesien tilan arvioimiseksi tietoa on vähän. Tämän takia niiden tilan arviointia joudutaan osin tekemään asiantuntija-arvioinnin avulla.

Ihmisen toiminta aiheuttaa ympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden pääsyä vesiympäristöön. Vesienhoidon yksi tavoite on pinta- ja pohjavesimuodostumien hyvä kemiallinen tila. Tämä edellyttää, että näiden aineiden pitoisuudet ovat vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetuksessa määriteltujen raja-arvojen alapuolella. Vesienhoitoalueittain laaditaan pintavesille haitallisten ja vaarallisten aineiden päästöinventaarior. Pintavesien kemiallisen tilan luokittelussa hyödynnetään sekä seurannan että velvoite-tarkkailun tuloksia.

Pohjavesimuodostumat luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella hyväksi tai huonoksi. Luokittelu tehdään riskialueiksi nimetyille pohjavesimuodostumille, joilla ihmistoiminta uhkaa veden laatua tai määrää. Mikäli riskinarvioinnissa ei ole tunnistettu ihmistoiminnan aiheuttamia paineita, pohjavesien tila katsotaan olevan hyvä.

Määrällistä tilaa arvioitaessa seurataan, vaikuttaako ihmistoiminta pohjaveden pinnan korkeuteen. Tämä voi huonontaa oleellisesti pohjavesimuodostuman tilaa, vaikuttaa pohjavedestä riippuvaisiin maa-ekosysteemeihin tai johtaa siihen, ettei pintavesien ympäristötavoitteita saavuteta.

Kemiallisen tilan arvioinnissa verrataan pohjavedessä todettujen haitallisten aineiden pitoisuuksien vuosikeskiarvoja pohjavedelle asetettuihin ympäristönlaatuunormeihin ja luontaisiin taustapitoisuuksiin sekä tarkastellaan, miten pitoisuudet mahdollisesti vaikuttavat muuhun ympäristöön, erityisesti pohjavesiin liittyviin pintavesiin ja maaekosysteemeihin sekä pohjaveden käyttöön juomavedenä.

Pinta- ja pohjavesien tilan luokittelu valmistuu keväällä 2013, ennen toimenpiteiden tarkistuksen aloittamista. Pohjavesialueiden rajauksia tarkistetaan suunnittelukauden aikana määrärahojen puitteissa.

Seurantaohjelmien tarkistaminen

Pinta- ja pohjavesien vuosille 2009–2012 laaditut seurantaohjelmat tarkistetaan vuonna 2012. Seurantaohjelmat tulevat olemaan käynnissä vuosina 2013–2018. Tarkistuksessa otetaan huomioon uudet vesimuodostumat, vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden seuranta, biologisen seurannan laajentaminen sekä vesimuodostumien ryhmittely. Seurantoja varten kehitetään uusia työkaluja ja menetelmiä. Samanaikaisesti tarkistetaan velvoitetarkkailuohjelmien ajantasaisuus muuttuneen lainsäädännön velvoitteiden mukaiseksi.

Ympäristötavoitteiden asettaminen

Vesienhoidon alkuperäisenä ympäristötavoitteena on saavuttaa pintavesien hyvä ekologinen ja kemiallinen tila ja pohjavesien hyvä kemiallinen ja määrällinen tila vuoteen 2015 mennessä. Ensimmäisissä vesienhoitosuunnitelmissa arvioitiin tavoitteiden saavuttamisen mahdollisuutta ja esitettiin arvio tavoitteiden saavuttamisen aikataulusta. Kuormitetuimmilla ja ongelmallisimmilla alueilla tavoiteaikataulua jouduttiin pidentämään kuudella tai paikoin 12 vuodella.

Ympäristötavoitteita tarkistetaan toisella kierroksella käyttäen hyväksi ensimmäisen hoitokauden toimenpiteiden toteuttamisen seurannasta saatavaa tietoa, tarkistettua pinta- ja pohjavesien luokittelua, toimenpiteiden suunnittelua sekä tietoa toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista.

Tavoitteiden määrittelyssä otetaan huomioon erityiset alueet, joita ovat talousveden ottoon käytettävät vedet, vedestä riippuvaisiin Natura 2000 -alueisiin liittyvät vedet ja EU-uimarantoihin liittyvät vedet.

Toimenpiteiden suunnittelu

Veden tilan parantamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvittavat toimenpiteet suunnitellaan toimialoittain. Suunnittelun ja toimenpiteiden mitoittamiseen toisella hoitokaudella valmistelee valtakunnallisen ohjeistuksen Ympäristöministeriön asettama hankeryhmä. Toimenpiteiden ja toimenpidevaihtoehtojen kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta sekä kustannusten kohtuullisuutta arvioidaan. Toimenpiteiden toteutumisen seuranta varten kehitetään mittareita. Myös toimenpiteiden toteutusta tukevia ohjauskeinoja ja hyötyjen arviointia kehitetään. Vesienhoitoalueiden toimenpiteet suunnitellaan ELY-keskuksissa yhteistyössä alueellisten toimijoiden kanssa.

Vesienhoitosuunnitelman kokoaminen

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus kokoaa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman toimenpideohjelmien pohjalta. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään mm. vesienhoitoalueen pinta- ja pohjavesien seurantaohjelma, yleistiedot koko vesienhoitoalueesta, koko vesienhoitoaluetta koskevat yhteiset asiat sekä suunnitelman ympäristövaikutusten arvio eli ympäristöselostus. Ehdotus tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi tulee kuultavaksi vuonna 2014.

Vesienhoidon toteutuksen edistäminen ja seuranta

Samanaikaisesti suunnittelun kanssa toteutetaan ensimmäisellä suunnittelukaudella vahvistettuja toimenpiteitä sekä seurataan toimenpiteiden toteutumista. Vuoteen 2015 ulottuvien vesienhoitosuunnitelmien toimeenpano on aloitettu kaikilla toimintasektoreilla ja alueilla. Valtioneuvosto teki helmikuussa 2011 periaatepäätöksen valtakunnallisesta vesienhoidon toteutusohjelmasta. Keskeisten ohjauskeinojen toteutus on edennyt, ja eri ministeriöt ovat olleet aktiivisesti mukana pohtimassa keinoja vesienhoidon edistämiseksi.

- [Valtakunnallinen vesienhoidon toteutusohjelma 2010–2015](#)

Myös alueellista toimenpiteiden toteutusta on tarkennettu laatimalla alueelliset vesienhoidon toteutusohjelmat vuosille 2010-2015.

Alueelliset vesienhoidon toteutusohjelmat 2010–2015 löytyvät alla olevien sivujen kautta:

- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus: www.ymparisto.fi/lsu/vesienhoito
- Pirkanmaan ELY-keskus: www.ymparisto.fi/pir/vesienhoito
- Varsinais-Suomen ELY-keskus: www.ymparisto.fi/los/vesienhoito
- Hämeen ELY-Keskus: www.ymparisto.fi/ham/vesienhoito
- Keski-Suomen ELY-keskus: www.ymparisto.fi/ksu/vesienhoito

Vesienhoidon toimenpiteiden toteutusta seurataan vuoden 2011 lopussa valmistuneen seurantajärjestelmän mukaisesti. Lisäksi seurannalla halutaan saada lisää tietoa toimenpiteiden toteutumisesta ja kustannuksista.

Vesienhoidon toimenpiteiden seurantajärjestelmäraportissa on määritelty periaatteet, miten vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden toteutumista seurataan. Siinä tarkastellaan toimialakohtaisesti toimenpiteitä, niiden seurannan vastuutahoja, tietolähteitä sekä seurannan kehittämistarpeita. Järjestelmän avulla saadaan ajantasaista määrällistä tietoa siitä, miten vesienhoidon toimenpiteet sekä ohjauskeinot ovat toteutuneet. Tietoa hyödynnetään sekä vesienhoidon kansallisen toteutumisen seurannassa että lakisäätöissä EU-raportoinneissa. Toimeenpanon tilanteesta raportoidaan EU:n komissiolle ensimmäisen kerran

yleispiirteisesti vuoden 2012 lopussa sekä laajemmin vuonna 2015 vesienhoitosuunnitelmien tarkistamiseen liittyen. Tietoa käytetään myös seuraavien, vuoteen 2021 ulottuvien vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien valmistelussa.

- [Vesienhoidon toteutuksen seurantajärjestelmä kaudelle 2010–2015](#)

Ympäristövaikutukset arvioidaan

Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä edellyttää, että vesienhoitosuunnitelman sekä siihen liittyvien toimenpideohjelmien laatimisen yhteydessä tehdään viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista annetun lain (SOVA-laki) mukainen **ympäristöarviointi**. Ympäristöarvioinnin vaiheet ovat vesienhoitosuunnitelman ja siihen sisältyvän ympäristöselostuksen valmistelu sekä siitä tiedottaminen, vesienhoitosuunnitelmaehdotuksesta ja ympäristöselostuksesta kuuleminen, vesienhoitosuunnitelman hyväksyminen ja päätöksestä tiedottaminen.

Suunnitelmasta tai ohjelmasta vastaavat vesienhoitoalueen ELY-keskukset selvittävät ja arvioivat vesienhoitosuunnitelman ja siinä tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset yhdessä yhteistyöryhmiensä kanssa.

Ympäristöarvioinnissa tunnistetaan ja kuvataan vesienhoitosuunnitelmien toteuttamisen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Myös edellä mainittujen tekijöiden vuorovaikutussuhteet arvioidaan.

Arvioinnin tulokset kuvataan ympäristöselostuksessa. Ympäristöselostus esitetään erillisenä vesienhoitosuunnitelman osana.

Ympäristöselostuksessa esitetään tarpeellisessa määrin seuraavat tiedot:

- vesienhoitosuunnitelman pääasiallinen sisältö, tavoitteet ja suhde muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin,
- ympäristön nykytila ja sen kehitys, jos vesienhoitosuunnitelmaa ei toteuteta,
- ympäristön ominaispiirteet todennäköisellä vaikutusalueella,
- vesienhoitosuunnitelman kannalta merkitykselliset ympäristöongelmat ja ympäristönsuojelutavoitteet,
- todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset,
- haittoja ehkäisevät, vähentävät tai poistavat toimet,
- vaihtoehtojen valinnan perusteet,
- kuvaus siitä, miten arviointi on suoritettu,
- seurannan suunnittelu ja
- yleistajuinen yhteenveto.

Yleisöllä on mahdollisuus saada tietoja vesienhoitosuunnitelman ja ympäristöselostuksen lähtökohdista, tavoitteista ja valmistelusta sekä esittää asiasta mielipiteensä kuulemisten yhteydessä. Mielipide on esitettävä vesienhoitosuunnitelmasta vastaaville ELY-keskuksille nähtävilläoloajan kuluessa. ELY-keskukset kuulevat muita viranomaisia ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta.

Toimeenpanon varmistaminen

Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tarvittavien toimenpiteiden toteuttaminen ei etene riittäväällä tavalla ilman uutta rahoitusta. Voimavarojen riittävyden turvaaminen on tärkeää sekä julkisen sektorin että toiminnanharjoittajien toiminnan varmistamiseksi. Valtion ja kuntien mahdollisuudet edistää toimenpiteiden toteutusta heikkenevät, ellei vesiensuojeluun pystytä kohdentamaan lisärahoitusta.

Vesienhoidon toimenpiteiden vaikuttavuudesta ei saada riittävästi kuvaa ilman riittävästi veden tilan seuranta. Pahimmassa tapauksessa toimenpiteitä ja rahoitusta suunnataan väärin luotettavan seurantatiedon puuttuessa. Vesien tilan seurantaan käytettävän rahoitusta ei tule nykyisestään vähentää. On myös harkittava toiminnanharjoittajien nykyistä laajempaa osallistumista vesien tilan seurantaan.

Uusien yhteistyömuotojen ja rahoituskanavien kehittämiseen tulee panostaa jatkossa entistä enemmän. Keskeisiä toimenpiteitä tulee toteuttaa yhteistyöhankkeina ja hakea rahoitusta eri lähteistä. Rahoitusta varten voidaan myös perustaa rahastoja ja säätiöitä. Vesienhoidon toimenpiteisiin tulee jatkossa pystyä kohdentamaan aiempaa enemmän rahoitusta sekä valtion budjettivaroista että EU:n eri rahoituskanavista. On tärkeää varmistaa uuden ohjelmakauden rahoitusmahdollisuudet vesienhoitotoimenpiteisiin erityisesti maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän, rakennerahasto-ohjelman ja maaseutuohjelman kautta. Uusien rahoitusmuotojen tulee olla käytössä jo toisen suunnittelukauden toimenpiteitä toteutettaessa 2015–2021.

Monien vesiensuojelutoimien toteutuminen on kuitenkin rahoitusta enemmän riippuvainen yhteistyön järjestämisestä ja tiedon välittämisestä. Tärkeä kysymys jatkossa onkin se, miten eri toimijat saadaan sitoutumaan vesienhoidon tavoitteisiin ja toteuttamiseen, miten kansalaisia saadaan aktivoitua toimimaan ja miten vesien asettamat vaatimukset huomioidaan jokapäiväisessä toiminnassa eri sektoreilla.

Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys

Vesienhoidon toisella suunnittelukierroksella otetaan huomioon muutokset, joita on tapahtunut ensimmäisten vesienhoitosuunnitelmien valmistumisen jälkeen. Vesienhoitoon vaikuttavaa lainsäädäntöä on muutettu ja vesienhoitoa on aktiivisesti edistetty ohjelmilla ja strategioilla. Vesienhoidon rinnalle on tullut merenhoidon suunnittelu ja tulvariskien hallintasuunnitelmien laatiminen. Toisaalta myös toimintaympäristössä on tapahtunut muutoksia.

Vesienhoito etenee ja vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja vesienhoitosuunnitelmissa esitettyjä ohjauskeinoja on jo toteutettu. Toisella suunnittelukierroksella tulee ottaa huomioon myös lainsäädännön muutokset, tulvariskien hallinnan ja merenhoidon yhteensovittaminen vesienhoidon kanssa sekä toimenpiteiden toteutuksen ja vaikutusten seurannasta saatavat tulokset.

Aiempaa enemmän tullaan kiinnittämään huomiota ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, vesiympäristölle haitallisiin ja vaarallisiin aineisiin sekä kustannusten ja hyötyjen arviointiin. Paljon vesiä jäi ensimmäisellä suunnittelukierroksella tarkastelematta. Nyt tarkasteluun otetaan mukaan aiempaa pienempiä vesimuodostumia. Riittämätön vesien tilaa koskeva aineisto tulee olemaan yksi vesienhoidon keskeisistä haasteista.

Vesienhoidon toteuttamiseen on myönnetty rahoitusta sekä pohjavesien suojelusuunnitelmien laatimiseen että haja-asutuksen jätevesineuvontaan. Vesien tilaa koskevan aineiston keräämiseen, toimenpiteiden toteuttamiseen ja niihin liittyvään neuvontaan tarvittava rahoitus on taattava seuraavalle hoitokaudelle.

Ympäristölainsäädännössä on tapahtunut muutoksia

Vesienhoidon suunnitteluun vaikuttavaa lainsäädäntöä on uusittu ja sitä on myös tullut lisää.

Vesienhoitolaki on nyt **laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä**. Merenhoidosta säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksessa merenhoidon järjestämisestä. Merenhoitosuunnitelma ja vesienhoidon suunnitelmat ovat erillisiä suunnitelmia, mutta ne sovitetaan yhteen niin, että rannikkoalueella tehtävät tilan arvioinnit ja seurannat tukevat toisiaan. Samoin vesienhoidon toimenpiteillä vaikutetaan myös meren tilaan.

Uudistettu **vesilaki** astui voimaan vuoden 2012 alusta. Haja-asutuksen jätevesihuollon tehostamiseen liittyvät ympäristönsuojelulain muutos ja **valtioneuvoston uusittu asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla** tulivat voimaan vuonna 2011.

Ympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet nousevat aiempaa keskeisemmin esille myös vesienhoidossa. Valtioneuvoston **asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista** ja asetusmuutos sisältää ympäristölaatuormeja aineille tai aineryhmille, jotka vaikuttavat pintavesien kemiallisen tilan arviointiin.

Laki ja asetus tulvariskien hallinnasta edellyttävät tulvariskien tavoitteiden ja vesienhoidon tavoitteiden yhteen sovittamista.

Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan

Vesienhoidon suunnittelu liittyy keskeisesti merenhoidon ja myös tulvariskien hallinnan suunnitteluun. Niiden toimeenpanon taustalla ovat samanlaiset Euroopan valtioita sitovat direktiivit kuin vesienhoidolla. Merenhoitoa koskee laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä ja tulvariskien hallintaa laki tulvariskien hallinnasta.

Lainsäädäntö edellyttää, että vesienhoidon, merenhoidon ja tulvariskien hallinnan suunnittelu ottaa huomioon toistensa tavoitteet ja toimenpiteet. Valtakunnallisen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman sisällytettävät valuma-alueita ja rannikkoalueita koskevat toimenpiteet esitetään pääosin vesienhoitosuunnitelmissa. Toimenpiteet sovitetaan rannikkoalueella yhteen. Merenhoitosuunnitelmassa käsitellään

muitakin teemoja kuin vesienhoitosuunnitelmissa, kuten esimerkiksi kalastoa ja kalastusta sekä luonnon monimuotoisuutta. Merenhoitosuunnitelmien toimet sovitetaan yhteen muiden Itämeren maiden kanssa.

Kuuleminen vesienhoitosuunnitelmista ja tulvariskien hallintasuunnitelmista järjestetään samanaikaisesti. Myös merenhoidon suunnitteluun sisältyvästä merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmasta kuullaan samassa yhteydessä, vaikka sen kuulemisaika on lyhyempi.

Merenhoidon suunnittelun ensimmäinen kuuleminen toteutettiin keväällä 2012 ja se koski alustavaa arviota meren tilasta ja tilatavoitteista. Vuonna 2014 pyydetään palautetta seurantaohjelmasta sekä merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmista samanaikaisesti vesienhoidon vastaavan kuulemisen kanssa.

Tulvariskien hallinnan suunnittelussa on vuonna 2011 kuultu kansalaisia ja sidostahoja merkittävistä tulvariskialueista. Myöhemmin on mahdollista osallistua tulvariskien hallintasuunnitelmien kuulemiseen samanaikaisesti vesien- ja merenhoidon kuulemisen kanssa vuonna 2014–2015. Alueellista yhteistyötä varten on nimetty tulvaryhmät, joiden toiminnalla on liittymäkohtia vesienhoitotyöhön.

Vesienhoidossa otetaan huomioon myös **juomavesi-, luonto- ja lintudirektiivin** tavoitteet.

Lisätietoa merenhoidon suunnittelusta löydät osoitteesta: www.ymparisto.fi/merenhoito

Lisätietoa tulvariskien hallinnan suunnittelusta löydät osoitteesta: www.ymparisto.fi/tulvat

Ilmastonmuutos ja tulvariskit tulee ottaa huomioon

Ilmastonmuutos heijastuu vesistöihin monella tavalla. Vesienhoitosuunnitelmissa esitetään arvio ilmastonmuutoksen vaikutuksista vesienhoitoalueittain. Toisella hoitokaudella muun muassa kunnostushankkeissa ja säännöstelyn kehittämisessä tulee aikaisempaa paremmin ottaa huomioon sekä ilmastonmuutokseen että tulvariskeihin varautuminen siten, että hankkeissa voidaan mahdollisuuksien mukaan edistää eri tavoitteita.

Uudet strategiat ja ohjelmat luovat työlle pohjaa

Vesienhoidon ensimmäisen suunnittelukierroksen jälkeen on tehty tai käynnistetty useita vesienhoitoon vaikuttavia ohjelmia ja strategioita. Näitä ovat mm. kansallinen vesistökuunnostusstrategia, kansallinen kalatierstrategia, pienvesien ennallistamisohjelma, vesitalousstrategia 2011–2020, soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun kansallinen strategia sekä alueelliset metsäohjelmat.

- [Vesitalousstrategia 2011–2020](#)
- [Vesistökuunnostusstrategia](#)
- [Kalatierstrategia](#)
- Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun [kansalliseksi strategiaksi](#)
- [Happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen suuntaviivat vuoteen 2020](#)
- Alueelliset [metsäohjelmat](#)

Kalatierstrategiassa ja kuunnostusstrategiassa on kuvattu kattavasti keskeiset kuunnostuksia ja vaelluskalankantojen elvyttämistä koskevat kysymykset, jotka koskevat myös Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta. Kalatierstrategiaan pohjautuvat alueelliset kalataloudelliset toimenpideohjelmat ovat valmisteilla.

Valtion rooli vesistökuunnostushankkeiden toteuttajana tulee pienenevään selvästi. Näin ollen kuunnostusten rahoitus pohjaa tulee laajentaa. Keskeistä on myös kehittää yhteistyömalleja mm. vesialueen omistajien, hyödynsaajien ja haitan aiheuttajien kesken. Kuunnostustarpeessa olevien pintavesien arviointia tulee parantaa. Lisäksi tulee edelleen kehittää kuunnostusmenetelmiä sekä toimintatapoja, joilla voidaan tapauskohtaisesti valita kustannustehokkaimmat menetelmät vesien ekologisen tilan parantamiseksi.

Kalatiehankkeissa keskeisintä on yhteistyön lisääminen ja rahoituspohjan laajentaminen, mutta myös tutkimusta ja seurantaan tarvitaan. Lisäksi on toteutettava muita, vaelluskalakantoja elvyttäviä ja suojelevia toimenpiteitä.

Happamien sulfaattimaita koskevassa strategiassa esitetään keskeiset keinot alueiden kuivatuksen aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. On tarpeen lisätä happamiin sulfaattimaihiniin liittyvää tietämystä ja välttää kuivatussyvyyden lisäämistä. Happamuuden ennaltaehkäisyyn ja torjuntaan tarvitaan merkittävää panostusta, jotta happamien sulfaattimaiden vesistöissä voidaan saavuttaa hyvä kemiallinen ja ekologinen tila.

Muita suunnitteluun vaikuttavia hankkeita

Maatalouden tärkein vesiensuojelun ohjauskeino on maatalouden ympäristötuki. Seuraavan ympäristötukiohjelmakauden valmistelu on käynnissä. Maatalouden vesiensuojelun tehostamiseksi on Lounais-Suomessa jatkettu ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön yhteisrahoituksella laajaa kolmevuotista pilottihanketta ([TEHO Plus](#)).

Metsätalouden toimenpiteiden suunnitteluun vaikuttavat valtioneuvoston hyväksymä kansallinen metsäohjelma 2015, alueelliset metsäohjelmat sekä parhaillaan uudistettava metsälaki. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen uudistaminen aloitetaan. Keski-Suomessa aloitettiin kolmevuotinen valtakunnallinen turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelun pilottihanke ([TASO](#)), joka edistää turvetuotannon ja metsätalouden kuormitusta tehokkaimmin vähentäviä toimenpiteitä sekä kokeilee uusia vesiensuojelumenetelmiä. Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohjeen uudistustyö on valmistunut. Lisäksi valmistellaan kalankasvatuksen sijainninohjaus –strategiaa.

Pohjavesien suojelua on edistetty vesienhoidossa tunnistetuilla riskialueilla ja selvityskohteilla suojelusuunnitelmien ja rakennesuunnitelmien laatimisella muun muassa Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) rahoittamien hankkeiden avulla.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue

Käytännön vesienhoitotyö tehdään vesienhoitoalueilla. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue (läntinen vesienhoitoalue) on jaettu 23 suunnittelun osa-alueeseen ja se sijoittuu pääosin Keski-Pohjanmaalle, Etelä-Pohjanmaalle, Pohjanmaalle, Pirkanmaalle, Keski-Suomeen, Satakuntaan ja Varsinais-Suomeen. Tässä luvussa kuvataan vesienhoitoaluetta sekä tarkastellaan sen vesienhoidon haasteita. Pohjavesiasiat on käsitelty ELY-keskuksittain.

Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat

Vesienhoitoalueet on muodostettu siten, että ne sisältävät kokonaisia vesistöalueita valuma-alueineen. Näin ollen ne jakaantuvat useiden ELY-keskusten alueille. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue sijoittuu pääosin Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskusten toimialueille. Pieniä osia ulottuu Keski-Suomen, Pohjois-Pohjanmaan ja Hämeen ELY-keskusten toimialueille.

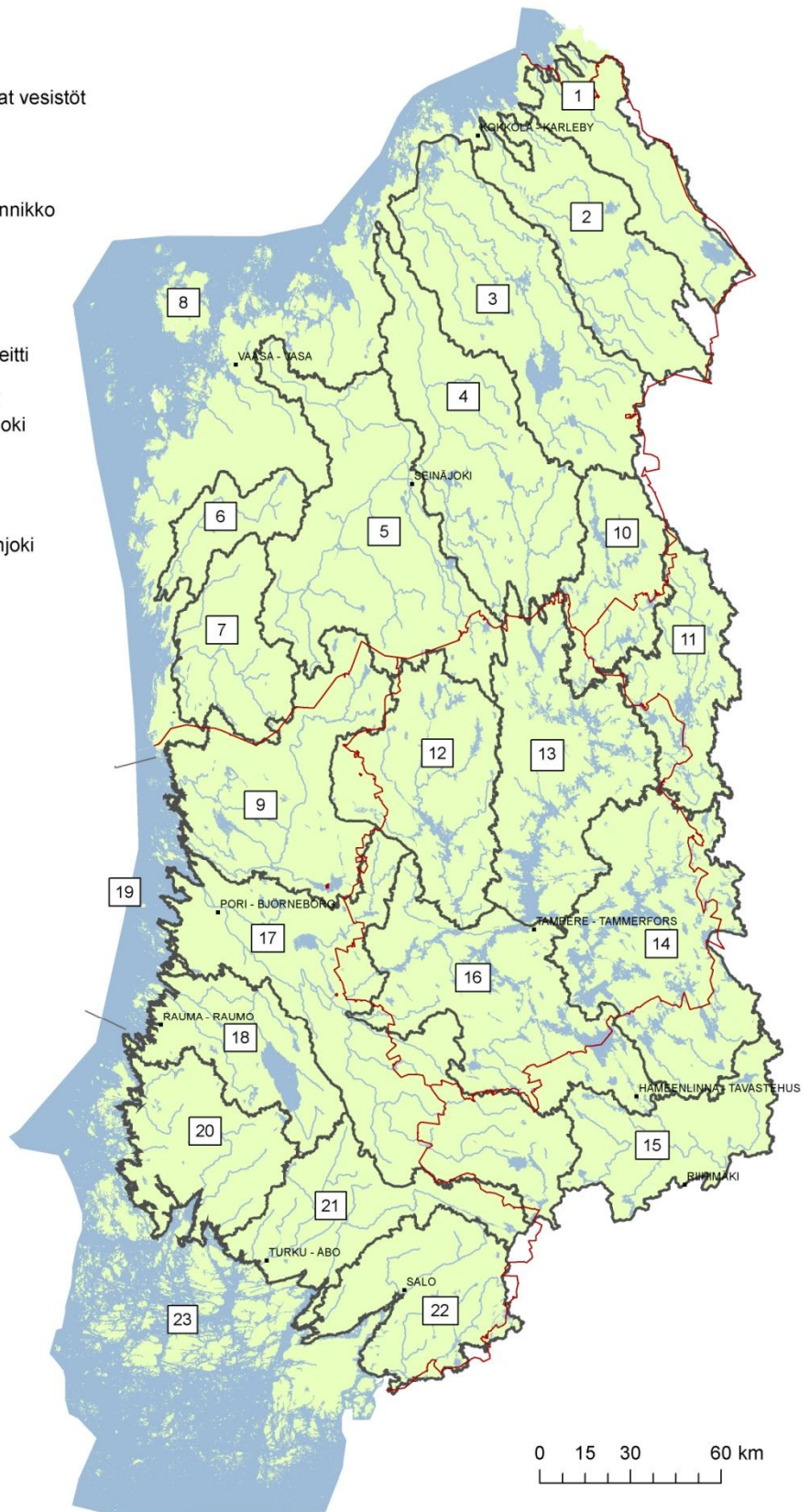
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue on jaettu 23 pintavesien suunnittelun osa-alueeseen (kuva 6.): Lestijoen ja Pönttiönjoen valuma-alue, Perhonjoen ja Kälviänjoen valuma-alue, Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt, Lapuanjoen valuma-alue, Kyrönjoen valuma-alue, Närpiönjoen valuma-alue, Isojoen-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen valuma-alue, Karvianjoen valuma-alue, Ähtärin ja Pihlajaveden reitit, Näsijärven alue ja Tarjanne, Keurusselän reitti, Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti, Vanajan reitti, Ikaalisten reitti ja Jämijärvi, Pyhäjärven alue ja Vanajavesi, Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki, Eurajoen- Lapinjoen valuma-alue, Vakka-Suomi, Aurajoen-Paimionjoen valuma-alue, Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen valuma-alue sekä rannikkovesiin (Eteläinen Perämeri, Merenkurkku, Selkämeri ja Saaristomeri). Vesienhoitoalueelle laaditaan yksi vesienhoitosuunnitelma ja aluekohtaisia toimenpideohjelmia. Pohjavesiä käsitellään vesienhoitosuunnitelmassa ELY-keskuskohtaisesti ja niille on laadittu omat toimenpideohjelmat.

Vesienhoitoalue muodostuu 30 päävesistöalueesta (kuva 7.), joista suurin on Kokemäenjoen vesistöalue. Muita suuria jokivesistöjä ovat Kyrönjoki, Lapuanjoki ja Karvianjoki. Vesienhoitoalueen suurimmat järvet ovat Näsijärvi, Säkylän Pyhäjärvi, Lappajärvi ja Längelmävesi. Läntisestä vesienhoitoalueesta suuri osa on rannikkovesiä, mukaan lukien Saaristomeren, Selkämeren, Merenkurkun ja eteläisen Perämeren rannikkovedet.

Vesienhoitoalueen eteläisessä osassa on paljon pieniä jokivesistöjä, joiden valuma-alue on alle 1000 km². Kokemäenjoen pohjoispuolella Pohjanlahteen laskee monia suurempia yli 1000 km²:n jokia, kuten Karvianjoki, Kyrönjoki ja Lapuanjoki. Pääosin jokilaaksoissa on vähän järviä. Sekä jokivesistöt että järvet ovat pääosin matalia ja humuspitoisia, virtaamavaihtelut ovat suuria ja etenkin Satakunnassa ja Pohjanmaalla vesistöt ovat herkkiä tulvimaan.

- 1 Lestijoki - Pönttönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Kristiinankaupunki-Himanka rannikko
- 9 Karvianjoki
- 10 Ähtärin ja Pihjalaveden reitti
- 11 Keuruun reitti
- 12 Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- 13 Näsijärven alue ja Tarjanne
- 14 Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- 15 Vanajan reitti
- 16 Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- 17 Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki
- 18 Eurajoki-Lapinjoki
- 19 Eteläinen Selkämeri
- 20 Vakka-Suomi
- 21 Aurajoki-Paimionjoki
- 22 Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- 23 Saaristomeri

— Osa-alueen raja
 — ELY-keskuksen raja



Kuva 6. Kokemäenjoen-Saaristomerin-Selkämeren vesienhoitoalueelle sijoittuvat ELY-keskukset sekä suunnittelun osa-alueet pintavesien osalta.

Vesistöalueet / Vattendragsområden

- 24 Kiskonjoki-Perniönjoki
- 25 Uskelanjoki
- 26 Halikonjoki
- 27 Paimionjoki / Pemarån
- 28 Aurajoki / Aura å
- 29 Hirvijoki
- 30 Mynäjoki
- 31 Laajoki
- 32 Sirppujoki
- 33 Lapinjoki
- 34 Eurajoki / Eura å
- 35 Kokemäenjoki / Kumo älv
- 36 Karvianjoki / Sastmola å
- 37 Lapväärtinjoki-Isojoki / Lappfjärds å
- 38 Teuvanjoki / Tjöck å
- 39 Närpiönjoki / Närpes å
- 40 Maalahdenjoki / Malax å
- 41 Laihianjoki / Toby å
- 42 Kyrönjoki / Kyro älv
- 43 Kimonjoki / Kimo å
- 44 Lapuanjoki / Lappo å
- 45 Kovjoki
- 46 Purmojoki / Purmo å
- 47 Ähtävänjoki / Esse å
- 48 Kruunupyynjoki / Kronoby å
- 49 Perhonjoki / Perho å
- 50 Kälviänjoki / Kälviä å
- 51 Lestijoki
- 52 Pöntiönjoki
- 84.009 Vöyrinjoki / Vörå å

-  Päävesistöalue
-  Avrinningsområde
-  Vesienhoitoalueen raja
-  Vattenförvaltningsområdets gräns



Kuva 7. Vesistöaluejako ja suurimmat vesistöt Kokemäenjoen-Saariselkä-Selkämeren vesienhoitoalueella

Pohjavettä sora- ja hiekkaesiintymissä

Läntisen vesienhoitoalueen runsaimmat pohjavesivarat sijaitsevat lajittuneilla sora- ja hiekkamailla Salpausselkien alueella ja Keski-Suomen reunamuodostumavyöhykkeissä sekä harjujen yhteydessä. Vesienhoitoalueella vedenhankinta perustuu harjumuodostumien pohjaveden käyttöön, mutta suurten kaupunkien (Turku, Tampere, Vaasa, Pori ja Hämeenlinna) vesihuolto perustuu pintaveteen tai tekopohjaveteen. Pohjavesivarat ovat alueella jakaantuneet epätasaisesti ja vedenhankinnan kannalta niukimmat pohjavesivarat on mm. Turun seudulla sekä Vaasan ja Seinäjoen alueilla. Läntisellä vesienhoitoalueella on käytössä yhteensä lähes neljännes arvioidusta muodostuvasta pohjavesimäärästä.

Vesienhoitoalueella on vedenhankintaa varten tärkeitä ja vedenhankintaan soveltuvia, I ja II luokan pohjavesialueita yhteensä 1091 kpl. ELY-keskukset ovat järjestäneet pohjavesien määrällisen ja kemiallisen seurannan, ja vesienhoitoalueella on noin 150 pohjaveden seurantapaikkaa. Pohjavesialueet on ryhmitelty seurantaa varten kolmeen ryhmään: Länsi-Suomen rannikkoseutu, Pohjanmaan rannikko ja Sisä-Suomi.

Vesienhoitoalueen pohjavesimuodostumat ovat Pohjanmaan rannikkoseudulla kapeita ja osin katkonaisia, sekä usein hienorakeisten sedimenttien peittämiä. Rantakerrostumat ovat yleisiä, mutta ohuita. Sisä-Suomen alueella harjut erottuvat selvästi maisemassa ja harjuaines on yleensä jo pintaosista alkaen karkearakeista maalajia. Länsi-Suomen rannikkoseudulla pohjavesimuodostumat ovat usein moreenipeitteisiä ja etenkin lounaisrannikolla harjut ovat paikoin savikon peittämiä.

Pohjaveden luontainen laatu on pääosin hyvä lukuun ottamatta lievää happamuutta. Rauta- ja mangaanipitoisuudet ovat rannikkoalueen vesissä usein niin suuria, että vesi on puhdistettava ennen käyttöön-ottoa. Rannikkoalueen pohjavedet sisältävät muuta aluetta enemmän myös muita liuenneita aineita. Lisäksi paikoin Lounais-Suomessa luontaisesti korkeahko fluoridi vaikeuttaa pohjaveden käyttöä.

Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset

Keskeiset kysymykset antavat viitteitä siitä, mihin kysymyksiin vesienhoitosuunnitelmassa ja toimenpideohjelmissa aiotaan kiinnittää toisella suunnittelukierroksella erityistä huomiota. Voit palautteessasi ottaa kantaa esimerkiksi siihen, onko keskeiset asiat tuotu riittävän hyvin esille vai onko syytä painottaa myös muita asioita.

Vesienhoidon perusteemat

Ensimmäisellä suunnittelukierroksella Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset liittyivät seuraaviin pääteemoihin:

- Hajakuormituksen aiheuttama ravinne- ja kiintoainekuormitus
- Happamien sulfaattimaiden aiheuttamat ongelmat
- Vesistörakentamisen ja säännöstelyn aiheuttamat muutokset
- Tulvat ja alivirtaamakausion kuivuus
- Pohjavesiä kuormittava toiminta ja pohjavesien tilan sekä antoisuuden vaarantuminen

Tärkeät vesienhoidon perusteemat eivät ole muuttuneet. Tässä asiakirjassa käsitellään Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella vuosien 2016–2021 aikana vesienhoidon kannalta tärkeitä kysymyksiä. Esille on nostettu myös seikkoja, joilla on huomattavaa alueellista tai paikallista merkitystä. Keskeisiä kysymyksiä ei ole asetettu tärkeysjärjestykseen, vaan tarkastelu on tehty alueittain. Lisäksi tarkastelua on laajennettu teemoittain ottaen huomioon suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys ja tiedon karttuminen.

Keskeistä on myös jatkaa kaikkien vesienhoitosuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteutusta ja seuranta suunitellussa aikataulussa ja myös niissä vesimuodostumissa, jotka saavuttavat tavoitteena olevan hyvän tilan. Vastaavasti jo hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesimuodostumien tilan heikkeneminen tulee estää.

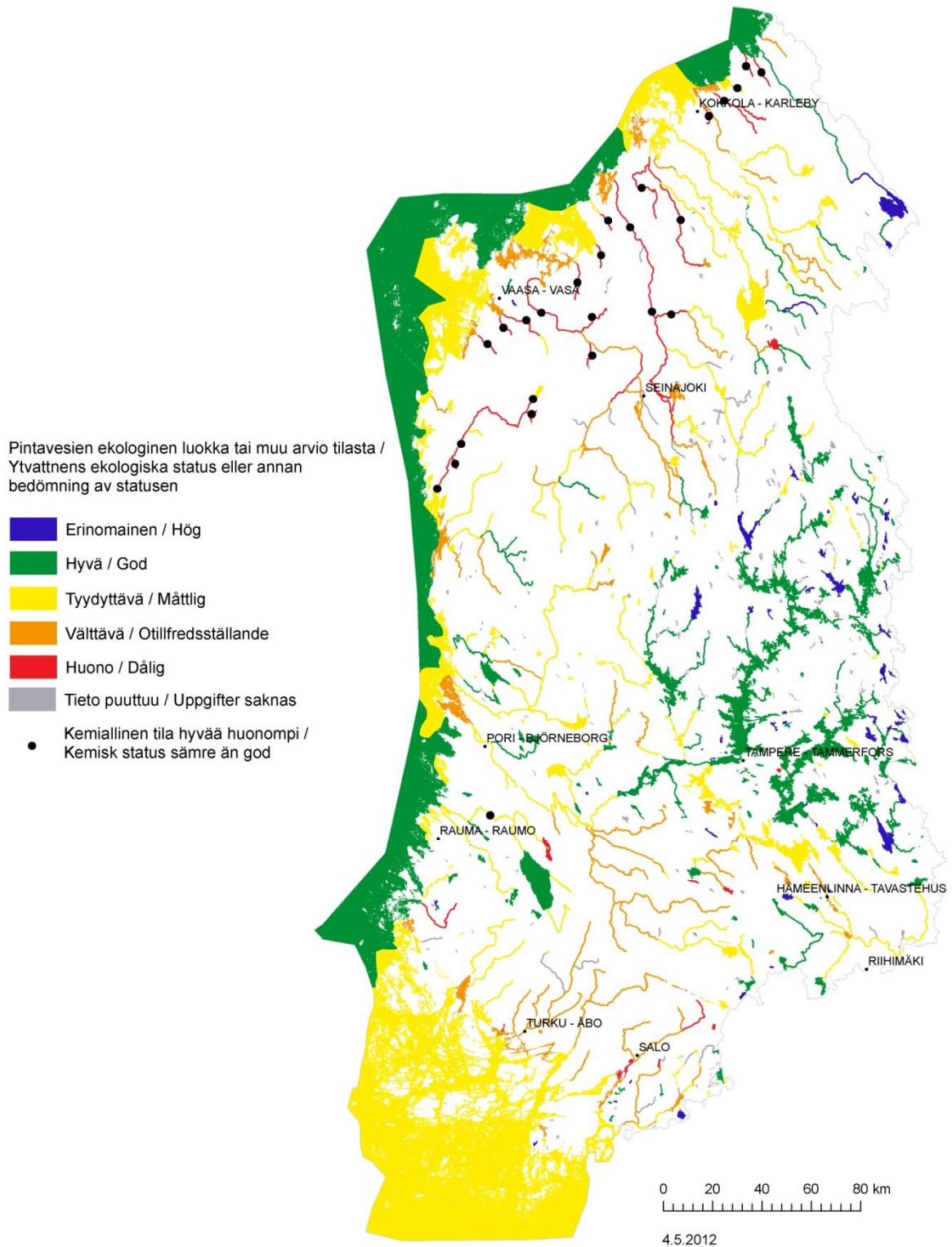
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet

Vesienhoidon ensimmäisellä suunnittelukierroksella arvioitiin tarvetta erityisille lisätoimenpiteille vesien tilan parantamiseksi tai ylläpitämiseksi. Valtaosa vesistöistä, joiden ekologinen tai kemiallinen tila on hyvää huonompi, sijoittuu vesienhoitoalueen pohjois-, länsi- ja eteläosiin (kuva 8.). Näissä vesistöissä happamien sulfaattimaiden aiheuttama kuormitus sekä rehevöityminen ovat keskeisimmät vesienhoidon haasteet. Lisäksi vesistötyöt ovat muuttaneet laajalti vesistöjä koko vesienhoitoalueella.

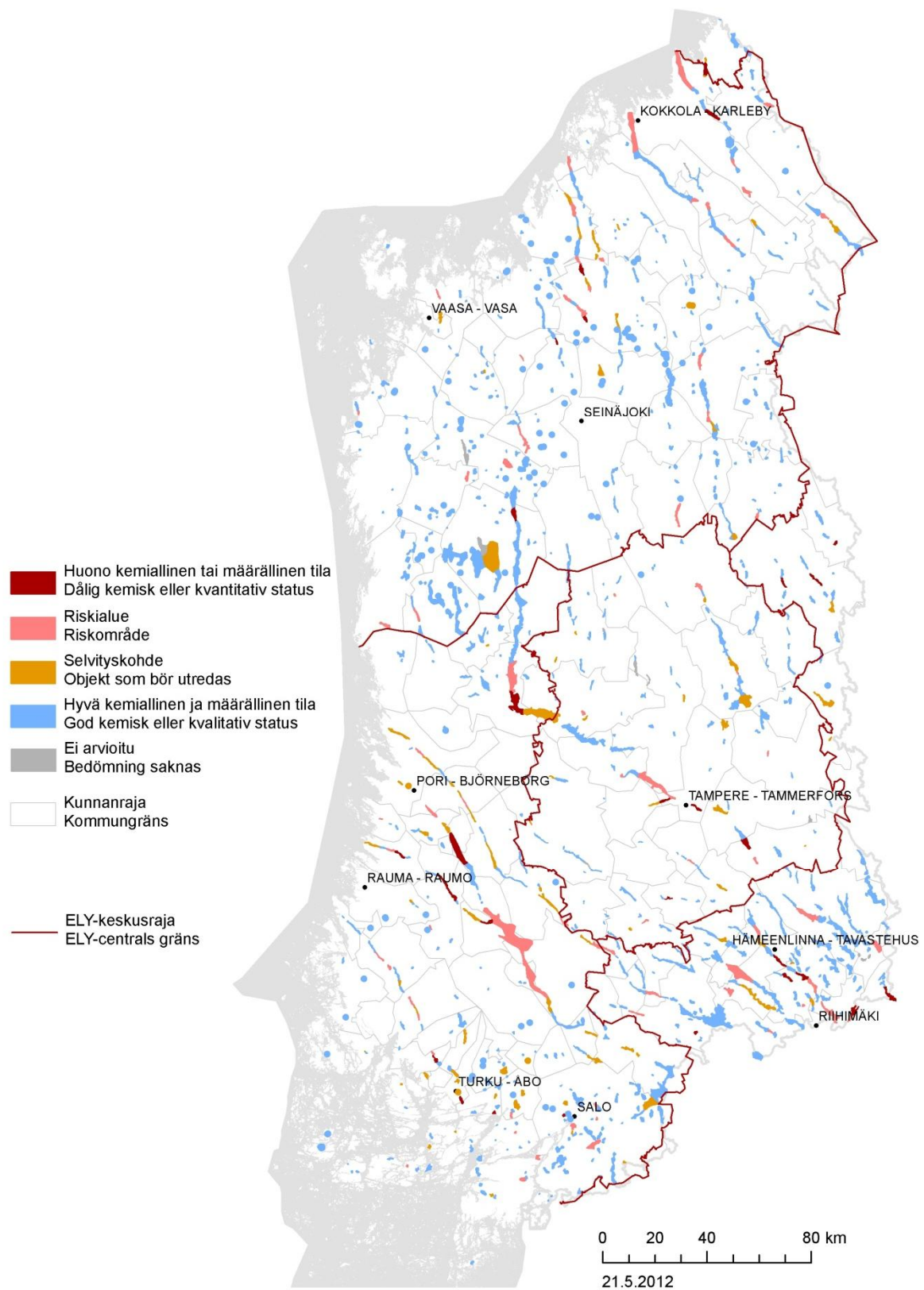
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella on yhteensä 112 riskipohjavesialuetta, joilla on merkittävästi pohjaveden laadulle mahdollisesti riskiä aiheuttavaa ihmistoimintaa (kuva 9.). Vesienhoitoalueella on huonossa kemiallisessa tilassa olevia pohjavesialueita 29 kpl ja huonossa määrällisessä tilassa olevia pohjavesialueita 2 kpl. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat muun muassa korkeat kloridin, nitraatin, torjunta-aineiden, liuottimien, raskasmetallien, PAH-yhdisteiden ja kloorifenoleiden pitoisuudet. Syynä määrällisen tilan heikkenemiseen on ollut liiallinen vedenotto tai turvetuotannon kuivatusojitus.

Selvityskohteita, joilla ihmistoiminnan vaikutuksia kuvaavia laatutietoja ei ole ollut käytettävissä, on 95 kpl. Näiden selvityskohteiden laatutietojen täydentämisen myötä saattaa ilmetä uusia riskikohteita, joilla kemiallinen tila ei ole hyvä. Niillä tulee uudella suunnittelukierroksella arvioida tarkemmin nykyisten toimenpiteiden riittävyttä.

Arvion mukaan 14 pohjavesialueella tarvitaan todennäköisesti jatkoaikaa hyvän tilan saavuttamiseksi vuoteen 2021 tai 2027. Pohjavesissä haitta-aineiden pitoisuudet ovat näissä kohteissa selvästi koholla ja pohjaveden puhdistamistoimenpiteet ovat taloudellisesti ja/tai teknisesti hyvin haastavia.



Kuva 8. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoidon pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila.



Kuva 9. Riskipohjavesialueet ja selvityskohteet Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella.

Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu

Pohjavesien keskeiset kysymykset ELY-keskuksittain

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren pohjavedet ovat pääosin hyvälaatuisia. Pohjaveden laadussa on kuitenkin havaittu ihmisen toiminnoista aiheutuneita muutoksia eikä pohjaveden likaantumistapauksiltaan ole välytty. Pohjavedestä on tavattu muun muassa öljyhiilivetyjä, liuottimia ja torjunta-aineita. Pohjavesialueille on sijoittunut monia pohjaveden kemiallista tilaa uhkaavia toimintoja: asutuskeskuksia, teollisuusalueita ja yrityksiä sekä merkittäviä liikenneväyliä. Maa-ainesten otto voi aiheuttaa riskin pohjavesille, kun pohjavesiä suojaava maakerros ohenee ja alue on alttiimpana kuormitukselle sekä mahdollisille onnettomuuksille. Kiviaineshuollon sekä pohjavesihuollon yhteensovittaminen on keskeistä monella läntisen vesienhoitoalueen pohjavesialueella.

Keskeiset kysymykset liittyvät pohjavesien kemikalisoitumisen estämiseen ja kemiallisen tilan hyvänä säilymiseen. Pohjavesialueiden pilaantuminen on ongelmallista, koska niiden tilan luontainen paraneminen on erittäin hidasta ja kunnostaminen kallista. Ensisijaisina pohjavesien hoitokohteina ovat I luokan pohjavesialueet. Pohjavedet on turvattava yhdyskuntien ja teollisuuden vedenhankintakäyttöä varten. Maankäytön suunnittelussa on pohjavesien suojelunäkökohdat huomioitava. Pohjavesiriskien hallinta ja minimoiminen on tärkeää vesienhoidossa. Ennakoiva pohjaveden suojeleminen, mm. pohjavesien laadun seurannan tehostaminen, on ensiarvoisia toimenpiteitä pohjavesien hyvän tilan säilyttämiseksi. Riskikohteiden sijoittaminen pohjavesialueiden ulkopuolelle sekä jo todettujen riskikohteiden poistaminen pohjavesialueilta mm. kunnostamalla pilaantuneet maa-alueet ja jälkihoitamattomat maa-ainestenottoalueet vähentävät pohjavesiin kohdistuvaa kuormitusta. Riskinalaisille pohjavesialueille ja vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille on laadittu ja tullaan laatimaan vesienhoitoalueella suojelusuunnitelmia. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmissa esitettyjen toimenpiteiden toteutumista tulee seurata ja toimenpiteet tulee panna toimeen tehokkaasti. Luonnontilaisten pohjavesialueiden säilyttäminen veden laadun ja mahdollisen tulevan käytön turvaamiseksi on tärkeää.

Vaikka pääosa läntisen vesienhoitoalueen pohjavesialueista on määrällisesti hyvässä tilassa, pohjavesien määrää saattaa uhata ojitus tai muu siihen verrattava kuivatus. Joillakin vedenottamoilla on kuitenkin muodostuvan pohjaveden määrään nähden liian suuri vedenottolupa, mikä voi vaarantaa pohjaveden laadun ja määrän.

Tietopohja tärkeistä ja vedenhankintaan soveltuvista pohjavesialueista tulee nostaa riittävälle tasolle selvittämällä pohjavesimuodostumien rakennetta, tarkentamalla pohjavesialueiden rajauksia ja mallintamalla pohjaveden virtauskuvaa. Lisäksi pohjavesien ja maaekosysteemien välisten riippuvuussuhteiden tutkimista tulee lisätä. Pohjavesiseurantaa tulee lisätä ja tietojärjestelmien toimivuutta kehittää. Myös pohjavesien suojelun resurssit niin kunnissa kuin valtionhallinnossakin tulee turvata, valvonnan resurssit ovat jo nykyisellään paikoin riittämättömät.

Pohjavesivahinkojen korjaaminen on hyvin kallista ja valitettavan usein myös mahdotonta, joten tulevaisuudessakin ennakoiva pohjaveden suojeleminen on ratkaisevaa pohjavesien tilan säilyttämiseksi. Maankäytön suunnittelulla tulisi olla aiempaa suurempi rooli pohjavesien hoidossa ja suunnittelun pitäisi olla pohjavesiriskejä ennalta ehkäisevää. Tämä ei nykyisin toteudu parhaalla mahdollisella tavalla, vaan vaikutukset näkyvät vesien suojeleminen pohjavesialueilla. Vesienhoitoalueen riskipohjavesialueiden ja selvityskohdeiden tilasta on edelleenkin liian vähän tietoa. Suojelusuunnitelmien laatiminen ja toteutus tulevat olemaan Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella pohjavesien tilan parantamisessa keskeisiä toimenpiteitä. Pohjavesien suojeleminen pyritään saamaan kiinteästi osaksi muuta maankäytön suunnittelua ja sitä pidetään esillä muiden toimintojen (asutus, teollisuus, liikenne, maatalous, metsätalous ym.) toimenpiteitä suunniteltaessa.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen alue

Yleisesti ottaen Varsinais-Suomen ja Satakunnan pohjavesien laatu on ollut hyvä. Ensimmäisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä Lounais-Suomen pohjavesialueista luokiteltiin riskialueiksi 34 pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Pohjaveden laatuongelmia ovat aiheuttaneet mm. teiden liukkaudentorjunta, polttonesteiden jakelu, sahat, kyllästämöt, pesulatoiminta, vanhat kaatopaikat sekä taimitarhatoiminta. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

Riskialueille tehtiin kemiallisen tilan arviointi, jossa otettiin huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella yhdeksän pohjavesialuetta on luokiteltu kemiallisesti huonoon tilaan. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen on ollut mm. kloridit (tiesuolaus), liuottimet, torjunta-aineet (vanhat jäämät) ja raskasmetallit. Suurimmalla osalla näistä pohjavesialueista vedenotto on jouduttu lopettamaan, vedenkäsittelyä on lisätty tai vettä joudutaan laimentamaan. Selvityskohteiksi, joilla on tarpeen tehdä lisätutkimuksia kemiallisen tilan arviointia varten, on esitetty 48 pohjavesialuetta. Kaikki Lounais-Suomen pohjavesialueet on määritelty olevan hyvässä määrällisessä tilassa.

Pohjavesialueille on vuosina 2009–2012 tehty pilaantuneen maaperän kunnostuksia sekä suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Myös seurantaa on lisätty. Uusien vedenlaatutietojen perusteella tehdään vuosien 2012 ja 2013 aikana pohjaveden tilan arviointia. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaatii suojelusuunnitelmien laatimista ja toteuttamista, riskienhallintaa esimerkiksi maankäytön suunnittelun keinoin, pohjavedenlaadun seurantaa sekä riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alue

Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan pohjavesien tila on melko hyvä. Vuonna 2009 laaditussa [Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa pohjavesille](#) on luokiteltu 39 riskialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Pohjaveden laatuongelmia ovat aiheuttaneet muun muassa teiden suolaus, turkistuotanto, lantalat, torjunta-aineet, teollisuustoiminta sekä vanhat sahat ja kyllästämöt. Todetuista haitta-ainepitoisuuksista huolimatta on vedenottamoiden raakavesi talousveden laatustandardien mukaista suurella osalla näistä pohjavesialueista.

Kaikille riskialueiksi nimetyille pohjavesialueille on tehty kemiallisen tilan arviointi, jossa on otettu huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella kuusi pohjavesialuetta on luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat muun muassa teiden suolaus (kloridi), torjunta-aineet, maataloudesta peräisin olevat ammonium- ja nitraattipitoisuudet sekä raskasmetallit.

Etelä-Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan alueelta on todettu 22 pohjavesialuetta selvityskohteiksi, joilta on tarpeen saada enemmän pohjaveden laatutietoja kemiallisen tilan arviointia varten. Näillä alueilla on tai on ollut riskiä aiheuttavia toimintoja kuten maataloutta, turkistuotantoa, teollisuutta, pilaantuneita maa-alueita ja asutusta.

Kaikki alueen pohjavesialueet on vesienhoidon toimenpideohjelmassa arvioitu olevan hyvässä määrällisessä tilassa. Määrällisen tilan arviointiin on käytetty pohjavesimuodostumasta otetun pohjaveden kokonaisuuden suhdetta arvioituun alueella muodostuvaan uuden pohjaveden määrään.

Pohjavesialueille on toimenpideohjelman laatimisen jälkeenkin tehty pilaantuneen maaperän tutkimuksia ja myös kunnostuksia. Suojelusuunnitelmien avulla on kartoitettu pohjavesialueilla olevia toimintoja ja ehdotettu toimenpiteitä riskien poistamiseksi pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Suojelusuunnitelmien ja rakenneselvitysten avulla on tarkennettu myös pohjavesialueiden hydrogeologista tietämystä.

Pohjavesistä on tulevalle vesienhoitosuunnitelmakaudella aikaisempaa enemmän laatutietoa käytettävissä, kun pohjaveden laadun tarkkailu on lisääntynyt esimerkiksi velvoitetarkkailun kautta. Uusien vedenlaatutietojen perusteella vuosien 2012 ja 2013 aikana täydennetään pohjaveden tilan arviointia. Usein poh-

javeden laatutieto on kuitenkin vain yksittäisestä havaintoputkesta tai kaivosta, jolloin tieto ei välttämättä anna luotettavaa kuvaa koko pohjavesialueen tilasta. Riskinarvioinnin tarkentaminen edellyttää aiempaa enemmän seurantatietoa.

Pohjaveden laatu on vaarassa heikentyä erityisesti pohjavesialueilla, joille on keskittynyt useita toimintoja, kuten asutusta, teollisuutta, tiestöä, maataloutta ja turkistuotantoa. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatiminen ja niissä ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen tulevat olemaan alueen pohjavesien tilan parantamisessa keskeisimpiä toimenpiteitä. Pohjavesien suojelu pyritään saamaan kiinteästi osaksi maankäytön suunnittelua ja sitä pidetään esillä eri toimintoja (mm. asutus, teollisuus, liikene, maatalous, metsätalous) suunniteltaessa ja toteuttaessa.

Hämeen ELY-keskuksen alue

Hämeen pohjavesien tila on pääasiassa hyvä. Hämeessä pohjaveden laadulliset ongelmat liittyvät lähinnä pilaantuneisiin maa-alueisiin, kuten vanhojen kaatopaikkojen, pesuloiden ja sahojen aiheuttamiin korkeisiin liuotin- ja kloorifenolipitoisuuksiin. Tiesuolaus sekä liikenteen päästöt ja onnettomuusriskit ovat myös keskeisiä pohjaveden laatua uhkaavia tekijöitä.

Viime vuosina on pohjaveden suojelun, vedenhankinnan turvaamisen ja pohjavesialueiden maankäytön yhteensovittamisen merkitys korostunut. Tätä yhteensovittamista varten tarvitaan entistä luotettavimmat tiedot pohjavesialueiden hydrogeologiasta sekä rajoista. Sen vuoksi yksi pohjavesien keskeisimmäksi kysymykseksi on noussut lisätiedon hankkiminen pohjavesistä geologisten rakenneselvitysten sekä pohjavesiselvitysten avulla. Häme on merkittävää kasvualuetta, joten tulevaisuudessa myös pohjavesialueiden maankäyttöpaineet ovat suuria.

Ensimmäisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella sijaitsevista Hämeen pohjavesialueista luokiteltiin riskialueiksi 19 pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

Riskialueille tehdyn kemiallisen tilan arvioinnin perusteella kuusi pohjavesialuetta on luokiteltu olevan huonossa kemiallisessa tilassa. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat kloridi, liuottimet, kloorifenolit, torjunta-aineet ja polttonesteiden lisäaineet. Neljällä pohjavesialueista vedenotto on jouduttu lopettamaan tai vedenkäsittelyä on lisätty. Selvityskohteiksi, joilla on tarpeen tehdä lisätutkimuksia kemiallisen tilan arviointia varten, on esitetty kuusi pohjavesialuetta. Kaikki Hämeen pohjavesialueet on määritelty olevan hyvässä määrällisessä tilassa.

Pohjavesialueille on vuosina 2009–2012 toimenpiteinä tehty geologisia rakenneselvityksiä, pilaantuneiden maa-alueiden tutkimuksia sekä tievarsien pohjavesisuojuuksia. Myös pohjaveden seurantaa on lisätty (esim. seurantakohteet). Monet toimenpiteet ovat vielä kesken, joten toimenpiteiden vaikuttavuutta on vielä vaikea arvioida. Kaikilta osin ei hyvää tilaa vielä tällä suunnittelukaudella todennäköisesti saavuteta (esim. Oitti ja Kärkölä).

Pirkanmaan ELY-keskuksen alue

Pirkanmaan pohjavesien tila on yleensä hyvä. Ensimmäisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä riskialueiksi luokiteltiin 16 pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Pohjaveden laatuongelmia ovat aiheuttaneet mm. teollisuusalueet, yritystoiminta, taajamat, teiden liukkaudentorjunta, polttonesteiden jakelu ja maatalous. Selvityskohteiksi, joilla on tarpeen tehdä lisätutkimuksia kemiallisen tilan arviointia varten, on esitetty 16 pohjavesialuetta. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

Riskialueille tehtiin kemiallisen tilan arviointi, jossa otettiin huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella neljä pohjavesialuetta on luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Syyinä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat liuottimet ja torjunta-aineet. Määrällisen tilan perusteella huonoon tilaan on arvioitu kaksi aluetta.

Pohjavesialueille on vuosina 2009–2012 tehty pilaantuneen maaperän kunnostuksia sekä suojelusuunnitelmia pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi.

Pohjavesistä on tulevilla vesienhoitosuunnitelmakaudella vähän enemmän laatutietoa käytettävissä, kun pohjaveden laadun tarkkailu on lisääntynyt esimerkiksi luvanvaraisessa veloitettarkkailussa. Usein pohjaveden laatutieto on yksittäisestä havaintoputkesta tai kaivosta, joten koko pohjavesialueen tilasta on edelleen liian vähän tietoa. Riskinarvioinnin tarkentaminen edellyttää aiempaa enemmän seurantatietoa. Uusien vedenlaatutietojen perusteella tehdään vuosien 2012 ja 2013 aikana pohjaveden tilan arviointia.

Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaatii suojelusuunnitelmien laatimista ja toteuttamista, riskienhallintaa esimerkiksi maankäytön suunnittelun keinoin, pohjavedenlaadun seurantaan sekä riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.

Keski-Suomen ELY-keskuksen alue

Keski-Suomessa on tällä vesienhoitoalueella yhteensä 25 I ja II luokan pohjavesialuetta.. Näistä pohjavesialueista kaksi on ns. selvityksenalaisia ja neljä ns. riskinalaisia. Edelliset luokitellaan selvityskohteiksi, koska niillä on pohjavettä mahdollisesti uhkaavia toimintoja, mutta niiltä ei toistaiseksi ole riittävästi tietoja pohjaveden laadusta eikä määrästä. Jälkimmäiset luokitellaan riskinalaisiksi, koska niiltä on jo voitu todeta yhden tai useamman haitta-aineen ylittävän ympäristölaatu norminsa yhdessä tai useammassa pohjaveden havaintopisteessä, ja/tai on voitu todeta luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia pohjaveden pinnakorkeuksissa yhdessä tai useammassa pohjaveden havaintopisteessä. Riskinalaisten pohjavesialueiden osalta on näiden ylitysten tai muutosten suuruuden perusteella arvioitu lisäksi pohjaveden kemiallinen tai määrällinen tila. Pohjaveden kemiallinen tila on tällä hetkellä huono kolmella riskinalaisella pohjavesialueella. Sen sijaan pohjaveden määrällinen tila ei tällä hetkellä ole huono yhdelläkään tällaisella pohjavesialueella. Kun tarkasteltavalta pohjavesialueelta kertyy uusia pohjaveden laatu- ja määrätietoja, pohjaveden tila arvioidaan tarvittaessa uudelleen. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat riittäviä pohjaveden suojelutoimenpiteitä riskinalaisilla pohjavesialueilla olevien uhkien poistamiseksi tai merkittäväksi vähentämiseksi. Suojelutoimenpiteiden onnistumisen toteuttamiseksi on myös seurattava tarpeeksi laajasti ja pitkäaikaisesti pohjaveden laatua ja määrää.

Pohjaveden laatu- tai määräongelmia voivat aiheuttaa erilaiset pohjavettä uhkaavat toiminnot. Merkittävimpiä laatuongelmia ovat välillisesti aiheuttaneet erilaiset pilaantuneet maa-alueet. Tällaisia on syntynyt esimerkiksi metalleja käsittelevien yritysten ja palavan nesteen varastojen läheisyyteen. Niin ikään peltoviljely ja karjatalous ovat aiheuttaneet laatuongelmia lannoitteiden ja puristenesteiden käsittelyn seurauksena. Myös eri toiminnoista kulkeutuneet torjunta-aineet ovat osoittautuneet laatuongelmaksi. Tiensuolauksen aiheuttamia laatuongelmia on esiintynyt varsinkin valtateiden, mutta myös kantateiden varsilla. Määräongelmia voivat aiheuttaa pääasiassa maa-ainesten kaivu ja pohjaveden otto. Merkittäviä määräongelmia ei kuitenkaan ole ollut.

Riskinalaisilla pohjavesialueilla on tehty yksi pilaantuneiden maa-alueiden maaperän ja/tai pohjaveden kunnostustarpeen selvitys vuosina 2009–2011. Muita maaperän ja/tai pohjaveden kunnostustarpeen selvityksiä tai kunnostuksia ei riskinalaisille pohjavesialueille ole suunniteltu nykyisen, vuonna 2015 päättyvän vesienhoitokauden aikana.

Riskinalaisille pohjavesialueille ei ole tehty pohjavesialueiden suojelusuunnitelmia vuosina 2009–2011. Multian Kirkkorannan pohjavesialueella sijaitsevan Kirkkorannan vedenottamon suoja-aluepäätös on kuitenkin päivitetty vuonna 2011. Suojelusuunnitelmia tai niiden päivityksiä on tarkoitus tehdä kaikkiaan neljälle riskinalaiselle pohjavesialueelle nykyisen, vuonna 2015 päättyvän vesienhoitokauden aikana.

Pintavesien keskeiset kysymykset

Vesienhoidon suunnittelua ja pintavesien tarkastelua varten vesienhoitoalueen pintavedet on jaettu osa-alueiksi noudattaen päävesistöalueiden jakoa. Osa-alueet muodostuvat päävesistö-alueesta tai sen osasta, yhteensä pintavesien osa-alueita on vesienhoitoalueella 23. Pintavesien vesienhoidon keskeiset kysymykset esitetään seuraavassa osiossa näille osa-alueille. Karttoihin on merkitty keskeiset kuormittajat tai vaikuttajat karttamerkintöinä ja vesistöjen keskeiset haasteet on kirjattu tekstinä karttaan sekä viereiseen tekstiin. Karttamerkinnot noudattavat pääsääntöisesti alla olevia periaatteita.

Viljelyalue on Suomen ympäristökeskuksen tuottamasta CLC2006-maankäyttöaineistosta. Karttoissa käytetty aineisto on vuodelta 2006 joten sen jälkeisiä muutoksia ei ole huomioitu, ellei muutoin karttoissa ole mainittu. Aineistoa päivitetään noin viiden vuoden välein.

Turvetuotantotiedot ovat peräisin ympäristönsuojelun tietojärjestelmästä (VAHTI). Karttoihin on merkitty luvanvaraisen turvetuotantoalueen pistemäinen purkupaikka. Yhdellä tuotantoalueella voi olla useampi purkupaikka.

Merkittävä tulvariskialue on vuonna 2011 Maa- ja metsätalousministeriön nimeämä alue, jonka merkittävyyttä arvioitaessa otettiin huomioon tulvien todennäköisyys sekä niistä mahdollisesti aiheutuvat vahingot. Vahinkojen arvioinnissa on otettu huomioon ihmisten terveys ja turvallisuus, välttämättömyyspalvelut kuten vesihuolto tai tieliikenne, yhteiskunnan kannalta tärkeä taloudellinen toiminta, ympäristö ja kulttuuriperintö. Merkittäville tulvariskialueille laaditaan tulvavaara- ja tulvariskikartat sekä vuoden 2015 loppuun mennessä tulvariskien hallintasuunnitelmat.

Merkittävä vaelluseste määriteltiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelmassa esteeksi, joka kokonaan estää tai alivirtaaman aikana merkittävästi haittaa kalojen ja muiden vesieliöiden vaellusta.

Yhdyskunnan jätevesipuhdistamo on jätevesipuhdistamo, joka käsittelee asutuksen tai asutuksen ja teollisuuden jätevesiä. Karttoihin on merkitty yli 100 asukasvastinluvun puhdistamot kolmiportaisella asteikolla (100-1000 avl, 1001-10 000 avl, >10 000 avl), ellei karttoissa muuta mainita. Puhdistamo on merkitty sen alueen karttaan, johon kuormitus kohdistuu. Tiedot ovat peräisin ympäristönsuojelun tietojärjestelmästä (VAHTI).

Teollisuuden jätevesipuhdistamo on jätevesipuhdistamo, joka käsittelee ainoastaan teollisuuden jätevesiä. Karttoihin on merkitty merkittävät teollisuuden jätevesipuhdistamot. Teollisuuden jätevesipuhdistamo on merkitty sen alueen karttaan, johon kuormitus kohdistuu. Tiedot ovat peräisin ympäristönsuojelun tietojärjestelmästä (VAHTI).

Lämpövoimalaitos on voimalaitos, joka aiheuttaa lähivesistöihin lämpökuormitusta. Laitos on merkitty sen alueen karttaan, johon kuormitus kohdistuu.

Kalankasvatuksen tiedot ovat peräisin ympäristönsuojelun tietojärjestelmästä (VAHTI). Karttoissa on esitetty yksittäiset laitokset, joiden ympäristölupa oli voimassa vuonna 2012.

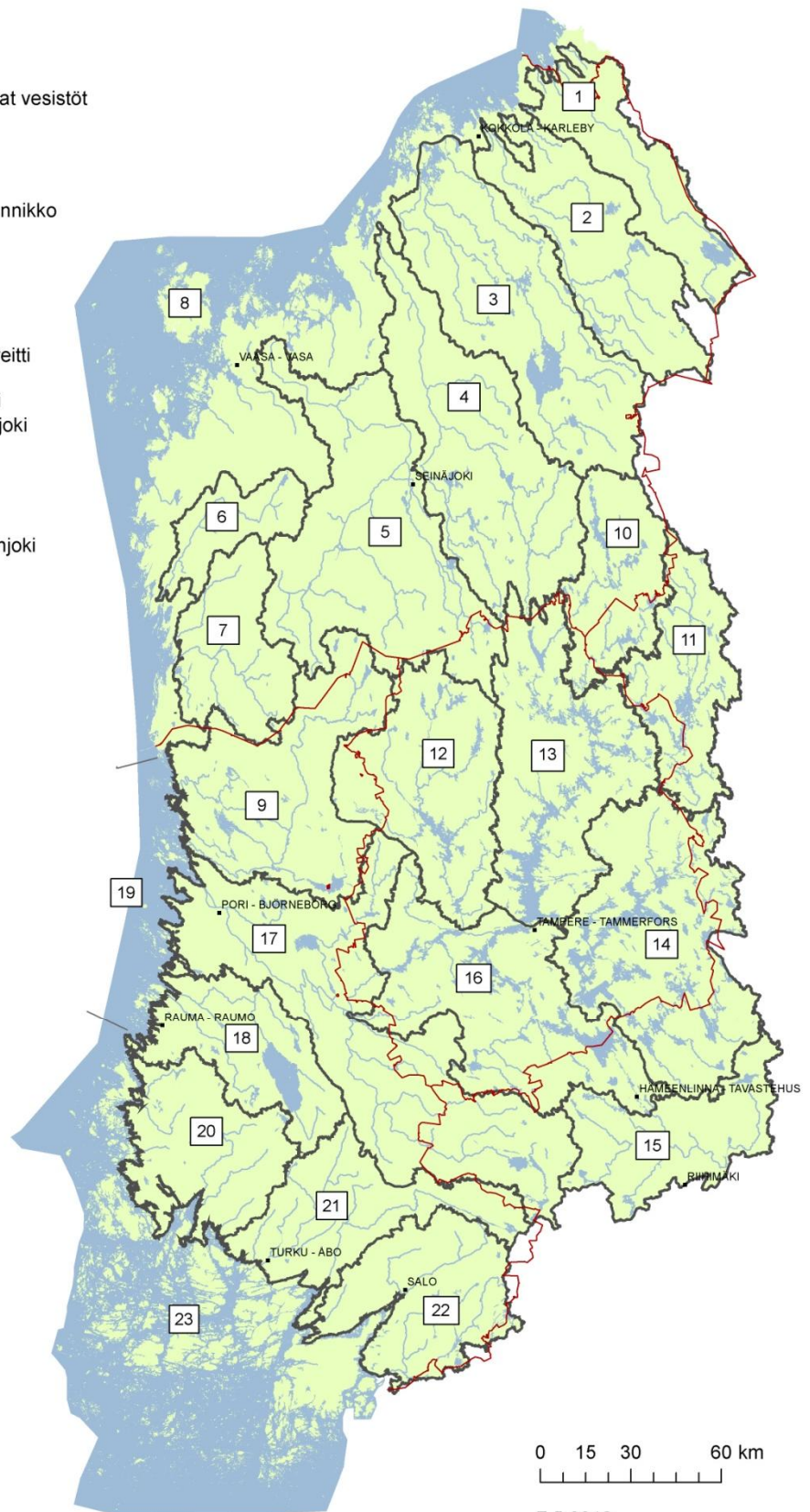
Kotieläintalouden keskittymien tiedot ovat peräisin ympäristönsuojelun tietojärjestelmästä (VAHTI). Keskittymällä tarkoitetaan aluetta, jolla on runsaasti kotieläintaloutta. Karttaan on piirretty keskittymä, jos halkaisijaltaan 10 km alueella on 7-10 Aluehallintoviranomaisten (AVI) luvittamaa kotieläinsuojaa. Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan ELY-keskusten osalta karttoihin on osin puutteellisten koordinaattitietojen takia käytetty VAHTI-järjestelmän kaikkia tietoja ja merkitty keskittymä, jos halkaisijaltaan 10 km alueella on 10-20 kotieläinsuojaa.

Turkiseläintuotannon keskittymä on alue, jolla on runsaasti turkistuotantoa. Tuotantotieto on arvioitu vuoden 2008 tietoja soveltaen. Tilojen sijaintitiedot on ryhmitelty osavaluma-alueelle tilojen valvontatiedoista.

Kokemäenjoen-Saaristomerén-Selkämerén vesienhoitoalueen osa-alueet

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Kristiinankaupunki-Himanka rannikko
- 9 Karvianjoki
- 10 Ähtärin ja Pihjalaveden reitti
- 11 Keuruun reitti
- 12 Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- 13 Näsijärven alue ja Tarjanne
- 14 Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- 15 Vanajan reitti
- 16 Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- 17 Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki
- 18 Eurajoki-Lapinjoki
- 19 Eteläinen Selkämeri
- 20 Vakka-Suomi
- 21 Aurajoki-Paimionjoki
- 22 Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- 23 Saaristomeri

- Osa-alueen raja
 — ELY-keskuksen raja



Lestijoki ja Pöntiönjoki

Lestijoki virtaa Lestijärven ja Toholammin kuntien sekä Kannuksen ja Kalajoen kaupunkien läpi laskien vetensä Himangan kohdalla Perämereen. Lestijoki saa alkunsa Lestijärvestä, noin 140 metriä meren pinnan yläpuolelta. Joen valuma-alueen pinta-ala on 1371 km². Lestijokilaakso on arvokas jokimaisemakokonaisuuksissa, jossa vaihtelevat kosket ja verkkaiset keskijuoksun suvannot, loivat rantatörmät viljelysalueineen ja perinnemaisemineen sekä jyrkät puustoiset rannat.

Lestijoki on poikkeuksellinen muiden Pohjanmaan jokien joukossa; sillä sitä on muutettu vain vähän ja sen tila on luokiteltu hyväksi, jopa erinomaiseksi. Joki kuuluu Natura 2000 -suojeluohjelmaan, kuten myös Lehtosenjärvi ja osa yläjuoksun suoalueista ja Lestijärven saarista. Lestijoen suojeluarvot perustuvat jokiekosysteemityyppiin ja uhanalaisiin lajeihin. Lisäksi Lestijoki on mukana koskiensuojelulaissa ja kuuluu erityistä suojelua vaativiin vesistöihin (mm. UNESCON hyväksymä Project Aqua-kohde). Lestijoen erikoisuutena on alkuperäinen ja luonnonvarainen meritaimen. Lisäksi jokeen nousee merestä kudulle mm. vaellussiika ja nahkiainen. Joen yläjuoksu ja Lestijärvi ovat aivan viime vuosien saakka olleet vielä hyviä rapuvesiä. Joen keski- ja alajuoksun rapukannat katosivat jo 1980-luvun lopulla rapuruton seurauksena.

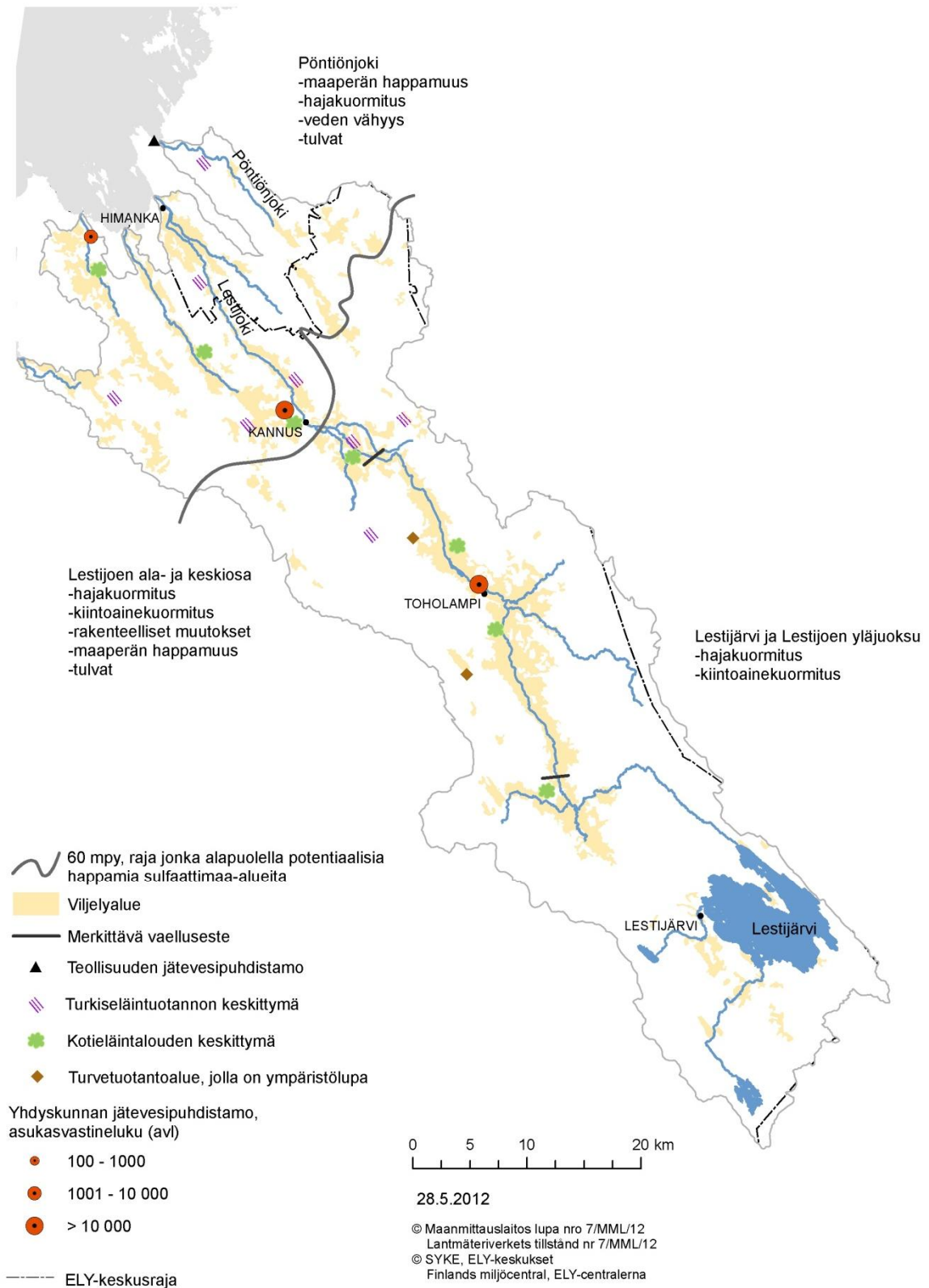
Maisemallisesti kaunis ja erämaaluonteinen Lestijärvi on Keski-Pohjanmaan maakuntajärvi ja kuuluisa hyvistä muikkukannoistaan. Lestijärven tilassa tapahtui 1980-luvun alkupuolella selkeä rehevyyden muutos, jonka seurauksena pohjaeläimistön rakenne muuttui, alusveden happipitoisuudet heikkenivät, veden väriarvo kohosi ja sameusvaihtelut lisääntyivät. Järven tila on mm. kalaston perusteella arvioiden kuitenkin vielä erinomainen, mutta sen tilan on arvioitu olevan uhattuna.

Pöntiönjoki sijaitsee Lestijoen pohjoispuolella, pääosin Kalajoen kaupungin alueella. Joen valuma-alueen pinta-ala on 207 km². Jokeen nousee merestä lisääntymään ainakin nahkiainen, joskaan vesistöllä ei ole suurta kalataloudellista merkitystä. Viirretjoki, Lohtajanjoki ja Koskenkylänjoki ovat pieniä rannikon jokia, joilla ei ole tällä hetkellä kala- ja luonnonaloudellista merkitystä niiden heikon veden laadun ja rakenteellisen muuttuneisuuden vuoksi. Lestijoen rakenteellista tilaa ovat muuttaneet uittoa varten tehdyt peräkäykset, alaosan tulvapengerrykset sekä joen vielä sulkeva Korpelan pato sekä eräät myllypadot. Tulvat aiheuttavat ajoittain haittaa kaikissa alueen pienissä joissa ja Lestijoella joen keski- ja alaosalla. Himangan taajaman alue on tulvariskialuetta ja toimenpiteet tulvien aiheuttamien haittojen vähentämiseksi on aloitettu.

Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ajoittain ongelmia kaikissa alueen vesistöissä, joskin Lestijoella happamuusongelmat ovat kuitenkin pienempiä kuin monissa muissa Pohjanmaan joissa. Ravinne- ja kiintoainekuormitus ovat jokilaaksojen vesien hoidon keskeisiä kysymyksiä. Ravinnekuormitus on peräisin pääosin maa- ja metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja osin pistekuormituksesta. Vesistöjen rakenteelliset muutokset ovat alueittain myös merkittäviä vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä samoin kuin tulvat ja veden vähyys.

Vuonna 2009 valmistuneen [Lestijoen ja Pöntiönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman](#) mukaan vesistöjen hyvän tilan saavuttaminen tai turvaaminen on arvioitu edellyttävän ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen vähentämistä noin 35 % ja happamuuden hallintaa sekä vesistöjen kunnostamista. Meritaimenella on mahdollisuus lähivuosina vaeltaa joen yläjuoksulle lisääntymään, kun Korpelaa voimalaitoksen ohittava kalatie valmistuu.

Viereisessä kartassa on esitetty Lestijoen ja Pöntiönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 10. Keskeiset kysymykset Lestijoen ja Pöntiönjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Perhonjoki ja Kälviänjoki

Perhonjoki eli Vetelinjoki virtaa Perhon, Halsuan, Vetelin, Kaustisen ja Kruunupyyn kuntien sekä Kokkolan kaupungin läpi laskien vetensä Perämereen Kokkolan keskustan pohjoispuolella. Perhonjoen valuma-alueen pinta-ala on 2524 km² ja joen pituus on 160 km. Kälviänjoen valuma-alue on 324 km² ja Korpilahdenojan 82 km². Valuma-alueista yli puolet on metsän peitossa, peltoalueet ja asutus ovat keskittyneet jokilaaksoihin.

Alueet ovat tulvaherkkiä ja alueella on toteutettu laajamittaisia tulvasuojelutöitä. Perhonjoen valuma-alueelle on rakennettu kolme tekojärveä 1960 luvulla: Patana, Venetjoki ja Vissavesi. Lisäksi Halsuanjärveä ja Perhonjoen keskiosan järviryhmää säännöstellään.

Säännöstely leimaa Perhonjoen ala- ja keskiosaa. Virtaamat Kaitforsin voimalaitoksen yläpuolella ovat pitkälti sidoksissa Patanan tekojärven, Venetjoen tekojärven ja Halsuanjärven juoksutuksiin. Juoksutuksilla on nostettu alivirtaamia ja parannettu mm. vesistön virkistyskäytön ja kalatalouden kehittämismahdollisuuksia. Kaitforsin alapuoliset virtaamat ovat riippuvaisia Kaitforsin voimalaitoksen juoksutuksista. Voimalaitoksen harjoittamasta lyhytaikaissäännöstelystä johtuvat virtaamavaihtelut aiheuttavat eroosiota ja kiintoainekuormitusta erityisesti Kaitforsin alapuolella. Säännöstelyllä on arvioitu olevan merkittävä haitta joen alajuoksun kala- ja nahkiaistaloudelle sekä muulle vesiluonnolle.

Hajakuormituksesta peräsin oleva rehevöityminen on Perhonjoen toimenpidealueen vesistöjen vesienhoidon ongelma. Merkittävä osa, yli puolet, ravinnekuormituksesta on peräisin peltoviljelystä. Muita merkittäviä kuormituslähteitä ovat haja-asutus, karjatalous, metsätalous ja turvetuotanto. Tekojärviä ja alueen matalia järviä haittaa hajakuormituksen lisäksi niiden sisäinen kuormitus. Rehevöityminen on ajoittain aiheuttanut happiongelmia tekojärvissä ja säännöstellyissä järvissä.

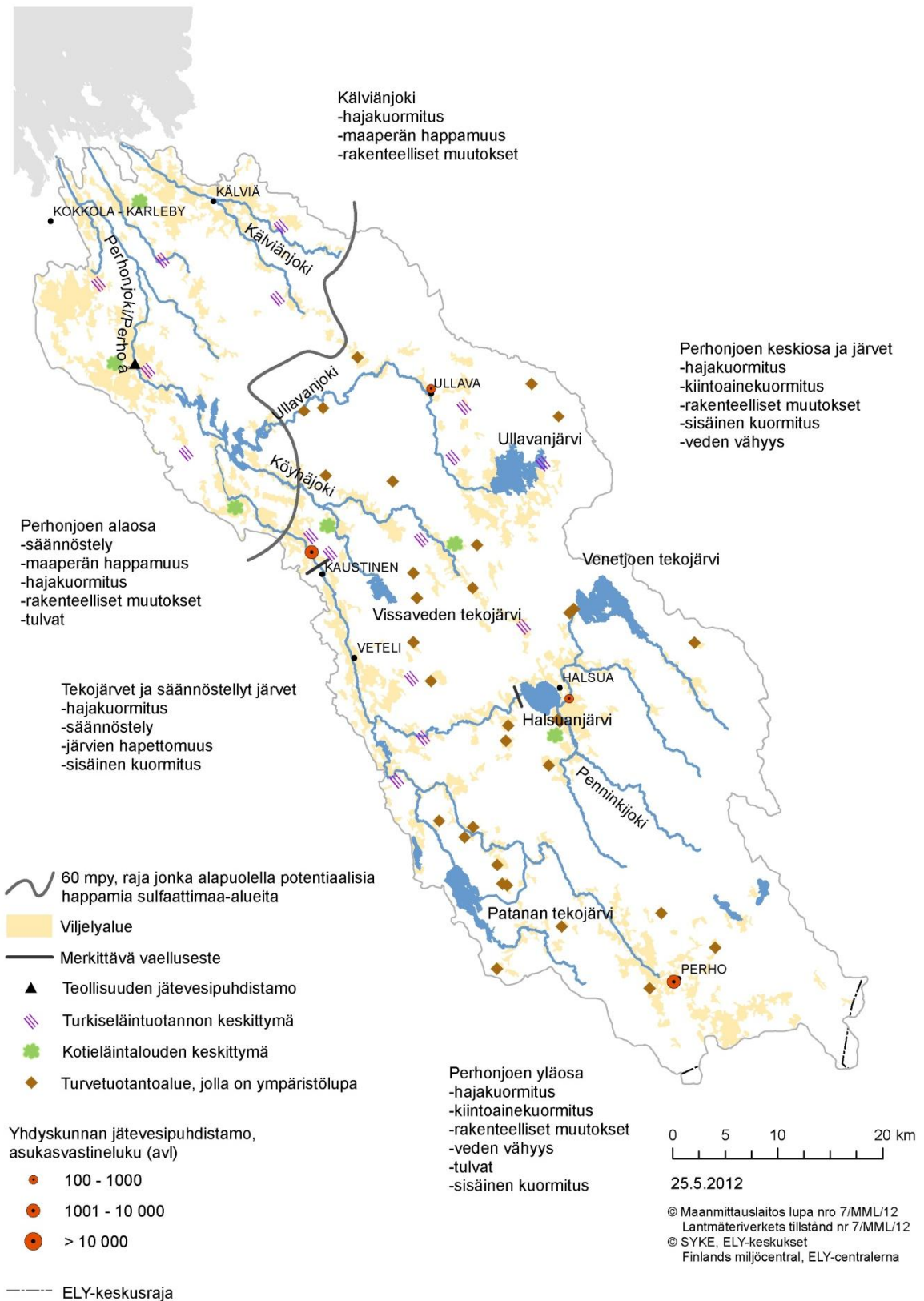
Happamista sulfaattimaista peräsin olevia happamuusongelmia esiintyy sekä Perhonjoella että Kälviänjoella. Ongelma on suurin Kälviänjoen ja Korpilahdenoja alueella, joiden valuma-alueista ainakin 10 % on arvioitu olevan happamia sulfaattimaita. Happamuus aiheuttaa myös Perhonjoen alaosalla merkittävää haittaa kalataloudelle. Rakenteelliset muutokset, kuten perkaukset ja pengerrykset ovat ongelmana koko alueella. Perhonjoen merkittävin vaelluseste sijaitsee Kaustisella Pirttikosken voimalaitoksen yhteydessä.

Tulvat ovat edelleen ongelmana Perhonjoen alaosalla ja keskiosalla. Kälviänjoen vesistöalueella on toteutettu jokiperkauksia tulvasuojelun ja maankuivatuksen tarpeita varten.

Vuonna 2009 valmistuneen [Perhonjoen ja Kälviänjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelman](#) massa Perhonjoen pääuoman vesistöt on luokiteltu pääosin tyydyttäväksi ja välttäviksi. Hyviksi on arvioitu vain Penninkijoki ja Korpijärvi. Säkabäckenin ja Kälviänjoen ekologinen tila on arvioitu luokkaan huono. Näiden vesimuodostelmien kemiallinen tila on hyvää huonompi johtuen alunamaiden aiheuttamasta metallikuormituksesta. Myös Korpilahden ojan tila on huono. Perhonjoen ja Kälviänjoen vesistöalueiden hyvän tilan saavuttaminen edellyttää ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen vähentämistä noin 40 % ja happamuuden hallintaa sekä vesistöjen noususteiden poistoa ja kunnostamista.

Perhonjoen virkistyskäyttöä ja kalataloutta on kehitetty viime vuosina. Alaosalla on tehty laajamittaisia kalataloudellisia kunnostuksia ja Kaitforsin voimalaitoksen kohdalla oleva vaelluseste on poistettu rakentamalla Sääkskosken kalatie. Myös joen yläjuoksulla kalojen vaellusmahdollisuuksia on parannettu rakentamalla Yrttikosken säännöstelypadon ohittava kalatie. Uittosäännön kumoamisen liittyen on kunnostettu koskia varsinkin Vetelin ja Kaustisen kuntien alueella. Viimeksi kunnostuksia on tehty Perhon kunnan alueella Perhonjoessa. Myös alueen järviä on kunnostettu viime vuosina. Perhonjokeen istutetaan vuosittain valtion toimesta merkittäviä määriä meritaimen ja lohen poikasia sekä nahkiaisia. Lisäksi hoitokunnat istuttavat vesialueilleen kaloja ja rapuja.

Viereisessä kartassa on esitetty Perhonjoen ja Kälviänjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 11. Keskeiset kysymykset Perhonjoen ja Kälviänjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt

Luodon-Öjanjärvi on erotettu padoilla merestä Kokkolan ja Pietarsaaren teollisuuden vedenhankintaa varten ja sen rannoilla on runsaasti loma-asutusta. Luodon-Öjanjärvi on myös tärkeä virkistyskalastuskohde. Järveen laskevat Ähtävänjoki (2054 km²), Purmonjoki (864 km²), Kruunupyynjoki (788 km²) ja Kovjoki (292 km²). Ähtävänjoki on alueen merkittävin joki ja se toimii Pietarsaaren kaupungin vedenhankintavesistönä. Pohjanmaan muista vesistöalueista poiketen alueella on runsaasti järviä (järvisyys 10 %).

Ähtävänjoessa elää uhanalainen jokihelmisimpukkakanta ja joki kuuluu Natura 2000-verkostoon. Me-teoriitin iskusta syntynyt Lappajärvi on Etelä-Pohjanmaan suurin järvi. Lappajärvi on merkittävä virkistyskäyttökohde, kuten Ähtävänjoen muutkin suuret järvet, Alajärvi ja Evijärvi. Lappajärvi on tunnettu muikkuveisi ja Ähtävänjoen latvoilla tavataan purotaimenia. Alajärven kalojen elohopeapitoisuudet ovat selvästi kohonneita. Purmon-, Kruunupyyn- ja Kovjoki ovat humuspitoisia jokia. Varsinkin Purmonjoen valuma-alueella on runsaasti soita ja turvetuotantoalueita. Kruunupyynjoen yläosalla on paljon pieniä matalia järviä.

Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen keskeisiä vesienhoidon ongelmia ovat happamuus, rehevöityminen, vesistön rakenteelliset muutokset ja säännöstely. Happamista sulfaattimaista ja ojituksista johtuva happamuus ja korkeat metallipitoisuudet aiheuttavat merkittäviä haittoja kaikkien Luodon-Öjanjärveen laskevien jokien alajuoksilla ja itse järvessä. Alueella esiintyi laajamittaisia kalakuolemia esimerkiksi talvella 2006–2007.

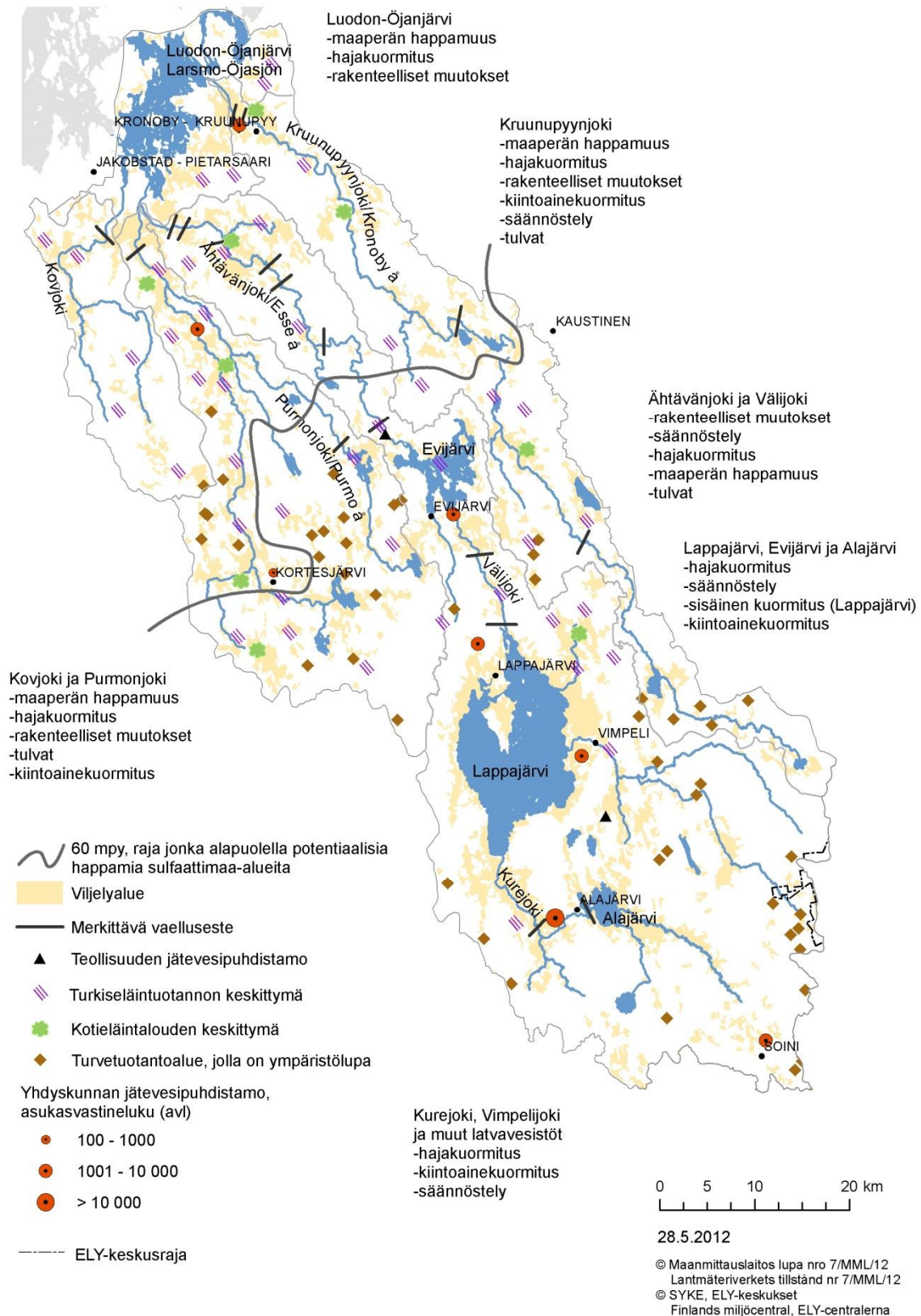
Rehevöityminen vaivaa sekä alueen järviä että jokia. Rehevöityminen johtuu pääosin maa- ja metsätalouden ja haja-asutuksen aiheuttamasta ravinnekuormituksesta. Lappajärveä kuormittaa myös merkittävä sisäinen kuormitus. Latvavesistöissä metsätalous ja turvetuotanto aiheuttavat humus- ja kiintoainekuormitusta ja äärevöittävät virtaamia. Rakenteellisia muutoksia kuten perkauksia, pengerryksiä ja patoja, on tehty kaikilla valuma-alueilla. Luodon-Öjanjärveen kalat pääsevät nousemaan kolmen kalatien kautta, mutta vaellusesteitä on kaikissa jokiuomissa, eniten kuitenkin Ähtävänjoessa. Voimakkaimmin säännösteltyjä osuuksia ovat Välijoki ja Kurejoki, joista molemmista merkittävät osuudet ovat lyhytaikaisäännösteltyjä. Vuonna 2009 valmistuneessa [Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen toimenpideohjelmassa](#) voimakkaasti muutettuina vesistöinä on pidetty Ähtävänjoen alaosa, Ähtävänjokea, Välijokea, Kurejokea sekä Luodon-Öjanjärveä.

Vesistöalueen eri vesistöjen ekologinen tila on arvioitu seuraavasti: Ähtävänjoen alaosa huono, Ähtävänjoki tyydyttävä, Välijoki tyydyttävä, Kurejoki välttävä, Ähtävänjoen vesistön latvapurot hyvä tai erinomainen. Kruunupyynjoen alaosa on arvioitu tyydyttäväksi ja yläosa (Porasenjoki) hyväksi, Kovjoki ja Purmonjoki huonoksi ja Norijoki tyydyttäväksi. Alueen luokitellut järvet ovat pääosin tyydyttävässä tilassa, mutta Alajärvi on luokiteltu huonoksi ja Purmonjärvi välttäväksi. Vesistön kemiallinen tila on happamuuden ja metallipitoisuuksien takia arvioitu hyvää huonommaksi Kovjoessa ja Purmonjoessa.

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää, että kiintoaine- ja ravinnekuormitusta vähennetään, happamista sulfaattimaista aiheutuvia haittoja hallitaan, kalojen vaellusmahdollisuuksia parannetaan ja vedenhankinnan edellytykset turvataan. Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetyt toimet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 25 - 50 % ja typpi 20 – 40 %) ja pidemmän jakson happamuusminimien nostamiseen pH-tason 5,5 yläpuolelle sekä vaelluskalojen ja nahkiaisten esteettömään kulkuun. Hyvän kemiallisen tilan saavuttaminen edellyttää maaperän happamuudesta johtuvan metallikuormituksen vähentämistä.

Kruunupyynjoella Teerijärvellä on aloitettu kalataloudellinen kunnostus ja suunnitteilla on kalojen vaelluksen mahdollistaminen Äminnen ja Biskopin myllypatojen kohdalla. Purmonjärvi ja Paalijärvi on kunnostettu ja Alajärvellä on menossa kunnostushanke.

Viereisessä kartassa on esitetty Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 12. Keskeiset kysymykset Luodon- ja Ojanjärveen laskevissa vesistöissä suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Lapuanjoki

Lapuanjoen vesistöalueen kokonaispinta-ala on 4122 km² ja sen järvisyysprosentti on vajaat 3 %. Joen tärkeimmät sivuhaarat ovat Nurmonjoki ja Kauhavanjoki. Lapuanjoen vesistöalueen luonnonolosuhteille on tyypillistä loivapiirteinen topografia, järvien vähäisyys ja maaperän hienorakeisuus. Pellon osuus vesistöalueen maankäytöstä on 23 %. Lapuanjoen pääuoman pituus on noin 170 km ja jokiuoman kaltevuus on kauttaaltaan pieni. Lapuanjoelle on tunnusomaista suuret virtaamavaihtelut ja tulvimisherkkyys. Lapuan taajaman alue on nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi.

Lapuanjoen vesistöalueella sijaitsee 22 yli 100 ha suuruista luonnonjärveä. Säännöstelyn piirissä on kaksitoista luonnonjärveä sekä kolme tekojärveä (Hirvijärvi, Varpula ja Hipin allas). Vesistöalueen suurimmat järvet ovat Hirvijärven tekojärvi (1530 ha), Kuortaneenjärvi (1490 ha), Kuorasjärvi (1230 ha) ja Varpulan tekojärvi (450 ha), jotka kaikki ovat säännösteltyjä. Lapuanjoen ja alueen järvien merkitys asuinympäristönä ja virkistyskäyttöalueena on suuri.

Lapuanjoen vesistöalue on voimakkaasti rakennettu. Lapuanjoen suistossa Uudessakaarlepyyssä voimalaitospato estää kalojen vaelluksen merestä. Lapuanjoen uomaa ovat yksipuolistaneet tulvasuojelua varten tulva-alueiden kohdalla tehdyt perkaukset ja pengerrykset ja muut rakenteelliset muutokset. Säännöstelyn vaikutukset näkyvät Nurmonjoen latvajärvissä, Hirvijärven ja Varpulan tekojärvissä ja niiden alapuolisessa Nurmonjoessa. Tekojärvissä korkeat elohopeapitoisuudet rajoittavat kalojen käyttökelpoisuutta ravinnoksi. Rakenteellisten muutosten vuoksi Nurmonjoen alaosa ja Lapuan taajaman alapuolinen jokiuoma on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi.

Vuonna 2009 valmistuneessa [Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) Lapuanjoen pääuoman Lapuan taajaman alapuolinen jokiosuus luokiteltiin huonoon ekologiseen tilaan ja Lapuan yläpuolinen jokiosuus tyydyttävään ekologiseen tilaan. Nurmonjoki ala- ja keskiosa luokiteltiin huonoon ja yläosa välttävään ekologiseen tilaan. Kauhavanjoen alaosa luokiteltiin huonoon ja yläosa tyydyttävään ekologiseen tilaan. Vesistön kemiallista tilaa on korkeiden metallipitoisuuksien vuoksi arvioitu hyvää huonomaksi Kauhavanjoen ja Lapuanjoen alaosalla.

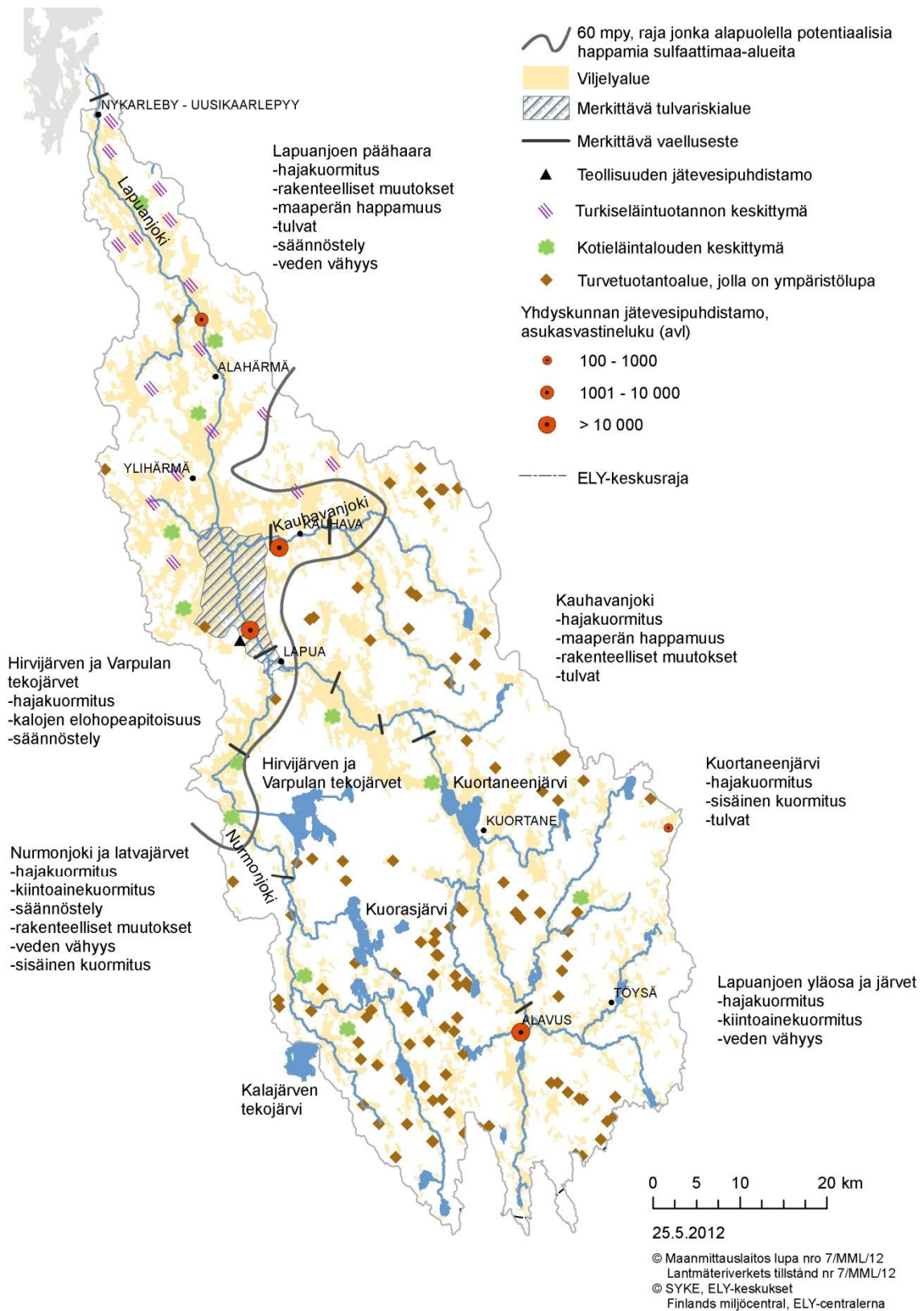
Lapuanjoen vesistöalueen keskeisiä ongelmia ovat rehevöityminen ja happamuus. Valtaosa Lapuanjoen vesistöalueen ravinnekuormituksesta on peräisin hajakuormituslähteistä, mutta osin myös pistekuormituksesta. Pääuomaan tuovat ravinteita erityisesti Nurmonjoki ja Kauhavanjoki. Pääuoman alaosassa ja Kauhavanjoessa veden laatuun vaikuttavat myös happamat sulfaattimaat ja niiden kuivatuksesta johtuvien happamien aineiden ja metallien liukeneminen, jotka laskevat pH-arvoa ja aiheuttavat huomattavaa metallikuormitusta sekä ajoittaisia kalakuolemia. Lapuanjoen ja Nurmonjoen latvoilla on runsaasti järviä, jotka ovat matalia ja reheviä. Talvisin on näissä järvissä esiintynyt happikatoja ja ajoittain kalakuolemia. Jokien yläosilla myös turvetuotanto vaikuttaa veden tilaan. Latvapuroissa esiintyy paikoittain purotaimenia ja rapuja.

Ruskeavetistä ja rehevää Kuortaneenjärkeä kuormittaa eniten hajakuormitus ja lisäksi järven tilaa heikentää sisäinen kuormitus. Toisaalta Kuortaneenjärvi toimii luonnollisena laskeutusaltaana ja tasoittaa myös alapuolisen vesistön virtaamia. Kuortaneenjärvessä on vahva kuhakanta.

Jotta vesien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulisi ravinne- ja kiintoainekuormituksen sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttaman kuormituksen vähentyä. Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttamaa ravinnekuormitusta (fosfori 30–50 % ja typpi 25–50 %) ja pidemmän jakson pH-minimien nostamiseen yli tason 5,0-5,5. Lisäksi tarvitaan mm. rakenteellisia kunnostustoimenpiteitä ja kalojen vaelluksen turvaamista.

Kalojen vaelluksen mahdollistamista Uudenkaarlepyyn padon ohi selvitetään ja Lapuanjoen purojen kunnostusmahdollisuuksia on kartoitettu. Myös alueen järviä ja niiden valuma-alueita on viime vuosina osin kunnostettu mm. Kuorasjärvellä. Nurmonjoen latvajärvien ja Kuortaneenjärven säännöstelyn muutosmahdollisuuksia selvitetään.

Viereisessä kartassa on esitetty Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Kartalla on esitetty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja alueen keskeiset ongelmat tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 13. Keskeiset kysymykset Lapuanjoen vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Kyrönjoki

Kyrönjoki on Etelä-Pohjanmaan valtavirta, joka ulottuu myös Pirkanmaan ja Pohjanmaan maakuntiin. Kyrönjoen valuma-alueella on 20 kuntaa ja yhteensä noin 100 000 asukasta. Vaasan kaupunki ottaa raakavetensä Kyrönjoesta. Kyrönjoen valuma-alue on 4923 km², josta on peltoa 25 %. Alueen erityispiirre on happamat sulfaattimaat, jotka käsittävät noin kymmenesosan valuma-alueesta. Kyrönjoki on merkittävä asuin- ympäristö ja virkistyskäyttökohde. Ilmajoki-Seinäjoki ja Ylistaro-Vähäkyrö on nimetty merkittäviksi tulvariski- alueiksi.

Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ongelmia erityisesti Kyrönjoen suistossa ja pääuomassa Seinäjoen alapuolella. Myös monet joen alaosan sivuhaarat (mm. Lehmäjoki ja Orismalanjoki) kärsivät happamuusongelmista. Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttama happamuus ja metallikuormitus ovat johtaneet kalakuolemiin esimerkiksi vuonna 2006. Happamien sulfaattimaiden esiintymistä on viime vuosina kartoitettu Catermass-hankkeessa ja Kyrönjoen valuma-alueen tarkemmat happamien sulfaattimaiden esiintymiskartat valmistuvat vuoden 2012 aikana.

Rehevöityminen on ongelmana erityisesti Kauhajoella, Jalasjoella ja Kyrönjoen pääuoman pitkällä savantojaksoilla. Syynä on maa- ja metsätaloudesta sekä haja-asutuksesta peräisin oleva hajakuormitus ja asutustajamien pistekuormitus. Rehevöityminen haittaa myös jokisuistoa sekä valuma-alueen järviä ja tekojärviä. Metsäojituksen ja turvetuotannon seurauksena Kauhajoen, Jalasjoen ja Seinäjoen latvaosia haittaa myös kiintoainekuormitus. Varsinkin jokien yläosilla on paikoittain eroosioherkkiä alueita.

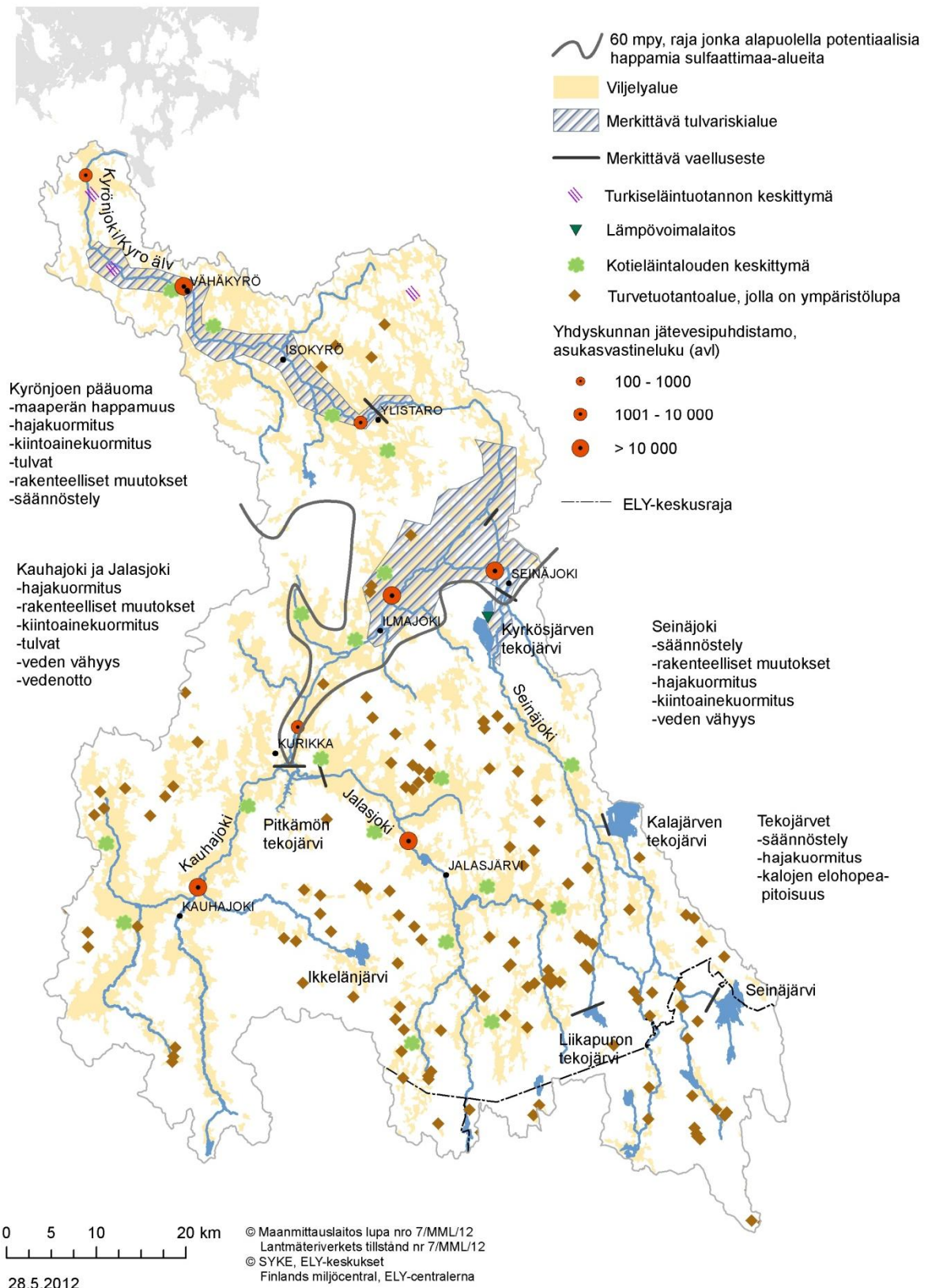
Tulvasuojelua varten tehdyt perkaukset ja pengerrykset ovat köyhdyttäneet jokiuomaa ja säännöstelyn vaikutukset näkyvät niin tekojärvissä (Kyrkösjärvi, Kalajärvi, Pitkämä, Liikapuro) kuin niiden alapuolisissa vesistöissä. Tekojärviä haittaa kalojen korkea elohopeapitoisuus, mikä huonontaa kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravintona. Paikoin Kauhajoen ja Jalasjoen latvoilla vedenotto pienentää purojen virtaamaa. Latvapuroissa esiintyy edelleen paikoitellen purotaimenia ja rapuja. Kihniänjokea ja osaa Kyrönjoesta ja Seinäjoesta pidetään voimakkaasti muutettuina vesistöinä, koska ne ovat jääneet tekojärvien rakentamisen seurauksena vähävetisiksi uomiksi.

Kyrönjoen alueella vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä ovat hajakuormitus, rakenteelliset muutokset ja happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttamat ongelmat sekä turvetuotannon aiheuttama kuormitus. Vuonna 2009 valmistuneessa [Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) alueen vesistöjen ekologinen tila on arvioitu huonoksi Kyrönjoen pääuomassa Nikkolan alapuolella, Lehmäjoella, Orismalanjoella ja Kihniänjoella. Muut jokiosuudet ja tekojärvet on arvioitu välttäväksi tai tyydyttäväksi lukuun ottamatta hyvään ekologiseen tilaan luokiteltuja alueita: Ikkelänjoki, Seinäjoen yläosa ja Seinäjärvi. Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttaman metallikuormituksen vuoksi Kyrönjoen alaosan, Lehmäjoen ja Orismalanjoen kemiallinen tila on hyvää huonompi.

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää, että kiintoaine- ja ravinnekuormitusta vähennetään, happamista sulfaattimaista aiheutuvia haittoja hallitaan, kalojen vaellusmahdollisuuksia parannetaan ja vedenhankinnan edellytykset turvataan. Kyrönjoen alueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetyt toimet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 35 - 50 % ja typpi 25 - 50 %) ja pidemmän jakson happamuusminimien nostamiseen pH-tason 5,0 - 5,5 yläpuolelle. Hyvän kemiallisen tilan saavuttaminen edellyttää metallikuormituksen vähentämistä.

Kyrönjoen pääuoman kalataloudellinen kunnostus on edennyt ja kalannousuesteet on poistettu mm. Hiiroskesta ja Koskenkorvalta. Lisäksi kunnostussuunnitelmat ovat valmistumassa Reinilän ja Voitilan koskeen. Seinäjoen vähävetisen uoman kunnostusmahdollisuuksien selvitys alkaa vuonna 2012. Kurjenjärvelle on valmistunut kunnostussuunnitelma ja Jalasjärven Hirvijärven kunnostus on valmistumassa.

Viereisessä kartassa on esitetty Kyrönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 14. Keskeiset kysymykset Kyrönjoen vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Närpiönjoki

Närpiönjoki on keskikokoinen, luontaisesti humuspitoinen joki, joka virtaa Kurikan (Jurvan) ja Närpiön läpi. Joen valuma-alue on 1000 km² ja sen kokonaispituus on 75 km. Valuma-alueesta 23 % on peltoa ja 70 % metsää. Joen valuma alueella asuu 12 000 ihmistä. Valuma-alueen suurimmat järvet ovat Kivi- ja Levalammen tekojärvi ja Säläisjärvi, joita molempia säännöstellään. Joen suistossa on padottu merenlahti (Västerfjärden), joka toimii Kaskisten puunjalostusteollisuuden raakavesilähteenä. Joen merkittävin sivujoki on Itäjoki (Lillån), johon purkautuu pohjavesiä. Itäjoen kalataloudellinen kunnostus on monipuolistanut joen kalakantaa ja Itäjoki voi jatkossa toimia koko Närpiönjoen kalojen leviämiskeskuksena.

Närpiönjoen valuma-alueen ongelmat ovat rehevyys ja happamien sulfaattimaiden runsas esiintyminen. Sulfaattimaa-alueita on runsaasti sekä joen yläosalla Jurvanjärven ja Tainusjärven järviuivoiden alueella että joen alaosalla. Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ongelmia kalataloudelle koko jokialueella ja Västerfjärdenin altaassa.

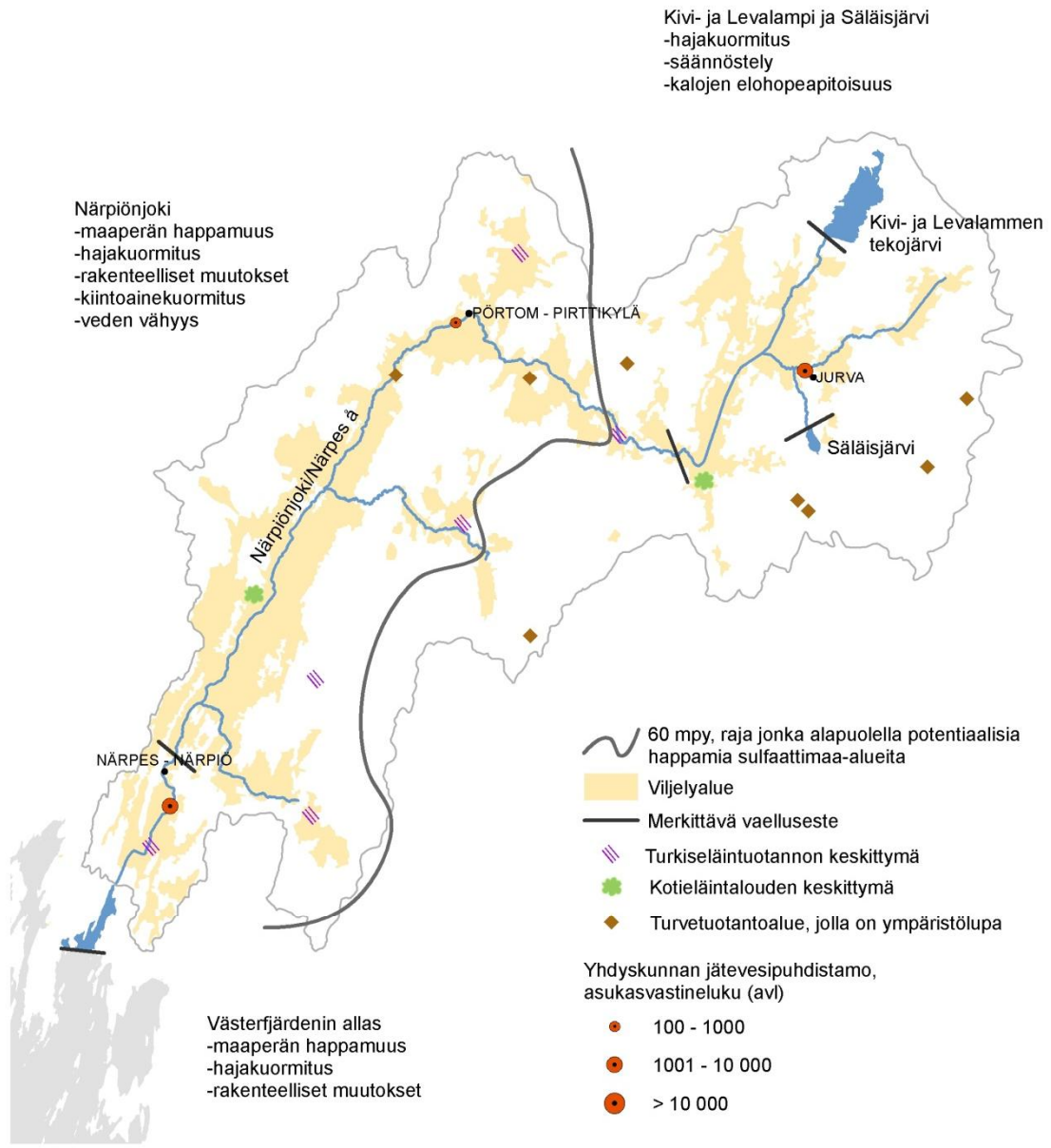
Tulvasuojelua ja vedenhankintaa varten tehdyt perkaukset, pengerrykset ja padot yksipuolistavat joki-uomaa. Säännöstely- ja pohjapadot sekä vanhat myllypadot estävät osittain vaelluskalojen ja nahkiaisien liikkumista pääuomassa. Kivi- ja Levalammen ja Säläisjärven kaloissa on edelleen kohonneita elohopeapitoisuuksia, jotka heikentävät kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravinnoksi. Närpiönjoki on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi ja Kivi- ja Levalampi sekä Säläisjärvi keinotekoisiksi vesistöiksi. Västerfjärden määritettiin voimakkaasti muutetuksi merenlahdeksi.

Vuonna 2009 valmistuneessa [Närpiönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) Närpiönjoen alaosa, yläosa ja Molnåbäcken luokiteltiin ekologisesti huonoiksi ja Itäjoki ja Levajoki-Kyläjoki tyydyttäväiksi. Kivi- ja Levalammen ekologinen tila arvioitiin välttäväksi, Säläisjärvi tyydyttäväksi ja Västerfjärden huonoksi. Kemiallisesti hyvää huonommaksi luokiteltiin Närpiönjoen ala- ja yläosa, Molnåbäcken ja Västerfjärden. Hyvää huonompaan ekologiseen luokkaan vaikuttivat rehevyystaso, ajoittain voimakas happamuusvaikutus, vaellusesteet ja luonnontilan muutokset. Hyvää huonompi kemiallinen tila johtui happamuudesta ja korkeista metallipitoisuuksista.

Myös alueen teollisuus kärsii huonosta veden laadusta ja veden laadun voimakkaista muutoksista, jotka heikentävät raakaveden puhdistettavuutta ja käyttökelpoisuutta. Ongelmia aiheuttavat happamuuden, humuspitoisuuden ja metallipitoisuuksien lisäksi myös ajoittain hyvin korkea silikaattipitoisuus.

Hyvän tilan saavuttaminen Närpiönjoessa edellyttää ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämistä (fosfori 40 %, typpi 30–40 %), lisäksi kiintoainekuormitusta, happamuutta ja happamista sulfaattimaista liukenevien metallien määrää tulee vähentää niin, että pidemmän jakson pH-minimi nousee yli tason 5,0-5,5. Lisäksi kalojen elohopeapitoisuuksia tulee vähentää sekä parantaa kalojen vaellusmahdollisuuksia.

Viereisessä kartassa on esitetty Närpiönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 15. Keskeiset kysymykset Närpiönjoen vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Isojoki-Lapväärtinjoki ja Teuvanjoki

Isojoki-Lapväärtinjoki saa alkuunsa Länsi-Suomen korkeimmalta paikalta Lauhanvuorelta, joka kohoaa 231 metriä merenpinnan yläpuolelle. Valuma-alueen maasto on kumpuilevampaa kuin muualla Pohjanmaalla. Joen pääuoma on 75 km pitkä ja valuma-alueen pinta-ala on 1112 km². Isojoen-Lapväärtinjoessa lisääntyy yksi maamme viidestä jäljellä olevista alkuperäisistä meritaimenkannoista. Meritaimenen ansiosta joki kuuluu UNESCO:n hyväksymiin kansainvälisiin Project Aqua -kohteisiin. Jokeen purkautuu pohjavesiä ja joesa esiintyy myös uhanalaista jokihelmisimpukkaa. Jokuoma ja suistoalue kuuluvat Natura 2000 –ohjelmaan ja valuma-alueella on runsaasti muitakin Natura-alueita.

Pelloilta ja metsistä peräisin olevat ravinteet ja kiintoaineet vaikuttavat koko valuma-alueen tilaan. Joen yläosilla on runsaasti eroosioherkkiä alueita. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamia happamuusongelmia esiintyy ajoittain Siironjoella ja pääuoman alaosalla. Siironjokea ja Lapväärtinjoen alaosaa on perattu runsaasti ja alueet kärsivät rakenteellisista muutoksista. Vaellusesteitä on joen pääuomassa ja Karijoessa. Isojoen yläosalla myös vedenotto vaikuttaa veden tilaan.

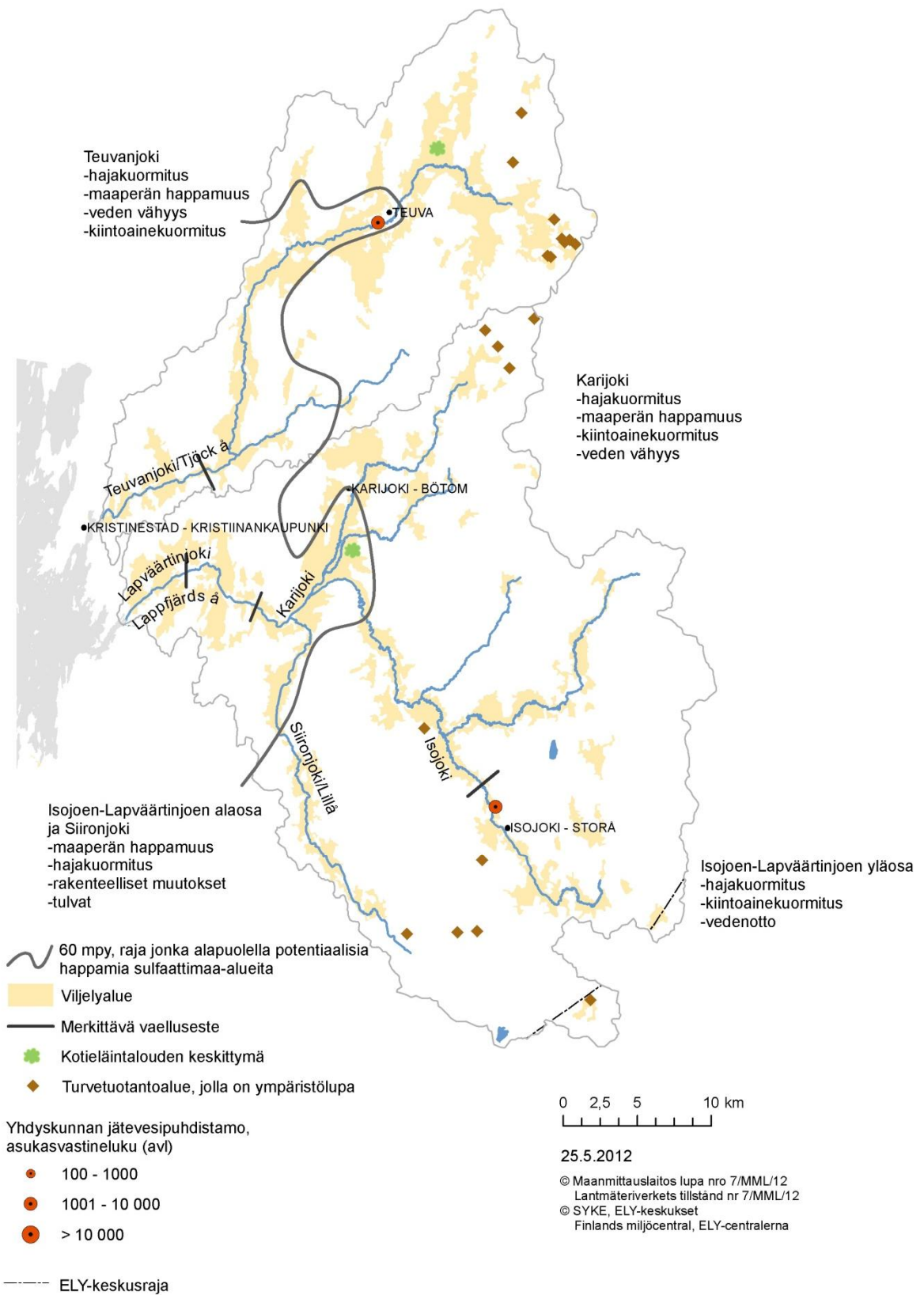
Teuvanjoen alkulähteet sijaitsevat suovaltaisella alueella Teuvan kunnassa. Joen valuma-alueen pinta-ala on 542 km² ja pääuoman pituus noin 60 km. Uomaa ei ole perattu eikä oikaistu, joten se on säilynyt varsin monimuotoisena. Jokisuisto kuuluu Natura-ohjelmaan. Virtaamavaihtelut ja erityisesti vedenvähyys kuivina kausina ovat haittana Teuvanjoella. Virtaamavaihtelut ja eroosio aiheuttavat ongelmia mm rapu- ja kalakannoille. Maa- ja metsätaloudesta peräsin oleva hajakuormitus heikentää veden laatua koko vesistössä. Pohjanmaalle tyypilliset happamilta sulfaattimailta peräisin olevat ongelmat ovat vähäisempiä kuin Pohjanmaan muissa vesistöissä. Joessa on muutamia osittaisia vaellusesteitä.

Isojoen-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä ovat hajakuormitus (kiintoaine ja ravinteet), vesistön rakenteelliset muutokset (mm vaellusesteet) ja maaperän happamuus. Vuonna 2009 laaditussa [Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) Isojoen yläosien ekologinen tila on arvioitu hyväksi ja Teuvanjoki, Lapväärtinjoki ja Karijoki tyydyttäväksi. Välttäväksi on arvioitu Siironjoki ja Härkmerenjoki. Koko alueen kemiallinen tila on arvioitu hyväksi.

Isojoen-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen hyvän tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämistä, maaperästä liikkeelle lähtevän happamuuden hallintaa, kalojen vaellusmahdollisuuksien parantamista ja jokihelmisimpukan elinolojen turvaamista. Vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetyt toimenpiteet tähtäävät erityisesti ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 35–45 % ja typpi 30–40 %). Happamien sulfaattimaiden vaikutuksia pyritään vähentämään niin, että pidemmän jakson pH-minimi on yli tason 5,6.

Lapväärtinjoen alaosan ja suiston kunnostus on meneillään. Kalataloudellinen kunnostus Peruksen ja Sandgrundenin koskien kohdalla alkaa vuonna 2012.

Viereisessä kartassa on esitetty Isojoen-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 16. Keskeiset kysymykset Isojoen-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Karvianjoki

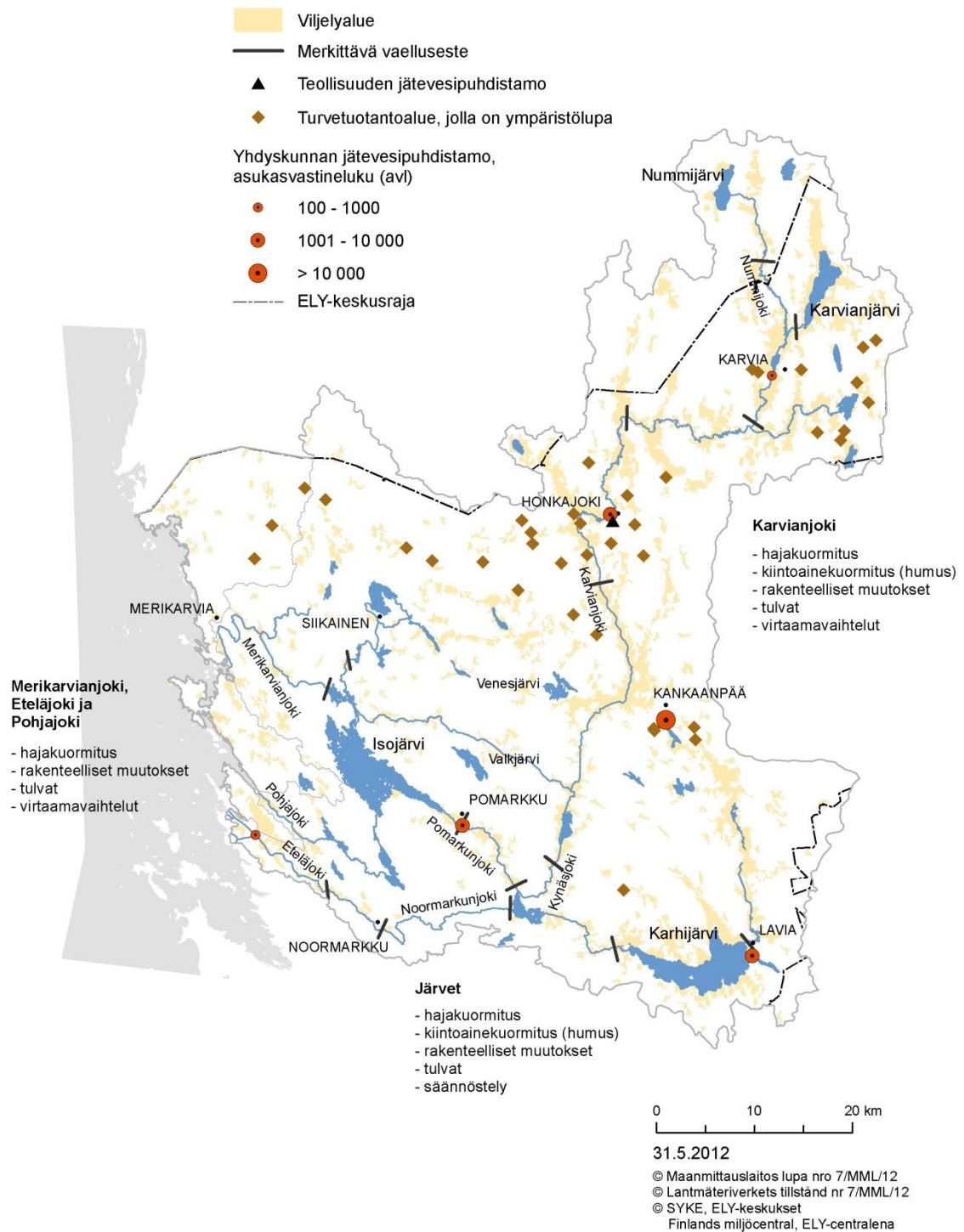
Karvianjoen alueeseen kuuluu Karvianjoen vesistöalueen lisäksi Selkämeren rannikon pieniä valuma-alueita, kuten Kasalanjoen valuma-alue. Alueen kokonaispinta-ala on 3700 km² ja se kattaa kaikkiaan 14 kunnan alueen. Karvianjoen vesistöalue on mäkistä ja metsäistä maata, ja etenkin alueen pohjoisosissa on runsaasti soita. Peltojen osuus kokonaispinta-alasta on noin 12 %. Valuma-alueen ominaisuuksista johtuen pintavedet ovat voimakkaasti humuspitoisia. Luontoarvoiltaan Karvianjoki sivu-uomineen on merkittävä erityisesti jokihelmisimpukan ja purotaimenen luontaisten kantojen elinalueena. Vihteljärvi-Niemenkylä Kan-kaanpään ja Lavian alueilla muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen. Karvianjoen alueella sijaitsee myös lukuisia Natura 2000 –kohteita, kuten Inhottujärvi, Karvian luomat, Karvianjoen kosket ja Pukanluoma.

Karvianjoen vesistöalue on hydrologialtaan monimutkainen. Monihaarisella vesistöllä on kolme lasku-jokea mereen, ja mm. Isojärvellä ja Inhottujärvellä on kaksi lasku-uomaa. [Satakunnan pintavesien toimenpideohjelmassa](#) vuonna 2009 nimettiin Pomarkunjoki ja Lassilanjoki voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Myös monissa muissa alueen vesistöissä on toteutettu vuosien saatossa erittäin laajoja vesistöjärjestelyitä, joiden tavoitteina on ollut mm. uuden maatalousmaan saaminen ja tulvasuojelu. Suurin osa vesistöalueen joista ja puroista on perattu ja lähes kaikki järvet on laskettu ja kymmeniä lisäksi kuivattu. Vedet ovat siten matalia. Tulvahaittoja esiintyy yhä mm. Isojärvellä, Kynäsojella, Merikarvianjoen ja Eteläjoen alaosissa sekä Pomarkunjoen alaosassa. Ongelmana ovat erityisesti kevättulvat. Vesistöalueella on kaksi merkittävää säännöstelyhanketta ja säännöstelyn vaikutukset ovat merkittäviä sekä alueen järvissä että jokiosuuksilla.

Satakunnan pintavesien toimenpideohjelmassa vuonna 2009 luokiteltiin suurin osa alueen joista tyydyttävään ekologiseen tilaan. Ainoastaan Merikarvianjoki ja Pohjajoki luokiteltiin hyvään ekologiseen tilaan. Myös alueen suurimmat järvet luokiteltiin pääosin tyydyttävään (Inhottujärvi, Karhijärvi, Siikaisjärvi ja Nummijärvi) tai välttävään (Karvianjärvi) tilaan. Isojärvi sekä Pomarkun ja Siikaisten Valkjärvi luokiteltiin hyvään ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikutti erityisesti alueen vesistöjen rehevöityminen, mutta myös rakenteelliset muutokset. Rehevöityminen johtuu erityisesti maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen aiheuttamasta hajakuormituksesta ja paikoitellen turvetuotannon kuormituksesta. Karvianjärveen kohdistuu myös puutarhatalouden kuormitusta. Sisäinen kuormitus voi olla merkittävää erityisesti runsasravinteisissa järvissä kuten Karhijärvessä. Kuntien jätevedenpuhdistamoiden ja etenkin teollisuuden aiheuttama kuormitus on vähäistä. Turvetuotannon ja metsäojituksen vaikutuksesta vesistöjä haittaa myös kiintoainekuormitus, erityisesti vesistöalueen yläosissa. Karvianjoen vesistöalue on kalataloudellisesti merkittävä, mutta vesistökuormituksen lisäksi sen kalataloudellista tilaa heikentävät mm. voimalaitos- ja säännöstelypadot, jotka estävät vaelluskalojen liikkumisen. Alimpia vaellusesteitä ovat Merikarvianjoessa Kurikanniskan säännöstelypato Isojärven alapuolella ja Eteläjoessa Sahakosken voimalaitospato.

Jotta Karvianjoen osa-alueen vesistöjen hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi, mutta myös metsätalouden, haja-asutuksen ja turvetuotannon osalta. Lisäksi alueen toimenpideohjelmassa on toimenpiteinä esitetty rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä sekä säännöstelykäytännön kehittämistä. Toimenpideohjelman arvioiden mukaan ravinnekuormitusta tulee koko Karvianjoen osa-alueella vähentää fosforin osalta 26 % ja typen osalta 25 %. Karvianjoen pääuoman osalta kuormituksen vähennystavoitteet ovat tiukemmat: fosforin vähennystarve on 40 % ja typen 23 %.

Viereisessä kartassa on esitetty Karvianjoen osa-alueen vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 17. Keskeiset kysymykset Karviajoen osa-alueen vesistöissä suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

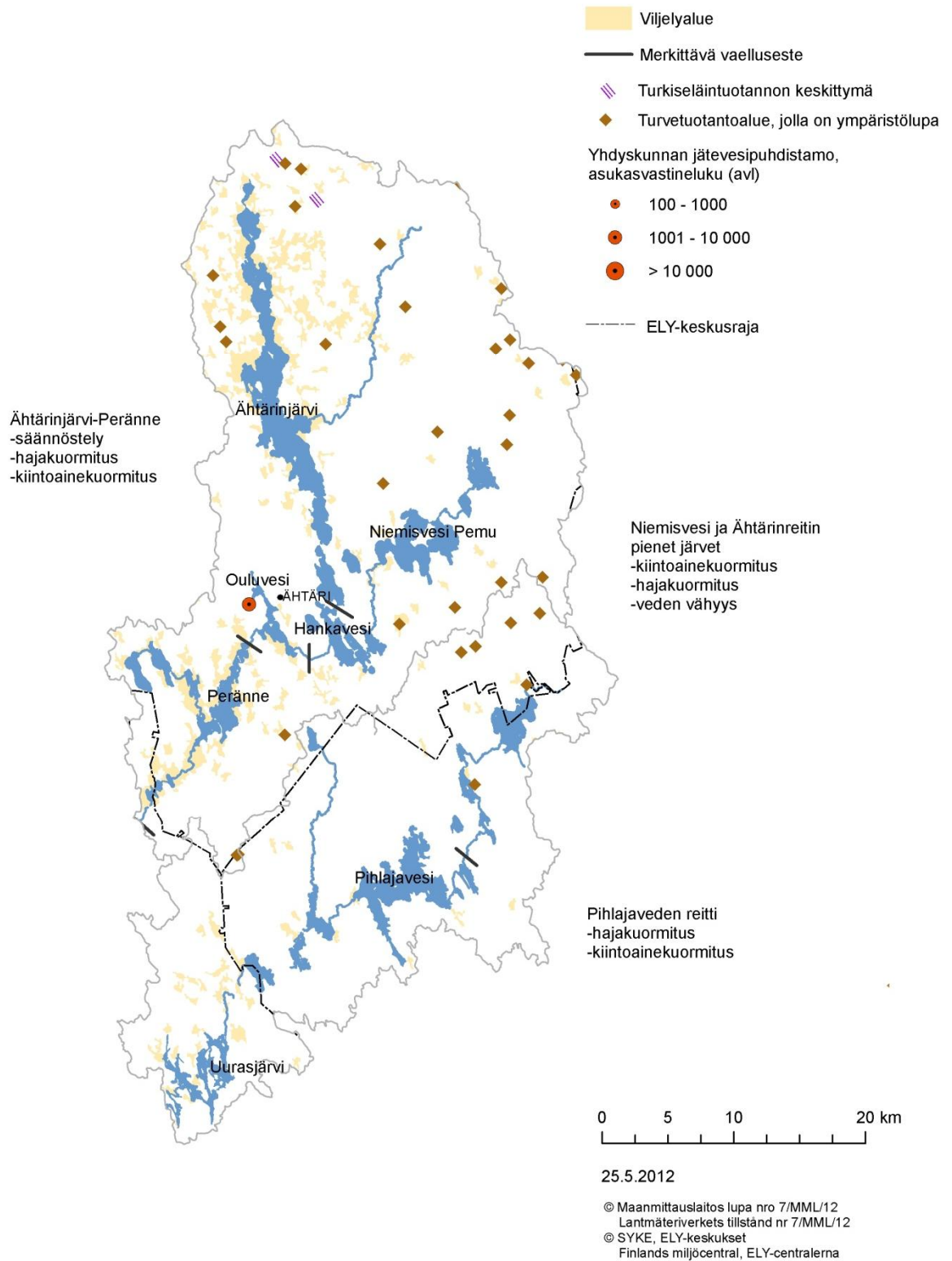
Ähtärin ja Pihlajaveden reitit

Ähtärin ja Pihlajaveden reitin yhteinen pinta-ala on 1850 km², josta Etelä-Pohjanmaan alueella sijaitsevan Ähtärinreitin osuus on 1150 km². Keski-Suomen alueella pääosin sijaitsevan Pihlajaveden reitin osuus on 450 km² ja Pirkanmaalla sijaitsevan Uurasjärven valuma-alue on 250 km². Ähtärinreitin valuma-alueen yleisin maankäyttömuoto on metsätalous, mutta myös soita on runsaasti ja turvetuotannon osuus on noin 1,5 %. Alue on suhteellisen harvaan asuttu ja peltojen osuus on 10 %. Pihlajaveden reitille on leimaa antavaa vesistöjen luonnostaan korkea humuspitoisuus. Pihlajavesi ja sen yläpuoliset pienvedet sekä Pihlajaveden reitti kuuluvat myös Natura 2000 -verkostoon.

Ähtärinreitin järvien keskeisimpiä haasteita ovat hajakuormituksen aiheuttama rehevöityminen, metsäojitusten ja turvetuotannon aiheuttama kiintoainekuormitus ja vedenpinnan säännöstely. Näillä voi olla vesistön rehevöitymisen lisäksi haitallisia vaikutuksia myös reitin jokirapukantoihin. Vuonna 2009 valmistuneessa [Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesienhoidon toimenpideohjelmassa](#) Ähtärinjärven, Niemisvesi-Pemun, Väliveden Hankaveden sekä Pihlajaveden ja Liesjärven tila on arvioitu hyväksi ja Ouluveden tila erinomaiseksi. Tavoitteena on näiden vesistöjen hyvän tilan säilyttäminen. Uurasjärvi on runsashumuksinen järvi, missä ei ole pistekuormitusta eikä vaellusesteitä. Uurasjärveä haittaa kesäaikaan veden vähyyys osassa järveä. Hyvää huonommaksi arvioitiin Perännejärvi, Inhanjoki, Kolunjoki, Mämmikoski-Kirkkokanava ja Martinjärvi. Näiden tilan parantaminen edellyttää toimenpiteitä rehevyyden ja kiintoainekuormituksen vähentämiseksi. Myös kalojen ja muun eliöstön vaelluksia estävät padot ja muut rakenteet tulee poistaa tai muuttaa kalan kulun mahdollistamiseksi jotta hyvä tila voidaan saavuttaa. Alueella ei ole voimakkaasti muutettuja vesistöjä ja kaikkien vesien kemiallinen tila on hyvä.

Jotta Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesistöjen hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitus pienentää. Alueen toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ravinnekuormituksen vähentämiseen noin 30 % (fosfori 30 %, typpi 25 %) sekä vähentämään kiintoainekuormitusta ja parantamaan kalojen vaellusmahdollisuuksia.

Viereisessä kartassa on esitetty Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös seuraavalla vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät, joet ja järvet.



Kuva 18. Keskeiset kysymykset Ähtärin ja Pihlajaveden reittien vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Näsijärven alue ja Tarjanne

Näsijärven alue ja Tarjanne käsittää järvoreitin Toisvedeltä ja Keurusselältä asti Tampereen Tammerkoskeen. Toisvedeltä vedet virtaavat Vaskiveden ja Tarjanneveden Syvinkisalmen kautta Ruovedelle. Keurusselältä vedet virtaavat Mäntän kautta Vilppulaan, josta reitti jatkuu Vilppulankosken kautta kohti Ruovettä. Kuorevesi laskee reitille etelästä Mäntän alapuolelta. Ruovedeltä reitti jatkuu Kautun vuolteen kautta Muroleen koskelle. Muroleesta vedet laskevat Näsijärven kautta Tampereelle. Alue sijaitsee kokonaisuudessaan Pirkanmaalla 13 kunnan alueella ja sen valuma-alueen pinta-ala Tammerkoskessa on 4385 km² ja keskivirtaama 69 m³ s⁻¹. Näsijärvi on Pirkanmaan merkittävä vesienkäyttö- ja virkistysalue.

Peltoja on alueella varsin niukasti, joten hajakuormituspaine ei ole merkittävä. Valuma-alueen perusteella veden laadun ominaispiirteitä ovat ruskea väri, happamuus, vähäinen suolojen määrä ja luontainen karuus. Muutokset puunjalostusteollisuudessa ovat vähentäneet alueen vesistöihin kohdistuvaa kuormitusta merkittävästi. Mäntän tehtaan kuormitus on vähentynyt voimakkaasti varsinkin sellun valmistuksen loputtua 90-luvun alussa. Vastaava tilanne on tapahtunut Näsijärven eteläosassa. Kuormituksen painopiste on ollut Tampereen seudulla metsäteollisuuden takia. Lielahden tehtaiden kuormitus aiheutti voimakasta likaantumista Näsijärvessä 1970-luvulla. Kuormitus laski ratkaisevasti vuonna 1985 kun sellun valmistus loppui. Tehtaiden toiminta loppui kokonaan vuonna 2008. Tarkastelualueen muu pistekuormitus on ollut varsin vähäistä eikä merkittävää laaja-alaista likaantumista ole todettavissa.

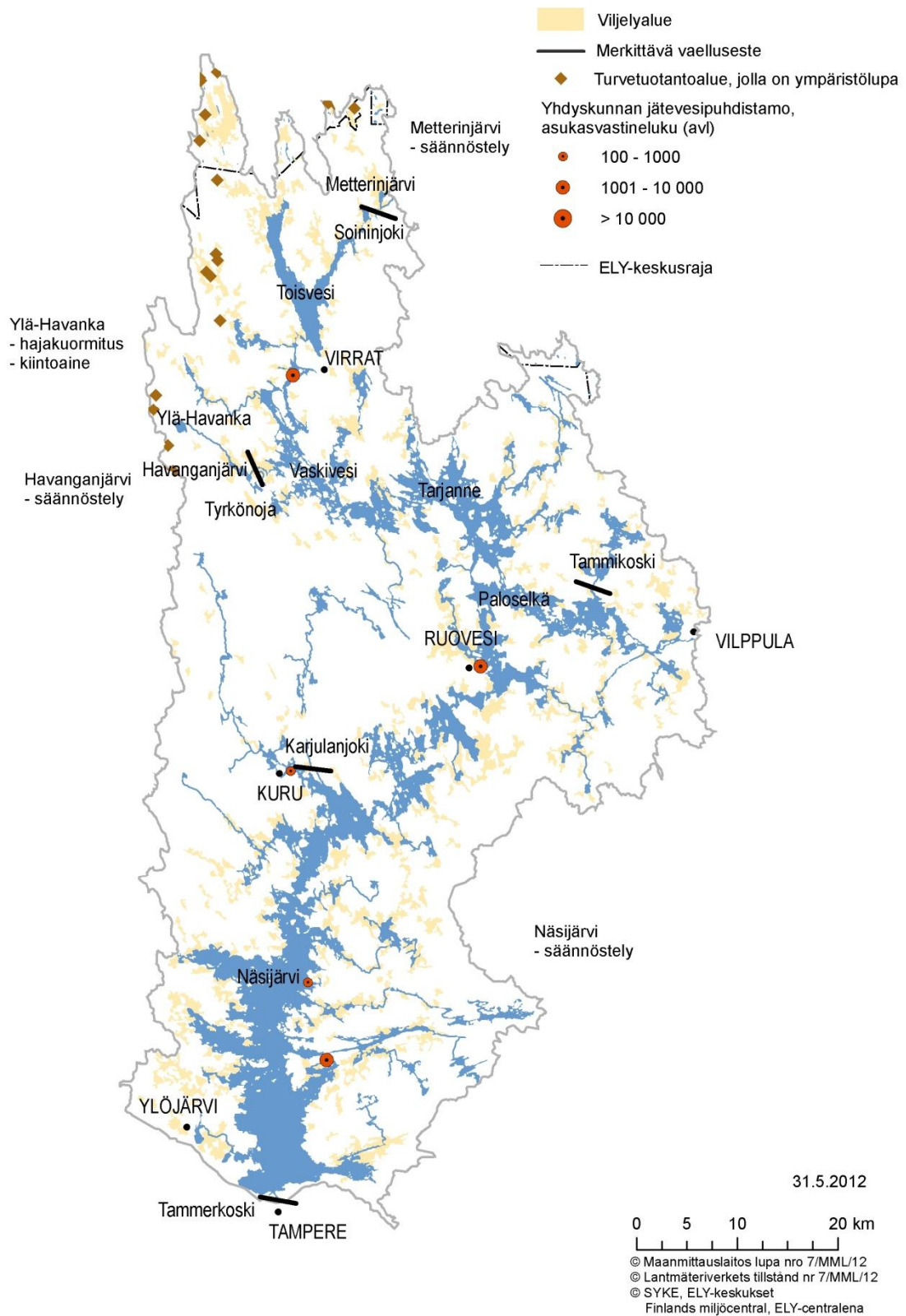
Vuonna 2009 valmistuneessa [Pirkanmaan ympäristökeskuksen alueen toimenpideohjelmassa](#) Näsijärven alueen ja Tarjanteen järvet ja joet luokiteltiin pääosin hyvään ekologiseen tilaan, Toisvesi luokiteltiin tilaltaan erinomaiseksi. Toimenpideohjelmassa käsitellyistä järvistä ainoastaan Vermasjärvi luokiteltiin tyydyttäväksi. Sen vedenlaatuun vaikuttaa ensisijaisesti maatalouden ja turvetuotannon aiheuttama kuormitus. Vermasjärvellä nostetaan alimpia vedenkorkeuksia vuonna 2012 valmistuvalla pohjapadolla. Myös Havanganjärvellä, Vaskuunjärvellä ja Jouttenuksen järviketjulla on käynnissä vesistökuunnostushanke.

Aiemman teollisen toiminnan vuoksi Näsijärven eteläosassa Lielahden alueella on runsaasti kuitulietettä. Alueella on myös sedimentissä korkeita raskasmetallipitoisuuksia. Vilppulankosken alapuolisilla vesialuilla on orgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneita sedimenttejä. Pitoisuudet pienenevät alajuoksua kohden. Sedimenttikerrokset ovat peittyneet puhtaammilla sedimenteillä. Oriveden alueella kaivoksen kuivatusvedet kuormittavat sen alapuolisia pikkujärviä. Ylöjärvellä suljetun kaivoksen vaikutukset näkyvät edelleen alapuolisessa vesistössä.

Näsijärven alueen järvistä säännöstellään Näsijärven lisäksi muutamia pienempiä järviä. Alueella on säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka muodostavat vaellusesteen kaloille. Tammerkoski ja Soininjoki on nimetty toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi patoamisen ja säännöstelyn vuoksi. Havanganjärven kunnostuksen yhteydessä rakennettava pohjapato lopettaa säännöstelyn ja poistaa merkittävän nousuesteen.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää alueen ravinnekuormitusta. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Vesialueen rehevyydestä riippumatta kalastus tulisi kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin eri lajeihin. Virtakutujen vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi tulisi elinympäristökunnostusten ja nousuesteiden poiston lisäksi ohjata kalastusta siten, että elinkierto kuuluva järvivaellus onnistuisi ja riittävästi kutukypsiä kaloja pääsisi palaamaan takaisin jokiin lisääntymisalueilleen.

Viereisessä kartassa on esitetty Näsijärven alueen ja Tarjanteen vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet



Kuva 19. Keskeiset kysymykset Näsijärven ja Tarjanteen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Keuruun reitti

Keuruun reitti on osa Kokemäenjoen vesistön koillista vedenjakaja-alueetta. Keuruun reitin pinta-ala on 2 028 km² ja järvisyys 11,5 %. Pääosa (85 %) reitistä sijaitsee Keski-Suomessa, loput Pirkanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueilla. Reitien vedet laskevat Vilppulankosken kautta Ruoveden alueelle. Virkistyskäytöltään merkittäviä virtavesikohteita ovat Tarhian koskireitti, Multianjoki sekä Vilppulankoski. Maisemallisesti ja luontoarvoltaan merkittäviä kohteita ovat Huuhkojärven rotkovajoama vesistöalueen kaakkoisosassa ja Soutujoen Housukoski pohjoisosassa.

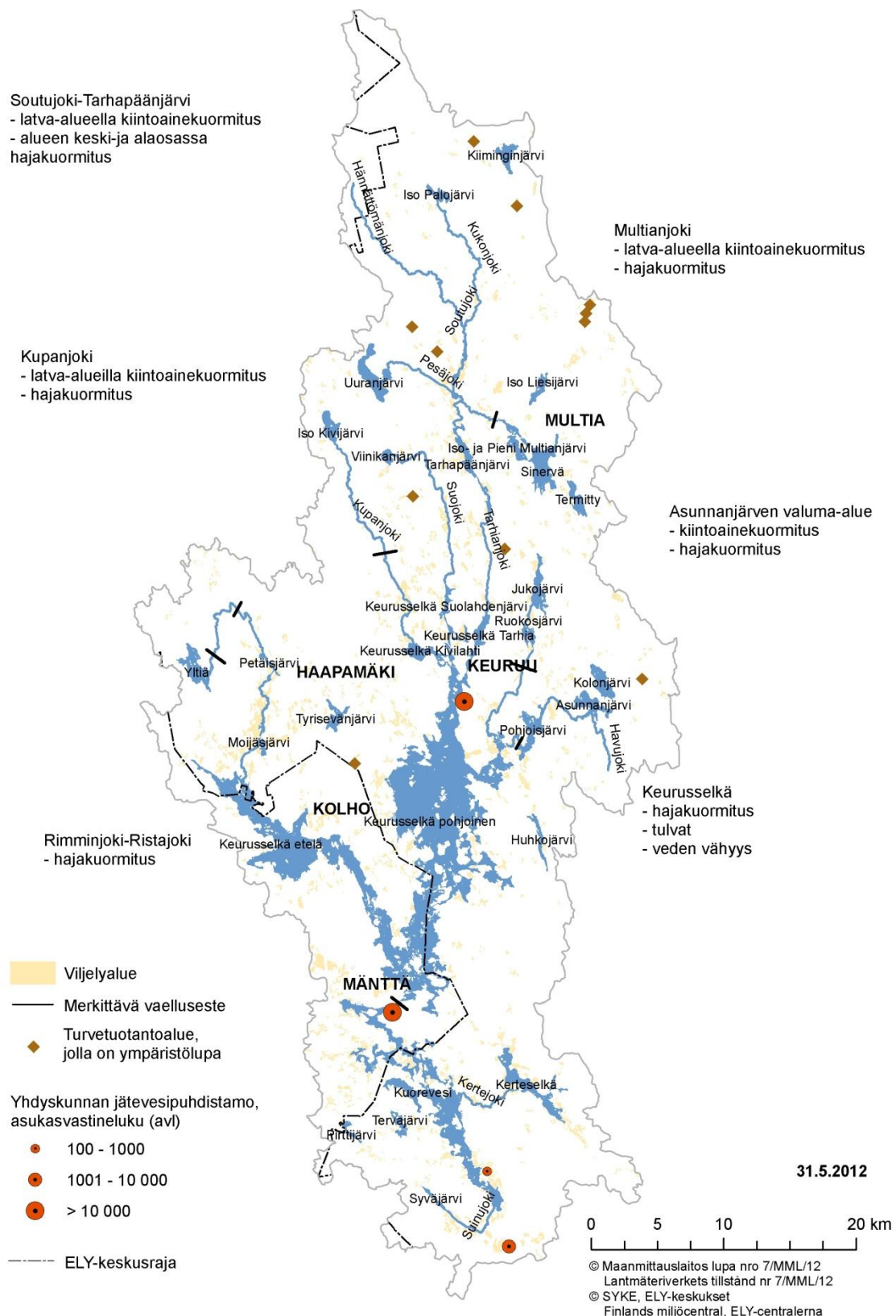
Keuruun reitin pohjoisosassa on runsaasti turvemaita, mikä ilmenee vesien korkeina humuspitoisuuksina. Vesistöjen vedenlaatu on yleisesti ottaen hyvää, mutta paikallisesti löytyy kuormitettuja ja rehevöityneitä vesialueita koko reitin alueelta. Vuonna 2009 valmistuneessa Kokemäenjoen – Saaristomeren - Selkämeren vesienhoito-suunnitelmassa ja siihen liittyvissä [toimenpideohjelmassa](#) reitin luokitelluista järvistä 9 oli erinomaisessa, 14 hyvässä ja yksi (Iso-Kivijärvi) tyydyttävässä tilassa. Vastaavasti jokimuodostumista 8 oli hyvässä ja 5 tyydyttävässä tilassa. Tyydyttäväksi luokiteltiin Suinujoki, Kukonjoki, Rimminjoki-Ristanjoki, Kupanjoki sekä Hoskarinjoki.

Tarkastelualueen suurin pistekuormittaja on Mäntän yhteispuhdistamo, jossa käsitellään paperitehtaan, kaupungin ja Mäntän Energian jätevedet. Yhteispuhdistamon kuormitusvaikutukset kohdistuvat Kuoreveden Mäntän-lahteen. Vaikka Mäntän seudun kuormitus on pitkällä aikavälillä vähentynyt merkittävästi, näkyvät kuormituksen vaikutukset kuitenkin edelleen rehevyytenä, hygieenisenä likaantumisenä ja happiongelmina, erityisesti alusvedessä. Jätevesien vaikutus ulottuu Sotkanselälle asti lähinnä syvänteiden hapettomuutena. Teollisen toiminnan vuoksi Kolhonsalmen ja Kajanselän sedimenteissä on haitta-aineita kuten kreosoottia, raskasmetalleja, fenoli- ja PAH-yhdisteitä. Keuruun kaupungin puhdistamon kuormitus kohdistuu puolestaan Keurusselkään ja vaikutukset ovat havaittavissa voimakkaimmin purkualueella Vennänlahdella. Turvetuotantoalueita reitillä on 13 kpl ja niiden yhteinen pinta-ala on 540 ha. Eniten turvetuotantoalueita on Tarhianjoen alueella.

Keurusselän vedenkorkeutta säännöstellään Mäntän voimalaitoksella. Keurusselän vedenkorkeus on sidottu alapuolisen Kuoreveden vedenkorkeuksiin. Vedenkorkeus noudattaa luonnontilaista vaihtelua suhteessa Kuoreveteen. Keurusselän valuma-alueen voimakkaat ojitukset ovat äärevöittäneet alueen hydrologisia oloja ja aiheuttaneet sekä ali- että ylivesiin liittyviä ongelmia. Keuruun reitillä on useita patoja, jotka katkaisevat esimerkiksi vaelluskalojen liikkumisen jokijatkumossa. Kalastusta haittaavista tekijöistä mainittakoon pyydysten likaantuminen, runsas vesikasvillisuus, latvavesien happamuusongelmat sekä vaelluskalojen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden vähyys ja kunto.

Keuruun reitin keskeisimpiä haasteita ovat piste- ja hajakuormituksen aiheuttama rehevöityminen sekä reitin latva-alueella myös metsäojitusten ja turvetuotannon aiheuttama kiintoaine- ja humuskuormitus. Vesistöjen hyvän tilan saavuttamiseksi ja erinomaisen ja hyvän tilan turvaamiseksi tarvitaan Keuruun reitillä ravinnekuormituksen vähentämistä kaikilla sektoreilla. Reitien latva-alueilla tarvitaan tehostaa vesiensuojelutoimia turvetuotannossa ja metsätaloudessa. Keski-Suomen 3. vaihemaakuntakaavaehdotuksessa on esitetty reitille runsaasti turvetuotantoon soveltuvia alueita, mikä tuo lisähaastetta alueen vesiensuojelulle ja vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiselle. Maatalouden toimenpiteitä tarvitaan erityisesti Ristanjoen ja Kupanjoen valuma-alueilla. Teollisuuden ja jätevesipuhdistamojen vesiensuojelua tulee myös tarvittaessa tehostaa. Ravinnekuormituksen lisäksi tulee erityistä huomiota kiinnittää kiintoaine- ja humuskuormituksen vähentämiseen. Reitille tarvitaan myös vesistöjen kunnostustoimenpiteitä esimerkiksi kalojen kulkumahdollisuuksien parantamista.

Viereisessä kartassa on esitetty Keuruun reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 20. Keskeiset kysymykset Keurusselän vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti

Längelmäveden-Hauhon reitti alkaa Jämsästä ja jatkuu Oriveden kautta Kangasalle, jossa se laskee Kainannon kanavan kautta Roineeseen ja edelleen Mallasveteen. Hauhon reitin latvat laskevat Kuohijärven ja Kukkian kautta Iso-Roineeseen, josta reitti jatkuu Ilmoilanselän ja Pinteleen kautta Mallasveteen. Pälkänevesi laskee suoraan Mallasveteen. Täältä reitin vedet laskevat Valkeakosken Apian kautta Vanajaveden Kärjenniemenselkään. Reitin 16 kuntaa kuuluvat Pirkanmaan, Hämeen sekä Keski-Suomen maakuntiin. Valuma-alueen pinta-ala on Valkeakoskessa 4400 km² ja Apianvirran keskivirtaama on 41 m³ s⁻¹. Alueen järvisyys on 18 %. Längelmäveden-Hauhon reitin selkävesille on ominaista veden pieni väriluku ja vähäravinteisuus, koska valuma-alueella on suhteessa vähän soita ja savikkoalueita. Längelmäveden reitti on Tampereen seudun ja Etelä-Pirkanmaan tärkein vedenhankinta-alue. Reitin alueella sijaitsee useita Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Leppähanpaanjoen reitti ja Eno ovat merkittäviä virtakutuisten lohikalojen luontaisia lisääntymisalueita. Leppähampaanjoen kunnostus valmistui v. 2010.

Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin suuriin järvioltaisiiin kohdistuva fosforikuormitus on valtaosaltaan peräisin maataloudesta. Pellot keskittyvät vyöhykkeeksi järvien ja jokien ympärille. Eläintilojen suurimmat keskittymät ovat Pakkalanjärven-Keljonjärven alueella. Alueen eläintilat ovat pääasiassa broileritiloja. Valta-kunnallisestikin tarkasteluna alueen broilerikasvatus on huomattavaa. Turpeenottoalueita ei ole reitillä. Ongelmana reitillä on lahtialueiden ja pienten järvien rehevöityminen ja erityisesti aika-ajoin ilmenevät sinilevien paikalliset massaesiintymät. Alueella on havaittu myös pyydysten limoittumista. Pistekuormitus muodostuu lähinnä taajamien jätevesistä. Merkittävää teollista kuormitusta reitillä ei ole koskaan ollut.

Vuonna 2009 valmistuneissa [Pirkanmaan](#) ja [Hämeen ympäristökeskusten pintavesien toimenpideohjelmassa](#) Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin luokitelluista järvistä ja joista valtaosa (83 %) oli hyvässä tai erinomaisessa tilassa. Järvistä Eräjärvi, Keljonjärvi, Oriselkä, Ilmoilanselkä, Hauhonselkä, Leheejärvi, Ormajärvi ja Pannujärvi luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan ja Kangasalan keskustan Kirkkojärvi huonoon tilaan. Joista Vuolujoki ja Ormajoki luokiteltiin tyydyttävään tilaan. Alueella on myös erinomaisessa tilassa olevia järviä kuten Iso-Löytäne, Hahmajärvi, Kolhinselkä-Eväjärvi, Vesijako ja Kuohijärvi. Eräjärvellä ja Keljonjärvellä on käynnissä vesistökuunnostushanke.

Eräjärvi Orivedellä on hajakuormituksen rehevöittäjä. Hajakuormituksesta johtuvia ongelmia esiintyy myös Pakkalanjärvellä, Keljonjärvellä, Sahalahden Kirkkojärvellä, Oriselällä, Ilmoilanselällä, Hauhonselällä, Leheejärvessä ja Ormajärvessä.

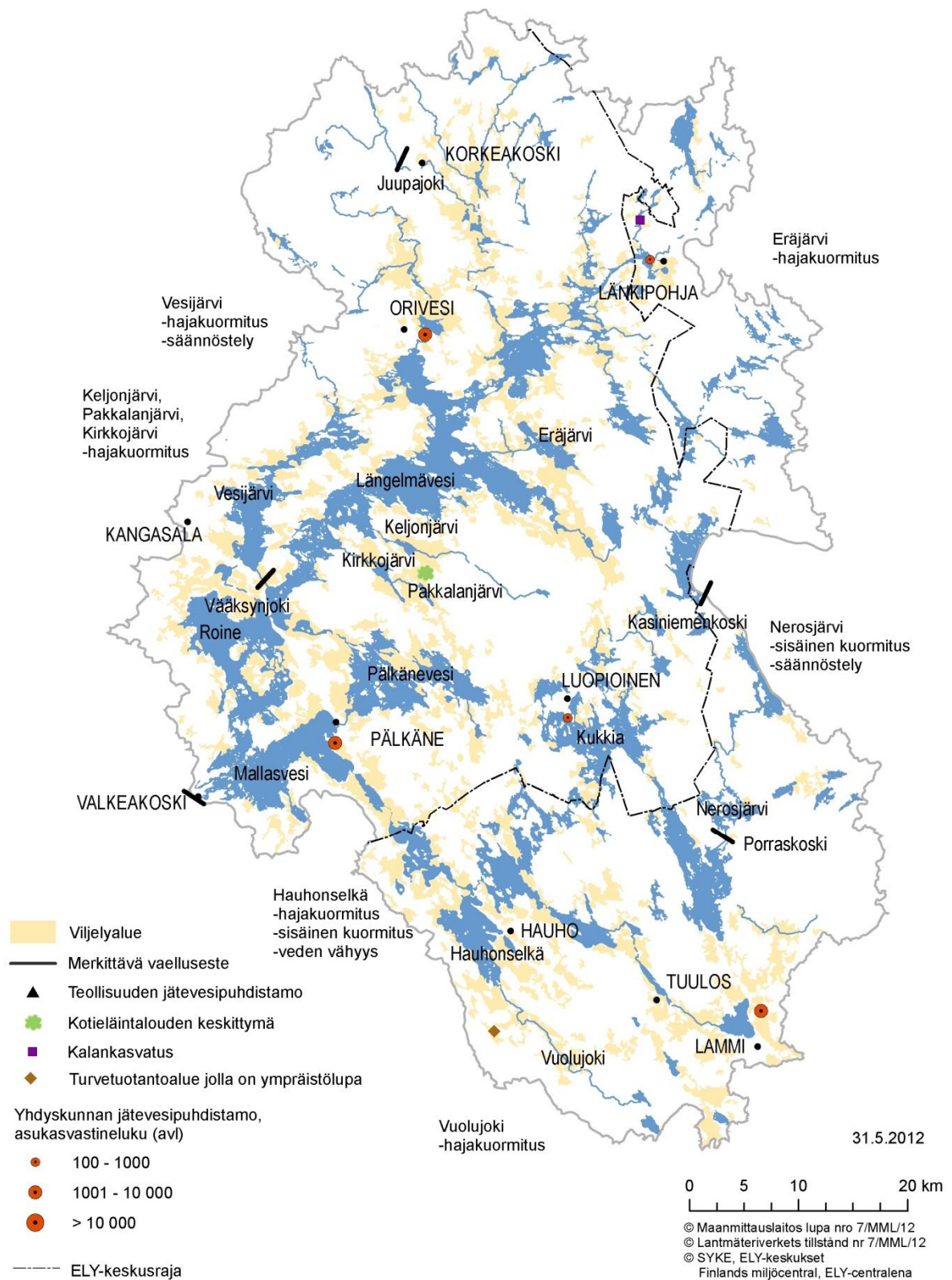
Pistekuormituksesta johtuvaa rehevöitymistä voidaan todeta edelleen taajamien purkualueilla, mutta vaikutukset veden laatuun ovat kokonaisuutena lieviä. Alueen jätevedenpuhdistamoista Sahalahden ja Korkeakosken puhdistamot ovat lopettaneet toimintansa.

Aiemmasta teollisuuden toiminnasta on aiheutunut Mallasveden Ulvajanlahden sedimenttien pilaantuminen, sedimentissä on tavattu korkeita tai erittäin korkeita pitoisuuksia raskasmetalleja, öljyhiilivetyjä, PAH- ja PCB-yhdisteitä.

Alueen järvistä säännöstellään ainoastaan Nerosjärveä ja Vesijärveä. Merkittäviä vaellusesteitä alueella on Valkeakosken kanavassa, Porraskoskessa, Juupajoessa, Vääksynjoessa ja Kasiniemenkoskessa.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää alueen ravinnekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Vesialueen rehevyydestä riippumatta kalastus tulisi kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin eri lajeihin. Virtakutuisten vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi tulisi elinympäristökunnostusten ja noususteiden poiston lisäksi ohjata kalastusta siten, että elinkierto kuuluva järvivaellus onnistuisi ja riittävästi kutukypsiä kaloja pääsisi palaamaan takaisin jokiin lisääntymisalueilleen.

Viereisessä kartassa on esitetty Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 21. Keskeiset kysymykset Iso-Längelmäveden ja Hauhon reittien vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Vanajan reitti

Vanajan reitin vesistöalueen kokonaispinta-ala on lähes 2200 km² ja se ulottuu yhdeksän kunnan alueelle. Vanajan vesistöreitti alkaa Lammin Pääjärvestä ja päättyy Hämeenlinnan eteläpuolella Miemalanselkään. Vesistöalueen keskellä Kernaalanjärvi kokoaa alueen vedet; järveen laskee neljä jokea, Puujoki idästä, Tervajoki etelästä, Tuulensuunjoki lännestä ja Räikälänjoki luoteesta. Reitin vedet purkautuvat Hiidenjoen kautta Miemalanselälle. Alueella asuu yli 40 000 ihmistä ja pintavesien virkistyskäytöllinen merkitys on suuri.

Vanajan reitin vesiä kuormittavat erityisesti maatalouden hajakuormitus sekä pistekuormittajina yhdyskuntien jätevedet ja teollisuus. Suurin ongelma on rehevöityminen, mikä näkyy useiden jokien ja järvien huonokuntoisuutena.

Lammin Pääjärvi on luokiteltu hyväksi, samoin Loppijärvi, Kaartjärvi ja Renkajärvi. Kernaalanjärvi on välttävissä tilassa. Alueen joet ovat suurimmaksi osaksi tyydyttävässä tilassa, mutta hyväkuntoisiakin jokia on erityisesti alueen länsiosassa.

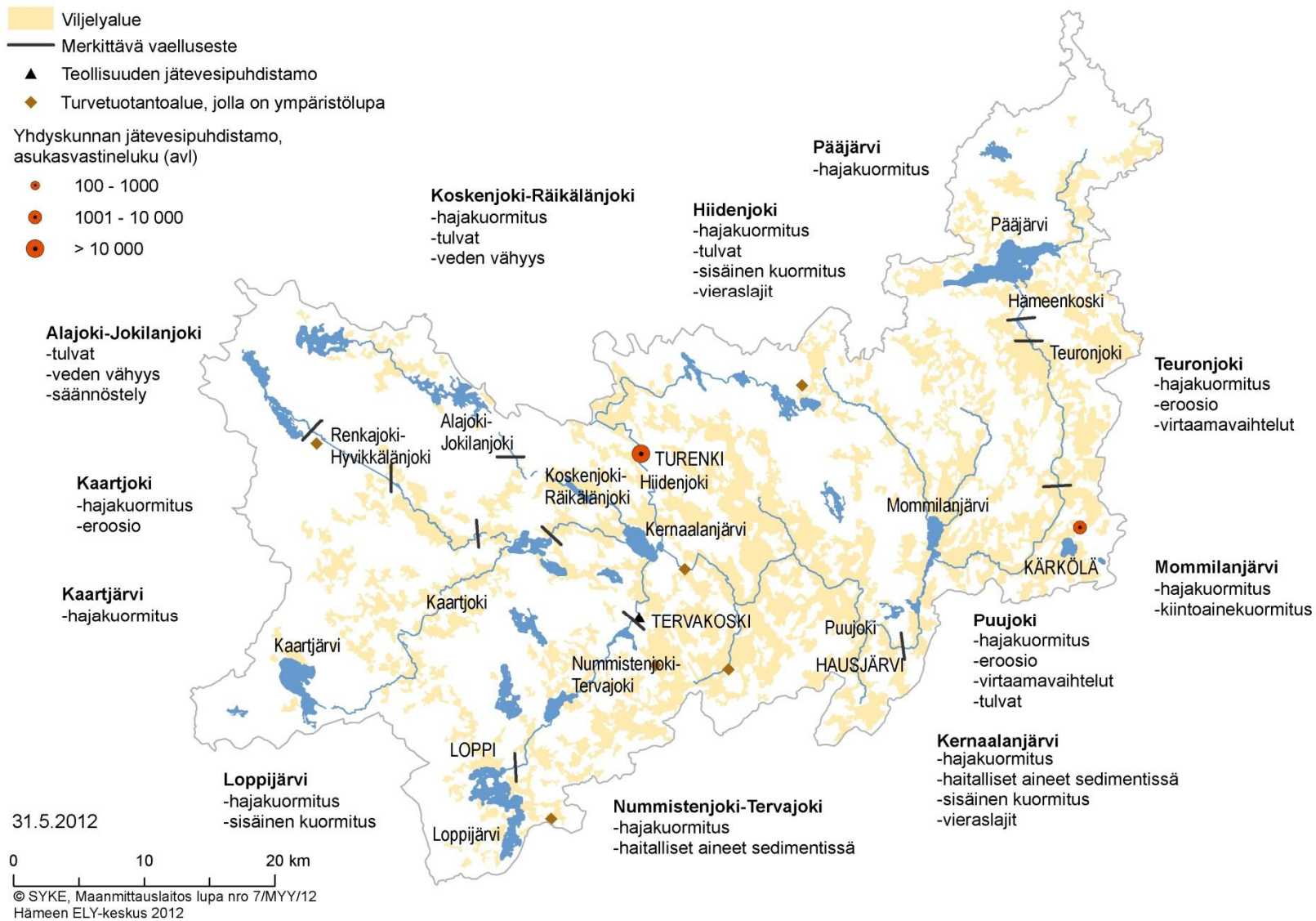
Pääjärvestä alkava Teuronjoki laskee 35 km:n matkallaan yli 20 m, kun taas samanpituisen Puujoki vain kolme metriä. Virtaamavaihtelut ovat molempien jokien ongelma ja erityisesti Puujoki on herkkä tulvimaan. Säännöstelyt vaikuttavat Loppijärveen, Lammin Pääjärveen ja Alajärven alapuoliseen vesistöön. Alueella on myös lukuisia patoja, jotka vaikuttavat jokien virtaamiin erityisesti kuivina aikoina. Vaellusesteitä on vielä useita, vaikka esim. Renkajoessa onkin kunnostettu kolme padottua koskea luonnonmukaisiksi.

Kernaalanjärven pohjasedimentteihin on kertynyt haitallisia aineita ja mm. järven haukien PCB-pitoisuuksia on tutkittu jo 1980-luvun puolivälistä lähtien. 1990-luvun loppupuolelta lähtien haukien PCB-pitoisuudet ovat olleet sallituissa rajoissa. 2000-luvun lopulla tehtyjen tutkimusten mukaan Kernaalanjärven kaloissa on kuitenkin edelleen dioksiinin kaltaisia yhdisteitä, jotka aiheuttavat syöntirajoitussuosituksia osalle lajeja.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää alueen ravinnekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä.

Vanajan reitin vesienhoitoon vaikuttavat keskeisesti myös rahoitus, sopivien keinojen löytyminen, alueellinen yhteistyö sekä halukkuus ja mahdollisuudet osallistua hankkeisiin. Uutena aktiivisena toimijana alueella on [Vanajavesikeskus](#), joka edistää laajalla yhteistyöllä mm. vesien tilan parantamista.

Viereisessä kartassa on esitetty Vanajan reitin vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 22. Keskeiset kysymykset Vanajan reitin vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Ikaalisten reitti ja Jämijärvi

Ikaalisten reitin vesistöalue käsittää 3155 km²:n alueen 10 kunnan alueella Pirkanmaan länsi- ja pohjoisosalla ja Satakunnasta Jämijärveä. Reitin vedet purkautuvat Siuronkosken kautta Kuloveteen. Siuronkoskessa keskivirtaama on 31 m³ s⁻¹ alueen järvisyysprosentin ollessa 8. Valuma-alueesta yli puolet on metsän peitossa ja peltoa on 12 %. Vesistöreitin virkistyskäytöllinen merkitys on suuri. Valuma-alueella on runsaasti turvemaita ja Ikaalisten reitin järvet ovatkin ruskeavetisiä. Valuma-alueen itäosissa sijaitsee 3000 ha laajuisen Seitsemisen kansallispuisto. Valuma-alueen latvoilla, alueen luoteis- ja pohjoisosissa on useita soiden-suojelukohteita. Alueella sijaitsee myös kaksi merkittävää jokihelmisimpukkajokea. Aurejärven reitti sekä Kuivasjärven-Jarvanjoen alueet ovat merkittäviä virtakutuisten lohikalojen luontaisia lisääntymisalueita.

Kuormituslähteittäin tarkasteltuna on maatalouden kuormitus suurin tekijä kaikilla osavaluma-alueilla. Maatalousmaa jakautuu siten, että valtaosa pelloista on Kovesjoen-Kyrösjärven-Sipsiön muodostaman linjan eteläpuolisella alueella. Linjan pohjoispuolella pellot ovat keskittyneet lähinnä järvien lähialueille. Karjatalous keskittyy lähinnä Mahnalanselän ja Kirkkojärven alueelle sekä Kyrösjärven Koveslahden ja Jämijärven läheisyyteen. Karjatalous keskittyy lähinnä Mahnalanselän alueelle sekä Jämijärven läheisyyteen. Metsätalouden kuormitus on kaikilla osavaluma-alueilla vähäistä. Metsätalouden ja turvetuotannon ravinne- ja kiintoainekuormituksella on kuitenkin alueellista merkitystä. Pirkanmaan turvetuotantoa on keskittynyt reitille erityisesti reitin pohjoisosiin sekä Satakunnan puolella Jämijärvellä. Paikoitellen turvetuotanto onkin merkittävä maankäyttömuoto. Kiintoaineen lisääntyminen haittaa etenkin virtakutuisten kalojen ja rapujen lisääntymistä. Muun pistekuormituksen osuus fosforikuormituksesta on vähäinen. Haja-asutuksen merkitys korostuu erityisesti Kyrösjärven eteläosalla.

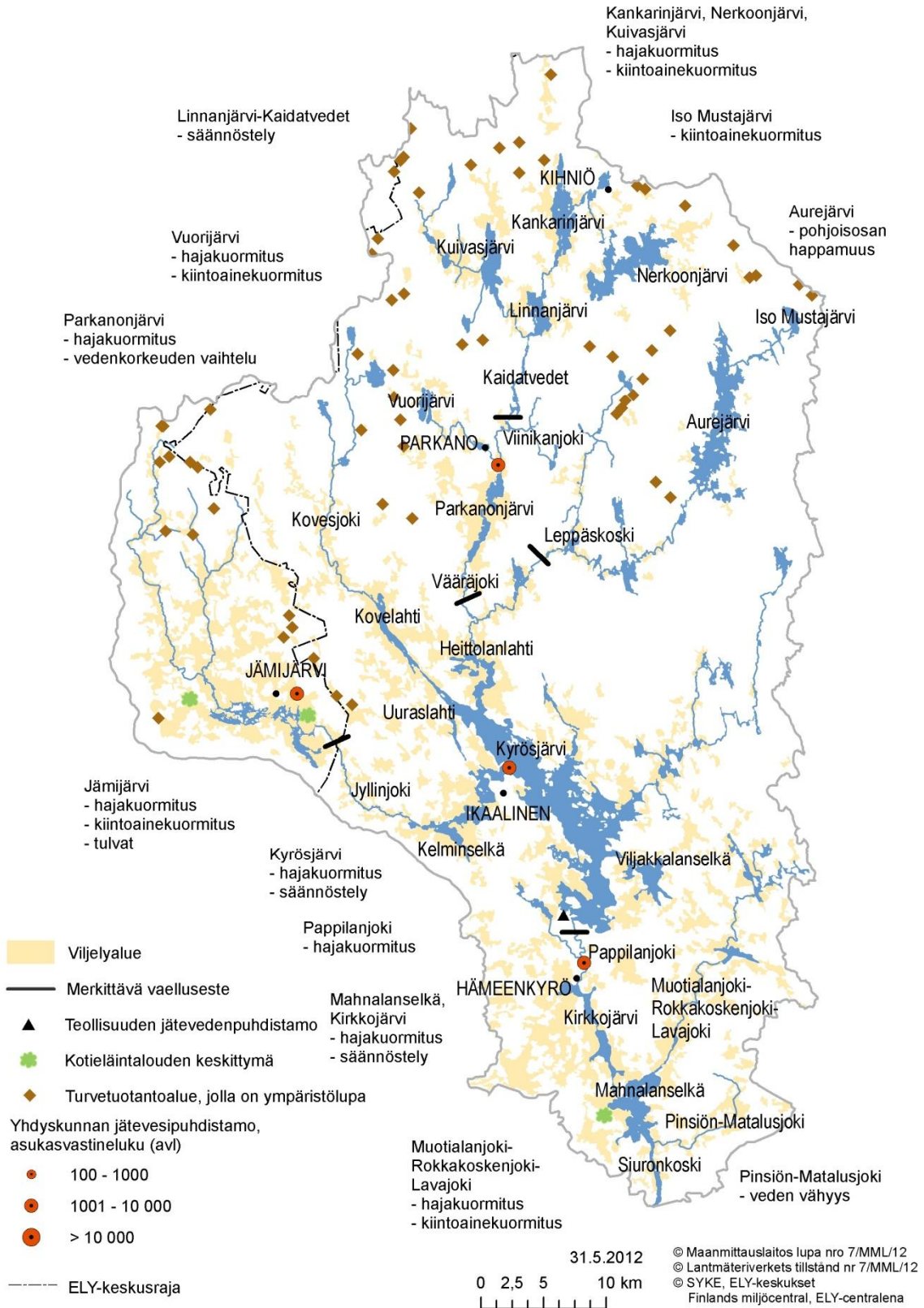
Vuonna 2009 valmistuneessa [Pirkanmaan ympäristökeskuksen alueen toimenpideohjelmassa](#) Ikaalisten reitin ja Jämijärven järvistä Mahnalanselkä-Kirkkojärvi, Kyrösjärven lahtialueet, Kovelahdi ja Kelmiselkä, Vuorijärvi, Sulkuejärvi, Valkiajärvi, Kuivasjärvi ja Jämijärvi luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan. Joista tyydyttävän tilaan luokiteltiin Kovesjoki, Jyllinjoki ja Muotialanjoki-Rokkakoskenjoki-Lavajoki. Näistä vesistö-kunnostushanke on vireillä Kankarinjärvi-Syväjärvi-Tarsianjärvellä, Kuivasjärvellä sekä Parkanonjärvellä.

Viljakkalanselän sedimentissä on korkeita raskasmetallipitoisuuksia, jotka ajoittuvat kaivostoiminnan jälkeiseen sedimentaatioon. Pintasedimentissä pitoisuudet ovat laskeneet kaivostoimintaa edeltäneen tason tuntumaan. Metsäteollisuuden aiemman toiminnan vuoksi Hämeenkyrön Kirkkojärvessä ja Mahnalanselällä on syvemmissä sedimenttikerroksissa korkeita elohopeapitoisuuksia. Sedimenttikerrokset ovat peittyneet puhtaammilla sedimenteillä. Elohopea on peräisin metsäteollisuuden kuitulietteestä.

Ikaalisten reitin järvistä säännöstelyjä ovat Kyrösjärvi, Mahnalanselkä-Kirkkojärvi ja LinnanjärviKaidatvedet. Alueella on lisäksi useita säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka ovat noususte kaloille. Lyhytaikaisäännöstelyn vaikutukset näkyvät selvimmin Kyrösjärven alapuolisessa Pappilanjoessa, jossa säännöstely on voimistanut eroosiota ja korostaa myös jokeen tulevan jätevesikuormituksen vaikutuksia. Pappilanjoki nimettiin toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa voimakkaasti muutetuksi. Selviä rehevöitymisongelmia on myös Pappilanjoen alapuolisissa Kirkkojärvessä ja Mahnalanselällä.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää alueen ravinnekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Valuma-alueilla, joissa turvetuotanto on merkittävä maankäyttömuoto, tulee kuormitusta nykyisestä pienentää ja uusia turvetuotantoalueita ei tule ottaa käyttöön ennen kuin vanhaa poistuu käytöstä. Pinsiö-Matalusjoella tulisi lisäksi raakun elinolojen parantamiseksi lisätä jokeen yläjuoksulla johdettavan veden määrää. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Vesialueen rehevyydestä riippumatta kalastus tulisi kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin eri lajeihin. Virtakutuisten vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi tulisi elinympäristökunnostusten ja noususteiden poiston lisäksi ohjata kalastusta siten, että elinkiertoon kuuluva järvivaellus onnistuisi ja riittävästi kutukypsiä kaloja pääsisi palaamaan takaisin jokiin lisääntymisalueilleen.

Viereisessä kartassa on esitetty Ikaalisten reitin ja Jämijärven vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 23. Keskeiset kysymykset Ikaalisten reitin ja Jämijärven vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Pyhäjärven alue ja Vanajavesi

Pyhäjärven alue ja Vanajavesi käsittää alueen Vanajaveden Miemalanselältä aina Liekoveden luusuaan Sastamalassa. Osa-alueella on 22 kuntaa, jotka sijaitsevat sekä Pirkanmaan että Hämeen maakunnissa. Kaikkiaan pinta-ala on 4041 km². Alueella on useita suuria järvioltaita: Vanajavesi, Pyhäjärvi, Kulovesi ja Rautavesi. Alueeseen yhtyvät muut vesienhoitoalueen osa-alueet, Vanajan reitti Miemalanselällä, Hauhon-Längelmäveden reitti Valkeakoskella, Näsijärven reitti Tammerkoskessa ja Ikaalisten reitti ja Jämijärvi Siuronkoskella. Liekoveden luusuassa, Hartolankosken voimalaitoksella, valuma-alueen pinta-ala on 21207 km² ja keskivirtaama 179 m³ s⁻¹. Voimalaitokselta vesireitti jatkuu Kokemäenjokena. Alue on tiheästi asuttua ja on siten keskeistä vesienkäyttö- ja virkistysaluetta.

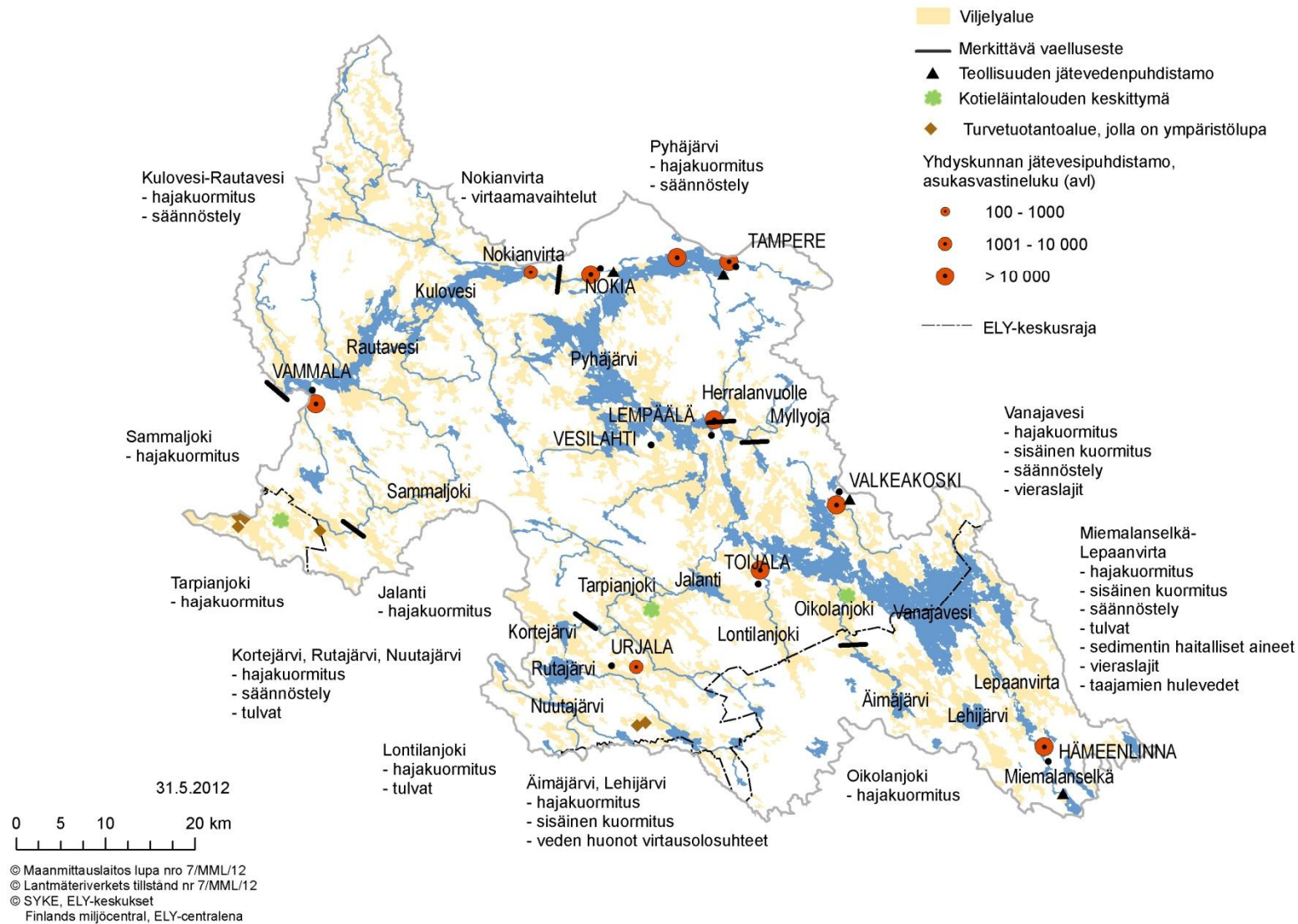
Vuonna 2009 valmistuneissa [Pirkanmaan](#) ja [Hämeen ympäristökeskusten alueen toimenpideohjelmissa](#) Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden luokitelluista järvistä noin 40 % ekologinen tila oli hyvää huonompi. Luokitelluista joista hyvää huonommassa tilassa oli 84 %. Koko Pirkanmaan alueella vedenlaadun ongelmat keskittyvät erityisesti Pyhäjärven ja Vanajaveden -osa-alueelle. Heikointa vedenlaatu on Pyhäjärven suljetuilla lahtialueilla, Nuutajärvessä, Äimäjärvellä ja Lepaanvirrassa-Miemalanselällä. Hajakuormitus on merkittävä vedenlaatua heikentävä tekijä. Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamot ovat merkittävimmät pistekuormittajat. Suurimmat ovat Tampereen, Nokian, Valkeakosken ja Hämeenlinnan kaupunkien alueen, metsäteollisuuslaitosten ja kemianteollisuuden jätevedenpuhdistamot. Alueen jätevedenpuhdistamoista on toimintansa lopettanut tai lopettamassa Vesilahden ja Nuutajärven puhdistamot. Nuutajärvellä ja Hulauden vesialueella on käynnissä vesistökunnostushanke.

Teollisen toiminnan vuoksi pohjoisen Pyhäjärven ja Vanajaveden sedimenteissä on haitta-aineita. Pitoisuudet ovat pääsääntöisesti laskeneet sedimentin pintaosissa kuormituksen vähettyä tai loputtua. Pyhäjärvessä on paikoin korkeita pitoisuuksia PCB:tä, raskasmetalleja ja orgaanisia tinayhdisteitä. Vanajavedellä sinkkipitoisuudet ovat erittäin korkeita Valkeakosken alapuolisissa osissa. Sastamalan alueella kaivosteollisuus kuormittaa sen alapuolista jokea, josta on mitattu mm. luonnontasoa korkeampia nikkelpitoisuuksia. Kuormittava vaikutus näkyy myös Rautaveden syvänteellä suurena sulfaattipitoisuutena ja sähköjohtavuutena.

Vesistöalue on säännöstelty. Virtaamia säännöstellään Nokianvirran voimalaitoksella sekä Lempäälän Herralanvuolteen padolla ja Lempäälän kanavalla. Alueella on useita säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka muodostavat kaloille nousuesteen. Lyhytaikaissäännöstelyn vuoksi virtaamavaihtelut ovat suuria Nokianvirrassa. Lähinnä runsasvetisenä aikana virtaamavaihtelut ovat suuria myös Lempäälän kanavan läheisyydessä. Vanajaveden ja Pyhäjärven säännöstelyllä on ollut merkittäviä kielteisiä vaikutuksia vesiluontoon kuten esim. rehevien lahtien umpeenkasvun kiihtyminen. Toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa Nokianvirta nimettiin voimakkaasti muutetuksi. Sastamalan Vammala on tulvariskiarvioinnin perusteella luokiteltu vesistötulvariskialueeksi, jolle on tarpeen tehdä suunnittelua tulvariskien estämiseksi ja vähentämiseksi.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää merkittävästi alueen ravinnekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Myös kaivostoiminnan kuormittavaa vaikutusta on vähennettävä. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua parantavia toimenpiteitä. Vesialueen rehevyydestä riippumatta kalastus tulisi kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin eri lajeihin. Virtakutuisten vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen parantamiseksi tulisi elinympäristökunnostusten ja nousuesteiden poiston lisäksi ohjata kalastusta siten, että elinkiertoon kuuluva järvivaellus onnistuisi ja riittävästi kutukypsiä kaloja pääsisi palaamaan takaisin jokiin lisääntymisalueilleen.

Viereisessä kartassa on esitetty Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 24. Keskeiset kysymykset Pyhäjärven ja Vanajaveden vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki

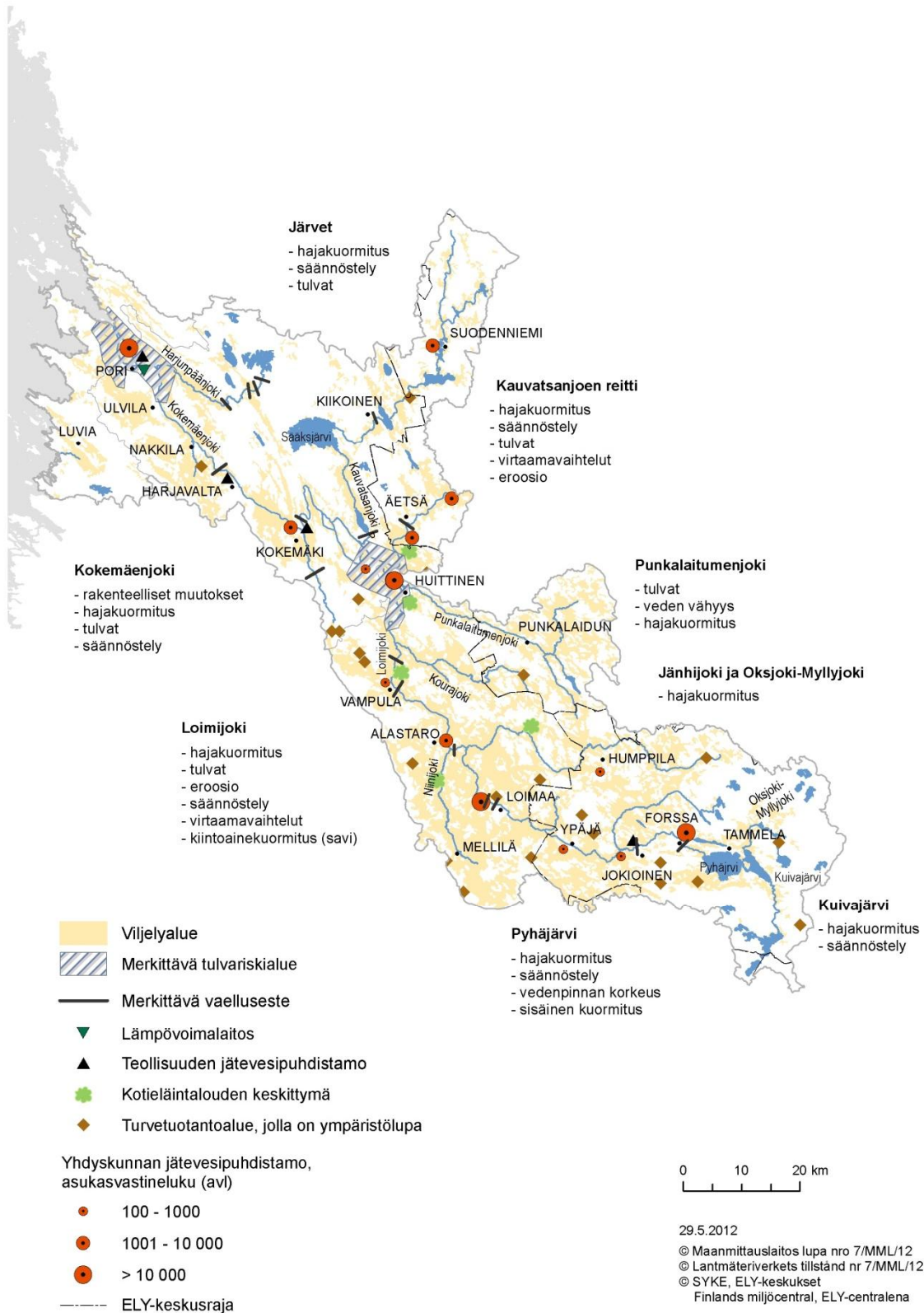
Kokemäenjoen alaosan - Loimijoen alue koostuu Kokemäenjoen vesistön alaosasta, Loimijoesta ja Selkämeren rannikon pienistä valuma-alueista, joihin kuuluu mm. Harjajuovan-Pinkjärven valuma-alue. Kokemäenjoki virtaa Vammalan Liekovedestä Selkämerelle Pihlavanlahteen, ja Loimijoki laskee siihen Huittisissa. Alueen kokonaispinta-ala on noin 6000 km² ja se ulottuu kaikkiaan yli 30 kunnan alueelle. Kokemäenjoen alaosa ja Loimijoki ovat vähäjärvisiä alueita, joissa peltojen osuus kokonaispinta-alasta on suuri. Kokemäenjokilaaksossa on paljon kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita, ja jokilaakso muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Huittisissa ja Kokemäellä. Alueen lukuisista luontokohteista merkittävimmät ovat Natura 2000 -verkostoon kuuluvat Puurijärven-Isosuon kansallispuisto, Kokemäenjoensuisto ja Tammelan järviylängön maisema-alueella sijaitseva Liesjärven kansallispuisto.

Kokemäenjoen veden laatu on huomattavasti parantunut viimeisten 30 vuoden aikana etenkin vesistön yläosan järviin kohdistuneen yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesikuormituksen vähennyttä merkittävästi. Rehevöitymisen haitat näkyvät kuitenkin edelleen selvästi erityisesti Loimijoen yhtymäkohdan alapuolella, mutta myös alueen järvissä. Vuonna 2009 valmistuneissa [Satakunnan pintavesien](#) ja [Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelmissa](#) Kokemäenjoki luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan ja Loimijoki välttävään ja yläosaltaan tyydyttävään ekologiseen tilaan, sekä siihen laskevat sivujoet välttävään ekologiseen tilaan, paitsi Jänhijoki, joka on ekologisesti tyydyttyvässä kunnossa. Senkin veden laatu on vain välttävä. Myös Turpoonjoki on tyydyttävässä kunnossa. Jokivesien hyvää huonompaan luokkaan vaikutti jokialueiden rehevöityminen, joka johtuu pääasiassa hajakuormituksesta, mutta etenkin Loimijoen alueella myös jokivarren taajamien ja teollisuuden kuormituksesta sekä turvetuotannosta. Loimijoen valuma-alue on intensiivistä viljelysalueita ja valuma-alueen savipitoinen ja eroosioherkkä maaperä sekä vähäjärvisuus lisäävät kuormitusvaikutusta. Alueella on myös paljon kotieläintaloutta. Myös kotieläintalous on voimakkaasti keskittynyt muutamien alueen kuntiin, mikä on johtanut mm. lannan ylituotanto-ongelmiin esim. Huittisissa, Loimaalla ja Oripäässä. Kokemäenjoen keski- ja alaosan veden laatu puolestaan vaihtelee Loimijoesta tulevan veden laadun mukaan. Hajakuormituksesta johtuva rehevöityminen on havaittavissa myös monissa alueen järvissä, kuten Sääksjärvässä sekä Tammelan Pyhäjärvässä ja Kuivajärvässä, jotka kaikki on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan. Tammelan Liesjärvi on hyvässä tilassa. Pyhäjärvässä tilannetta huonontaa järven mataluus; kuivana kesänä järven vesitilavuus voi pienentyä kolmanneksella. Kokemäenjoen metallipitoisuudet ovat olleet huomattavia, mutta nykyään metallikuormitus on vähentynyt olennaisesti. Metalleja on kuitenkin kertynyt sedimentteihin ja Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kaloissa on ollut haitallisen korkeita elohopeapitoisuuksia.

Kokemäenjoen ja Loimijoen tilaan vaikuttaa merkittävästi myös niiden voimakas patoaminen ja säännöstely ja ne onkin nimetty alueen toimenpideohjelmissa voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Kokemäenjoen säännöstely aiheuttaa suuria virtaamavaihteluita ja ajoittaista veden vähyyttä, mikä vaikeuttaa mm. kalaston ja nahkiaisten kutua. Kokemäenjoen pudotus järvialueelta merelle on hyödynnetty lähes kokonaan patoamalla joki neljän voimalaitoksen käyttöön. Näistä alin kalojen nousueste on Harjavallan voimalaitos. Loimijoessa alin vaelluseste on Rutavan voimalaitospato. Loimijoen virtaamavaihtelut ovat luontaisestikin suuria, mikä johtuu alueen vähäjärvisyydestä. Kokemäenjoen keski- ja alaosa sekä Loimijoki Huittisten alueella ovat valtakunnallisesti merkittäviä tulvariskialueita. Punkalaitumen taajama on tulvariskiarvioinnin perusteella luokiteltu vesistötulvariskialueeksi, jolle on tarpeen tehdä suunnittelua tulvariskien estämiseksi ja vähentämiseksi. Myös Kauvatsanjoen valuma-alue on tulvaherkkää aluetta.

Kokemäenjoen alaosalla ja Loimijoessa pintavesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää merkittävästi alueen ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Toimenpideohjelmissa alueelle on esitetty toimenpiteinä myös rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä sekä säännöstelykäytännön kehittämistä. Alueen toimenpideohjelmissa on arvioitu, että Kokemäenjoen alaosan alueella fosforikuormitusta tulee vähentää noin 30 % ja typpikuormitusta 40 % sekä Loimijoen vesistöalueella fosforikuormitusta 50 - 60 %.

Viereisessä kartassa on esitetty Kokemäenjoen alaosan ja Loimijoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 25. Keskeiset kysymykset Kokemäenjoen alaosan ja Loimijoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Eurajoki- Lapinjoki

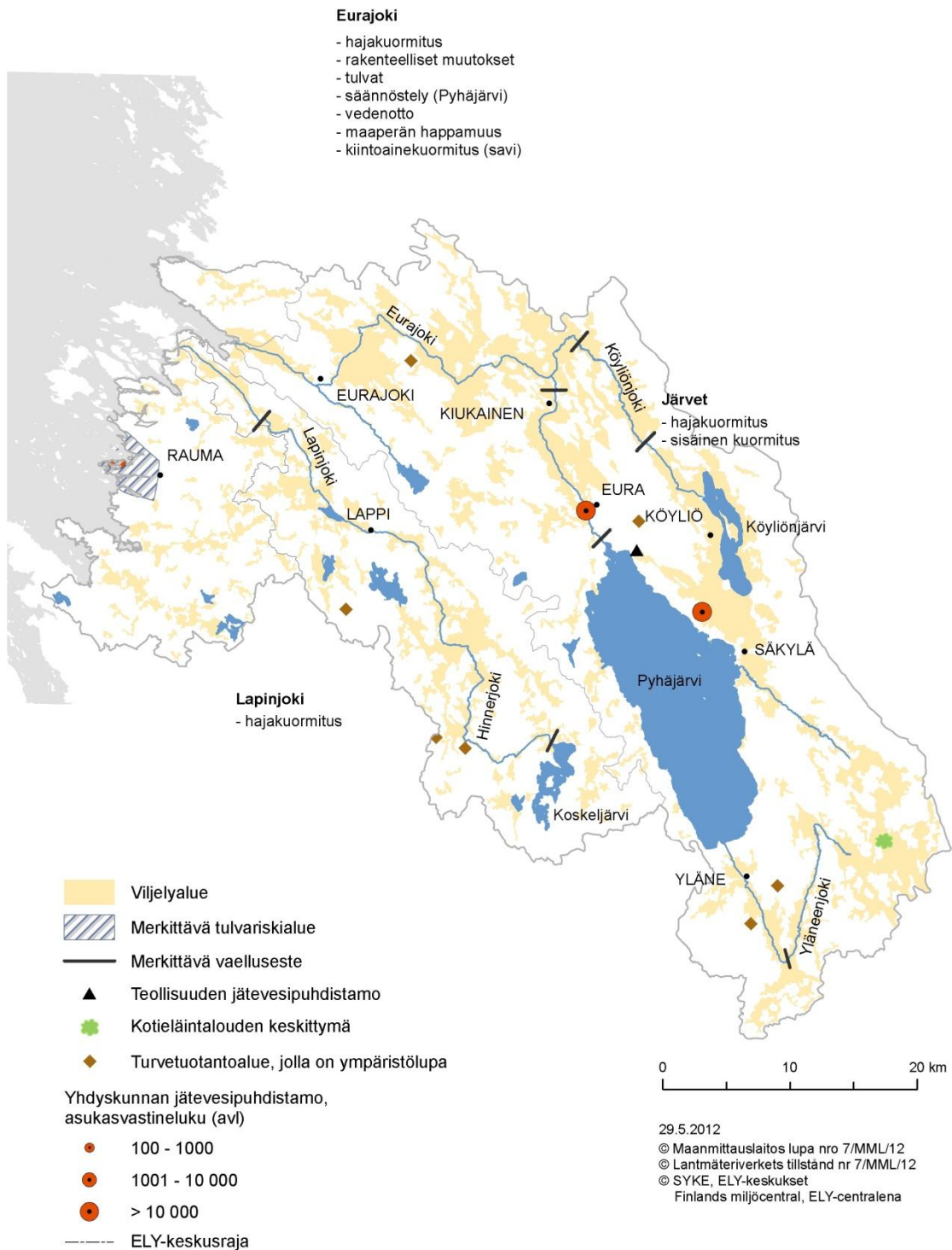
Eurajoen-Lapinjoen alueeseen kuuluvat Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueet sekä niihin rajoittuvia pieniä Selkämeren rannikon valuma-alueita. Alue ulottuu kaiken kaikkiaan 13 kunnan alueelle, ja sen pinta-ala on noin 1800 km². Kyseiset päävesistöalueet ovat melko alavia jokivaluma-alueita, joilla peltojen osuus pinta-alasta on melko suuri. Eurajoen vesistöalueella sijaitsee Lounais-Suomen suurin ja myös merkittävin järvi, Säkylän Pyhäjärvi. Eurajoen-Lapinjoen alueella on valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita sekä maisema-alueita ja mm. Köyliönjärven kansallismaisema. Alueen luontokohteista mainittavimpia ovat mm. Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvat Pyhäjärvi ja Koskeljärvi.

Vuonna 2009 valmistuneen [Satakunnan pintavesien toimenpideohjelman](#) mukaan Eurajoki ja Lapinjoki luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan. Pyhäjärvi luokiteltiin hyvään, mutta alueen toiseksi suurin järvi Köyliönjärvi taas luokiteltiin huonoon ekologiseen tilaan. Ekologisen tilan hyvää huonomman luokan merkittävimpänä syynä Eurajoen-Lapinjoen vesistöalueilla voidaan pitää rehevöitymistä. Rehevöitymisen haitat näkyvät molemmissa jokivesistöissä ja niiden suistoissa sekä alueen järvissä. Etenkin Lapinjoen vesistön monia järviä vaivaa myös limalevä. Sisäinen kuormitus on ulkoisen kuormituksen lisäksi merkittävä ongelma alueen suurissakin järvissä, kuten Pyhäjärvessä ja etenkin Köyliönjärvessä. Vesistöihin kohdistuva kuormitus on peräisin pääasiassa hajakuormituksesta, joka on lähtöisin erityisesti maataloudesta, mutta myös haja-asutuksesta ja metsätaloudesta. Eurajoen vesistöalueella on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden ja teollisuuden aiheuttamaa pistekuormitusta on vain lähinnä Eurajoen valuma-alueella, mutta jäteveden puhdistuslaitosten häiriötilanteiden päästöt aiheuttavat laajempiakin ongelmia. Turvetuotannon vaikutukset kohdistuvat etupäässä Pyhäjärveen laskevan Yläneenjoen valuma-alueelle, Eurajoen keskivaiheille ja Lapinjoen vesistöalueen yläosalla. Eurajoen ja Lapinjoen valuma-alueiden alaosassa esiintyy maaperän luontaista happamuutta niillä alueilla, jotka ovat entistä merenpohjaa. Niistä voi aiheutua jokiveden happamuutta ja tämän seurauksena maaperästä liukenevien metallien kuormitusta, joka saattaa satunnaisesti ilmentyä kalakuolemina. Myös teollisuuden ja yhdyskuntien jäteveden puhdistuslaitosten ajoittaiset häiriötilanteet aiheuttavat ongelmia erityisesti Eurajoen alueella.

Sekä Eurajokea että Lapinjokea on muutettu rakenteellisesti patoamalla, perkaamalla ja pengertämällä. Useat alueen järvet on laskettu ja säännöstelty, ja jokiin on rakennettu voimaloita ja muita vesistörakenteita. Eurajoessa on neljä voimalaitospatoa, joista Eurakosken voimalaitospato on alin kalojen vaelluseste, koska Pappilankoskeen ja Panelian säännöstelypatoon on rakennettu kalatie edellisen suunnittelukauden aikana. Pyhäjärven säännöstely vaikuttaa merkittävästi Eurajoen virtaamiin. Joessa esiintyy ajoittain tulvia ja kesällä ongelmana on veden vähyys. Vedenoton vaikutukset näkyvät erityisesti Eurajoen alajuoksulla, josta otetaan vettä alueen teollisuuden tarpeisiin ja juoksetetaan kuivina aikoina myös Lapinjokeen ja edelleen varastoaltaina toimivien järvien kautta Rauman kaupungin ja metsäteollisuuden tarpeisiin. Lapinjoessa on yksi voimalaitos Lapinkoskessa. Kalojen alin nousueste on Raumalle menevän UPM-Kymmene Oyj:n vedensiirtokanavan alapuolella oleva säännöstelypato.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös metsätalouden ja turvetuotannon kuormitusta on vähennettävä sekä haja-asutuksen jätevesikuormitusta mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Toimenpideohjelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä myös rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Toimenpideohjelmassa on esitetty ravinnekuormituksen vähentämistä fosforin osalta keskimäärin 38 % ja Lapinjoen alueella fosforin osalta 20 % ja typen osalta 50 %. Rannikon pienten välialueiden osalta ravinnekuormitusvähennyksen tavoite olisi 20 – 30 %.

Viereisessä kartassa on esitetty Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 26. Keskeiset kysymykset Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Vakka-Suomi

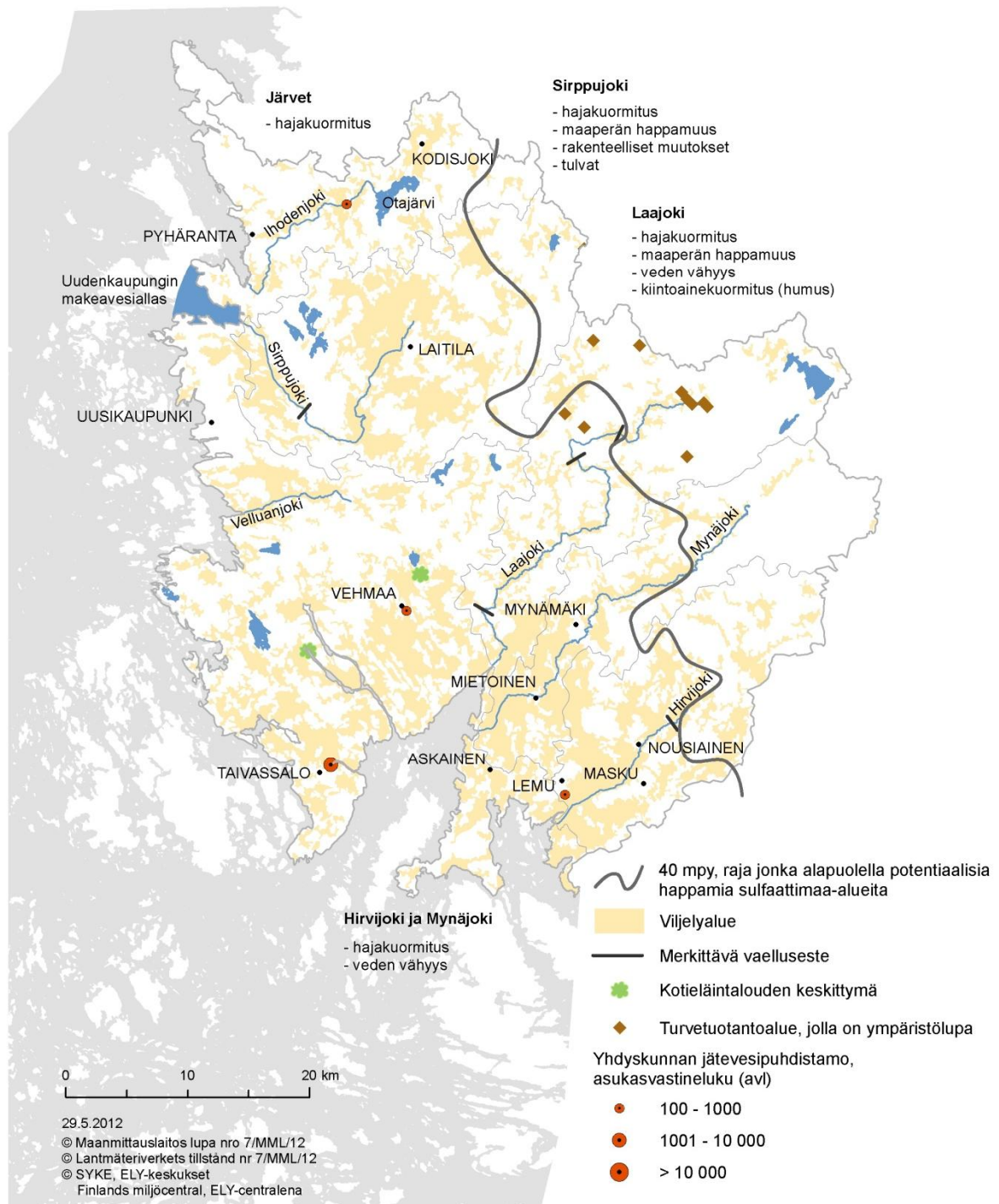
Vakka-Suomen alue koostuu Hirvijoen, Mynäjoen, Laajoen ja Sirppujoen vesistöalueista sekä näihin rajoituvista pienemmistä rannikkoalueista, joita ovat mm. Ihodenjoen, Puttaanjoen ja Velluanjoen valuma-alueet. Alue sijaitsee 12 kunnan alueella ja sen kokonaispinta-ala on 2400 km². Vakka-Suomen vesistöalueet ovat kaikki varsin pieniä (alle 450 km²) ja järvien lukumäärä on suhteellisen vähäinen. Mynäjoen ja Hirvijoen vesistöalueet ovat Lounais-Suomelle tyypillisiä savikkoalueita, kun taas Laajoen vesistöalue on maaperältään turvevaltaisempaa. Sirppujoen vesistöalueelle on puolestaan tyypillistä happamien sulfaattimaiden runsaus. Vakka-Suomen alueella on useita Natura 2000-kohteita, kuten Otajärvi ja Vaskijärven luonnonpuisto. Alueelle ulottuu myös osa Kurjenrahkan kansallispuistosta.

Vuonna 2009 valmistuneessa [Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelmassa](#) Vakka-Suomen jokivesistöt on luokiteltu Sirppujokea lukuun ottamatta tyydyttävään tilaan. Sirppujoki on lähinnä ajoittaisen happamuuden takia luokiteltu huonoon tilaan. Alueella olevia pieniä järviä on luokiteltu hyvään tai tyydyttävään tilaan. Rehevoityminen on Vakka-Suomen vesistöjen suurin ongelma. Rehevoitymisen haitat näkyvät erityisesti jokien alajuoksilla sekä monissa alueen järvissä. Vakka-Suomen alue on erittäin vahvaa erikoiskasvien viljelyaluetta. Myös kotieläintalous on voimakkaasti keskittynyt muutamiin alueen kuntiin, mikä on johtanut mm. lannan ylituotanto-ongelmiin esim. Vehmaalla ja Taivassalossa. Ravinnekuormitus onkin pääosin peräisin maataloudesta, mutta myös haja- ja loma-asutuksella on merkitystä alueen vesistökuormittajana ja Laajoen vesistöalueen yläosissa myös turvetuotannolla on merkitystä. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden aiheuttamalla pistekuormituksella on vähäinen merkitys Hirvijoen ja Puttaanjoen vesistöalueilla. Tämä kuormitus tulee mahdollisesti vielä pienenemään tulevana vuosina, kun tavoitteena on johtaa alueen jätevedet siirtoviemäriverkon laajentuessa Turun ja Uudenkaupungin jätevedenpuhdistuslaitoksiin.

Vakka-Suomen alueella erityisesti Sirppujoen ja Laajoen vesistöalueilla sijaitsee happamia sulfaattimaita, joilta huuhtoutuvien happamoittavien yhdisteiden vaikutuksesta jokivesi on ajoittain hapanta. Ongelma on merkittävin Sirppujoen vesistöalueella, missä haitat näkyvät mm. kalakuolemia Sirppujoessa ja Uudenkaupungin makeanvedenaltaassa, jonne Sirppujoki laskee. Sirppujoen valuma-alueella on tehty vuosien saatossa useita tulvasuojeluun liittyviä perkauksia, jotka ovat yksipuolistaneet jokiuomaa. Sirppujoen vesistöalue on kuitenkin edelleen ajoittain tulvivaa. Samoin myös muualla Vakka-Suomen alueella on herkästi tulvivia alueita etenkin jokivesistöjen alaosissa. Alueen vähäjärvisyydestä johtuen virtaamavaihtelut ovat suuria ja veden vähäisyys on ajoittain ongelmana erityisesti Laajoen, Mynäjoen ja Hirvijoen vesistöalueilla. Laajoen alin kalojen noususte on Korvensuun pato. Myös Hirvijoen on kalojen noususteitä. Sirppujokea ja Ihodenjokea on muokattu perkaamalla ja jokiuomia oikaisemalla niin, että nämä joet luokitellaan voimakkaasti muutetuksi vesistöksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös metsätalouden ja turvetuotannon kuormitusta on vähennettävä sekä haja-asutuksen jätevesikuormitusta mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Toimenpideohjelmassa alueelle on esitetty alivirtaamakauden vedenpinnannostoon tähtääviä ja kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Toimenpideohjelmassa on esitetty ravinnekuormituksen vähentämistä fosforin osalta keskimäärin 5-20 % ja typen osalta 27-75 %. Rannikon pienemmillä valuma-alueilla kuormituksen vähentämistavoitteet ovat fosforille 20 % ja typelle 30 %. Lisäksi alueella tulee parantaa vesieliöstön liikku- mis- ja lisääntymisolosuhteita.

Viereisessä kartassa on esitetty Vakka-Suomen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 27. Keskeiset kysymykset Vakka-Suomen vesistöalueella suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Aurajoki-Paimionjoki

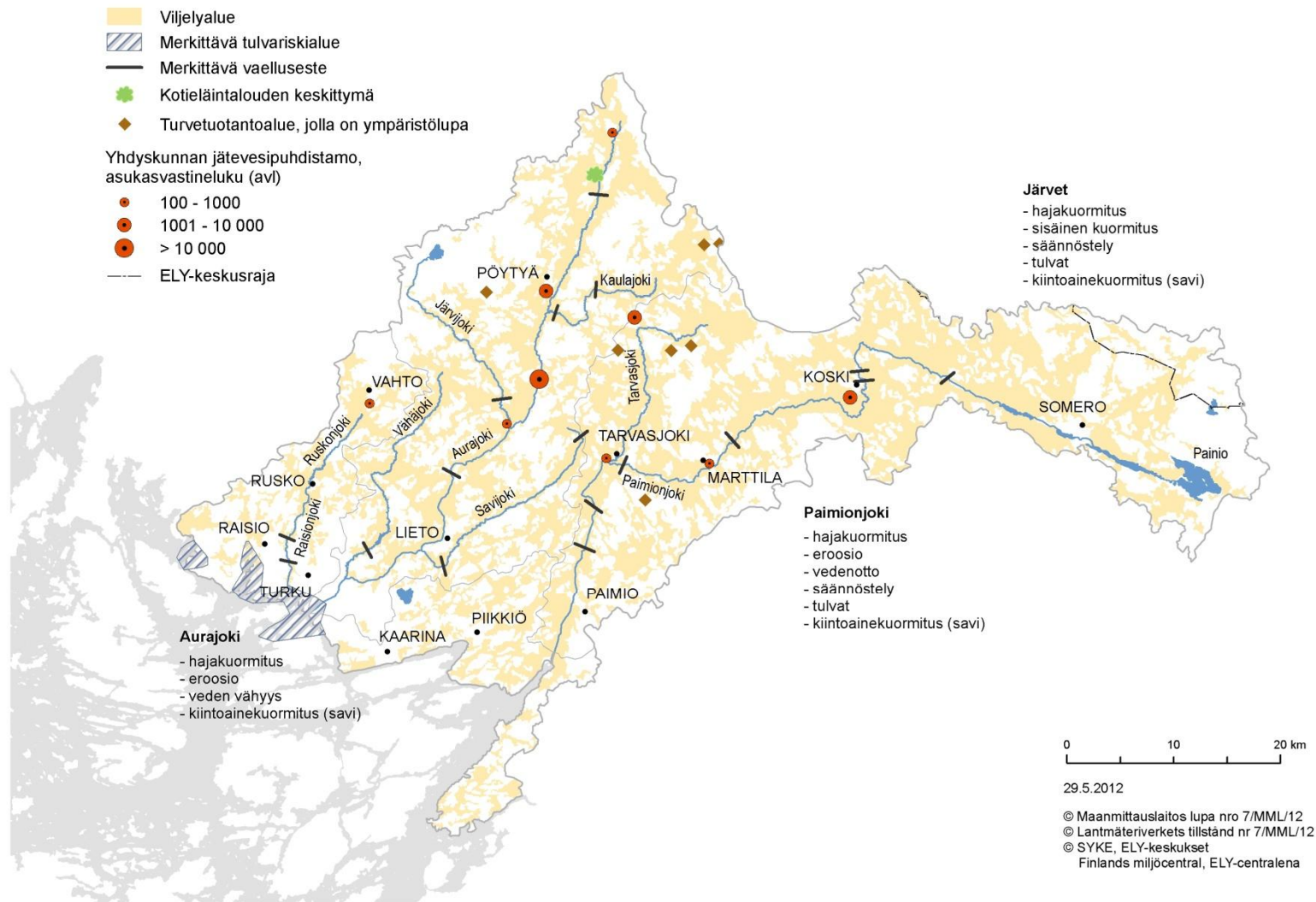
Aurajoen-Paimionjoen vesistöaluekokonaisuus koostuu kyseisten vesistöalueiden lisäksi Raisionjoen valuma-alueesta sekä näiden vesistöalueiden väliin jäävistä pienemmistä rannikkoalueista. Alue ulottuu kaikkiaan 20 kunnan alueelle ja sen kokonaispinta-ala on 2500 km². Paimionjoki on valuma-alueeltaan (1088 km²) ja virtaamaltaan suurin Saaristomereen laskevista joista, joten sillä on merkittävä vaikutus rannikko-vesien veden laatuun. Alueen vesistöalueet ovat tyypillistä lounaissuomalaista eroosioherkkää savikkoaluetta ja peltojen osuus kokonaispinta-alasta on suuri. Kyseisiä vesistöalueita yhdistää myös vähäjärvisyys. Aurajoen ja Paimionjoen jokilaaksot ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja Aurajoki on yksi Suomen kulttuurimaisemista.

Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueet ovat maamme intensiivisimpiä maatalousalueita ja maatalouden hajakuormituksen vaikutukset alueen vesistöihin ovat merkittäviä. Alueella on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Alueelle tyypilliset jyrkät ja eroosioherkät rantapellot lisäävät vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Vuonna 2009 valmistuneessa [Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelmassa](#) Paimionjoki, Aurajoki ja Raisionjoki luokiteltiin välttävään ekologiseen tilaan. Luokittelu hyvää huonompaan tilaan johtui lähinnä maatalouden ja haja-asutuksen kuormituksen, mutta myös paikoin taajamien jätevedenpuhdistamoiden aiheuttamasta rehevöitymisestä. Someron jätevedenpuhdistamon kuormitus kohdistuu Uskelanjoen vesistöön, mutta puhdistamon ajoittaiset häiriöpäästöt päätyvät Paimionjokeen. Paimionjoen vesistöalueella on myös jonkin verran turvetuotantoa. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät myös Paimionjoen vesistöalueen yläosan järvissä, joista Painio luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan. Monissa Paimionjoen latvaosan järvissä sisäinen kuormitus on myös ongelmana. Aurajoen vesistöalueella asutuksen jätevesikuormitus poistuu kokonaan vuoteen 2018 mennessä ja Paimionjoen vesistöalueellakin Kosken kunnan jätevedenpuhdistamo lukuun ottamatta vuoteen 2021 mennessä, kun jätevesien käsittely siirtyy Kakolan jätevedenpuhdistamolle Turkuun.

Aurajoki, Paimionjoki ja Raisionjoki toimivat Turun seudun vedenhankinnan varavesilähteinä ja lisäksi Paimionjoen vettä käytetään vesivoiman tuotantoon. Paimionjoesta on mahdollisuus pumpata kuivina kausina vettä Savijoen kautta Aurajokeen vedenhankinnan tarpeisiin. Paimionjoki ja Raisionjoki on nimetty alueen toimenpideohjelmassa voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Paimionjoen alimmat vaellusesteet ovat joen kolme vesivoimalaitospatoa. Aurajoessa Nautelankoski muodostaa kalojen alimman totaalisen vaellusesteen. Nautelankosken alapuolella sijaitsevaan Halistenkoskeen on rakennettu kalatie, mutta kuivina kausina kalat eivät pääse liikkumaan sitä pitkin ylävirtaan. Paimionjoen säännöstelyn vaikutukset näkyvät joessa ajoittaisina virtaaman ja vedenkorkeuden vaihteluina. Myös Painion järvessä säännöstelyn vaikutukset ovat merkittäviä. Aurajoen vesistöalueella suuret virtaamavaihtelut ja veden vähäisyys johtuvat puolestaan virtaamia tasaavien järviäldaiden puuttumisesta. Tulvaherkkiä alueita ovat erityisesti Paimionjoen keskiosa sekä Paimionjoen yläosan järviketju.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös metsätalouden kuormitusta on vähennettävä sekä haja-asutuksen jätevesikuormitusta mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Alueen toimenpideohjelmassa on esitetty toimenpiteinä myös rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalankulkua helpottavia toimenpiteitä sekä Painion osalta säännöstelykäytännön kehittämistä. Toimenpideohjelman mukaan Aurajoen vesistöalueella fosforikuormitusta tulee vähentää 68 %, Paimionjoen vesistöalueella 62 % ja rannikon valuma-alueilla fosforikuormitusta 20 % ja typpikuormitusta 30 %.

Viereisessä kartassa on esitetty Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 28. Keskeiset kysymykset Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki

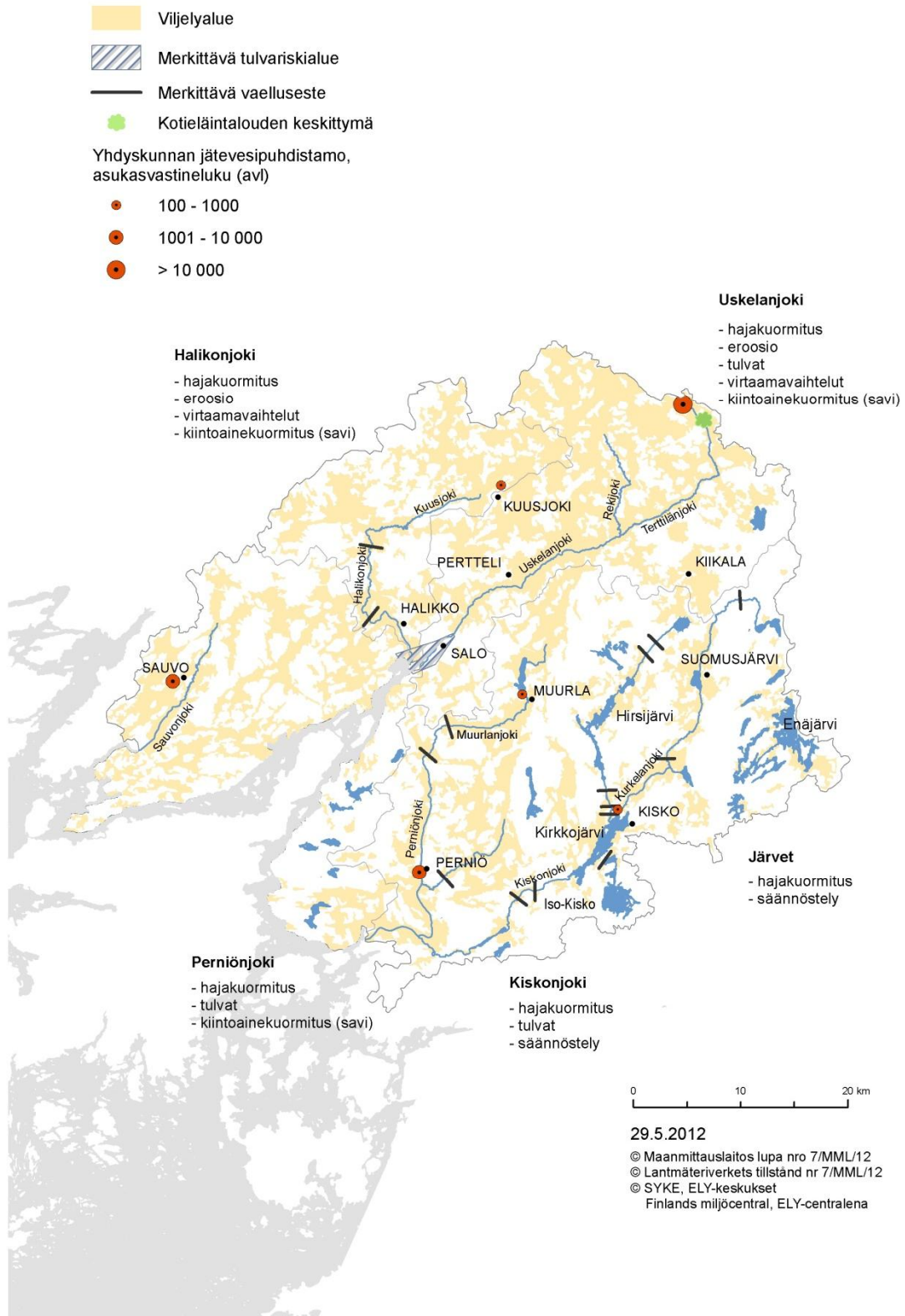
Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen alueeseen kuuluvat kyseiset vesistöalueet sekä näihin rajoittuvat Saaristomeren rannikon pienemmät valuma-alueet, kuten Sauvonjoen valuma-alue. Alue sijaitsee yhdeksän kunnan alueella, joista suurin on Salo. Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue on näistä vesistöalueista suurin (1047 km²) ja koko alueen yhteenlaskettu pinta-ala on n. 2530 km². Kiskonjoen valuma-alueelle on tyypillistä metsävaltaisuus, kun taas Perniönjoen valuma-alue, sekä Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueet ovat tyypillisiä lounaissaomalaisia savikkoalueita, joissa peltojen osuus kokonaispinta-alasta on noin 40 %. Kiskonjoen virkistyskäyttöarvo on suuri ja se kuuluu Varsinais-Suomen Natura-alueisiin. Uskelanjoki ja Halikonjoki ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Vuonna 2009 valmistuneessa [Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelmassa](#) Kiskonjoki on luokiteltu yläosaltaan tyydyttävään ekologiseen tilaan ja alaosa välttävään ekologiseen tilaan. Uskelanjoki, Halikonjoki ja Perniönjoki on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikutti vesistöjen rehevöityminen, joka on alueen vesistöjen merkittävin ongelma. Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueet samoin kuin Perniönjoen valuma-alue ovat intensiivistä maanviljelysalueita ja maataloudesta peräisin oleva hajakuormitus onkin merkittävin näiden vesistöjen tilaan vaikuttava tekijä. Jokien latva-alueilla on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Etenkin Uskelanjoen ja Halikonjoen jokivarsien rinteet ovat hyvin eroosioherkkiä, mikä lisää vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Maatalouden lisäksi vesistöjen tilaa heikentävät haja-asutuksesta aiheutuva hajakuormitus ja taajamien jätevesikuormitus. Asutuksen jätevesikuormitus tulee kuitenkin vähenemään vuoteen 2018 mennessä, kun Kiskon jätevedet johdetaan Salon kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Teollisuuden kuormitusta on lähinnä vain Uskelanjoen alaosassa ja sen vaikutukset kohdistuvat enemmän Uskelanjokisuuhun ja Halikonlahteen. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät myös alueen järvissä, joista mm. Saarenjärvi ja Kiskon Kirkkojärvi on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan ja Hirsijärvi tyydyttävään tilaan. Alueella on kuitenkin myös monia hyvään tilaan luokiteltuja järviä kuten Enäjärvi (pääallas) ja Naarjärvi. Iso-Kiskon pääallas on luokiteltu erinomaiseen tilaan. Kuitenkin rehevöitymisen haitat ovat näkyvissä myös näissä järvissä, sillä osa Enäjärvestä ja Iso-Kiskosta on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan.

Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalueen vesistöjen tilaan vaikuttaa myös säännöstely, jonka vaikutukset ovat merkittävimpiä Kiskonjoessa, Kiskon Kirkkojärvässä ja Hirsijärvessä. Kiskonjoessa alin ja merkittävin kalojen vaelluseste on n. 20 km jokisuulta ylävirtaan sijaitseva Koskenkosken voimalaitospato. Alueen jokien sivu-uomissa sijaitsee monia potentiaalisia kalojen lisääntymisalueita, joihin kalojen pääsyn estävät pääuomien useat vaellusesteet. Esimerkiksi Uskelanjoen sivujoki Hitolanjoki on alueellisesti merkittävä taimenjoki. Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueilla ei sijaitse juurikaan virtaamia tasaavia järviä, mikä aiheuttaa puolestaan nopeita virtaamavaihteluita ja ajoittaista veden vähyyttä. Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen alueella on paljon tulvaherkkiä alueita, kuten Kiskonjoen alaosa, Perniönjoki ja Uskelanjoki. Salon keskusta Uskelanjokisuussa on nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi.

Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää ravinnekuormituksen merkittävää vähentämistä. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi, mutta myös metsätalouden ja haja-asutuksen osalta. Alueen toimenpideohjelmassa on lisäksi esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä sekä Kiskonjoen vesistössä säännöstelyhaittojen vähentämistä. Kuormituksen vähentämistavoitteet ovat tiukimmat Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueilla, noin 65 % fosforin osalta. Kiskonjoen vesistöalueella fosforikuormitusta tulee vähentää 39 % ja typpikuormitusta 26 % ja rannikon välialueilla vastaavasti 20 % (fosfori) ja 30 % (typpi).

Viereisessä kartassa on esitetty Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet.



Kuva 29. Keskeiset kysymykset Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Rannikkovedet

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen rannikkovedet ulottuvat Hankoniemeltä Kalajoen edustalle. Läntisellä rannikkoalueella maisema sekä vesiluonto muuttuvat lukuisten saarten ja selvästi vyöhykkeisen Saaristomeren maisemista Selkämeren vähäsaarisen rannikkoalueen kautta Merenkurkun kapeikkoon ja eteläisen Perämeren omaleimaiseen matalaan rannikkoalueeseen. Joet tuovat Perämereen runsaasti makeaa vettä, jonka mukana valuma-alueelta kulkeutuu humusta ja ravinteita. Rannikkovesiä luonnehtivat suolapitoisuuden vaihtelun lisäksi mataluus ja Perämeren pitkä jääpeitteinen talvikausi. Rantavyöhyke muuttuu jatkuvasti maankohoamisen vaikutuksesta, ja etenkin Merenkurkun alueella maisema muuttuu jo yhden ihmisiän aikana.

Vesienhoidon suunnittelussa tarkastellaan rannikkovesiä, jotka sijoittuvat yhden merimailin säteelle rantaviivasta. Merenhoidon suunnittelu taas kattaa merialueen uloimmat osat. Merenhoidosuunnitelman ensimmäinen osa, arvio merenhoidon nykytilasta, hyvän tilan määrittelystä sekä ympäristötavoitteista ja indikaattoreista on ollut kuultavana keväällä 2012. Lisätietoa merenhoidosta löytyy osoitteessa www.ymparisto.fi/merenhoito.

Eteläinen Perämeri ja pienet joet

Perämeren eteläosa ulottuu Uudenkaarlepyyn Munsalanjoelta Himangan kunnan pohjoisrajalle Pöntiönjoelle. Perämeren eteläosalla meren järvimäiset piirteet näkyvät jo selvästi. Vesi on ruskehtavaa, suolapitoisuus on alhainen ja eliöstö on merkittävältä osalta makean veden lajistoa. Alueella on laajoja alueita, mistä saaristovyöhyke puuttuu kokonaan. Alueella on useita Natura 2000-alueita, kuten Luodon saaristo, Kokkolan saaristo ja Rahjan saaristo. Aluetta kuormittavat erityisesti Lestijoki, Perhonjoki, Lapuanjoki ja Luodon-Öjanjärven kautta Ähtävänjoki, Kruunupyynjoki, Purmonjoki ja Kovjoki. Näiden vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset käsitellään erikseen tässä asiakirjassa.

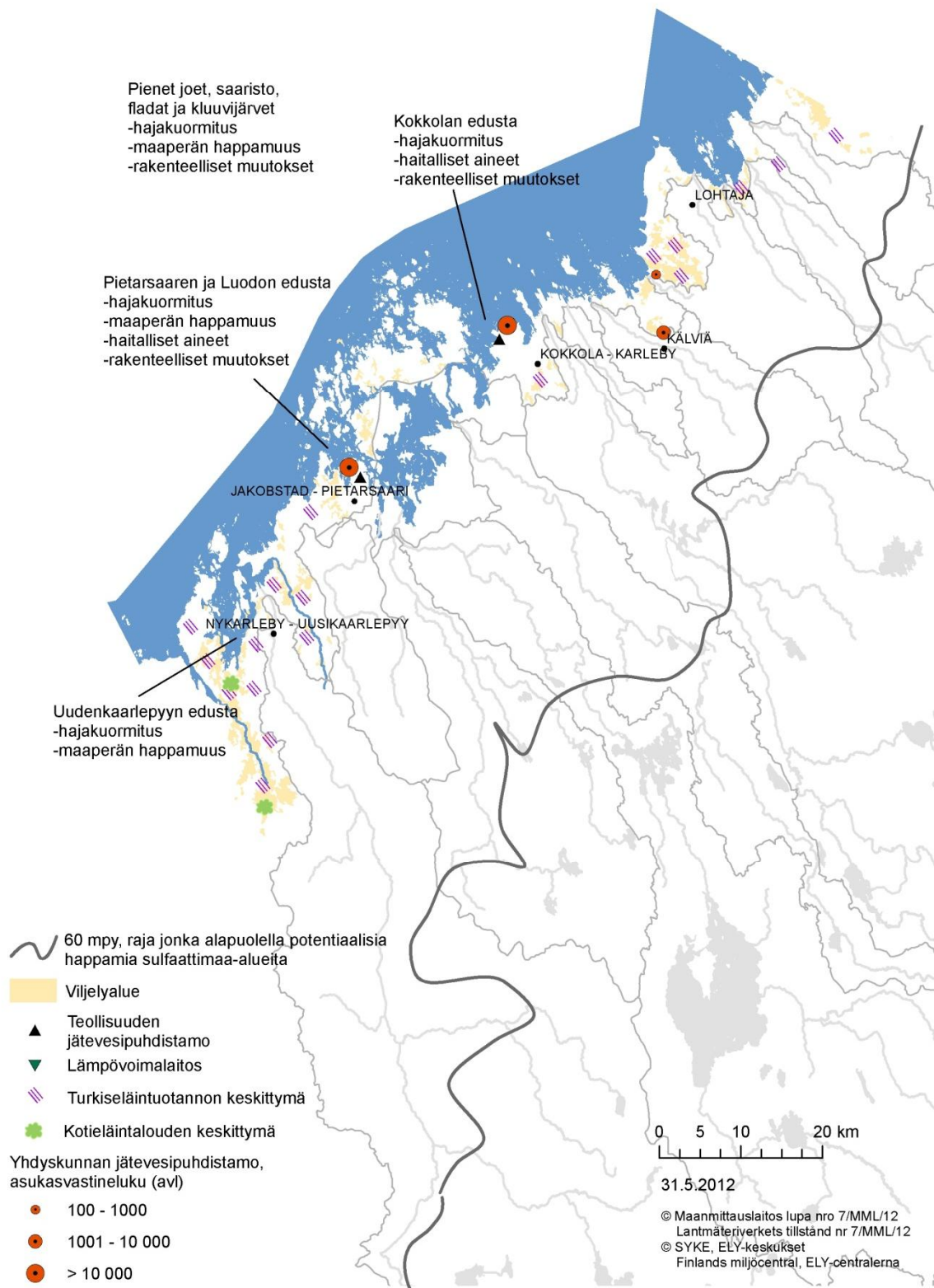
Eteläisen Perämeren ja siihen laskevien pienten vesistöjen keskeinen ongelma on rehevöityminen ja happamuus. Perämeren ulappa-alueella ei ole rehevyysongelmia, mutta Kokkolan, Pietarsaaren ja Uudenkaarlepyyn edustalla on rehevöityneitä alueita. Vuonna 2009 valmistuneessa [Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen rannikkovesien ja pienten vesien toimenpideohjelmassa](#) eteläisen Perämeren ulappa-alueet arvioitiin hyvään ekologiseen tilaan lukuun ottamatta Pietarsaaren-Luodon-Kokkolan saaristoa, jotka arvioitiin tyydyttävän tilaan. Uudenkaarlepyyn edustan Andra Sjön ja Pietarsaaren sisäsaaristo arvioitiin välttävään ekologiseen tilaan. Syynä hyvää huonompaan tilaan on ravinnekuormitus, joka johtuu sekä hajakuormituksesta että teollisuuden ja asutuksen jätevesistä. Eteläiseen Perämereen laskevat joet arvioitiin lähes kaikki huonoon tai tyydyttävään ekologiseen tilaan lukuun ottamatta Lestijokea, joka arvioitiin hyvään tilaan. Luokitteluun vaikutti jokivesien rehevyys ja happamuus. Rannikolla ja jokien varrella on paikoin runsaasti happamia sulfaattimaita. Näiden alueiden kuivatus aiheuttaa määrättyissä sääoloissa merkittäviä happamuuden ja metallien huuhtoumia minkä takia Perämereen laskevien jokien alajuoksut ovat kemiallisesti hyvää huonommassa tilassa. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimentteihin aiheuttaen haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistöille.

Vesirakentaminen ja satamien, väylien ja veneilyreittien ruoppaukset ovat muuttaneet vesialueen luonnetta varsinkin Kokkolan ja Pietarsaaren edustalla. Rakenteelliset muutokset ja hajakuormitus uhkaavat myös alueen kalataloudellisesti merkittäviä fladoja ja kluuvijärviä.

Jotta pintavesien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta vähentää. Rannikon ja pienten jokien toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 30-50%, typpi 20-40%) ja pienentämään happamien sulfaattimaiden vaikutuksia siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0-5,5.

Viereisessä kartassa on esitetty eteläisen Perämeren ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja vesienhoidon keskeiset haas-

teet tekstinä. Kartassa esitetään myös seuraavalla vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät rannikkove-
det, joet ja järvet.



Kuva 30. Keskeiset kysymykset eteläisen Perämeren rannikkoalueella ja eteläisen Perämeren pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Merenkurkku ja pienet joet

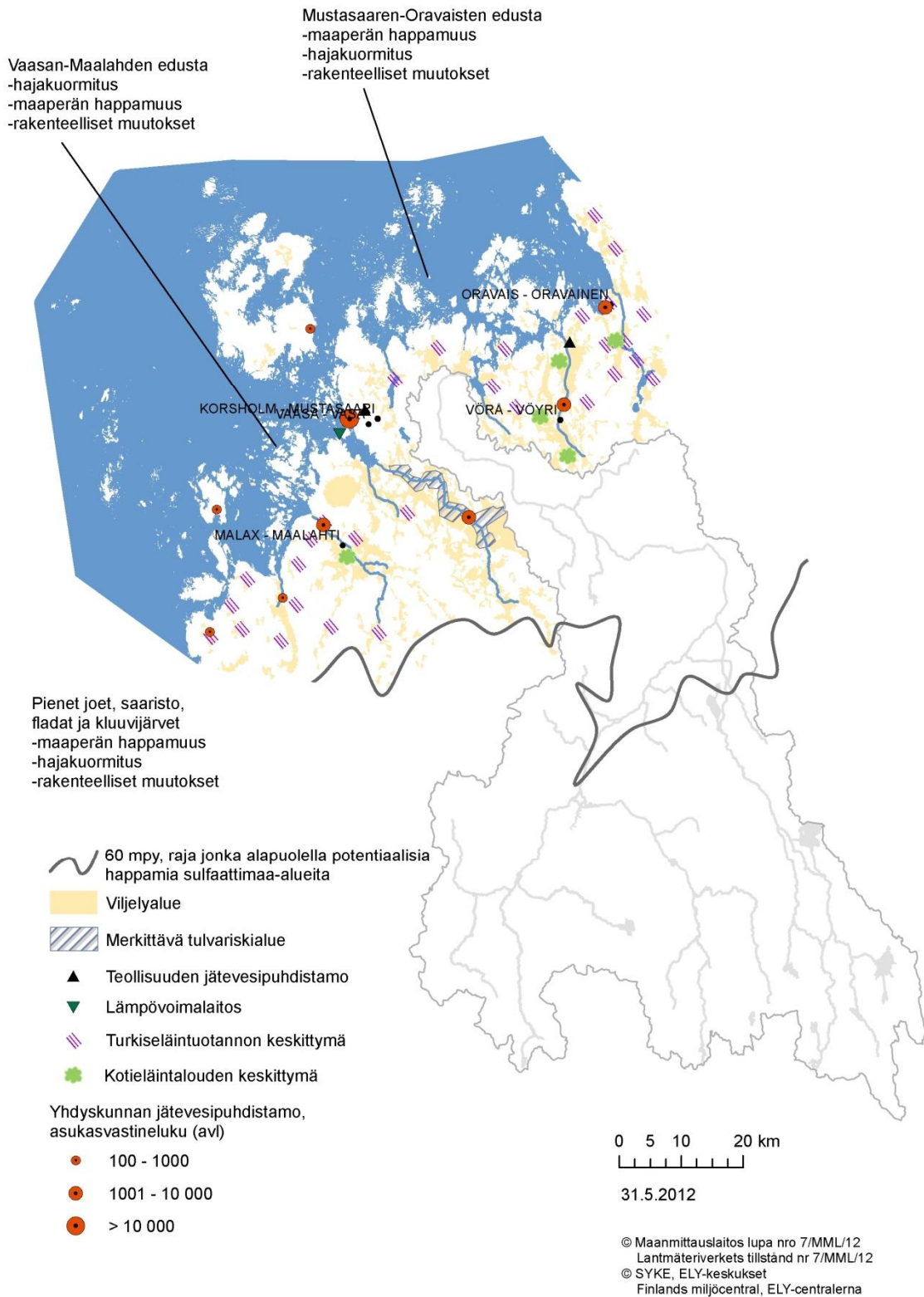
Merenkurkun alue muodostaa matalan kapeikon Selkämeren ja Perämeren välillä. Kapeikossa on runsaasti saaria, joista suurin on Raippaluoto. Saarien määrä ja koko kasvaa ja vesiväylien syvyys pienenee jatkuvasti maankohoamisen seurauksena. Veden virtausnopeus Merenkurkun kynnyksen yli on suhteellisen suuri. Osa Selkämerestä tulevasta merivedestä ei virtaa Merenkurkun läpi, vaan kääntyy länteen ennen kynnystä. Kyrönjoki on suurin Merenkurkkuun laskeva joki ja sen vaikutus näkyy laajalti merialueella. Merenkurkkuun laskee myös joukko pieniä jokia kuten Petolahdenjoki, Maalahdenjoki, Sulvanjoki, Laihianjoki, Kaitajanoja ja Kimonjoki. Joet ovat pääosin tulvaherkkiä ja Laihianjoki on nimetty merkittäväksi tulvariski-alueeksi. Merenkurkussa suolaisuus vähenee voimakkaasti ja siksi Merenkurkku muodostaa monelle merilajille pohjoisen levinneisyysrajan.

Alueella on useita Natura 2000 -alueita mm. Merenkurkun saaristo ja Vassorfjärden. Merenkurkun rannikko ja saaristo ovat merkittäviä kalastus- ja asuinympäristöjä sekä virkistyskäyttöalueita. Maankohoaminen on Merenkurkussa hyvin omaleimaista, sillä maa kohoaa 8-9 mm vuodessa ja maisema muuttuu jo yhden sukupolven aikana, kun uutta maata paljastuu merestä jatkuvasti. Merenkurkun alueella on yhteinen maailmanperintökohde Ruotsin Höga Kustenin kanssa, ja tavoitteena on esitellä maankohoamisilmiötä sekä sen vaikutuksia luontoon ja kulttuuriin Merenkurkun rannikolla.

Merenkurkun ja siihen laskevien pienten vesistöjen keskeinen ongelma on rehevöityminen ja happamuus. Rehevyys näkyy erityisesti Vaasan, Mustasaaren ja Maalahden saaristoissa sekä Kyrönjoen vaikutusalueella. Vuonna 2009 valmistuneessa [Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen rannikkovesien ja pienten vesien toimenpideohjelmassa](#) Merenkurkun sisäsaariston ekologinen tila arvioitiin välttävään tai tyydyttävään ekologiseen tilaan. Ulkosaaristo luokiteltiin hyvään ekologiseen tilaan lukuun ottamatta Kyrönjoen ja Vaasan edustan vaikutusalueita. Rannikkovesien hyvää huonompaan luokkaan vaikutti merivesien rehevöityminen, jonka syynä on hajakuormitus sekä taajamien ravinnekuormitus. Merenkurkkuun laskevat joet luokiteltiin lähes kokonaisuudessaan huonoon ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikuttivat jokivesien rehevyyden lisäksi alueen happamat sulfaattimaat ja niiden kuivatus, jotka laskevat pH-arvoa ja aiheuttavat huomattavaa metallikuormitusta. Myös rannikkovedet kärsivät happamuudesta ja esimerkiksi Vaasan Eteläinen Kaupunginlahti on menettänyt merkittävän osan kalataloudellisesta arvostaan happamuusongelmien takia. Rannikon ja ranta-alueiden vesirakentaminen, kuten väylät ja ruoppaukset, vaikuttavat myös osaltaan Merenkurkun tilaan ja alueen kalataloudellisesti arvokkaisiin fladoihin ja kluuvijärviin. Alueen erikoisuutena ovat matalat ja vaikeasti liikennöitävät väylät ja venereitit, joiden vilkas liikenne kasvattaa onnettomuusrisiä.

Jotta Merenkurkun ja alueen pienten jokien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta pienentää. Alueen jokien toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ihmisen aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentämiseen (fosfori 30–50%, typpi 20–40%) ja pienentämään happamien sulfaattimaiden vaikutuksia siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Viereisessä kartassa on esitetty Merenkurkun ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös seuraavalla vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät rannikkovedet, joet ja järvet.



Kuva 31. Keskeiset kysymykset Merenkurkun rannikkoalueella ja Merenkurkun pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet

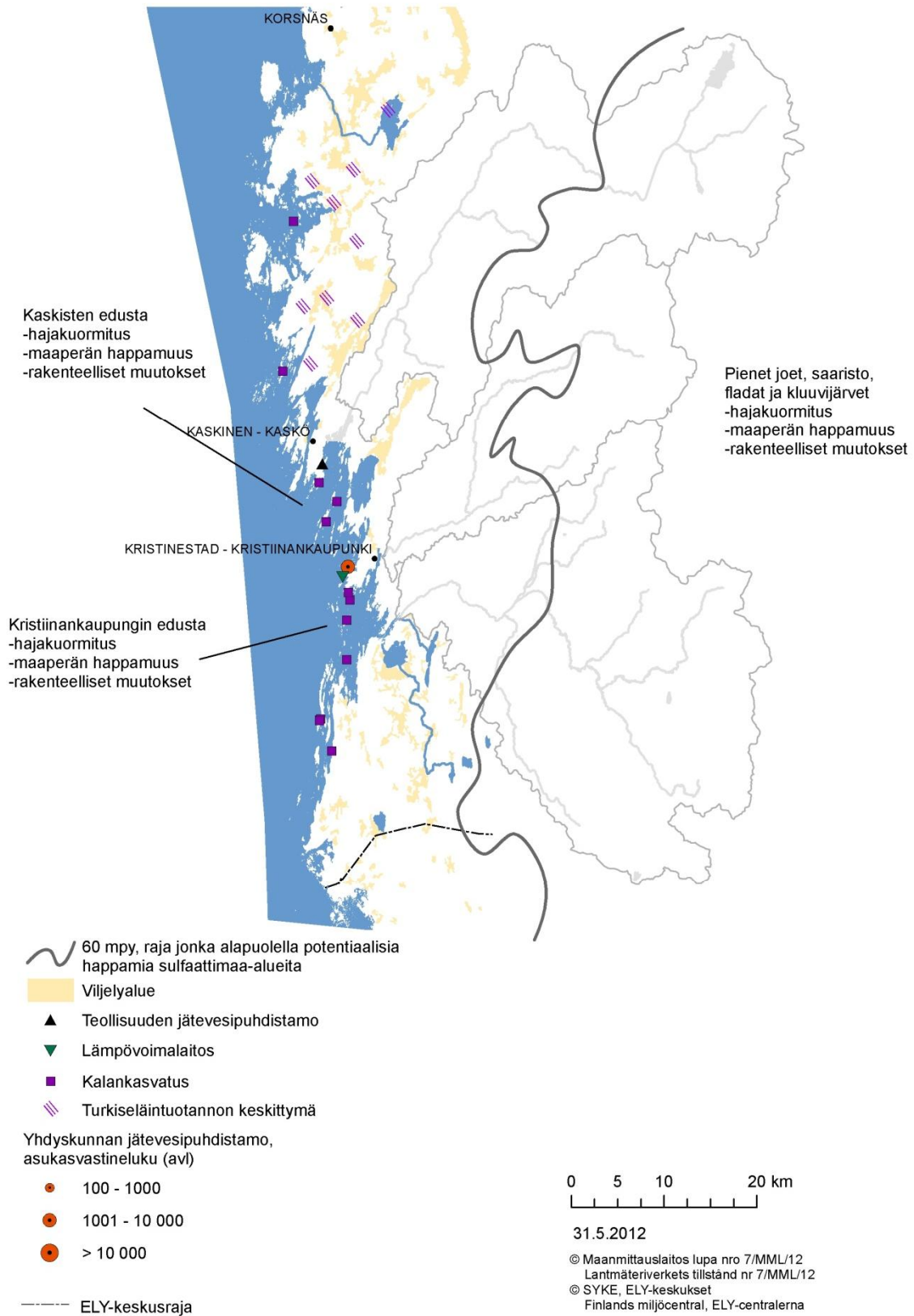
Pohjoinen Selkämeri ulottuu Kristiinankaupungin etelärajalta Korsnäsin kunnan pohjoisrajalle. Alueen saaristovyöhyke on kapea ja avomeri avautuu laajoilla alueilla suoraan rannikolta ilman suojaavaa saaristoa. Alueelle laskevat joet ovat Isojoki-Lapväärtinjoki, Teuvanjoki ja Närpiönjoki sekä pienemmät joet Harrströminjoki ja Petolahdenjoki. Useat rannikkoalueet, kuten Kristiinankaupungin ja Närpiön saaristo, kuuluvat Natura 2000-ohjelmaan.

Pohjoisen Selkämeren keskeisiä ongelmia ovat ravinnekuormitus ja ajoittaiset sinileväkukinnot, etenkin suljetuissa merenlahdissa. Alueella on lisäksi happamista sulfaattimaista johtuvia happamuusongelmia. Vuonna 2009 valmistuneessa [Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueen rannikkovesien ja pienten vesien toimenpideohjelmassa](#) pohjoisen Selkämeren sisäisten merialueiden ekologinen tila arvioitiin välttävään tai tyydyttävään ekologiseen tilaan. Ulkoiset merialueet arvioitiin hyvään ekologiseen tilaan. Merialueiden hyvää huonompaan luokkaan vaikutti merivesien rehevöityminen, jonka syynä ovat jokien tuoma hajakuormitus ja rannikon pistekuormitus, kuten teollisuuden ja yhdyskuntien jätevedet, joka rehevöittävää varsinkin Kaskisten ja Kristiinankaupungin edustaa. Ravinteiden lisäksi joet tuovat Selkämerelle myös maaperästä huuhtoutunutta happamuutta ja metalleja. Normaalioloissa happamuusongelmat eivät ole merellä kovin merkittäviä, mutta ajoittain happamuus voi levittäytyä rannikkoalueelle ja aiheuttaa kalakuolemia etenkin keväällä ennen jäidenlähtöä. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimentteihin ja saattavat aiheuttaa haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistöille. Pienistä joista Härkmerenpuro, Kalaxbäcken, Harrströminjoki ja Petolahdenjoki ovat tunnettuja happamuudesta.

Voimakas maankohoaminen ja vilkas satamatoiminta ovat johtaneet väylien ja venereittien sekä rantojen ruoppauksiin ja penkereiden rakentamiseen erityisesti Kaskisten ja Kristiinankaupungin edustalla. Rakenteelliset muutokset ja hajakuormitus uhkaavat myös alueen kalataloudellisesti merkittäviä fladoja ja kluuvijärviä.

Jotta pohjoisen Selkämeren ja alueen pienten jokien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormituksen sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta pienentää. Alueen jokien toimenpideohjelmassa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ravinnekuormituksen vähentämiseen 20–50% (fosfori 30–50%, typpi 20–40%) ja pienentämään happamien sulfaattimaiden vaikutuksia siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Viereisessä kartassa on esitetty pohjoisen Selkämeren ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleilla ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös seuraavalla vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät rannikkovedet, joet ja järvet.



Kuva 32. Keskeiset kysymykset pohjoisen Selkämeren rannikkoalueella ja pohjoisen Selkämeren pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Eteläinen Selkämeri

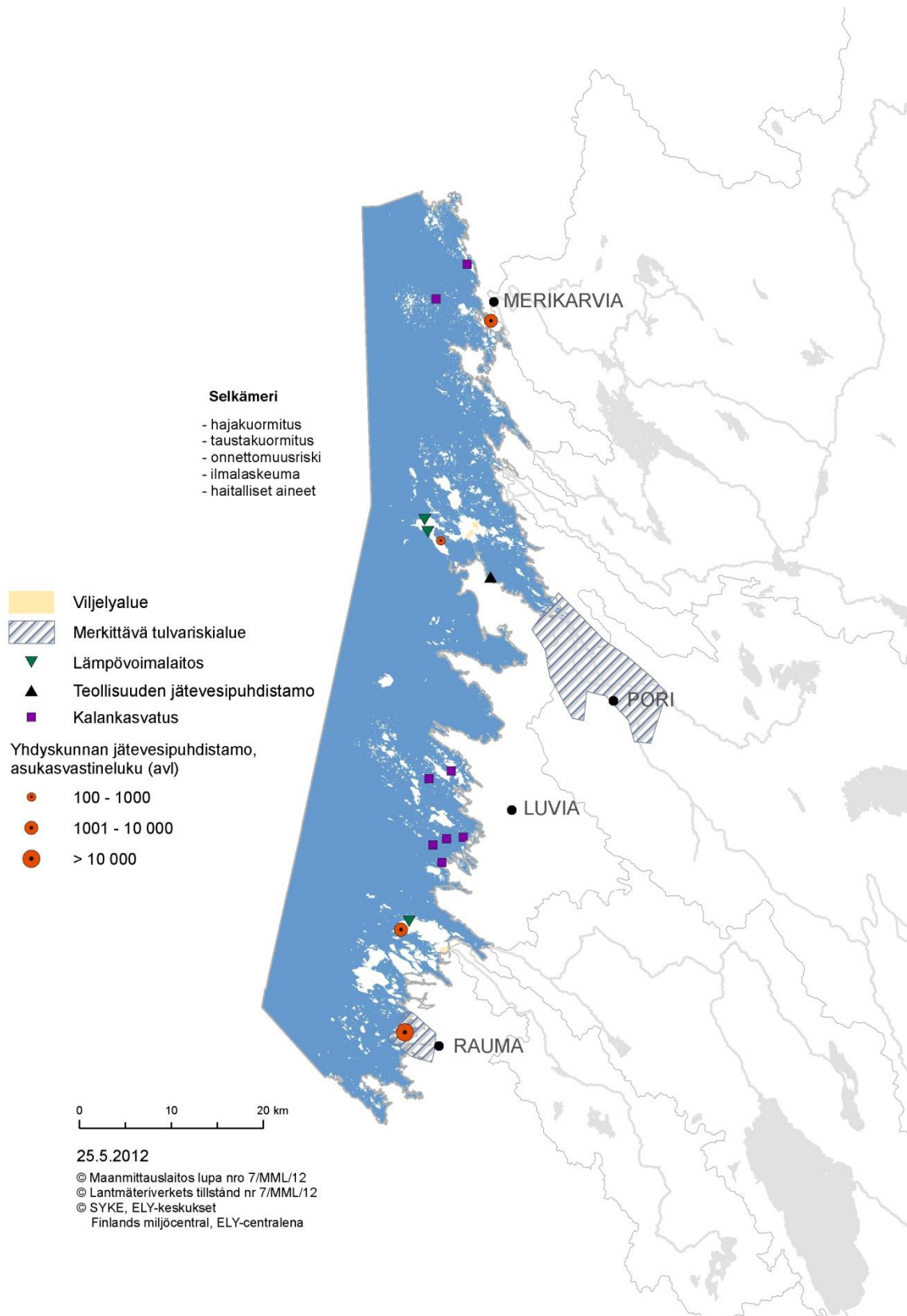
Eteläisen Selkämeren alueeseen kuuluu tässä tarkastelussa Satakunnan rannikon merialue, johon kuuluu Pohjanlahden rannikko Rauman eteläosista Merikarvian pohjoisrajalle. Alue ulottuu viiden kunnan alueelle ja sen kokonaispinta-ala on 2800 km². Selkämeren rannikolle ovat tyypillisiä luoteeseen suuntautuvat niemmet ja niiden väliset matalat lahdet sekä pienialaiset saaristoalueet. Alueella sijaitsee monia Natura 2000-kohteita, kuten Rauman, Luvian, Gummandooran, Pooskerin ja Ouran saaristot sekä Preiviikinlahti. Lisäksi alueella sijaitsee Selkämeren kansallispuisto. Selkämeren rannikko on Saaristomereen verrattuna avointa, ja veden vaihtuvuus rannikon ja ulapan välillä on suhteellisen hyvä. Esimerkiksi Luvialla ja Porin edustalla manner rajoittuu paikoin suoraan avomereen ilman saarten suojaa. Toisaalta sulkeutuneilla ja matalilla vesialueilla veden vaihtuvuus voi olla melko huono. Selkämeri syvenee verrattain tasaisesti ulospäin mentäessä ja 50 metrin syvyys saavutetaan vasta noin 30 kilometrin etäisyydellä rannikosta. Maa kohoaa Selkämeren rannikolla muutamia millimetrejä vuodessa, mikä muuttaa maisemaa jo yhden ihmisiän aikana.

Vuonna 2009 valmistuneessa [Satakunnan pintavesien toimenpideohjelmassa](#) Eteläinen Selkämeri on luokiteltu muutamia rannikon alueita lukuun ottamatta hyvään tilaan. Rauman ja Porin edustan merialueet luokiteltiin tyydyttävään tilaan ja Kokemäenjoen suiston alue jopa välttävään tilaan. Vaikka Selkämeri on Saaristomereen ja Suomenlahteen verrattuna melko hyvässä kunnossa, on rehevöityminen myös Selkämeren ongelma. Rehevöitymisen merkkejä on havaittavissa erityisesti rantojen lähivesissä ja jokisuistoissa. Yhdyskuntien ja etenkin teollisuuden jätevesien tehostunut käsittely on parantanut merkittävästi niiden purkualueiden tilaa. Rehevöityneet vesialueet ovat toisaalta laajentuneet rannikolla. Teollisuuslaitosten ja taa-
jamien sekä kalankasvatuksen pistekuormitus näkyy edelleen paikallisesti vesien tilassa, mutta suurin osa kuormituksesta on hajakuormitusta. Kalankasvatuksen haittoja pyritään vähentämään kansallisen sijainninhajausuunnitelman kautta. Valtaosa Selkämereen maalta päätyvästä kuormituksesta tulee Kokemäenjoesta, mikä vastaa yksin yli 80 % alueen jokivesien tuomasta ravinnekuormituksesta.

Selkämeren tilaan vaikuttaa vahvasti myös muualta merialueelta virtausten mukana tuleva taustakuormitus. Saaristomereltä peräisin olevan ravinnekuormituksen rehevöittävä vaikutus näkyy erityisesti eteläisellä Selkämerellä. Lisäksi Selkämereen vaikuttaa mereen tuleva ilmalaskeuma, joka on peräisin kaukokulkeumasta sekä liikenteestä. Selkämeren rannikkoalueen erityispiirteinä on maankohoaminen, ja rantojen mataloitumiskehitystä kiihdyttää jokien mukanaan tuoma kiintoainekuormitus. Rantojen umpeenkasvu ja maankohoaminen muuttavat merkittävästi rannikkovesien virtausolosuhteita ja vesisyvyyttä. Rantavesien mataluus edistää rehevöitymistä etenkin suljetuilla alueilla, missä veden vaihtuminen on heikkoa. Myös ruoppaustoiminta ja laivaväylät voivat vaikuttaa haitallisesti veden laatuun. Selkämeren karikkosilla ja matalilla vesillä ovat uhkana myös kemikaali- ja öljyonnettomuudet. Lisäksi mahdollinen soranotto meren pohjasta ja laivojen mukana kulkeutuvat tulokaslajit voivat luoda uhkatekijän Selkämeren vesiluonnolle. Olkiluodon ydinvoimalan aiheuttama lämpökuorma vaikuttaa alueen veden tilaan. Pori ja Rauman rannikkoalueet on nimetty merkittäviksi tulvariskialueiksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta mm. viemäriverkostoja laajentamalla on vähennettävä. Toimenpideohjelmassa ei ole esitetty mitään erityisiä kuormitusvähentämätavoitteita Eteläiselle Selkämerelle, koska suurin osa kuormituksesta on peräisin mantereelta, ja kuormituksen vähentämiseen tarkoitettavat tavoitteet käsitellään mantereelle esitettyinä tavoitteina. Ilmalaskeumaa pyritään vähentämään kansainvälisillä sopimuksilla.

Viereisessä kartassa on esitetty eteläisen Selkämeren rannikkoalueiden ja eteläiseen Selkämereen laskevien vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät rannikkoalueet, joet ja järvet.



Kuva 33. Keskeiset kysymykset eteläisen Selkämeren rannikkoalueella ja eteläisen Selkämeren pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Saaristomeri

Saaristomeren alue kattaa tässä tarkastelussa 13 kunnan alueella Varsinais-Suomen saariston Salosta Pyhärantaan asti. Alueen kokonaispinta-ala on 10600 km², josta maan osuus on noin neljännes. Saaristomeri muodostaa maailman mittakaavassa merkittävän saariston, joka on niin luonnon- kuin kulttuuriarvoiltaan ainutlaatuinen. Alueella sijaitsee Saaristomeren kansallispuisto ja koko merialueella on erityistä merkitystä virkistyskäytön, veneilyn ja vapaa-ajan asutuksen kannalta. Saaristomeri on mantereelta tulevien ravinnepitoisten valumavesien sekä Suomenlahdelta ja Itämereltä virtaavien vesien sekoittumisaluetta. Veden virtaus ja vaihtuvuus ovat erityisesti suojaisissa lahdissa ja kapeissa salmissa hidasta, mitkä yhdessä alueen mataluuden kanssa tekevät Saaristomeren alttiiksi rehevöitymiselle.

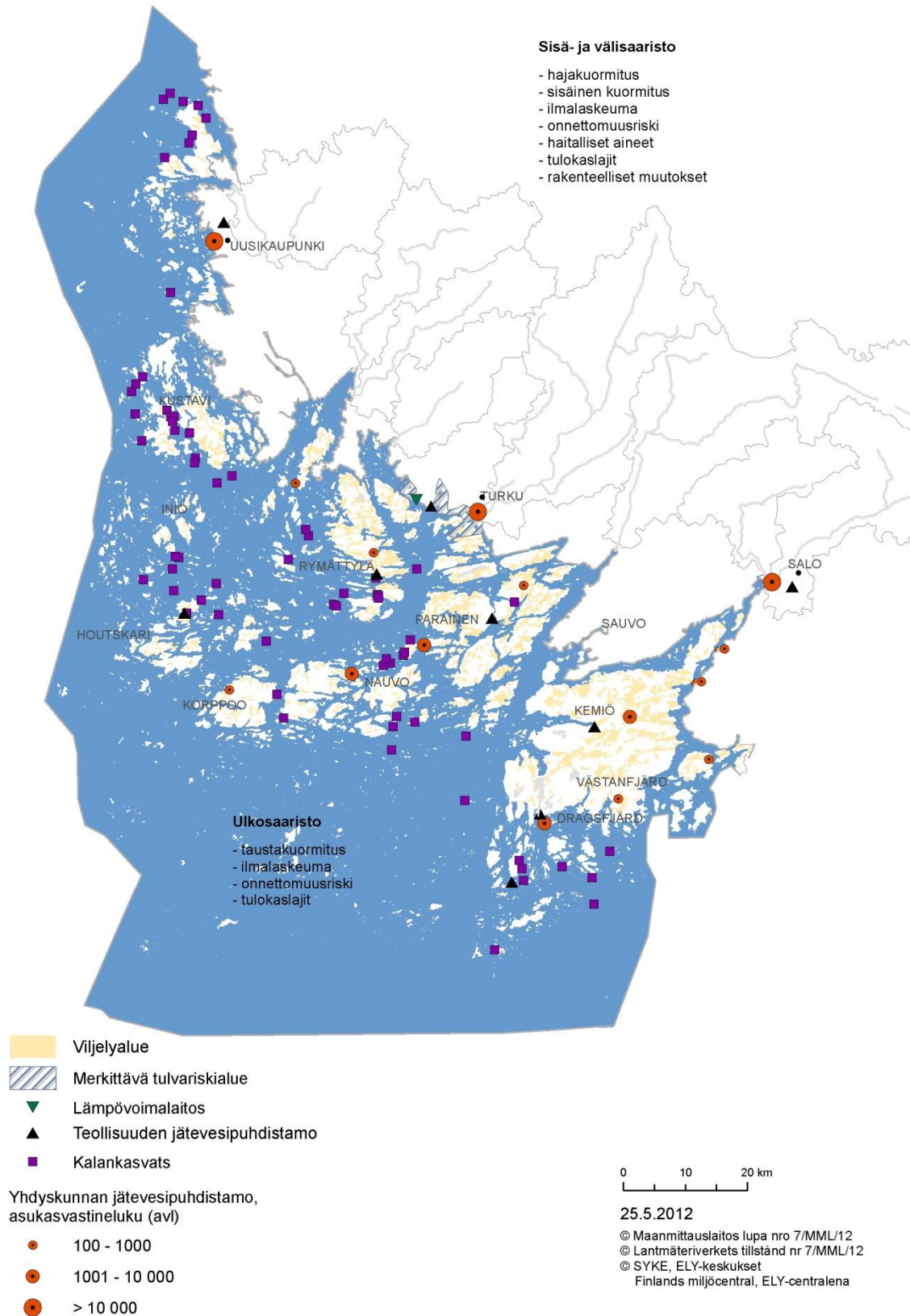
Vuonna 2009 valmistuneen [Varsinais-Suomen pintavesien toimenpideohjelman](#) mukaan Varsinais-Suomen puolella oleva Selkämeri Uudenkaupungin lähivesiä lukuun ottamatta on luokiteltu hyvään tilaan, Saaristomeri on valtaosaltaan tyydyttävässä tilassa ja suurimpien kaupunkien edustat ja suurempien jokien suistossa olevat lahdet välttävissä tai jopa huonossa tilassa. Rehevöityminen on Saaristomeren näkyvin ongelma. Vesi on rehevöityneintä sisäsaaristossa ja mantereen lähellä erityisesti kaupunkien lähivesillä ja rannikon suurissa lahdissa. Myös väli- ja ulkosaaristo ovat rehevöityneet huomattavasti viime vuosikymmeninä. Suuri osa rannikolle ja sisäsaaristoon kohdistuvasta kuormituksesta tulee jokien mukana mantereelta, mutta rannikolta ja itse merialueelta tulee myös paljon ravinteita. Suurin osa mereen kohdistuvasta kuormituksesta on hajakuormitusta ja tästä maatalouden osuus on selvästi suurin. Muita hajakuormituslähteitä ovat haja- ja loma-asutus sekä metsätalous. Teollisuuslaitosten kuormitus on Saaristomeren alueella nykyään vähäistä. Yhdyskuntien jätevedet vaikuttavat erityisesti asutuskeskusten lähistön rannikkovesien tilaan. Turun Kakolan jätevedenpuhdistamolle tullaan lähivuosina johtamaan monen pienemmän kunnan jätevedet, mikä osaltaan vähentää Saaristomereen kohdistuvaa kokonaiskuormitusta. Kalankasvatuksella on paikallista merkitystä monin paikoin väli- ja ulkosaaristossa, mutta näitä haittoja pyritään vähentämään kansallisen sijainninhjaussuunnitelman kautta.

Vaikka suurin osa Saaristomereen kohdistuvasta kuormituksesta onkin paikallista alkuperää erityisesti mantereen valuma-alueelta, vaikuttavat veden laatuun oleellisesti myös muualta virtausten mukana ja ilman kautta kulkeutuvat ravinteet. Suomenlahdelta ja etelämpää Itämereltä virtausten mukana tulevat ravinteet rehevöittävät Saaristomeren eteläosien ulkosaaristoa. Pääosin muualta peräisin oleva ilmalaskeuma on keskeinen tekijä erityisesti typpikuormituksen osalta. Nykyään myös sisäisellä kuormituksella on merkitystä Saaristomeren rehevän tilan ylläpitäjänä. Paikallisesti vakavan ongelman Saaristomeren eliöyhteisöille muodostavat haitalliset ja myrkylliset aineet, kuten orgaaniset tinayhdisteet. Myös Saaristomeren vesiliikenteellä ja siihen liittyvällä väylien ja satamien ruoppauksilla ja ylläpitotoiminnalla on merkitystä. Öljyn ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät mahdolliset onnettomuudet uhkaavat Saaristomeren tilaa ja eliöyhteisöjen hyvinvointia. Vaikka Varsinais-Suomen satamien liikenne on pääasiassa Itämeren sisäistä liikennettä, voivat Itämeren ulkopuolelta saapuvien alusten mukana kulkeutuvat tulokaslajit uhata Saaristomeren alkuperäisiä eliöyhteisöjä.

Saaristomerellä ihmisen toiminta on muokannut voimakkaasti kaupunkien ja satamien alueita Naantalın, Raision, Turun ja Uudenkaupungin edustalta, ja siksi nämä alueet on nimetty alueen toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa voimakkaasti muutetuiksi vesimuodostumiksi. Myös Paraisten ja Uudenkaupungin makeavesialtaat on nimetty voimakkaasti muutetuiksi vesimuodostumiksi. Naantalın, Raision ja Turun rannikkoalueet on nimetty merkittäviksi meritulvariskialueiksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta ja metsätalouden kuormitusta on vähennettävä. Toimenpideohjelmassa on esitetty myös virtausolojen parantamista erityisesti sisä- ja väli-saaristossa. Toimenpideohjelmassa on esitetty ravinnekuormituksen vähentämistä fosforin osalta keskimäärin 19 % ja typen osalta 5 %. Kuormituksen vähentämistavoite vaihtelee kuitenkin huomattavasti fosforin osalta sisäsaariston jopa 60 % vähentämisestä alueisiin, missä nykyinen kuormitus ei vaaranna hyvän tilan saavuttamista. Typen osalta vaihtelu on 0 - 75 %. Ilmalaskeumaa pyritään vähentämään kansainvälisillä sopimuksilla.

Viereisessä kartassa on esitetty Saaristomerän rannikkoalueen vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Karttaan on merkitty merkittävimmät kuormituslähteet symboleina ja vesienhoidon keskeiset haasteet tekstinä. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät rannikkovedet, joet ja järvet.



Kuva 34. Keskeiset kysymykset Saaristomerän rannikkoalueilla suunnittelukaudella 2016–2021. Kartan symbolit on selitetty sivulla 32.

Toimenpiteiden kohdistaminen eri toimialoille

Jätevesihaitat hallintaan

Haja-asutuksen jätevesihuollon toimeenpanoa on tehostettava edelleen. Vaikka uuden hajajätevesiasetuksen toimeenpanon myötä kiinteistökohtainen jätevedenkäsittely haja-asutusalueella pitkällä aikavälillä tehostuu, haja-asutuksen kuormitusosuus voi paikoin vielä lisääntyä haja-asutuksen lisääntymisen ja loma-asuntojen varustetason kasvun myötä. Jätevedet aiheuttavat riskin myös pohjavesien laadulle sekä taajamissa että haja-asutusalueilla. Pohjaveden laatua voivat heikentää esim. kiinteistöjen jätevesikaivot ja -imeyttämöt, huonokuntoiset viemäriverkostot sekä pohjavesialueilla sijaitsevien pumppuasemien häiriötilanteet.

Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tulee haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämistä jatkaa lainsäädännön edellyttämässä aikataulussa. Jatkossa on keskitettävä myös kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien asianmukaiseen huoltoon ja ylläpitoon. Jätevesineuvontaan on viime vuosina panostettu, mutta sillä voidaan vaikuttaa vain rajallisesti järjestelmien uusimistahtiin. Neuvonnan kautta tapahtuvalla järjestelmien ylläpitoa ja hoitoa koskevan tietoisuuden kasvulla on kuitenkin suuri merkitys jätevesijärjestelmien toimivuuden varmistamisessa. Loma-asutuksessa tulee panostaa kuivakäymälöiden käyttöön ja ylläpitoon.

Vesihuoltoverkostojen suunnitelmallista laajentamista tulee jatkaa edelleen alueilla, joilla se on taloudellisesti, teknisesti ja vesiensuojelullisesti järkevää. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien mukaiset toimenpiteet ovat kuitenkin vain tavoitteellisia, eikä toimenpiteiden toteuttaminen ja sen aikataulu ole aina selvillä. Toisella suunnittelukierroksella tulee esittää sekä valtakunnallisia, että alueellisia toimenpiteitä, ohjauskeinoja ja toimintamalleja, joilla tavoitteellisten suunnitelmien toteutus varmistetaan. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota hulevesien erillisviemärintiin kaupungeissa ja taajama-alueilla.

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamoiden ravinnepäästöjä on saatu merkittävästi vähennettyä vesiensuojelutoimenpiteitä kehittämällä viime vuosikymmenten aikana. Jätevesien mukana vesistöihin kulkeutuu kuitenkin vielä vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita. Niitä ovat mm. erilaiset raskasmetallit, orgaaniset ympäristömyrkyt ja lääkeaineet. Toimenpiteiden suunnittelussa puututaan tarpeen mukaan selvityksissä ja seurannassa esille tulleisiin ongelmiin. Selvityksiä ja tarkkailuohjelmia päivittämistä jatketaan edelleen uuden tiedon perusteella.

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesien käsittelyn toimintavarmuuden parantaminen on edelleenkin tärkeää häiriöpäästöjen estämiseksi. Puhdistamojen lisäksi toimenpiteiden tulee kohdistua myös siirtoviemäreiden ja jätevesipumppaamojen häiriötilanteiden ja poikkeuksellisista sääoloista johtuvien häiriöpäästöjen estämiseen. Voimakkaiden sateiden tai sulamisvesien aiheuttamissa ylivuototilanteissa puhdistamaton jätevesi purkautuu vesistöön aiheuttaen mm. hapettomuutta ja kalakuolemia. Jätevesiverkostojen ja jäteveden puhdistamojen mitoituksessa tulee ottaa huomioon myös ilmastonmuutoksen seurauksena lisääntyvät rankkasadetulvat.

Maatalouden toimenpiteet käytäntöön

Maataloustuotanto on tärkeä elinkeino läntisellä vesienhoitoalueella ja vesienhoitoalueen peltopinta-ala on runsas kolmannes koko Suomen peltopinta-alasta. Peltokeskittymiä on erityisesti Varsinais-Suomessa, Satakunnassa ja Etelä-Pohjanmaalla, ja kotieläintuotannon keskittymiä on runsaasti Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Etelä-Pohjanmaalla, Keski-Pohjanmaalla ja Pohjanmaalla. Maatalouden vesistövaikutukset ovat voimakkaita läntisellä vesienhoitoalueella, erityisesti eteläisessä osassa, rannikolla ja jokilaaksoissa. Pohjavesien kannalta tyyppiyhdisteiden käyttö voi olla ongelmallista ja muutamilla pohjavesialueilla onkin pohjavedessä havaittu kohonneita tyyppipitoisuuksia. Maatalouden vesiensuojelun toimenpiteiden tehostamistarve koskee lähes koko vesienhoitoaluetta.

Vesien hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää huomattavaa kokonaiskuormituksen vähentämistä erityisesti vesienhoitoalueen kuormitetuimmissa osissa. Maataloudessa oleellista on jatkaa vesienhoitosuunnitelmassa jo ensimmäiselle hoitokaudelle esitettyjä toimenpiteitä. Tärkeimpinä toimenpiteinä maatalouden kuormituksen vähentämiseksi arvioitiin ensimmäisellä hoitokaudella ravinnepestöjen hallintaa (lannoitus kasvutarpeen mukaan, ravinnetaseiden hallinta, vähennetty lannoitus, energiakasvien viljely) sekä kasvipeitteisyyden ja suojakaistojen lisäämistä. Ravinnepestöjen hallinta etenkin hyvää huonommassa tilassa ja uhatussa hyvässä tilassa olevien vesimuodostumien valuma-alueella on toisellakin hoitokaudella oleellinen toimenpide. Ympärivuotisen kasvipeitteisyyden lisääminen on edelleen oleellista etenkin vesienhoitoalueen eteläisissä osissa, Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan jokilaaksoissa sekä Hämeessä. Lannan jatkokäsittelyn tehostaminen on keskeistä kotieläintalouden keskittymäalueilla. Ensisijaisen tärkeää on jatkossa kohdentaa toimenpiteitä eniten kuormittaville ja vesien tilan kannalta ongelmallisille alueille.

Parhailtaan valmistellaan vuonna 2014 alkavan ohjelmakauden maatalouden ympäristökorvausjärjestelmää. Maatalouden tukijärjestelmän tulisi kohdistua entistä paremmin edistämään vesien tilan parantamista tilatavoitteiden saavuttamiseksi. Siinä esitettäviä tukitoimia tarvitaan vesien tilatavoitteiden saavuttamiseksi mahdollisimman laajamittaisesti vesienhoitoalueen maatalouden kuormittamien vesimuodostumien alueilla. Kotieläintalouden keskittymäalueilla keskeistä on peltoviljelyn ravinnetaseiden ja pellon fosforilukujen alentaminen. Näihin voidaan vaikuttaa mm. suuntaamalla investointitukia uusiin kotieläintalouden vesiensuojelua edistäviin sekä maan rakenteen parantamiseen tähtääviin toimiin.

Rahoituksen riittävyys ja maatalouden vesiensuojelua tukevien tukien kohdentamisen vaikeus ongelmallisimmille alueille ovat merkittävimmät esteet toimenpiteiden toteuttamiseksi ja siten tavoitteiden saavuttamiseksi. Valmisteilla oleva ympäristökorvausjärjestelmä ei todennäköisesti yksinään riitä rahoittamaan tarvittavia toimenpiteitä vaan toteutukseen tarvitaan jatkossakin valtion ja toiminnanharjoittajien panostusta.

Metsätalouden vesiensuojeluun kustannustehokkaita toimenpiteitä

Metsätalouden toimenpiteet, kuten hakkuut, kunnostusojitukset, lannoitukset ja maanmuokkaus lisäävät vesistöihin kohdistuvaa ravinne-, kiintoaine- ja humuskuormitusta. Metsätalouden osuus vesienhoitoalueen kokonaiskuormituksesta on vähäinen, mutta paikallisella tasolla vaikutukset voivat olla kuitenkin merkittäviä. Vaikutukset korostuvat erityisesti latvavesistöissä, joissa metsätalous on usein ainoa kuormituksen lähde. Noin neljännes Suomen vuosittaisista kunnostusojituksista tehdään Läntisellä vesienhoitoalueella, jossa kunnostusojitukset painottuvat erityisesti Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle. Uudishakkuita ja maanmuokkauksia tehdään alueella melko tasaisesti, eniten kuitenkin Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa.

Metsätalouden vesiensuojelua on tehostettu viime vuosikymmenten aikana tutkimalla ja kehittämällä vesiensuojelumenetelmiä, ottamalla käyttöön uusia tekniikoita ja päivittämällä vesiensuojeluohjeistuksia. Uudistetun vesilain mukainen ojitusten ilmoitusvelvollisuus luo entistä paremmat mahdollisuudet vesiensuojelun ennakoivalvonnalle, edistämiseksi ja yhteistyölle. Tehokkaimpien vesiensuojelutoimenpiteiden oikea kohdistaminen tuo lisähaastetta vesiensuojelusuunnittelulle erityisesti kuormitetuimilla alueilla. Vesienhoitoalueelle on esitetty vuonna 2009 hyväksytyssä vesienhoitosuunnitelmassa toimenpiteitä erityisesti metsätalouden eroosiohaittojen torjuntaan eli pintavalutuskenttien, pohja- ja putkipatojen sekä kosteikkojen käytön lisäämistä (luonnonhoitohankkeet) sekä tehostettua vesiensuojelusuunnittelua. Kunnostusojittamista pohjavesialueilla tulee välttää. Lisäksi alueella tarvitaan metsätalouden vesiensuojeluun liittyvää koulutusta ja neuvontaa.

Valuma-aluekohtaisen vesiensuojelusuunnittelun ja luonnonhoitohankkeiden rahoituksen turvaaminen Kestävän metsätalouden rahoituslailla (KEMERA) on tärkeää riittävän vesiensuojelutason saavuttamiseksi kuormituksen kannalta ongelmallisimmilla alueilla. KEMERA -rahoitus on kuitenkin merkittävästi vähenevässä. On vaarana, että vesienhoitosuunnitelmassa esitettyjä lisätoimenpiteitä ei voida toteuttaa, jos muita rahoitusmahdollisuuksia ei löydy.

Ilmastonmuutoksen seurauksena metsätalouden erityisesti talviaikaisen vesistökuormituksen arvioidaan lisääntyvän. Vesistökuormituksen torjumiseksi metsätalouden toimenpiteet on suunniteltava huolella etukäteen. Suunnitteluun tulee sisällyttää sekä kuormituksen syntyä ehkäisevät että aineskuljetusta vähentävät

vesiensuojelutoimet. Vesiensuojelurakennelmien sijoitukseen ja mitoitukseen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Tehokkaimpia menetelmiä, kuten pintavalutusta, tulee käyttää ensisijaisena vesiensuojeluratkaisuna aina kun se on mahdollista. Paikallisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota, sillä valuma-alueen ja toimenpidealueen ominaisuudet vaikuttavat siihen, millä vesiensuojelumenetelmällä kuormitusta saadaan vähennettyä kustannustehokkaasti. Erosoherkempien alueiden tunnistamisen apuna voidaan käyttää paikkatietopohjaisia menetelmiä. Paikkatiedon rooli suunnittelun apuna korostuu tulevaisuudessa.

Valtakunnallisessa TASO-hankkeessa tuotetaan tietoa metsätalouden vesistökuormituksesta. Hankkeessa päivitetään metsätalouden vesiensuojelusuositukset, kehitetään valumatason suunnittelua sekä tehostetaan vesiensuojelusuunnittelua myös hanketasolla (kunnostusojitus, maanmuokkaus, kantojen nosto). Lisäksi järjestetään koulutusta metsätalouden toimijoille, metsänomistajille ja kehitetään omavalvontaa.

Turvetuotannon vesiensuojeluun panostetaan

Turvetuotanto on keskittynyt vesienhoitoalueella Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle, Satakuntaan ja Pirkanmaan pohjoisosiin. Läntisen vesienhoitoalueen turvepinta-ala (noin 38 000 ha) on Suomen turvetuotantopinta-alasta noin 40 %. Pohjanmaalla turvetuotantoalueita on eniten Kyrönjoen vesistöalueella. Osa turvetuotantoalueista sijaitsee happamien sulfaattimaiden alueella. Satakunnan turvetuotanto on keskittynyt Pohjois-Satakuntaan Karvianjoen yläosalle sekä Kokemäenjoen vesistön Ikaalisten reitille laskevan Jämijärven alueelle. Myös Eurajoen alueella sekä Kokemäenjoen valuma-alueen puolella Köyliössä ja Huittisissa on joitakin laajoja turvetuotantoalueita. Pirkanmaan turvetuotanto on keskittynyt Ikaalisten reitille. Turvetuotantoalueiden vesiensuojelu on tehostunut vesienhoitoalueella lupamääräysten kiristymisen ja tehokkaampien vesiensuojelumenetelmien käyttöönoton myötä. Turvetuotantoala, jolla Läntisellä vesienhoitoalueella on vesiensuojelumenetelmänä joko luonnontilainen tai ojitettu pintavalutuskenttä tai kasvillisuuskenttä, on kasvanut lähes 80 % viimeisen viiden vuoden aikana.

Turvetuotannon vesistöhaitat ovat nousseet voimakkaasti esille viime vuosien aikana. Monilla alueilla vastustus koko toimialaa kohtaan on kasvanut. Haitankärsijät ovat olleet huolissaan erityisesti turvetuotannon kiintoaine- ja humuskuormituksen, varsinkin liukoisen humuksen, aiheuttamista vesistöhaitoista kuten liettymisestä, veden tummumisesta ja samentumisesta. Turvetuotannon vesistöhaitat ovat Läntisellä vesienhoitoalueella voimakkaimmin nousseet esille Pirkanmaan pohjoisosassa sekä Pihlajaveden ja Keuruun reiteillä. Paikallisesti muuallakin pienet latvajärvet kärsivät turvetuotannon vesistöhaitoista. Myös pohjavesi-alueille tai niiden reunoille sijoittuvien turvetuotantoalueiden ojitus voi aiheuttaa sekä pohjaveden pinnan alenemista että pohjaveden laadun heikkenemistä.

Uusien turvetuotantoalueiden lupahakemuksia on tällä hetkellä ennätysmäärä vireillä aluehallintovirastoissa. Uusien turvetuotantoalueiden sijoittumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta vesienhoidon tavoitteet eli vesien hyvän tilan saavuttaminen ja hyvän ja erinomaisen tilan säilyttäminen voidaan turvata. Uusilla alueilla parhaana käyttökelpoisena tekniikkana on yleensä pidetty ympärivuotista pintavalutuskenttää ja kemikalointia. Myös vanhojen alueiden vesiensuojelua tulee tehostaa. Haasteena turvetuotannon vesiensuojelussa tulee olemaan, että kaikille alueille ei saada luonnontilaista pintavalutuskenttää, jolloin joudutaan turvautumaan ojitettuihin pintavalutuskenttiin tai kasvillisuuskenttiin/kosteikoihin. Näiden vesiensojelu-alueiden vesiensuojeluteho on kuitenkin vaihdellut ja se ei yleensä ole yhtä hyvä kuin luonnontilaisten pintavalutuskenttien. Pintavalutuskentät eivät myöskään poista yhtä tehokkaasti humusta kuin ravinteita ja kiintoainetta. Turvetuotannon vesiensuojeluun tuo haastetta myös suuret valunnan vaihtelut eli tarvitaan uusia vesiensuojelumenetelmiä, jotka toimivat tehokkaasti myös rankkasateiden ja suurten valumien aikana. Suurten valumien aikana virtaaman säätelyn merkitys korostuu. Läntiselle vesienhoitoalueelle on turvetuotannon vesiensuojeluun tuonut ongelmia myös pienet alle 10 ha:n turvetuotantoalueet, joita on viime vuosina perustettu runsaasti ja niitä on sijoittunut myös samoille vesistöalueille. Pienet turvetuotantoalueet eivät ole kuitenkaan lupavelvollisia, jolloin niiden sijoittumiseen ja vesiensuojeluun ei pystytä yhtä tehokkaasti puuttumaan kun lupaprosessin yhteydessä on mahdollista.

Vuonna 2011 käynnistyneellä valtakunnallisella turvetuotannon- ja metsätalouden vesiensuojelutason kehittämishankkeella (TASO-hankkeella) on tavoitteena tuoda uutta tietoa ja käytännön sovellutuksia turve-

tuotannon vesiensuojeluongelmien hallintaan. TASO-hankkeen pilottialueena toimii Saarijärven reitti Keski-Suomessa. Ravinnekuormituksen lisäksi kiinnitetään erityistä huomiota kiintoaine- ja humuskuormituksen vähentämiseen. Hankkeessa kokeillaan uusia vesiensuojelumenetelmiä, saadaan reaaliaikaista tietoa jatkuvatoimisten mittausasemien avulla veden laadusta ja valunnan määrästä sekä niiden vaihtelusta, kehitetään vaikutusten mittaamiseen soveltuvia seurantamenetelmiä sekä kehitetään omavalvontaa ja koulutusta. Hankkeen tuloksia on tarkoitus hyödyntää valtakunnallisesti turvetuotannon vesiensuojelussa.

Happamat sulfaattimaat tunnistettava ja otettava toiminnoissa huomioon

Happamilta sulfaattimailta vesistöihin joutuvan happamoittavan kuormituksen vähentäminen ja metallien liukenemisen estäminen on jatkossa yksi keskeinen vesienhoidon tavoite vesienhoitoalueen läntisimmissä osissa rannikkajokien alueilla. Happamia sulfaattimaita esiintyy Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen rannikkajokien valuma-alueilla alle 60 metrin korkeudella merenpinnan yläpuolella ja kuormitus happamilta sulfaattimailta johtaa ajoittain laajoihin kalakuolemiin ja muihin vesieliöstöjen ongelmiin.

Keskeistä happamien sulfaattimaiden vesiensuojelun edistämiseksi on kohdistaa toimenpiteet kuormitaville alueille. Geologian tutkimuskeskus (GTK) saa valmiiksi happamien sulfaattimaiden yleiskartoituksen vuoteen 2015 mennessä. Lisäksi tarvitaan kuitenkin hankekohtaista tarkastelua, koska sulfaattimaiden esiintymisessä on pienipiirteistä vaihtelua. Vesiensuojelutoimenpiteiden tarve keskittyy vesienhoitoalueen luoteisten vesistöjen alueille Pohjanmaalle. Kuormituksen muodostumisen estämiseen tulee kuitenkin kiinnittää huomiota myös lounaisten rannikkajokien alueilla.

Maa- ja metsätalousministeriön sekä Ympäristöministeriön yhteinen happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen strategia (2011) painottaa happamiin sulfaattimaihinkin liittyvän tiedottamisen ja neuvonnan lisäämistä sekä happamien sulfaattimaiden huomioon ottamista lainsäädännössä, ohjelmissa, maankäytön suunnittelussa ja tukijärjestelmissä. Vuonna 2012 voimaan tulleessa uudessa vesilaisissa happamat sulfaattimaat huomioidaan yhtenä vesistöjä pilaavana tekijänä. Jatkossa tulee siis huomioida sulfaattimaiden mahdollinen vaikutus pintavesiin.

Sulfaattimaat on otettava huomioon ongelmallisimmilla alueilla kaikessa kuivatuksessa; maataloudessa, metsätaloudessa ja maanrakennuksessa, kuten uusien asuinalueiden kaavoituksissa. Happamuushaittojen syntymistä riskialueilta tulee ehkäistä. Ensimmäisellä hoitokaudella Läntisellä vesienhoitoalueella tärkeimmät toimenpiteet maaperän happamuuden torjuntaan olivat kartoitus, kuivatusolojen säätö, säätösalaajitus sekä maanomistajien neuvonta. Uusia kustannustehokkaita menetelmiä happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämiseksi kehitetään toisella suunnittelukaudella. Tavoitteena on ottaa maaperän happamuus huomioon maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän uusimisessa. Vuoden 2012 lopulla päättyvässä EU Life-rahoitteisessa [Catermass](#) (*Climate Change Adaptation Tools for Environmental Risk Mitigation of Acid Sulfate Soils*) -hankkeessa etsitään kokonaisvaltaisesti keinoja happamien sulfaattimaiden ympäristöriskien vähentämiseen. Hankkeen koepelloilla on mm. testattu käytännön viljelymenetelmiä, jotka vähentävät maataloustuotannon vesistövaikutuksia happamilla sulfaattimailta. Myös muissa hankkeissa etsitään keinoja happamien sulfaattimaiden ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

Toisella hoitokaudella happamien sulfaattimaiden vesistökuormituksen vähentämiseen tarvitaan edelleen omia toimenpiteitä, etenkin vesienhoitoalueen läntisimmissä osissa. Toisen kauden toimenpiteistä ainakin täsmäkartoitus, kuivatusolojen säätö ja säätösalaajituksen lisääminen ongelmallisimmilla alueilla on edelleen ajankohtaista. Läntisellä vesienhoitoalueella on joitakin vesistöjä, jotka kärsivät niin pahoin happamien sulfaattimaiden kuormituksesta, että valuma-aluekohtaisten toimintasuunnitelmien tekeminen ongelmatilanteiden varalle on aiheellista. Neuvonnan rooli toimenpiteenä korostuu, jotta happamat sulfaattimaat tunnistetaan ja otetaan toiminnoissa riittävästi huomioon.

Kalankasvatus keskittynyt Saaristomerelle

Läntisellä vesienhoitoalueella oli vuonna 2011 toiminnassa 93 kalankasvatuslaitosta. Laitokset tuottivat noin 4 000 tonnia kalaa, josta suurin osa oli kirjolohta. Laitosten tuotanto ovat alueella pienentyneet noin 20 % vuodesta 2006. Vesienhoitoalueemme kalankasvatuslaitokset ovat keskittyneet merialueelle, erityisesti Saaristomerelle. Merilaitosten keskikoko on pieni, noin 51 tonnia. Sisämaassa sijaitsee vain muutamia kalankasvatuslaitoksia, jotka ovat pääosin keskittyneet poikastuotantoon.

Kalankasvatuksesta aiheutuva kuormitus vesistöihin on sekä kokonaismääränä että tuotantoa kohden laskettuna ominaiskuormituksena pienentynyt selvästi viime vuosina ja on alittanut valtakunnallisesti sille asetetun tavoitteen. Kalankasvatuksen ravinne päästöt kuormittavat kuitenkin vesistöjä ja voivat aiheuttaa paikallista rehevöitymistä.

Kalan kysyntä on kasvussa mutta kotimaiset alkutuottajat eivät pysty kotimaan tuotannolla tyydyttämään kasvavaa kysyntää. Yli kaksi kolmannesta suomalaisten syömästä kalasta on nykyisin tuotua. Tämä luo paineita lisätä kotimaan kasvatusmääriä.

Keskittymäalueiden vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamisen kannalta on tarpeen jatkaa myös toisella hoitokaudella toimenpiteitä kalankasvatuksen osalta. Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat laitosten sijainnin ohjaaminen kuormitusta kestäville vesialueille, kalojen huolellinen ruokinta ja hoito, Itämeren kalasta tehdyn rehun käyttöönoton sekä ravinteiden kierrätyksen edistäminen.

Kalanviljelyä koskevia uusia ohjauskeinoja ovat sijainninhjaussuunnitelmat ja uudistettu kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje. ELY-keskukset ovat laatineet aluettaan koskevat vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelmat kalatalouden ja ympäristöalan yhteistyönä. Maa- ja metsätalousministeriö koostaa alueellisten suunnitelmien pohjalta kansallisen sijainninhjaussuunnitelman. Sijainninhjaussuunnitelmalla pyritään ohjaamaan laitosten sijoittumista toimintaan hyvin soveltuville alueille. Suunnitelma ei sido kalankasvattajia eikä lupaviranomaisia. Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje on uudistettu ympäristöministeriön asettaman työryhmän toimesta. Ohjeen tavoitteisiin kuuluu muun muassa kalankasvatuksen ympäristönsuojelun edistäminen ottaen huomioon elinkeinon toimintaedellytykset. Ohje ei ole viranomaisia oikeudellisesti sitova. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö hyväksyvät valtakunnallisen sijainninhjaussuunnitelman yhteisellä päätöksellään ja ympäristönsuojeluohjeen vahvistaa ympäristöministeriö.

Turkiseläintuotannon kuormitusta vähennetään

Suomen turkiseläintuotanto keskittyy läntiselle vesienhoitoalueelle ja siellä erityisesti Pohjanmaan rannikolle. Turkiseläintuotanto on elinvoimainen ja tärkeä alueellinen elinkeino. Turkistuotannon määrä riippuu alan markkinoista ja kausivaihtelut ovat suuria. Turkistilojen määrä on viime vuosina vähentynyt, mutta toisaalta niiden tuotanto on kasvanut merkittävästi. Koko Suomessa on runsaat 1300 turkistilaa, joista yli 1200 sijaitsee vesienhoitoalueella. Läntisen vesienhoitoalueen osuus Suomessa tuotetuista minkinnahoista arvioidaan olevan yli 90 % ja ketunnahoista noin 93 %.

Turkiseläintuotannon keskittyminen suhteellisen pienelle alueelle korostaa elinkeinon vaikutusta ja kuormitusta sekä pinta- että pohjavesiin vaikka elinkeinon kokonaiskuormitus vesienhoitoalueella on pieni. Lähivesien hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja ylläpitäminen edellyttää huomattavaa kuormituksen vähentämistä turkiseläintuotannon osalta. Elinkeinolle esitetyt toimenpiteet vesienhoidon ensimmäisellä suunnittelukaudella tähtäävät vähentämään kuormitusta noin 80 % ja tärkeimpinä toimenpiteinä esitettiin valumavesien tehostettua käsittelyä, tiiviitä alustoja/halleja sekä neuvontaa. Uusien ympäristölupien ja eläinsuojelumääräysten myötä osa suunnitelluista toimenpiteistä tulee toteutumaan vuoteen 2015 mennessä.

Turkistuotantoalueilta huuhtoutuvat tyyppiyhdisteet ovat riski pohjavesien laadulle ja ovat paikoitellen myös aiheuttaneet pohjavesien tilan heikkenemistä. Useat vanhat turkistuotantoalueet sijaitsevat pohjavesialueilla tai niiden välittömässä läheisyydessä. Läntisen vesienhoitoalueen pohjavesialueilla oli vuonna 2006 yhteensä 58 toiminnassa olevaa turkistilaa. Pohjavesialueille riskiä aiheuttavat tilat on tarkoitus siirtää

pohjavesialueiden ulkopuolelle. Läntisellä vesienhoitoalueella turkistuotannon aiheuttamat pohjaveden pilaantumistapaukset johtuvat korkeista ammonium- ja nitraattipitoisuuksista.

Kunnostus, säännöstely ja vesirakentaminen – vesielinympäristöjen parantaminen

Läntisellä vesienhoitoalueella säännöstely on paikoin voimakasta, kaikki suurimmat joet on padottu ja otettu vesivoimatalouden käyttöön, vesivoimalaitoksia (yli 1 MW) on yli 60. Merkittävistä isoista vesistöistä säännöstellään Kokemäenjokea, Kiskonjokea, Paimionjokea, Eurajokea, Karvianjokea, Kyrönjokea, Lapuanjokea, Ähtävänjokea ja Perhonjokea, lisäksi säännöstelyn piiriin kuuluu 75 järveä. Tekojärviä on etenkin Pohjanmaalla ja Etelä-Pohjanmaalla. Vesistöjä on lisäksi perattu ja pengerrytetty tulvien ehkäisemiseksi, pienempiä vesistöjä on perattu ja metsiä ja peltoja ojitettu maa- ja metsätaloustuotannon tarpeisiin. Myös pienissä sivu-uomissa on useita nousuesteitä ja nämä pienet sivu-uomat ovat monesti merkittäviä kalojen lisääntymisalueita. Vesistöjen rakentaminen on muuttanut vesistöjen rakenteellista ja hydrologista tilaa. Vesistöjen kunnostamisen keskeisenä päämääränä on vesistöjen ekologisen tilan parantaminen.

Valtion rooli pienentyy kunnostushankkeiden toteuttajana, minkä vuoksi tarvitaan yhteistyötä ja itsenäistä toimintaa. Näitä pyritään edistämään keskeisimmillä alueilla. Yhteistyötä pyritään lisäämään ja rahoituspohjaa laajentamaan erityisesti kalatierakenteissa. Runsaasti vesistöjen rakenteita sisältävät joet ovat haastavia suunnittelu- ja kunnostuskohteita ja säännöstelyn kehittäminen edellyttää vesiluonnon, tulvariskien hallinnan, voimatalouden ja virkistyskäytön tarpeiden yhteensovittamista.

Kansallisessa kalatierakenteissa sekä vesien kunnostusstrategiassa on kuvattu kattavasti keskeiset kunnostukset ja vaelluskalakantojen elvyttämistä koskevat kysymykset, jotka koskevat myös Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta. Kalatierakenteissa pohjautuvat alueelliset kalataloudelliset toimenpideohjelmat ovat valmisteilla. Kalatierakenteissa keskeisintä on yhteistyön lisääminen ja rahoituspohjan laajentaminen, mutta myös tutkimusta ja seurantaakin tarvitaan. Lisäksi on toteutettava muita, vaelluskalantoja elvyttäviä ja suojelevia toimenpiteitä.

Liikenne ja tienpito

Liukkauden torjunnassa käytetty suola on nostanut useilla pohjavesialueilla pohjaveden kloridipitoisuutta. Suolaamista ei kuitenkaan voida nykyiseltä tasolta enää laskea liikenneturvallisuutta vaarantamatta, joten tiesuolauksen riskien poistamiseksi on vaihtoehtoina joko pohjavesisuojausten rakentaminen tai vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käyttäminen. Tiesuojauksia tehdään nykyään lähinnä uusien teiden rakentamisen yhteydessä tai teiden parantamisen yhteydessä, joten suojausten toteutuminen on nykyresursseilla hidasta. Suomessa on tehty tutkimuksia vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden löytämiseksi 1990-luvulta alkaen ja MIDAS-hankkeessa lupaavimmaksi vaihtoehtoiseksi kemikaaliksi osoittautui kaliumformaatti, jota on koekäytetty useassa kohteessa. Kaliumformaatin käyttöönottoa pohjavesiriskien vähentämisessä rajoittavat mm. pohjavesialueiden maaperän ja luonnon, talouteen ja tekniikan liittyvät kysymykset. Pohjavesisuojaukset suojaavat pohjavettä kuitenkin myös onnettomuustilanteissa, ettei haitallisia aineita pääse imeytymään pohjaveteen. Siksi suojauksia ei voida kokonaan korvata vaihtoehtoisilla aineilla.

Vesienhoitoon keskeisesti liittyvät muut säädökset

Vesienhoito ja merenhoito sovitetaan yhteen läntisillä rannikkoalueilla

On tärkeää huolehtia siitä, että Läntisen vesienhoitoalueen rannikon erityispiirteet ja olosuhteiden vaihtelu Saaristomereltä eteläiselle Perämerelle otetaan riittävästi huomioon merenhoidon ja vesienhoidon suunnittelussa. Tilan arviointi ja seuranta sekä ympäristötavoitteiden asettaminen rannikkoalueella sovitetaan yhteen merenhoidon ja vesienhoidon välillä. Läntisen vesienhoitoalueen rannikkovesien tilaa voidaan huomattavasti parantaa valuma-alueella tehtävien toimenpiteiden avulla. Vesienhoidon toimenpiteillä vaikutetaan siten myös yhteisen meren tilaan.

Vedenalaisen luonnon monimuotoisuuden kartoittamishanke (VELMU) tukee myös vesienhoidon suunnittelua rannikkoalueilla. VELMU ohjelma jatkuu Saaristomerellä, Selkämerellä, Merenkurkussa ja Perämerellä vuoteen 2015 saakka. Vedenalaisen luonnon kartoittamishankkeista huolimatta meri- ja rannikkoluonnon erityispiirteistä ja luontotyyppien sekä luonnonvarojen esiintymisestä ei vielä ole tarpeeksi kattavasti tietoa. Ihmistoiminnan paineiden ja vedenalaisten luonnonvarojen hyödyntämistarpeiden kasvaessa on erityisen tärkeää, että tietoa meri- ja rannikkoluonnosta edelleen kerätään lisää meri- ja rannikkoalueiden vesien hyvän tilan turvaamiseksi.

Myös tulvariskien hallinta vaikuttaa vesien tilaan

Tulvariskien hallinnassa keskitytään pääsääntöisesti vahinkojen ehkäisemiseen, mutta tulvia ehkäisevillä toimenpiteillä voidaan osaltaan osallistua vesienhoitotyöhön Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella. Esimerkiksi tulvahuippujen tasaaminen vesiä viivyttämällä tai pidättämällä vähentää eroosiota ja pienentää ravinnehuuhtoumaa. Läntisellä vesienhoitoalueella on nimetty kahdeksan merkittävää tulvariskialuetta: Lapuanjoki Lapua, Kyrönjoki Ilmajoki-Seinäjoki sekä Ylistaro-Vähäkyrö, Laihianjoki Laihia-Runsor, Kokemäenjoki Huittinen ja Pori, Uskelanjoki Salon keskusta ja lisäksi merenrannikon merkittävä tulvariskialue Turun, Raision, Naantalın ja Rauman rannikkoalue. Lisäksi on tunnistettu 20 muuta tulvariskialuetta.

Merkittäville tulvariskialueille laaditaan tulvavaarakartat, minkä jälkeen tulvariskialueen riskikohteet kartoitetaan. Aluille on myös perustettu viranomaistaholla toimivat tulvaryhmät, jotka asettavat vuoden 2013 alkuun mennessä kullekin vesistöalueelle tulvariskien hallinnan tavoitteet. Tulvariskien hallintasuunnitelmissa vesistöaluetta tarkastellaan kokonaisuutena ja käytetään toimenpiteitä, jotka parantavat tulvariskien hallintaa ja ehkäisevät vesistötulvien syntymistä.

Kyrönjoen tulvavaarakarttoja täydennetään Ylistaron ja Seinäjoen osalta vuoden 2012 aikana, muilta osin tulvavaarakartat ovat valmiita Kyrönjoen merkittäville tulvariskialueille (Ilmajoki-Seinäjoki ja Ylistaro-Vähäkyrö). Tulvariskikartoitukset näille alueille valmistuvat kokonaisuudessaan vuoden 2013 aikana. Laihianjoen tulvavaarakarttaa laaditaan parhaillaan, minkä jälkeen tulvariskialueen riskikohteet kartoitetaan. Lapuanjoen tulvavaarakartta (Lapua-Alahärmä) valmistui keväällä 2012 ja riskikohteiden kartoitus aloitetaan syksyllä 2012. Kyrönjoen, Lapuanjoen ja Laihianjoen tulvaryhmät aloittivat toimintansa keväällä 2012. Porin ja Huittisten tulvavaarakartat päivitetään vuoden 2012 aikana ja tulvariskikartat valmistuvat vuoden 2013 loppuun mennessä. Myös Salon keskustan kartoilla on sama aikataulu. Turun, Raision ja Naantalın tulvavaarakarttoja päivitetään ja Raumalle laaditaan kokonaan uudet tulvavaarakartat vuoden 2012 aikana. Tulvariskikartat merenrannikolle valmistuu vuoden 2013 loppuun mennessä. Kokemäenjoen, Uskelanjoen sekä Turun, Raision, Naantalın ja Rauman rannikkoalueen tulvaryhmät aloittavat toimintansa keväällä 2012.

Tulvaryhmien tehtävänä on asettaa 2013 alkuun mennessä kullekin vesistöalueelle alustavat tulvariskien hallinnan tavoitteet, minkä jälkeen tarkastellaan toimenpiteitä, joilla päästäisiin tavoitteisiin.

Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet

Tässä kerrotaan tiivistysti mitkä vesienhoidon toisen suunnittelukierroksen tärkeimmät suunnitteluasiakirjat ovat, milloin ne tulevat kuultavaksi, missä asiakirjat pidetään nähtävillä sekä mistä saa lisätietoa.

Vesienhoidon toisella suunnittelukierroksella valmistellaan seuraavat asiakirjat, joihin toivotaan eri tahojen kannanottoja puolen vuoden kuulemisten aikana:

- Vesien tila hyväksi yhdessä. Vaikuta vesienhoidon työohjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021 (kuuleminen: 15.6.–17.12.2012).
- Ehdotukset vesienhoitosuunnitelmiksi vuoteen 2021 (kuuleminen: lokakuu 2014 – maaliskuu 2015)

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta koskevat kuulutukset ja asiakirjat pidetään nähtävillä alueen kuntien kunnanvirastoissa sekä ELY-keskuksissa. Lisäksi asiakirjoihin voi tutustua Internetissä. Kuulemistä koskevat lehti-ilmoitukset julkaistaan kuulemisen alkamiseen mennessä keskeisimmissä sanomalehdissä. ELY-keskukset pyytävät lisäksi lausunnot oman toimialueensa keskeisiltä viranomaisilta, toimijoilta ja muilta tahoilta.

Palautteen voi toimittaa oman alueen ELY-keskuksen kirjaamoon sähköisenä. Käsittelyn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi palaute toivotaan word-muodossa. On myös mahdollista jättää palautetta postitse ELY-keskuksen kirjaamoon tai Internetin kautta.

Lisätietoa niin kuulemisista kuin vesienhoidosta yleensä saat oman alueesi ELY-keskuksesta, ks. yhteystiedot tämän asiakirjan lopusta. Myös vesienhoidon yhteistyöryhmässä olevien jäsenten kautta voit vaikuttaa vesienhoitoon. Luettelo oman alueesi yhteistyöryhmästä löytyy Internetistä (Ks. Yhteystiedot sivulla 89). Vesienhoitoa koskevaa lisätietoa löytyy verkkosivuilta

- www.ymparisto.fi/vesienhoito
- www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue
- www.ymparisto.fi/lsu/vesienhoito Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- www.ymparisto.fi/los/vesienhoito Varsinais-Suomen ELY-keskus
- www.ymparisto.fi/pir/vesienhoito Pirkanmaan ELY-keskus
- www.ymparisto.fi/ham/vesienhoito Hämeen ELY-keskus
- www.ymparisto.fi/ksu/vesienhoito Keski-Suomen ELY-keskus

Yhteystiedot

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen ELY-keskukset ja yhteyshenkilöt

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus PL 156, 60101 Seinäjoki Puh: 0295 027 500, fax: 06 414 3020 Sähköposti: kirjaamo.etela-pohjanmaa(at)ely-keskus.fi	vesienhoitoalueen koordinaattori Vincent Westberg 0400 720 585 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Varsinais-Suomen ELY-keskus PL 523, 20101 Turku Puh: 0295 022 500, fax: 02 251 1520 Sähköposti: kirjaamo.varsinais-suomi(at)ely-keskus.fi	koordinaattori Sanna Kipinä-Salokannel 040 769 9036 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Pirkanmaan ELY-keskus PL 297, 33101 Tampere Puh: 0295 036 000, fax: 03 389 1603 Sähköposti: kirjaamo.pirkanmaa(at)ely-keskus.fi	koordinaattori Anu Peltonen 040 714 6305 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Keski-Suomen ELY-keskus PL 250, 40101 Jyväskylä Puh: 0295 024 500, fax: 014 449 8750 Sähköposti: kirjaamo.keski-suomi(at)ely-keskus.fi	koordinaattori Ansa Selänne 040 508 9126 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Hämeen ELY-keskus PL 29, 15141 Lahti Puh: 0295 025 000, fax: 03 589 9520 Sähköposti: kirjaamo.hame(at)ely-keskus.fi	koordinaattori Harri J. Mäkelä 040 842 2629 etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Pieniä osia vesienhoitoalueesta ulottuu myös seuraavien ELY-keskusten alueille:	
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, PL 86, 90101 Oulu, kirjaamo.pohjois-pohjanmaa(at)ely-keskus.fi	
Uudenmaan ELY-keskus, PL 36, 00521 Helsinki, kirjaamo.uusimaa(at)ely-keskus.fi	

Vesienhoitoalueen koordinaatio

Ohjausryhmän puheenjohtaja: Pertti Sevola, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
Ohjausryhmän sihteeri: Vincent Westberg, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Yhdyshenkilöiden sähköposti: etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi

Vesienhoitoalueen yhteistyöryhmät

Luettelot yhteistyöryhmien jäsenistä löydät vesienhoitoalueen verkkosivuilta
www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue > Osallistuminen vesienhoidon suunnitteluun

Sanasto

Akviferi

Akviferilla tarkoitetaan riittävän huokoista ja läpäisevää maa- tai kallioperämuodostumaa tai kerrosta, joka mahdollistaa joko merkittävän pohjaveden virtauksen tai merkittävän pohjavedenoton.

Ekologinen tila

Ekologisella tilalla tarkoitetaan pintaveden tilan kuvaamista vesieliöstön avulla. Tilaa arvioitaessa otetaan huomioon myös veden laatu ja hydrologiset sekä morfologiset ominaisuudet. Ekologinen tila ilmaistaan luokittelemalla vedet viiteen luokkaan.

Interkalibrointi

Interkalibrointi on menettely, jossa varmistetaan eri valtioiden käyttämien biologisten seurantatietojen vertailtavuus. Seurantatietoja ovat tietyt edustavat lajit tai lajiryhmät ja niistä saadut ekologiset luokittelutiedot.

Kasviplankton

Kasviplanktonit ovat pieniä mikroskooppisia kasveja (leviä), jotka kelluvat vapaasti pintavesien ylimmissä kerroksissa.

Kemiallinen tila

EU-tason lainsäädännössä määriteltyjen prioriteettiaineiden ja niille säädettyjen ympäristölaatunormien mukainen luokittelu. Kemiallinen tila on hyvä, jos aineiden ympäristölaatunormit eivät ylitä. Ympäristölaatunormit on asetettu pääsääntöisesti aineiden vedestä mitatuilla pitoisuuksille.

Koordinaattori

Koordinaattori on henkilö, joka huolehtii siitä, että vesienhoitosuunnitelma tehdään ELY-keskuksen osalta. Jokaisella vesienhoitoalueella on tämän lisäksi yksi koordinaattori, joka vastaa kokonaisuudesta.

Kuulemismenettely

Kuulemisella tarkoitetaan määrämuotoista menettelyä, jossa kansalaiset ja eri toimijat voivat lausua mielipiteensä tietyistä asiasta.

Lisätoimenpide ja nykykäytännön mukainen toimenpide

Toimenpiteiden suunnittelun ensimmäisenä vaiheena selvitetään, miten riittäviä jo toteutetut ja vuoteen 2021 mennessä toteutettavat nykyisen toteutuskäytännön mukaiset toimet ovat vesienhoidon ympäristötavoitteiden kannalta. Näitä toimia kutsutaan toimenpideohjelmassa ja toimenpiteiden suunnittelussa **nykykäytännön mukaisiksi** toimenpiteiksi. Toimien laajuutta voidaan arvioida mm. vuotuisen toteuttamismäärän, ja sen kehityksen pohjalta. Mikäli ne eivät ole riittäviä ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi, suunnitellaan **lisätoimenpiteitä**. Lisätoimenpiteet ovat useimmiten samankaltaisia kuin nykyisinkin tehtävät toimet, mutta niitä ehdotetaan toimeenpantavaksi kohdealueella nykyistä laajemmin.

Luokittelu

Vesien tila luokitellaan ihmisen toiminnan aiheuttaman muutoksen perusteella käyttäen vertailukohtana häiriintymättömiä, luonnontilaisia vesiä. Pintavedet luokitellaan niiden biologisen ja kemiallisen tilan perusteella viiteen luokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Pohjavedet luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella kahteen luokkaan, jotka ovat hyvä ja huono.

Nykykäytännön mukainen toimenpide

Perustoimenpiteet

Perustoimet ovat Suomen kansallisen lainsäädännön ja EU-direktiivien edellyttämiä toimenpiteitä

Pintavesi

Pintavedellä tarkoitetaan maanpäällisiä vesiä, kuten meriä, järviä, jokia ja puroja.

Pintavesimuodostuma

Pintavesimuodostumalla tarkoitetaan pintavesien erillistä ja merkittävää osaa, kuten järveä, tekoallasta, puroa, jokea tai kanavaa, puron, joen tai kanavan osaa, jokisuun vaihettumisaluetta tai rannikkovesien osaa.

Pohjavesi

Pohjavesillä tarkoitetaan kaikkia niitä vesiä, jotka ovat maan pinnan alla vedellä kyllästyneessä vyöhykkeessä ja suorassa yhteydessä kallio- tai maaperään.

Pohjavesimuodostuma

Pohjavesimuodostumalla tarkoitetaan yhtenäisenä vesimassana akviferiin tai akvifereihin varastoitunutta pohjavettä.

Prioriteettiaine

Prioriteettiaineet ovat vesipolitiikan puitedirektiivin liitteessä listattuja aineita tai aineryhmiä. Listassa oleville aineille ehdotetaan toimenpiteitä niiden käytön vähentämiseksi

SOVA-laki

SOVA-laiksi kutsutaan lakia viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista, joka tuli voimaan 1.6.2005. Laki perustuu EY:n direktiivin suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (2001/42/EY). SOVA-laki mahdollistaa ympäristönäkökohtien ottamisen huomioon aiempaa paremmin jo suunnitelmien ja ohjelmien valmistelun alkuvaiheessa.

Suunnittelun osa-alue

Toimenpideohjelmat kootaan suunnittelussa käytettävistä suunnittelutyön kannalta merkittävistä osa-alueista, kuten reittivesistö, suurvesistön haara tms.

Toimenpideohjelma

Vesienhoitosuunnitelmaan liitettävä luettelo vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä.

Tyypittely

Tyypittelyssä pintavedet (esimerkiksi järvet, joet tai niiden osat) jaetaan niiden luontaisia ominaisuuksia vastaaviin ryhmiin eli tyypeihin. Tyypit kuvaavat luonnon omaa vaihtelua vesistöissä.

Täydentävät toimenpiteet

Täydentävillä toimenpiteillä tarkoitetaan toimia, jotka ovat tarpeen ja joihin voidaan ryhtyä, mikäli perustoimenpiteillä ei saavuteta vesien hoidolle asetettuja tavoitteita.

Vesienhoito

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin ja vesienhoitolain mukaista suunnitelmallista toimintaa, jolla pinta- ja pohjavesien laadullista ja määrällistä tilaa ylläpidetään ja parannetaan.

Vesienhoitoalue

Vesienhoitoalueella tarkoitetaan aluetta, joka koostuu yhdestä tai useasta vesistöalueesta sekä niihin yhteydessä olevista pohja- ja rannikkovesistä. Vesienhoitoalue on valtioneuvoston asetuksessa (1303/2004) määritelty vesienhoidon yhteistoiminta-alueeksi.

Vesienhoitosuunnitelma

Vesienhoitoalueen kattava yhteenveto vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista vesienhoitotoimista.

Vesienhoitolaki

Laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki (1299/2004) on tärkein säädös, jolla vesipolitiikan puitedirektiivi Suomessa pannaan täytäntöön. Laissa säädetään viranomaisten yhteistyöstä, vesien tilaan vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä, seurannasta, vesien luokittelusta, vesienhoidon suunnittelusta sekä kansalaisten ja eri tahojen osallistumisesta.

Vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD)

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista. Direktiivi tuli voimaan 22.12.2000. Direktiivin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön kansallisin säädöksin, joista tärkeimmät ovat laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki sekä sen pohjalta annetut asetukset.

Vesistöalue

Alue, jolle satanut vesi virtaa mereen tietyn joen tai suistoalueen kautta.

Vesiympäristölle haitallinen aine

Vesiympäristölle haitallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti kansallisesti valittuja aineita ja vesipuitedirektiivin mukaisesti vahvistettuja muita kuin vesiympäristölle vaaralliseksi määriteltyjä aineita (ks. kohta Vesiympäristölle vaarallinen aine), jotka voivat aiheuttaa pintaveden pilaantumista.

Vesiympäristölle vaaralliset aineet

Vesiympäristölle vaarallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin sekä vesiympäristöön päästettyjen vaarallisten aineiden aiheuttamasta pilaantumisesta annetun direktiivin tarkoittamia aineita, jotka ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia ja jotka voivat kertyä eliöstöön.

Yhteistyöryhmä

Yhteistyöryhmä on vesienhoitolain (1299/2004) mukainen eri intressitahoja edustava ryhmä, jonka alueellinen ympäristökeskus on kutsunut koolle. Ryhmä osallistuu vesienhoitoon liittyvien asioiden valmisteluun yhdessä ELY-keskuksen kanssa.

Ympäristölaatunormi

Ympäristölaatunormilla tarkoitetaan lainsäädännössä vahvistettua haitallisen, vaarallisen tai pilaavan aineen pitoisuutta vedessä, eliöstössä tai sedimentissä, jota ihmisen terveyden tai ympäristön suojelemiseksi ei saa ylittää.

Keskeinen lainsäädäntö

Tältä listalta löydät kootusti tietoa keskeisimmästä kansallisesta lainsäädännöstä, joka liittyy vesienhoidon suunnitteluun.

Vesienhoidon järjestäminen:

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011)
- Asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)
- Asetus vesienhoitoalueista (1303/2004)

Pilaantumisen ehkäiseminen ja vesirakentaminen:

- Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
- Ympäristönsuojeluasetus (169/2000)
- Asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)
- Vesilaki (587/2011) ja lakia täydentävä vesiasetus (282/1962)

Jätevesien käsittely

- Asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)
- Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011)

Merenhoito

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (272/2011)
- Asetus merenhoidon järjestämisestä (980/2011)

Tulvariskien hallinta

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010)

Linkkilista

Tältä listalta löydät kootusti kaikki asiakirjassa esitetyt verkko-osoitteet ja linkit Internet-sivuille.

- Vesienhoidon valtakunnallinen sivusto
www.ymparisto.fi/vesienhoito
- Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelmat www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue.
- Valtakunnallinen vesienhoidon toteutusohjelma 2010–2015
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=382308&lan=fi>
- Alueelliset vesienhoidon toteutusohjelmat 2010–2015
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus: www.ymparisto.fi/lisu/vesienhoito
Pirkanmaan ELY-keskus: www.ymparisto.fi/pir/vesienhoito
Varsinais-Suomen ELY-keskus: www.ymparisto.fi/los/vesienhoito
Hämeen ELY-Keskus: www.ymparisto.fi/ham/vesienhoito
Keski-Suomen ELY-keskus: www.ymparisto.fi/ksu/vesienhoito
- ELY-keskusten Internet-sivut:
Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus: www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa
Pirkanmaan ELY-keskus: www.ely-keskus.fi/pirkanmaa
Varsinais-Suomen ELY-keskus: www.ely-keskus.fi/varsinais-suomi
Hämeen ELY-Keskus: www.ely-keskus.fi/hame
Keski-Suomen ELY-keskus: www.ely-keskus.fi/keski-suomi
- Vesienhoidon toteutuksen seurantajärjestelmä kaudelle 2010–2015
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=406351&lan=fi&clan=fi>
- Merenhoidon suunnittelu
www.ymparisto.fi/merenhoito
- Tulvariskien hallinnan suunnittelu
www.ymparisto.fi/tulvat
- Vesitalousstrategia 2011–2020
http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/vesivarat/vesivarastrategia_mittarit.html
- Kunnostusstrategia
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=404341&lan=fi&clan=fi>
- Kalatiestrategia
<http://www.mmm.fi/attachments/mmm/tiedotteet/660ag2jJE/kalatiestrategiasuomi.pdf>
- Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi
http://www.mmm.fi/fi/index/etusivu/tiedotteet/110216_suostrategia.html

- Happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen suuntaviivat vuoteen 2020
http://www.mmm.fi/fi/index/julkaisut/julkaisuarkisto/mmmjulkaisu2011_2.html
- Happamien sulfaattimaiden ympäristöriskien vähentäminen Catermass-hanke
<http://www.ymparisto.fi/syke/catermass>
- Alueelliset metsäohjelmat
<http://www.metsakeskus.fi/metsakeskus-ja-alueet/alueet>
- Maatalouden vesiensuojelun tehostamishanke TEHO Plus
<http://www.ymparisto.fi/tehoplus>
- Turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelun valtakunnallinen pilottihanke (TASO)
<http://www.ymparisto.fi/ksu/taso>
- Vanajavesikeskus
<http://www.vanajavesi.fi/vanajavesikeskus>

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 57/2012					
Tekijät Anna Bonde, Merja Mäensivu, Maria Mäkinen & Vincent Westberg (toim.)		Julkaisuaika Kesäkuu 2012			
		Julkaisija Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja			
Julkaisun nimi Vesien tila hyväksi yhdessä Vaikuta vesienhoidon työohjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021					
Tiivistelmä Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Toisen suunnittelukierroksen aikana päivitetään vuonna 2009 hyväksytyt, vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen järvien, jokien, pohjavesien ja rannikkoalueiden tilan parantamiseen. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren ulottuu rannikolla Saaristomereltä Selkämerelle, Merenkurkkuun ja eteläiselle Perämerelle ja sisämaassa Pirkanmaalle, Keski-Suomeen ja Hämeeseen. Ensimmäisellä suunnittelukierroksella Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset liittyivät hajakuormituksen aiheuttama ravinne- ja kiintoainekuormituksen vähentämiseen, happamien sulfaattimaiden aiheuttamiin ongelmiin, vesistörakentamisen ja säännöstelyn aiheuttamiin muutoksiin, tulviin ja alivirtaamakausien kuivuuteen sekä pohjavesiä kuormittavan toiminnan ja pohjavesien tilan sekä antoisuuden vaarantumisen ehkäisemiseen. Tärkeät vesienhoidon perusteemat eivät ole muuttuneet. Tässä asiakirjassa käsitellään Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella vuosien 2016–2021 aikana vesienhoidon kannalta tärkeitä kysymyksiä. Esille on nostettu myös seikkoja, joilla on huomattavaa alueellista tai paikallista merkitystä. Lisäksi on huomioitu suunnitteluun vaikuttava muu kehitys. Vesienhoitosuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteutusta ja seurantaa jatketaan vesimuodostumien hyvän tilan saavuttamiseksi, hyvässä ja erinomaisessa tilassa olevien vesimuodostumien tilan heikkeneminen tulee estää.					
Asiasanat Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, Kokemäenjoen-saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue, vesienhoidon keskeiset kysymykset, vesien tila, pintavedet, pohjavedet, yhteistyö					
ISBN (PDF)	ISBN (painettu)	ISSN-L	ISSN (verkkojulkaisu)	ISSN (painettu)	URN
978-952-257-559-3	978-952-257-558-6	2242-2846	2242-2854		URN:ISBN:978-952-257-559-3
Kokonaissivumäärä		Kieli		Hinta (sis. alv 8%)	
103		Suomi, ruotsi			
Julkaisun myynti/jakaja Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus puh. 0295 027 500, Varsinais-Suomen puh. 0295 022 500; Pirkanmaan puh. 0295 036 000; Keski-Suomen puh. 0295 024 500, Hämeen puh. 0295 025 000 Julkaisu on saatavana myös verkossa: www.ely-keskus.fi/julkaisut sekä www.doria.fi					
Julkaisun kustantaja Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus					
Painopaikka ja -aika Kopijyvä, Jyväskylä 2012					

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 57/2012					
Författare Anna Bonde, Merja Mäensivu, Maria Mäkinen & Vincent Westberg (ed.)		Publiceringsdatum Juni 2012			
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra-Österbotten			
		Projektets finansör/uppdragsgivare			
Publikationens titel Tillsammans för god vattenstatus Bidra till arbetsprogrammet för vattenvården och de centrala frågorna inom Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde 2016–2021 (Vesien tila hyväksi yhdessä Vaikuta vesienhoidon työhjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021)					
Sammandrag Målet för vattenvården är att genom brett samarbete behålla en god status i vattnen och att förbättra vattenstatusen på de ställen där den försvagats. Planeringen av vattenvården sker i perioder på sex år. Under den andra planeringsomgången kommer förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen för de enskilda vattenförvaltningsområdena att uppdaterats genom brett samarbete och samråd med olika instanser. Genom att komma med synpunkter kan du inverka på hur vattendragen, kustvattnen och grundvattnen i ditt eget område, liksom även de funktioner som påverkar statusen i dessa, ska beaktas i planeringen. Arbetsprogrammet och tidtabellen är samma för alla vattenförvaltningsområden. Vilka frågor som är centrala för vattenvården och hur planeringen organiseras regionalt varierar enligt vattenförvaltningsområde. I det här dokumentet behandlas centrala frågeställningar som hänför sig till en förbättring av statusen i sjöar, åar och älvar, grundvatten och kustområden i Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde. Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområdet sträcker sig vid kusten från Skärgårdshavet till Kvarken och södra Bottenhavet och inåt till Birkaland, Mellersta Finland och Tavastland. Under första planeringsperiod handlade de väsentliga frågorna i Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde om minskning av den diffusa närings- och sediment belastning, problem som sura sulfatjordar orsakar, ändringar som vattenkonstruktioner och regleringen orsakar, översvämningar och torrhet under lågvattenföring samt verksamhet som belastar grundvattnen och förhindra försämrandet av grundvattnets tillstånd och mängd. Väsentliga teman i vattenvården har inte ändrat. I detta dokument behandlas väsentliga frågorna i vattenvården i Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde 2016-2021. Ärenden med regional och lokal betydelse lyfts upp och utveckling som påverkar vattenvården har beaktats. Åtgärder som presenteras i vattenförvaltningsplanen fortsätter och följs upp för att uppnå och bibehålla god eller utmärkt status i vattenområden.					
Nyckelord Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen, Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde, väsentliga frågor i vattenvården, vattnets tillstånd, ytvatten, grundvatten, samarbete					
ISBN (PDF)	ISBN (tryckt)	ISSN-L	ISSN (webbpublikation)	ISSN (tryckt)	URN
978-952-257-557-9	978-952-257-556-2	2242-2846	2242-2854		URN:ISBN:978-952-257-556-2
Sidantal 103		Språk Finska, svenska		Pris (inneh. moms 8%)	
Beställningar/distribution Närings-, trafik- och miljöcentral i Södra Österbotten, tel. 0295 027 500; i Egentliga Finland, tel. 0295 022 500; i Birkaland, tel. 0295 036 000; i Mellersta Finland, tel. 0295 024 500; i Tavastland, tel. 0295 025 000 Publikationen finns också på webben: www.ely-centralen.fi/publikationer eller www.doria.fi					
Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentral i Södra Österbotten					
Tryckeri, ort och tidpunkt Kopijyvä, Jyväskylä 2012					

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers Reports 57/2012					
Author(s) Anna Bonde, Merja Mäensivu, Maria Mäkinen & Vincent Westberg (ed.)			Date June 2012		
			Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Southern Ostrobothnia		
			Financier/commissioner		
Title of publication Together towards good status of waters Contribute to work program and significant water management issues in Kokemäenjoki-Archipelago Sea-Bothnian Sea river basin district 2016-2021 (Vesien tila hyväksi yhdessä) Vaikuta vesienhoidon työohjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2016–2021)					
Abstract The objective of River Basin Management is, with aid of wide co-operation, to maintain good status of surface and ground waters and to improve the status of waters where it has been deteriorated. The River Basin Management proceeds in six-year periods. During the second planning period, the River Basin Management Plans and Programs of Measures that were implemented in 2009 are updated. In this process, all interested parties and citizens will be consulted. By providing feedback you can raise important issues concerning the watersheds, coastal waters, ground waters and measures of your own area and how they are being taken into consideration in the planning process. The timetable and work program are similar in all the river basins. The significant water management issues, however, vary between the river basins. This document deals with issues dealing with the improvement of status of surface waters, coastal waters and ground waters of the Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren river basin. The river basing covers all the watersheds from Archipelago sea to Bothnian sea and Quark and southern Bothnian Bay and inland to Pirkanmaa, Central Finland and Häme. During the first period the essential questions Kokemäenjoki-Archipelago Sea-Bothnian Sea river basin were related to decreasing diffuse nutrient and sediment load, problems caused by acid sulfate soils, changes caused by water construction and regulation, flooding and drought during the low water flow periods and activities causing loading to groundwater and preventing threats to groundwater status and production. The essential themes of River Basin Management are the same. This document concerns essential questions in Kokemäenjoki-Archipelago Sea-Bothnian Sea river basin area in 2016-2021. Regional and local circumstances of substantial importance are taken into account and also the development affecting river basin management. Measures presented in River Basin Management plan are carried out and followed to achieve and maintain good status in watersheds.					
Keywords Act on Water and Marin Resources management, River basin for Kokemäenjoki-Saaristomeri-Selkämeri, Significant Issues for River Basin Management, Water Status, Surface Waters, Ground Waters, Co-operation					
ISBN (PDF) 978-952-257-559-3	ISBN (print) 978-952-257-558-6	ISSN-L 2242-2846	ISSN (online) 2242-2854	ISSN (print) 2242-2846	URN URN:ISBN:978-952-257-559-3
Number of pages 103		Language Finnish, Swedish		Price (incl. tax 8 %)	
For sale at/distributor The centre of economic development, traffic and environment of Southern Ostrobothnia, phone + 358 (0) 295 027 500; Southwest Finland, phone +358 (0) 295 022 500, Pirkanmaa, phone +358 (0) 295 036 000; Central Finland, phone +358 (0) 295 024 500; Häme, phone +358 (0) 295 025 000 Publication is also/only available in internet: www.ely-keskus.fi/julkaisut or www.doria.fi					
Financier of publication Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Southern Ostrobothnia					
Printing place and date Kopijyvä, Jyväskylä 2012					

Vesien tila hyväksi yhdessä

Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Toisen suunnittelukierroksen aikana päivitetään vuonna 2009 hyväksytyt, vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen järvien, jokien, pohjavesien ja rannikkoalueiden tilan parantamiseen. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue ulottuu rannikolla Saaristomereltä Selkämerelle, Merenkurkkuun ja eteläiselle Perämerelle ja sisämaassa Pirkanmaalle, Keski-Suomeen ja Hämeeseen.

RAPORTTEJA 57 | 2012
VESIEN TILA HYVÄKSI YHDESSÄ

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-558-6 (painettu)
ISBN 978-952-257-559-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-559-3

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus