

● Yhteistyöllä parempaan  
● vesienhoitoon

● Yhteenveto vesienhoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä  
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella



**Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue**



# Yhteistyöllä parempaan vesienhoitoon

Yhteenveto vesienhoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä  
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella



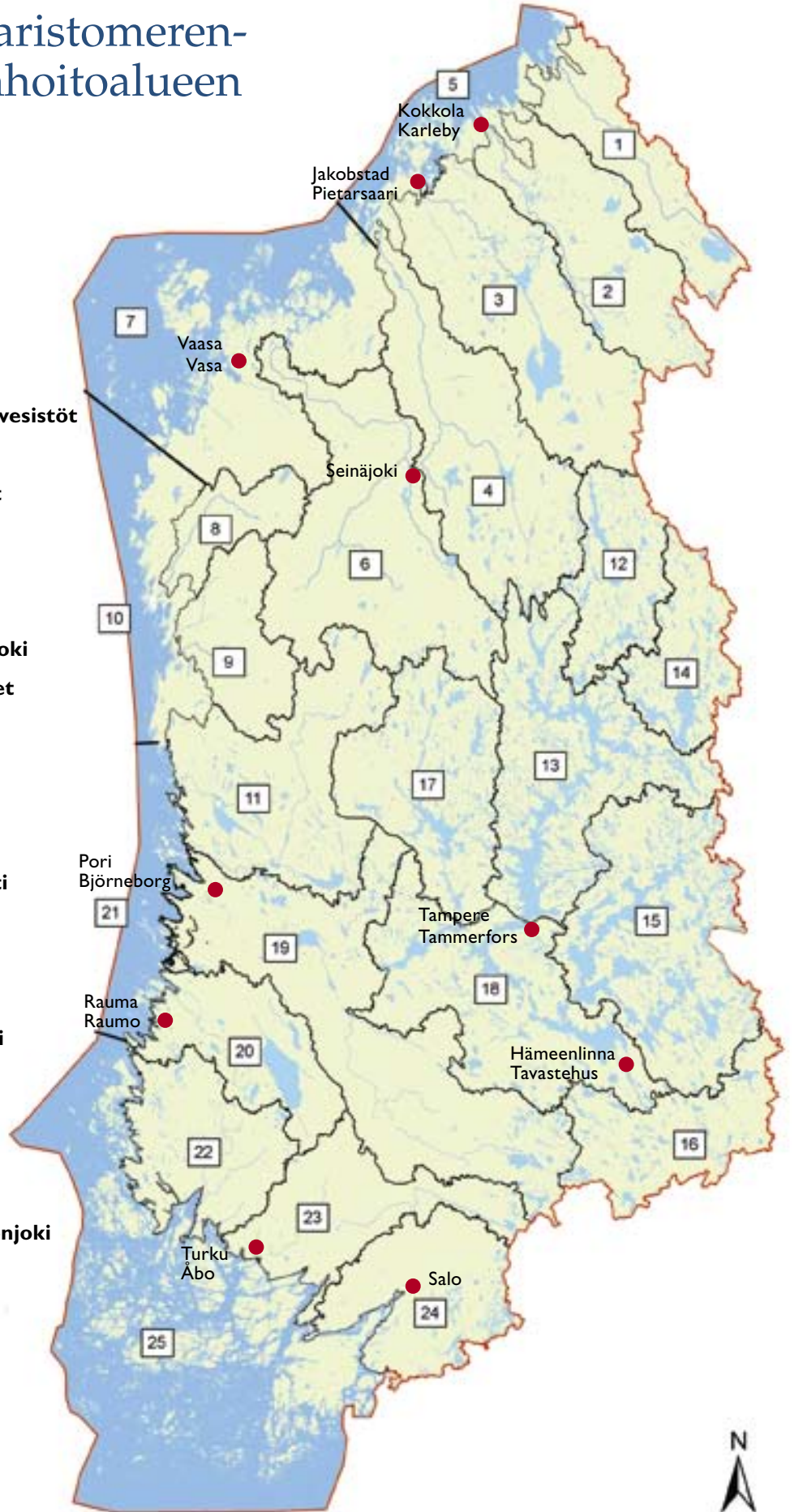
**Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue  
(Läntinen vesienhoitoalue)**

# Sisällys

<b>Kokemäenjoen-Saaristomerren-Selkämeren vesienhoitoalueen osa-alueet</b> .....	<b>3</b>
<b>Mikä on mielestäsi keskeistä vesienhoidossa?</b> .....	<b>4</b>
<b>Ketä kuullaan, mistä ja milloin?</b> .....	<b>6</b>
<b>Vesienhoitoalueen nykytila Suomessa</b> .....	<b>9</b>
<b>Kokemäenjoen-Saaristomerren-Selkämeren vesienhoitoalue</b> .....	<b>12</b>
<b>Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset osa-alueittain</b> .....	<b>17</b>
Pohjavedet.....	18
Lestijoki ja Pönttiönjoki.....	22
Perhonjoki ja Kälviänjoki .....	24
Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt (Ähtävänjoki, Purmonjoki, Kruunupyynjoki ja Kovjoki) .....	26
Lapuanjoki.....	28
Eteläinen Perämeri ja pienet joet .....	30
Kyrönjoki.....	32
Merenkurkku ja pienet joet.....	34
Närpiönjoki.....	36
Isojoki-Lapväärtinjoki ja Teuvanjoki.....	38
Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet .....	40
Karvianjoki .....	42
Ähtärin ja Pihlajaveden reitit.....	44
Näsijärven alue ja Tarjanne .....	46
Keurusselän alue.....	48
Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti.....	50
Vanajan reitti .....	52
Ikaalisten reitti ja Jämijärvi.....	54
Pyhäjärven alue ja Vanajavesi .....	56
Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki.....	58
Eurajoki-Lapinjoki.....	60
Eteläinen Selkämeri .....	62
Vakka-Suomi .....	64
Aurajoki-Paimionjoki .....	66
Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki .....	68
Saaristomeri .....	70
<b>Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet</b> .....	<b>72</b>
<b>Yhteystiedot</b> .....	<b>73</b>
<b>Sanasto</b> .....	<b>74</b>

# Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen osa-alueet

- 1 Lestijoki – Pönttiönjoki
- 2 Perhonjoki – Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Eteläinen Perämeri ja pienet joet
- 6 Kyrönjoki
- 7 Merenkurkku ja pienet joet
- 8 Närpiönjoki
- 9 Isojoki-Lapväärtinjoki ja Teuvanjoki
- 10 Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet
- 11 Karvianjoki
- 12 Ähtärin ja Pihlajaveden reitit
- 13 Näsijärven alue ja Tarjanne
- 14 Keurusselän alue
- 15 Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- 16 Vanajan reitti
- 17 Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- 18 Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- 19 Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki
- 20 Eurajoki – Lapinjoki
- 21 Eteläinen Selkämeri
- 22 Vakka-Suomi
- 23 Aurajoki – Paimionjoki
- 24 Kiskonjoki – Uskelanjoki – Halikonjoki
- 25 Saaristomeren



 Läntinen vesienhoitoalue

0 20 40 60 80 Kilometers

# Mikä on mielestäsi keskeistä vesienhoidossa?

Oletko kiinnostunut siitä, missä kunnossa kotikuntasi, mökkikuntasi tai maakuntasi vesistöt ja pohjavedet ovat? Haluatko osallistua ja auttaa viranomaisia suunnittelemaan *vesienhoitoa* siten, että vedet ovat hyvässä kunnossa sekä ihmisten tarpeisiin että eliöstölle?

Alueelliset ympäristökeskukset laativat parhaillaan *vesienhoitosuunnitelmia* ja niiden osana *toimenpideohjelmia*. Suunnitelmissa kerrotaan vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista hoitotoimista.

Voit osallistua vesienhoidon suunnitteluun monessa vaiheessa. Nyt alueellinen ympäristökeskus tarvitsee mielipidettäsi vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä. Tämä julkaisu on yhteenveto keskeisistä kysymyksistä. Se kertoo, mihin kysymyksiin vesienhoitosuunnitelmassa ja toimenpideohjelmassa on aiottu kiinnittää huomiota. Voit edistää yhteistä asiaa antamalla vapaamuotoisen kirjallisen palautteen.

Lukemista helpottamaan on koottu julkaisun loppuun sanasto peruskäsitteistä. Sanastossa esitetyt käsitteet on ensi kertaa mainitessa *kursivoitu*.

## Tavoitteena vesien hyvä tila

Vesiensuojelussa ja -hoidossa pyritään koko EU:n alueella yhteisiin tavoitteisiin. Yleinen tavoite on jokien, järvien, rannikkovesien ja *pohjavesien* vähintään hyvä tila vuoteen 2015 mennessä.

Rakentamalla tai muutoin fyysisesti muutetut vedet voidaan tietyin edellytyksin nimetä keinotekoisiksi tai voimakkaasti muutetuiksi. Tällaisten vesien tilalle asetetaan omat tavoitteet vesienhoitosuunnitelmassa. Joidenkin vesien tilaa ei pystytä parantamaan eikä vaativia tavoitteita saavuttamaan esimerkiksi luonnonolojen vuoksi tai taloudellisista syistä. Tällöin tavoitteiden saavuttamiseen voidaan antaa lisäaikaa tai tavoitteita voidaan lieventää.

Pilaavien ja muiden haitallisten aineiden pääsyä vesiin rajoitetaan ja mm. ravinnekuorimitusta vähennetään. Tulvien ja kuivuuden aiheuttamia haittoja vähennetään.

Jokien, järvien ja rannikkovesien tilaa arvioidaan jatkossa entistä monipuolisemmin. Aiemmin veden laadun *luokittelu* perustui siihen, miten käyttökelpoista vesi on ihmiselle. Nyt luokittelussa otetaan huomioon, millainen vesistönsosa on luontaisesti ja arvioidaan, miten ihmisen toiminta muuttaa vesistönsosan luontaista tilaa. Vesien tilan seuranta kehitetään niin, että sillä saadaan luokitteluun tarvittavaa tietoa.



Marita Björkström

## Miten vesienhoidon suunnittelu vaikuttaa?

### Suunnittelu

- vaikuttaa lupapäätöksiin ja näin edelleen vesiensuojeluun
- lisää tietoa vesien tilasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä
- ohjaa vesiensuojelutoimia sekä maankäytön suunnittelua
- auttaa ohjaamaan EU:n ja kansallista rahoitusta, kuten maatalouden ympäristötukea ja aluekehitysrahoitusta

### Lisäksi suunnittelussa

- asetetaan alueen vesienhoidolle tavoitteet sekä määritellään vesiensuojelutoimia, joilla tavoitteet saavutetaan.
- tunnistetaan ne vedet, joiden tilalle asetettuja tavoitteita on lievennettävä luonnonolojen sekä teknisten tai taloudellisten syiden vuoksi

## Ketä kuullaan, mistä ja milloin?

Vesienhoidon suunnitteluun voivat osallistua kaikki kansalaiset, kansalaisjärjestöt, viranomaiset ja toiminnanharjoittajat. Tämä kuuleminen koskee kaikkia niitä, jotka ovat kiinnostuneita vesienhoidosta.

Ympäristökeskukset pyytävät lisäksi lausunnot mm. alueen kunnilta, viranomaisilta ja yhteisöiltä.

### Mistä asioista odotetaan palautetta?

Odotamme näkemyksiäsi vesienhoidon suunnittelun suuntaamiseksi ja tueksi:

- vesien tilaan liittyvistä ongelmista ja kehittämistarpeista
- siitä, onko tässä asiakirjassa tuotu esiin keskeisimmät ongelmat
- keinoista ja toimista, joilla ongelmia voidaan poistaa
- toimien rahoitusmahdollisuuksista

Tietoa toivotaan myös olemassa olevista suunnitelmista, ohjelmista ja tavoitteista, jotka voivat vaikuttaa merkittävästi vesien hoitoon.

Toimenpideohjelmissa keskitytään pääasiassa keskeisiin kysymyksiin, ja niistä *kuuleminen* on osa toimenpideohjelmien valmistelua. Kuulemisessa saatavasta palautteesta ja lausunnoista laaditaan yhteenveto, joka käsitellään alueellisen ympäristökeskuksen perustamassa vesienhoidon *yhteistyöryhmässä*. Kuulemisessa saatu palaute ja ehdotukset käsitellään, otetaan huomioon suunnittelussa sekä kirjataan vesienhoitosuunnitelmaan.

### Miten ja milloin toimitan mielipiteeni eteenpäin?

Kuulemiseen on varattu aikaa puoli vuotta. Kuuleminen alkaa 21.6.2007 ja päättyy 21.12.2007. Kuuleminen tapahtuu kaikkialla Suomessa samaan aikaan.

Mielipiteet ja kannanotot on esitettävä kirjeitse tai sähköpostitse. Palautteesta tulee selvittää palautteen antajan nimi ja yhteystiedot. Palautteet on toimitettava alueellisen ympäristökeskuksen kirjaamoon (yhteystiedot on esitetty kuulutuksessa ja tämän esitteen lopussa).



## Vesienhoidon suunnittelun ja kuulemisen aikataulu

Ensimmäinen kuuleminen oli vuonna 2006, jolloin kysyttiin mielipiteitä vesienhoitosuunnitelman työohjelmasta, siinä esitetystä aikataulusta sekä osallistumismenettelyistä. Silloin saadut näkemykset otettiin huomioon valmisteltaessa tätä yhteenvetoa vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä.

Kolmas kuuleminen on vuonna 2008, jolloin on nähtävänä ehdotus vesienhoitosuunnitelmaksi. Vesienhoitosuunnitelma hyväksytään vuoden 2009 lopussa, jonka jälkeen ryhdytään toteuttamaan toimenpiteitä. Vesienhoidon suunnittelu jatkuu kuuden vuoden suunnittelukausina.

VESIENHOITOSUUNNITELMAN AIKATAULU	2006				2007				2008				2009			
	Vuosineljännes				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Vesienhoitosuunnitelman työohjelman ja aikataulun laatiminen																
Kuuleminen työohjelmasta ja aikataulusta																
Seurantaohjelman laatiminen																
Pinta- ja pohjavesien luokittelu																
Yhteenvedon laatiminen vesienhoitoa koskevista tärkeistä kysymyksistä																
Kuuleminen yhteenvedosta																
Vesien laatua ja määrää koskevien tavoitteiden määrittely																
Toimenpideohjelmien kokoaminen																
Ehdotuksen laatiminen vesienhoitosuunnitelmaksi																
Kuuleminen ehdotuksista																
Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen täydentäminen kuulemisen perusteella																
Vesienhoitosuunnitelman käsittely vesienhoitoalueen ohjausryhmässä																
Vesienhoitosuunnitelman hyväksymisen valtioneuvostossa																
Yhteistyöryhmän työskentely																
Tiedon kokoaminen ja täydentäminen suunnittelua varten																

Kuva 1. Ensimmäisen vesienhoitosuunnitelman laadinnan tärkeimmät vaiheet ja niiden aikataulut.

# Uusi lainsäädäntö edellyttää kuulemista

## Laki vesienhoidon järjestämisestä

Vesipolitiikan puitedirektiivin vaatimukset pannaan täytäntöön kansallisin säädöksin, joista tärkeimpiä ovat laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004), jäljempänä vesienhoitolaki ja sen pohjalta annetut asetukset.

Vesienhoitolaissa säädetään viranomaisten yhteistyöstä, vesien tilaan vaikuttavien tekijöiden selvittämisestä, seurannasta, vesien luokittelusta, vesienhoidon suunnittelusta sekä kansalaisten ja eri tahojen osallistumisesta suunnitteluun.

Asetuksella vesienhoitoalueista (1303/2004) sekä asetuksella vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) säädetään tarkemmin suunnittelutyön järjestämisestä vesienhoitoalueilla ja eri sidosryhmien osallistumisesta vesienhoitosuunnitelman valmisteluun.

Vesienhoitolaki ohjaa siis tarvittavaa vesienhoidon suunnittelujärjestelmää. Toiminnanharjoittajia koskevista luvista päätetään edelleen ympäristönsuojelulain (86/2000), vesilain (264/1961) ja muun lainsäädännön mukaisesti.

## Vesienhoitolain 13 §:n mukaan

Alueellisen ympäristökeskuksen on vesienhoitosuunnitelman laatimista varten tehtävä:

- 1) hoitosuunnitelman laatimisen aikataulu ja työohjelma vähintään kolme vuotta ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista;
- 2) yhteenveto vesistöalueen hoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä vähintään kaksi vuotta ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista; sekä
- 3) hoitosuunnitelmaehdotus vähintään vuosi ennen hoitosuunnitelmakauden alkamista.

Tämä asiakirja on kohdassa 2 tarkoitettu yhteenveto keskeisistä kysymyksistä.

## Vesienhoitolain 15 §:n mukaan

Alueellisen ympäristökeskuksen on varattava kaikille mahdollisuus tutustua 13 §:ssä tarkoitettuihin valmisteluasiakirjoihin ja niiden tausta-asiakirjoihin sekä varattava tilaisuus esittää mielipiteensä valmisteluasiakirjoista kirjallisesti tai sähköisesti.

Ympäristökeskuksen on julkaistava kuulutus valmisteluasiakirjojen nähtävillä olosta alueen kuntien ilmoitustauluilla. Asiakirjat on pidettävä nähtävillä tarpeellisilta osin alueen kunnissa ja ne on julkaistava sähköisesti. Ympäristökeskuksen on lisäksi pyydettävä tarvittavat lausunnot.

# Vesiensuojelun nykytila Suomessa

Suomessa vesienhoito perustuu valtioneuvoston periaatepäätökseen vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 ja valtioneuvoston hyväksymään Suomen Itämeren suojeluohjelmaan. Vaikka Suomella on pitkät perinteet vesienhoidossa, kaikkia tavoitteita ei ole vielä saavutettu. Monilla alueilla tarvitaan tehostettuja toimia vesien tilan kohentamiseksi.

Vesiensuojelun ja -hoidon painopisteet vaihtelevat alueellisten erityispiirteiden mukaan. *Pintavesien* suojelemiseksi tärkeintä on vähentää erityisesti rehevöitymistä aiheuttavien ravinteiden sekä haitallisten ja happea kuluttavien aineiden kuormitusta. Samalla suojellaan vesiluontoa. Pohjavesiä suojellaan niiden laatua heikentäviltä riskeiltä sekä toimilta, jotka vähentävät pohjaveden muodostumista.

Aiemmassa "Vesiensuojelun tavoitteet vuoteen 2005" -ohjelmassa asetettiin tavoitteeksi, ettei ihmistoiminta huononna Itämeren ja sisämaan pintavesien tilaa ja että haitallisesti muuttuneiden vesien tila paranee. Tämä tavoite ei ole kaikilta osin toteutunut, sillä haitallisesti muuttuneiden vesialueiden tila ei ole olennaisesti parantunut. Vesiä rehevöittävää ravinnekuormitusta ei ole vähennetty läheskään riittävästi. Pintavesien ekologista tilaa heikentävät monin paikoin kuormituksen lisäksi myös veden korkeuden ja virtaamien säännöstely sekä vesistöjen sekä rantojen rakenteelliset muutokset (padot, pengerrykset, mökkirantojen käsittely, satamien rakentaminen jne.). Luonnontilaiset pienvedet ovat selvästi taantuneet. Noin 40 % vedenhankinnalle tärkeistä pohjavesialueista sijaitsee alueella, missä on pohjaveden tilalle riskiä aiheuttavaa toimintaa.

Monien voimakkaasti kuormitettujen vesien tila parani merkittävästi 1970- ja 1980-luvuilla, jolloin toteutettiin yhdyskuntien ja teollisuuden vesiensuojelutoimia. 1990-luvun puolivälin ja 2000-luvun alun välisenä aikana vesien tila ei ole kuitenkaan kehittynyt suotuisasti. Erityisen huolestuttavaa on jokien heikko tila sekä rannikkovesien rehevöitymisen lisääntyminen Suomenlahdella, Saaristomerellä ja osittain myös Pohjanlahdella.

Vesiensuojelutarpeita lisää se, että huomattava osa väestöstä asuu tilaltaan heikentyneiden vesien äärellä.





Liisa Maria Rautio



Liisa Maria Rautio

## Mitä on jo tehty?

Vesiensuojelun kaikkia tavoitteita ei ole vielä saavutettu. Paljon on kuitenkin tehty:

- Maatalouden viljelykäytännöt ovat kehittyneet vesiensuojelun kannalta myönteisesti. Esimerkiksi suojavyöhykkeiden määrä vesistöjen varsilla on lisääntynyt ja lannoitteiden ja karjanlannan käyttö peltohehtaaria kohti on vähentynyt. Myös eroosiota vähentävät muokkausmenetelmät ovat yleistyneet.
- Metsätalouden suunnitteluun liittyvää ohjausta ja lainsäädäntöä on kehitetty merkittävästi.
- Teollisuuden ja yhdyskuntien jätevesien ravinnekuormitus on pienentynyt selvästi. Jätevesien purkuvesissä aiheuttamat haitat ovat vähentyneet huomattavasti.
- Haja-asutuksen vesiensuojelu on edistynyt, kun haja-asutuksen talousjätevesien käsittelystä annettu asetus tuli voimaan vuonna 2004.
- Turvetuotannon tehostetut vesiensuojelutoimet ovat vähentäneet turvetuotannon aiheuttamaa ravinnekuormitusta.
- Turkistuotannon vesiensuojelu on tehostunut viime vuosina ympäristölupien ansiosta sekä siksi, että turkistarhoja on siirretty pois pohjavesialueilta.
- Kalankasvatuksen kuormitus on alentunut vesiensuojelutoimien ansiosta ja tuotantomäärien laskettua.



Teemu Huovinen



Marita Björkström

- Eräiden vaarallisten aineiden pitoisuudet vesiympäristössä ovat alentuneet selvästi päästörajoitusten ja käyttökieltojen ansiosta. Teollisuuden jätevesien metallikuormitus on vähentynyt merkittävästi.
- Säännöstelyjen haittojen vähentämistä on selvitetty ja niitä on lievennetty lähes kaikissa merkittäväissä säännöstelyissä vesistöissä.
- Vesien tilaa on parannettu kunnostuksilla.
- Pohjavesien suojeleminen on tehostunut viime vuosina merkittävästi. Teollisuudesta, liikenteestä, haitallisista aineista, maataloudesta ja muusta ihmisen toiminnasta aiheutuvia riskejä on vähennetty. Pohjavesiriskejä aiheuttavia laitoksia ja toimintoja on ohjattu luokiteltujen pohjavesialueiden ulkopuolelle.
- Itämeren suojeleminen on edistynyt Itämeren suojeelukomission ansiosta. Erityisesti suora pisteuormitus rannikkovesiin on vähentynyt.
- Vesiluonnon suojeleminen on edistetty luonnon- ja biologisen monimuotoisuuden suojeletoimilla ja Natura 2000 -verkostolla.

Vesienhoidon suunnittelussa vesiensuojeletoimintaa jatketaan ja pyritään löytämään myös uusia ratkaisuja vesien tilan parantamiseksi.



Johanna Kullas

## Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue

Kokemäenjoen-Saaristomeren -Selkämeren vesienhoitoalueeseen kuuluu vesiä Varsinais-Suomesta, Satakunnasta, Hämeestä, Pirkanmaalta, Keski-Suomesta, Etelä-Pohjanmaalta, Pohjanmaalta ja Keski-Pohjanmaalta.

Alueella on 30 päävesistöaluetta, joista selvästi suurin on Kokemäenjoen vesistöalue. Muita suuria jokivesistöjä ovat Kyrönjoki ja Lapuanjoki. Vesienhoitoalueen suurimmat järvet ovat Näsijärvi, Säkylän Pyhäjärvi, Lappajärvi ja Längelmävesi.

Saaristomeren, Selkämeren, Merenkurkun ja eteläisen Perämeren rannikkovedet, kuten myös alueen pohjavesialueet, ovat osa vesienhoitoaluetta.

Vesienhoitoalue koostuu suurelta osin Lounais-Suomen, Pirkanmaan ja Länsi-Suomen ympäristökeskusten toimialueista. Myös merkittäviä osia Hämeen ja Keski-Suomen ympäristökeskuksen alueista kuuluu tälle vesienhoitoalueelle. Lisäksi vesienhoitoalueelle kuuluu hyvin pieniä osia Pohjois-Pohjanmaan ja Uudenmaan ympäristökeskusten alueita.

## Kokemäenjoen - Saaristomerren - Selkämeren vesienhoitoalue (läntinen vesienhoitoalue) on yksi kahdeksasta vesienhoitoalueesta Suomessa

Suomi on jaettu viiteen kansalliseen vesienhoitoalueeseen. Lisäksi muodostetaan kaksi kansainvälistä vesienhoitoaluetta ja Ahvenanmaa toimii oma vesienhoitoalueenaan.

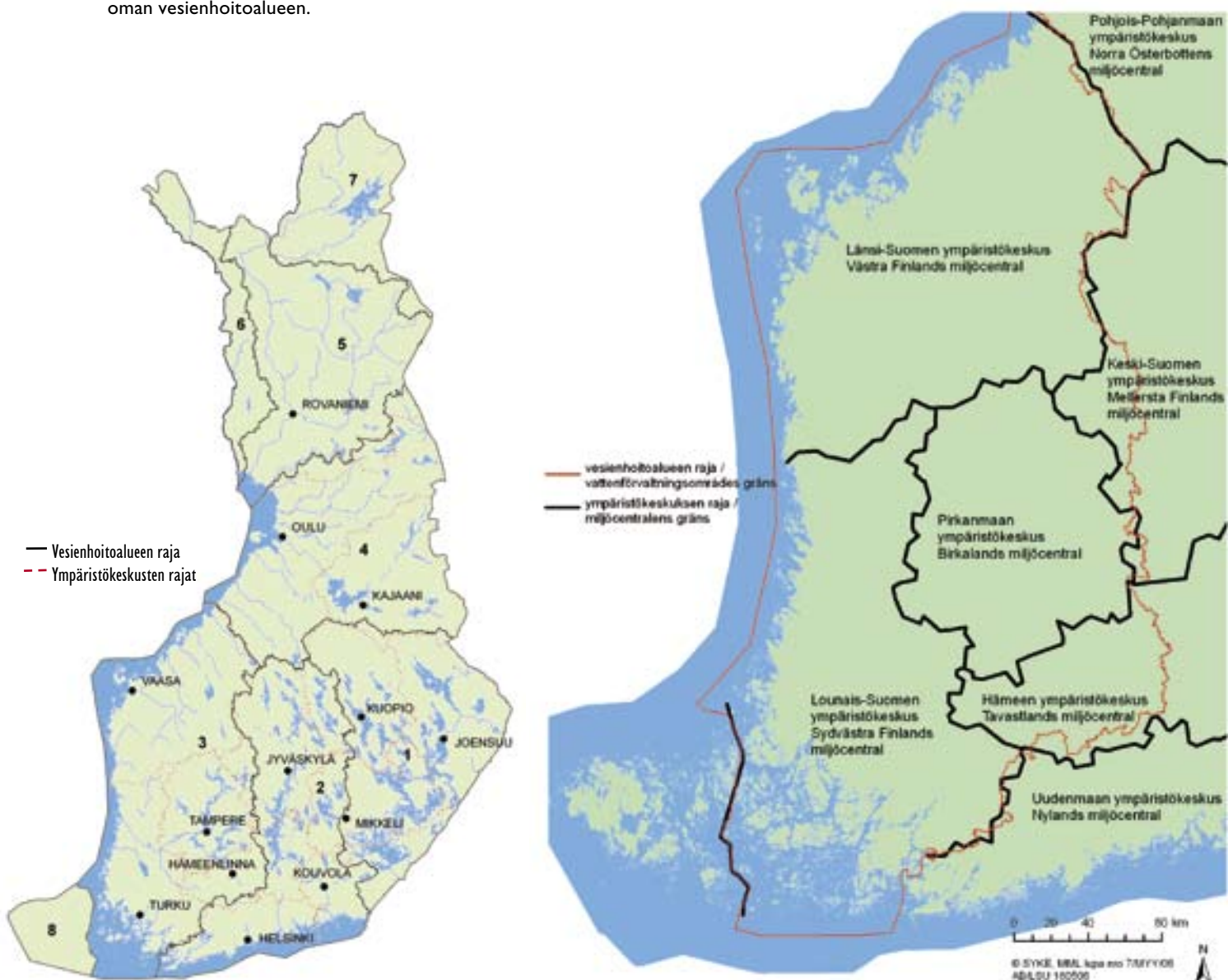
### Kansalliset vesienhoitoalueet

- 1 Vuoksen vesienhoitoalue
- 2 Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalue
- 3 Kokemäenjoen-Saaristomerren-Selkämeren vesienhoitoalue
- 4 Oulujoen-Iijoen vesienhoitoalue
- 5 Kemijoen vesienhoitoalue

### Kansainväliset vesienhoitoalueet

- 6 Tornionjoen alue (yhdessä Ruotsin kanssa)
- 7 Tenon, Näätämöjoen ja Paatsjoen alue (yhdessä Norjan kanssa)

8 Ahvenanmaa huolehtii itse vesipolitiikan puitedirektiivin toimeenpanosta ja muodostaa oman vesienhoitoalueen.



Kuva 2. Vesienhoitoalueet Suomessa ja läntisellä vesienhoitoalueella toimivat ympäristökeskukset  
© SYKE rantaviiva-aineisto © Maanmittauslaitos lupa nro 7/myy/05

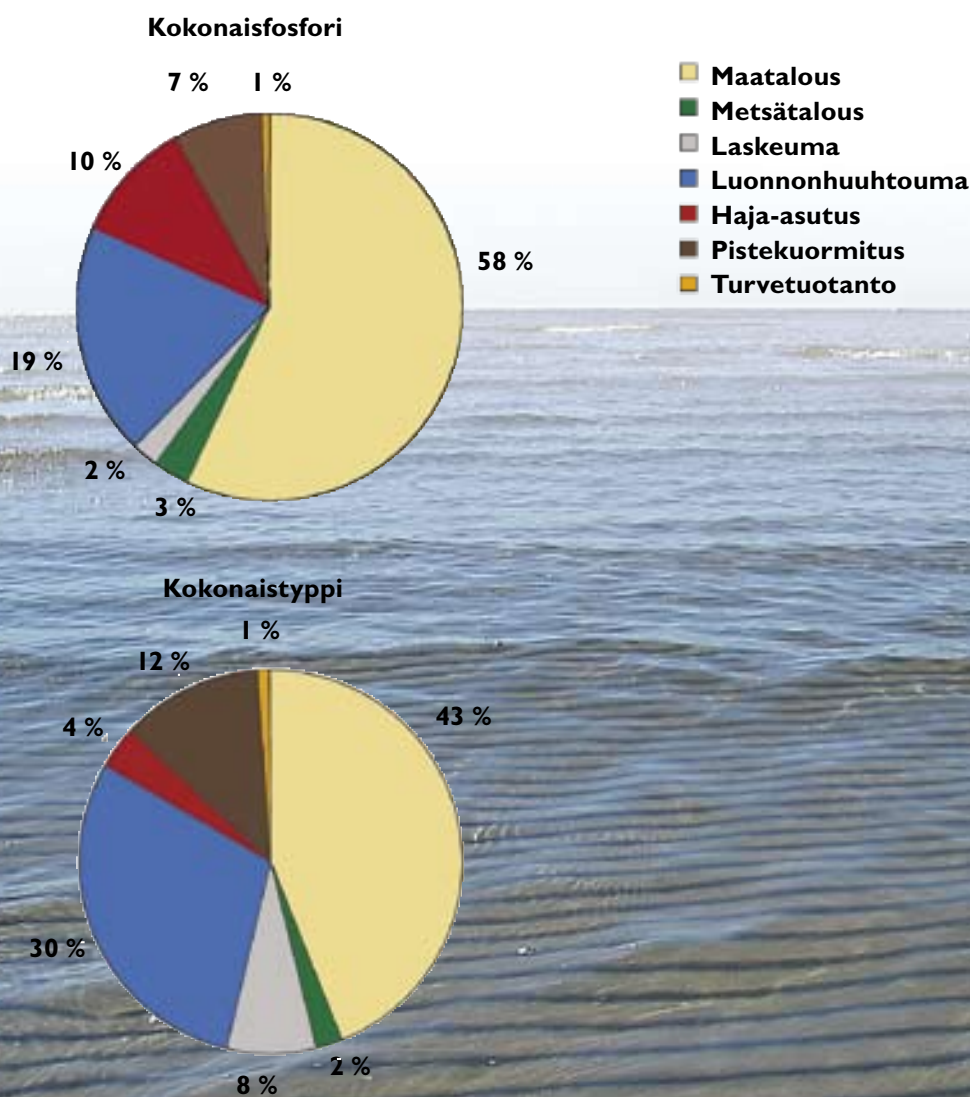


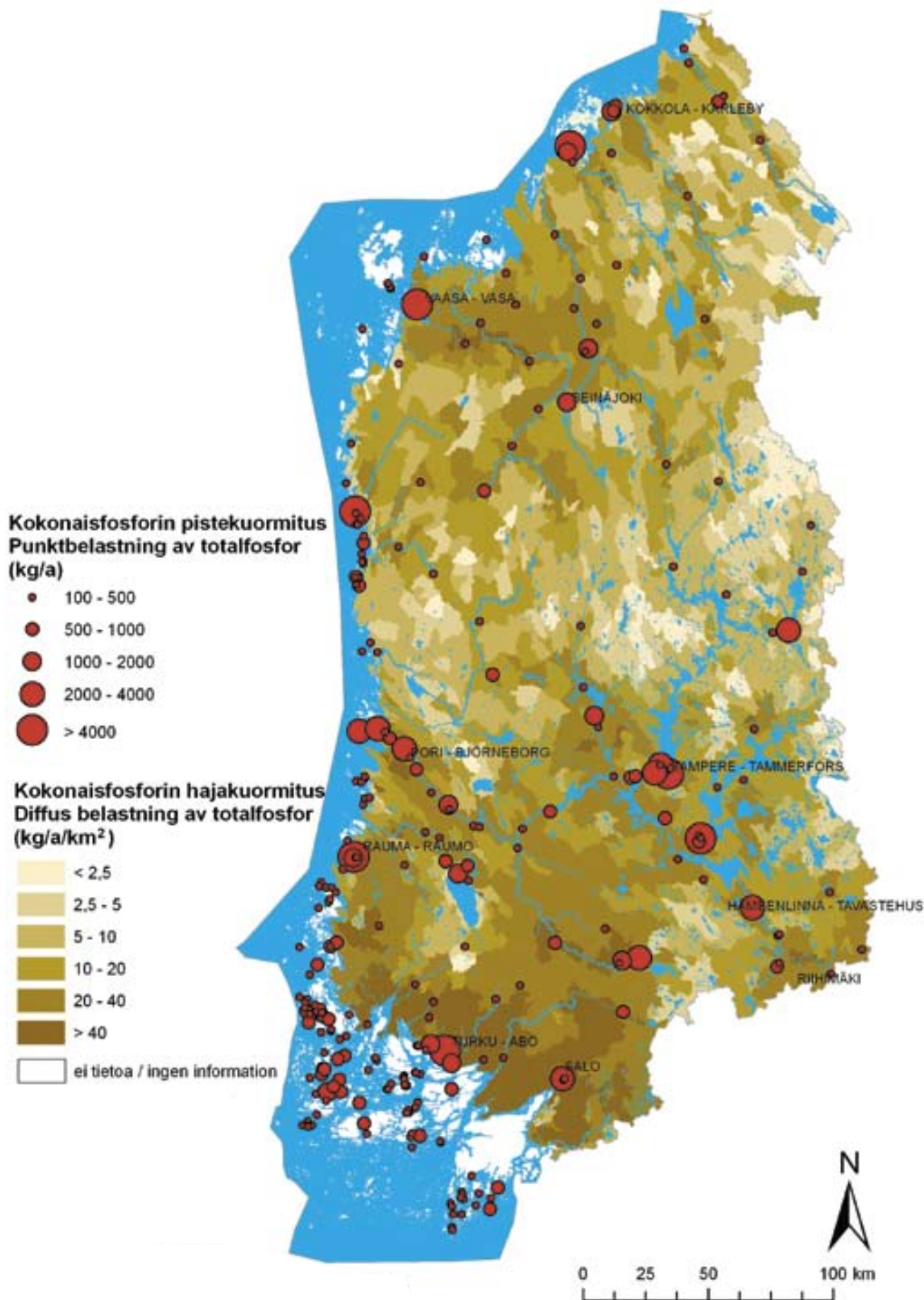


Läntisen vesienhoitoalueen sisävesien teoreettinen ravinnekuormitus on esitetty kuvassa 4. Fosforikuormituksesta runsaat puolet (58%) on peräisin maataloudesta ja muut merkittävät fosforilähteet ovat luonnonhuuhtouma ja haja-asutus. Teoreettisesta typpikuormituksesta lähes puolet (43%) on peräisin maataloudesta. Muita merkittäviä typpilähteitä ovat luonnonhuuhtouma, pistekuormitus ja suoraan vesistöihin tuleva laskeuma.

Ravinnekuormituksen alueelliset erot ovat suuria. Hajakuormitus on erityisen voimakasta Varsinais-Suomessa, Satakunnassa, Pirkanmaan eteläosissa, Pohjanmaan peltovaltaisissa jokilaaksoissa sekä Hämeen länsiosissa. Suurimmat pistekuormittajat eli yhdyskuntien jäteveden puhdistamot ja teollisuuslaitokset sijaitsevat rannikon taajamissa ja Kokemäenjoen varren suurissa keskuksissa. Lisäksi Saaristomerellä on runsaasti kalankasvatustiloja.

#### Läntisen vesienhoitoalueen teoreettinen kokonaisfosforin ja -typen jakauma





Kuva 4. Läntisen vesienhoitoalueen kokonaisfosforin piste- ja hajakuormitus. (Pistekuormitustiedot VAHTI-tietojärjestelmästä ja hajakuormitus VEPS-mallilla).

## Vesienhoidon keskeiset kysymykset osa-alueittain

Vesienhoidon keskeiset kysymykset Kokemäenjoen -Saaristomeren -Selkämeren vesienhoitoalueella ovat hajakuormituksen aiheuttama ravinne- ja kiintoainekuormitus, happamien sulfaattimaiden aiheuttamat ongelmat sekä vesistöjen rakentamisesta ja säännöstelystä aiheutuneet muutokset. Paikoitellen myös tulvat ja alivirtaamakausiin kuivuus aiheuttavia ongelmia.

Varsinkin Lounais-Suomen ja Länsi-Suomen ympäristökeskusten alueella jokivesistöt ja järvet kärsivät rehevöitymisestä ja rannikon sulfaattimailta huuhtoutuu vesistöihin happamia aineita. Alueen järvet ovat pääosin matalia ja niihin tuleva ulkoinen ravinnekuormitus on suuri. Useita alueen jokivesistöjä on uiton, tulvasuojelun ja voimatalouden tarpeisiin perattu ja padottu ja niitä myös säännöstellään. Tämän seurauksena monet vaelluskalakannat ovat tuhoutuneet ja myös muulle vesiluonnolle on aiheutunut haittaa.

Pirkanmaalla, Kanta-Hämeessä ja Keski-Suomessa on runsaasti reittivesistöjä ja vesien tila on selvästi parempi kuin muualla vesienhoitoalueella, mutta näilläkin alueilla on myös ihmistoinnin heikentämiä vesistöjä. Keski-Suomen vesien tila on varsin hyvä ja vedenlaadultaan heikoimmat vesistöt sijoittuvat Pihlajaveden ja Keuruunreitintä runsasosille latva-alueille. Pirkanmaallakin vesien tila on parempi kuin maassamme keskimäärin, mutta alueella näkyy hajakuormituksen lisäksi esimerkiksi yhdyskuntajätevesien kuormitus Tampereen alapuolella Pyhäjärvestä. Kanta-Hämeen koillisosassa järvet ovat karuja ja vedenlaadultaan yleensä hyvässä tilassa, mutta myös Hämeessä on runsaasti rehevöityneitä vesistöjä.

Saaristomeren kuuluu maamme rehevöityneimpiin merialueisiin. Saaristomeren rehevöityminen johtuu erityisesti hajakuormituksesta sekä Itämereltä ja Suomenlahdelta virtauksien mukana tulevista ravinteista. Rehevöitymisestä kärsiviä alueita on myös Selkämerellä, Merenkurkun sisäsaaristossa sekä Kokkolan ja Pietarsaaren lähialueilla.

Pohjavedet ovat pääosin puhtaita ja hyvälaatuisia. Alueen pohjavesialueet ovat kuitenkin pienikokoisia muutamaa suurta harjajaksoa lukuunottamatta ja tästä syystä myös vedenlaatu vaihtelee huomattavasti. Pohjavesien pilaantumistapaukset ovat yksittäisiä ja johtuvat asutuksesta, maankäytöstä, liikenteestä, maa- ja metsätaloudesta sekä maa-ainesten otosta.

Vesienhoitoalueen pintavesien vesienhoidon keskeiset kysymykset esitellään osa-alueittain ja aluejako näkyy sivulta 3. Pohjavesien vesienhoidon keskeiset kysymykset esitellään yhteisesti koko vesienhoitoalueelle.



Liisa Maria Rautio

## Pohjavedet

Kokemäenjoen - Saaristomeren - Selkämeren vesienhoitoalueella on yhteensä 1107 vedenhankintaa varten tärkeää ja soveltuvaa pohjavesialuetta. Vedenhankinnan kannalta suurimmat pohjavesivarannot sijoittuvat monin paikoin aluetta halkoville harjuksoille. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella merkittävimmät pohjavesivarat sijoittuvat nk. vanhojen moreenipeitteisten harjujen alueelle. Keskeisiä alueita pohjaveden suojelun kannalta ovat vedenhankintakäytössä olevat pohjavesialueet. Näillä alueilla sijaitsee usein myös suuria asutuskeskuksia, runsaasti yritystoimintaa ja teollisuutta sekä merkittäviä liikenneväyliä. Keskeistä onkin turvata näillä alueilla yhdyskuntien käyttämän pohjaveden laatu ja määrä vähintään nykytilanteen mukaisena. Tekopohjavesihankkeita on vireillä mm. Lounais-Suomen ja Pirkanmaan ympäristökeskusten alueilla.

Pohjavesien määrää uhkaa lähinnä vain ojitus ja muu siihen verrattava kuivatus. Tulevaisuudessa on tiedostettava myös poikkeuksellisten sääolojen vaikutukset pohjaveden riittävyteen. 2000-luvun alun kuivuus osoitti, että pienillä ja jopa suurilla pohjavesialueilla vedenhankinta voi vaikeutua pohjaveden vähyyden vuoksi. Yhdyskuntien kasvualueilla myös veden tarve kasvaa tulevaisuudessa.

Pohjavesien keskeiset kysymykset liittyvät ensisijaisesti pohjaveden laatuun. Osalla pohjavesialueista on luonnonoloista johtuvia vedenlaatuongelmia. Pohjavedessä voi olla luontaisesti korkeahkoja rauta-, mangaani-, humus-, ammonium-, nitriitti-, fluoridi-, kloridi-, sulfaatti- ja alumiinipitoisuuksia. Näiden alueiden pohjaveden laatuun ei voida välttämättä vaikuttaa millään vesienhoidon toimenpiteillä.

Teiden liukkaudentorjunta on aiheuttanut pohjaveden kloridipitoisuuden nousua vilkkaasti liikennöityjen teiden läheisyydessä eri puolilla vesienhoitoaluetta. Lisääntyvä liikenne lisää myös pohjavettä vaarantavien onnettomuuksien mahdollisuutta.

Pilaantuneista maa-alueista nousee tulevaisuudessakin esiin pohjaveden laatuongelmia ja kunnostustarpeita. Nämä alueet ovat pääasiassa vanhoja polttoaineen jakelupisteitä, kaatopaikkoja sekä teollisuus- ja pienyritystontteja.

Laajamittaisen maa-ainesten oton vaikutukset tulevat osalla pohjavesialueita näkymään entistä enemmän pohjaveden laadussa. Maa-ainesten oton jäljiltä on usein jäänyt liian ohuet suojaavat maakerrokset pohjaveden pinnan päälle tai ne puuttuvat kokonaan. Myös alueiden palauttaminen metsämaaksi on monin paikoin tekemättä.

Maataloutta ja turkistarhausta voidaan pitää merkittävänä pohjavettä kuormittavana toimintona lähinnä Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella. Koko vesienhoitoalueella on viime aikoina havaittu myös torjunta-aineiden kulkeutumista pohjavesiin sekä taajama- että viljelyalueilla.

Pohjavesivahinkojen korjaaminen on hyvin kallista, joten tulevaisuudessakin ennalakoiva pohjaveden suojeleminen on ratkaisevaa pohjavesien tilan säilyttämiseksi. Maankäytön suunnittelun ja pohjavesien suojeleminen sekä riskitoimintojen hallinta ovat jatkossa keskeisiä tehtäviä. Maankäyttöä suunniteltaessa on tärkeää huomioida viimeisten luonnontilaisten alueiden säilyttäminen sekä huolehtia pohjavettä uhkaavien toimintojen sijoittamisesta pohjavesialueitten ulkopuolelle.

## Erityiskysymykset ympäristökeskuksittain

### Häme

Hämeen ympäristökeskuksen alueella 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 keskeisiä pohjaveden laatua uhkaavia kysymyksiä etenkin valtatie 3 varrella Janakkalassa ja Hämeenlinnassa.

### Keski-Suomi

Pohjaveden merkittävimpiä laatuongelmia Keski-Suomen ympäristökeskuksen alueella ovat aiheuttaneet erilaiset pilaantuneet maa-alueet. Tällaisia esimerkiksi metalleja käsittelevien yritysten ja palavan nesteiden varastojen läheisyydessä.

Peltoviljely ja karjatalous ovat aiheuttaneet pohjavedelle laatuongelmia lannoitteiden ja puristenesteiden käsittelyn seurauksena. Myös torjunta-aineet ovat kehittyneet ongelmatekijäksi.

Tiesuolaus on aiheuttanut pohjaveden laatuongelmia. Näitä on esiintynyt varsinkin valtateiden, mutta myös kantateiden varsilla.

Vaarallisten aineiden kuljetusonnettomuudet ovat uhka pohjavedelle useilla tieosuuksilla. Ne eivät kuitenkaan toistaiseksi ole aiheuttaneet merkittäviä pohjaveden laatuongelmia.

Maa-aineksia kaivetaan paikoin myös pohjavedenpinnan alapuolelta, mikä on uhka pohjaveden laadulle. Pohjavedenpinnan alapuolinen kaivu ei kuitenkaan toistaiseksi ole aiheuttanut pohjaveden laatuongelmia.

Laatuongelmia pohjavedelle aiheutuu luonnostaan korkeista rauta- ja mangaanipitoisuuksista. Myös orgaaninen aines on pohjaveden luontainen laatuongelma.

## Lounais-Suomi

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen alueella on luonnonoloista johtuvia vedenlaatuongelmia mm. Salon seudulla, jossa on pohjavedessä korkeita rauta- ja mangaanipitoisuuksia. Laitilan - Mynämäen alueella on paikoin liian korkeita fluoripitoisuuksia.

Pilaantuneita maa-alueita löytyy erityisesti harjujaksolta Somerniemi - Hevonlinnan-kukkula - Oripäänkangas - Virttaankangas - Järilänvuori (Somero - Koski T1 - Oripää - Köyliö - Harjavalta). Tiesuolaus sekä liikenteen päästöt ja onnettomuusriskit ovat keskeisiä pohjaveden laatua uhkaavia kysymyksiä etenkin valtatie 8:lla välillä Masku - Laitila.

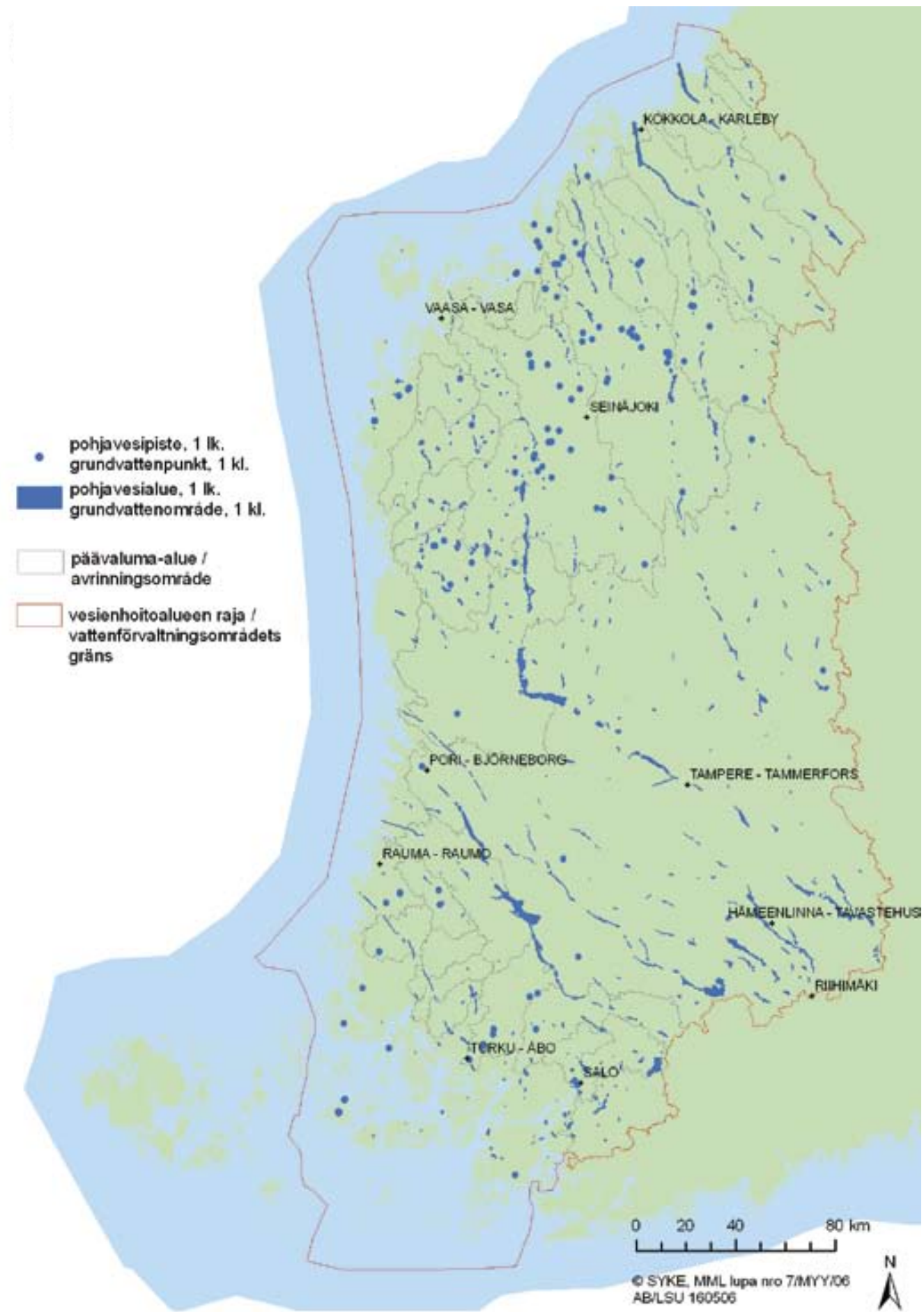
## Länsi-Suomi

Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella tavataan paikoin luonnostaan korkeita rauta-, mangaani- ja humuspitoisuuksia. Alueen tasoittuneet harjut ovat reunoiltaan usein tiiviiden savikerrostumien peittämiä. Jos pohjavettä ei kuitenkaan ole suojaamassa riittäviä tiiviitä maakerroksia, kuormittavat peltoviljelyn ravinteet ja torjunta-aineet pohjavettä. Myös öljysäiliöt ja muut suojaamattomat toiminnot ovat uhkana pohjavesille. Monet jo toimintansa lopettaneet turkistarhat sijaitsevat harjujen ydinalueilla.

Varsinkin Pohjanmaan rannikon alueella on otettu maa-aineksia pohjaveden pinnan alapuolelta. Laajat lammikkoalueet voivat olla riski pohjaveden laadulle.

## Pirkanmaa

Pirkanmaa on merkittävää kasvualuetta, joten myös pohjavesialueilla maankäyttöpaineet ovat suuria. Maankäytön suunnittelun ja pohjaveden suojelun yhteensovittaminen on siten keskeistä. Etenkin Pälkäneen – Kangasalan – Tampereen – Ylöjärven harjujaksolla on jo ennestään runsaasti taajamia, teollisuus- ja yritystoiminnan alueita sekä liikenneväyliä, joiden aiheuttamien pohjavesiriskien hallinta on tärkeää.



Kuva 5. Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen pohjavesialueet



Pertti Sevola: Nahkiaispyyntiä Lestijoella

## Lestijoki ja Pöntiönjoki

Lestijoki saa alkunsa Lestijärvestä, 140 metriä meren pinnan yläpuolelta. Joen valuma-alue on 1371 km<sup>2</sup>. Pohjanmaalaisittain järvisyys on melko korkea, runsaat 6 %. Lestijokilaakso on arvokas jokimaisemakokonaisuus, jossa vaihtelevat kosket ja verkkaiset keskijuoksun suvannot, loivat rantatörmät viljelysaluineen ja perinnetähtäimien ja jyrkät puustoiset rannat. Lestijoki ja Lestijärvi ovat hyviä virkistyskäyttö- ja matkailukohteita. Lestijärvellä pyydetään runsaasti muikkua. Pöntiönjoen valuma-alue on 207 km<sup>2</sup> ja jokeen nousee mm. nahkiaisia.

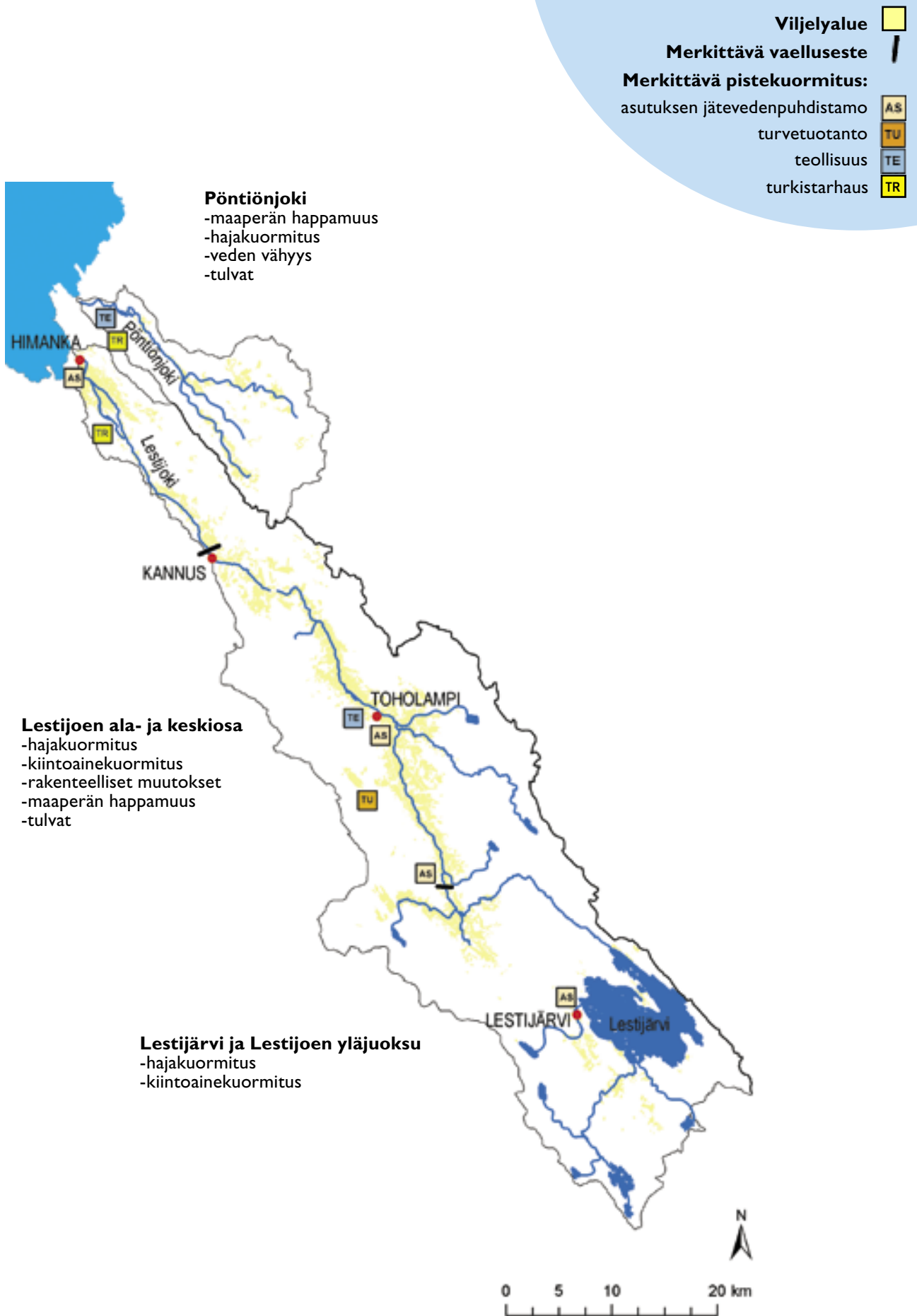
Lestijoessa lisääntyy uhanalainen alkuperäinen meritaimenkanta ja joessa on melko elinvoimainen nahkiaiskanta. Joki kuuluu Natura-ohjelmaan, kuten myös Lehtosenjärvi ja osa yläjuoksun suoalueista ja Lestijärven saarista. Lestijoen latvoilla esiintyy paikoin rapuja ja purotaimenia.

Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ajoittain ongelmia Lestijoen alaosalla ja Pöntiönjoella sekä veden laadulle että kalataloudelle. Lestijoella happamuusongelmat ovat kuitenkin pienempiä kuin monissa muissa Pohjanmaan joissa.

Lestijoen rakenteellista tilaa ovat muuttaneet uittoon varten tehdyt perkaukset, alaosan tulvapengerrykset sekä joen sulkeva Korpelan pato. Tulvat aiheuttavat ajoittain haittaa Pöntiönjoella ja Lestijoella, varsinkin Himangalla.

Ravinne- ja kiintoainekuormitus on molempien jokilaaksojen ongelmana. Ravinnekuormitus on peräisin pääosin maa- ja metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja osin pistekuormituksesta. Lestijärvi, joka alunperin on ollut vähäravinteinen, on herkkä rehevöitymään.





Kartta I: Lestijoen ja Pöntiönjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Juha Sarell: Perhonjoki

## Perhonjoki ja Kälviänjoki

Perhonjoen valuma-alueen pinta-ala on 2524 km<sup>2</sup> ja joen pituus on 160 km. Kälviänjoen valuma-alue on 324 km<sup>2</sup>. Valuma-alueista yli puolet on metsän peitossa, peltoalueet ja asutus on keskittynyt jokilaaksoon. Turvetuotanto on paikoin merkittävä maankäyttömuoto. Alueet ovat tulvaherkkiä ja alueella on toteutettu laajamittaisia tulvasuojelutöitä. Perhonjoen valuma-alueelle on rakennettu kolme tekojärveä: Patana, Venetjoki ja Vissavesi. Lisäksi Halsuanjärveä ja Perhonjoen keskiosan järviryhmää säännöstellään.

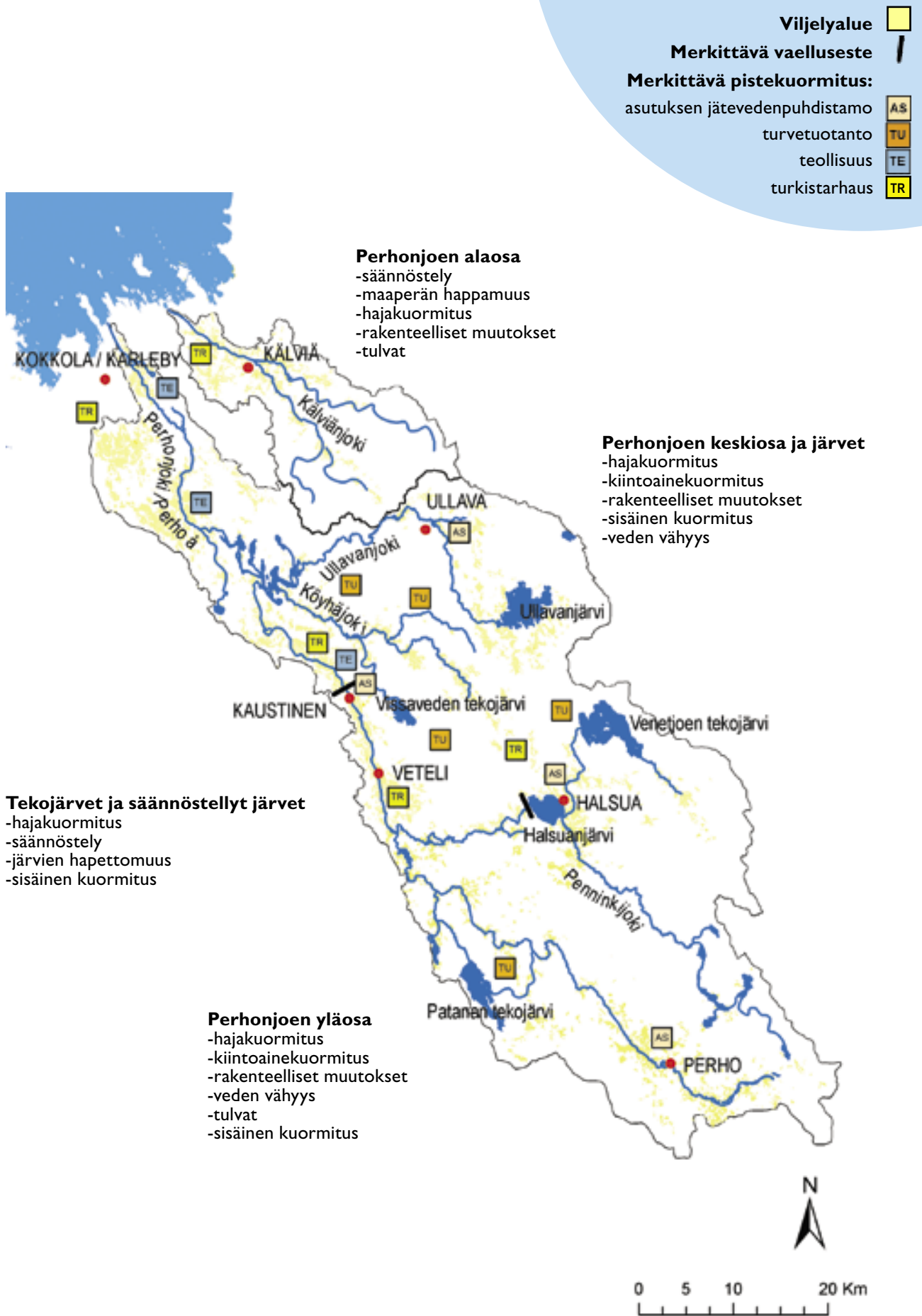
Perhonjoen virkistyskäyttöä ja kalataloutta on kehitetty viime vuosina. Alaosalla on tehty laajamittaisia kalataloudellisia kunnostuksia ja Kaitforsin voimalaitoksen kohdalla oleva vaelluseste on poistettu rakentamalla Sääkskosken kalatie.

Säännöstely leimaa Perhonjoen ala- ja keskiosaa. Virtaamat Kaitforsin voimalaitoksen yläpuolella ovat pitkälti sidoksissa Patanan tekojärven, Venetjoen tekojärven ja Halsuanjärven juoksutuksiin. Juoksutuksilla on nostettu alivirtaamia. Kaitforsin alapuoliset virtaamat ovat riippuvaisia Kaitforsin voimalaitoksen, Sääkskosken säännöstelypadon ja kalatien juoksutuksista. Lyhytaikaissäännöstelystä johtuvat virtaamavaihtelut aiheuttavat eroosiota ja kiintoainekuormitusta erityisesti Kaitforsin alapuolella. Yläosalla kiintoainekuormitus on pääasiassa peräsin turvetuotannosta.

Hajakuormituksesta peräsin oleva rehevöityminen on sekä Perhonjoen että Kälviänjoen ongelma. Merkittävä osa, yli puolet, ravinnekuormituksesta on peräsin peltoviljelystä. Muita merkittäviä kuormituslähteitä ovat haja-asutus, karjatalous, metsätalous ja turvetuotanto. Tekojärviä ja Halsuanjärveä haittaa hajakuormituksen lisäksi 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 alueella, jonka valuma-alueesta noin 10 % on happamia sulfaattimaita. Happamuus aiheuttaa myös Perhonjoen alaosalla merkittävää haittaa kalataloudelle.

Rakenteelliset muutokset, kuten perkaukset, 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.



Kartta 2: Perhonjoen ja Kälviänjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Marita Björkström: Kruunupyynjoki

## Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt (Ähtävänjoki, Purmonjoki, Kruunupyynjoki ja Kovjoki)

Luodon-Öjanjärvi on erotettu padoilla merestä Kokkolan ja Pietarsaaren teollisuuden vedenhankintaa varten ja sen rannoilla on runsaasti loma-asutusta. Luodon-Öjanjärvellä pyydetään runsaasti kuhaa. Järveen laskevat Ähtävänjoki (2054 km<sup>2</sup>), Purmonjoki (864 km<sup>2</sup>), Kruunupyynjoki (788 km<sup>2</sup>) ja Kovjoki (292 km<sup>2</sup>).

Ähtävänjoki on alueen merkittävin joki ja se toimii Pietarsaaren kaupungin vedenhankintavesistönä. Pohjanmaan muista vesistöistä poiketen järviä on runsaasti (järvisyys 10 %). Ähtävänjoessa on uhanalainen jokihelmisimpukkakanta ja joki kuuluu Natura 2000-ohjelmaan. Meteoriiitin iskusta syntynyt Lappajärvi on Etelä-Pohjanmaan suurin järvi. Lappajärvi on merkittävä virkistyskäyttökohde, kuten Ähtävänjoen muutkin suuret järvet, Alajärvi ja Evijärvi. Lappajärvi on tunnettu muikkuvesi ja Ähtävänjoen latvoilla tavataan purotaimenia.

Purmon-, Kruunupyyn- ja Kovjoki ovat humuspitoisia jokia. Purmonjoen valuma-alueella on runsaasti soita ja turvetuotantoalueita. Kruunupyynjoen yläosalla on paljon pieniä matalia järviä.

Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen keskeisiä vesienhoidon ongelmia ovat happamuus, rehevyys, 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 viimeksi talvella 2006-2007. Rehevöityminen vaivaa sekä alueen järviä että jokia. Rehevöityminen johtuu pääosin maa- ja metsätalouden ja haja-asutuksen aiheuttamasta ravinnekuormituksesta. Lisäksi Lappajärveä kuormittaa myös sisäinen kuormitus. Latvavesistöissä metsätalous ja turvetuotanto aiheuttavat kiintoainekuormitusta ja äärevöittävät virtaamien vaihtelua.

Rakenteellisia muutoksia kuten perkauksia, pengerryksiä ja patoja, on tehty kaikilla valuma-alueilla. Luodon-Öjanjärveen kalat pääsevät nousemaan kahden kalatien kautta, mutta vaellusesteitä on kaikissa jokiuomissa, eniten Ähtävänjoen vesistössä. Voimakkaimmin säännösteltyjä osuuksia ovat Välijoki ja Kurejoki, joista molemmista merkittävät osuudet ovat lyhytaikaisäännösteltyjä. Säännöstelyn vaikutukset näkyvät myös Luodon-Öjanjärvessä ja useissa valuma-alueen järvissä.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



turkistarhaus



### Luodon-Öjanjärvi

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset

### Kruunupyynjoki

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset
- kiintoainekuormitus
- säännöstely
- tulvat

### Ähtävänjoki ja Vällijoki

- rakenteelliset muutokset
- säännöstely
- hajakuormitus
- maaperän happamuus
- tulvat

### Lappa järvi, Evi järvi ja Alajärvi

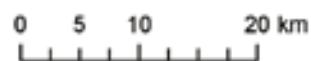
- hajakuormitus
- säännöstely
- sisäinen kuormitus (Lappa järvi)
- kiintoainekuormitus

### Kovioki ja Purmonjoki

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset
- tulvat
- kiintoainekuormitus

### Kurejoki, Vimpelijoki ym. latvavesistöt

- hajakuormitus
- kiintoainekuormitus
- säännöstely



Kartta 3: Luodon- Öjanjärven valuma-alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Pertti Sevola:Lapuanjoki

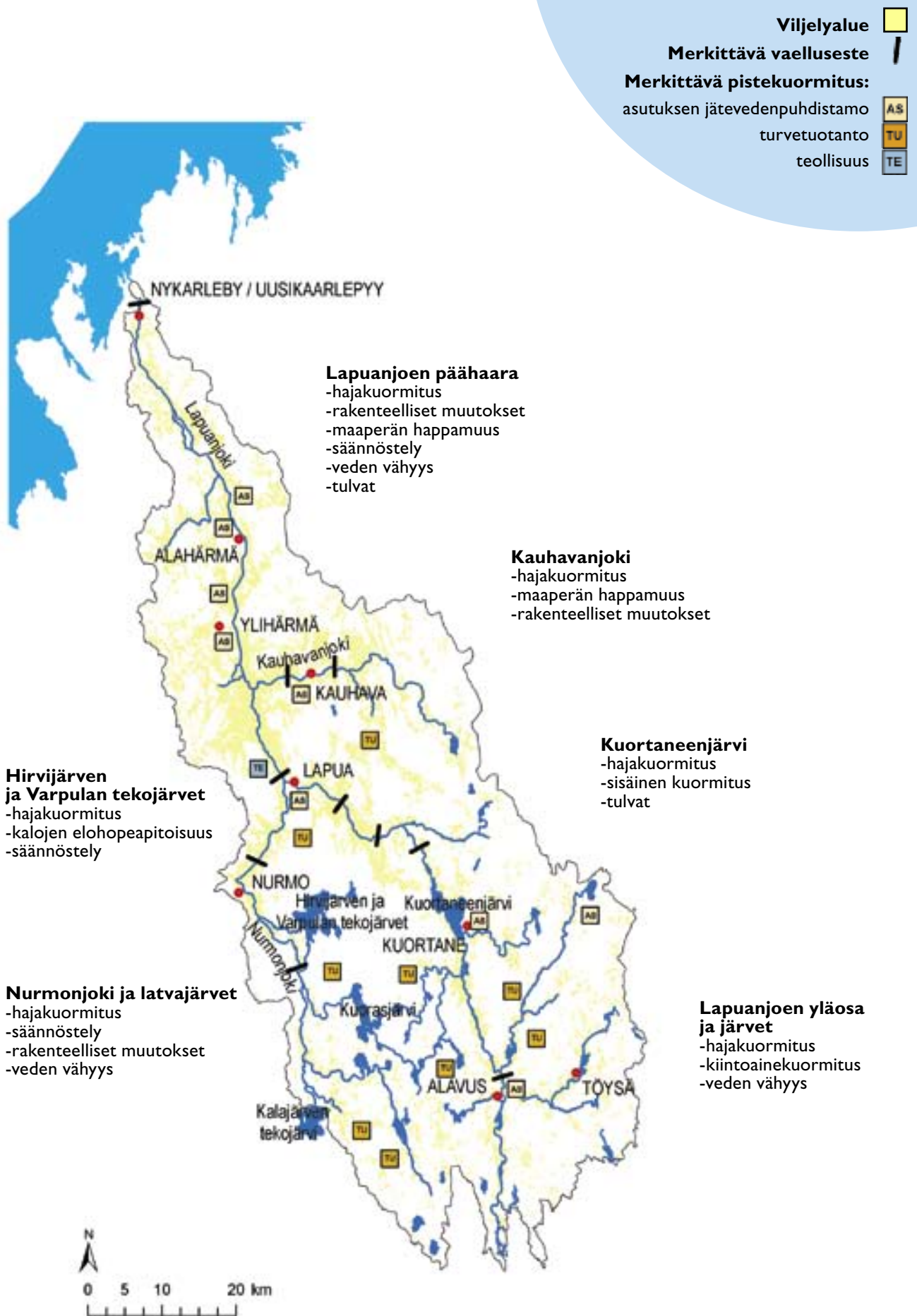
## Lapuanjoki

Lapuanjoen valuma-alueen pinta-ala on 4 122 km<sup>2</sup>, josta peltoa 23 %. Lapuanjoen pituus on 170 km ja joen suurimmat sivuhaarat ovat Nurmonjoki ja Kauhavanjoki. Lapuanjoen latvaosilla on useita järviä (järvisyys 2,9 %). Lapuanjoen vesistön suurimpia luonnonjärviä ovat Kuortaneenjärvi (1680 ha) ja Kuorasjärvi. Vesistöalueelle on rakennettu Hirvijärven (1580 ha) ja Varpulan (520 ha) tekojärvet. Lapuanjoen merkitys asuinympäristönä ja virkistyskäyttöalueena on suuri.

Lapuanjoki kärsii rehevyydestä. 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, joiden kuivatus aiheuttaa veden happamoitumista ja metallien liukenemistä sekä ajoittaisia kalakuolemia. Lapuanjoen ja Nurmonjoen latvoilla on runsaasti järviä, jotka ovat matalia ja reheviä. Talvisin on näissä järvissä esiintynyt happikatoja. 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. Järven rantoja rasittavat toisinaan tulvat ja toisinaan liian alhainen veden pinta. Toisaalta Kuortaneenjärvi toimii luonnollisena laskeutusaltaana ja se tasoittaa myös alapuolisen vesistön virtaamia. Kuortaneenjärvessä on vahva kuhakanta.

Lapuanjoen suistossa Uudessakaarlepyyssä voimalaitospato estää kalojen vaelluksen merestä. Lapuanjoen uoma ovat yksipuolistaneet tulvasuojelua varten tehdyt perkaukset ja pengerrykset ja muut rakenteelliset muutokset. Lapuanjoen ja Nurmonjoen yläosalla veden vähyyks kesäisin aiheuttaa haittaa niin virkistyskäytölle kuin kalakannoille. Säännöstelyn vaikutukset näkyvät Lapuanjoen yläosan järvissä, Nurmonjoen latvajärvissä, Hirvijärven ja Varpulan tekojärvissä ja niiden alapuolisessa Nurmonjoessa. Tekojärvissä korkeat elohopeapitoisuudet rajoittavat kalojen käyttökelpoisuutta ravinnoksi.



Kartta 4 . Lapuanjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset

## Eteläinen Perämeri ja pienet joet

Perämeren eteläosa ulottuu Uudenkaarlepyyn Munsalanjoelta Himangan kunnan pohjoisrajalle Pönttönjoelle. 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.

Perämeren ulappa-alueella ei ole rehevyysongelmia, mutta Kokkolan, Pietarsaaren ja Uudenkaarlepyyn edustalla on rehevöityneitä alueita. Ravinnekuormitus johtuu sekä hajakuormituksesta että teollisuuden ja asutuksen jätevesistä.

Rannikolla ja jokien varrella on paikoin runsaasti happamia sulfaattimaita. Näiden alueiden kuivatus aiheuttaa määrättyissä sääoloissa happamuuden ja metallien huuhtoumia, jotka ovat suurempia kuin teollisuuden vastaavat päästöt. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimentteihin aiheuttaen haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistöille.

Itämeren ja myös Perämeren rasvaisissa kaloissa (lohi ja iso silakka) on todettu kohonneita dioksiinipitoisuuksia ja ne ylittävät terveysviranomaisten suositukset.

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





Kuormitettu alue



Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevesipuhdistamo



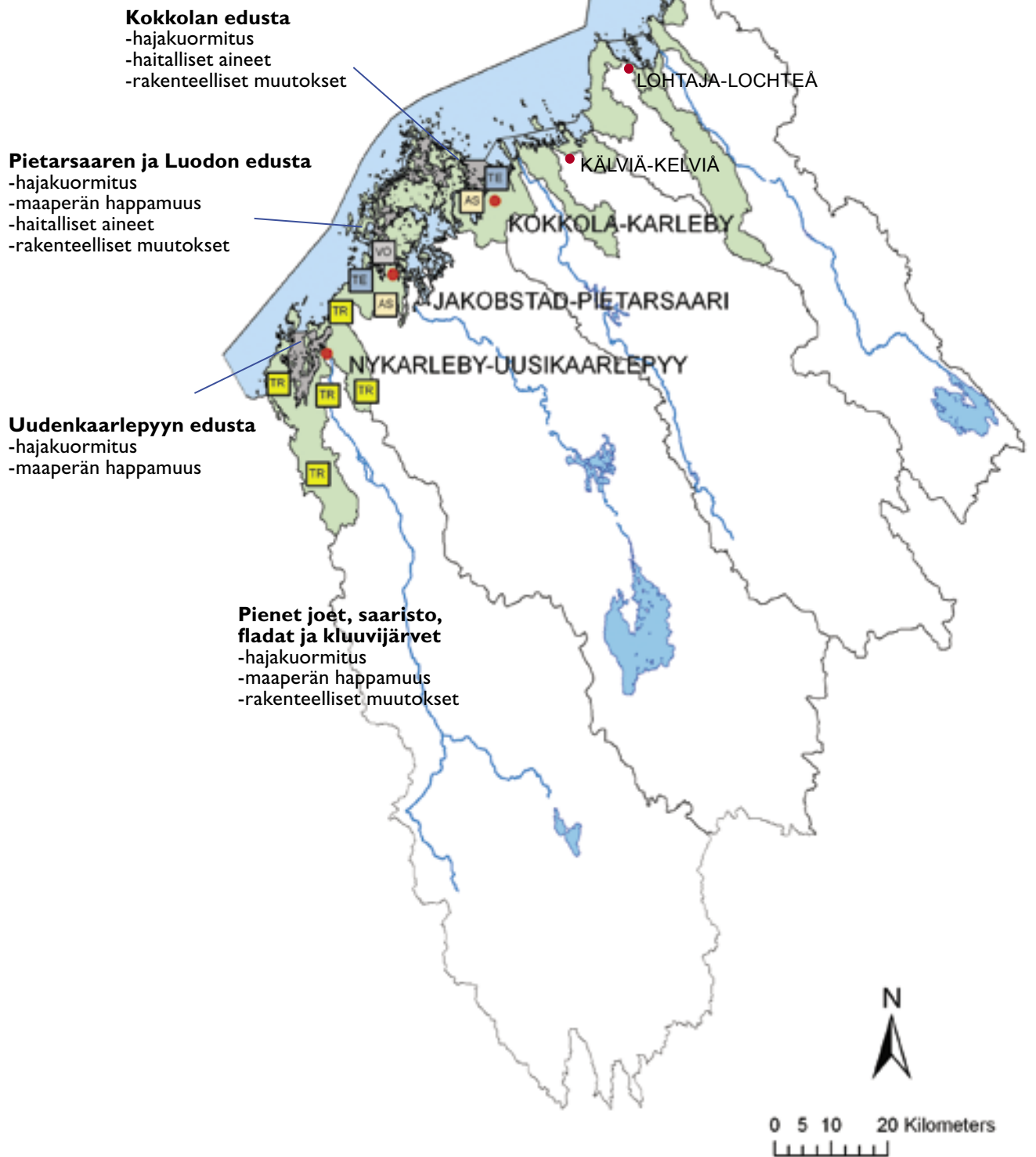
teollisuus



voimalaitos



turkistarhaus



Kartta 5: Eteläisen Perämeren vesienhoidon keskeiset kysymykset



Pertti Sevola:Kyrönjoki

## Kyrönjoki

Kyrönjoki on Etelä-Pohjanmaan valtaviirto, joka ulottuu myös Pirkanmaan ja Pohjanmaan maakuntiin. Kyrönjoen valuma-alueella on 24 kuntaa ja yhteensä noin 100 000 asukasta. Vaasan kaupunki ottaa raakavetensä Kyrönjoesta. Kyrönjoen valuma-alue on 4923 km<sup>2</sup>, josta on peltoa on 25 %. Alueen erityispiirre on alunamaat eli happamat sulfaattimaat, jotka käsittävät 7-8 % valuma-alueesta. Kyrönjoki on merittävä asuin ympäristö ja virkistyskäyttökohde.

Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ongelmia erityisesti Kyrönjoen suistossa ja pääuomassa Seinäjoen alapuolella. Myös monet joen alaosan sivuhaarat kärsivät happamuusongelmista. Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttama happamuus ja metallikuormitus ovat johtaneet kalakuolemiin viimeksi vuosina 1996 ja 2006.

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

Tulvasuojelua varten tehdyt perkaukset ja pengerrykset ovat köyhdyttäneet jokiuomaa varsinkin Seinäjoen haarassa ja Kyrönjoen pääuomassa. Säännöstelyn vaikutukset näkyvät niin tekojärvissä (Kyrkösjärvi, Kalajärvi, Pitkämä, Liikapuro) kuin niiden alapuolisissa vesistöissä. Padot ja muut rakenteet estävät vaelluskalojen ja nahkiaisen liikkumista sekä pääuomassa että sivuhaaroissa. Kyrönjoen valuma-alueella on edelleen tulvaherkkiä alueita, erityisesti Jalasjoella ja Kauhajoella.

Tekojärviä haittaa myös kalojen korkea elohopeapitoisuus, mikä huonontaa kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravintona. Paikoin Kauhajoen ja Jalasjoen latvoilla vedenotto pienentää purojen virtaamaa. Latvapuroissa esiintyy edelleen paikoitellen purotaimenia ja rapuja.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



voimalaitos



Kartta 6. Kyrönjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset

# 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 Merenkurkuun laskeva joki ja sen vaikutus näkyy laajalti merialueella.

Merenkurkussa suolaisuus vähenee voimakkaasti ja siksi Merenkurkku muodostaa monelle merilajille levinneisyysrajan. Alueella on Merenkurkun maailmanperintökohde ja useita Natura 2000 -alueita mm. Merenkurkun saaristo ja Vassorfjärden. Merenkurkun rannikko ja saaristo ovat merkittäviä asuin ympäristöjä ja virkistyskäyttökohteita.

Merenkurkun ja siihen laskevien pienten vesistöjen keskeinen ongelma on rehevöityminen. Rehevyyttä näkyy erityisesti Vaasan ja Maalahden saaristossa sekä Kyrönjoen vaikutusalueella. Rannikon ja ranta-alueiden vesirakentaminen, kuten penkereet, väylät ja ruoppaukset, vaikuttavat osaltaan Merenkurkun tilaan. Myös jokien mukana tuleva happamuus vaikuttaa Merenkurkun tilaan. Happamia sulfaattimaita on Kyrönjoen lisäksi Petolahdenjoen, Maalahdenjoen, Sulvanjoen, Laihianjoen, Kaitaisojan, Vöyrinjoen ja Kimojoen varrella. Esimerkiksi Vaasan Eteläinen Kaupunginlahti on menettänyt merkittävän osan kalataloudellisesta arvostaan happamuusongelmien takia. Kyrönjoen edusta aina Mikkelinisaarille asti kärsii ajoittain happamuushaitoista.





Itämeren ja myös Merenkurkun rasvaisissa kaloissa (lohi ja iso silakka) on todettu koho-neita dioksiinipitoisuuksia ja ne ylittävät terveysviranomaisten suositukset. Merenkurkun erikoisongelmana ovat matalat ja vaikeasti liikennöitävät väylät ja venereitit, joitten vilkas liikenne kasvattaa onnettomuusriskiä. Alueella on tapahtunut merkittävä öljyonnettomuus viimeksi vuonna 1984.

Merenkurkun alueella on runsaasti fladoja ja kluuvijärviä, jotka ovat kalataloudellisesti arvokkaita poikastuotantoalueita. Rakenteelliset muutokset ja hajakuormitus uhkaavat näiden arvokkaiden pienvesien tilaa.



**Kuormitettu alue** 

**Merkittävä pistekuormitus:**

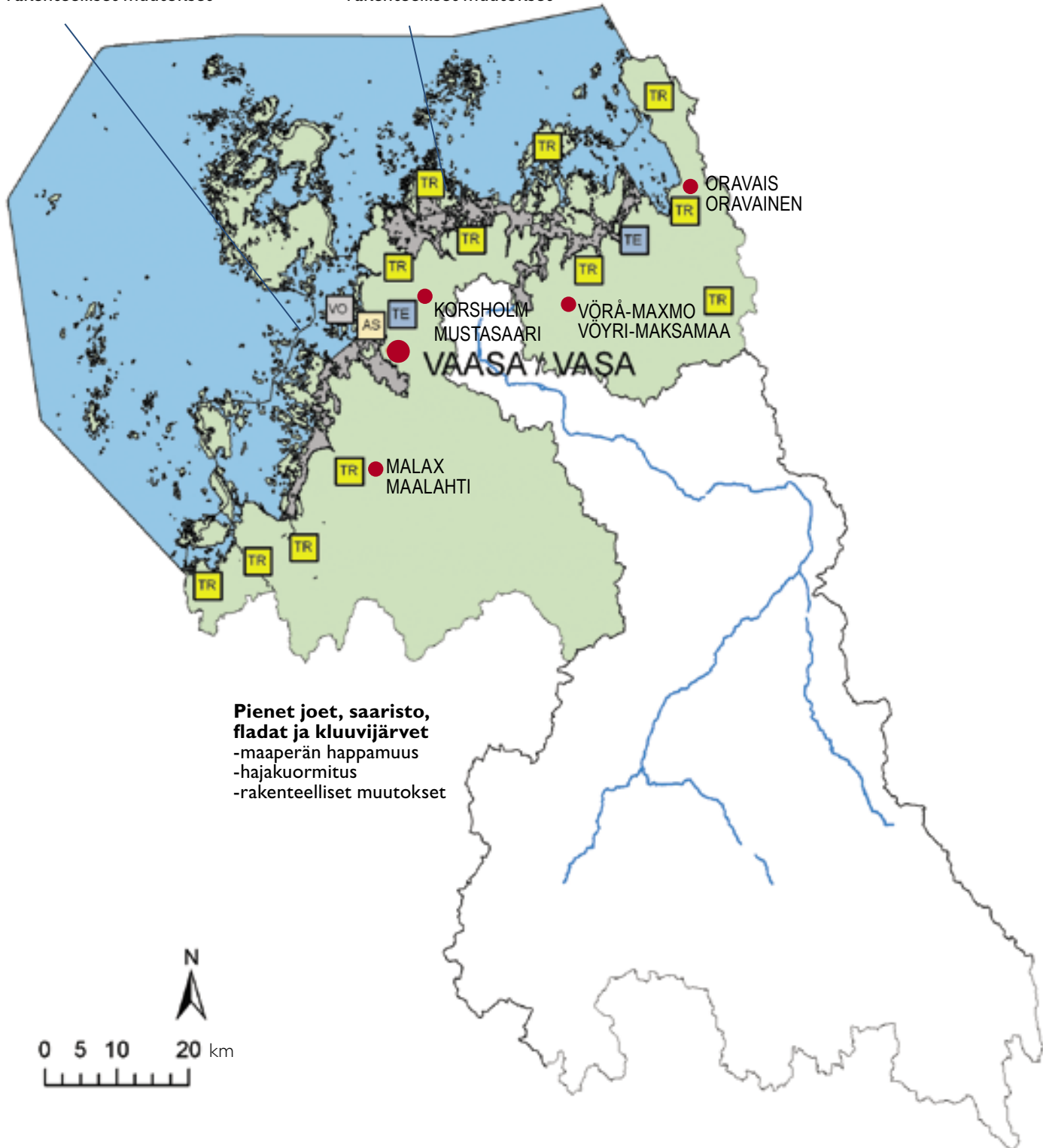
- asutuksen jätevesipuhdistamo 
- teollisuus 
- voimalaitos 
- turkistarhaus 

**Vaasan-Maalahden edusta**

- hajakuormitus
- maaperän happamuus
- rakenteelliset muutokset

**Mustasaaren-Oravaisten edusta**

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset



Kartta 7: Merenkurkun vesienhoidon keskeiset kysymykset

# Närpiönjoki

Närpiönjoki on keskikokoinen, luontaisesti humuspitoinen joki, joka virtaa Jurvan ja Närpiön läpi. Joen valuma-alue on 1000 km<sup>2</sup> ja sen kokonaispituus on 75 km. Valuma-alueesta 23 % on peltoa ja 70 % metsää. Joen valuma-alueella asuu 12 000 henkilöä. 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.


Närpiönjoen valuma-alueen ongelmat ovat rehevyys ja happamien sulfaattimaiden runsas esiintyminen. Sulfaattimaa-alueita on runsaasti joen yläosalla Jurvanjärven ja Tainusjärven järvikuivioiden alueella sekä joen alaosalla. Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ongelmia kalataloudelle koko jokialueella ja Västerfjärdenin altaassa. Viimeksi alueella oli happamuuden aiheuttamia laajoja kalakuolemia vuonna 2003. Myös teollisuus kärsii veden laadun voimakkaista muutoksista, jotka heikentävät raakaveden puhdistettavuutta ja käyttökelpoisuutta.


Tulvasuojelua ja vedenhankintaa varten tehdyt perkaukset, pengerrykset ja padot yksipuolistavat jokiuomaa. Säännöstely- ja pohjapadot sekä vanhat myllypadot estävät osittain vaelluskalojen ja nahkiaisen liikkumista pääuomassa. Kivi- ja Levalammen ja Säläisjärven kaloissa on edelleen kohonneita elohopeapitoisuuksia, jotka heikentävät kalojen käyttökelpoisuutta ihmisravinnoksi.


Viljelyalue 

Merkittävä vaelluseste 

Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo 

turvetuotanto 

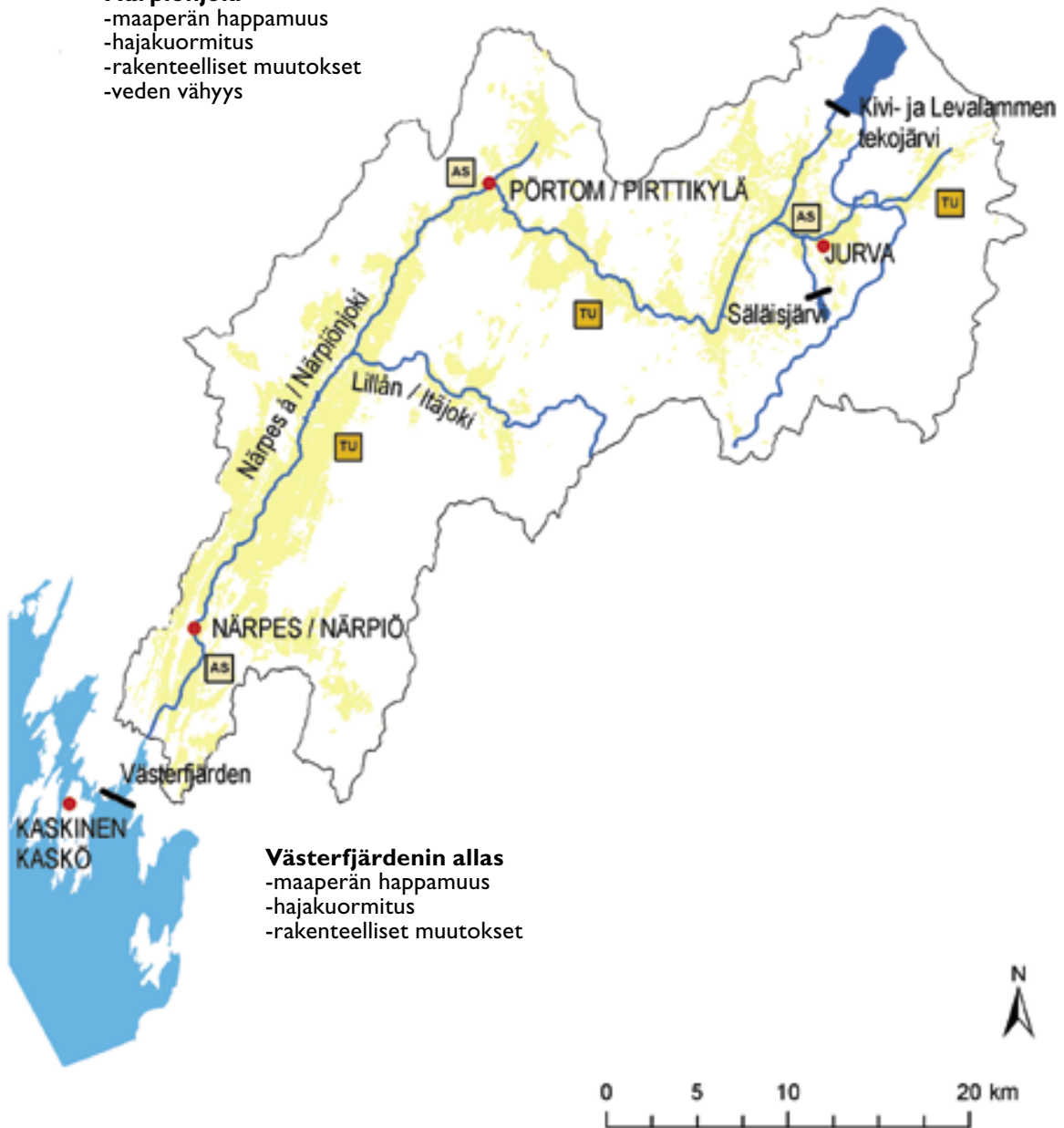
teollisuus 

### Kivi- ja Levalampi ja Säläisjärvi

- hajakuormitus
- säännöstely
- kalojen elohopeapitoisuus

### Närpiönjoki

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset
- veden vähyys



Kartta 8: Närpiönjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset

# Isojoki-Lapväärtinjoki ja Teuvanjoki

**Isojoki-Lapväärtinjoki** saa alkuunsa Länsi-Suomen korkeimmalta paikalta Lauhanvuorelta, joka kohoaa 231 m merenpinnan yläpuolelle. Valuma-alueen maasto onkin kumpuilevampaa kuin muualla Pohjanmaalla. Joen pääuoma on 75 km pitkä ja valuma-alueen pinta-ala on 1112 km<sup>2</sup>.

Isojoki-Lapväärtinjoessa lisääntyy yksi maamme viidestä jäljellä olevista alkuperäisistä meritaimenkannoista. Meritaimen kannan takia joki kuuluu UNESCO:n hyväksymiin kansainvälisiin Project Aqua -kohteisiin. Joessa esiintyy myös uhanalainen jokihelmsimpukka ja jokiuoma kuuluu Natura 2000 -ohjelmaan. Valuma-alueella on runsaasti muitakin Natura-alueita.

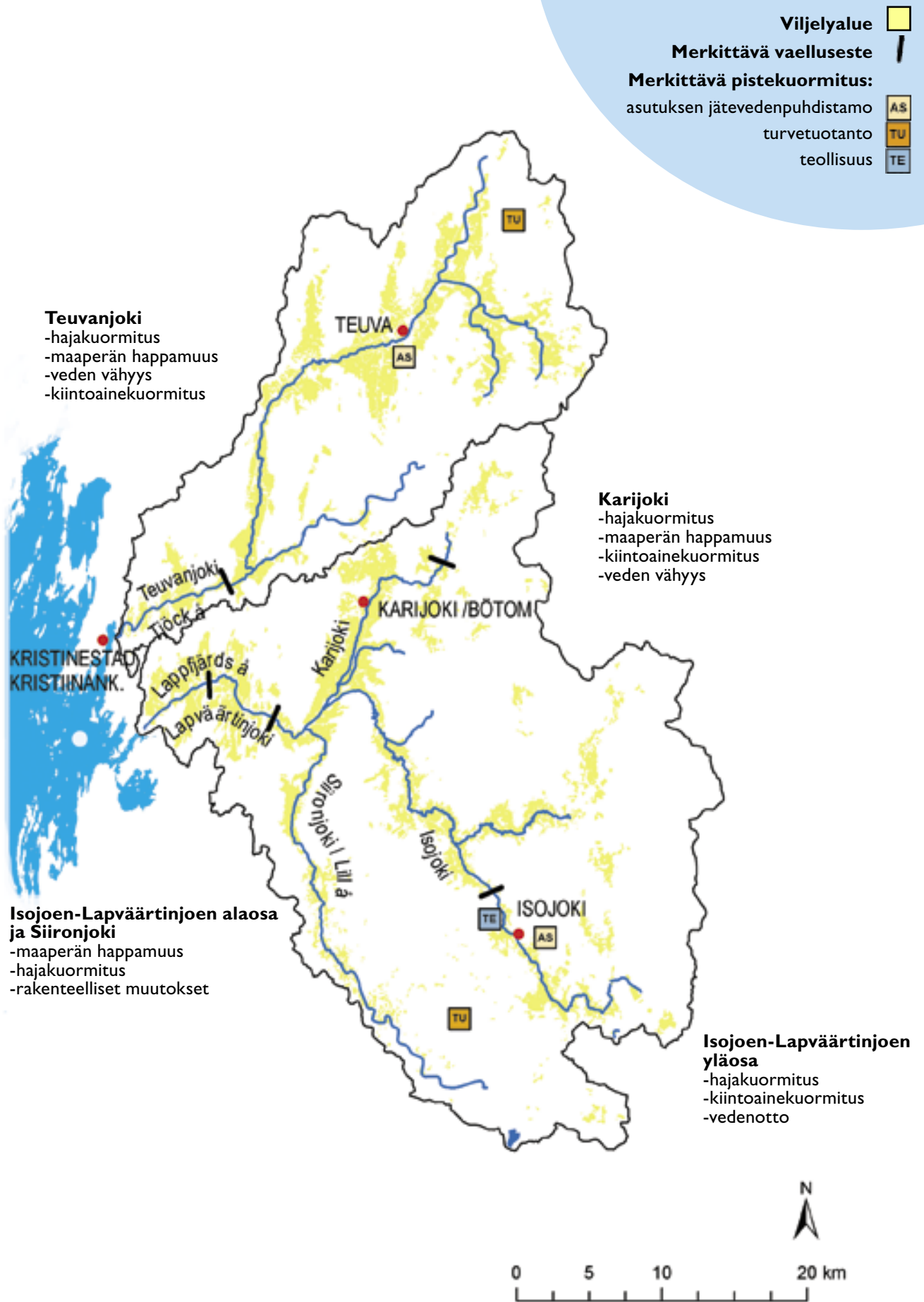
Pelloilta ja metsistä peräisin olevat ravinteet ja kiintoaineet vaikuttavat koko valuma-alueen tilaan. Joen yläosilla on runsaasti eroosioherkkiä alueita. Happamien sulfaattimaiden aiheuttamia happamuusongelmia esiintyy ajoittain Siironjoella ja pääuoman alaosalla. Siironjokea ja Lapväärtinjoen alaosaa 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 km<sup>2</sup> 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 rapu- ja kalakannoille. Maa- ja metsätaloudesta peräisin oleva hajakuormitus heikentää veden laatua koko vesistöissä. Pohjanmaalle tyypilliset alunamaista peräisin olevat ongelmat ovat vähäisempiä kuin Pohjanmaan muissa vesistöissä. Joessa on muutamia osittaisia vaellusesteitä.







Kartta 8 . Isojoki-Lapväärtinjoen ja Teuvanjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Juhani Koivusaari: Lapväärtinjoen suisto, Kristiinankaupunki

## Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet

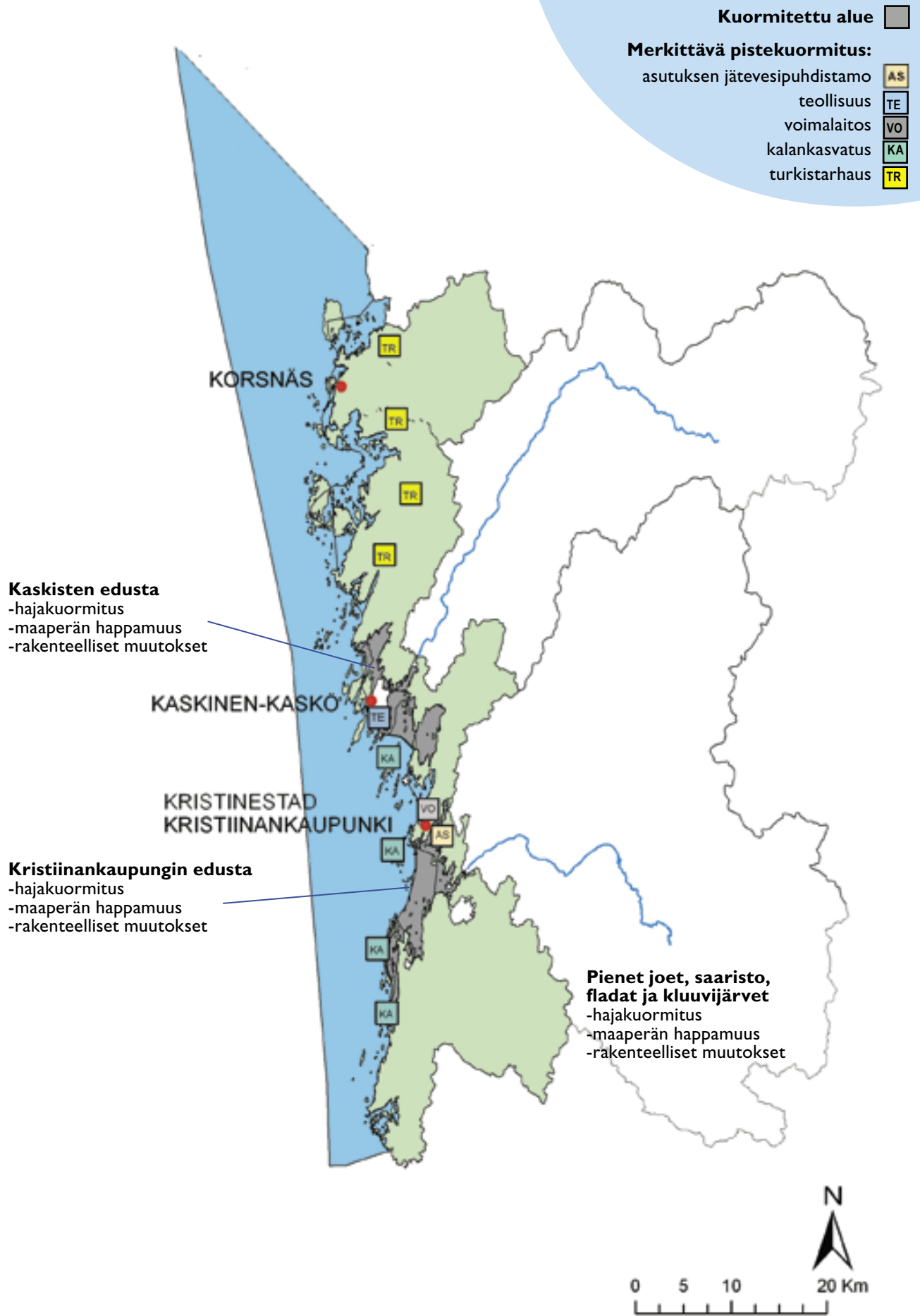
Pohjoinen Selkämeri ulottuu Kristiinankaupungin etelärajasta Korsnäsin kunnan pohjoisrajaan. Alueen saaristovyöhyke on kapea. Useat rannikkoalueet, kuten Kristiinankaupungin ja Närpiön saaristo, kuuluvat Natura 2000-ohjelmaan. Suurimmat alueelle laskevat joet ovat Isojoki-Lapväärtinjoki, Teuvanjoki ja Närpiönjoki, jotka käsitellään erikseen tässä asiakirjassa.

Pohjoisen Selkämeren keskeisiä ongelmia ovat etelästä merivirtausten mukana tuleva ravinnekuormitus ja ajoittaiset sinileväkukinnot, etenkin suljetuissa merenlahdissa. Rannikon lähellä kapean saariston suojissa on useita kalankasvatustiluksia, jotka rehevöittävät lähialuettaan. Jokien tuoma hajakuormitus ja rannikon pistekuormitus (metsäteollisuuden ja yhdyskuntien jätevedet) rehevöittävät 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 saattaavat aiheuttaa haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistölle. Pienistä joista Härkmerenpuro, Kalaxbäcken ja Harrströminjoki ovat tunnettuja happamuudestaan.

Voimakas maankohoaminen ja vilkas satamatoiminta ovat johtaneet väylien ja venereitien sekä rantojen ruoppauksiin ja penkereiden rakentamiseen erityisesti Kaskisten ja Kristiinankaupungin edustalla. Rakenteelliset seikat ja hajakuormitus uhkaavat myös alueen fladoja ja kluuvijärviä, jotka ovat kalataloudellisesti merkittäviä poikastuotantoalueita.

Itämeren ja myös Selkämeren rasvaisissa kaloissa (lohi ja iso silakka) on todettu kohooneita dioksiinipitoisuuksia ja ne ylittävät terveysturvallisuuden suositukset.



Kartta 9: Pohjoisen Selkämeren vesienhoidon keskeiset kysymykset



Eeva Nuotio: Merikarvianjoki

## Karvianjoki

Karvianjoen alueeseen kuuluu Karvianjoen vesistöalueen lisäksi Selkämeren rannikon pieniä valuma-alueita, kuten Kasalanjoen valuma-alue. Alueen kokonaispinta-ala on 3700 km<sup>2</sup> 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. 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 laskujokea mereen, ja mm. Isojärvellä ja Inhottujärvellä on kaksi lasku-uomaa. Vesistöalueella on toteutettu 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, Kynäsjoella, 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.

Karvianjoen vesistöaluetta kuormittavat etenkin maa- ja metsätalous, haja-asutus sekä paikallisesti turvetuotanto. Kuntien jätevedenpuhdistamoiden ja etenkin teollisuuden aiheuttama kuormitus on vähäistä. Rehevöityminen ilmenee vesien kohonneina ravinnepitoisuuksina ja etenkin järvissä myös leväkukintoina ja vesikasvillisuuden runsastumisena. 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, Eteläjoessa Sahakosken voimalaitospato ja Pohjajoen kautta nouseville kaloille Salmusojan säännöstelypato, johon rakennettu kalaporras toimii heikosti.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

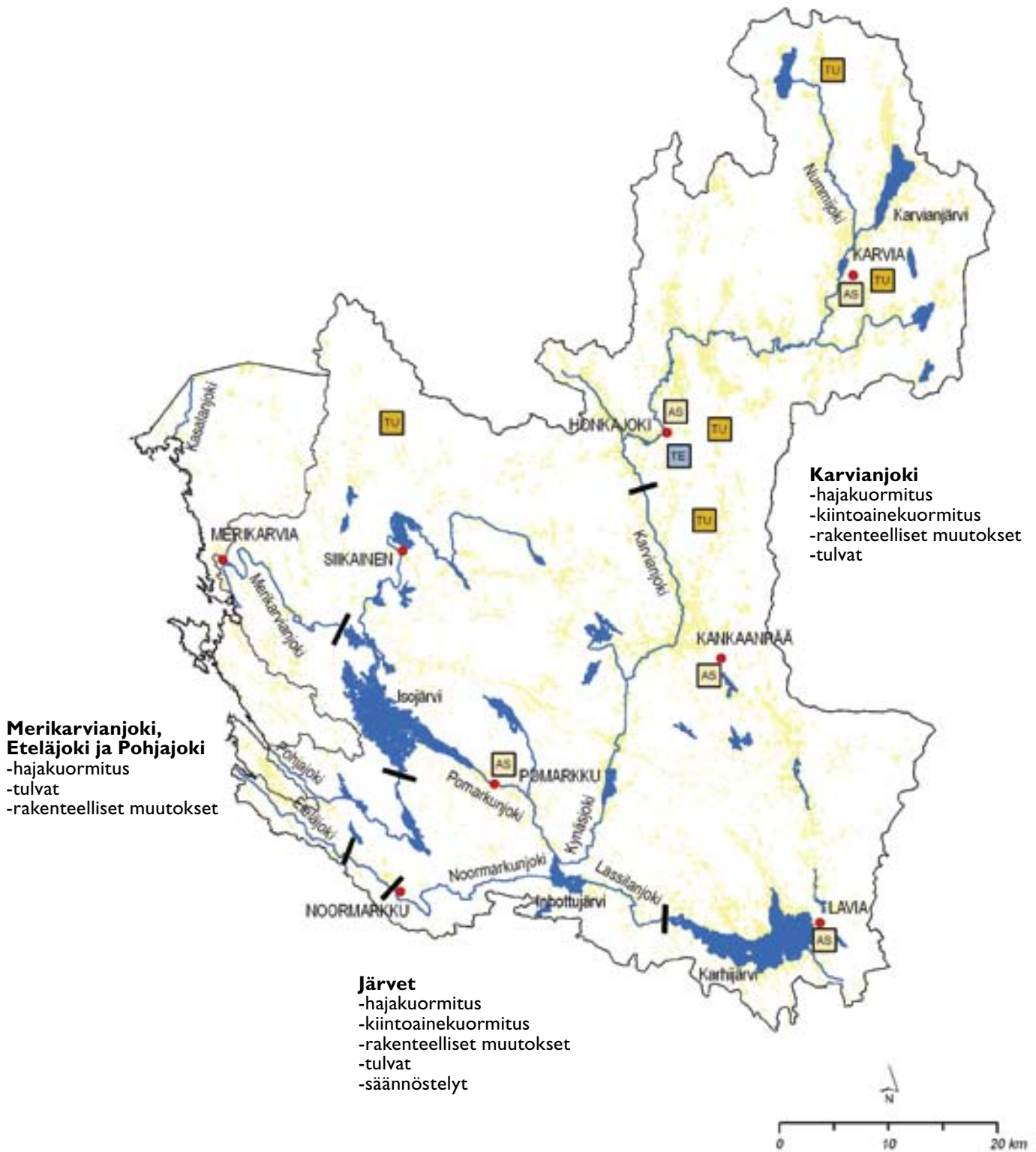
asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



Kartta II: Karviajoen vesienhoidon keskeiset kysymykset

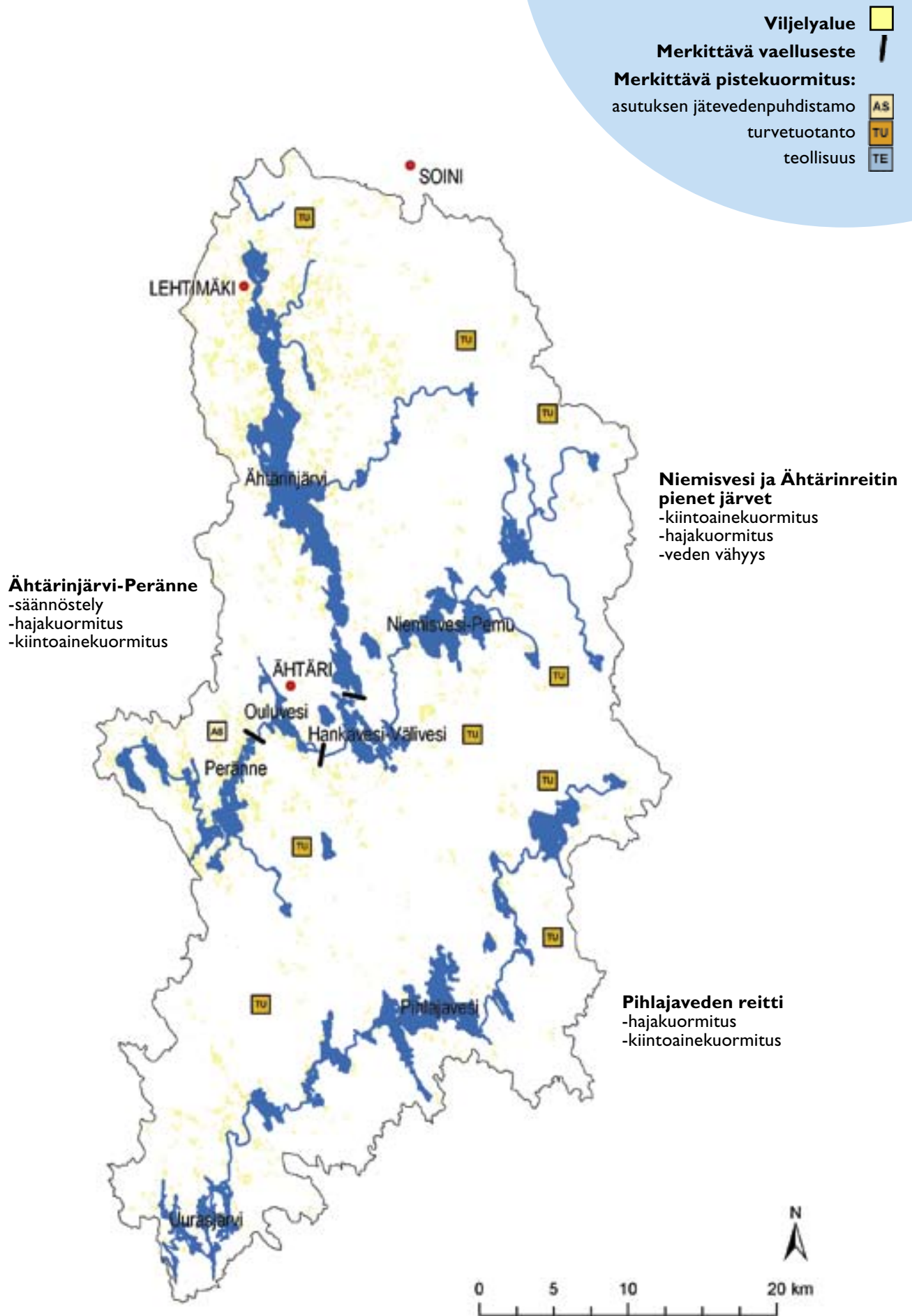
# Ähtärin ja Pihlajaveden reitit

Ähtärin ja Pihlajaveden reitin yhteinen pinta-ala on 1850 km<sup>2</sup>, josta Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella sijaitsevan Ähtärinreitin osuus on 1150 km<sup>2</sup>. Keski-Suomen alueella pääosin sijaitsevan Pihlajaveden reitin osuus on 450 km<sup>2</sup> ja Pirkanmaalla sijaitsevan Uurasjärven valuma-alue on 250 km<sup>2</sup>.

Ähtärinreitin valuma-alueen yleisin maankäyttömuoto on metsätalous, mutta myös soita on runsaasti ja turvetuotannon osuus on 1,5 %. Alue on suhteellisen harvaan asuttu ja peltojen osuus on 10 %. Alueen järviä ja jokia säännöstellään. Suurimman järven, Ähtärinjärven, säännöstelyväli on runsas metri. Ähtärinreitin järvien keskeisimpiä ongelmia ovat hajakuormituksen aiheuttama rehevöityminen, metsäojitusten ja turvetuotannon aiheuttama kiintoainekuormitus ja vedenpinnan säännöstely. Rehevöityminen on johtanut alusveden happiongelmiin ja sinileväkukintojen yleistymiseen varsinkin Ähtärinjärvässä. Säännöstely- ja voimalaitospadot estävät kalojen liikkumista reitin järvien välillä.

Pihlajaveden reitin vesistöalueen yleisin maankäyttömuoto on metsätalous. Soita vesistöalueen maapinta-alasta on 27 % ja peltoja vajaan 3 % ja turvetuotantoalueita on alle 1 %. Pihlajaveden reitille on leimaa antavaa vesistöjen luonnostaan korkea humuspitoisuus ja se on valittu tyypillisen humuspitoisen reittivesistön edustajana kansainväliseen Projekt Aqua-ohjelmaan suojeltavaksi kohteeksi. Pihlajavesi ja sen yläpuoliset pienvedet sekä Pihlajaveden reitti kuuluvat myös Natura-2000 verkostoon. Alueen keskeisempiä ongelmia on metsäojitusten ja paikallisesti myös turvetuotannon aiheuttama kiintoaine- ja ravinnekuormitus. Näillä voi olla vesistön rehevöitymisen lisäksi haitallisia vaikutuksia myös reitin jokirapukantoihin. Uurasjärvi on runsashumuksinen järvi, missä ei ole pistekuormitusta eikä vaellusesteitä. Ainoa haitta Uurasjärvellä on kesäaikaan veden vähyys osassa järveä.





Kartta 12: Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset



Aaro Paananen: Näsijärvi

## Näsijärven alue ja Tarjanne

Näsijärven alue ja Tarjanne käsittää järvireitin Toisvedeltä ja Keuruselältä asti Tampereen Tammerkoskeen. Toisvedeltä vedet virtaavat Vaskiveden ja Tarjanneveden Syvinginsalmen kautta Ruovedelle. Keuruselältä vedet virtaavat Mäntän kautta Vilppulaan, josta reitti jatkuu Vilppulankosken kautta kohti Ruovettä. Kuoreveden vedet laskevat reitille etelästä Mäntän alapuolelta. Ruovedeltä reitti jatkuu Kautun kautta kohti Muroletta, jonka kautta vedet laskevat Näsijärveä pitkin Tampereen suuntaan. Alue sijaitsee 13 kunnan alueella ja sen valuma-alueen pinta-ala on 4385 km<sup>2</sup> ja keskivirtaama Tammerkoskessa 69 m<sup>3</sup>/s. Näsijärvi on Pirkanmaan merkittävä vesienkäyttö- ja virkistysalue.

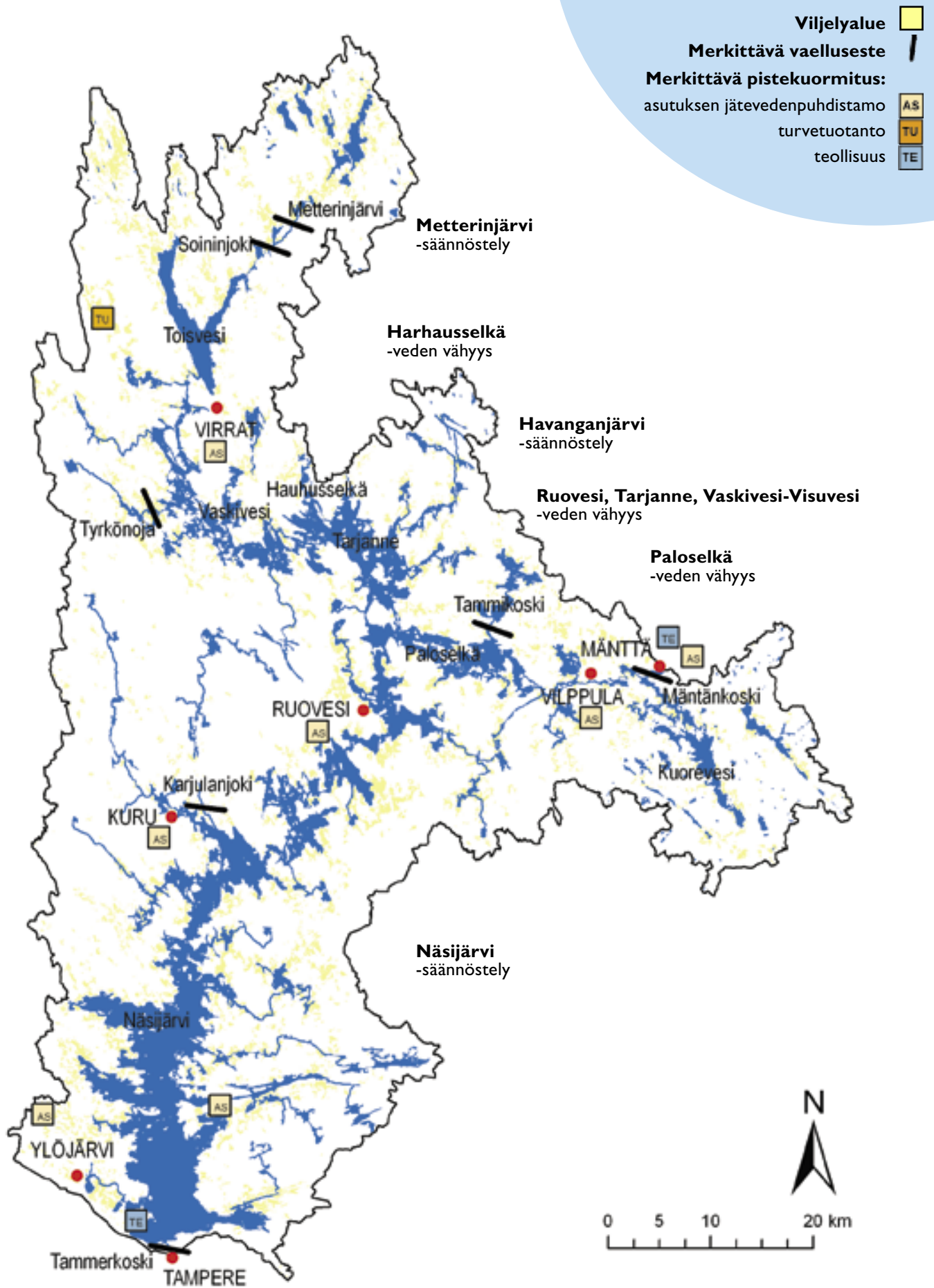
Humus värjää tarkastellun osa-alueen vedet ruskeiksi. Peltoja on varsin niukasti, 7 % valuma-alueesta, joten hajakuormituspainne ei ole merkittävä. Maatalouden osuus kokonaisfosforikuormituksesta on 35% ja kokonaistypipikuormituksesta 23%. Veden laadun ominaispiirteitä ovat ruskea väri, happamuus, vähäinen suolojen määrä ja luontainen karuus.

Muutokset puunjalostusteollisuudessa ovat vähentäneet vesistöihin kohdistuvaa kuormitusta merkittävästi. Mäntän tehtaan kuormitus on vähentynyt viime vuosikymmeninä voimakkaasti. Ratkaisevin käänne vesistön kannalta on ollut sellun valmistuksen loppuminen vuonna 1991. Tällöin kuormitustaso putosi murto-osaan aikaisemmasta ja vesistön tilan nopea elpyminen alkoi.

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. Fosforikuormitus jäi varsin korkealle tasolle aina vuoteen 1998 saakka, jolloin sekin väheni voimakkaasti. Kuormitustason muutokset ovat olleet havaittavissa Näsijärven ja Tammerkosken veden laadun merkittävänä parantumisena. Nykyinen kuormitus on vain 1-2 % maksimitasosta. Tarkastelualueen muu pistekuormitus on ollut varsin vähäistä eikä merkittävää laaja-alaista likaantumista ole todettavissa. Huomionarvoista on se, että veden laatu on parantunut myös pääreitiltä sivussa olevilla lahtialueilla huolimatta siitä, että niihin kohdistuu paikallista jätevesikuormitusta.

Näsijärven alueen järvistä säännöstellään Näsijärven lisäksi muutamia pienempiä järviä. Alueella on säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka muodostavat vaellusesteen kaloille. Muroleen kanavan yläpuolisten järvien (Ruovesi, Tarjanne ja Vaskivesi-Visuvesi) luontaiset vedenkorkeuden vaihtelut ovat merkittäviä ja varsinkin loppukesän veden vähyys haittaa järvien käyttöä. Veden vähyys on haittana myös Paloselällä ja Hauhuselällä.





Kartta 13: Näsijärven alueen ja Tarjanteen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Pasi Perämäki: Kivilahti

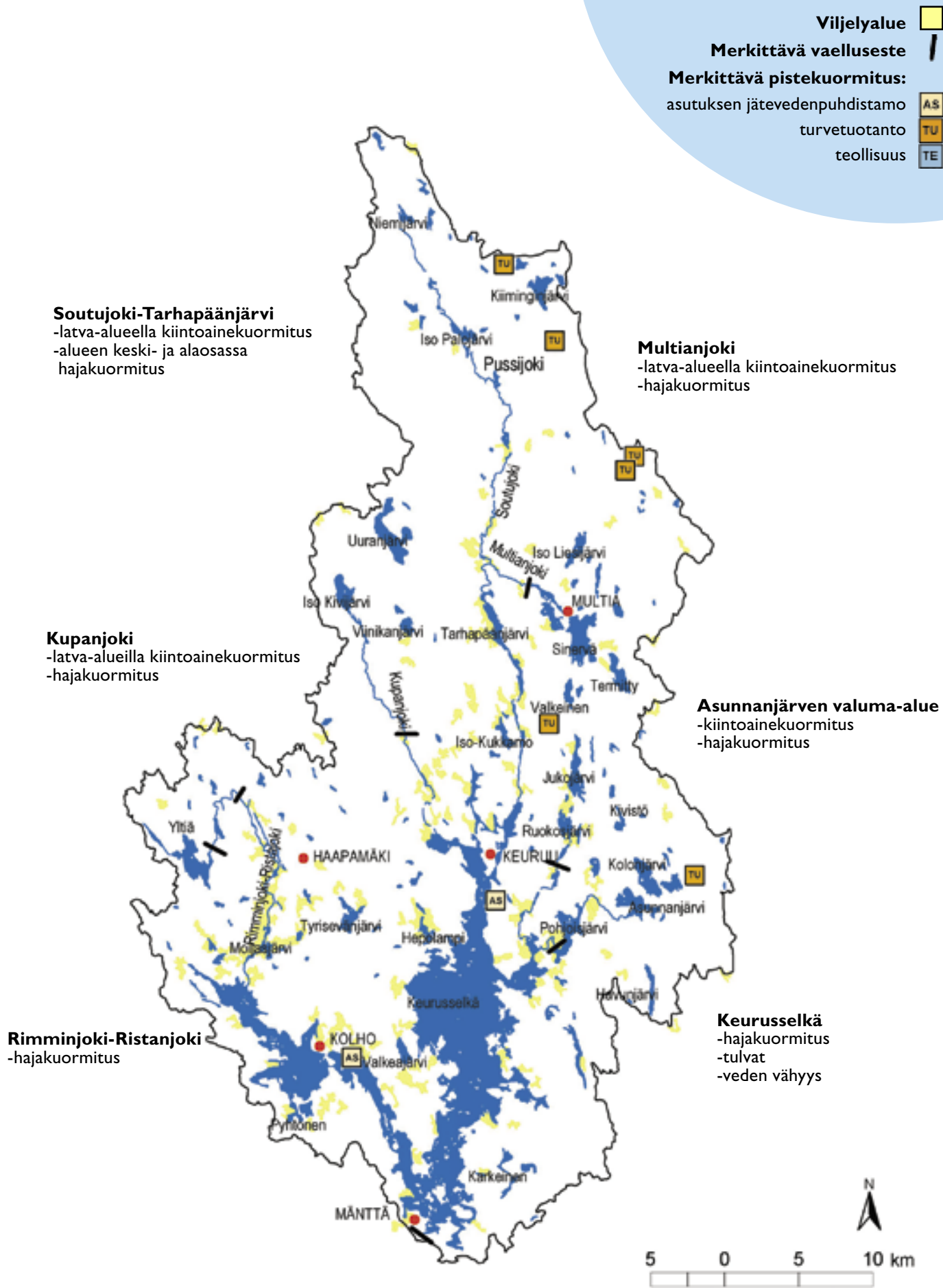
## Keurusselän alue

Keurusselän valuma-alueeseen kuuluu Keuruun reitin Mäntänkosken yläpuolinen valuma-alue. Valuma-alueen pinta-ala on 1 647 km<sup>2</sup>, josta vesistöjä on 11,8 %. Keurusselän valuma-alue sijaitsee suurimmaksi osaksi Keski-Suomen maakunnassa. Alueesta 11 % sijoittuu Pirkanmaan ja noin 2,5 % Etelä-Pohjanmaan maakunnan alueille. Valuma-alueen latvoilla on runsaasti turvemaita. Virkistyskäytöltään merkittäviä virtavesikohteita ovat Tarhian koskireitti sekä Multianjoki. Vesistöalueen kaakkoisosassa on maisemallisesti merkittävä rotkovajoama Huuhkojärvi sekä vesistöalueen yläosassa luonnonarvoiltaan merkittävä Soutujoen Housukoski.

Keurusselän vesistöalueen vesille on ominaista korkea humuspitoisuus. Vesistöjen vedenlaatu on kuitenkin pääosin hyvää, eikä vesistöaluetta voida varsinaisesti pitää rehevöityneenä. Vedenlaadultaan heikoimmat vesistöt sijoittuvat Kupanjoen valuma-alueelle, Soutujoen ja Tarhapääjärven alueelle sekä Kolhon alapuolelle.

Keurusselän valuma-alueen fosforin kokonaiskuormituksesta tulee luonnonhuhoutoumana 40 % ja laskeumana 8 % eli muun kuin oman alueen ihmistoiminnan vaikutuksesta. Maatalouden osuus koko alueen fosforin kokonaiskuormituksesta on 28 %, haja-asutuksen 11 % ja metsätalouden 8 %. Maatalouden kuormitus on suurinta Ristanjoen ja Tarhianjoen valuma-alueilla ja metsätalouden vastaavasti Pussijoen valuma-alueella sekä Kupanjoen valuma-alueen keskiosassa. Haja-asutuksen osuus on suurinta Keurusselän alueella sekä Asunnanjärven ja Multianjoen valuma-alueilla. Pistekuormituksen osuus fosforin kokonaiskuormituksesta on 4 % ja turvetuotannon osuus 1 %. Keuruun kaupungin puhdistamon jätevedet sekä Kolhosta tuleva jätevesikuormitus ovat huomattavimmat pistekuormittajat. Turvetuotanto on sijoittunut pääosin valuma-alueen latvoille.

Keurusselän vedenkorkeutta säännöstellään Mäntän voimalaitoksella. Keurusselän vedenkorkeus on sidottu alapuolisen Kuoreveden vedenkorkeuksiin. Vedenkorkeus noudattaa luonnontilaista vaihtelua suhteessa Kuoreveteen. Keurusselän valuma-alue on voimakkaasti ojitettu, mikä on lisännyt vedenkorkeuden ja valunnan vaihtelua ja niistä johtuvia ongelmia. Keurusselässä on ajoittain esiintynyt veden vähyyttä, mutta myös vahingollisia tulvia. Keurusselän alueella on useita patoja, jotka estävät kalojen nousua. Kalastusta haittaavia tekijöitä ovat pyydysten likaantuminen, runsas vesikasvillisuus, latvavesien happamuusongelmat sekä vaelluskalojen lisääntymis- ja poikastuotantoalueiden vähyys ja kunto.



Kartta 14. Keurusselän alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Arto Paanenen: Iso-Löytäne

## Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti

Längelmäveden-Hauhon reitti alkaa Jämsästä ja jatkuu Oriveden kautta Kangasalle, jossa se laskee Kaivannon kanavan kautta Roineeseen ja edelleen Mallasveteen. Hauhon reitin latvat laskevat Kuohijärven ja Kukkiän kautta Iso-Roineeseen, josta reitti jatkuu Ilmoilanselän ja Pinteleen kautta Mallasveteen. Pälkänevesi laskee suoraan Mallasveteen. Täältä reitin vedet laskevat Valkeakosken Apian kautta Vanajaveden Kärjenniemenselkään. Alue sijaitsee 16 kunnan alueella. Valuma-alueen pinta-ala on Valkeakoskessa 4400 km<sup>2</sup> ja Apianvirran keskivirtaama 41 m<sup>3</sup>/s. Längelmäveden-Hauhon reitille on ominaista luontainen vesien kirkkaus ja karuus, koska valuma-alueella on vähän soita. Längelmäveden reitti on Tampereen seudun ja Etelä-Pirkanmaan tärkein vedenhankinta-alue. Reitillä sijaitsee useita Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita.

Hauhon reitin suuriin järvioltaisiin kohdistuva fosforikuormitus on valtaosaltaan peräisin maataloudesta. Toiseksi suurin kuormittaja on luonnonhuuhtouma.

Pääosin Längelmäveden alueen ravinnekuormitus on suhteellisen pientä. Ongelmana reitillä on rehevöityminen ja erityisesti aika-ajoin ilmenevät sinilevien paikalliset massaesiintymät. Alueella on havaittu myös pyydysten limoittumista. Längelmäveden reitin suurin kuormittaja on maatalous. Fosforikuormituksesta noin 60 % on peräisin maataloudesta. Varsinaisen pistekuormituksen, metsätalouden sekä loma- ja haja-asutuksen yhteenlaskettu fosforikuormitus on noin 10 %.

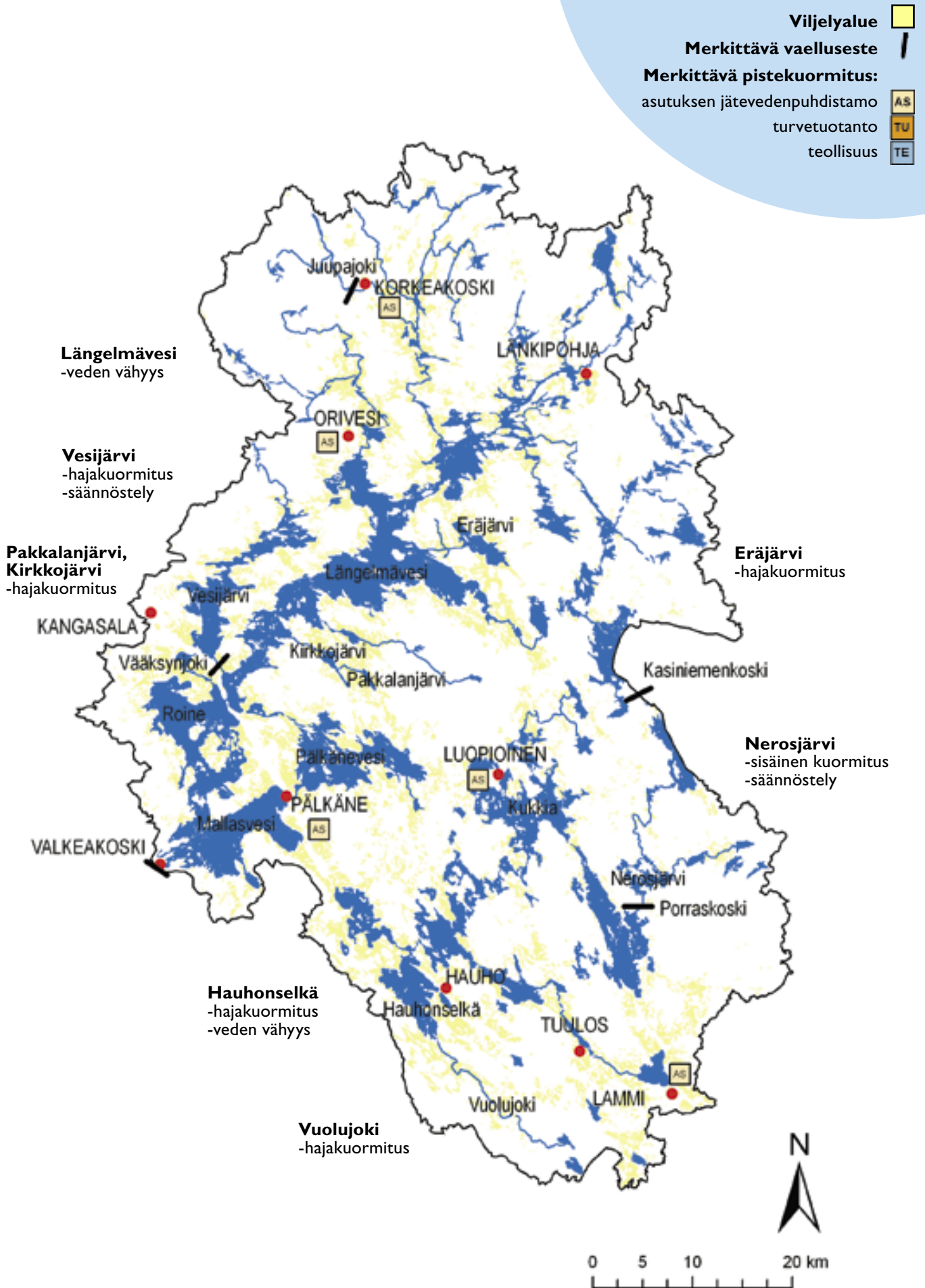
Pistekuormitus muodostuu lähinnä taajamien jätevesistä. Merkittävää teollista kuormitusta reitillä ei ole koskaan ollut. Kalankasvatuksella oli merkitystä vielä 1970-luvulla, mutta nykyisin sen osuus on varsin vähäinen.

Eräjärvi Orivedellä on hajakuormituksen rehevöittäjä. Hajakuormituksesta johtuvia ongelmia esiintyy myös Sahalahden Pakkalanjärvellä, Hauhonselällä ja Kangasalan Vesijärvellä. Oriselän tila on parantunut viime vuosina jätevesien käsittelyn tehostumisen ansiosta.

Pistekuormituksesta johtuvaa rehevöitymistä voidaan todeta edelleen taajamien purkualueilla, mutta vaikutukset veden laatuun ovat kokonaisuutena lieviä. Hauhonselän pistekuormitus poistui uuden jätevesien siirtoviemärin myötä.

Monet järvet Längelmäveden-Hauhon reitillä ovat säilyneet lähes luonnontilaisina. Tällaisia ovat mm. Eväjärvi, Iso-Löytäne, Vehkajärvi, Kukkiä ja Kuohijärvi.

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



Kartta 15: Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset



Kari Rannisto: Muurilankoski

## Vanajan reitti

Vanajan reitin vesistöalueen kokonaispinta-ala on lähes 2200 km<sup>2</sup> ja se ulottuu 13 kunnan alueelle. Alueella asuu yli 40 000 ihmistä ja sen pintavesien virkistyskäytöllinen merkitys on suuri.






Vesistöalueen keskellä Kernaalanjärvi kokoaa alueen joet ja purkaa Hiidenjoen kautta Vanajaveteen. Vanajan reitin vesiä kuormittavat erityisesti maatalouden hajakuormitus sekä pistekuormittajina yhdyskuntien jätevedet ja teollisuus. Suurin ongelma on rehevöityminen, mikä näkyy useiden jokien ja järvien huonokuntoisuutena.

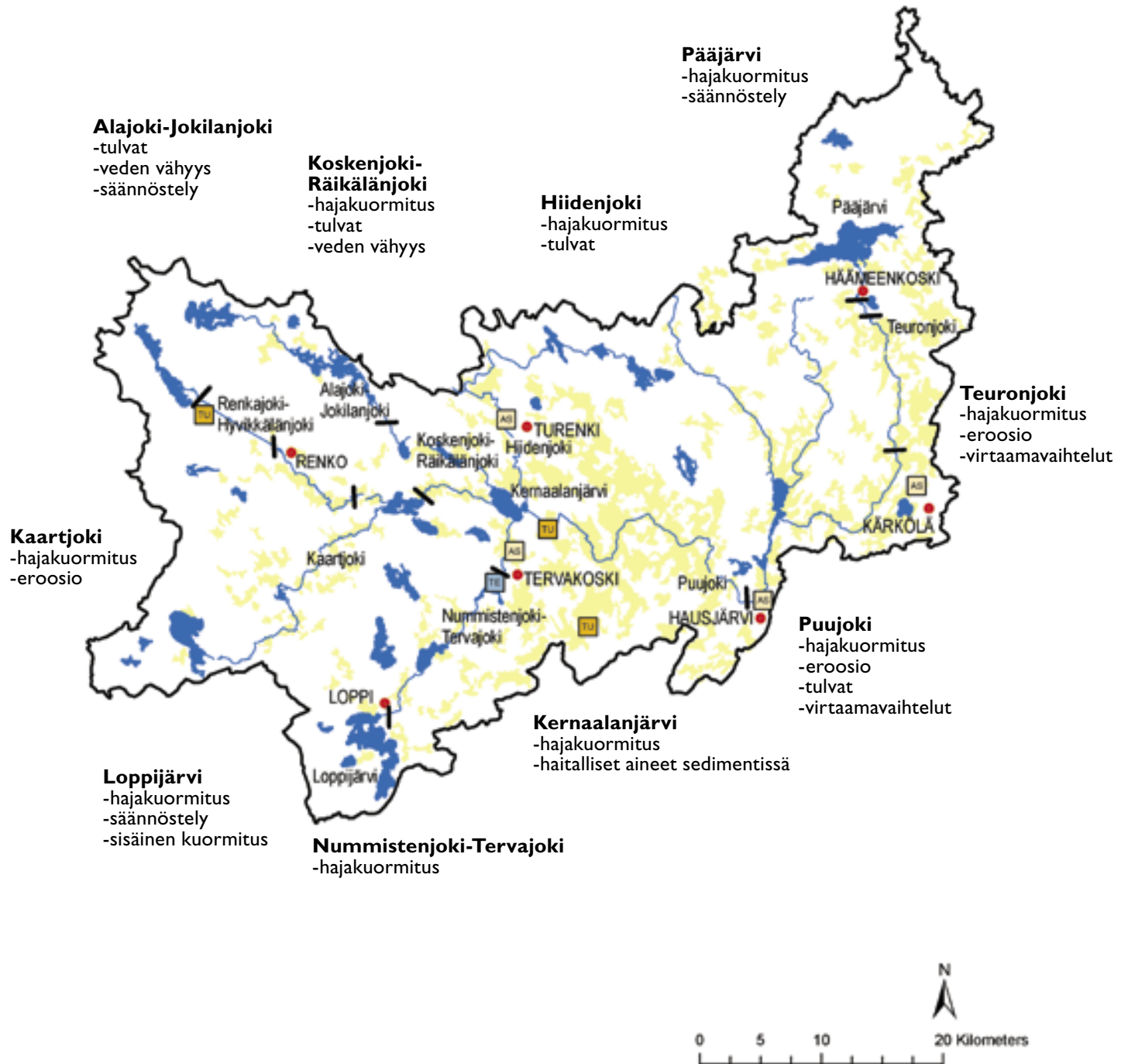
Teuronjoki laskee 35 km:n matkallaan yli 20 m, kun taas saman pituinen Puujoki vain 3 m. Virtaamavaihtelut ovatkin molempien jokien ongelmia ja erityisesti Puujoki on herkkä tulvimaan. Säännöstelyt vaikuttavat Loppijärveen, Lammin Pääjärveen ja Alajärven alapuoliseen vesistöön. Alueella on myös lukuisia patoja, jotka vaikuttavat jokien virtaamiin erityisesti kuivina aikoina. Vaellusesteitä on vielä useita, vaikka esim. Renkajoessa onkin kunnostettu kaksi 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 tutkittujen haukien PCB-pitoisuudet ovat olleet sallituissa rajoissa.

Yhdyskuntien jätevesikuormitus pienenee tulevaisuudessa siirtoviemärien myötä mm. Tervajoella ja Puujoella. Hausjärven Ryttylän jätevedet johdetaan jo Riihimäelle.

Vanajan reitin vesienhoitoon vaikuttavat keskeisesti myös rahoitus, sopivien keinojen löytyminen, alueellinen yhteistyö sekä halukkuus ja mahdollisuudet osallistua hankkeisiin.

- Viljelyalue 
- Merkittävä vaelluseste 
- Merkittävä pistekuormitus:
- asutuksen jätevedenpuhdistamo  AS
  - turvetuotanto  TU
  - teollisuus  TE



Kartta 16: Vanajan reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset



Arto Paananen: Siuronkosken voimalaitos

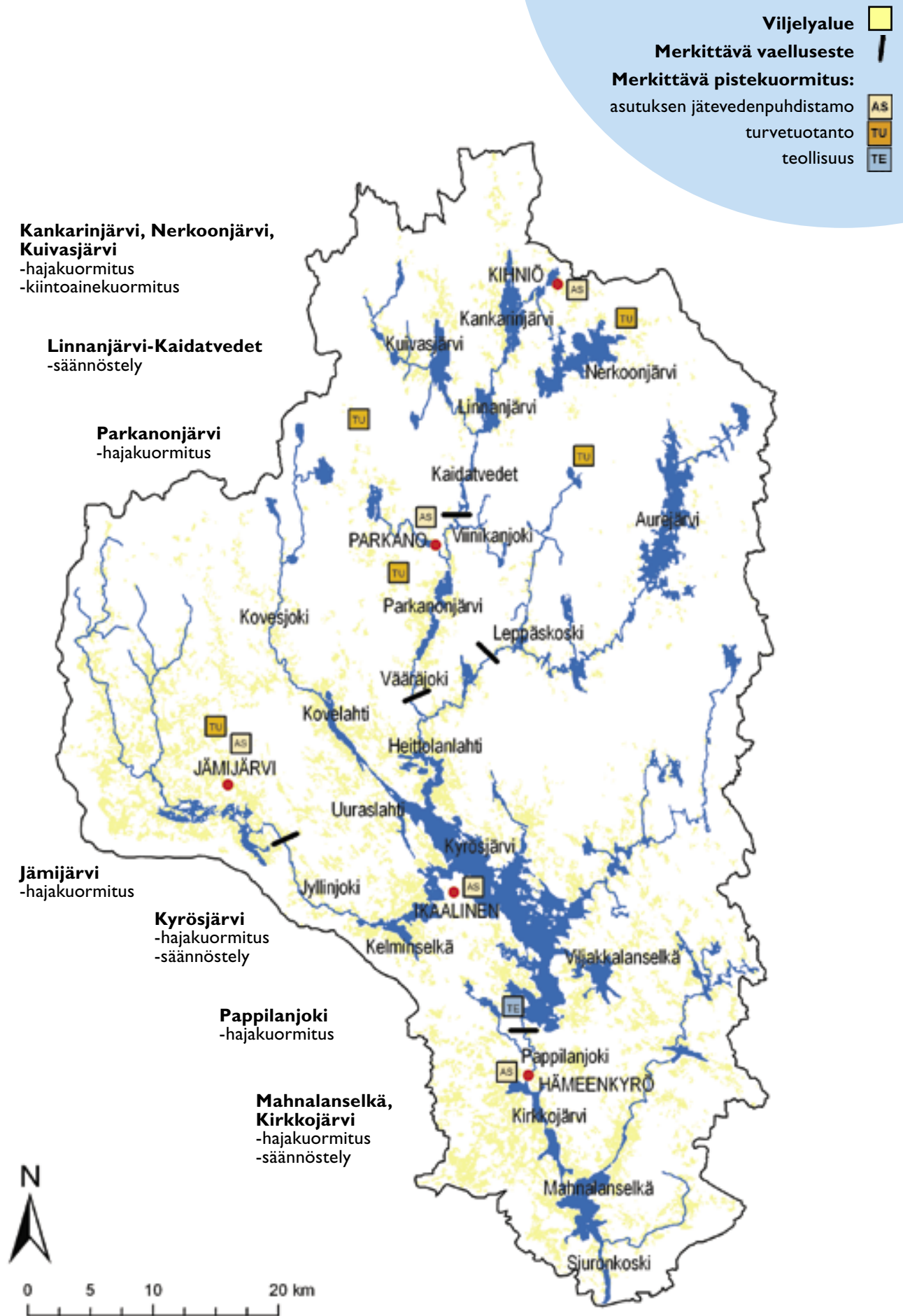
## Ikaalisten reitti ja Jämijärvi

Ikaalisten reitin vesistöalue on merkittävä alue Pirkanmaalla. Se sijaitsee 10 kunnan alueella. Vesistöreitin virkistyskäytöllinen merkitys on suuri. Valuma-alueen latvoilla on runsaasti turvemaita ja Ikaalisten reitin järvet ovatkin ruskeavetisiä. Valuma-alueen itäosissa sijaitsee 3000 ha laajuinen Seitsemisen kansallispuisto. Valuma-alueen latvoilla, alueen luoteis- ja pohjoisosissa on useita soidensuojelukohteita. Alueella sijaitsee myös kaksi merkittävää jokihelmisimpukkajokea. Kyrösjärvestä vedet purkautuvat Kyröskosken kautta Mahnalanselälle ja edelleen Siuronkosken kautta Kuloveteen. Valuma-alueen pinta-ala on 3155 km<sup>2</sup> ja keskivirtaama Siuronkoskessa 31 m<sup>3</sup> /s.

Kuormituslähteittäin tarkasteltuna on maatalouden kuormitus suurin tekijä kaikilla osavaluma-alueilla. Sen osuus fosforikuormituksesta on koko tarkastelualueella 52 % ja esimerkiksi Jämijärvellä 75 %. Alueet ovat peltovaltaisia ja niillä on runsaasti eläintiloja. Metsätalouden kuormitus on kaikilla osavaluma-alueilla vähäistä. Suurin osuus on Parkanojärvellä (5 %) ja Kyrösjärven Heittolanlahdella (6%). Turvetuotannon osuus fosforikuormituksesta on Parkanojärvellä 3 % luokkaa. Muun pistekuormituksen osuus fosforikuormituksesta on vähäinen. Haja-asutuksen osuus on suurin Kyrösjärven eteläosassa, missä haja-asutuksen kuormitus on 10 % fosforikuormituksesta. Perushuuhtouman mukana kulkeutuu maatalouden jälkeen eniten fosforia vesistöön. Turvetuotannon aiheuttama kiintoaineen lisääntyminen haittaa etenkin virtakutuisten kalojen lisääntymistä.

Ikaalisten reitin järvistä säännöstelyjä ovat Kyrösjärvi, Mahnalanselkä-Kirkkojärvi ja Linnanjärvi-Kaidatvedet. Alueella on lisäksi useita säännöstely- ja voimalaitospaatoja, jotka estävät kalojen liikkumista. Lyhytaikaisäännöstelyn vaikutukset näkyvät selvimmin Kyrösjärven alapuolisessa Pappilanjoessa, jossa säännöstely on aiheuttanut eroosiota ja korostaa myös jokeen tulevan jätevesikuormituksen vaikutuksia. Selviä rehevöitymisongelmia on myös Pappilanjoen alapuolisissa Kirkkojärvessä ja Mahnalanselällä.





Kartta 17: Ikaalisten reitin ja Jämijärven vesienhoidon keskeiset kysymykset



Aarto Paananen: Pyhäjärvi

## Pyhäjärven alue ja Vanajavesi

Vanajaveden-Pyhäjärven alue rajoittuu etelässä Miemalanselkään ja pohjoisessa Tammerkoskeen sekä Nokianvirtaan. Längelmäveden – Hauhon reitti laskee Vanajaveden-Pyhäjärven alueeseen Valkeakosken kautta. Vanajavesi laskee Pyhäjärveen Lempäälän Herralanvuolteen ja Lempäälän kanavan kautta. Tampereen alapuolinen Pyhäjärvi on koko vesistöalueen keskusjärvi, joka laskee Nokianvirran Melon voimalaitoksen kautta Kuloveteen. Ns. Iso-Kulovesi koostuu Kulo-, Rauta- ja Liekovedestä. Liekoveden luusuan Hartolankosken voimalaitoksen jälkeen alkaa Kokemäenjoki. Toimenpidealue sijaitsee 22 kunnan alueella ja sen valuma-alueen pinta-ala on 4041 km<sup>2</sup> ja keskivirtaama Liekoveden luusuassa 179 m<sup>3</sup>/s.

Pyhäjärven vesistöalue on Tampereen ja sen monien lähikuntien keskeistä vesienkäyttö- ja virkistys-alueita. Yleisesti voidaan sanoa kokonaisravinteiden ja klorofyllin osalta, että Näsijärvestä tulevan veden pitoisuudet nousevat Pyhäjärven pohjoisosassa lähinnä jätevedenpuhdistamoiden kuormituksen vuoksi, mutta vedet eivät ole varsinaisesti reheviä. Vanajaveden suunnasta tulevan veden pitoisuudet nousevat ennen Nokianvirtaa lähinnä maatalouden kuormituksen vuoksi ja vedet ovat selvästi reheviä. Joillakin alueilla maatalouden osuus kuormituksesta on n. 70 %. Sinileväkukinnat ovat yleisiä Miemalanselältä Vanajavedelle. Pohjoisosan ja eteläosan veden sekoittuessa Nokianvirran veden laatu on pitkällä aikavälillä lähellä näiden Pyhäjärven osien vedenlaadun keskiarvoa, koska pohjoisesta ja etelästä tulevat vesimäärät ovat hyvin lähellä toisiaan, toisin sanoen kokonaisvaluma-alueet ovat melkein yhtä suuret.

Iso-Kuloveden vesistöalue on edelleen lievästi rehevä Nokianvirran kautta tulevan peruskuorman takia, ja lisäksi Kuloveteen laskeva Ikaalisten reitti jonkin verran huonontaa veden laatua. Sinileväkukintojakin on ajoittain havaittu.

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamot ovat suurimmat pistekuormittajat tarkastelualueella. Pistekuormituksen osalta suurimmat kuormittajat ovat Tampereen, Nokian, Valkeakosken ja Hämeenlinnan kaupunkien jätevedenpuhdistamot sekä alueen metsäteollisuus ja kemianteollisuus.

Vesistöalue on säännöstelty. Virtaamia säännöstellään Tammerkosken ja Nokianvirran voimalaitoksilla sekä Lempäälän Herralanvuolteen padolla ja toisinaan myös Lempäälän kanavalla. Alueella on useita säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka estävät kalojen liikkumista. Lyhytaikaisäännöstelyn vuoksi virtaamavaihtelut ovat suuria Nokianvirrassa ja Lempäälän kanavan läheisyydessä. Vanajaveden säännöstelyllä on ollut merkittäviä kielteisiä vaikutuksia vesiluontoon kuten esim. rehevien lahtien umpeenkasvun kiihtyminen.

Vanajavedenlaaksossa on paljon kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita ja jokilaakso muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

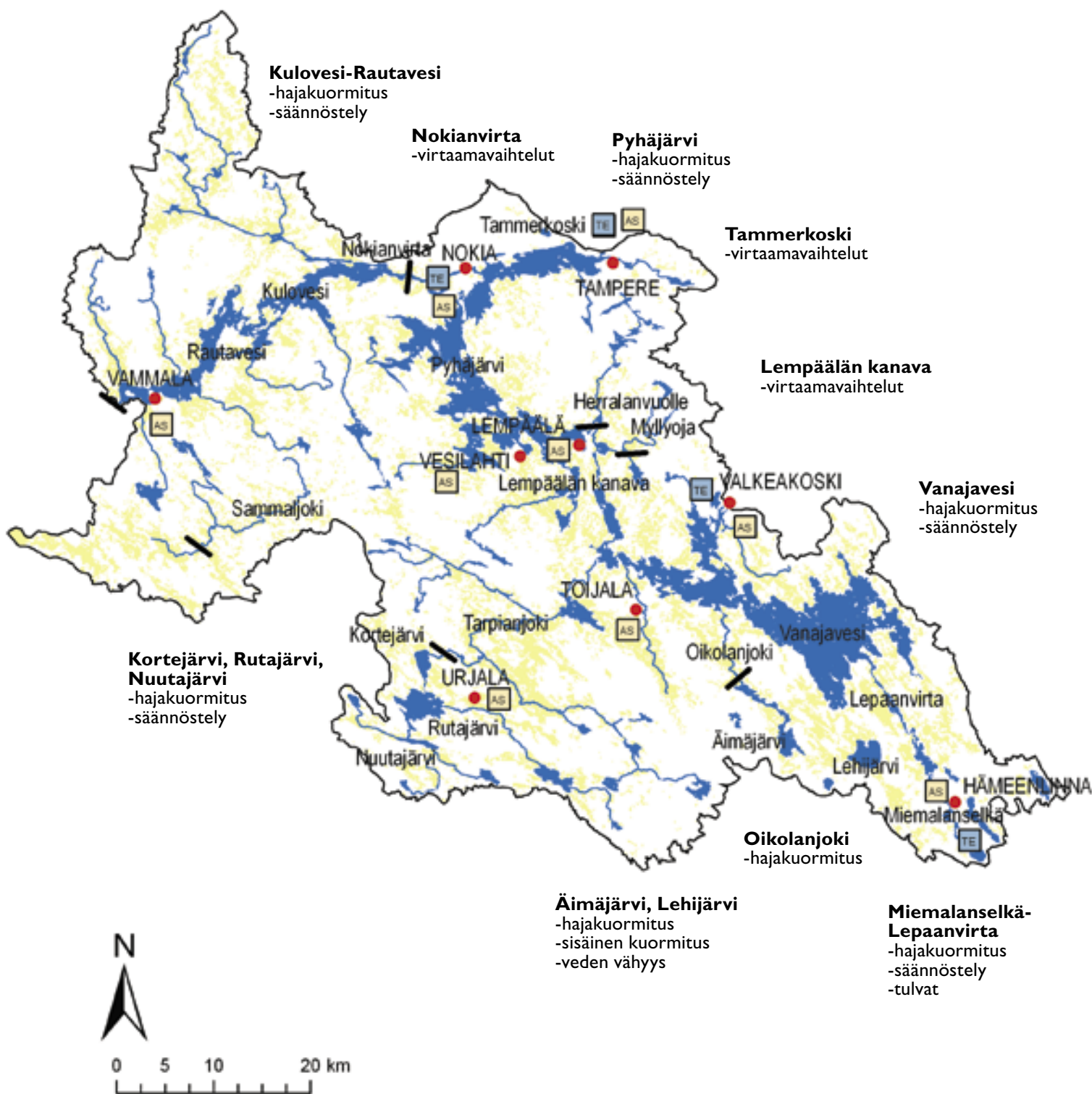
asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



Kartta 18: Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden vesienhoidon keskeiset kysymykset

# Kokemäenjoen alaosa-Loimijoki

Kokemäenjoen alaosa-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 km<sup>2</sup> ja se ulottuu kaikkiaan yli 30 kunnan alueelle. Kokemäenjoen alaosa ja Loimijoen savikkoalue kuuluvat Lounais-Suomen vähäjärvisiin alueisiin, 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 jokisuistossa Pihlavanlahdella sekä jokiosuuksilla. Nykyään hajakuormituksen merkitys on huomattava koko vesistöalueella ja haja-kuormituksesta johtuva rehevöityminen on havaittavissa monissa alueen järvissä, kuten Sääksjärvessä, Joutsijärvessä ja Tammelan Pyhäjärvässä. Pyhäjärvässä tilannetta huonontaa järven mataluus; kuivana kesänä järven vesitilavuus voi pienentyä kolmanneksella. Kokemäenjoen keski- ja alaosaan veden laatu vaihtelee Loimijoesta tulevan veden laadun mukaan. Loimijoen alue on intensiivistä viljelysalueita ja valuma-alueen savipitoinen ja eroosioherkkä maaperä sekä vähäjärvisuus lisäävät kuormitusvaikutusta. Kokemäenjoen merkittävin hajakuormituksen lähde on maatalous, mutta myös metsätaloudesta ja haja-asutuksesta tulee vesistökuormitusta. Loimijoen veden laatuun vaikuttaa myös jokivarren taajamien ja teollisuuden kuormitus sekä turvetuotanto.

Kokemäenjoen metallipitoisuudet ovat olleet huomattavia, ja joki on ollut yksi maamme saastuneimpia vesistöjä. Metallikuormitus on vähentynyt olennaisesti, mutta metalleja on kertynyt sedimentteihin. Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kaloissa on ollut haitallisen korkeita elohopeapitoisuuksia, mutta kalan syöntiin liittyviä rajoituksia ei enää ole.

Kokemäenjoki on ihmisen voimakkaasti muuttama vesistö. Koskia on perattu 1700-luvulta asti ja jokea on ruopattu ja pengerrytetty tulvasuojelun, uiton ja vesivoiman tarpeisiin. Kokemäenjoen säännöstely aiheuttaa suuria virtaamavaihteluita ja ajoittaista veden vähyyttä, mikä vaikeuttaa mm. kalojen ja nahkiaisten kutua. Kokemäenjoen pudotus järvialueelta merelle on hyödynnetty lähes kokonaan patoamalla joki neljän voimalaitoksen käyttöön. Näistä alin kalojen nousuete on Harjavallan voimalaitos. Myös Loimijokeen on rakennettu useita säännöstelypatoja ja voimalaitoksia, jotka estävät vaelluskalojen nousun kutualueilleen. Alin vaelluseste Loimijoessa on Rutavan voimalaitospato. Loimijoen virtaamavaihtelut ovat luontaisestikin suuria, mikä johtuu alueen vähäjärvisyydestä. Kokemäenjoen keski- ja alaosa sekä Loimijoki Huittisten alueella ovat merkittäviä tulvariskikohteita. Myös Kouvatsanjoen valuma-alue on tulvariskialuetta.



Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



Kartta 19: Kokemäenjoen alaosan-Loimijoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Eeva Nuotio: Eurajoki

## Eurajoki-Lapinjoki

Eurajoen-Lapinjoen alueeseen kuuluvat Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueet sekä niihin rajoittuvia pieniä Selkämeren rannikon valuma-alueita. Kyseiset päävesistöalueet ovat Lounais-Suomen vähäjärvisiä, 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.

Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueilla rehevöityminen on merkittävin vesien tilaa heikentävä tekijä. 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. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden ja teollisuuden aiheuttamaa pistekuormitusta on vain lähinnä Eurajoen valuma-alueella. Turvetuotannon vaikutukset kohdistuvat etupäässä Pyhäjärveen laskevan Yläneenjoen valuma-alueelle, Eurajoen keskivaiheille ja Lapinjoen vesistöalueen yläosiin. Eurajoen ja Lapinjoen valuma-alueiden alaosassa esiintyy maaperän luontaista happamuutta niillä alueilla, jotka ovat entistä merenpohjaa. Niistä voi aiheutua jokiveden happamuutta, joka saattaa satunnaisesti ilmentyä kalakuolemia.

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 Pappilankosken pato on alin kalojen vaelluseste. Pyhäjärven säännöstely vaikuttaa merkittävästi Eurajoen virtaamiin. Joessa esiintyy ajoittain tulvia ja kesällä ongelmana on veden vähyyys. 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.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus

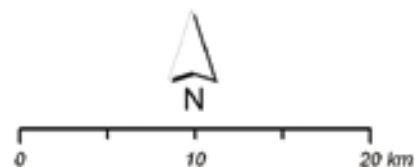
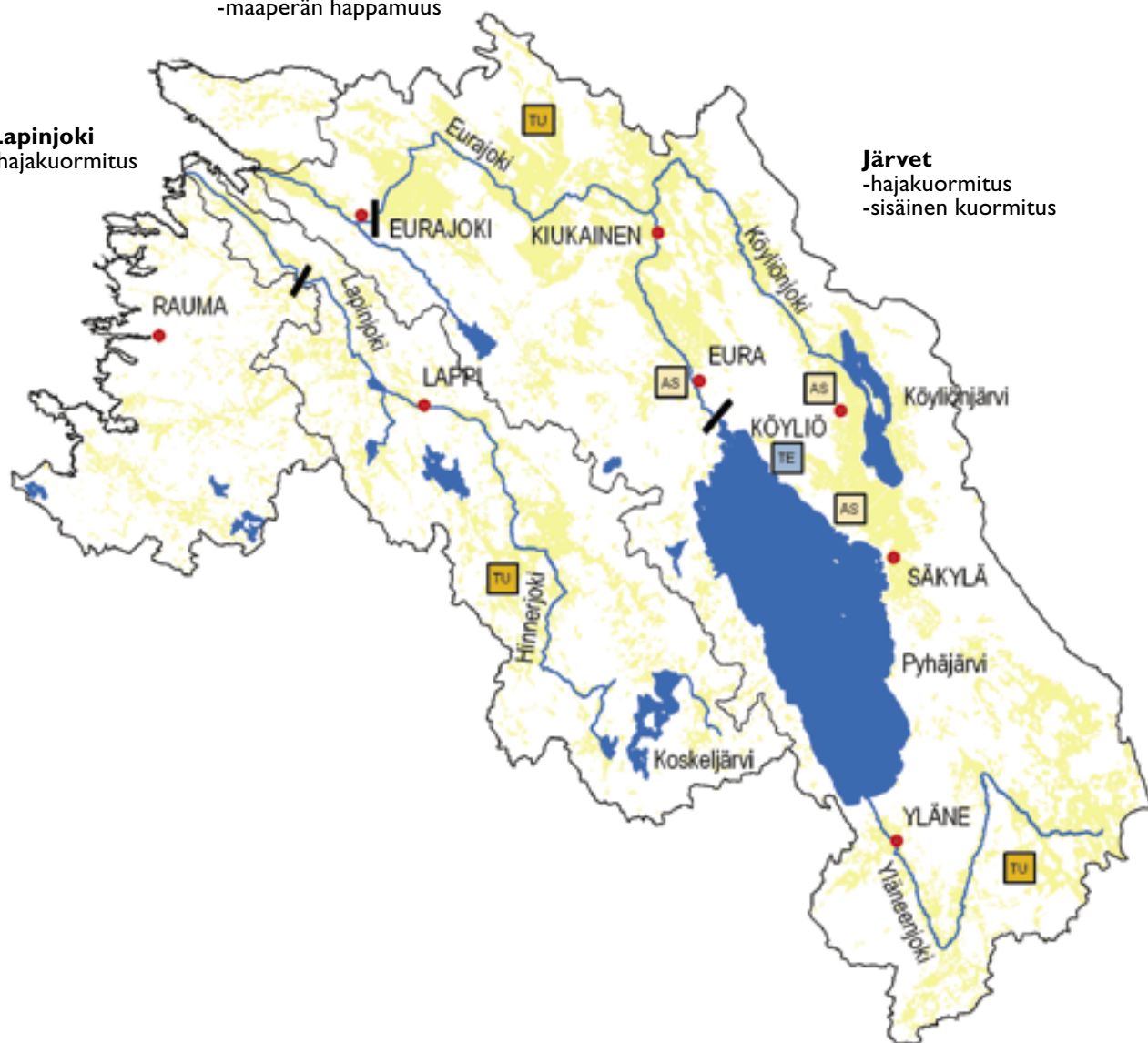


### Eurajoki

- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset
- tulvat
- säännöstely (Pyhäjärvi)
- vedenotto
- maaperän happamuus

Lapinjoki  
-hajakuormitus

Järvet  
-hajakuormitus  
-sisäinen kuormitus



Kartta 20: Eurajoen-Lapinjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Tuija Kailaste

## 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 km<sup>2</sup>. Selkämeren rannikolle ovat tyypillisiä luoteeseen suuntautuvat niemet ja niiden väliset matalat lahdet sekä pienialaiset saaristoalueet. Alueella sijaitsee monia Natura 2000-kohteita, kuten Rauman, Luvian, Gummandooran, Pooskerin ja Ouran saaristot sekä Preiviikinlahti. 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 kohoo Selkämeren rannikolla muutamia millimetrejä vuodessa, mikä muuttaa maisemaa jo yhden ihmisiän aikana.

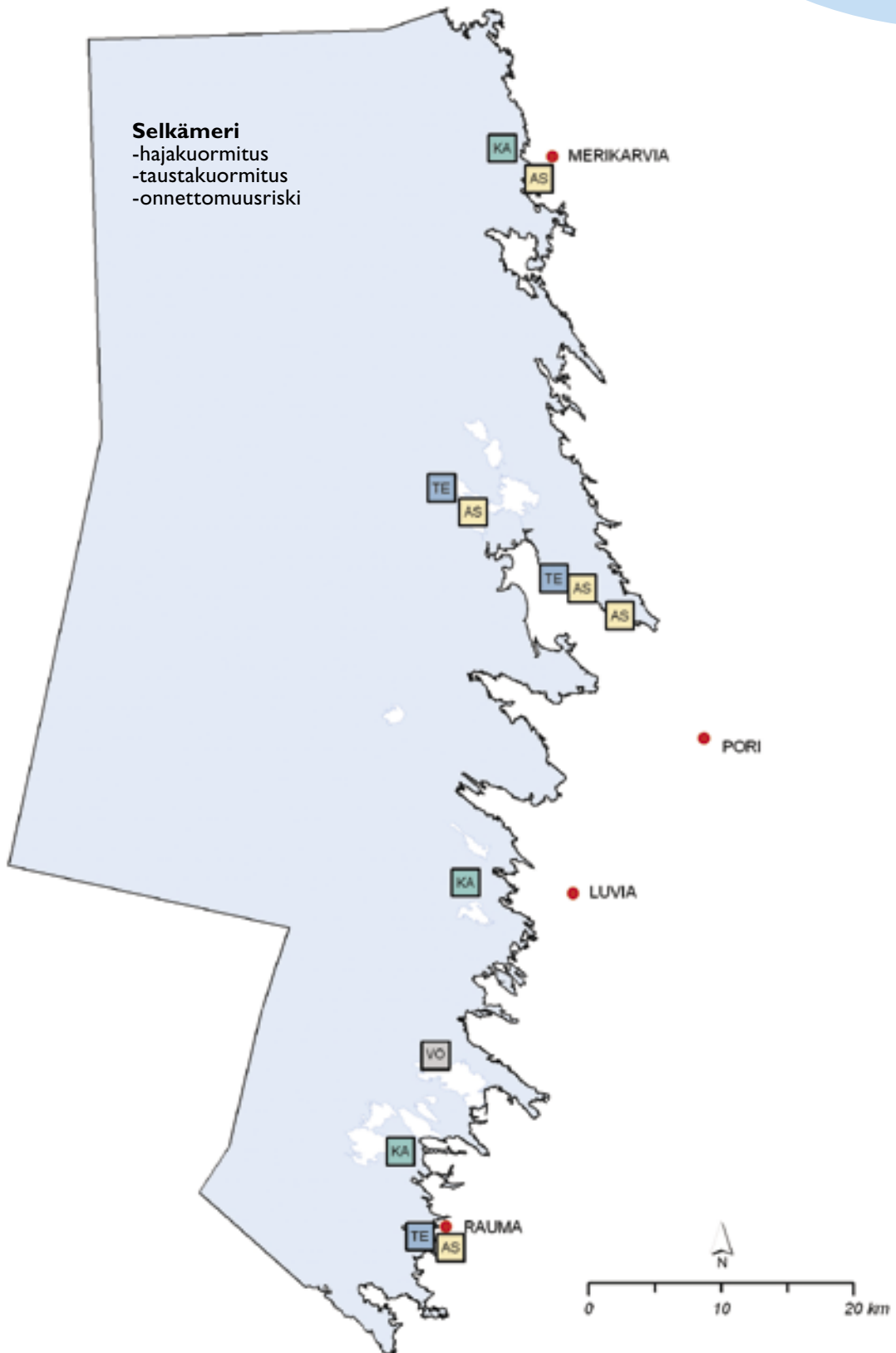
Vaikka Selkämeri on Saaristomereen ja Suomenlahteen verrattuna melko hyvässä kunnossa, on rehevöityminen myös Selkämeren ongelma. Rehevöitymisen merkkejä on havaittavissa erityisesti rantojen lähivesissä ja jokisuistoissa. Yhdyskuntien ja etenkin teollisuuden jätevesien tehostunut käsittely on parantanut merkittävästi niiden purkualueiden tilaa. Rehevöityneet vesialueet ovat toisaalta laajentuneet rannikolla. Teollisuuslaitosten ja taajamien sekä kalankasvatuksen pistekuormitus näkyy edelleen paikallisesti vesien tilassa, mutta suurin osa kuormituksesta on hajakuormitusta. 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. Selkämeren rannikkoalueen erityispiirteenä on maankohoaminen, ja rantojen mataloitumiskehitystä kiihdyttää jokien mukanaan tuoma kiintoainekuormitus. Rantojen umpeenkasvu ja maankohoaminen muuttavat merkittävästi rannikkovesien virtausolosuhteita ja vesisyvyyyttä. Rantavesien mataluus edistää rehevöitymistä etenkin suljetuilla alueilla, missä veden vaihtuminen on heikkoa. Myös lukuisien erillisten ruoppaustoimien yhteisvaikutus voi samentaa vesiä paikallisesti. Selkämeren karikkoisilla ja matalilla vesillä ovat uhkana myös kemikaali- ja öljyonnettomuudet. Lisäksi mahdollinen soranotto meren pohjasta ja laivojen mukana kulkeutuvat tulokaslajit voivat luoda uhkatekijän Selkämeren vesiluonnolle.



**Merkittävä pistekuormitus:**

- asutuksen jätevesipuhdistamo AS
- teollisuus TE
- voimalaitos VO
- kalankasvatus KA



Kartta 21: Eteläisen Selkämeren vesienhoidon keskeiset kysymykset

# Vakka-Suomi

Vakka-Suomen alue koostuu Hirvijoen, Mynäjoen, Laajoen ja Sirppujoen vesistöalueista sekä näihin rajoittuvista pienemmistä rannikkoalueista, joita ovat mm. Ihodenojoen, Puttanjoen ja Velluanjoen valuma-alueet. Alue sijaitsee 15 kunnan alueella ja sen kokonaispinta-ala on 2400 km<sup>2</sup>. Vakka-Suomen vesistöalueet ovat kaikki varsin pieniä (alle 450 km<sup>2</sup>) ja järvien lukumäärä on 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.

Rehevöityminen on Vakka-Suomen vesistöjen suurin ongelma. Rehevöitymisen haitat näkyvät erityisesti jokien alajuoksulla 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. Ravinnekuormitus onkin pääosin peräisin maataloudesta, mutta myös haja- ja loma-asutuksella on merkitystä alueen vesistökuormittajana ja Laajoen vesistöalueen yläosissa myös turvetuotannolla. Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoiden aiheuttamalla pistekuormituksella on vähäinen merkitys Hirvijoen, Mynäjoen, Sirppujoen ja Puttaanjoen vesistöalueilla.

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 makeanveden altaassa, jonne Sirppujoki laskee. Sirppujoen valuma-alueella on tehty vuosien saatossa useita tulvasuojeluun liittyviä perkauksia, jotka ovat yksipuolistaaneet jokiuomaa. Sirppujoen vesistöalue on kuitenkin edelleen tulvaherkkää aluetta. Samoin myös muualla Vakka-Suomen alueella on tulvaherkkiä alueita etenkin jokivesistöjen alaosissa. Alueen vähäjärvisyydestä johtuen virtaamavaihtelut ovat suuria ja veden vähyys on ajoittain ongelmana erityisesti Laajoen, Mynäjoen ja Hirvijoen vesistöalueilla.



Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

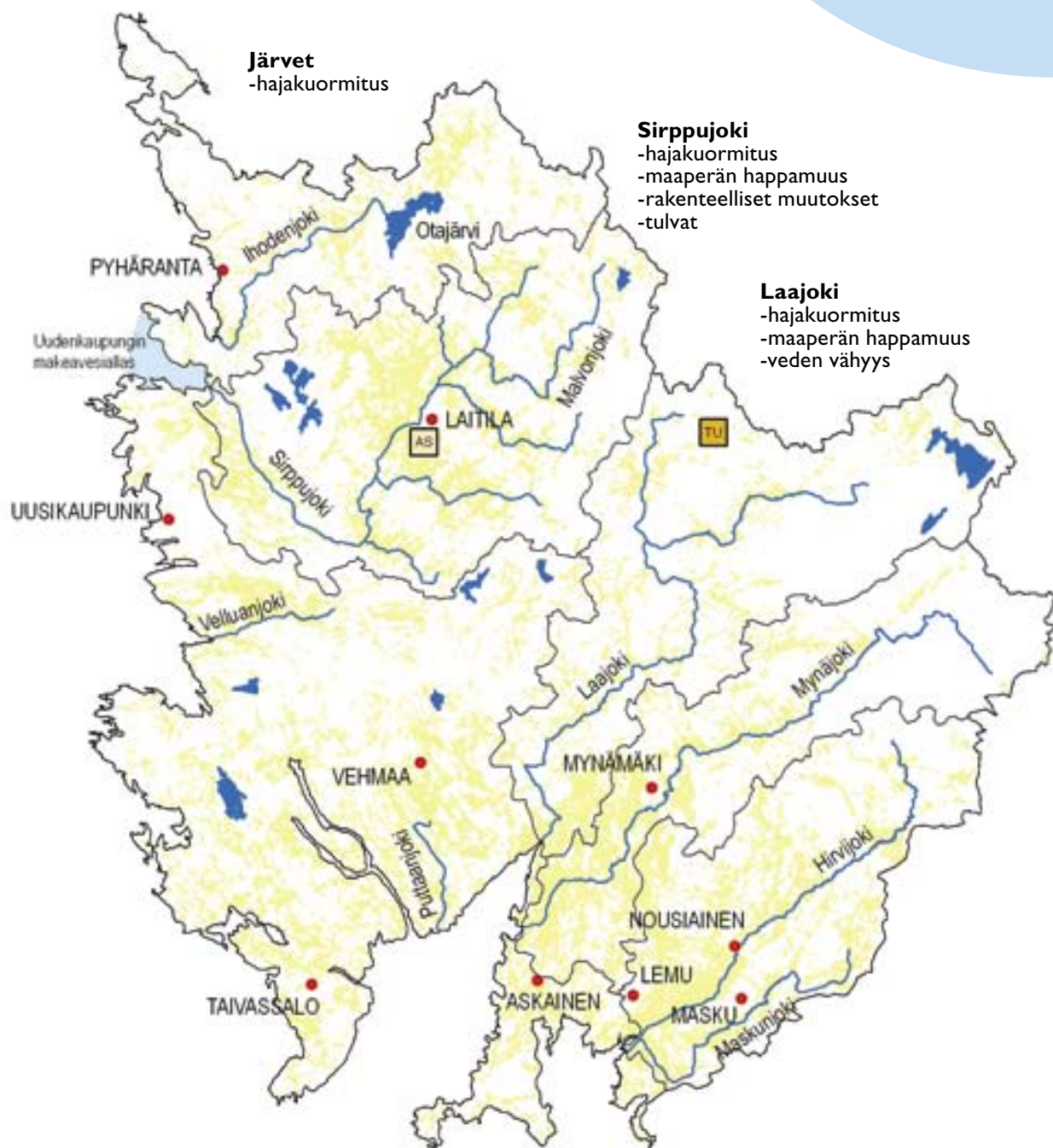
asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



**Järvet**  
-hajakuormitus

**Sirppujoki**  
-hajakuormitus  
-maaperän happamuus  
-rakenteelliset muutokset  
-tulvat

**Laajoki**  
-hajakuormitus  
-maaperän happamuus  
-veden vähyys

**Hirvijoki ja Mynäjoki**  
-hajakuormitus  
-veden vähyys



0 10 20 km



©Aurajokisäätiö: Aurajoki

## Aurajoki-Paimionjoki

Aurajoen-Paimionjoen vesistöaluekokonaisuus koostuu kyseisten vesistöalueiden lisäksi Raisionjoen valuma-alueesta sekä näiden vesistöalueiden väliin jäävistä pienemmistä rannikkoalueista. Alue ulottuu kaikkiaan 21 kunnan alueelle ja sen kokonaispinta-ala on 2500 km<sup>2</sup>. Paimionjoki on valuma-alueeltaan (1088 km<sup>2</sup>) ja virtaamaltaan suurin Saaristomereen laskevista joista, joten sillä on merkittävä vaikutus rannikkovesien veden laatuun. Alueen vesistöalueet ovat tyypillistä lounais-suomalaisista 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. Alueelle tyypilliset jyrkät eroosioherkät rantapellot lisäävät vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät vesistöalueiden jokiosuuksilla, jokisuistoissa sekä Paimionjoen vesistöalueen yläosan järvissä. Maatalouden lisäksi vesistöjä kuormittavat haja-asutuksesta ja metsätaloudesta peräisin olevat ravinteet sekä taajamien jätevedenpuhdistamoiden pistekuormitus. Paimionjoen vesistöalueella on myös jonkin verran turvetuotantoa. Monissa Paimionjoen latvaosan järvissä sisäinen kuormitus on ongelmana.


Aurajoen, Paimionjoen ja Raisionjoen vettä käytetään vedenhankintaan ja lisäksi Paimionjoen vettä vesivoiman tuotantoon. Paimionjoesta pumpataan kuivina kausina vettä Savijoen kautta Aurajokeen. Paimionjoen alimmat vaellusesteet ovat joen kolme vesivoimalaitospatoa. Aurajoessa Nautelankoski muodostaa kalojen vaellusesteen, joskin kuivina kausina myös Nautelankosken alapuolella sijaitseva Halistenkosken pato estää kalojen liikkumisen ylävirtaan. Paimionjoen säännöstelyn vaikutukset näkyvät joessa ajoittaisina virtaaman ja vedenkorkeuden vaihteluina. Myös Paimion järvessä säännöstelyn vaikutukset ovat merkittäviä. Aurajoen vesistöalueella suuret virtaamavaihtelut ja veden vähäisyys johtuvat puolestaan virtaamia tasaavien järviäلتaiden puuttumisesta. Tulvaherkkiä alueita ovat erityisesti Paimionjoen keskiosa sekä Paimionjoen yläosan järvet.


Viljelyalue 

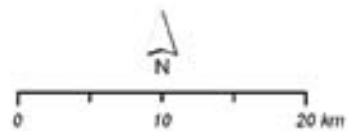
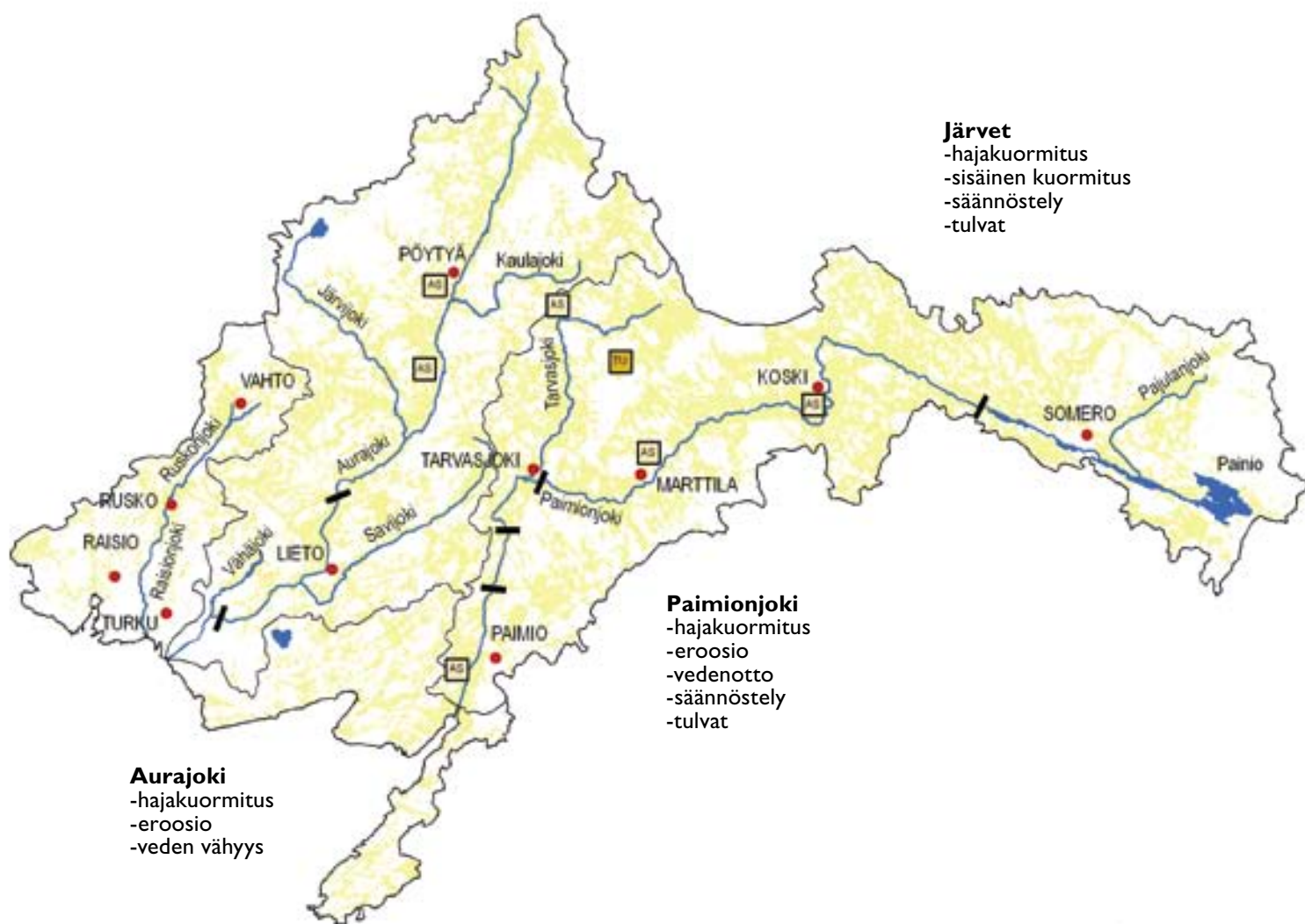
Merkittävä vaelluseste 

Merkittävä pistekuormitus:

asutuksen jätevedenpuhdistamo 

turvetuotanto 

teollisuus 



Kartta 23: Aurajoen-Paimionjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Irma Kempainen: Uskelanjoki

## Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki

Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen alueeseen kuuluvat kyseiset vesistöalueet sekä näihin rajoittuvat Saaristomeren rannikon pienemmät valuma-alueet, kuten Sauvonjoen valuma-alue. Alue sijaitsee yhteensä 18 kunnan alueella. Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue on näistä vesistöalueista suurin (1047 km<sup>2</sup>) ja koko alueen yhteenlaskettu pinta-ala on n. 2530 km<sup>2</sup>. Kiskonjoen valuma-alueelle on tyypillistä metsävaltaisuus, kun taas Perniönjoen valuma-alue, sekä Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueet ovat tyypillisiä lounaissuomalaisia 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.

Alueen vesistöjen merkittävin ongelma on rehevöityminen. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät erityisesti Uskelanjoessa, Halikonjoessa, Perniönjoessa, Kiskonjoen alaosassa sekä näiden jokien suistoalueilla, mutta myös monissa alueen järvissä. Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueet samoin kuin Perniönjoen valuma-alue ovat intensiivistä maanviljelysalueita ja maataloudesta peräisin oleva hajakuormitus onkin merkittävin näiden vesistöjen tilaan vaikuttava tekijä. Etenkin Uskelanjoen ja Halikonjoen jokivarsien rinnepellot ovat hyvin eroosioherkkiä, mikä lisää vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Maatalouden lisäksi vesistöjen tilaa heikentävät haja-asutuksesta aiheutuva hajakuormitus ja taajamien jätevesikuormitus. Teollisuuden kuormitusta on lähinnä vain Uskelanjoen alaosassa ja sen vaikutukset kohdistuvat enemmän Uskelanjokisuuhun ja Halikonlahteen.

Alueella on paljon tulvaherkkiä alueita, kuten Kiskonjoen alaosa, Perniönjoki ja Uskelanjoki. Säännösteltyjä vesistöjä on vain Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalueella ja säännöstelyn vaikutukset ovat merkittäviä Kiskonjoessa, Kiskon Kirkkojärvässä ja Hirsijärvässä. Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueilla ei sijaitse juurikaan virtaamia tasaavia järviä, mikä aiheuttaa nopeat virtaamavaihtelut ja ajoittaisen veden vähyyden. Kiskonjoessa alin ja merkittävin kalojen vaelluseste on n. 20 km jokisuulta ylävirtaan sijaitseva Koskenkosken voimalaitospato.

Viljelyalue



Merkittävä vaelluseste



Merkittävä pistekuormitus:

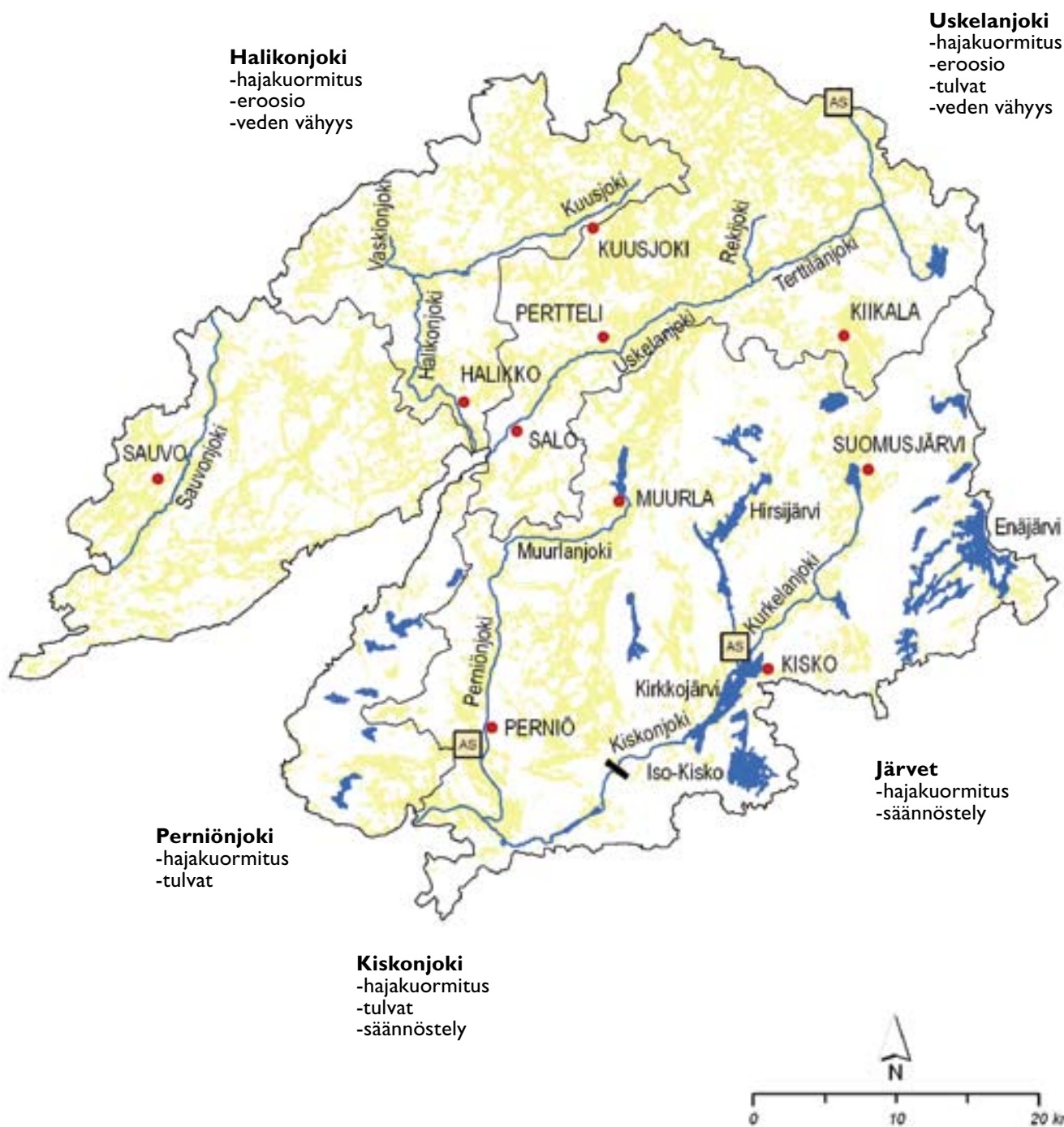
asutuksen jätevedenpuhdistamo



turvetuotanto



teollisuus



Kartta 24: Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen vesienhoidon keskeiset kysymykset



Samu Numminen: Nauvon Borstö

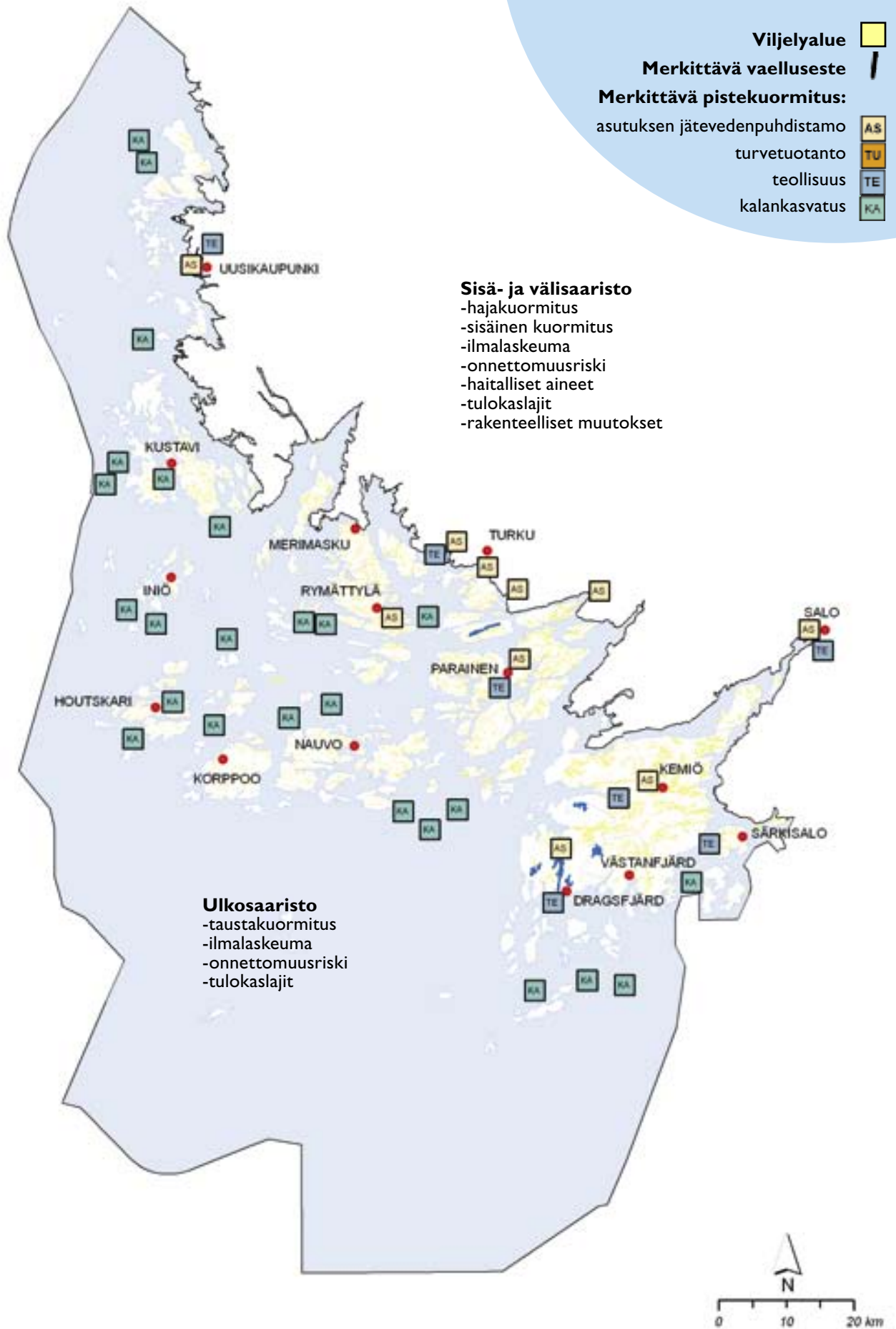
## Saaristomeri

Saaristomeren alue kattaa tässä tarkastelussa Varsinais-Suomen saariston Särkisalosta Uuteenkaupunkiin ja Pyhärantaan asti, ulottuen yhteensä 22 kunnan alueelle. Alueen kokonaispinta-ala on 10.600 km<sup>2</sup>, joista maan osuus on noin neljännes. Saaristomeri muodostaa maailman laajimman ja tiheimmän saariston, joka on niin luonnon- kuin kulttuuriarvoitaankin 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.

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. Yhdyskuntien jätevedet vaikuttavat erityisesti asutuskeskusten lähistön rannikkovesien tilaan. Kalankasvatuksella puolestaan on paikallista merkitystä monin paikoin väli- ja ulkosaaristossa. Teollisuuslaitosten kuormitus on Saaristomeren alueella nykyään vähäistä.

Vaikka suurin osa Saaristomereen kohdistuvasta kuormituksesta onkin paikallista alkuperää, vaikuttavat veden laatuun oleellisesti myös muualta virtausten mukana ja ilman kautta kulkeutuvat ravinteet. Suomenlahdelta ja etelämpää Itämereltä virtausten mukana tulevat ravinteet rehevöittävät etenkin Dragsfjärdin, Nauvon ja Korppoon eteläosien ulkosaaristoa. Muualta peräisin oleva ilmalaskeuma on keskeinen erityisesti typpikuormituksen osalta. Nykyään myös sisäisellä kuormituksella on osaltaan merkitystä Saaristomeren rehevän tilan ylläpitäjänä. Paikallisesti vakavan ongelman Saaristomeren eliöyhteisöille muodostavat haitalliset ja myrkylliset aineet, kuten viime vuosina esille nousseet orgaaniset tinayhdisteet. Myös Saaristomeren vesiliikenteellä ja siihen liittyvällä väylien ja satamien ylläpitotoiminnalla on merkitystä. Öljyn ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät mahdolliset onnettomuudet luovat uhkan Saaristomeren tilalle ja eliöyhteisöjen hyvinvoinnille. Vaikka Varsinais-Suomen satamien liikenne on pääasiassa Itämeren sisäistä liikennettä, voivat muutamien Itämeren ulkopuolelta saapuvien alusten mukana kulkeutuvat tulokaslajit luoda uhkan Saaristomeren alkuperäisille eliöyhteisöille.





Kartta 25: Saaristomeren vesienhoidon keskeiset kysymykset



## Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet

Tärkeimmät suunnitteluasiakirjat eli

- 1) vesienhoitosuunnitelman laatimisen aikataulu ja työohjelma,
  - 2) yhteenvedo vesistöalueen hoitoa koskevista keskeisistä kysymyksistä sekä
  - 3) ehdotus vesienhoitosuunnitelmaksi sekä näiden tausta-aineistot
- ovat nähtävissä alueellisissa ympäristökeskuksissa koko vesienhoitosuunnittelun kattaman ajan vuoteen 2015 asti.

Lain velvoitteiden mukaisesti alueellinen ympäristökeskus julkaisee kuulutuksen asiakirjojen nähtävillä olosta kuntien ilmoitustauluilla. Asiakirjat pidetään nähtävillä tarpeellisilta osin kunnissa, jolloin ne voivat olla nähtävänä esimerkiksi kuntien kirjastoissa. Lisäksi ne julkaistaan Internetissä. Kuulutukset julkaistaan lisäksi Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella seuraavissa sanomalehdissä: Ilkka, Pohjalainen, Keski-Pohjanmaa, Vasabladet, Jakobstads Tidning, Österbottningen, Sydösterboten, Suupohjan Sanomat, Keskisuomalainen, Turun Sanomat, Satakunnan Kansa, Åbo Underrättelser, Länsi-Suomi, Hämeen Sanomat, Aamuposti, Forssan lehti, Aamulehti ja Etelä-Suomen Sanomat.

Lisätietoa vesienhoidon suunnittelusta saa Internetistä. Ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) on tietoa esimerkiksi lainsäädännöstä, vesien tilan luokittelusta ja vesienhoidon suunnittelusta. Sivuilta löytyvät myös kuultavana olevat asiat sekä suunnittelussa käytettyjä taustamateriaaleja.

Ajantasaista tietoa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen tilanteesta on alueellisten ympäristökeskusten verkkosivuilla ja osoitteessa **[www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue](http://www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue)**.

Alueelliset ympäristökeskukset tuottavat myös esitteitä vesienhoitoalueilta. Nekin ovat luettavissa alueellisten ympäristökeskusten verkkosivuilla.

# Yhteystiedot

## Alueelliset ympäristökeskukset ja yhteyshenkilöt

### Länsi-Suomen ympäristökeskus

PL 262, 65101 Vaasa

Puh: 020 490 109

Sähköposti: kirjaamo.lsu@ymparisto.fi

koordinaattorit:

Liisa Maria Rautio, 020 490 5216

Vincent Westberg, 020 490 5331

### Hämeen ympäristökeskus

PL 131, 13101 Hämeenlinna

Puh: 020 490 103

Sähköposti: kirjaamo.ham@ymparisto.fi

koordinaattorit:

Erja Tasanko, 020 490 3903 / 040 842 2646

Petri Siiro (pohjavesiasiat), 020 490 3886 / 040 842 2644

### Keski-Suomen ympäristökeskus

PL 110, 40101 Jyväskylä

Puh: 020 490 110

Sähköposti: kirjaamo.ksu@ymparisto.fi

koordinaattorit:

Ansa Selänne, 020 490 5834

Katja Leskisenoja, 020 490 5713

### Lounais-Suomen ympäristökeskus

PL 47, 20801 Turku

Puh: (02) 525 3500

(lokakuusta 2007 lähtien 020 490 102)

Sähköposti: kirjaamo.los@ymparisto.fi

koordinaattorit:

Olli Madekivi, (02) 525 3551

Juha-Pekka Triipponen, (02) 525 3590

### Pirkanmaan ympäristökeskus

PL 297, 33101 Tampere

Puh: 020 490 104

Sähköposti: kirjaamo.pir@ymparisto.fi

koordinaattorit:

Tom Frisk, 020 490 4110

Anu Peltonen, 020 490 4119

Vesienhoitoalue ulottuu pieneltä osittain myös seuraavien aluekeskusten alueelle:

### Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

PL 124, 90101 Oulu

Puh: 020 490 111

Sähköposti: kirjaamo.ppo@ymparisto.fi

### Uudenmaan ympäristökeskus

PL 36, 0521 Helsinki

Puh. 020 490 101

Sähköposti: kirjaamo.uus@ymparisto.fi

### Vesienhoitoalueen koordinaatio

Ohjausryhmän puheenjohtaja: Pertti Sevola

Ohjausryhmän varapuheenjohtaja: Risto Timonen

Ohjausryhmän sihteeri: Vincent Westberg

Vesienhoitoalueen koordinaattori: Liisa Maria Rautio

Yhdyshenkilöiden sähköposti: etunimi.sukunimi@ymparisto.fi

Internet-osoite: [www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue](http://www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue)

### Yhteistyöryhmät

Yhteistyöryhmien jäsenten nimet ja yhteystiedot löydät ympäristökeskusten verkkosivuilta.

# SANASTO

## **Kuuleminen – kuulemismenettely**

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

## **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.

## **Pintavesi**

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

## **Pohjavesi**

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

## **Toimenpideohjelma**

Vesienhoitosuunnitelmaan liitettävä luettelo vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tarvittavista toimenpiteistä.

## **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.

## **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 yhteistointa-alueeksi.

## **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.

## **Vesienhoitosuunnitelma**

Vesienhoitoalueen kattava yhteenveto vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista vesienhoitotoimista.

## **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 alueellisen ympäristökeskuksen kanssa.





Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue