



Vaikuta vesiin

Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Kokemäen-
joen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2022–2027

VINCENT WESTBERG (TOIM.) | ANNA-MARIA KOIVISTO (TOIM.) | ANNA BONDE (TOIM.)



Vaikuta vesiin

Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Koke-
mäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalu-
eella 2022-2027

VINCENT WESTBERG (TOIM.)

ANNA-MARIA KOIVISTO (TOIM.)

ANNA BONDE (TOIM.)

RAPORTTEJA 73 | 2017

VAIKUTA VESIIN

**Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Kokemäenjoen- Saaristo-
meren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2022-2027**

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kansikuva: Vincent Westberg

Kartat: Anna Bonde

ISBN 978-952-314-643-3 (pdf)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN URN:ISBN:978-952-314-643-3

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

Sisältö

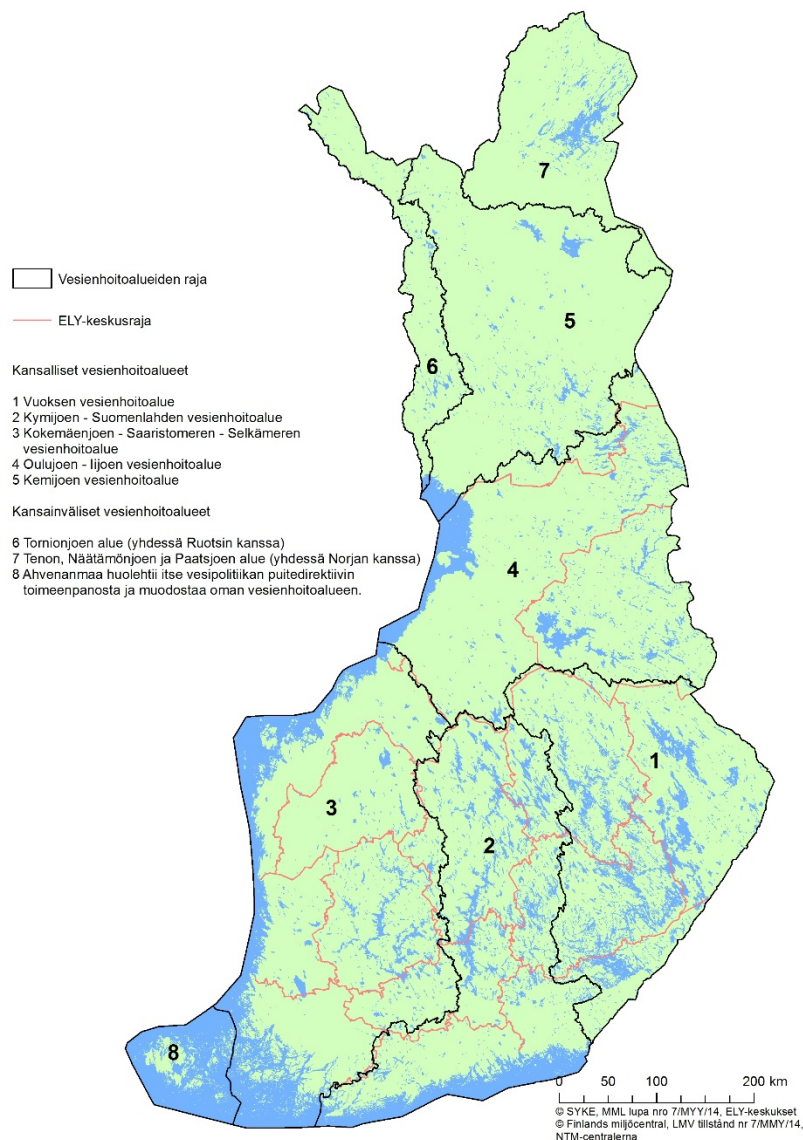
Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon.....	5
Mistä asioista nyt toivotaan palautetta.....	6
Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?	7
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue.....	8
Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat	8
Monien jokien vesienhoitoalue	8
Monimuotoiset ja laajat rannikkovedet	8
Pohjavedet jakautuvat epätasaisesti	9
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet?	13
Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu	16
Pohjavesien keskeiset kysymykset maakunnittain	16
Varsinais-Suomen pohjavesialueet	17
Satakunnan pohjavesialueet	18
Hämeen pohjavesialueet.....	20
Pirkanmaan pohjavesialueet	21
Keski-Suomen pohjavesialueet	23
Etelä-Pohjanmaan pohjavesialueet.....	25
Pohjanmaan pohjavesialueet	27
Keski-Pohjanmaan pohjavesialueet	29
Pintavesien keskeiset kysymykset	30
Lestijoki, Pöntiönjoki, Viirretjoki, Lohtajanjoki ja Koskenkylänjoki.....	32
Perhonjoki, Kälviänjoki ja Korpilahdenoja.....	34
Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt	36
Lapuanjoki.....	38
Kyrönjoki	40
Närpiönjoki	42
Isojoki-Teuvanjoki	44
Karvianjoki.....	46
Ähtärin ja Pihlajaveden reitit.....	48
Näsijärven alue ja Tarjanne.....	50
Keuruun reitti.....	52
Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti	54
Vanajan reitti	56
Ikaalisten reitti ja Jämijärvi	58
Pyhäjärven alue ja Vanajavesi	61
Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki	63
Eurajoki- Lapinjoki-Sirppujoki	65
Vakka-Suomi.....	67
Aurajoki-Paimionjoki.....	69
Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki	71
Rannikkovedet	73
Eteläinen Perämeri ja pienet joet	73
Merenkurkku ja pienet joet	75
Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet.....	77
Saaristomeri	79

Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset.....	81
Maatalouden toimenpiteet käytäntöön	82
Metsätalouden vesiensuojelun tehostaminen.....	82
Vesielinympäristöjen parantaminen	83
Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen	84
Jätevesihaitat hallintaan	85
Turvetuotannon vesiensuojelun tehostaminen	86
Happamien sulfaattimaiden haittojen vähentäminen ja ehkäiseminen	87
Vesiviljelyn ja vesienhoidon tavoitteiden yhteensovittaminen.....	88
Liikenteen ja tienpidon vaikutusten hallitseminen.....	89
Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesien tilan turvaaminen.....	90
Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen ja valumavesien hallinta	90
Vesienhoidon toimeenpanon turvaaminen ja tehostaminen	91
Suunnitelman tarkistamisen työohjelma.....	94
Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä	96
Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan	96
Suunnittelun aikataulu ja vaiheet.....	97
Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä	98
Ihmistoiminnan vaikutukset vesien tilaan arvioidaan.....	98
Kuormitusarviot	98
Vesirakentamisen aiheuttamat muutokset.....	98
Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutukset	99
Vesien tila arvioidaan uudella aineistolla.....	99
Pintavesien tila	99
Pohjavesien tila	99
Seurantaohjelmat tarkistetaan	100
Vesimuodostumille asetetaan ympäristötavoitteet	100
Toimenpiteet suunnitellaan yhteistyössä	100
Vesienhoitosuunnitelma tarkistetaan.....	100
Vesienhoidon toteutusta edistetään ja seurataan	101
Ympäristövaikutusten arviointi	102
Miten arviointi toteutetaan vesienhoidon suunnittelussa	102
Mistä asioista nyt toivotaan palautetta.....	103
Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys	104
Uusia kansallisia linjauksia jotka ohjaavat osaltaan vesienhoitoa.....	104
Suunnitteluun vaikuttavia hankkeita ja ohjelmia.....	104
Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet	106
Yhteystiedot.....	107
Sanasto	108
Keskeinen vesienhoitoon liittyvä lainsäädäntö	111

Voit vaikuttaa vesiemme hoitoon

Koko Suomen kattavat vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2021 hyväksyttiin valtioneuvostossa vuoden 2015 lopussa. Nyt vesienhoitosuunnitelmia aletaan päivittää hoitokautta 2022–2027 varten. Suunnittelun työohjelmasta ja vesienhoitoalueen keskeisistä kysymyksistä sekä vesienhoitosuunnitelmaan liittyvän ympäristöselostuksen laadinnasta kuullaan 8.1.2018-9.7.2018. Taustatietoa vesienhoidosta löydät verkko-osoitteesta www.ymparisto.fi/vaikutavesiin ja samalta sivulta pääset tarkastelemaan vesikarttaa. Vesikarttaan on koottu tietoa vesien tilasta ja siihen vaikuttavista toiminnoista.

Vesienhoidon tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia kaikilla Suomen vesienhoitoalueilla (kuva 1). Vesienhoitoa on Suomessa toteutettu jo vuosikymmenien ajan, mutta nykyisessä muodossaan vesienhoidon suunnittelu käynnistyi EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin tultua voimaan vuonna 2000.



Kuva 1. Suomen vesienhoitoalueet.

Suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa (kuva 2). Nyt käynnistyneen suunnittelukierroksen aikana tarkistetaan vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Parhailaan käynnissä olevassa kuulemisessa pyydetään palautetta suunnittelun työohjelmasta ja aikataulusta sekä vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä. Lisäksi kerrotaan SOVA-lain mukaisen ympäristöselostuksen valmistelusta. Saatu palaute hyödynnetään toimenpideohjelmien ja vesienhoitosuunnitelman valmistelussa. Sen yhteenvedo kirjataan vesienhoitosuunnitelmaan, joka tulee ehdotuksena kuultavaksi vuonna 2020.



Kuva 2. Vesienhoidon suunnitteluprosessi

Suunnittelun työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi sen sijaan vaihtelevat. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen (Läntisen vesienhoitoalueen) järvien, jokien, pohjavesien ja rannikkovesien tilan parantamiseen. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren ulottuu rannikolla Saaristomereltä Selkämerelle, Merenkurkkuun ja eteläiselle Perämerelle ja sisämaassa Pirkanmaalle, Keski-Suomeen ja Hämeeseen. Samalla maantieteellisellä alueella tarkastellaan myös pohjavesiä ja rannikkovesiä.

Mistä asioista nyt toivotaan palautetta

Mielipidettäsi tarvitaan kolmesta asiakokonaisuudesta:

- Vesienhoitoon liittyvät **keskeiset kysymykset vesienhoitoalueilla**
- **Vesienhoidon työohjelma**, suunnittelun aikataulu sekä osallistumismenettelyt
- Vesienhoitosuunnitelmaan laadittavan **ympäristöselostuksen** valmistelu ja sisältö

Keskeiset kysymykset ovat asioita, joihin kolmannella kierroksella on tarkoitus kiinnittää erityistä huomiota. Ne voivat liittyä esimerkiksi vesien tilaan liittyviin keskeisiin ongelmiin ja kehittämistarpeisiin; keinoihin ja toimiin, joilla vesien tilaa voidaan parantaa tai vaikkapa rahoitus- ja yhteistyömahdollisuuksiin.

Kuuleminen järjestetään, jotta viranomaisten lisäksi myös kansalaiset, kansalaisjärjestöt, kunnat, toimijat ja muut tahot voivat tuoda omat näkemyksensä ja asiantuntemuksensa vesienhoitoon. Yhteistyötä lisäämällä moni ongelma voidaan ehkäistä ennalta tai korjata. Palautteellasi on merkitystä ja vain osallistumalla voit vaikuttaa.

Miten ja milloin toimitan mielipiteeni tiedoksi?

Puoli vuotta kestävät kuulemiset toteutetaan samanaikaisesti kaikilla Suomen vesienhoitoalueilla. Kuulemis-palautteen viimeinen jättöpäivä on 9.7.2018. Lausunnot, mielipiteet ja kannanotot kannattaa kuitenkin antaa hyvissä ajoin ennen määräaika.

Palaute toivotaan ensisijaisesti sähköisessä muodossa lausuntopalvelu.fi -sivujen kautta. Palautteen voi toimittaa myös sähköpostilla tai kirjeenä sen ELY-keskuksen kirjaamoon, jonka yhteystiedot löytyvät tämän asiakirjan lopusta. Word-muodossa toimitettu palaute nopeuttaa ja helpottaa käsittelyä. Lisäksi palautetta voi antaa Internetissä vastaamalla kyselyyn, joka löytyy www.ymparisto.fi/vaiikutavesiin -sivun kautta.

Yksi vaihtoehto osallistumiselle on kertoa oma mielipiteesi sinua lähellä olevan, vesienhoitotyössä mukana olevan edustajan välityksellä. Vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmien jäsentiedot löytyvät esimerkiksi vaikuta vesiin -sivun kautta.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue

Käytännön vesienhoitotyö tehdään vesienhoitoalueilla. Tämä asiakirja käsittelee Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta (läntistä vesienhoitoaluetta) joka on jaettu 22 pintavesien suunnittelun osa-alueeseen ja se sijoittuu pääosin Keski-Pohjanmaalle, Etelä-Pohjanmaalle, Pohjanmaalle, Pirkanmaalle, Keski-Suomeen, Satakuntaan ja Varsinais-Suomeen. Pohjavesiasiat on käsitelty maakunnittain. Tässä luvussa kuvataan vesienhoitoaluetta sekä tarkastellaan sen vesienhoidon haasteita.

Vesienhoitoalue ylittää hallinnolliset rajat

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

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue on jaettu 22 pintavesien suunnittelun osa-alueeseen (kuva 3) sekä rannikkovesiin (Eteläinen Perämeri, Merenkurkku, Selkämeri ja Saaristomeri). Vesienhoitoalueelle laaditaan yksi vesienhoitosuunnitelma ja aluekohtaisia toimenpideohjelmaa. Pohjavesiä käsitellään vesienhoitosuunnitelmassa ELY-keskuskohteisesti ja niille on laadittu omat toimenpideohjelmat. Tässä asiakirjassa pohjavesiä käsitellään maakunnittain.

Vesienhoitoalueen kokonaispinta-ala on noin 83 360 km² joista vesialueiden osuus on noin 19 000 km². Alueella asuu noin 1,8 miljoonaa asukasta.

Monien jokien vesienhoitoalue

Vesienhoitoalue muodostuu 30 päävesistöalueesta (kuva 4), joista suurin on Kokemäenjoen vesistöalue. Muita suuria jokivesistöjä ovat Kyrönjoki, Lapuanjoki ja Karvianjoki. Vesienhoitoalueen suurimmat järvet ovat Näsijärvi, Säkylän Pyhäjärvi, Lappajärvi ja Längelmävesi.

Vesienhoitoalueen eteläisessä osassa on paljon pieniä jokivesistöjä, joiden valuma-alue on alle 1000 km². Kokemäenjoen pohjoispuolella Pohjanlahteen laskee monia suurempia yli 1000 km²:n jokia, kuten Karvianjoki, Kyrönjoki ja Lapuanjoki. Pääosin jokilaaksoissa on vähän järviä – monien jokien valuma-alueesta selvästi alle yksi prosentti. Sekä jokivesistöt että järvet ovat pääosin matalia ja humuspitoisia, virtaamavaihtelut ovat suuria ja etenkin Satakunnassa ja Pohjanmaalla vesistöt ovat herkkiä tulvimaan. Kevät- ja kesätulvien torjumiseksi alueella onkin toteutettu runsaasti tulvasuojelutoimia erityisesti jokien perkauksia ja pengerryksiä sekä järvien säännöstelyä. Pohjanmaalle on rakennettu lisäksi useita tekojärviä. Alueella esiintyy myös jääpatotulvia ja suppotulvia, varsinkin Kokemäenjoella ja Ähtävänjoella.

Monimuotoiset ja laajat rannikkovedet

Läntisestä vesienhoitoalueesta suuri osa on rannikkovesiä, mukaan lukien Saaristomeren, Selkämeren, Merenkurkun ja eteläisen Perämeren rannikkovedet. Saaristomeri käsittää Hankoniemeltä Kustaviin ulottuvan

saaristoalueen, johon kuuluu yli 40 000 saarta. Lännessä Saaristomeri jatkuu Ahvenanmaalle saakka. Saaristomeri muuttuu rannikolta merelle päin liikuttaessa ja siinä voidaan erottaa eri vyöhykkeitä. Sisäsaaristossa saaret ovat suuria ja niiden väliset salmet kapeita ja matalia. Välisaaristossa saaret ovat pienempiä ja veden osuus pinta-alasta suurempi. Ulkosaaristossa maa näkyy enää pieninä meren pinnan yläpuolelle kohoavina luotoina. Maankohoaminen muuttaa saaristoa ja rannikkoa. Maa kohoaa Saaristomeren alueella 4-5 mm vuodessa. Saaristomeren suolaisuus vaihtelee 5,5–6,5 promillen välillä. Eliöstö koostuu sekä merilajeista että suolattoman veden lajeista, joista useat esiintyvät levinneisyysalueensa rajoilla. Merellistä alkuperää olevia lajeja on yli 50. Saaristomerellä tavataan lähes kaikki Suomen merialueella esiintyvät pohjaeläin- ja kalalajit.

Selkämeri jatkuu Pohjanlahden eteläosasta Ahvenanmaan pohjoispuolelta Merenkurkkuun. Selkämerellä saaria on melko vähän ja ne sijaitsevat pääasiassa lähellä rannikkoa. Tiheimmät saaristoalueet ovat Uudenkaupungin - Rauman - Eurajoen ja Luvian - Porin merialueilla. Veden suolapitoisuus on Selkämeren eteläosissa noin 6 promillea ja pohjoisessa noin 5 promillea. Selkämeren eliöstö on samankaltainen kuin Saaristomeren, mutta merilajien osuus vähenee pohjoista kohti. Rakkolevää tavataan koko Selkämeren alueella, mutta sen koko pienenee selvästi pohjoisempana.

Merenkurkun alue muodostaa matalan kapeikon Selkämeren ja Perämeren välillä. Alueella on runsaasti saaria, josta suurin on Raippaluoto. Saarien määrä ja koko kasvaa ja vesiväylien syvyys pienenee jatkuvasti maankohoamisen seurauksena (n. 9 mm /vuosi). Veden virtausnopeus Merenkurkun kynnyksen yli on suhteellisen suuri. Merivesi virtaa pääsääntöisesti pohjoiseen päin Suomen puolella Merenkurkkuun. Alueella veden suolaisuus vähenee voimakkaasti (3–5,5 ‰) ja siksi Merenkurkku muodostaa monelle sekä meri- että makean veden lajille levinneisyysrajan. Osa Merenkurkun saaristosta kuuluu UNESCO:n maailmanperintölistalle.

Perämeri on omaleimainen merialue, joka muistuttaa monilta osin järveä. Humuspitoiset jokivedet, alhainen suolapitoisuus (2–4 ‰), mataluus ja pitkä jääpeitteinen kausi ovat Perämerelle tyypillisiä piirteitä. Perämeren luonnehtivat myös nopea maankohoaminen ja siten jatkuvasti muuttuva rantavyöhyke matalilla alueilla sekä rannikon avoimuus. Perämerellä eliölajisto on niukkaa ja koostuu valtaosaltaan murtoveteen sopeutuneista makean veden lajeista. Useat Perämerellä esiintyvistä eliöistä elävät suolapitoisuuden ja lämpötilan suhteen sietokykynsä ääri-rajoilla.

Pohjavedet jakautuvat epätasaisesti

Läntisen vesienhoitoalueen runsaimmat pohjavesivarat sijaitsevat lajittuneilla sora- ja hiekkamailla Salpausselkien alueella ja Keski-Suomen reunamuodostumavyöhykkeissä sekä harjuissa (kuva 5). Vesienhoitoalueella vedenhankinta perustuu harjumuodostumien pohjaveden käyttöön, mutta suurten kaupunkien (Turku, Tampere, Vaasa, Pori ja Hämeenlinna) vesihuolto perustuu pintaveteen tai tekopohjaveteen. Pohjavesivarat ovat alueella jakaantuneet epätasaisesti ja vedenhankinnan kannalta niukimmat pohjavesivarat on mm. Turun seudulla sekä Vaasan ja Seinäjoen alueilla. Läntisellä vesienhoitoalueella on käytössä yhteensä lähes neljännes arvioidusta muodostuvasta pohjavesimäärästä.

Vesienhoitoalueella on vedenhankintaa varten tärkeitä ja vedenhankintaan soveltuvia pohjavesialueita yhteensä 1082 kpl. Pohjavesialueet on ryhmitelty seuranta varten kolmeen ryhmään: Länsi-Suomen rannikkoseutu, Pohjanmaan rannikko ja Sisä-Suomi.

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

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

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Pohjanmaan rannikko ja pienet joet

9 Karvianjoki

10 Kokemäenjoki

- a Ähtärin ja Pihlajaveden reitti
- b Keuruun reitti
- c Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- d Näsijärven alue ja Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- f Vanajan reitti
- g Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- h Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki

11 Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki

12 Saaristomeren valuma-alue

- a Vakka-Suomi
- b Paimionjoki-Aurajoki
- c Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- d Saaristomeren

— ELY-keskuksen raja

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perho å - Kelviå å
- 3 Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön
- 4 Lappo å
- 5 Kyro älv
- 6 Närpes å
- 7 Lappfjärds å-Tjock å
- 8 Österbottens kustvatten och små åar

9 Sastmola å

10 Kumo älv

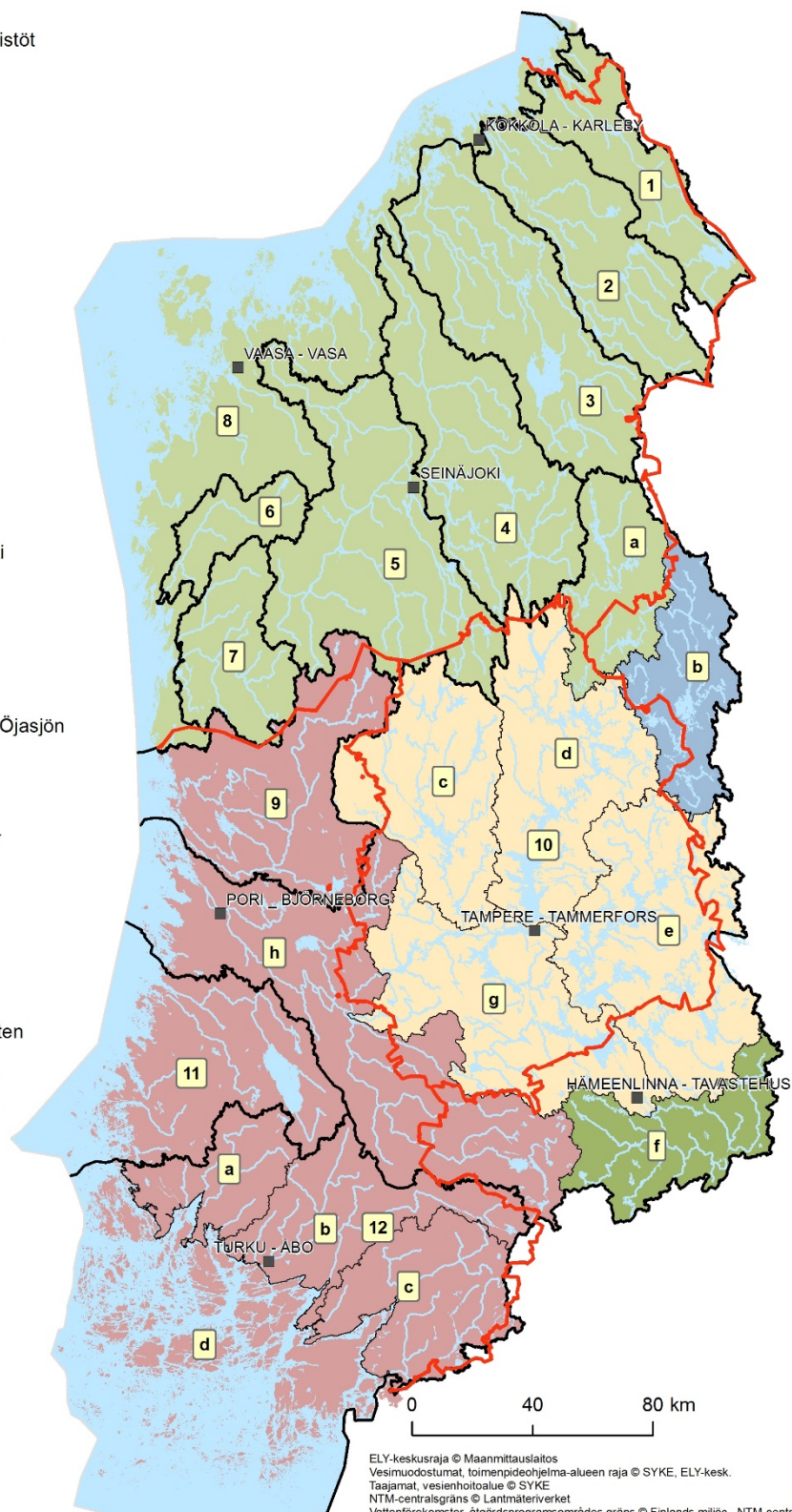
- a Etseri- och Pihlajavesistråten
- b Keurustråten
- c Ikaalisstråten och Jämijärvi
- d Näsijärviområdet och Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi och Hauhostråten
- f Vanajastråten
- g Pyhäjärviområdet och Vanajavesi
- h Kumo älvs nedre lopp - Loimijoki

11 Eura å-Lapijoki - Sirppujoki å

12 Skärgårdshavets avrinningsområde

- a Nystadsregionen
- b Pemarån-Aura å
- c Kisko å-Uskela å-Halikko å
- d Skärgårdshavet

— ELY-centrals gräns



ELY-keskusraja © Maanmittauslaitos
 Vesimuodostumat, toimenpideohjelma-alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajamat, vesienhoitoalue © SYKE
 NTM-centralsgräns © Lantmäteriverket
 Vattenförekomsster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöö., NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljööcentral

Kuva 3. Pintavesien suunnittelun osa-alueet Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella

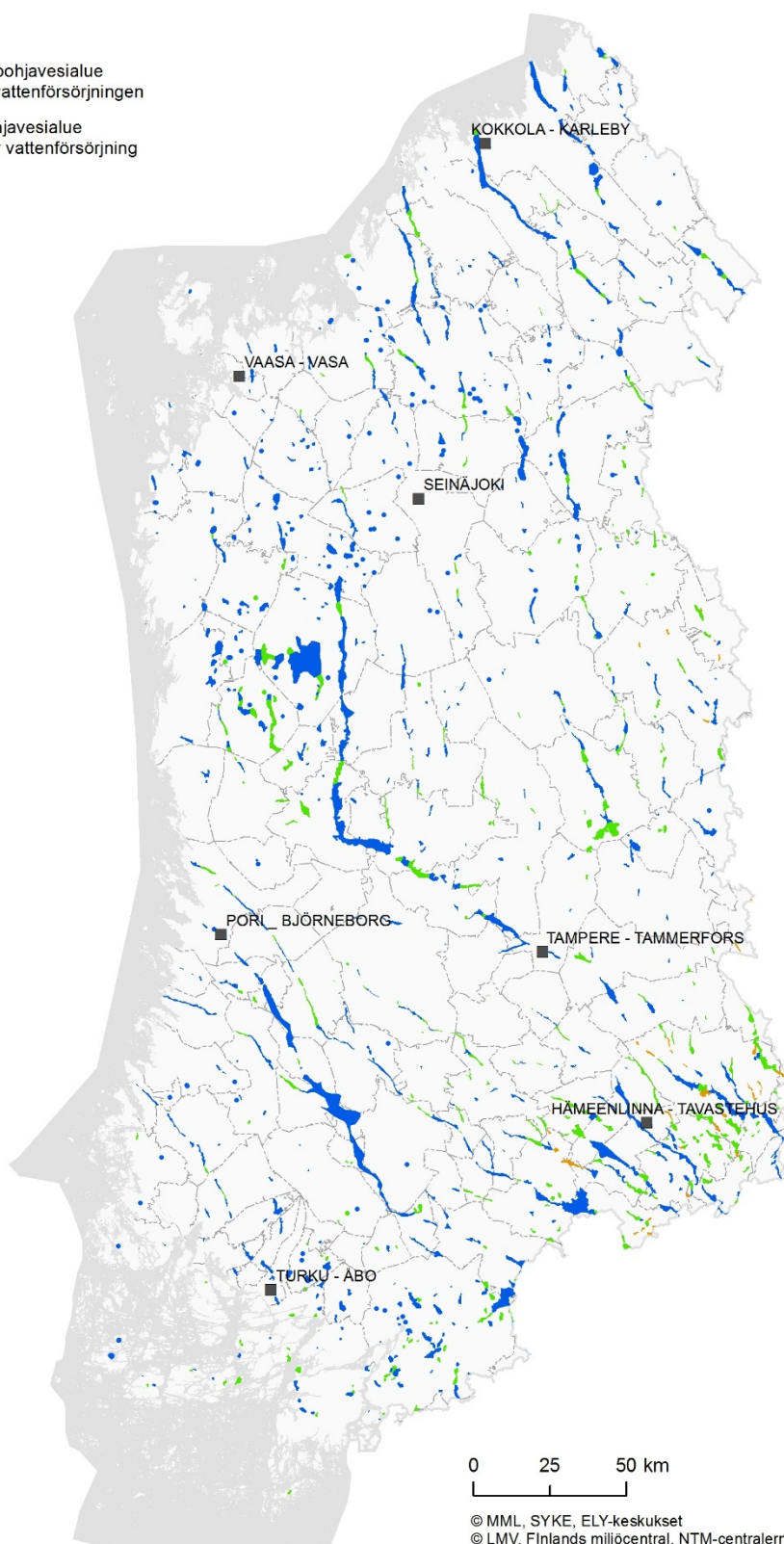


Kuva 4. Vesistöaluejako ja suurimmat vesistöt Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella

**Pohjavesialue
Grundvattenklass**

- Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue
Grundvattenområde viktigt för vattenförsörjningen
- Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue
Grundvattenområde lämpligt för vattenförsörjning
- Muu pohjavesialue
Övrigt grundvattenområde

--- Kuntaraja
Kommungräns



0 25 50 km

© MML, SYKE, ELY-keskukset
© LMV, Finlands miljöcentral, NTM-centralerna

Kuva 5. Kokemäenjoen-Saaristomerens-Selkämeren vesienhoitoalueen pohjavesialueet.

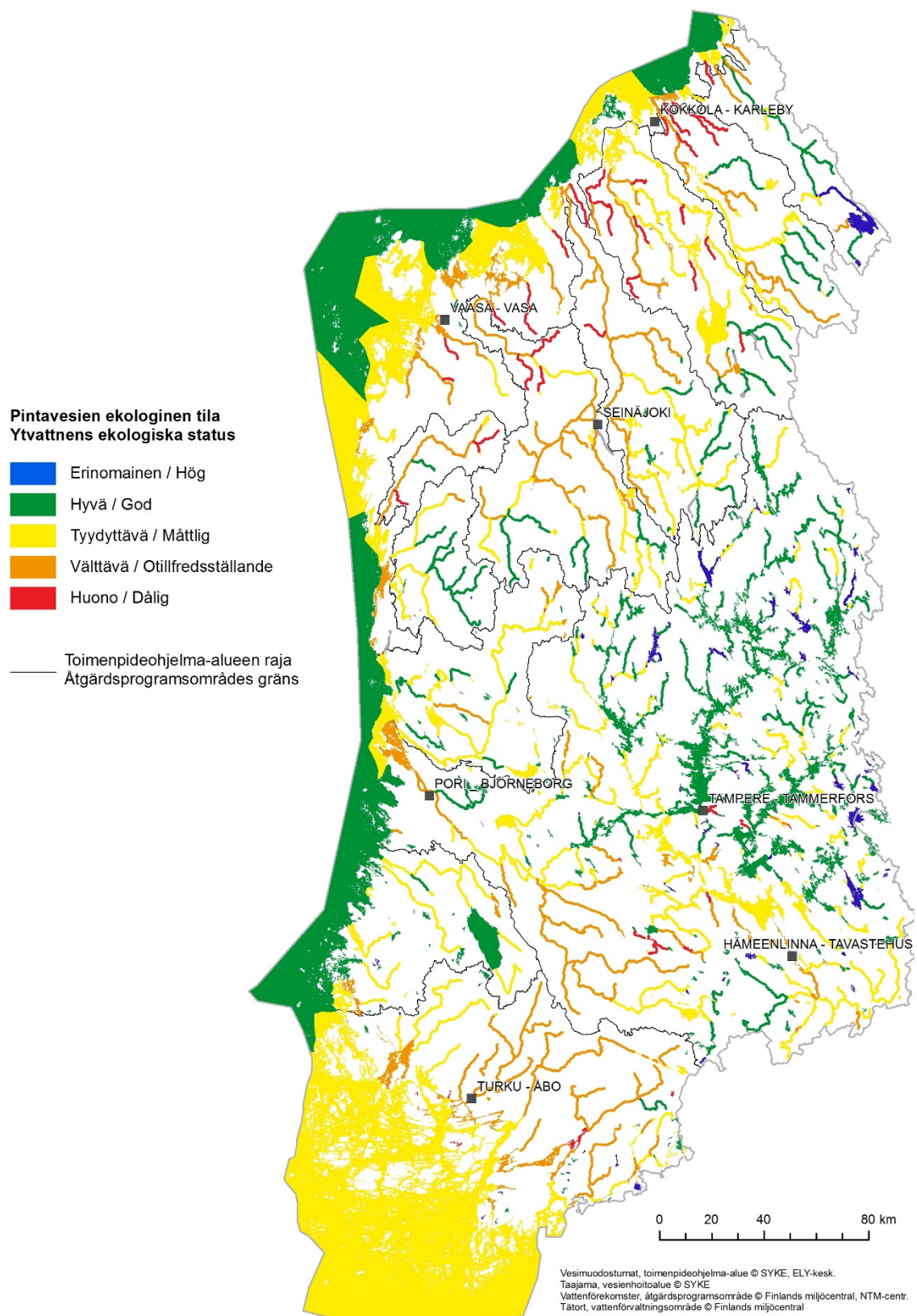
Mihin sijoittuvat ongelmallisimmat vedet?

Kokonaisarvio pintavesien ekologisesta tilasta on laadittu vuonna 2013. Pintavesien tilan arvioinnissa on tarkasteltu vesienhoitoalueen kaikkia vesimuodostumia: 621 järveä tai järven osaa, 437 jokea tai joen osaa sekä 134 rannikkovesimuodostumaa. Läntisellä vesienhoitoalueella hyvää huonommassa tilassa on 74 % jokien pituudesta sekä 34 % järvien ja 64 % rannikkovesimuodostumien pinta-alasta (kuva 6). Pohjanmaalla jokivesistöt ovat hieman parantuneet viime luokittelusta johtuen mm. vallinneesta happamuusoloiltaan paremmasta jaksosta. Joissakin vesistön osissa ovat myös fosforipitoisuudet hieman laskeneet. Toisaalta osassa vesistöjä, esimerkiksi rannikkovesillä ja järvissä, on menty myös huonompaan suuntaan.

Valtaosa vesistöistä, joiden ekologinen tai kemiallinen tila on hyvää huonompi, sijoittuu vesienhoitoalueen pohjois-, länsi- ja eteläosiin. Vesienhoitoalueen vesien tilaa heikentää erityisesti rehevöityminen, kiintoainekuormitus, maaperän happamuus sekä rakenteelliset muutokset, kuten padot ja perkaukset. Ravinne- ja kiintoainekuormitus on pääosin peräisin maataloudesta, haja-asutuksesta, metsätaloudesta ja turvetuotannosta. Paikallisesti vesiin vaikuttaa myös pistekuormitus ja turkistuantanto. Maamme happamista sulfaattimaista suurin osa sijaitsee Länsi-Suomen rannikkoalueella. Sulfaattimaiden kuivatus aiheuttaa merkittävää happamuus- ja metallikuormitusta, joka heikentää varsinkin rannikon jokien tilaa. Pohjanmaan maakuntien jokia on vuosien saatossa voimakkaasti muutettu perkaamalla, oikomalla, patoamalla ja säännöstelemällä. Nämä toimet ovat estäneet kalojen vapaata liikkumista sekä vähentäneet sopivien elinympäristöjen määrää ja laatua.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella on yhteensä 155 riskipohjavesialuetta, joilla on merkittävästi pohjaveden laadulle mahdollisesti riskiä aiheuttavaa ihmistoimintaa (kuva 7). Vesienhoitoalueella on huonossa kemiallisessa tilassa olevia pohjavesialueita 38 kpl ja huonossa määrällisessä tilassa olevia pohjavesialueita 2 kpl. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat muun muassa korkeat kloridin, nitraatin, torjunta-aineiden, liuottimien, raskasmetallien, PAH-yhdisteiden ja kloorifenoleiden pitoisuudet. Syynä määrällisen tilan heikkenemiseen on ollut liiallinen vedenotto tai turvetuotannon kuivatusojitus.

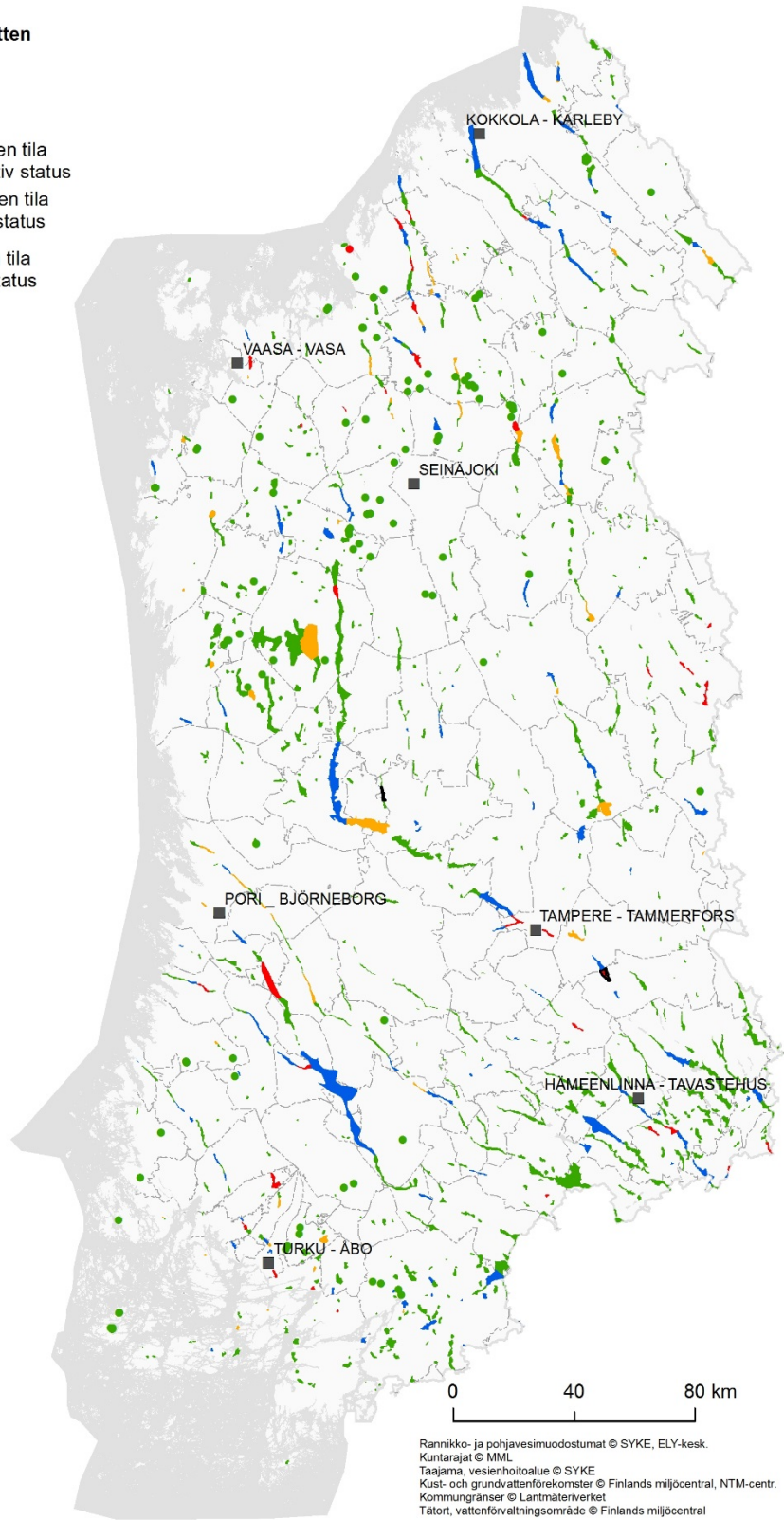
Vesienhoidossa on arvioitu ne pohjavesialueet, joilla on merkittävästi pohjaveden laadulle mahdollisesti riskiä aiheuttavaa ihmistoimintaa. Läntisellä vesienhoitoalueella on yhteensä 155 tällaista ns. riskipohjavesialuetta. Ne pohjavesialueet, joilta ei ollut riittäviä alueen riskejä kuvaavia pohjaveden laatutietoja, on nimetty selvityskohteiksi. Vesienhoitoalueella on yhteensä 56 selvityskohdetta (kuva 7).



Kuva 6. Pintavesien ekologinen tila Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella.

Pohjavesien tilaluokitus
Statusklassificering av grundvatten

- Hyvä tila
God status
- Riskialue, huono määrällinen tila
Riskområde, dålig kvantitativ status
- Riski alue, huono kemiallinen tila
Riskområde, dålig kemisk status
- Riskialue, hyvä kemiallinen tila
Riskområde, god kemisk status
- Selvityskohde
Utredningsobjekt
- Ei luokiteltu
Oklassificerad
- Kuntaraja
Kommungräns



Kuva 7. Vesienhoitosuunnitelmassa 2015 esitetyt pohjavesiselvityskohteet ja riskipohjavesialueet Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoidoalueella.

Vesienhoitoalueen osa-aluekohtainen tarkastelu

Pohjavesien keskeiset kysymykset maakunnittain

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

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

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

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

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

Varsinais-Suomen pohjavesialueet

Varsinais-Suomessa pohjaveden laatu on yleisesti ottaen hyvä lukuun ottamatta luontaista happamuutta ja savikkoalueiden kohonneita rauta- ja mangaanipitoisuuksia. Toisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä riskialueiksi luokiteltiin 29 (16 %) pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Lisäksi Varsinais-Suomessa on 10 pohjavesialuetta, joiden vedenlaadusta ei ole riittävästi tietoa tilan tai riskien arvioimiseksi, vaikka alueella on pohjaveden tilaa uhkaavaa toimintaa.

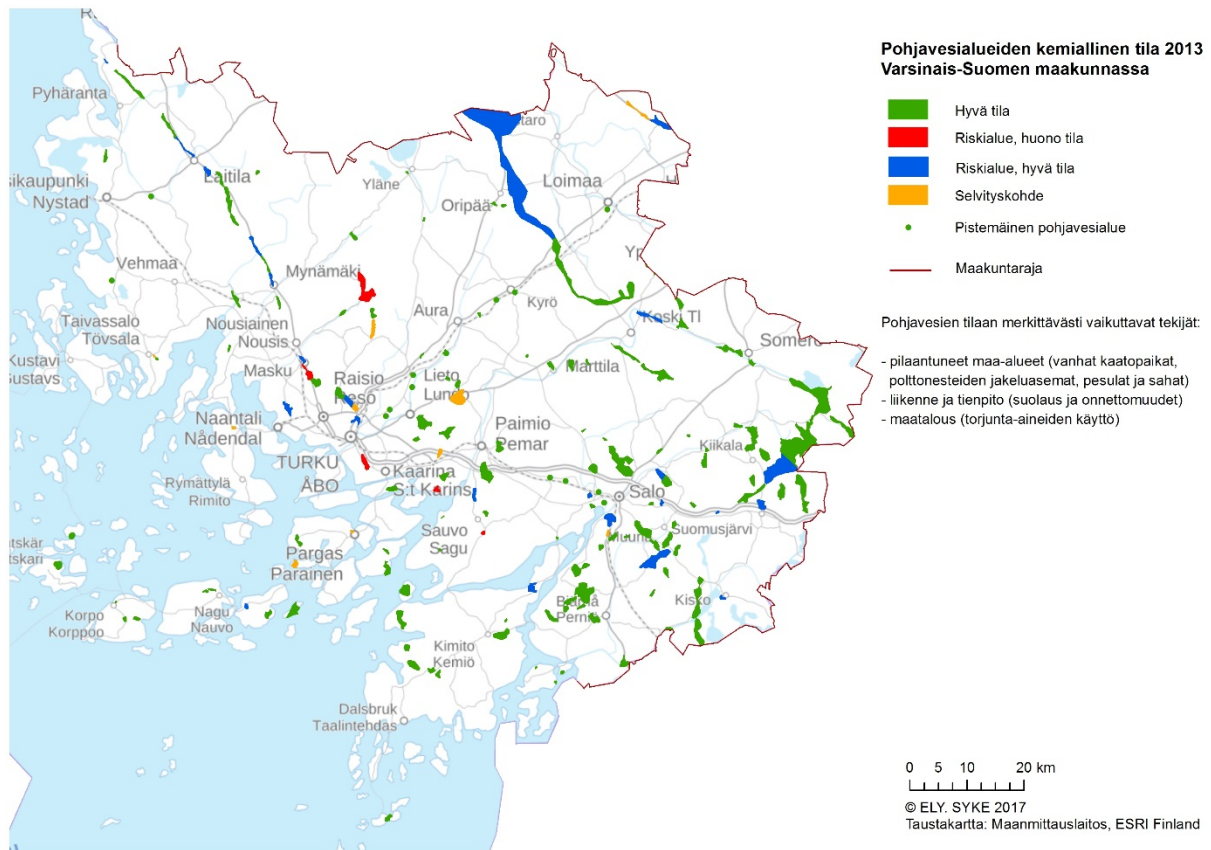
Varsinais-Suomessa pohjaveden laatuongelmia aiheuttavat erityisesti vanhat päästöt teollisuudesta ja yritystoiminnasta, pilaantuneet maa-alueet, tiesuolaus, polttoaineiden käsittely ja maatalous. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

Riskialueille tehtiin kemiallisen tilan arviointi, jossa otettiin huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella viisi pohjavesialuetta luokiteltiin huonoon kemialliseen tilaan. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat liottimet, tiesuola ja torjunta-aineet. Suurimmalla osalla näistä pohjavesialueista vedenotto on jouduttu lopettamaan tai vedenkäsittelyä on lisätty, jotta pilaavan aineen pitoisuus jäisi alle talousveden raja-arvojen. Erityisesti näille alueille tullaan suunnittelemaan toimenpiteitä, jotta pohjaveden hyvä tila saavutetaan vuonna 2027. Kaikki Varsinais-Suomen pohjavesialueet ovat määrällisesti hyvässä tilassa.

Pohjavesialueilla on viime vuosina tehty pilaantuneen maaperän kunnostuksia sekä rakennettu tiesuojauksia. Myös suojelusuunnitelmia on tehty, päivitetty ja toteutettu pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Lisäksi vesihuoltolaitokset ovat tehneet häiriötilannesuunnittelua ja tunnistaneet riskejä lainsäädännön edellyttämän veloitteen mukaisesti.

Vaikka pohjavesistä on laatutietoa suhteellisen vähän, on tulevilla vesienhoitokaudella kuitenkin jonkun verran aiempaa enemmän veden laatutietoa käytettävissä. Uusimpien vedenlaatutietojen perusteella tehdään vuoden 2018 aikana uusi pohjaveden tilan arviointi.

Tavoitteena on turvata hyvälaatuinen pohjavese pitkäälle tulevaisuuteen, sillä Varsinais-Suomessa vesihuoltolaitosten jakamasta vedestä 90 % on pohja- tai tekopohjavettä. Pohjavesien ennaltaehkäisevä suojelu on tärkeää, sillä likaantuneen pohjaveden puhdistaminen on hankalaa ja kallista. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat jatkossa erityisesti riskienhallintaa maankäytön suunnittelun keinoin, suojelusuunnitelmien laatimista ja toteuttamista, pohjavedenlaadun seurantaan sekä riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.



Varsinais-Suomen pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Satakunnan pohjavesialueet

Satakunnassa pohjaveden laatu on yleisesti ottaen hyvä lukuun ottamatta luontaista happamuutta ja paikoin kohonneita rauta- ja mangaanipitoisuuksia. Toisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä riskialueiksi luokiteltiin 15 (17 %) pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Lisäksi Satakunnassa on kahdeksan pohjavesialuetta, joiden vedenlaadusta ei ole riittävästi tietoa tilan tai riskien arvioimiseksi, vaikka alueella on pohjaveden tilaa uhkaavaa toimintaa.

Satakunnassa pohjaveden laatuongelmia aiheuttavat erityisesti vanhat päästöt teollisuudesta ja yritystoiminnasta, pilaantuneet maa-alueet, tiesuolaus, polttoaineiden käsittely ja maatalous. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

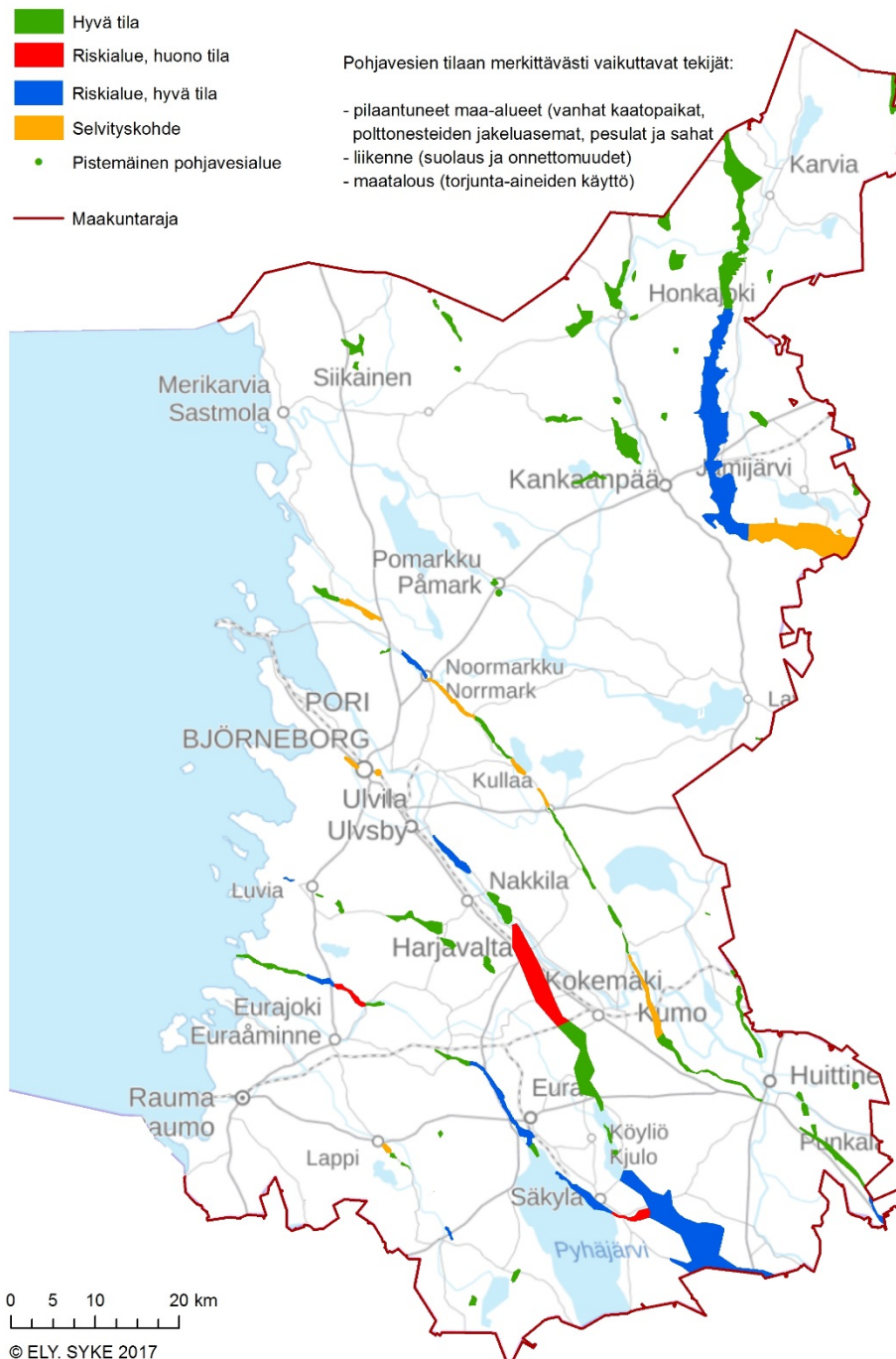
Riskialueille tehtiin kemiallisen tilan arviointi, jossa otettiin huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella kolme pohjavesialuetta luokiteltiin huonoon kemialliseen tilaan. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat liottimet ja raskasmetallit. Osalla näistä pohjavesialueista vedenotto on jouduttu lopettamaan tai vedenkäsittelyä on lisätty, jotta pilaavan aineen pitoisuus jäisi alle talousveden raja-arvojen. Erityisesti näille alueille tullaan suunnittelemaan toimenpiteitä, jotta pohjaveden hyvä tila saavutetaan vuonna 2027. Kaikki Satakunnan pohjavesialueet ovat määrällisesti hyvässä tilassa.

Pohjavesialueilla on viime vuosina tehty pilaantuneen maaperän kunnostuksia sekä rakennettu tiesuojauksia. Myös suojelusuunnitelmia on tehty, päivitetty ja toteutettu pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Lisäksi vesihuoltolaitokset ovat tehneet häiriötilannesuunnittelua ja tunnistaneet riskejä lainsäädännön edellyttämän velvoitteen mukaisesti.

Vaikka pohjavesistä on laatutietoa edelleen suhteellisen vähän, on tulevilla vesienhoitokaudella kuitenkin jonkun verran aiempaa enemmän veden laatutietoa käytettävissä. Uusimpien vedenlaatutietojen perusteella tehdään vuoden 2018 aikana uusi pohjaveden tilan arviointi.

Tavoitteena on turvata hyvälaatuinen pohjavesi pitkälle tulevaisuuteen, sillä Satakunnan vesihuoltolaitosten jakamasta vedestä 82 % on pohja- tai tekopohjavettä. Pohjavesien ennaltaehkäisevä suojelu on tärkeää, sillä likaantuneen pohjaveden puhdistaminen on hankalaa ja kallista. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat jatkossa erityisesti riskienhallintaa maankäytön suunnittelun keinoin, suojelusuunnitelmien laatimista ja toteuttamista, pohjavedenlaadun seurantaan sekä riittävien pohjaveden suojelutoimenpiteiden toteuttamista.

**Pohjavesialueiden kemiallinen tila 2013
Satakunnan maakunnassa**



Satakunnan pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.vmparisto.fi/vaikutavesiin>

Hämeen pohjavesialueet

Hämeessä on Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueelle sijoittuvia pohjavesialueita yhteensä 157 kpl, joista vedenhankintaa varten tärkeitä on 72 kpl ja vedenhankintaan soveltuvia 85 kpl. Näistä 20 on ns. riskialueita. Pohjavesialue luokitellaan riskialueeksi, jos pohjavedestä on jo todettu yhden tai useamman haitta-aineen ympäristölaatonormin ylityksiä, tai pohjaveden pinnankorkeuksissa on havaittu luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia.

Riskialueille tehdyn kemiallisen tilan arvioinnin perusteella viisi pohjavesialuetta on luokiteltu olevan huonossa kemiallisessa tilassa. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen on liuottimet, kloorifenolit, torjunta-aineet, polttonesteiden lisäaineet ja kloridi. Neljällä pohjavesialueista vedenotto on jouduttu lopettamaan tai vedenkäsittelyä on parannettu. Kaikki Hämeen pohjavesialueet on määritelty olevan hyvässä määrällisessä tilassa.

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

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

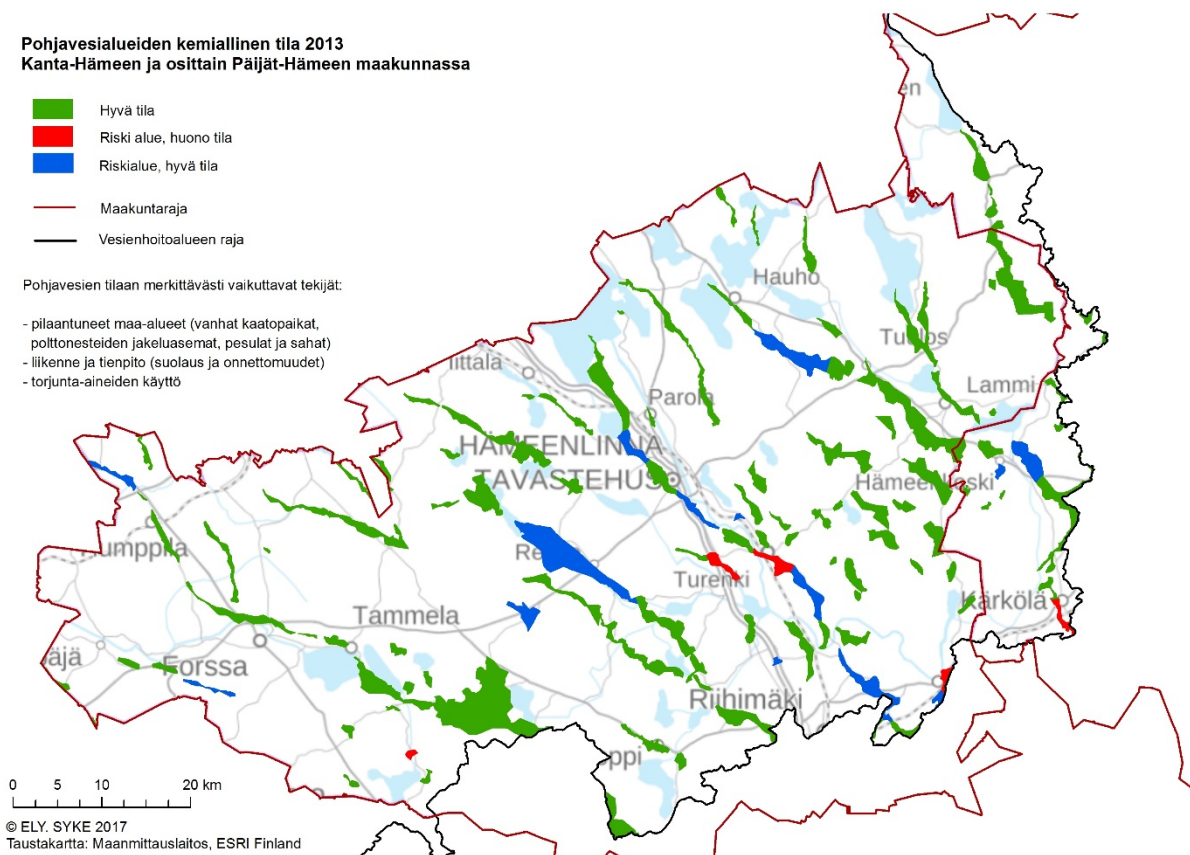
Pohjavesialueille on toimenpiteinä tehty geologisia rakenneselvityksiä, pilaantuneiden maa-alueiden tutkimuksia ja kunnostuksia sekä tealueiden pohjavesisuojuuksia. Myös pohjaveden seuranta on lisätty. Monet toimenpiteet ovat vielä kesken, joten toimenpiteiden vaikuttavuutta on vielä vaikea arvioida. Kaikilta osin ei hyvää tilaa vielä käynnissä olevalla toisella suunnittelukaudella todennäköisesti saavuteta (esim. Oitti ja Kärkölä).

Pohjavesialueiden kemiallinen tila 2013 Kanta-Hämeen ja osittain Päijät-Hämeen maakunnassa

- Hyvä tila
- Riski alue, huono tila
- Riskialue, hyvä tila
- Maakuntaraja
- Vesienhoitoalueen raja

Pohjavesien tilaan merkittävästi vaikuttavat tekijät:

- pilaantuneet maa-alueet (vanhat kaatopaikat, polttonesteiden jakeluasemat, pesulat ja sahat)
- liikenne ja tienpito (suolaus ja onnettomuudet)
- torjunta-aineiden käyttö



Hämeen pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Pirkanmaan pohjavesialueet

Pirkanmaalla pohjavesien laatu on yleensä ottaen hyvä. Toisen vesienhoitosuunnitelman laatimisen yhteydessä riskialueiksi luokiteltiin 23 pohjavesialuetta, joilla esiintyi ihmistoiminnasta peräisin olevia haitta-aineita. Pirkanmaalla pohjaveden laatuongelmia aiheuttavat erityisesti vanhat päästöt teollisuudesta ja yritystoiminnasta, pilaantuneet maa-alueet, tiesuolaus, polttonesteiden käsittely ja maatalous. Haitta-ainepitoisuuksista huolimatta suurella osalla näillä pohjavesialueilla sijaitsevista vedenottamoista raakavesi on talousveden laatustandardien mukaista.

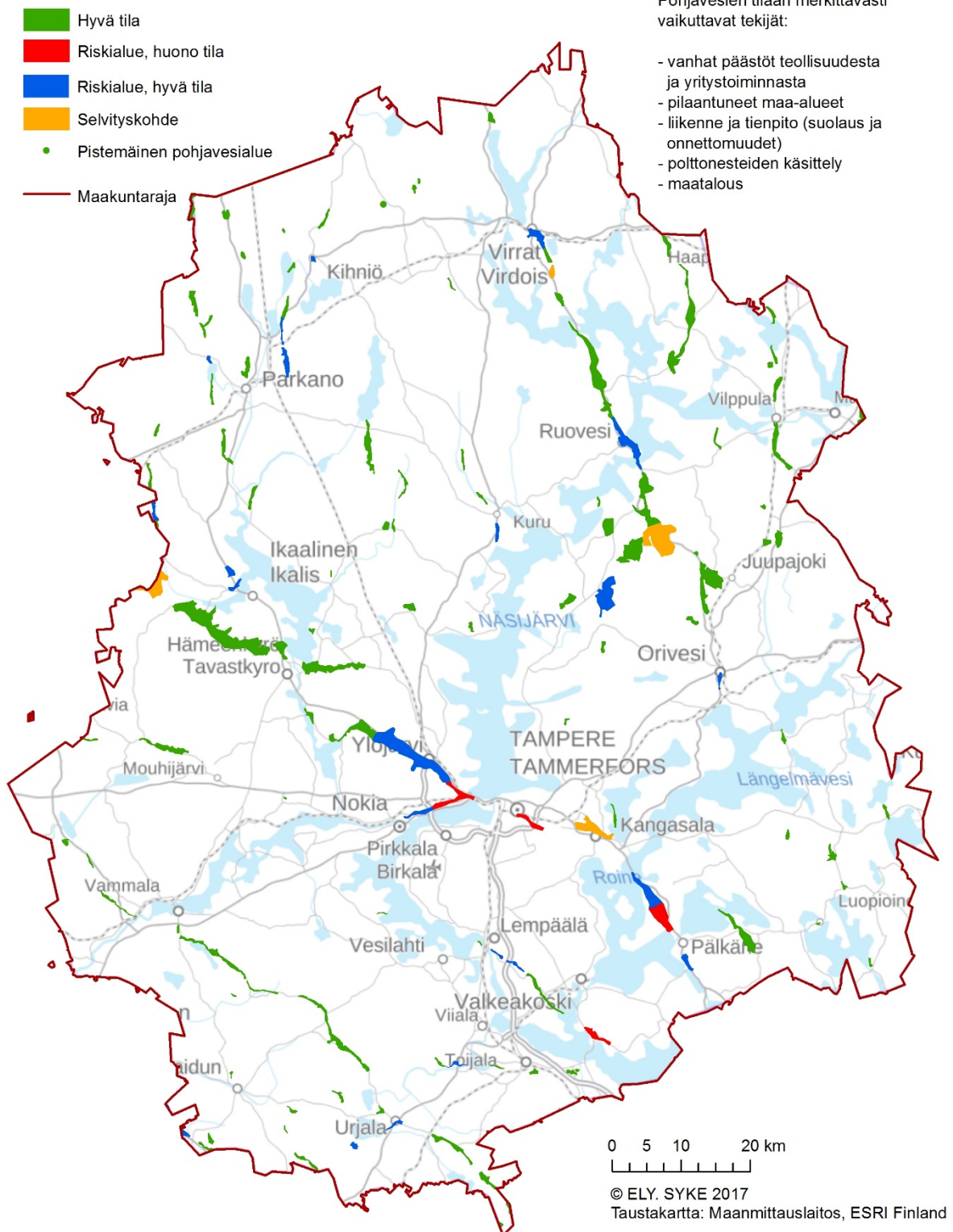
Riskialueille tehtiin kemiallisen tilan arviointi, jossa otettiin huomioon haitta-aineiden ympäristövaikutukset, vaikutus pintavesiin, niistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin sekä vedenhankintaan. Arvioinnin perusteella viisi pohjavesialuetta on luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Syynä kemiallisen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

Pohjavesialueille on viime vuosina tehty pilaantuneen maaperän kunnostuksia. Tampereen seudulla on käynnissä useita harjujen geologisia rakenneselvityksiä. Myös suojelemissuunnitelmia on tehty, päivitetty ja toteutettu pohjavesialueilla olevien riskien ja mahdollisten haitta-aineiden tunnistamiseksi ja pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi. Lisäksi vesihuoltolaitokset ovat tehneet häiriötilannesuunnittelua ja tunnistaneet riskejä alueilla.

Vaikka pohjavesistä on laatu-tietoa suhteellisen vähän, on kuitenkin tulevilla vesienhoitosuunnitelmakaudella jonkun verran aiempaa enemmän veden laatu-tietoa käytettävissä. Uusiempien vedenlaatu-tietojen perusteella tehdään vuonna 2018 aikana pohjaveden tilan arviointi.

Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat jatkossa erityisesti riskienhallintaa maankäytön suunnittelun keinoin, suojelemissuunnitelmien laatimista ja toteuttamista, pohjavedenlaadun seuranta sekä riittävien pohjaveden suojelemissuunnitelmien toteuttamista.

Pohjavesialueiden kemiallinen tila 2013 Pirkanmaan maakunnassa



Pirkanmaan pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Keski-Suomen pohjavesialueet

Keski-Suomessa on vesienhoitoalueella yhteensä 25 pohjavesialuetta, jotka ovat tärkeitä tai pohjaveden hankintaan soveltuvia. Näistä pohjavesialueista on seitsemän ns. riskinalaisia ja yksi ns. selvityksenalainen. Pohjavesialue on riskinalainen, kun sillä on todettu yhden tai useamman haitta-aineen ylittävän ympäristönlaatu- tai vesilain mukaisia pohjaveden havaintopisteessä. Pohjavesialue on riskinalainen myös silloin, kun sillä on todettu luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia pohjaveden pinnakorkeudessa yhdessä tai useammassa pohjaveden havaintopisteessä. Pohjavesialue on selvityksenalainen, jos sillä on pohjavettä mahdollisesti uhkaavia toimintoja, mutta siltä ei toistaiseksi ole riittävästi tietoja pohjaveden laadusta eikä määrästä.

Riskinalaisen pohjavesialueen osalta on mainittujen ylitysten tai muutosten suuruuden perusteella arvioitu sen pohjaveden kemiallinen ja määrällinen tila. Pohjaveden kemiallinen tila on tällä hetkellä huono kuumalla riskinalaisella pohjavesialueella. Pohjaveden määrällinen tila ei sen sijaan ole tällä hetkellä huono yhdelläkään riskinalaisella pohjavesialueella. Kun pohjavesialueelta kertyy uusia pohjaveden laatu- ja määrätietoja, pohjaveden kemiallinen ja määrällinen tila arvioidaan uudelleen. Riskinalaisella pohjavesialueella pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat riittäviä pohjaveden suojelutoimenpiteitä uhkien poistamiseksi tai merkittäväksi vähentämiseksi. Suojelutoimenpiteiden onnistumisen toteuttamiseksi on pohjavesialueilla myös tehtävä pohjavesiselvityksiä ja seurattava tarpeeksi laajasti ja pitkäaikaisesti niiden pohjaveden laatua ja määrää.

Pohjaveden laatu- ja määräängelmia aiheuttavat erilaiset pohjavettä uhkaavat toiminnot. Merkittävimpiä laatuongelmia ovat maankamaran välityksellä aiheuttaneet erilaiset pilaantuneet alueet. Tällaisia on syntynyt esimerkiksi metalleja käsittelevien yritysten ja palavan nesteen varastojen läheisyyteen. Niin ikään peltoviljely ja karjatalous ovat aiheuttaneet laatuongelmia lannoitteiden ja puristenesteiden käsittelyn seurauksena. Myös eri toiminnoista kulkeutuneet torjunta-aineet ovat aiheuttaneet laatuongelmia. Tiesuolauksen aiheuttamia laatuongelmia on esiintynyt varsinkin valtateiden, mutta myös kantateiden varsilla. Merkittäviä määräängelmia ei sen sijaan ole ollut. Näitä voivat aiheuttaa maa- ja kallioainesten kaivu ja louhinta, ojitus ja pohjaveden otto.

Pohjavesialueella sijaitsevan pilaantuneen alueen kunnostussuunnittelu ja kunnostus on usein tärkein pohjaveden huonoa kemiallista tilaa parantava toimenpide. Riskinalaisilla pohjavesialueilla on vuosina 2012–2017 tehty yksi pilaantuneiden alueiden maaperän ja/tai pohjaveden kunnostustarpeen selvitys ja neljä kunnostusta. Riskinalaisilla pohjavesialueilla on arvioitu tehtävän vajaa viisi maaperän ja/tai pohjaveden kunnostustarpeen selvitystä ja/tai kunnostusta kuluvan vesienhoitokauden aikana.

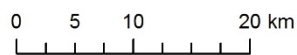
Pohjavesialueen suojelusuunnitelma laaditaan pohjavesialueen maankäytön ohjaamiseksi, mahdollisten uhkien kartoittamiseksi ja toteutuneiden uhkien poistamiseksi. Suojelusuunnitelmia on riskinalaisille pohjavesialueille tehty neljä vuosina 2012–2017. Suojelusuunnitelma tai sen päivitys on tarkoitus tehdä vähintään yhdelle riskinalaiselle pohjavesialueelle kuluvan vesienhoitokauden aikana.

**Pohjavesialueiden kemiallinen tila 2013
Keski-Suomen maakunnassa
(läntinen vesienhoitoalue)**

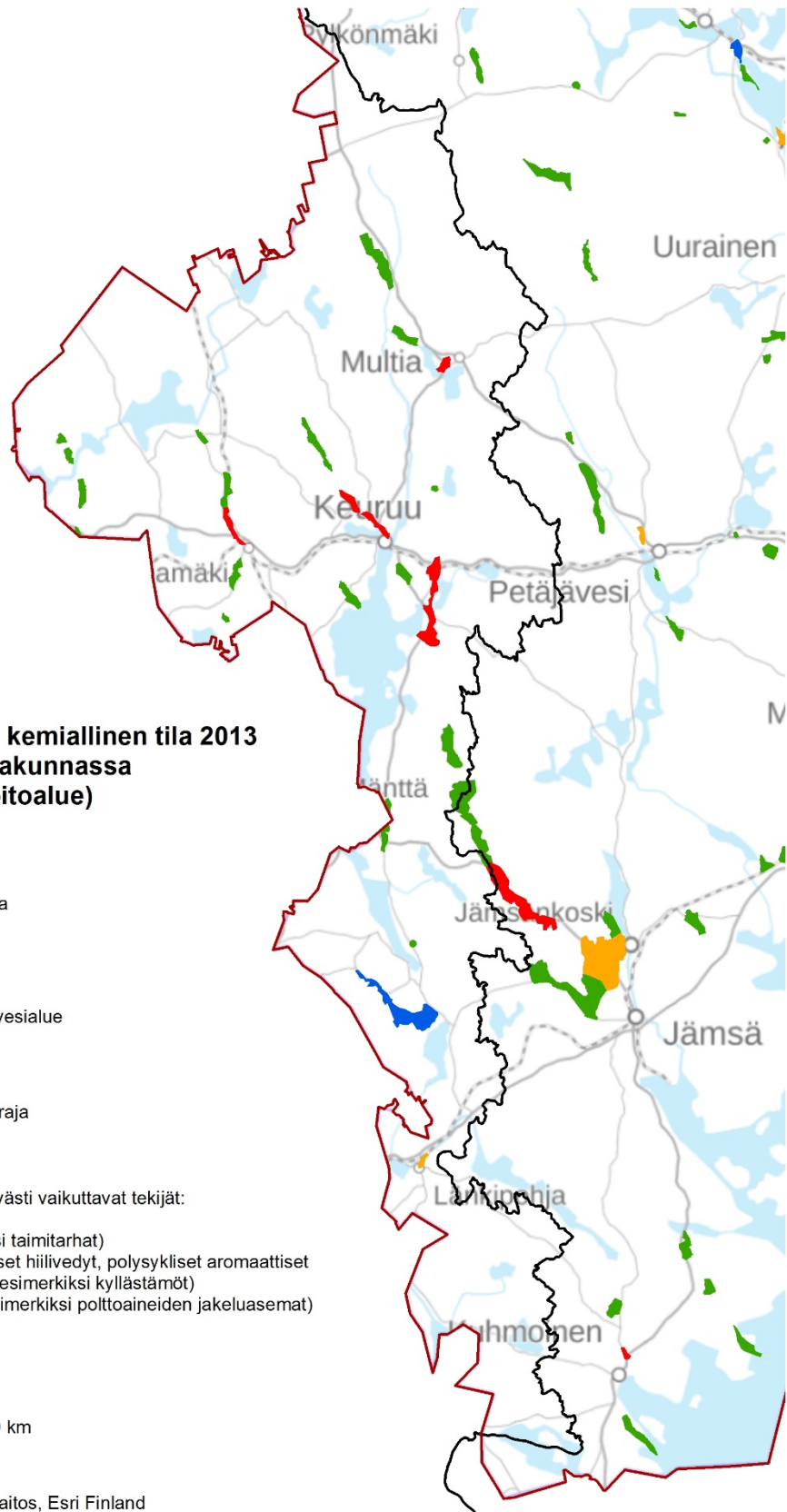
- Hyvä tila
- Riskialue, huono tila
- Riskialue, hyvä tila
- Selvityskohde
- Pistemäinen pohjavesialue
- Maakuntaraja
- Vesienhoitoalueen raja

Pohjavesien tilaan merkittävästi vaikuttavat tekijät:

- torjunta-aineet (esimerkiksi taimitarhat)
- metallit, haihtuvat orgaaniset hiilivedyt, polysykliset aromaattiset hiilivedyt ja mineraaliöljyt (esimerkiksi kyllästämöt)
- polttoaineen lisäaineet (esimerkiksi polttoaineiden jakeluasemat)



© ELY, SYKE 2017
Taustakartta: Maanmittauslaitos, Esri Finland



Keski-Suomen pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.vmparisto.fi/vaiikutavesiin>

Etelä-Pohjanmaan pohjavesialueet

Etelä-Pohjanmaalla on luokiteltuja pohjavesialueita yhteensä 284 kpl, joista vedenhankintaa varten tärkeitä on 216 kpl ja vedenhankintaan soveltuvia 68 kpl. Näistä 16 on ns. selvityskohteita ja 23 ns. riskialueita. Edelliset on luokiteltu selvityskohteiksi, koska niillä sijaitsee siinä määrin pohjaveden laatua tai määrää mahdollisesti uhkaavia toimintoja, että on syytä epäillä pohjaveden laatu- tai määräongelmia. Niistä ei ole kuitenkaan toistaiseksi saatu riittävästi tietoa asian todentamiseksi. Pohjavesialue luokitellaan riskialueeksi, jos pohjavedestä on jo todettu yhden tai useamman haitta-aineen ympäristölaatumonin ylityksiä, tai pohjaveden pinnan korkeuksissa on havaittu luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia.

Vain 23 riskialueeksi nimetyn pohjavesialueen määrällinen ja kemiallinen tila on arvioitu. Pohjaveden kemiallinen tila on tällä hetkellä arvioitu huonoksi kuudella pohjavesialueella. Sen sijaan pohjaveden määrällinen tila on arvioitu hyväksi kaikilla Etelä-Pohjanmaan maakunnan pohjavesialueilla. Kun pohjavesialueilta kertyy lisää pohjaveden laatu- ja määrätietoja, pohjaveden tila arvioidaan tarvittaessa uudelleen. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat riittäviä pohjaveden suojelutoimenpiteitä riskinalaisilla pohjavesialueilla olevien uhkien poistamiseksi tai merkittäväksi vähentämiseksi. Suojelutoimenpiteiden onnistumisen toteamiseksi on myös seurattava tarpeeksi laajasti ja pitkäaikaisesti pohjaveden laatua ja määrää.

Etelä-Pohjanmaan maakunnassa pohjaveden laadulliset ongelmat liittyvät pohjavesialueiden maankäyttöön. Pohjavesialueilla harjoitetaan monenlaista yritystoimintaa ja pohjavesialueilla sijaitsee asutusta ja liikenneväyliä, jotka vaikuttavat pohjaveden laatuun. Pohjaveden kemiallisia laatuongelmia tai riskiä ovat aiheuttaneet esimerkiksi, maa-ainesten otto, eläinsuojat ja turkistuotanto, peltoviljely, polttonesteiden jakeluasemat, tiesuolaus, ampumaradat, korjaamot, teollisuusalueet, sahat sekä torjunta-aineiden käyttö. Vaikka määrällinen tila on kaikilla riskialueilla luokiteltu hyväksi, on pohjaveden mahdolliseen liialliseen ottamiseen, maa- ja metsätalousmaiden ojitamiseen sekä maa-ainesten ottamistoimintaan pohjavesialueilla kiinnitettävä erityistä huomiota.

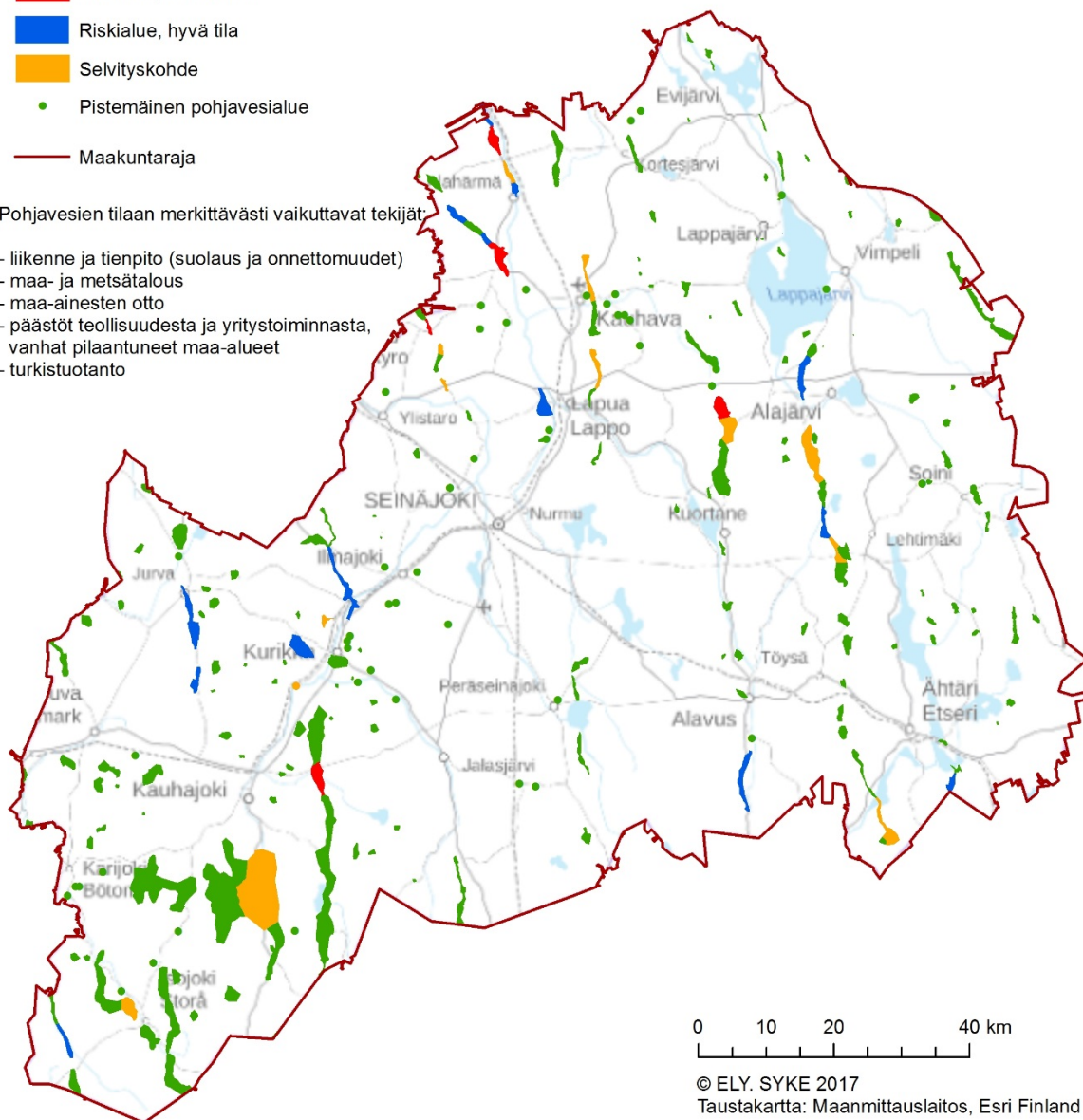
Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat olleet pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien, rakenneselvitysten, pohjaveden virtausmallien ja soranottoalueiden kunnostussuunnitelmien (SOKKA) laatiminen sekä pilaantuneiden alueiden tutkimukset ja kunnostukset. Pohjaveden laatu on vaarassa heikentyä erityisesti pohjavesialueilla, joille on keskittynyt useita toimintoja, kuten asutusta, teollisuutta, tiestöä, maataloutta ja maa-ainestenottoa. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatiminen ja niissä ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen tulevat olemaan alueen pohjavesien tilan parantamisessa keskeisimpiä toimenpiteitä. Pohjavesien suojelu pyritään saamaan kiinteästi osaksi maankäytön suunnittelua ja sen merkitystä korostetaan entistä enemmän eri toimintoja (mm. asutus, teollisuus, liikenne, maatalous, metsätalous) suunniteltaessa ja toteuttaessa.

Pohjavesialueiden kemiallinen tila Etelä-Pohjanmaan maakunnassa



Pohjavesien tilaan merkittävästi vaikuttavat tekijät:

- liikenne ja tienpito (suolaus ja onnettomuudet)
- maa- ja metsätalous
- maa-ainesten otto
- päästöt teollisuudesta ja yritystoiminnasta, vanhat pilaantuneet maa-alueet
- turkistuotanto



Etelä-Pohjanmaan pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaiikutavesiin>

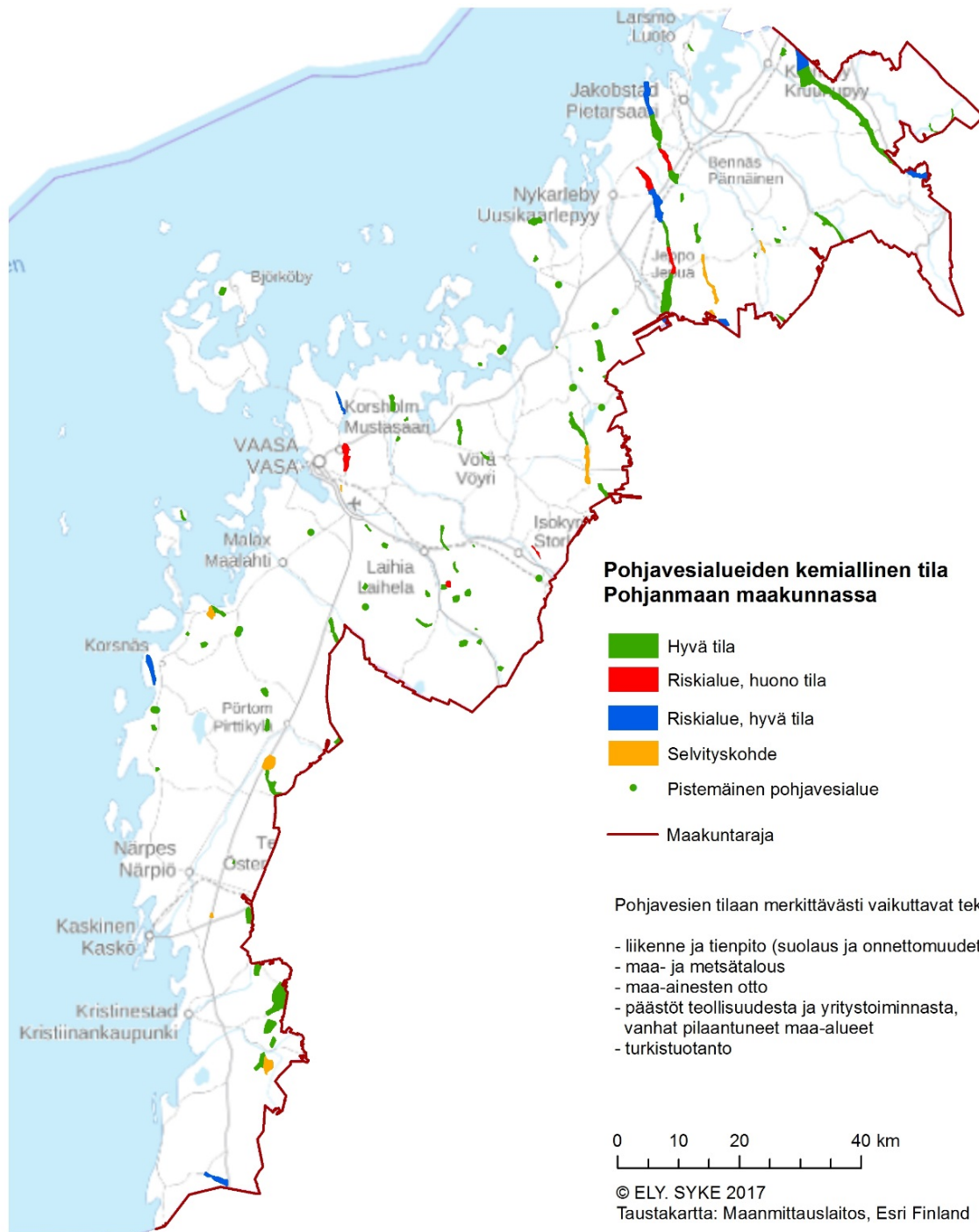
Pohjanmaan pohjavesialueet

Pohjanmaalla on luokiteltuja pohjavesialueita yhteensä 111 kpl, joista vedenhankintaa varten tärkeitä on 98 kpl ja vedenhankintaan soveltuvia 13 kpl. Näistä 10 on ns. selvityskohteita ja 15 ns. riskialueita. Edelliset on luokiteltu selvityskohteiksi, koska niillä sijaitsee siinä määrin pohjaveden laatua tai määrää mahdollisesti uhkaavia toimintoja, että on syytä epäillä pohjaveden laatu- tai määräongelmia. Niistä ei ole kuitenkaan toistaiseksi saatu riittävästi tietoa asian todentamiseksi. Pohjavesialue luokitellaan riskialueeksi, jos pohjavedestä on jo todettu yhden tai useamman haitta-aineen ympäristölaatunormin ylityksiä, tai pohjaveden pinnan korkeuksissa on havaittu luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia.

Kaikkien 15 riskialueeksi nimetyn pohjavesialueen määrällinen ja kemiallinen tila on arvioitu. Pohjaveden kemiallinen tila on tällä hetkellä arvioitu huonoksi 7 pohjavesialueella. Pohjaveden määrällinen tila on arvioitu hyväksi kaikilla Pohjanmaan maakunnan pohjavesialueilla. Kun pohjavesialueilta kertyy lisää pohjaveden laatu- ja määrätietoja, pohjaveden tila arvioidaan tarvittaessa uudelleen. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat riittäviä pohjaveden suojelutoimenpiteitä riskinalaisilla pohjavesialueilla olevien uhkien poistamiseksi tai merkittäväksi vähentämiseksi. Suojelutoimenpiteiden onnistumisen toteamiseksi on myös seurattava tarpeeksi laajasti ja pitkäaikaisesti pohjaveden laatua ja määrää.

Pohjanmaan maakunnassa pohjaveden laadulliset ongelmat liittyvät pohjavesialueiden maankäyttöön. Pohjavesialueilla harjoitetaan monenlaista yritystoimintaa ja pohjavesialueilla sijaitsee asutusta ja liikenneväyliä, jotka vaikuttavat pohjaveden laatuun. Pohjaveden kemiallisia laatuongelmia tai riskiä ovat aiheuttaneet esimerkiksi teollisuusalueet, ojitukset, maa-ainesten otto, eläinsuojat ja turkistuotanto, peltoviljely, sahat, korjaamot, tiesuolaus, ampumaradat, kaatopaikat, pylväsmuuntajat, jätevedet sekä torjunta-aineiden käyttö. Vaikka määrällinen tila on kaikilla riskialueilla luokiteltu hyväksi, on pohjaveden mahdolliseen liialliseen ottamiseen, maa- ja metsätalousmaiden ojitamiseen sekä maa-ainesten ottamistoimintaan pohjavesialueilla kiinnitettävä erityistä huomiota.

Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat olleet pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien, rakenneselvitysten, pohjaveden virtausmallien ja soranottoalueiden kunnostussuunnitelmien (SOKKA) laatiminen sekä pilaantuneiden alueiden tutkimukset ja kunnostukset. Pohjaveden laatu on vaarassa heikentyä erityisesti pohjavesialueilla, joille on keskittynyt useita toimintoja, kuten asutusta, teollisuutta, tiestöä, maataloutta ja turkistuotantoa. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatiminen ja niissä ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen tulevat olemaan alueen pohjavesien tilan parantamisessa keskeisimpiä toimenpiteitä. Pohjavesien suojelu pyritään saamaan kiinteästi osaksi maankäytön suunnittelua ja sen merkitystä korostetaan entistä enemmän eri toimintoja (mm. asutus, teollisuus, liikenne, maatalous, metsätalous) suunniteltaessa ja toteuttaessa.



Pohjanmaan pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

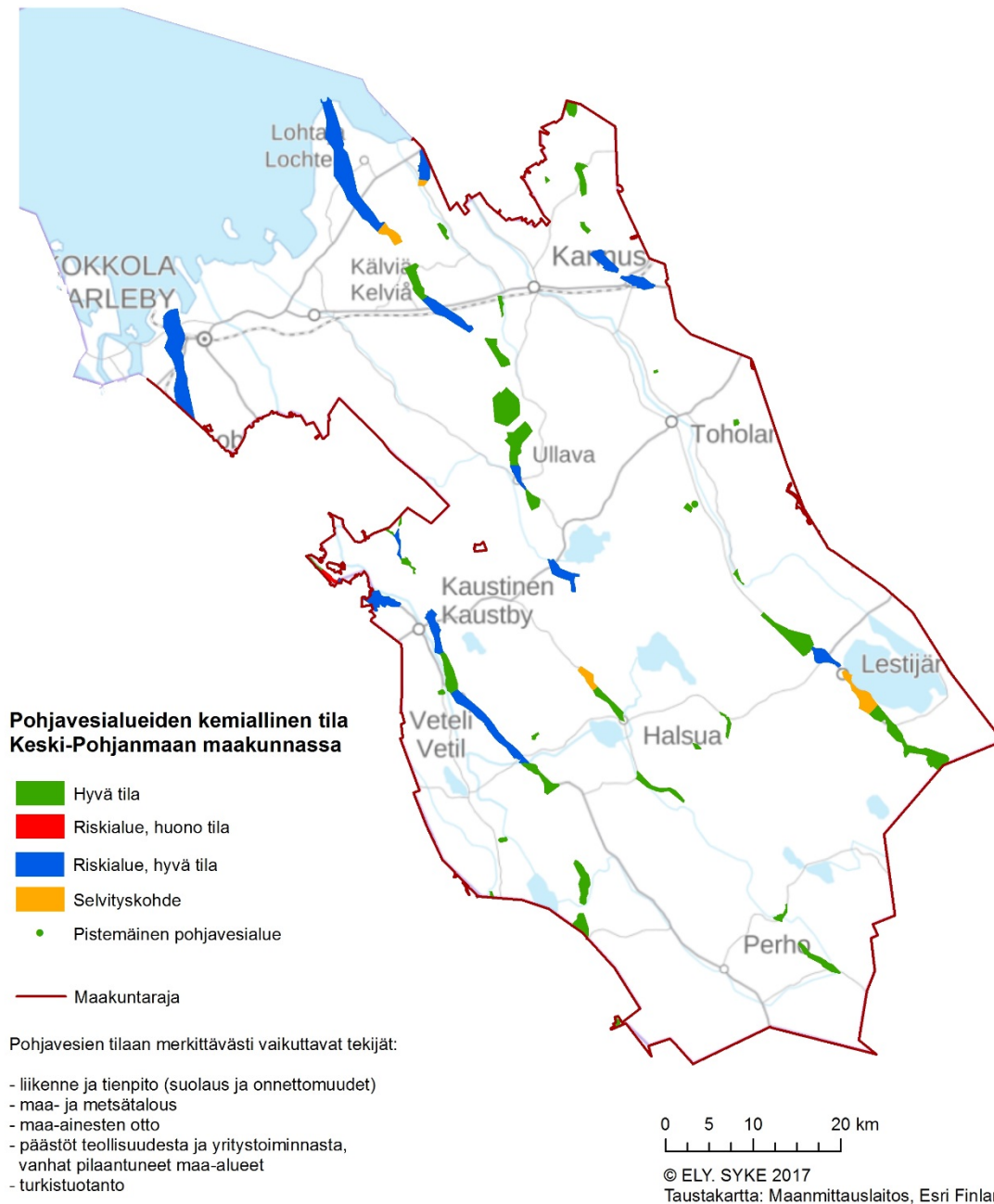
Keski-Pohjanmaan pohjavesialueet

Keski-Pohjanmaalla on luokiteltuja pohjavesialueita yhteensä 69 kpl, joista tärkeitä on 57 kpl ja vedenhankintaan soveltuvia 12 kpl. Näistä 4 on ns. selvityskohteita ja 18 ns. riskialueita. Edelliset on luokiteltu selvityskohteiksi, koska niillä sijaitsee siinä määrin pohjaveden laatua tai määrää mahdollisesti uhkaavia toimintoja, että on syytä epäillä pohjaveden laatu- tai määräongelmia. Niistä ei ole kuitenkaan toistaiseksi saatu riittävästi tietoa asian todentamiseksi. Pohjavesialue luokitellaan riskialueeksi, jos pohjavedestä on jo todettu yhden tai useamman haitta-aineen ympäristölaatonormin ylityksiä, tai pohjaveden pinnankorkeuksissa on havaittu luonnontilasta poikkeavia haitallisia muutoksia.

Vain 18 riskialueeksi nimetyn pohjavesialueen määrällinen ja kemiallinen tila on arvioitu. Pohjaveden kemiallinen tila on tällä hetkellä arvioitu huonoksi yhdellä riskialueella. Sen sijaan pohjaveden määrällinen tila on arvioitu hyväksi kaikilla riskialueilla. Kun pohjavesialueilta kertyy lisää pohjaveden laatu- ja määrätietoja, pohjaveden tila arvioidaan tarvittaessa uudelleen. Pohjaveden hyvän tilan saavuttaminen ja säilyttäminen vaativat riittäviä pohjaveden suojelutoimenpiteitä riskinalaisilla pohjavesialueilla olevien uhkien poistamiseksi tai merkittäväksi vähentämiseksi. Suojelutoimenpiteiden onnistumisen toteamiseksi on myös seurattava tarpeeksi laajasti ja pitkäaikaisesti pohjaveden laatua ja määrää.

Keski-Pohjanmaan maakunnassa pohjaveden laadulliset ongelmat liittyvät pohjavesialueiden maankäyttöön. Pohjavesialueilla harjoitetaan monenlaista yritystoimintaa ja pohjavesialueilla sijaitsee asutusta ja liikenneväyliä, jotka vaikuttavat pohjaveden laatuun. Pohjaveden kemiallisia laatuongelmia tai riskiä ovat aiheuttaneet esimerkiksi teollisuusalueet, maa-ainesten otto, eläinsuojat ja turkiseläintarhat, peltoviljely, sahat, polttonesteiden jakeluasemat, korjaamot, tiesuolaus, ampumaradat sekä torjunta-aineiden käyttö. Vaikka määrällinen tila on kaikilla riskialueilla luokiteltu hyväksi, on pohjaveden mahdolliseen liialliseen ottamiseen, ojitamiseen sekä maa-ainesten ottamistoimintaan pohjavesialueilla kiinnitettävä erityistä huomiota.

Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat olleet pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien, rakenneselvitysten, pohjaveden virtausmallien ja soranottoalueiden kunnostussuunnitelmien (SOKKA) laatiminen sekä pilaantuneiden alueiden tutkimukset ja kunnostukset. Pohjaveden laatu on vaarassa heikentyä erityisesti pohjavesialueilla, joille on keskittynyt useita toimintoja, kuten asutusta, teollisuutta, tiestöä, maataloutta ja turkistuotantoa. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmien laatiminen ja niissä ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen tulevat olemaan alueen pohjavesien tilan parantamisessa keskeisimpiä toimenpiteitä. Pohjavesien suojeleminen pyritään saamaan kiinteästi osaksi maankäytön suunnittelua ja sen merkitystä korostetaan entistä enemmän eri toimintoja (mm. asutus, teollisuus, liikenne, maatalous, metsätalous) suunniteltaessa ja toteuttaessa.



Keski-Pohjanmaan pohjavesialueiden keskeiset kysymykset 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Pintavesien keskeiset kysymykset

Vesienhoidon suunnittelua ja pintavesien tarkastelua varten vesienhoitoalueen pintavedet on jaettu osa-alueiksi noudattaen päävesistöalueiden jakoa (kuva 8). Osa-alueet muodostuvat päävesistö-alueesta tai sen osasta, yhteensä pintavesien osa-alueita on vesienhoitoalueella 22. Pintavesien vesienhoidon keskeiset kysymykset esitetään seuraavassa osiossa näille osa-alueille. Kartoissa esitetään pintavesien ekologinen tila (2013). Vesistöjen keskeiset haasteet on kirjattu tekstinä karttaan sekä viereiseen tekstiin. Vesistön keskeiset kuormittajat ja muu ihmistoiminnan vaikutus on esitetty sähköisessä karttapalvelussa osoitteessa <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>. Jos selaillet sähköistä pdf-versiota asiakirjasta, pääset kyseisen vesistöalueen aineistoon klikkaamalla alueen tekstin perässä olevaa karttaa.

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Pohjanmaan rannikko ja pienet joet

9 Karvianjoki

10 Kokemäenjoki

- a Ähtärin ja Pihlajaveden reitti
- b Keuruun reitti
- c Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- d Näsijärven alue ja Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- f Vanajan reitti
- g Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- h Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki

11 Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki

12 Saaristomerän valuma-alue

- a Vakka-Suomi
- b Paimionjoki-Aurajoki
- c Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- d Saaristomerä

— ELY-keskuksen raja

1 Lestijoki - Pöntiönjoki

2 Perho å - Kelviå å

3 Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön

4 Lappo å

5 Kyrö ålv

6 Närpes å

7 Lappfjärds å-Tjock å

8 Österbottens kustvatten och små åar

9 Sastmola å

10 Kumo ålv

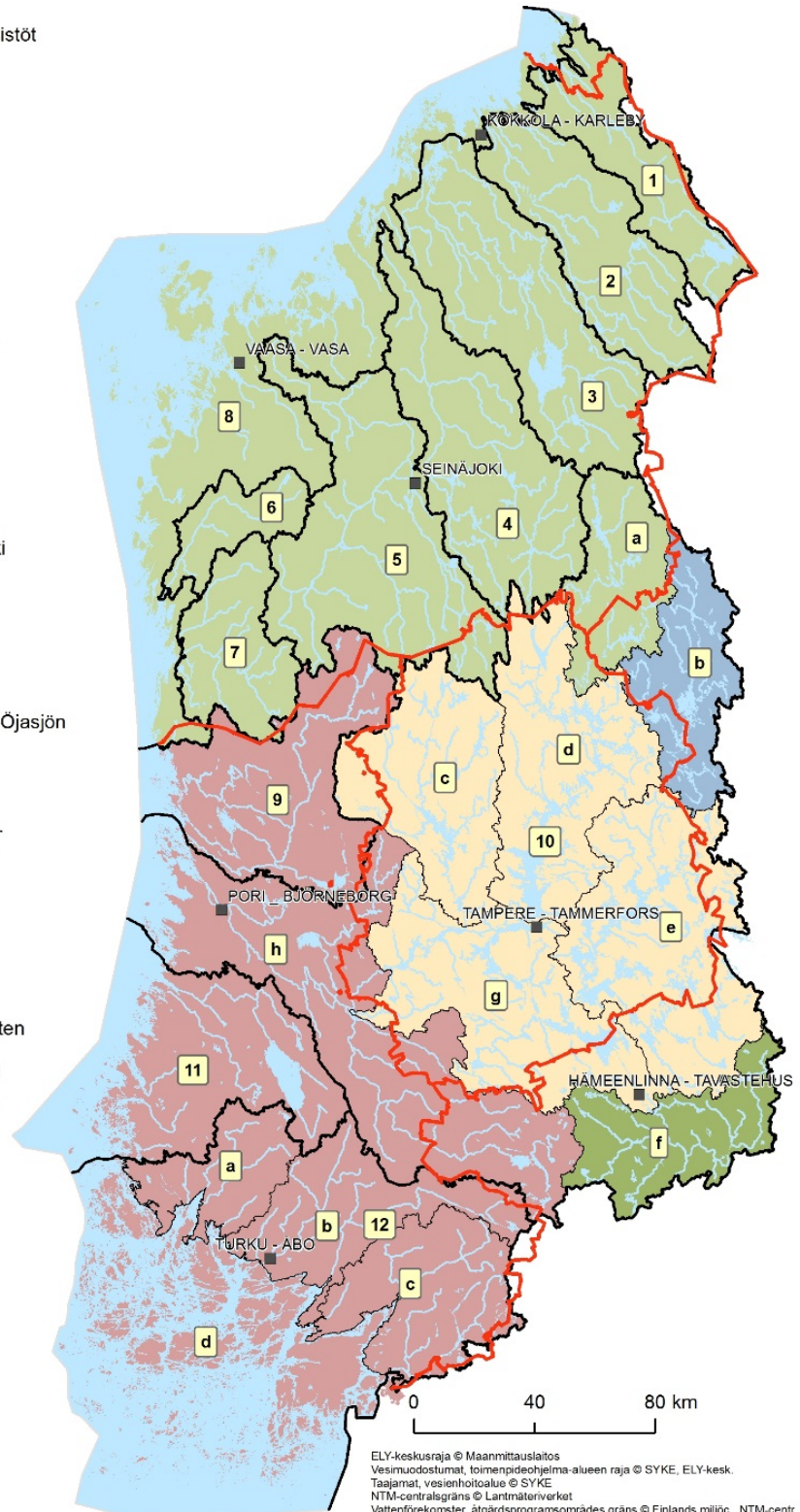
- a Etseri- och Pihlajavesistråten
- b Keurustråten
- c Ikaalisstråten och Jämijärvi
- d Näsijärviområdet och Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi och Hauhostråten
- f Vanajastråten
- g Pyhäjärviområdet och Vanajavesi
- h Kumo ålvs nedre lopp - Loimijoki

11 Eura å-Lapijoki - Sirppujoki å

12 Skärgårdshavets avrinningsområde

- a Nystadsregionen
- b Pemarån-Aura å
- c Kisko å-Uskela å-Halikko å
- d Skärgårdshavet

— ELY-centrals gräns



ELY-keskusraja © Maanmittauslaitos
 Vesimuodostumat, toimenpideohjelmajärjestelmäalueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajamat, vesienhoidon alue © SYKE
 NTM-centralsgräns © Lantmättningsverket
 Vattenförekomster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöö.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljööcentral

Kuva 8. Kokemäenjoen-Saaristomerän-Selkämeren vesienhoidon alueen osa-alueet

Lestijoki, Pöntiönjoki, Viirretjoki, Lohtajanjoki ja Koskenkylänjoki

Lestijoki virtaa Lestijärven ja Toholammin kuntien sekä Kannuksen ja Kalajoen kaupunkien läpi laskien vensä Himangan kylän kohdalla Perämereen. Lestijoki saa alkuunsa Lestijärvestä, noin 140 metriä meren pinnan yläpuolelta. Vesistöalueen koko on 1 371 km². Lestijokilaakso on arvokas jokimaisemakokonaisuus, jossa vaihtelevat kosket ja verkkaiset keskijuoksun suvannot, loivat rantatörmät viljelysalueineen ja perinnetähtäimisineen sekä jyrkät puustoiset rannat.

Lestijoki on poikkeuksellinen muiden pohjanmaan jokien joukossa; sitä on rakenteellisesti muutettu vain vähän ja sen tila on luokiteltu hyväksi, jopa erinomaiseksi. Joki kuuluu Natura 2000 -suojeluohjelmaan, kuten myös Lehtosenjärvi ja osa yläjuoksun suoalueista ja Lestijärven saarista. Lestijoen suojeluarvot perustuvat luontodirektiivin liitteen I luontotyyppeihin ja uhanalaisiin lajeihin. Lestijoen vesistö on suojeltu koskiensuojelulain nojalla ja joki kuuluu erityistä suojelua vaativiin vesistöihin (UNESCO:n hyväksymä Project Aqua-kohde). Lestijoen yläjuoksu, joka pysyy talvisin sulana usean kilometrin matkalta, on maakunnan merkittävin koskikarajien talvehtimisalue.

Lestijoen erikoisuutena on luonnonvarainen, äärimmäisen uhanalaiseksi luokiteltu meritaimen. Lisäksi jokeen nousee merestä kudulle mm. vaellussiika ja nahkiainen. Lestijoen keski- ja alajuoksun hyvät rapukanat tuhoutuivat 1980-luvun puolivälissä rapuruton seurauksena. Joen yläjuoksu ja Lestijärvi olivat vielä 2000-luvun alkuvuosina hyviä rapuvesiä. Lestijoen rakenteellista tilaa ovat muuttaneet uittoa varten tehdyt perkaukset, alaosan tulvapengerrykset, mylly- ja voimalaitospadot. Lauttaussäännön kumoamisen velvoitteena toteutettu joen kalataloudellinen kunnostus on osaltaan vähentänyt rakenteellista muuttuneisuutta, kuten vuonna 2015 käyttöön otettu Korpelan vesivoimalaitoksen ohittava kalatie.

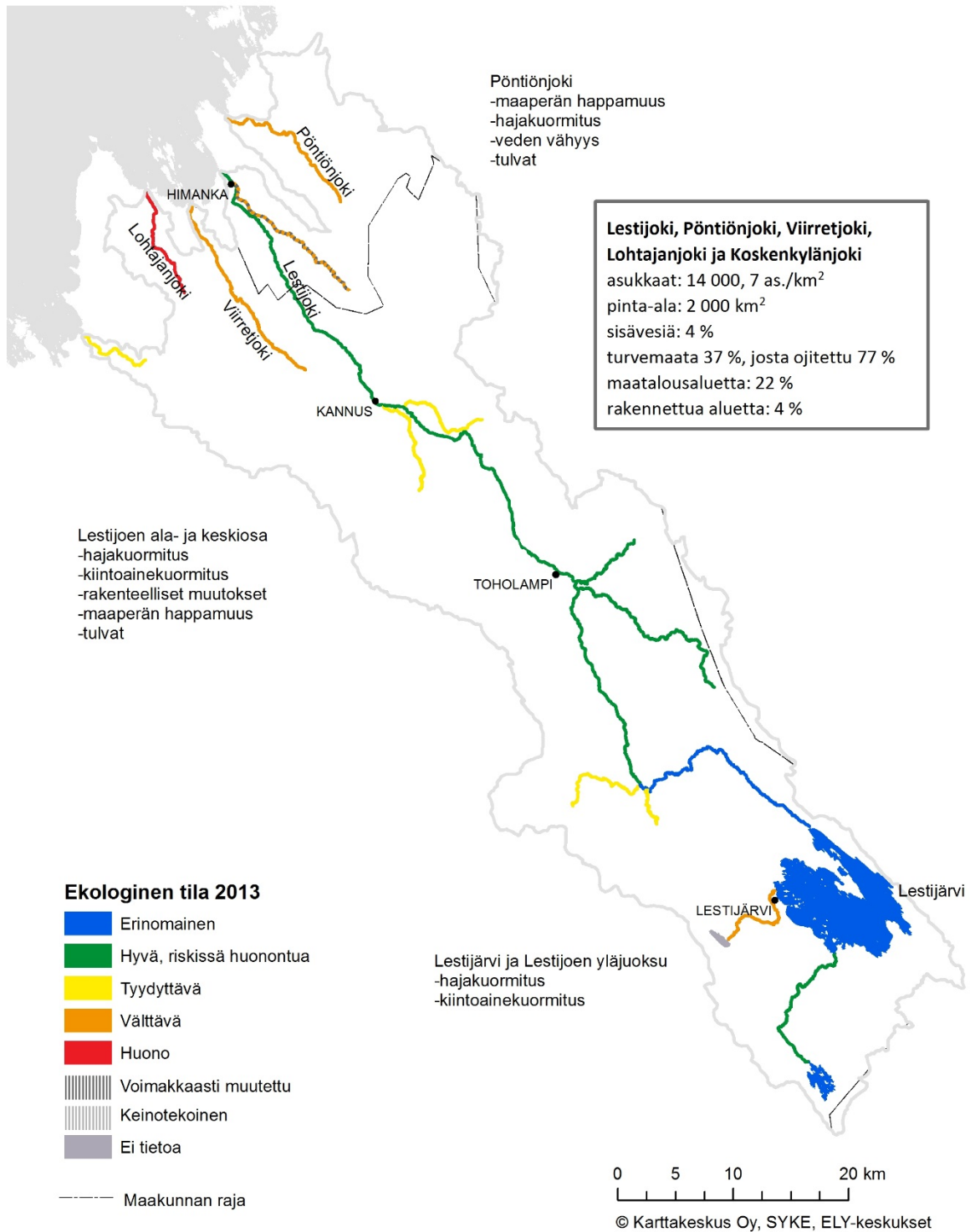
Maisemallisesti kaunis ja erämaaluonteinen Lestijärvi on Keski-Pohjanmaan maakuntajärvi ja kuuluisa hyvistä muikkukannoistaan. Lestijärven tilassa tapahtui 1980-luvun alkupuolella selkeä rehevyyden muutos, jonka seurauksena pohjaelämistön rakenne muuttui, alusveden happipitoisuudet heikkenivät, veden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

Pöntiönjoki sijaitsee Lestijoen pohjoispuolella, pääosin Kalajoen kaupungin alueella. Joen valuma-alueen pinta-ala on 207 km². Jokeen nousee merestä lisääntymään nahkiainen. Viirretjoki, Lohtajanjoki ja Koskenkylänjoki ovat pieniä rannikon jokia, joilla ei ole tällä hetkellä kala- ja luonnontaloudellista merkitystä niiden heikon veden laadun ja rakenteellisen muuttuneisuuden vuoksi.

Tulvat aiheuttavat ajoittain haittaa kaikissa alueen pienissä joissa ja Lestijoella joen keski- ja alaosalla. Himangan taajaman alue on tulvariskialuetta ja toimenpiteet tulvien aiheuttamien haittojen vähentämiseksi aloitettiin vuonna 2016. Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ajoittain ongelmia kaikissa alueen vesistöissä. Lestijoella happamuusongelmat ovat kuitenkin pienempiä kuin monissa muissa pohjanmaan joissa. Ravinne- ja kiintoainekuormitus ovat jokilaaksojen vesien hoidon keskeisiä kysymyksiä. Ravinnekkuormitus on peräisin pääosin maa- ja metsätaloudesta, haja-asutuksesta ja osin pistekuormituksesta. Vesistöjen rakenteelliset muutokset ovat alueittain myös merkittäviä vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä, samoin kuin tulvat ja veden vähäisyys.

Vuonna 2015 valmistuneen Lestijoen ja Pöntiönjoen, Lohtajanjoen, Viirretjoen ja Koskenkylänjoen vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelman 2016-2021 mukaan vesistöjen hyvän tilan saavuttaminen tai turvaaminen on arvioitu edellyttävän ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen vähentämistä kohdevesistöistä riippuen 10-50 %. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös happamuuden hallintaa sekä vesistöjen kunnostamista.

Seuraavassa kartassa on esitetty Lestijoen ja Pöntiönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Lestijoen, Pöntiönjoen, Viirretjoen, Lohtajanjoen ja Koskenkylän vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.
Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Perhonjoki, Kälviänjoki ja Korpilahdenoja

Perhonjoki virtaa Perhon, Halsuan, Vetelin, Kaustisen ja Kruunupyyn kuntien sekä Kokkolan kaupungin alueiden läpi laskien vetensä Perämereen Kokkolan keskustan pohjoispuolella. Perhonjoen valuma-alueen pinta-ala on 2 524 km² ja joen pääuoman pituus noin 160 km. Kälviänjoen valuma-alueen koko on 324 km² ja Korpilahdenojan 82 km². Valuma-alueista yli puolet on metsän peitossa, peltoalueet ja asutus on keskittynyt jokilaaksoihin.

Vesistöt ovat tulvaherkkiä, minkä vuoksi alueilla on toteutettu laajamittaisia tulvasuojelutöitä. Perhonjoen valuma-alueelle rakennettiin 1960-luvulla kolme tekojärveä: Patana, Venetjoki ja Vissavesi. Lisäksi Halsuanjärveä ja Perhonjoen keskiosan järviryhmää säännöstellään.

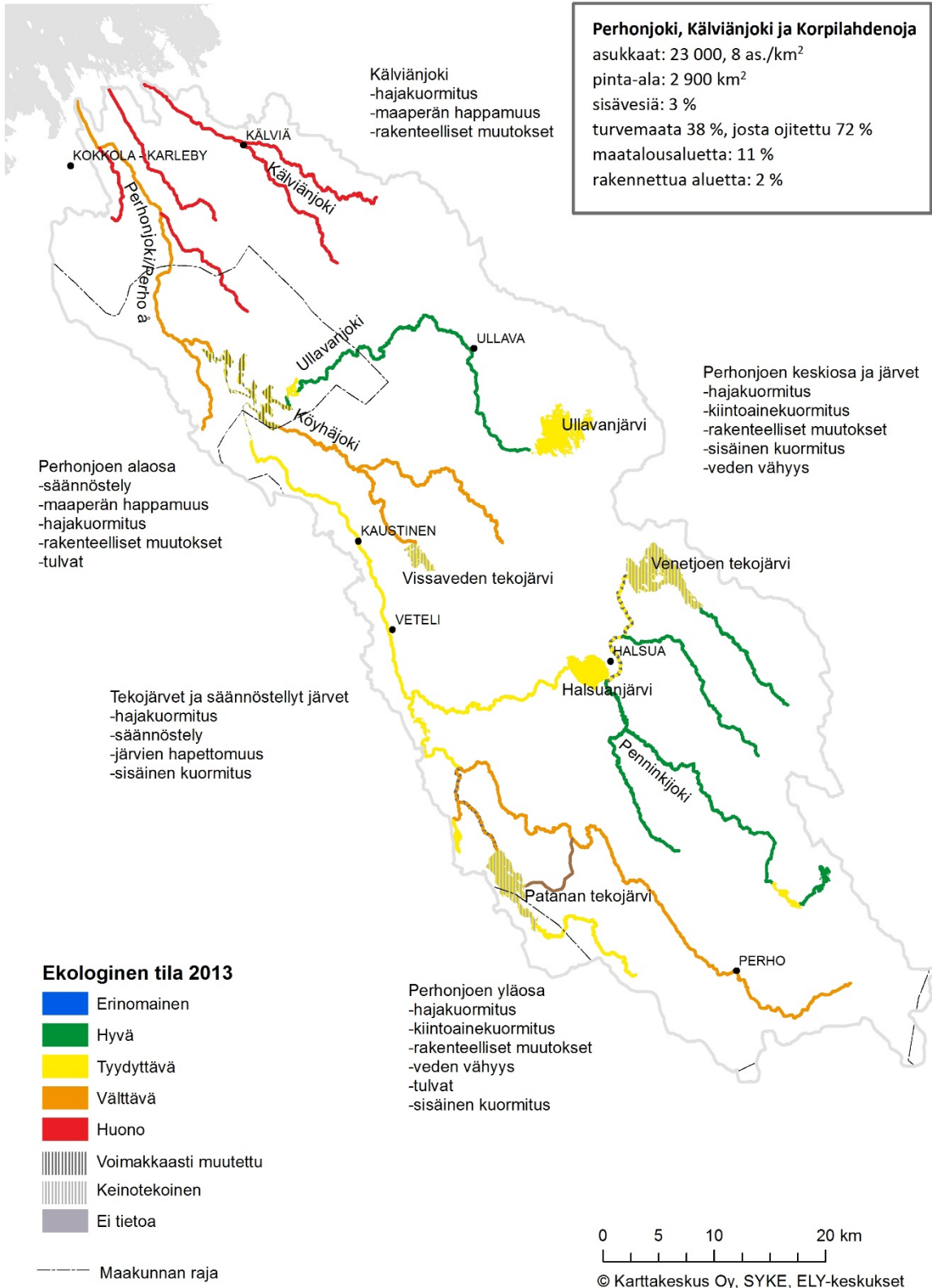
Perhonjoen virkistyskäyttöä ja kalataloutta on kehitetty viime vuosina. Joen alaosalla on tehty kalataloudellisia kunnostuksia ja Kaitforsin voimalaitoksen kohdalla oleva vaelluseste on poistettu rakentamalla Sääkosken säännöstelypadon yhteyteen kalatie. Myös joen yläjuoksulla kalojen vaellusmahdollisuuksia on parannettu rakentamalla Yrttikosken säännöstelypadon ohittava kalatie. Uittosäännön kumoamisen veloitteena on kunnostettu koskia varsinkin Vetelin ja Kaustisen kuntien alueella. Alavetelin alueella aloitettiin vuonna 2016 laaja rapujen elinalueiden kunnostus, johon liittyy myös rapujen kotiutusistutus. Myös alueen järviä on kunnostettu viime vuosina. Perhonjokeen istutetaan vuosittain merkittäviä määriä meritaimen, lohen ja vaellussiiian poikasia sekä nahkiaisia. Hoitotoimenpiteistä johtuen jokeen arvioidaan vuosittain nousevan kudulle satoja meritaimenia. Lisäksi hoitokunnat istuttavat vesialueille kaloja ja rapuja sekä tekevät pienimuotoisia kunnostuksia. Kälviänjoella ja Korpilahden ojalla ei ole tällä hetkellä kalataloudellista merkitystä niiden heikon veden laadun ja rakenteellisen muuttuneisuuden vuoksi.

Säännöstely leimaa Perhonjoen ala- ja keskiosaa. Virtaamat Kaitforsin voimalaitoksen yläpuolella ovat pitkälti sidoksissa Patanan tekojärven, Venetjoen tekojärven ja Halsuanjärven juoksutuksiin. Juoksutuksilla on nostettu alivirtaamia ja parannettu mm. vesistön virkistyskäytön ja kalatalouden kehittämismahdollisuuksia. Toisaalta Kaitforsin voimalaitoksen harjoittama lyhytaikaisäännöstely luo joen alajuoksulle epävakaita olosuhteita ja aiheuttaa paikoin jokiuoman eroosiota.

Hajakuormituksesta peräsin oleva rehevöityminen on Perhonjoen toimenpidealueen vesistöjen vesienhoidon ongelma. Merkittävä osa ravinne- ja kiintoainekuormituksesta on peräisin maataloudesta. Muita merkittäviä kuormituslähteitä ovat haja-asutus, metsätalous ja turvetuotanto. Tekojärviä ja alueen matalia järviä haittaa ulkoisen kuormituksen lisäksi niiden sisäinen kuormitus. Rehevöityminen on ajoittain aiheuttanut happiongelmia tekojärvissä ja säännöstellyissä järvissä. Happamista sulfaattimaista peräsin olevia happamuusongelmia esiintyy sekä Perhonjoella, että Kälviänjoella. Ongelma on suurin Kälviänjoen ja Korpilahdenoja alueella, joiden valuma-alueista yli 10 % on arvioitu olevan happamia sulfaattimaita. Happamuus aiheuttaa myös Perhonjoen alaosalla merkittävää haittaa kalataloudelle. Rakenteelliset muutokset, kuten perkaukset ja pengerrykset ovat ongelmana koko alueella. Perhonjoen alin kalojen vaelluseste on Kaustisella sijaitseva Pirttikosken voimalaitoksen säännöstelypato.

Vuonna 2015 valmistuneen Perhonjoen, Kälviänjoen ja Korpilahdenojan vesistöalueiden vesienhoidon toimenpideohjelman 2016–2021 mukaan vesistöjen hyvän tilan saavuttaminen on arvioitu edellyttävän ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen vähentämistä kohdevesistöstä riippuen 30–50 %. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös happamuuden hallintaa sekä vesistöjen kunnostamista.

Seuraavassa kartassa on esitetty Perhonjoen, Kälviänjoen ja Korpilahdenojan vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Perhonjoen, Kälviänjoen ja Korpilahdenojan vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Luodon-Öjanjärveen laskevat vesistöt

Luodon-Öjanjärvi on erotettu padoilla merestä Kokkolan ja Pietarsaaren teollisuuden makean veden hankintaa varten ja se on myös Kokkolan kaupungin varavedenhankintavesistö. Ähtävänjoki on alueen merkittävin joki ja se toimii Pietarsaaren kaupungin vedenhankintavesistönä. Valuma-alue alkaa Soinin kunnan alueelta ja Luodon-Öjanjärveen laskevat Ähtävänjoki (valuma-alueen pinta-ala 2 054 km²), Purmonjoki (864 km²), Kruunupyynjoki (788 km²) ja Kovjoki (292 km²). Lähialueesta poiketen alueella on runsaasti järviä (10 % valuma-alueesta).

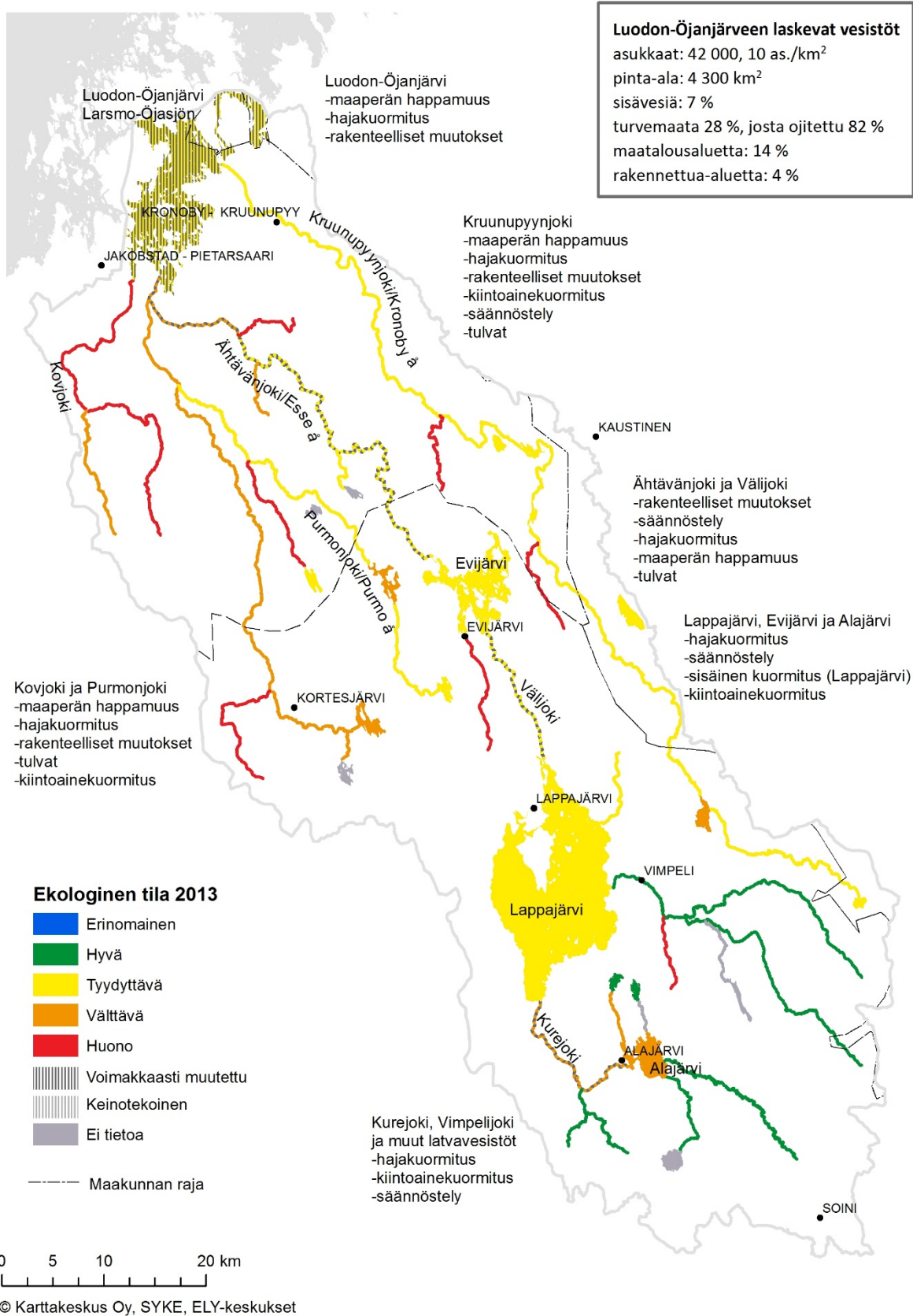
Virkistyskäyttö on keskittynyt suurille järville. Meteoritiin iskusta syntynyt Lappajärvi on Etelä-Pohjanmaan suurin järvi ja se on merkittävä virkistyskäyttökohde ja myös tunnettu muikkuvesi. Luodon-Öjanjärvi, Alajärvi ja Evijärvi ovat myös merkittäviä virkistyskäytön kannalta. Ähtävänjoessa elää uhanalainen jokihelmisimpukakanta ja sen takia joki kuuluu Natura 2000-verkostoon. Kruunupyynjoen yläosalla on runsaasti pieniä, matalia järviä ja varsinkin Purmonjoen valuma-alueella on runsaasti soita ja turvetuotantoa.

Alueen virkistyskäyttöä ja kalataloutta on kehitetty viime vuosina. Ähtävänjokea on kunnostettu uittosäännön kumoamisen veloitteena. Kruunupyynjoen kunnostus on valmistunut vuonna 2017 ja kalatiesuunnittelu Ämmämyllypadon kohdalla on valmistumassa. Purmonjärvi ja Paalijärvi on kunnostettu. Alajärvellä, Evijärvellä ja Lappajärvellä on käynnissä kunnostushankkeet. Lappa- ja Evijärven säännöstelyjen muuttaminen joustavammaksi on valmisteilla hydeongelmien ehkäisemiseksi.

Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen keskeisiä vesienhoidon ongelmia ovat rehevöityminen ja happamuus sekä vesistöjen rakenteelliset muutokset ja säännöstely. Ravinnekuormitus tulee pääosin maa- ja metsätalousalueilta. Maatalouden merkitys alueen kuormittajana on merkittävä suuren peltoalan vuoksi. Myös humus- ja kiintoainekuormitus heikentää vesistöjen tilaa. Lappajärvellä sisäinen kuormitus on merkittävä. Rakenteelliset muutokset, kuten perkaukset, pengerrykset ja padot ovat ongelmana koko alueella. Luodon-Öjanjärveen kalat pääsevät nousemaan merestä kalateiden kautta, mutta vaellusesteitä on kaikissa jokiuomissa yläpuolella. Voimakkaasti muutetuissa vesistöissä vesistörakentamisen ja säännöstelyn vaikutukset ovat muita paineita merkittävämpiä elinympäristöjen määrän ja laadun heikentymisen takia. Vuonna 2015 valmistuneessa Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöjen vesienhoidon toimenpideohjelmassa voimakkaasti muutettuina vesistöinä on pidetty Kurejokea, Välijokea, Ähtävänjokea sekä Luodon-Öjanjärveä. Happamista sulfaattimaista peräisin olevia ongelmia esiintyy kaikkien valuma-alueen jokien alajuoksulla ja Luodon-Öjanjärvestä. Happamuus ja siihen liittyvät veden korkeat metallipitoisuudet aiheuttavat haittoja kalataloudelle ja alueella onkin esiintynyt ajoittain kalakuolemia.

Aiemmin mainitun toimenpideohjelman mukaan vesistöjen hyvän tilan saavuttaminen on edellyttänyt ihmistoiminnan aiheuttaman kuormituksen merkittävää vähentämistä kohdevesistöistä riippuen, esimerkiksi fosforin osalta yli 50 %. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös happamuuden hallintaa sekä vesistöjen kunnostamistoimien jatkamista. Ähtävänjoella erityistavoitteena on joen NATURA-arvojen turvaaminen.

Seuraavassa kartassa on esitetty Luodon-Öjanjärveen laskevien vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Luodon-Öjanjärven laskevien vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätieto: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Lapuanjoki

Lapuanjoen vesistöalueen kokonaispinta-ala on 4 122 km² ja sen järvisuusprosentti on vajaat 3 %. Joen tärkeimmät sivuhaarat ovat Nurmonjoki ja Kauhavanjoki. Lapuanjoen vesistöalueen luonnonolosuhteille on tyypillistä loivapiirteinen topografia, järvien vähäisyys ja maaperän hienorakeisuus. Pellon osuus vesistöalueen maankäytöstä on 23 %. Lapuanjoen pääuoman pituus on noin 170 km ja jokiuoman kaltevuus on kauttaaltaan pieni. Lapuanjoelle on tunnusomaista suuret virtaamavaihtelut ja tulvimisherkyys. Lapuan taajaman alue on nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi.

Lapuanjoen vesistöalueella sijaitsee 22 yli 100 ha suuruista luonnonjärveä. Säännöstelyn piirissä on kaksitoista luonnonjärveä sekä kolme tekojärveä (Hirvijärvi, Varpula ja Hipin allas). Vesistöalueen suurimmat järvet ovat Hirvijärven tekojärvi (1 530 ha), Kuortaneenjärvi (1 490 ha), Kuorasjärvi (1 230 ha) ja Varpulan tekojärvi (450 ha), jotka kaikki ovat säännösteltyjä. Lapuanjoen ja alueen järvien merkitys asuinympäristönä ja virkistyskäyttöalueena on suuri.

Lapuanjoen vesistöalue on voimakkaasti rakennettu. Lapuanjoen suistossa Uudessakaarlepyyssä voimalaitospato estää kalojen vaelluksen merestä. Lapuanjoen uomaa ovat yksipuolistaneet tulvasuojelua varten tulva-alueiden kohdalla tehdyt perkaukset ja pengerrykset ja muut rakenteelliset muutokset. Säännöstelyn vaikutukset näkyvät Nurmonjoen latvajärvissä, Hirvijärven ja Varpulan tekojärvissä ja niiden alapuolisessa Nurmonjoessa. Tekojärvissä korkeat elohopeapitoisuudet rajoittavat kalojen käyttökelpoisuutta ravinnoksi. Rakenteellisten muutosten vuoksi Nurmonjoen alaosa ja Lapuan taajaman alapuolinen jokiuoma on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi. Vuonna 2015 valmistuneessa Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa Haapojan luoma on arvoitu huonossa ekologisessa tilassa olevaksi. Muut jokiosuudet, järvet ja tekojärvet on arvioitu välttävissä tai tyydyttävissä tilassa oleviksi, lukuun ottamatta Iso Vehkajärveä, joka on erinomaisessa tilassa sekä hyvään ekologiseen tilaan luokiteltuja alueita: Kauhajärvi, Menkijärvi, Lakajoki, Kätjänjoki, Salonjoki, Akkojärvi, Hakojärvi, Iso Liesjärvi, Pahajoki, Iso Soukkajärvi, Kuorasjärvi ja Tiisijärvi. Vesistön kemiallinen tila on korkeiden metallipitoisuuksien vuoksi arvioitu hyvää huonommaksi Kauhavanjoen ja Lapuanjoen alimmalla osalla. Hirvijärven tekojärven kemiallinen tila on huono, koska elohopeapitoisuus ylittää laatu normin.

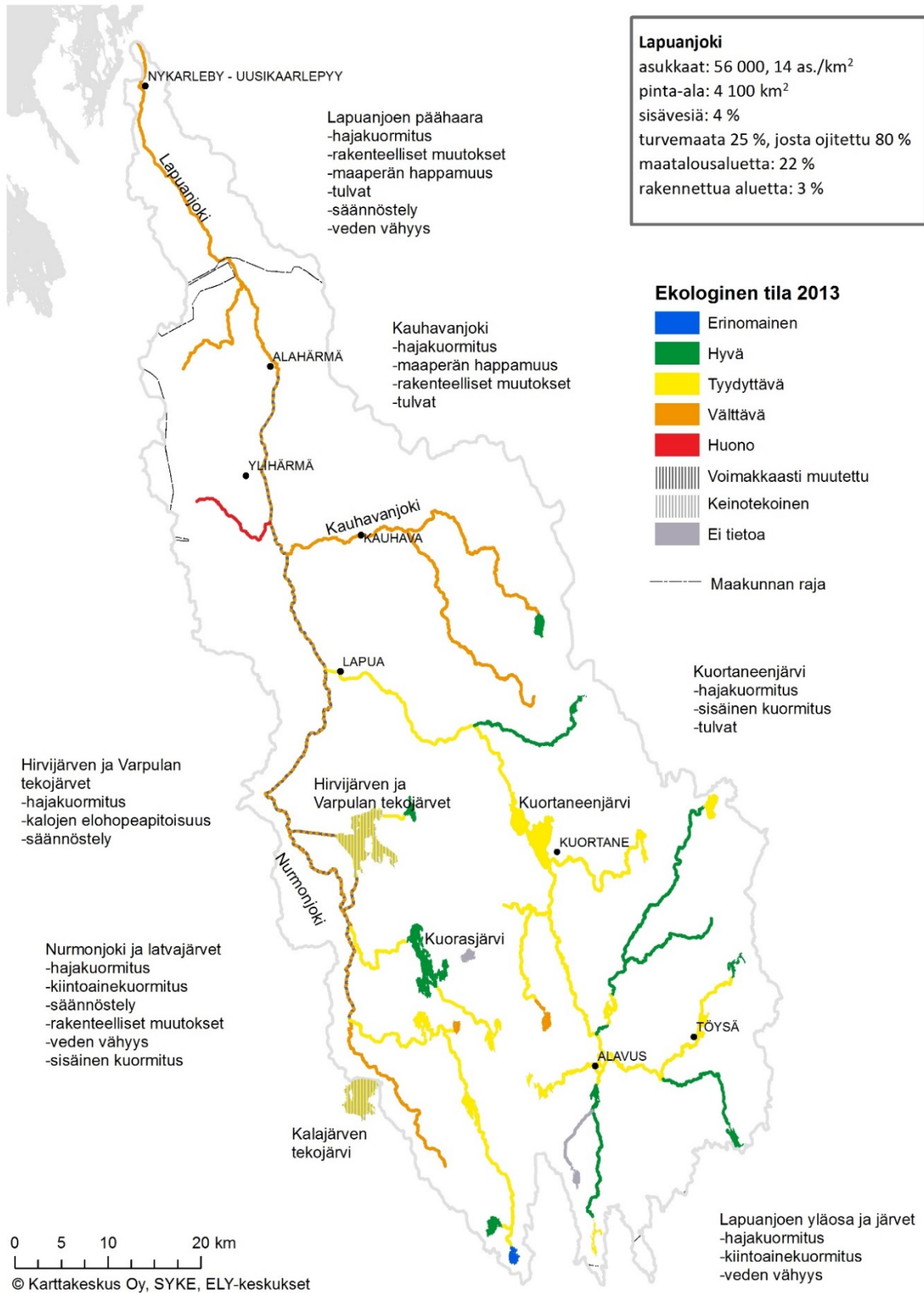
Lapuanjoen vesistöalueen keskeisiä ongelmia ovat rehevöityminen ja happamuus. Valtaosa Lapuanjoen vesistöalueen ravinnekuormituksesta on peräisin hajakuormituslähteistä, mutta osin myös pistekuormituksesta. Pääuomaan tuovat ravinteita erityisesti Nurmonjoki ja Kauhavanjoki. Pääuoman alaosassa ja Kauhavanjoessa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

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

Jotta vesien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulisi ravinne- ja kiintoainekuormituksen sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttaman kuormituksen vähentyä. Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa 2016-2021 esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät erityisesti vähentämään ihmisen aiheuttamaa ravinnekuormitusta ja pidemmän jakson pH-minimien nostamiseen yli tason 5,0-5,5. Lisäksi tarvitaan mm. rakenteellisia kunnostustoimenpiteitä ja kalojen vaelluksen turvaamista.

Selvitys Lapuanjoen ekologisen tilan parantamismahdollisuuksista on valmistunut ja purojen ja myös kunnostusmahdollisuuksia on kartoitettu. Myös alueen järviä ja niiden valuma-alueita on osin kunnostettu mm. Kuorasjärvellä. Nurmonjoen latvajärvien ja Kuortaneenjärven säännöstelyn muutosmahdollisuuksia selvitetään.

Seuraavassa kartassa on esitetty Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2022 - 2027 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Lapuanjoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Kyrönjoki

Kyrönjoki on Etelä-Pohjanmaan valtavirta, joka ulottuu myös Pirkanmaan ja Pohjanmaan maakuntiin. Kyrönjoen valuma-alueella on 20 kuntaa ja yhteensä noin 100 000 asukasta. Vaasan kaupunki ottaa raakavetensä Kyrönjoesta. Kyrönjoen valuma-alue on 4 923 km², josta on peltoa 25 %. Alueen erityispiirre on happamat sulfaattimaat, jotka käsittävät noin kymmenesosan valuma-alueesta. Kyrönjoki on merkittävä asuinympäristö ja virkistyskäyttökohde. Ilmajoki-Seinäjoki ja Ylistaro-Vähäkyrö on nimetty merkittäviksi tulvariskialueiksi.

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 esimerkiksi vuonna 2006. Happamien sulfaattimaiden esiintymiskartat valmistuivat vuonna 2012.

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

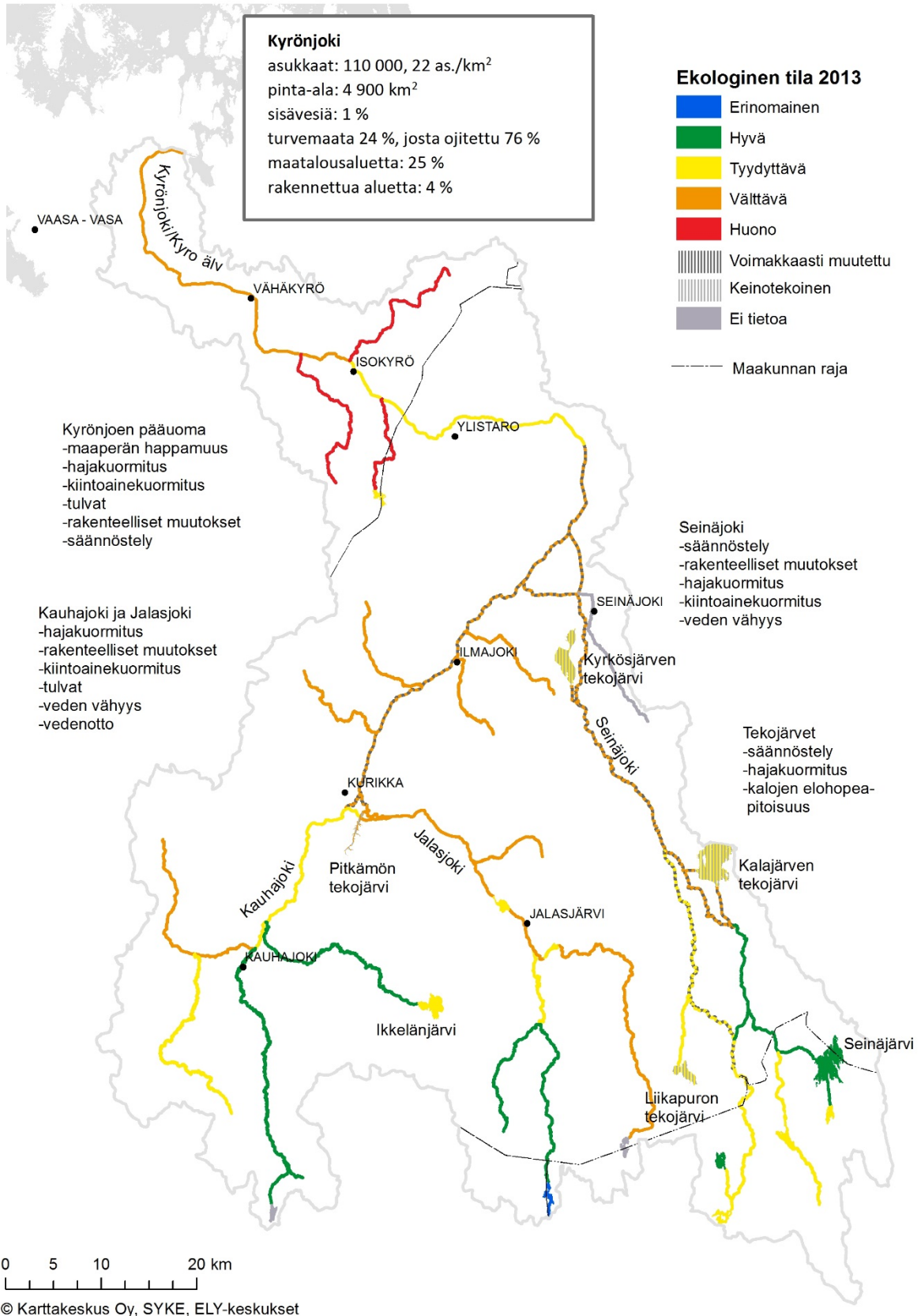
Tulvasuojelua varten tehdyt perkaukset ja pengerrykset ovat vähentäneet jokiuoman monimuotoisuutta ja säännöstelyn vaikutukset näkyvät niin tekojärvissä kuin niiden alapuolisissa vesistöissä. Kyrönjoen valuma-alueella on myös vaellusesteitä, jotka haittaavat kalojen vaellusta huomattavasti. Paikoin Kauhajoen ja Jalasjoen latvoilla vedenotto pienentää purojen virtaamaa. Latvapuroissa esiintyy edelleen paikoitellen puro-taimenia ja rapuja. Kihniänjokea ja osaa Kyrönjoesta ja Seinäjoesta pidetään voimakkaasti muutettuina vesistöinä, koska ne ovat jääneet tekojärvien rakentamisen seurauksena vähävetisiksi uomiksi.

Kyrönjoen alueella vesienhoidon keskeisiä kysymyksiä ovat hajakuormitus, rakenteelliset muutokset ja happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttamat ongelmat sekä turvetuotannon ja metsätalouden aiheut-tama kuormitus. Humuskuormitus on ongelma vedenoton kannalta. Vuonna 2015 valmistuneessa Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa alueen vesistöjen ekologinen tila on arvioitu huonoksi Lehmäjoella, Orismalanjoella ja Tervajoella. Muut jokiosuudet ja tekojärvet on arvioitu välttäväksi tai tyydyt-täväksi lukuun ottamatta erinomaiseen ekologiseen tilaan arvioituja Mustajärveä ja Pilvilampea sekä hyvään ekologiseen tilaan luokiteltuja alueita: Ikkelänjoki, Hyypänjoki, Ilvesjoki, Koskutjoki, Seinäjoen yläosa, Sulku-keenjoki ja Seinäjärvi. Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttaman metallikuormituksen vuoksi Ky-rönjoen alimman osan, Lehmäjoen ja Orismalanjoen kemiallinen tila on hyvää huonompi. Elohopean laatu-normi ylittyy kaikissa tekojärvissä.

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

Kyrönjoen pääuoman kalataloudellinen kunnostus on edennyt ja kalannousuesteet on poistettu mm. Hii-rikoskesta ja Reinilänkoskesta. Seinäjoen vähävetisen uoman kunnostuksen ensimmäinen osa on valmistu-nut kesällä 2017. Jalasjärven Hirvijärven kunnostus on valmistunut.

Seuraavassa kartassa on esitetty Kyrönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköi- sessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Kyrönjoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaiikutavesiin>

Närpiönjoki

Närpiönjoki on keskikokoinen, luontaisesti humuspitoinen joki, joka virtaa Kurikan (Jurvan) ja Närpiön läpi. Joen valuma-alue on 1 000 km² ja sen kokonaispituus on 75 km. Valuma-alueesta 23 % on peltoa ja 70 % metsää. Joen valuma alueella asuu 11 000 ihmistä. Valuma-alueen suurimmat järvet ovat Kivi- ja Levalammen tekojärvi ja Säläisjärvi, joita molempia säännöstellään. Joen suistossa on padottu merenlahti (Västerfjärden), joka toimii Kaskisten puunjalostusteollisuuden raakavesilähteenä. Joen merkittävin sivujoki on Itäjoki (Lillån), johon purkautuu pohjavesiä. Itäjoen kalataloudellinen kunnostus on monipuolistanut joen kalakantaa ja Itäjoki voi jatkossa toimia koko Närpiönjoen kalojen leviämiskeskuksena.

Närpiönjoen valuma-alueen ongelmat ovat rehevyys ja happamien sulfaattimaiden runsas esiintyminen. Sulfaattimaa-alueita on runsaasti sekä joen yläosalla Jurvanjärven ja Tainusjärven järviuivoiden alueella että joen alaosalla. Happamat sulfaattimaat aiheuttavat ongelmia kalataloudelle koko jokialueella ja Västerfjärdenin altaassa. Alueella ei ole enää jätevedenpuhdistamoita kun jätevedet on johdettu jätevedenpuhdistamoihin alueen ulkopuolelle.

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. Närpiönjoen yläosa on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi ja Kivi- ja Levalampi sekä Säläisjärvi keinotekoisiksi vesistöiksi. Västerfjärden määritettiin voimakkaasti muutetuksi merenlahdeksi.

Vuonna 2015 valmistuneessa Närpiönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelmassa Närpiönjoen alaosa ja yläosa luokiteltiin ekologisesti välttäviksi, Molnåbäcken ja Kyläjoki huonoiksi ja Lillån (Itäjoki) hyväksi. Kivi- ja Levalammen ja Säläisjärven ekologinen tila arvioitiin tyydyttäväksi ja Västerfjärden välttäväksi. Kemiallisesti hyvää huonommaksi luokiteltiin Närpiönjoen alaosa, Kyläjoki, Molnåbäcken ja Västerfjärden happamuuden ja korkeiden metallipitoisuuksien takia. Lisäksi ahventen elohopean laatu normi ylittyy Säläisjärvässä, Kivi- ja Levalammessa, Närpiönjoen yläosassa ja Lillånissa asiantuntija-arvion perusteella. Hyvää huonompaan ekologiseen luokkaan vaikuttivat rehevyystaso, ajoittain voimakas happamuusvaikutus, vaelusesteet ja luonnontilan muutokset.

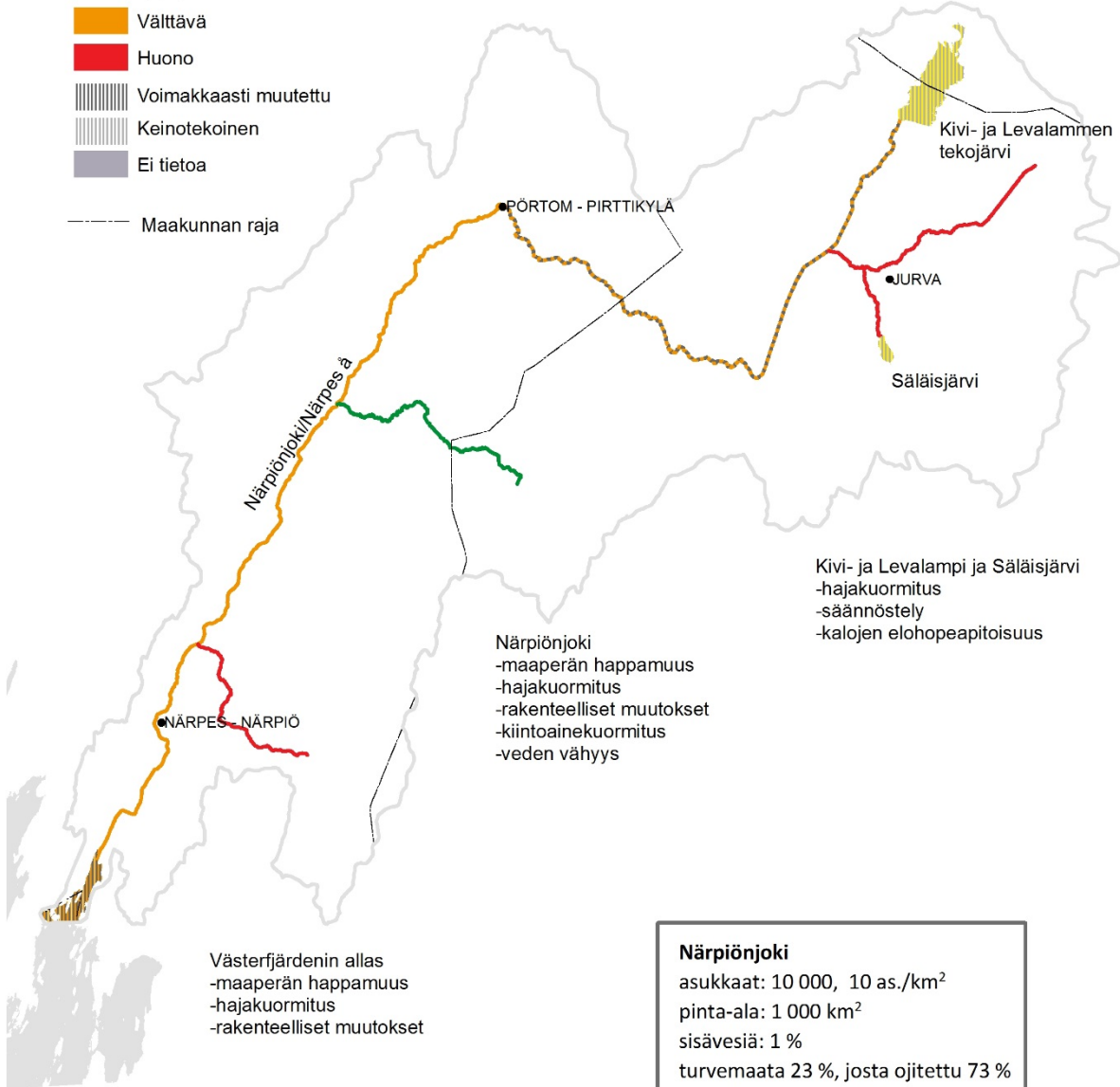
Myös alueen teollisuus kärsii huonosta veden laadusta ja veden laadun voimakkaista muutoksista, jotka heikentävät raakaveden puhdistettavuutta ja käyttökelpoisuutta. Ongelmia aiheuttavat happamuuden, humuspitoisuuden ja metallipitoisuuksien lisäksi myös ajoittain hyvin korkea silikaattipitoisuus. Raakavedentarve on vähentynyt uuden tehtaan myötä. Joen vettä käytetään myös viljelyiden kasteluvetenä.

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

Seuraavassa kartassa on esitetty Närpiönjoen alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Ekologinen tila 2013

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
- Voimakkaasti muutettu
- Keinotekoinen
- Ei tietoa
- Maakunnan raja



Västerfjärdenin allas
-maaperän happamuus
-hajakuormitus
-rakenteelliset muutokset

Närpiönjoki
-maaperän happamuus
-hajakuormitus
-rakenteelliset muutokset
-kiintoainekuormitus
-veden vähyyys

Kivi- ja Levalampi ja Säläisjärvi
-hajakuormitus
-säännöstely
-kalojen elohopeapitoisuus

Närpiönjoki

asukkaat: 10 000, 10 as./km²
pinta-ala: 1 000 km²
sisävesiä: 1 %
turvemaata 23 %, josta ojitettu 73 %
maatalousaluetta: 21 %
rakennettua aluetta: 4 %

Närpiönjoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Isojoki-Teuvanjoki

Isojoki-Lapväärtinjoki saa alkuunsa Länsi-Suomen korkeimmalta paikalta Lauhanvuorelta, joka kohoaa 231 metriä merenpinnan yläpuolelle. Valuma-alueen maasto on kumpuilevampaa kuin muualla Pohjanmaalla. Joen pääuoma on 75 km pitkä ja valuma-alueen pinta-ala on 1 112 km². Lapväärtin-Isojoen meritaimenkanta on ainoa Selkämeren alueen luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta ja yksi koko maan yhdestätoista jäljellä olevista alkuperäisistä meritaimenkannoista. Meritaimenen ansiosta joki kuuluu UNESCO:n hyväksymiin kansainvälisiin Project Aqua -kohteisiin. Jokeen purkautuu pohjavesiä, joessa esiintyy myös uhanalaista jokihelmisimpukkaa ja jokiuoma kuuluu Natura 2000 -ohjelmaan. Valuma-alueella on runsaasti muitakin Natura-alueita. Lapväärtin taajaman alueelle on tehty tulvariskikartoitus ja alue on tunnistettu muuksi tulvariskialueeksi.

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 erityisesti Siironjoella ja pääuoman alaosalla. Siironjokea ja Lapväärtinjoen alaosa on perattu runsaasti ja alueet kärsivät rakenteellisista muutoksista. Vaellusesteitä on joen pääuomassa, Karijoessa ja Siironjoessa. Isojoen yläosalla myös vedenotto vaikuttaa veden tilaan.

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

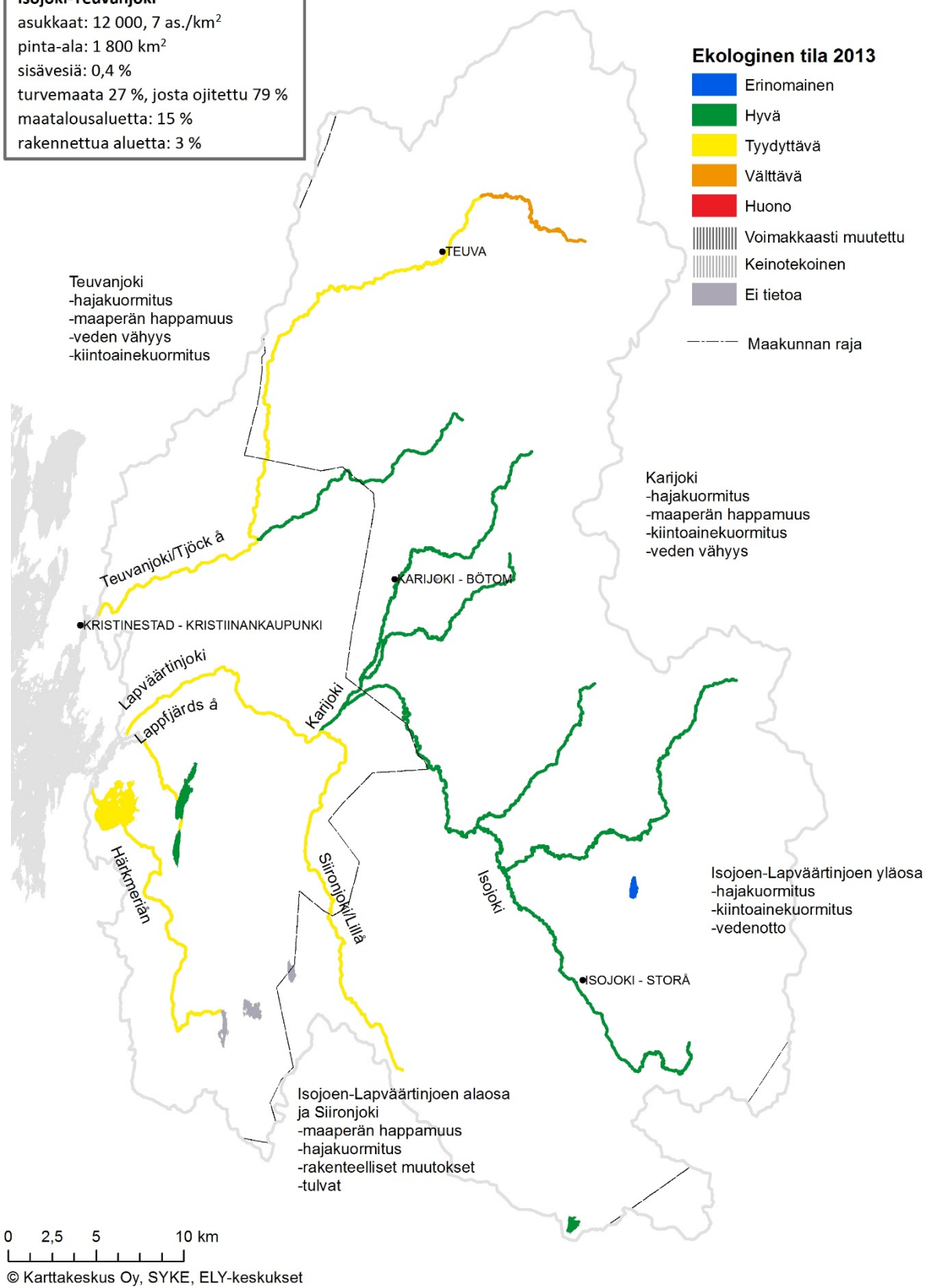
Isojoen-Teuvanjoen toimenpideohjelma-alueen vesienmuodostumien hyvän tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentämistä, maaperästä liikkeelle lähtevän happamuuden hallintaa, kalojen vaellusmahdollisuuksien varmistamista ja jokihelmisimpukan elinolojen turvaamista.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

Alajuoksulla tulvasuojelua varten tehdyt ja suunnitellut toimenpiteet, perkaukset ja pengerrykset, vähentää uoman luonnontilaa ja voivat vaikuttaa ekologiseen tilaan heikentävästi. Isojoen-Lapväärtinjoen pääuoman vaellusesteistä Sandgrundsforsein ja Perusforsein esteet on poistettu. Villamon alueen vaellusesteen poistaminen ja alueen kunnostus, sekä tulvasuojelua että elinympäristöjä ajatellen, on saanut AVI:n lupa ja kunnostuksen toteutus on meneillään (tilanne syyskuu 2017). Holmforsenin osalta tilanne on ennallaan, eli pato on ajoittainen vaelluseste.

Härkmeriänin ja Vikbäckenin valuma-alueiden keskeisiä kysymyksiä on käsitelty rannikkovesien yhteydessä (Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet). Myös näillä valuma-alueilla hajakuormitus ja happamuus ovat keskeisimmät vesienhoitoon liittyvät kysymykset.

Seuraavassa kartassa on esitetty alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Isojoki-Teuvanjoki
 asukkaat: 12 000, 7 as./km²
 pinta-ala: 1 800 km²
 sisävesiä: 0,4 %
 turvemaata 27 %, josta ojitettu 79 %
 maatalousaluetta: 15 %
 rakennettua aluetta: 3 %



Isojoen-Teuvanjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Karvianjoki

Karvianjoen alue sisältää tässä tarkastelussa Karvianjoen vesistöalueen ja siihen rajoittuvat rannikon valuma-alueet sekä Eteläjoen edustalta Merikarvian pohjoisosaan ulottuvan rannikkovesialueen. Alueen kokonaispinta-ala on 3 900 km² ja se kattaa 12 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 omien omissa johtuen pintavedet ovat voimakkaasti humuspitoisia. Luontoarvoiltaan Karvianjoki sivu-uomineen on merkittävä erityisesti jokihelmisimpukan ja purotaimenen luontaisten kantojen elinalueena. Vihteljärvi-Niemenkylä Kankaanpään ja Lavian alueilla muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen. Toimenpideohjelman alueella sijaitsee myös lukuisia Natura 2000 -kohteita, kuten Inhottujärvi, Karvianjoen kosket, Pukanluoma ja Ouran saaristo.

Vuonna 2015 valmistuneessa Karvianjoen pintavesien toimenpideohjelmassa luokiteltiin suurin osa alueen joista tyydyttävään ekologiseen tilaan. Hyvään ekologiseen tilaan kuuluvat Merikarvianjoki, Pohjajoki, Samminjoki, Lassilanjoki, Susikoski ja Pukanluoma. Myös alueen suurimmat järvet luokiteltiin pääosin tyydyttävään (Inhottujärvi, Isojärvi, Karhijärvi, Siikaisjärvi ja Nummijärvi) tai välttävään (Karvianjärvi) luokkaan. Poosjärvi, Venesjärvi ja Pomarkun ja Siikaisten Valkjärvi luokiteltiin hyvään ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikutti erityisesti alueen vesistöjen rehevöityminen, mutta myös rakenteelliset muutokset. Rehevöityminen johtuu erityisesti maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen aiheuttamasta hajakuormituksesta ja paikoitellen turvetuotannon kuormituksesta. Karvianjärveen ja sen alapuoliseen Kirkkojärveen kohdistuu myös puutarhatalouden kuormitusta. Sisäinen kuormitus voi olla merkittävää erityisesti runsasravinteisissa järvissä kuten Karhijärvessä. Kuntien jätevedenpuhdistamoiden ja etenkin teollisuuden aiheuttama kuormitus on vähäistä. Turvetuotannon ja metsäojituksen vaikutuksesta vesistöjä haittaa myös kiintoainekuormitus varsinkin vesistöalueen yläosissa. Karvianjoen vesistöalue on kalataloudellisesti merkittävä, mutta vesistökuormituksen lisäksi sen kalataloudellista tilaa heikentävät mm. monet voimalaitos- ja säännöstelypadot, jotka estävät vaelluskalojen liikkumisen. Alimpia vaellusesteitä ovat Merikarvianjoessa Kurikanniskan säännöstelypato Isojärven alapuolella ja Eteläjoessa Sahakosken voimalaitospato. Näihin kohteisiin kuten myös Riuttan ja Harjakosken patoihin on suunniteltu kalatiet ja ne toteutetaan lähivuosina. Lisäksi Karvianjoen alueella on vireillä useita muita kalataloudellisia kunnostushankkeita mm. Merikarvianjoessa ja Eteläjoki-Noormarkunjoessa. Karvianjoen yläosan sivuluomia kunnostetaan vuosien 2016–2021 aikana noin 9 km osana FRESHABIT LIFE – hanketta.

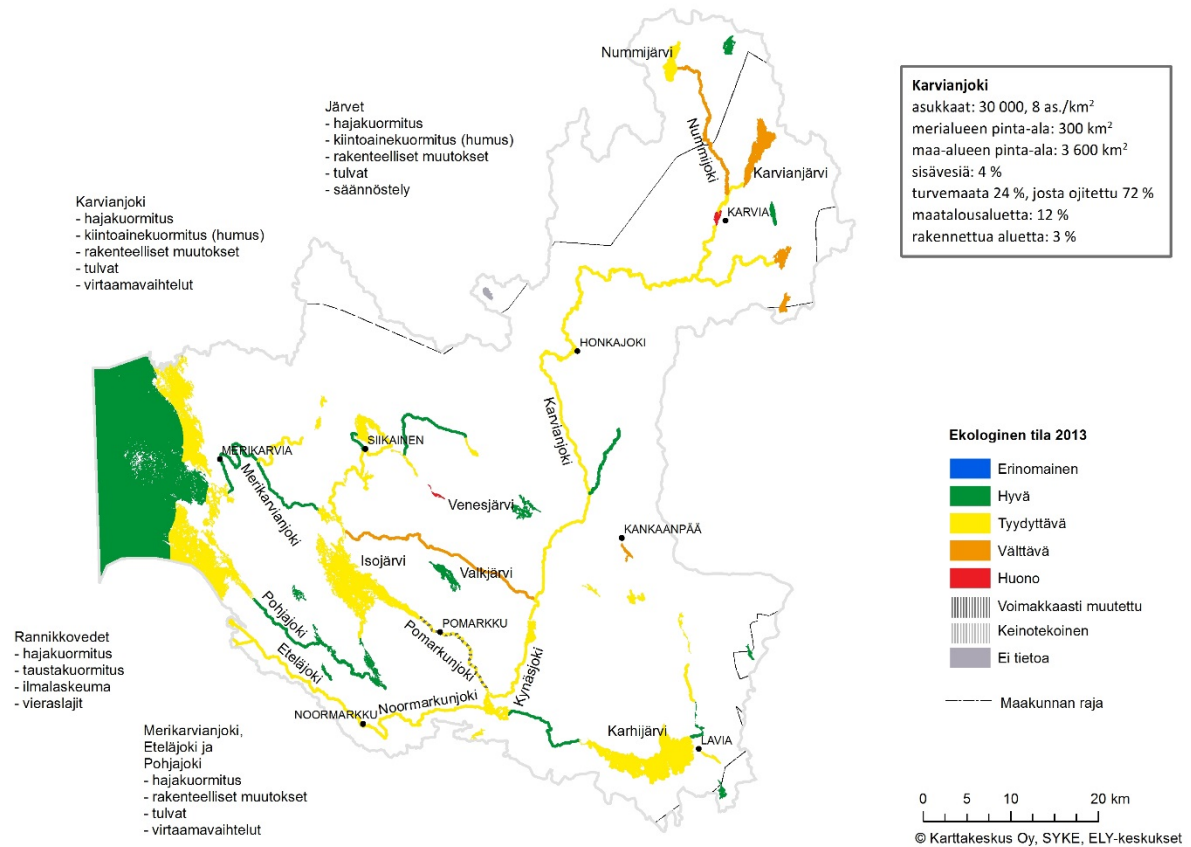
Vaikka suurin osa alueen merialueesta on luokiteltu hyvään ekologiseen tilaan, on rehevöitymisen merkkejä nähtävillä erityisesti rantojen lähivesissä ja jokisuistoissa. Alueen sisempien rannikkovesien ekologinen tila onkin luokiteltu tyydyttäväksi. Alueelle on tyypillistä matalat merenlahdet ja yhdessä maankohoamisen ja jokien mukanaan tuoman kiintoainekuormituksen kanssa ne edistävät rehevöitymistä ja ranta-alueiden umpeenkasvua. Alueelle tulee kuormitusta virtausten mukana myös muualta merialueelta. Lisäksi ilmalaskeuma on keskeinen erityisesti typpikuormituksen osalta.

Karvianjoen vesistöalue on hydrologialtaan monimutkainen. Monihaarisella vesistöllä on kolme laskujokea mereen, ja mm. Isojärvellä ja Inhottujärvellä on kaksi lasku-uomaa. Pomarkunjoki on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesistöksi. Myös monissa muissa alueen vesistöissä on toteutettu vuosien saatossa erittäin laajoja vesistöjärjestelyitä, joiden tavoitteina on ollut mm. uuden maatalousmaan saaminen ja tulvasuojelu. Suurin osa vesistöalueen joista ja puroista on perattu ja lähes kaikki järvet on laskettu ja kymmeniä lisäksi kuivattu. Vedet ovat siten matalia. Tulvahaittoja esiintyy yhä mm. Isojärvellä, 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.

Jotta Karvianjoen osa-alueen vesistöjen hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta edelleen vähentää. Toimenpideohjelman arvioiden mukaan ravinnekuormitusta tulee vähentää sekä kokonaisfosforin että kokonaistypen osalta 10–30 % nykyisestä. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi, mutta myös metsätalouden, haja-asu-

tuksen ja turvetuotannon osalta. Lisäksi alueen toimenpideohjelmassa on toimenpiteinä esitetty rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä, säännöstelykäytännön kehittämistä ja valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista.

Seuraavassa kartassa on esitetty alueen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Karviajoen vesistöalueen vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Ähtärin ja Pihlajaveden reitit

Ähtärin ja Pihlajaveden reitin yhteinen pinta-ala on noin 1 800 km², josta Etelä-Pohjanmaan alueella sijaitsevan Ähtärin reitin osuus on noin 1 150 km². Keski-Suomen alueella pääosin sijaitsevan Pihlajaveden reitin osuus on noin 450 km² ja Pirkanmaalla sijaitsevan Uurasjärven valuma-alue on noin 250 km². Ähtärin reitin valuma-alueen yleisin maankäyttömuoto on metsätalous, mutta myös soita on runsaasti ja turvetuotannon osuus on noin 1,2 %. Alue on suhteellisen harvaan asuttu ja peltojen osuus valuma-alueesta on vain noin 10 %. Alueen joet ovat pääosin melko lyhyitä järvien välisiä jokireittejä. Pihlajaveden reitille on leimaa antavaa vesistöjen luonnostaan korkea humuspitoisuus. Suurimmilla järvillä samoin kuin tärkeimmillä jokivesistöillä on merkittäviä luonnontaloudellisia, kalataloudellisia ja virkistyksellisiä arvoja. Pihlajavesi ja sen yläpuoliset pienvedet sekä Pihlajaveden reitti kuuluvat myös Natura 2000 -verkostoon.

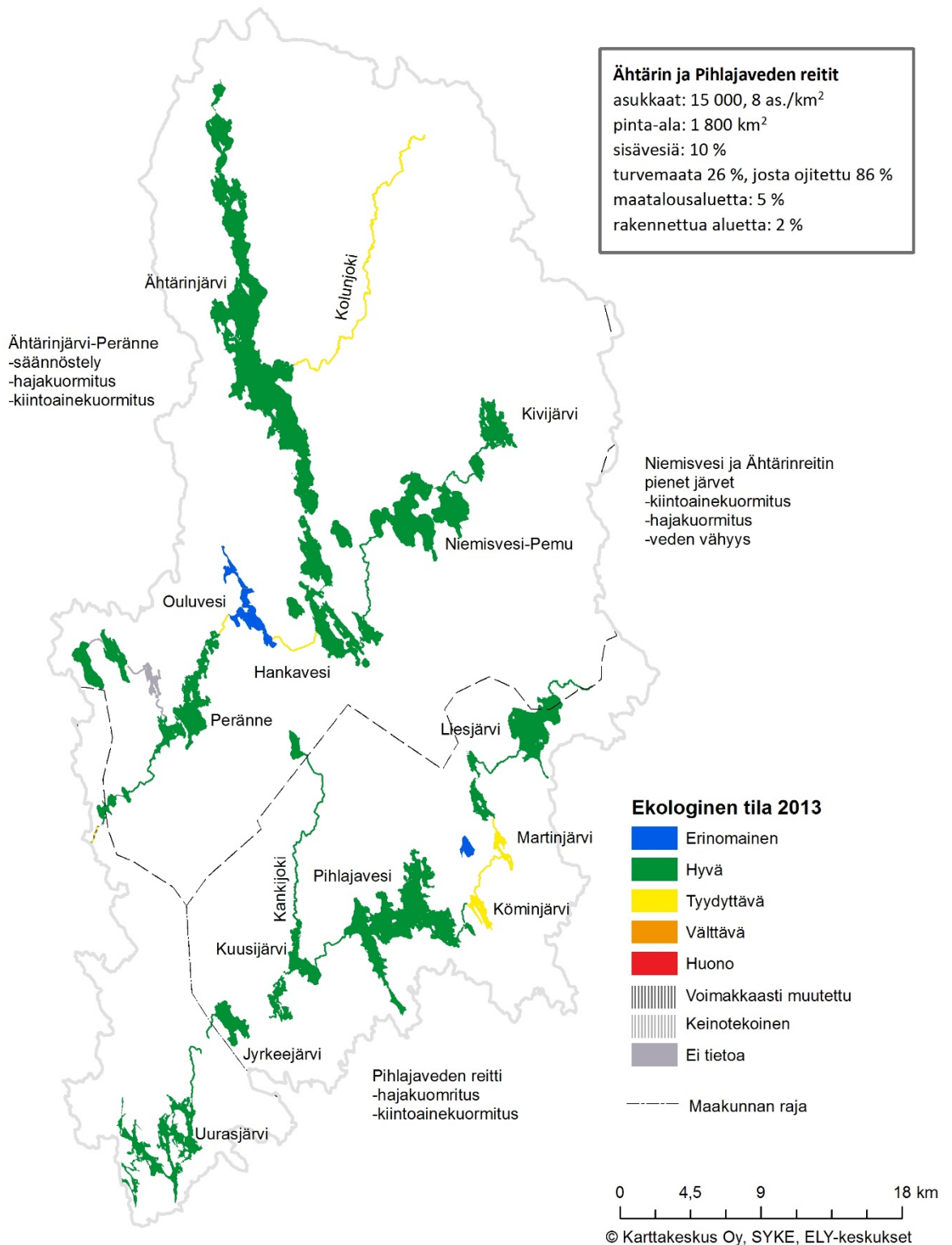
Ähtärinjärven alapuolella on lukuisia säännöstelyä harjoittavia ja vesieliöstön liikkumista estäviä voimaitoksia. Sen sijaan Pihlajaveden reitin järvet ovat säännöstelemättömiä ja nousuesteitä on vain yksi. Myöskään Niemisjoella ei nousuesteitä ole. Alueella ei ole voimakkaasti muutettuja vesistöjä.

Ähtärin reitin järvien keskeisimpiä haasteita ovat hajakuormituksen aiheuttama rehevöityminen, metsäojitusten ja turvetuotannon aiheuttama kiintoaine- ja humuskuormitus ja vedenpinnan säännöstely. Turvetuotannon vaikutukset painottuvat vesistöalueen latvoille, säännöstelyn Ähtärin alapuolisiin vesiin. Pihlajaveden reitin keskeisimpiä haasteita on metsätalouden sekä reitin latvaosassa myös turvetuotannon aiheuttama kiintoaine- ja humuskuormitus. Vuonna 2015 valmistuneessa Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesienhoidon toimenpideohjelmassa on alueen 41:sta vesimuodostumasta 34 luokiteltu hyvään tai erinomaiseen tilaan eli valtaosa (87 %) luokitelluista vesimuodostumista on hyvässä ja erinomaisessa tilassa. Järvistä muun muassa Ähtärinjärven, Peränteen, Niemisvesi-Pemun, Väliveden, Hankaveden, Pihlajaveden ja Liesjärven tila on arvioitu hyväksi sekä Ouluveden ja Valkeajärven tila erinomaiseksi. Myös jokivesistöistä suurin osa on tavoitetilassa. Hyvää huonommaksi vesimuodostumiksi arvioitiin, Inhanjoki, Kolunjoki, Maso-Ryönänkoski, Köminjärvi ja Martinjärvi.

Ähtärinjärveä lukuun ottamatta kaikkien järvien sekä myös usean jokivesistön on arvioitu olevan kemialliselta tilaltaan hyvää huonompi. Arvio perustuu valuma-alueen ominaisuuksista johtuvaan riskiin ympäristölaatumien ylittymisestä kalojen elohopeapitoisuuksien kohdalla. Soinen valuma-alue ja korkea humuspitoisuus lisäävät todennäköisyyttä raja-arvojen ylittymisestä. Mitattua tietoa pitoisuuksista on vähän.

Tavoitteena on hyvässä tai erinomaisessa tilassa olevien vesistöjen tilan säilyttäminen. Hyvää huonommassa tilassa olevien vesimuodostumien tilan parantaminen edellyttää toimenpiteitä rehevyyden ja kiintoaine- sekä humuskuormituksen vähentämiseksi. Fosforin osalta tavoitteeksi on asetettu pääosin noin 10% vähennystavoite. Kalojen vaellusmahdollisuuksia tulee myös parantaa. Myös monien hyvään tilaan luokiteltujen vesimuodostumien tila on heikentynyt ja näiden hyvä tila on uhattuna. Näihin kuuluu toistuvista sinileväkukinnoista ja toisaalta veden tummumisesta kärsivä Ähtärinjärvi. Pihlajaveden reitillä Mämminjärven, Mämminkoski-Kirkkokanavan ja Kankijoen hyvä tila on riskissä huonontua matalan pH:n ja Mämminjärven osalta myös korkean typpipitoisuuden vuoksi. Näiden hyvän tilan säilyttäminen vaatii tasoltaan samanlaisia toimenpiteitä kuin hyvä heikommassa olevien vesistöjen tilan parantaminen. Myös yhdelle pienelle rehevöityneelle järvelle on esitetty kunnostusta. Kuusi- ja Hankajärven vedenpinnan nosto toteutettu vuonna 2016 Pihlajaveden osakaskunnan toimesta.

Seuraavassa kartassa on esitetty Ähtärin ja Pihlajaveden reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset tekstinä sekä vesistöjen ekologinen tila vuonna 2013. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Ähtärin ja Pihlajaveden reittien vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaiikutavesiin>

Näsijärven alue ja Tarjanne

Näsijärven alue ja Tarjanne käsittää järvireitin Toisvedeltä ja Keurusselältä asti Tampereen Tammerkoskeen. Toisvedeltä vedet virtaavat Vaskiveden ja Tarjanneveden Syvinkisalmen kautta Ruovedelle. Keurusselältä vedet virtaavat Mäntän kautta Vilppulaan, josta reitti jatkuu Vilppulankosken kautta kohti Ruovettä. Kuorevesi laskee reitille etelästä Mäntän alapuolelta. Ruovedeltä reitti jatkuu Kautun vuolteen kautta Muroleen koskelle. Muroleesta vedet laskevat Näsijärven kautta Tampereelle. Alue sijaitsee kokonaisuudessaan Pirkanmaalla 13 kunnan alueella ja sen valuma-alueen pinta-ala Tammerkoskessa on noin 3 800 km² ja keskivirtaama 69 m³/s. Näsijärvi on Pirkanmaan merkittävä vesienkäyttö- ja virkistysalue.

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

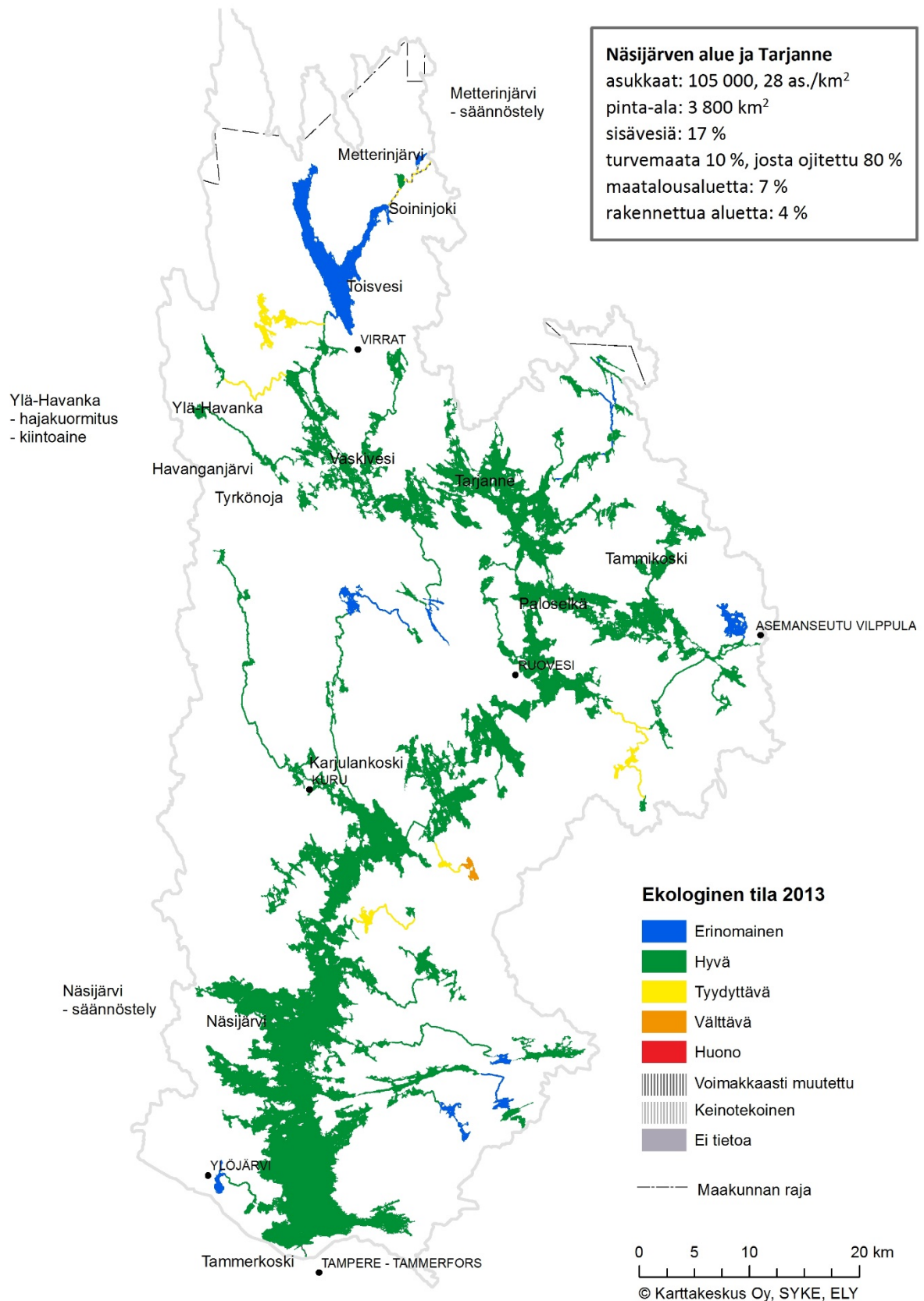
Vuonna 2015 valmistuneessa Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen alueen toimenpideohjelmassa Näsijärven alueen ja Tarjanteen järvet ja joet luokiteltiin pääosin hyvään ekologiseen tilaan. Alueen luokitelluista järvistä noin 7 % ekologinen tila oli hyvää huonompi. Luokitelluista joista hyvää huonommassa tilassa oli 16 %. Vermasjärvellä on nostettu alimpia vedenkorkeuksia vuonna 2012 valmistuvalla pohjapadolla. Havanganjärvellä ja Vaskuunjärvellä on toteutettu vesistökunnostushankkeet, joissa on korvattu vanhat huonokuntoiset säännöstelypadot pohjapadoilla. Jouttenuksen järviketjulla on tehty mm hoitokalastuksia / ravintoketjukurinnoituksia sekä niittoja.

Aiemman teollisen toiminnan vuoksi Näsijärven eteläosassa Lielahden alueella on runsaasti kuitulietettä. Alueella on myös sedimentissä korkeita raskasmetallipitoisuuksia. Vilppulankosken alapuolisilla vesialuilla on orgaanisilla haitta-aineilla pilaantuneita sedimenttejä. Pitoisuudet pienenevät alajuoksua kohden. Sedimenttikerrokset ovat peittyneet puhtaammilla sedimenteillä. Oriveden alueella kaivoksen kuivatusvedet kuormittavat sen alapuolisia pikkujärviä. Ylöjärvellä suljetun kaivoksen vaikutukset näkyvät alapuolisessa vesistössä. Arseenin pitoisuus entisen kaivoksen alueella sijaitsevassa Parosjärvessä on kasvanut 30 vuoden aikana. Järven veden käyttöä ei suositella uima- tai juomavedeksi. Parosjärven laskuojassa arseenipitoisuus pienenee ennen Näsijärveä lähelle taustatasoa.

Näsijärven alueen järvistä säännöstellään Näsijärven lisäksi muutamia pienempiä järviä (Vuolteenjärvi ja Iso Vehkajärvi sekä Metterinjärvi). Havanganjärven säännöstely on lopetettu. Alueella on säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka muodostavat vaellusesteen kaloille. Tammerkoski ja Soininjoki on nimetty toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi patoamisen ja säännöstelyn vuoksi. Toisveden ali- ja keskivedenkorkeuden nostohanke, jossa kunnostetaan myös järven alapuolinen Horhankoski, on tarkoitus toteuttaa vuosina 2017–2018.

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

Seuraavassa kartassa on esitetty Näsijärven alueen ja Tarjanteen vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Näsijärven-Tarjanne vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Keuruun reitti

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

Keuruun reitin pohjoisosassa on runsaasti turvemaita, mikä ilmenee vesien korkeina humuspitoisuuksina. Vesistöjen vedenlaatu on yleisesti ottaen hyvää, mutta paikallisesti löytyy kuormitettuja ja rehevöityneitä vesialueita koko reitin alueelta. Vuonna 2015 valmistuneessa Kokemäenjoen – Saaristomeren - Selkämeren vesienhoito-suunnitelmassa ja siihen liittyvissä toimenpideohjelmassa reitin luokitellusta 30 järvestä 8 oli erinomaisessa, 21 hyvässä ja yksi (Petäisjärvi) tyydyttävä tilassa. Vastaavasti luokitelluista jokimuodostumista (18 kpl) yksi oli erinomaisessa (Elämäistenjoki), 11 oli hyvässä ja 6 tyydyttävässä tilassa. Tyydyttäväksi luokiteltiin Suojoki, Kukonjoki, Rimminjoki-Ristajoki, Kaijanjoki-Yltiänjoki, Pietilänjoki sekä Hoskarinjoki. Toisella suunnittelukaudella on arvioitu ne hyvät ja erinomaiset vesimuodostumat, joiden tila on riskissä heikentyä kaudella 2016–2021. Keuruun reitillä riskissä olevia vesimuodostumia oli 8 kpl eli 20 % hyvässä ja erinomaisessa tilassa olevista vesistöistä. Riskivesiksi arvioitiin järvistä Keurusselkä pohjoinen sekä jokimuodostumista Soutujoki, Hännättömänjoki, Pussijoki, Kupanjoki, Hirvonjoki, Havujoki ja Suinujoki. Näistä tilaa heikentäväksi osatekijäksi on arvioitu metsätalous viidessä, hydrologiset ja morfologiset paineet kolmessa ja haja- ja loma-asutus kahdessa vesimuodostumassa. Lisäksi yhdyskuntien puhdistamo, maatalous sekä turvetuotanto on arvioitu tilaa heikentäväksi osatekijäksi kukin yhdessä vesimuodostumassa.

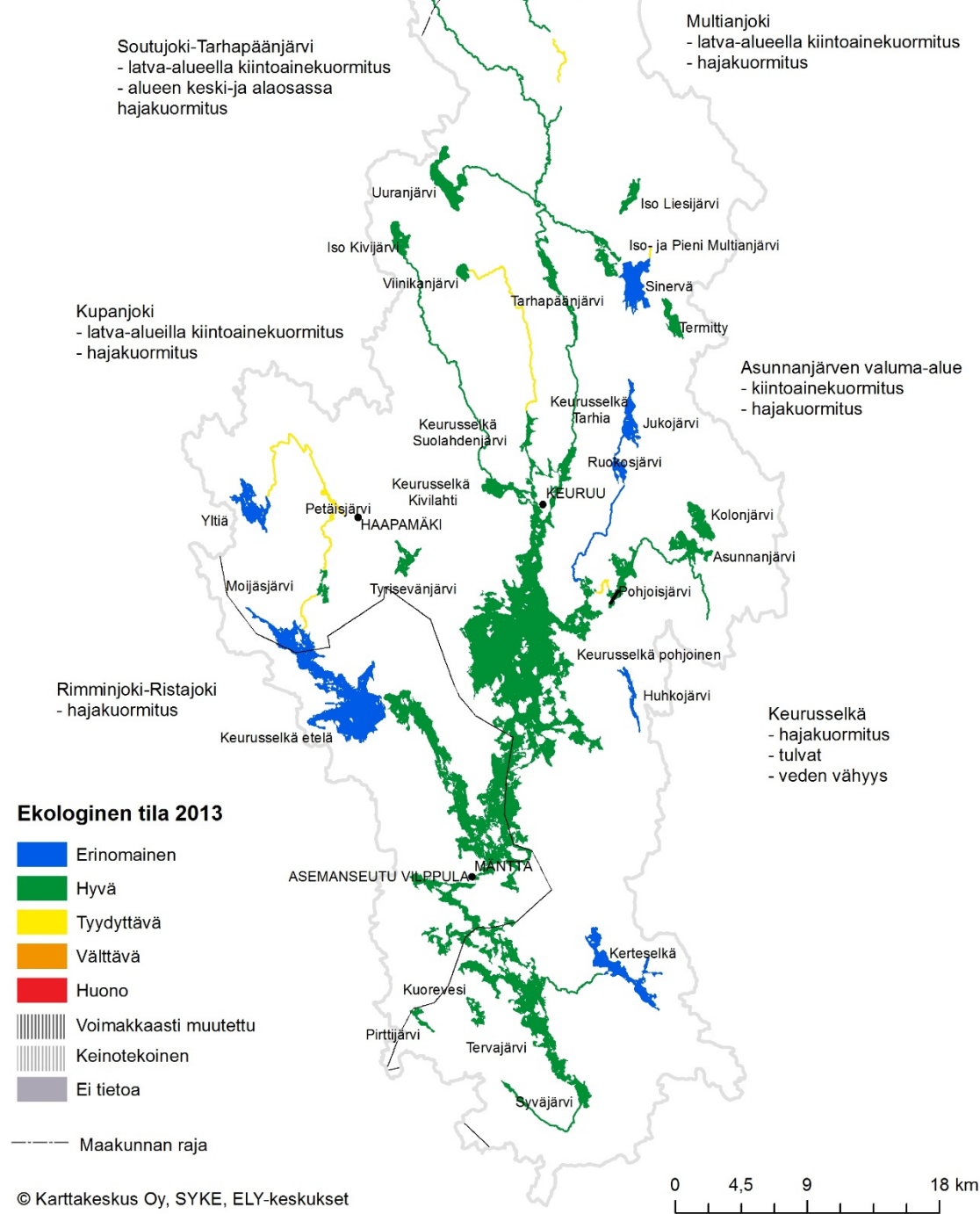
Tarkastelualueen suurin pistekuormittaja on Mäntän yhteispuhdistamo, jossa käsitellään paperitehtaan, kaupungin ja Mäntän Energian jätevedet. Yhteispuhdistamon kuormitusvaikutukset kohdistuvat Kuoreveden Mäntänlahteen. Vaikka Mäntän seudun kuormitus on pitkällä aikavälillä vähentynyt merkittävästi, näkyvät kuormituksen vaikutukset kuitenkin edelleen pääasiassa lievänä rehevyytenä, hygieenisenä likaantumisenä ja happiongelmina-alusvedessä. Jätevesien vaikutus ulottuu Sotkanselälle asti lähinnä syvänteiden hapettomuutena. Teollisen toiminnan vuoksi Kolhonsalmen ja Kaijanselän sedimenteissä on haitta-aineita kuten kreosootia, raskasmetalleja, fenoli- ja PAH-yhdisteitä. Keuruun Vesi -liikelaitoksen Jaakonsuon jätevedenpuhdistamon kuormitus kohdistuu puolestaan Keurusselkään ja vaikutukset ovat havaittavissa voimakkaimmin purkualueella Vennänlahdella ja lievempänä myös Koninselän eteläpuolella olevissa näytepisteissä. Turvetuotantopinta-alaa on reitillä yhteensä 565 ha ja turvetuotantoalueita 12 kpl, joista kahdella ei kunnostustoimia ole kuitenkaan vielä aloitettu. Kaksi pientä aluetta on lopettanut toimintansa. Eniten turvetuotantoalueita on Tarhianjoen alueella.

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

Vesistöjen hyvän tilan saavuttamiseksi ja erinomaisen ja hyvän tilan turvaamiseksi tarvitaan Keuruun reitillä ravinnekuormituksen vähentämistä myös jatkossa. Maatalouden toimenpiteitä tarvitaan erityisesti Ristanjoen ja Kupanjoen valuma-alueilla. Reitien latva-alueilla tarvitaan tehokkaita vesiensuojelutoimia myös turvetuotannon ja metsätalouden kiintoaine- ja humuskuormituksen vähentämiseksi. Teollisuuden ja jätevesipuhdistamojen vesiensuojelua tulee myös tarvittaessa tehostaa. Reitille tarvitaan myös vesistöjen kunnostustoimenpiteitä esimerkiksi kalojen kulkumahdollisuuksien parantamista sekä joen elinympäristökunnostuksia.

Seuraavassa kartassa on esitetty Keuruun reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset tekstinä sekä pinta-vesien ekologinen tila vuonna 2013. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Keuruun reitti
 asukkaat: 20 000, 10 as./km²
 pinta-ala: 2 000 km²
 sisävesiä: 11 %
 turvemaata 17 %, josta ojitettu 89 %
 maatalousaluetta: 4 %
 rakennettua aluetta: 3 %



Keuruun reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

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 Kukkiannon kautta Iso-Roineeseen, josta reitti jatkuu Ilmoilanselän ja Pinteleen kautta Mallasveteen. Pälkänevesi laskee suoraan Mallasveteen. Täältä reitin vedet laskevat Valkeakosken Apian kautta Vanajaveden Kärjenniemenselkään. Reitin 16 kuntaa kuuluvat Pirkanmaan, Hämeen sekä Keski-Suomen maakuntiin. Valuma-alueen pinta-ala on Valkeakoskessa 4 400 km² ja Apianvirran keskivirtaama on 41 m³ s⁻¹. Alueen järvisyys on 18 %. Längelmäveden-Hauhon reitin selkävesille on ominaista veden pieni väriluku ja vähäravinteisuus, koska valuma-alueella on suhteessa vähän soita ja savikkoalueita. Längelmäveden reitti on Tampereen seudun ja Etelä-Pirkanmaan tärkein vedenhankinta-alue. Reitin alueella sijaitsee useita Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita. Leppähampaanjoen reitti ja Eno ovat merkittäviä virtakutuisten lohikalojen luontaisia lisääntymisalueita. Leppähampaanjoen kunnostus valmistui v. 2010.

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

Vuonna 2015 valmistuneissa Pirkanmaan ja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten pintavesien toimenpideohjelmassa Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin luokitelluista järvistä noin 27 % ekologinen tila oli hyvää huonompi. Luokitelluista joista hyvää huonommassa tilassa oli 60 %. Alueella on myös erinomaisessa tilassa olevia isoja järviä kuten Vehkajärvi, Iso-Löytäne, Hahmajärvi ja Kuohijärvi. Mm. Hauhonselällä, Ormajärvellä, Pannujärvellä, Eräjärvellä ja Keljonjärvellä on käynnissä vesistökuunnostushanke ja Sahalahden Pakkalanjärvellä alkaa Ympäristöministeriön RAKI-rahoituksella hanke, jossa selvitetään mahdollisuuksia maatalouden ravinnekuormituksen vähentämiseen ns. ”rakennekalkituksella”. Tykölänjärvi on lintuvesikohteena osana valtakunnallista Life-Freshabit-hanketta ja Kukkiajärven valuma-alueelle suunnitellaan vesiensuojelutoimenpiteitä ja – rakenteita osana Life-Freshabit-hanketta.

Eräjärvi Orivedellä on hajakuormituksen rehevöittäjä. Hajakuormituksesta johtuvia ongelmia esiintyy myös Pakkalanjärvellä, Keljonjärvellä, Sahalahden Kirkkojärvellä, Oriselällä, Ilmoilanselällä, Hauhonselällä, Leheejärvessä ja Ormajärvessä. Pistekuormituksesta johtuvaa rehevöitymistä voidaan todeta edelleen taajamien purkualueilla, mutta vaikutukset veden laatuun ovat kokonaisuutena lieviä. Alueen jätevedenpuhdistamoista Sahalahden, Kuhmalahden ja Korkeakosken puhdistamot ovat lopettaneet toimintansa. Kuhmalahden ja Sahalahden välinen siirtoviemäri on valmistunut 2016. Jätevedet johdetaan edelleen Sahalahden ja Kangasalan kautta Tampereelle. Eräjärven puhdistamo on lopettanut toimintansa 2017, jätevedet johdetaan Oriveden Tähtiniemen puhdistamolle. Eräjärven siirtoviemäri on valmistunut 2017.

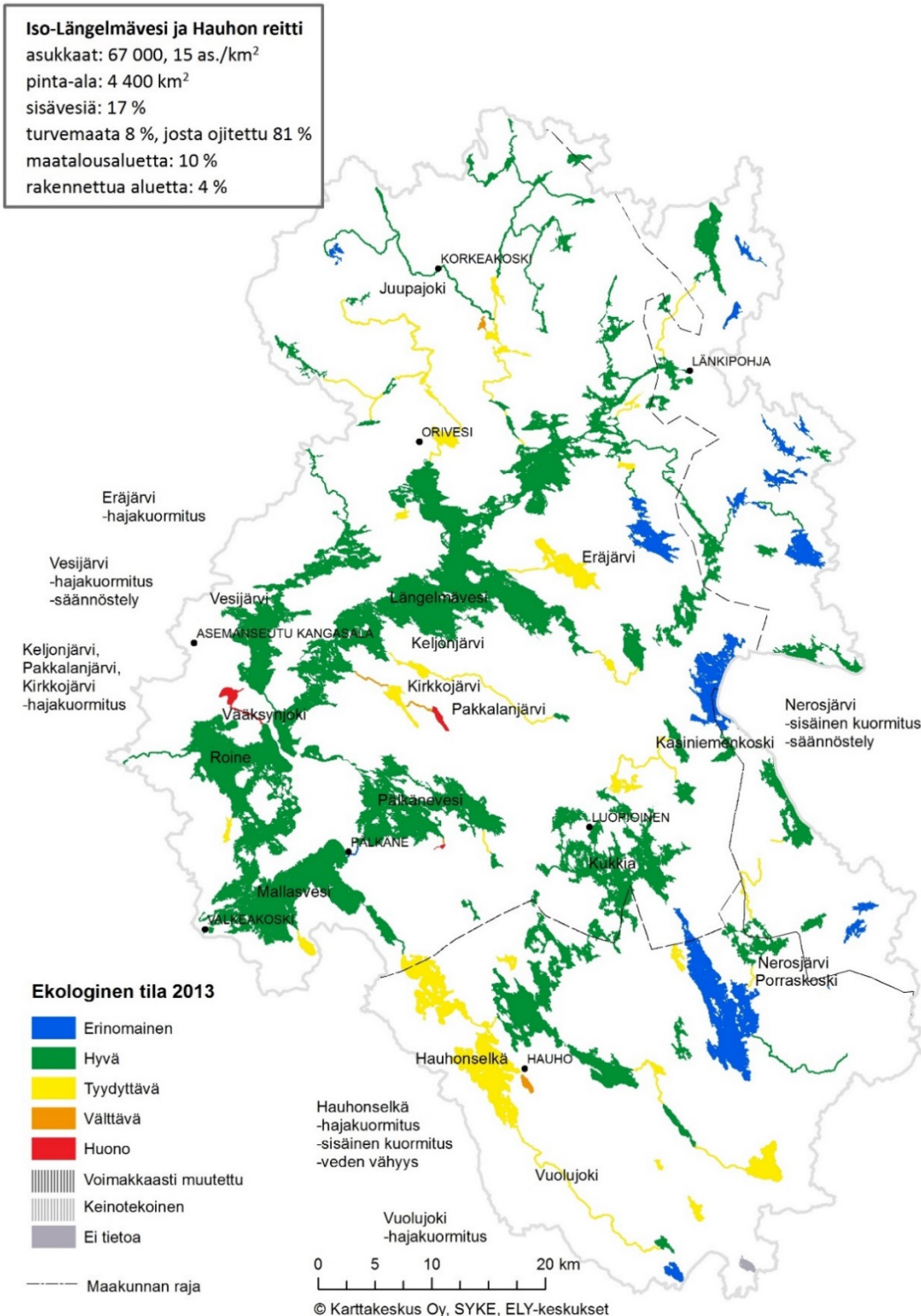
Aiemmasta teollisuuden toiminnasta on aiheutunut Mallasveden Ulvajanlahden sedimenttien pilaantumisen, sedimentissä on tavattu korkeita tai erittäin korkeita pitoisuuksia raskasmetalleja, öljyhiilivetyjä, PAH- ja PCB-yhdisteitä.

Alueen järvistä säännöstellään Pirkanmaan puolella Tehtaanjärveä ja Vesijärveä sekä Hämeen puolella Nerosjärveä ja Eteläistenjärveä. Mallasveden ja siihen liittyvien järvien vedenkorkeuksia ei säännöstellä, mutta Valkeakosken voimalaitoksella on mahdollisuus rajoittaa juoksutusta, kun vedenkorkeus laskee liian alhaiseksi. Merkittäviä vaellusesteitä alueella on Mallasveden luusuassa, Porraskoskessa, Juupajoessa, Vääksynjoessa ja Kasiniemenkoskessa.

Hyvän tilan saavuttamiseksi ja hyvän tilan turvaamiseksi on keskeistä vähentää alueen ravinnekuormitusta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Myös haja-asutuksen jätevesikuormitusta on vähennettävä mm. viemäriverkostoja laajentamalla ja uusilla siirtoviemäreillä. Vesienhoitosuunnitelmassa alueelle on esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia sekä kalankulkua helpottavia toimenpiteitä. Vesialueen rehevyydestä riippumatta kalastus tulisi kohdentaa nykyistä tasapuolisemmin eri lajeihin. Virtakutuisten vaelluskalojen luontaisen

lisääntymisen parantamiseksi tulisi elinympäristökunnostusten ja noususteiden poiston lisäksi ohjata kalastusta siten, että elinkiertoon kuuluva järvivaellus onnistuisi ja riittävästi kutukypsiä kaloja pääsisi palaamaan takaisin jokiin lisääntymisalueilleen.

Seuraavassa kartassa on esitetty Iso-Längelmäveden ja Hauhon reitin vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Iso-Längelmäveden ja Hauhon reittien vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022-2027.
 Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Vanajan reitti

Vanajan reitin vesistöalueen kokonaispinta-ala on lähes 2 200 km² ja se ulottuu yhdeksän kunnan alueelle. Vanajan vesistöreitti alkaa Hämeenlinnan Lammin Pääjärvestä ja päättyy Hämeenlinnan eteläpuolella Miemalanselkään. Vesistöalueen keskellä Kernaalanjärvi kokoaa alueen vedet; järveen laskee neljä jokea, Puujoki idästä, Tervajoki etelästä, Tuulensuunjoki lännestä ja Räikälänjoki luoteesta. Reitin vedet purkautuvat Hiidenjoen kautta Miemalanselälle. Alueella asuu yli 40 000 ihmistä ja sen pintavesien virkistyskäyttöllinen merkitys on suuri.

Vanajan reitin vesiä kuormittavat erityisesti maatalouden hajakuormitus sekä pistekuormittajina yhdyskuntien jätevedet ja teollisuus. Suurin ongelma on rehevöityminen, mikä näkyy useiden jokien ja järvien huonokuntoisuutena. Myös tietyt vieraslajit, kuten isosorsimo, ovat levinneet reitin vesistöihin ja uhkaavat alueen jokien ja järvien luontaisia kasvi- ja eläinlajeja.

Hämeenlinnan Lammin Pääjärvi on luokiteltu hyväksi, samoin Lopen Kaartjärvi ja Hämeenlinnan Renkajärvi. Lopen Loppijärvi on tyydyttävässä tilassa ja Janakkalan Kernaalanjärvi on välttävä. Alueen joet ovat suurimmaksi osaksi tyydyttävässä tilassa, mutta hyväkuntoisiakin jokia on erityisesti alueen länsiosassa. Hämeenlinnan Takajärvi on erinomaisessa ja Alajärvi hyvässä tilassa. Renkajoki on hyvässä tilassa, mutta Hyvikkälänjoen tila on luokiteltu tyydyttäväksi. Alajoki ja Jokilanjoki ovat kumpikin tyydyttävässä kunnossa. Pitkä jokijatkumo Pääjärvestä Mommilanjärven kautta Kernaalanjärveen on kokonaan tyydyttävässä kunnossa. Teuronjokea kuormittavat sekä maatalous, että kunnallisilta jätevedenpuhdistamoilta tulevat jätevedet. Puujokea kuormittaa ennen kaikkea maatalouden ravinnekuormitus. Kernaalanjärvestä lähtevä Hiidenjoki on vain välttävässä kunnossa melko raskaan ravinnekuormituksen vuoksi.

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

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

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

Vanajan reitin vesienhoitoon vaikuttavat keskeisesti myös rahoitus, sopivien keinojen löytyminen, alueellinen yhteistyö sekä halukkuus ja mahdollisuudet osallistua hankkeisiin. Aktiivisena toimijana alueella on Vanajavesikeskus (www.vanajavesi.fi/vanajavesikeskus), joka edistää laajalla yhteistyöllä mm. vesien tilan parantamista.

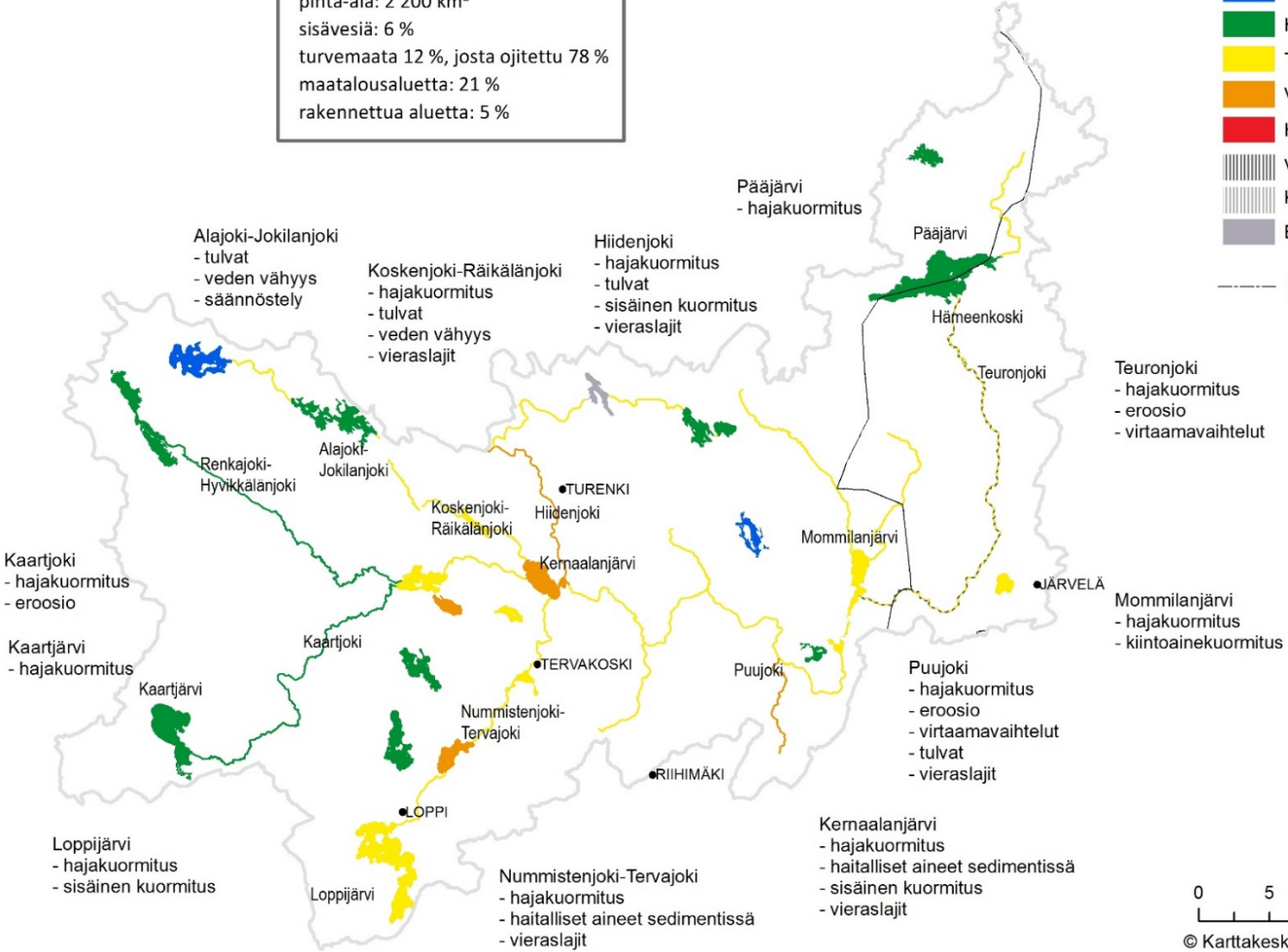
Seuraavassa kartassa on esitetty Vanajan reitin vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Vanajan reitti
 asukkaat: 47 000, 21 as./km²
 pinta-ala: 2 200 km²
 sisävesiä: 6 %
 turvemaata 12 %, josta ojitettu 78 %
 maatalousaluetta: 21 %
 rakennettua aluetta: 5 %

Ekologinen tila 2013

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
- Voimakkaasti muutettu
- Keinotekoinen
- Ei tietoa

--- Maakunnan raja



Keskeiset kysymykset Vanajan reitin vesistöalueella suunnittelukaudella 2022–2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Ikaalisten reitti ja Jämijärvi

Ikaalisten reitin vesistöalue käsittää 3 155 km²:n alueen, johon kuuluu 10 kuntaa Pirkanmaan länsi- ja pohjoisosalla sekä Satakunnasta Jämijärven valuma-alue. Reitin vedet purkautuvat Siuronkosken kautta Kuloveen. Siuronkoskessa keskivirtaama on 31 m³ s⁻¹ alueen järvisyysprosentin ollessa 8. Valuma-alueesta yli puolet on metsän peitossa ja peltoa on 12 %. Vesistöreitin virkistyskäyttöllinen merkitys on suuri. Valuma-alueella 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 kolme merkittävää jokihelmisimpukkajokea. Aurejärven reitti sekä Kuivasjärven-Jarvanjoen alueet ovat merkittäviä virtakutuisten lohikalojen luontaisia lisääntymisalueita. Myös Kovesjoki ja osa siihen laskevista puroista on osoittautunut arvokkaaksi luontaisesti lisääntyvän taimenen elinalueeksi.

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

Vuonna 2015 valmistuneessa Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen alueen toimenpideohjelmassa Ikaalisten reitin ja Jämijärven alueen luokitelluista järvistä noin 18 % ekologinen tila oli hyvää huonompi. Luokitelluista joista hyvää huonommassa tilassa oli 40 %. Alueen järvistä vesistökunnostushanke on juuri toteutettu Kankarinjärvi-Syväjärvi-Tarsianjärvellä, samoin vedenkorkeuksien noston osalta Kuivasjärvellä. Näiden lisäksi Ikaalisten vesistöreitillä on käynnissä paljon eri hankkeita mm. raakkujokien Pinsiön-Matalusjoen, Ruonanjoen ja Turkimusojan sekä Kovesjoen valuma-alueiden kuormitustarkastelut ja valuma-alueiden sekä jokiuomien kunnostussuunnitelmat. Koko Ikaalisten reitillä aloitetaan ympäristöministeriön Vesien- ja merenhoidon ja RAKI-rahoituksella laaja yhteishanke, jonka tavoitteena on perustaa alueelle vapaaehtoinen vesienhoito-organisaatio, jossa jäsenenä ovat laajasti alueen toimijat ja viranomaiset. Alueelle laaditaan konkreettinen toteuttamishjelma, jonka avulla alueen kunnostushankkeita viedään eteenpäin. Hämeenkyrön haja-asutusalueille Kyröspohjaan, Hämeenkyrön puhdistamolta Sasiin sekä Herttualaan on valmistunut 2016–2017 viemärinto alueiden kiinteistöjen liittämiseksi keskitettyyn vesihuoltoon. Alueet sisältyvät kunnan hyväksymään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen.

Viljakkalanselän sedimentissä on korkeita raskasmetallipitoisuuksia, jotka ajoittuvat kaivostoiminnan jälkeiseen sedimentaatioon. Pintasedimentissä pitoisuudet ovat laskeneet kaivostoimintaa edeltäneen tason tuntumaan. Nykyisin Haverin entisen kaivoksen rikastushiekka-alueelta valuu happamia raskasmetallipitoisia vesiä, jotka huuhtoutuvat Kirkkojärveen. Metsäteollisuuden aiemman toiminnan vuoksi Hämeenkyrön Kirkkojärvestä ja Mahnalanselällä on syvemmissä sedimenttikerroksissa korkeita elohopeapitoisuuksia. Sedimenttikerrokset ovat peittyneet puhtaammilla sedimenteillä. Elohopea on peräisin metsäteollisuuden kuituliettestä.

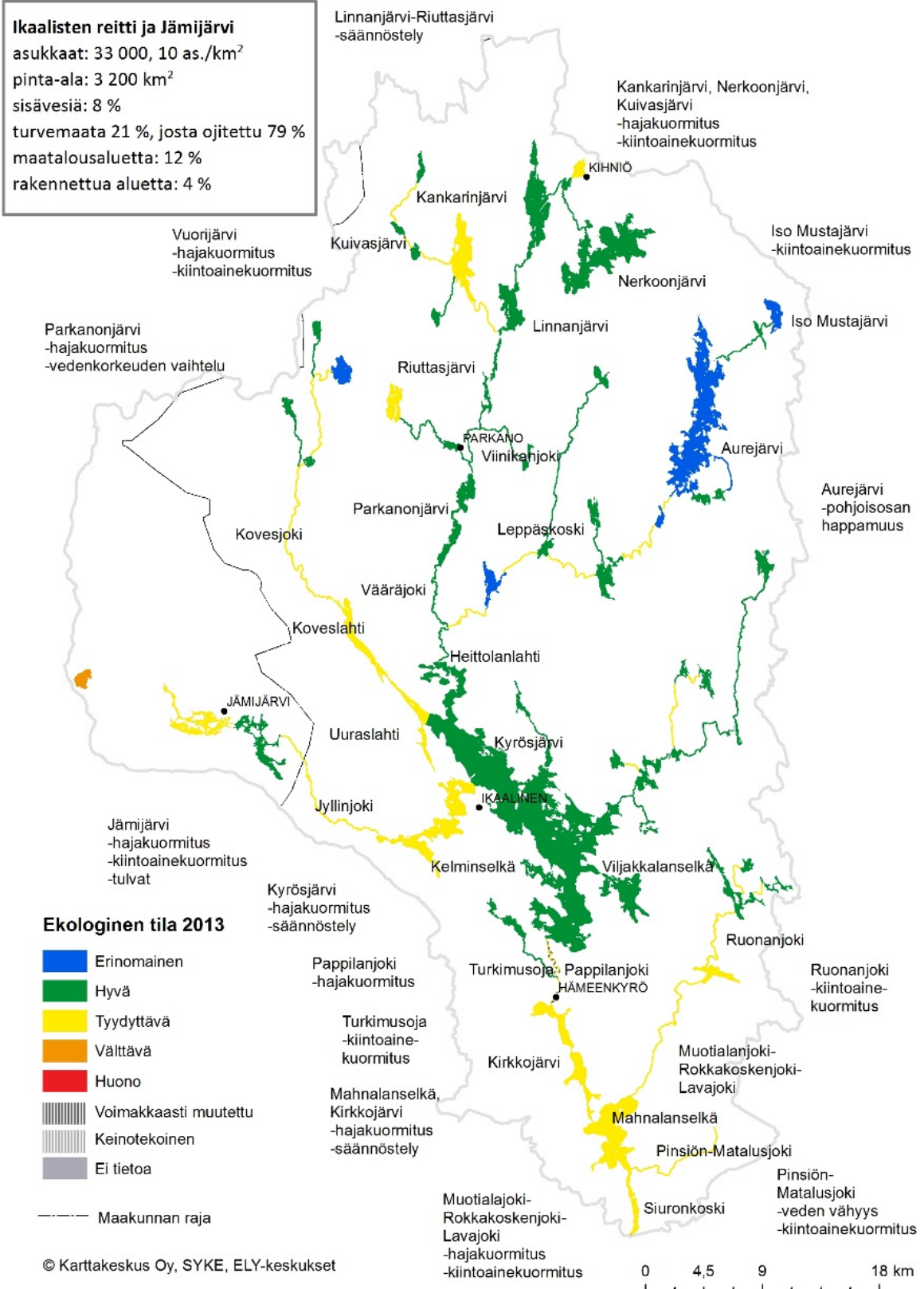
Ikaalisten reitin järvistä säännöstelyjä ovat Kyrösjärvi, Mahnalanselkä-Kirkkojärvi ja Linnanjärvi-Riuttajärvi. Alueella on lisäksi useita säännöstely- ja voimalaitospatoja, jotka ovat noususte kaloille. Lyhytaikais-säännöstelyn vaikutukset näkyvät selvimmin Kyrösjärven alapuolisessa Pappilanjoessa, jossa säännöstely on voimistanut eroosiota ja korostaa myös jokeen tulevan jätevesikuormituksen vaikutuksia. Lisäksi Kyrösjärven säännöstely vaikuttaa kalojen lisääntymisolosuhteisiin Siuron alueella. Kyrösjärven säännöstelylupaa tuleekin tarkastella uudelleen haittojen vähentämisen ja ilmaston muuttumisen näkökulmasta. Pappilanjoki nimettiin toimenpideohjelmassa ja vesienhoitosuunnitelmassa voimakkaasti muutetuksi. Selviä rehevöitymis-

ongelmia on myös Pappilanjoen alapuolisissa Kirkkojärvässä ja Mahnalanselällä. Vuonna 2015 tehtyjen kartoitusten mukaan Kyrösjärven ja Mahnalanselkä-Kirkkojärven kasvillisuusjakaumat poikkeavat vain vähän luonnontilaisesta vesistöstä.

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

Seuraavassa kartassa on esitetty Ikaalisten retin ja Jämijärven vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016–2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
 asukkaat: 33 000, 10 as./km²
 pinta-ala: 3 200 km²
 sisävesiä: 8 %
 turvemaata 21 %, josta ojitettu 79 %
 maatalousaluetta: 12 %
 rakennettua aluetta: 4 %



Keskeiset kysymykset Ikaalisten reitin ja Jämijärven vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Pyhäjärven alue ja Vanajavesi

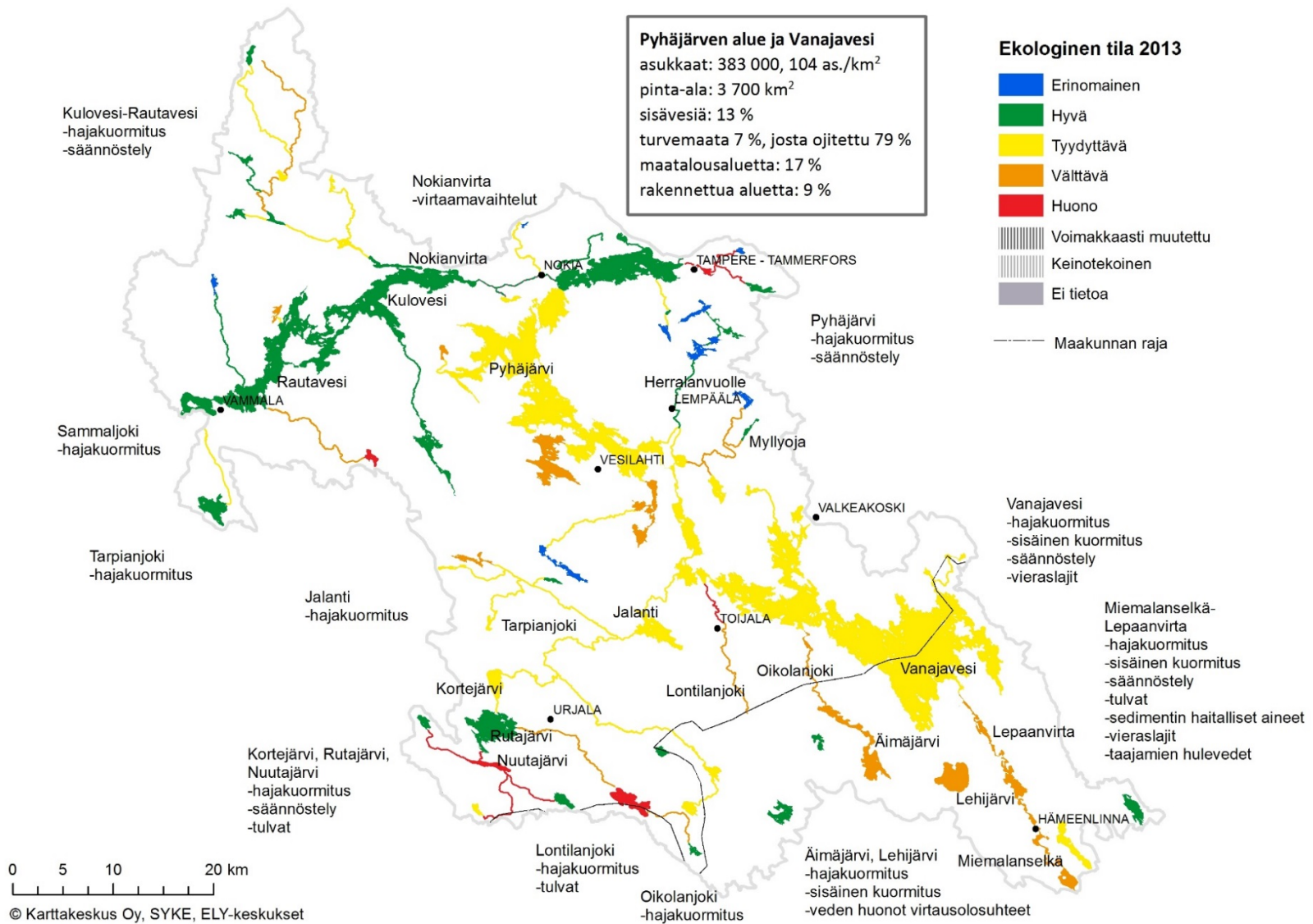
Pyhäjärven alue ja Vanajavesi käsittää alueen Vanajaveden Miemalanselältä aina Liekoveden luusuahan Sastamalassa. Osa-alueella on 22 kuntaa, jotka sijaitsevat sekä Pirkanmaan että Hämeen maakunnissa. Kaikkiin pinta-ala on noin 3 700 km². Alueella on useita suuria järvialtaita: Vanajavesi, Pyhäjärvi, Kulovesi ja Rautavesi. Alueeseen yhtyvät muut vesienhoitoalueen osa-alueet, Vanajan reitti Miemalanselällä, Hauhon-Längelmäveden reitti Valkea-koskella, Näsijärven reitti Tammerkoskessa ja Ikaalisten reitti ja Jämijärvi Siuronkoskella. Liekoveden luusuassa, Hartolankosken voimalaitoksella, valuma-alueen pinta-ala on 2 1207 km² ja keskivirtaama 179 m³ s⁻¹. Voimalaitokselta vesireitti jatkuu Kokemäenjokena. Alue on tiheästi asuttua ja on siten keskeistä vesienkäyttö- ja virkistysaluetta. Vuonna 2015 valmistuneissa Pirkanmaan ja Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten alueen toimenpideohjelmissa Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden luokitelluista järvistä noin 50 % ekologinen tila oli hyvää huonompi. Luokitelluista joista hyvää huonommassa tilassa oli 77 %. Koko Pirkanmaan alueella vedenlaadun ongelmat keskittyvät erityisesti Pyhäjärven ja Vanajaveden -osa-alueelle. Heikointa vedenlaatu on Pyhäjärven suljetuilla lahtialueilla, Nuutajärvessä, Äimäjärvessä ja Miemalanselkä-Lepaanvirrassa. Hajakuormitus on merkittävä vedenlaatua heikentävä tekijä. Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamot ovat merkittävimmät pistekuormittajat. Suurimmat ovat Tampereen, Nokian, Valkeakosken ja Hämeenlinnan kaupunkien alueen, metsäteollisuuslaitosten ja kemianteollisuuden jätevedenpuhdistamot. Alueen jätevedenpuhdistamoista on toimintansa lopettanut Vesilahden ja Nuutajärven puhdistamot. Myös tietyt vieraslajit, kuten isosorsimo uhkaavat alueen jokien ja järvien luontaisia kasvi- ja eläinlajeja. Mm. Vanajavedellä, Miemalanselkä-Lepaanvirrassa, Nuutajärvellä ja Hulauden vesialueella on käynnissä vesistökuunnostushanke. Ahtialanjärvi ja Saarioisjärvi ovat lintuvesikohteina osana valtakunnallista Life-Freshabit-hanketta. Ahtialanjärvellä kunnostuksia on jo aloitettu ja Saarioisjärvellä niitä toteutetaan vesienhoitokauden aikana.

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

Alueen kaikki suurimmat järvet (Vanajavesi, Pyhäjärvi sekä Rautaveden ja Kuloveden muodostama kokonaisuus) on säännöstelty. Alueella on useita säännöstely- ja voimalaitospatoja (Hartolankosken ja Melon voimalaitokset, Herralanvirran säännöstelypato sekä Kortejärven alapuolisen Honkolanjoen Nokoorin kosken ja Matkunjärven säännöstelypadot), jotka muodostavat kaloille nousuesteen. Lyhytaikaissäännöstelyn vuoksi virtaamavaihtelut ovat suuria Nokianvirrassa. Lähinnä runsasvetisenä kesäaikana virtaamavaihtelut ovat suuria myös Lempäälän kanavan läheisyydessä. Vanajaveden ja Pyhäjärven säännöstelyllä on ollut merkittäviä kielteisiä vaikutuksia vesiluontoon kuten esim. rehevien lahtien umpeenkasvun kiihtyminen. Toimenpideohjelmissa ja vesienhoitosuunnitelmassa Nokianvirta nimettiin voimakkaasti muutetuksi. Sastamalan Vammala on arvioitu tulvariskialueeksi, jolle on tarpeen tehdä suunnittelua tulvariskien estämiseksi ja vähentämiseksi.

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

Seuraavassa kartassa on esitetty Pyhäjärven alueen ja Vanajaveden vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Pyhäjärven ja Vanajaveden vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027. Lisätieto: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Kokemäenjoen alaosa – Loimijoki

Kokemäenjoen alaosan - Loimijoen alue muodostuu tässä tarkastelussa Kokemäenjoen vesistöalueen ala-osaan, Loimijoen valuma-alueesta, Luvialta Porin edustalle ulottuvasta rannikkovesialueesta sekä siihen laskevista pienistä valuma-alueista. Kokemäenjoki virtaa Sastamalan Liekovedestä Selkämereen Pihlavanlahteen, ja Loimijoki laskee Kokemäenjokeen Huittisissa. Suunnittelualueen kokonaispinta-ala on noin 6 900 km² ulottuen yli 30 kunnan alueelle. Kokemäenjokilaaksossa on lukuisia kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita, ja jokilaakso muodostaa valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen Huittisissa ja Kokemäellä. Luontokohteista merkittävimmät ovat Natura 2000 -verkostoon kuuluvat Puurijärven-Isosuon kansallispuisto, Kokemäenjoensuisto, Preiviikinlahti ja Tammelan Liesjärven kansallispuisto.

Kokemäenjoen ja sen vaikutuksessa olevan Porin edustan merialueen tila on huomattavasti parantunut runsaan 40 vuoden aikana yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesikuormituksen vähennyttä merkittävästi. Vesistöjen suurin ongelma on silti ulkoisesta kuormituksesta johtuva rehevöityminen. Suurin osa kuormituksesta on nykyään hajakuormitusta, josta maatalouden osuus on selvästi suurin. Alueella on edelleen monia yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamoja sekä turvetuotantoa erityisesti Loimijoen valuma-alueella. Merialueella on kalankasvatusta. Pirkanmaan alueella on valmistumassa kokonaisuutena v. 2017 vesihuoltohanke, jossa saneeratulle Huittisten puhdistamolle johdetaan jätevedet Punkalaitumelta, Sastamalan kaupungin alueelta Mouhijärveltä, Suodenniemeltä, Vammalasta, Äetsästä sekä Kiikoisista ja vastaavasti kyseiset puhdistamot poistuvat käytöstä. Varsinais-Suomen alueelta jätevedet johdetaan Huittisiin Vampulasta. Samalla runkoviemäreiden läheisyydessä sijaitseva haja-asutus on mahdollista jatkossa liittää keskitetyn vesihuollon piiriin. Viimeisessä pintavesien ekologisessa luokituksessa Kokemäenjoen alaosa luokiteltiin välttävään sekä keski- ja yläosa tyydyttävään tilaan samoin kuin suurin osa siihen laskevista sivujoista. Kokemäenjoen keski- ja alaosan veden laatu vaihtelee Loimijoen veden määrän ja laadun mukaan. Kokemäenjoen vedenlaatu puolestaan vaikuttaa olennaisesti Porin edustan merialueen tilaan. Kokemäenjoen suisto on luokiteltu välttävään ja siitä ulompi merialue tyydyttävään tilaan. Muualta merialueelta tuleva taustakuormitus vaikuttaa etenkin merialueen eteläosiin. Ilmalaskeuma lisää etenkin typpikuormitusta.

Loimijoen valuma-alue on intensiivistä viljelyaluetta, jonka savipitoinen ja eroosioherkkä maaperä lisää kuormitusvaikutusta. Kotieläintalous on voimakkaasti keskittynyt muutamiiin alueen kuntiin, mikä on johtanut lannan ylituotanto-ongelmiin mm. Huittisissa, Loimaalla ja Oripäässä. Hajakuormituksesta johtuva rehevöityminen on havaittavissa myös monissa alueen järvissä, kuten Sääksjärvessä sekä Tammelan Pyhäjärvessä, Kuivajärvessä ja Kaukjärvessä, jotka on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan. Pyhäjärven tilaa heikentää järven mataluus ja pieni vesitilavuus. Tammelan Liesjärvi on hyvässä tilassa. Loimijoen alaosa suurimpine sivujokineen on välttävässä tilassa, kun taas yläosa on tyydyttävä samoin kuin siihen laskeva Jänhijoki. Turpoonjoki on hyvässä tilassa.

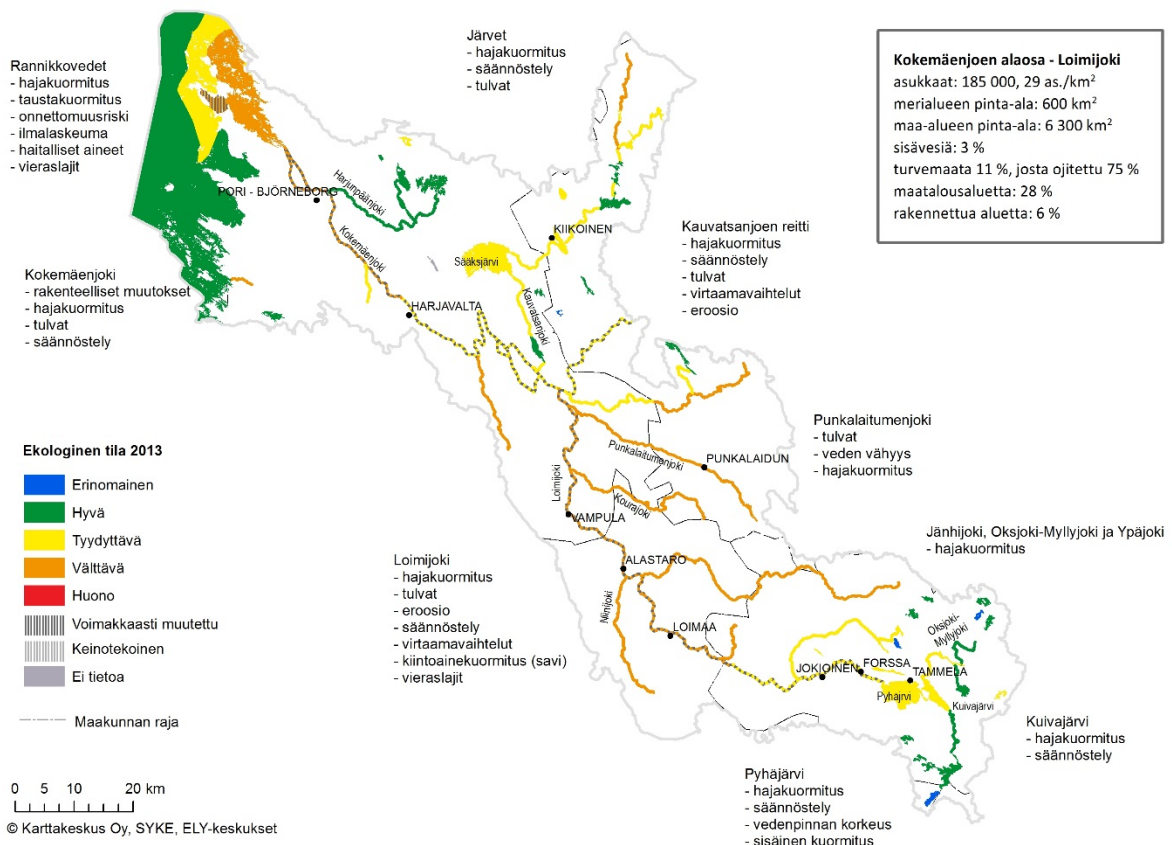
Kokemäenjoen metallipitoisuudet ovat olleet huomattavia, mutta metallikuormitus on vähentynyt olennaisesti. Metalleja on kuitenkin kertynyt sedimentteihin, ja Kokemäenjoen ja sen edustan merialueen kaloissa on esiintynyt haitallisia elohopeapitoisuuksia. Tästä syystä Kokemäenjoen ala- ja keskiosan kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi. Kesällä 2014 Harjavallan nikkelpäästön seurauksena nikkelin ja joidenkin muiden metallien pitoisuudet kohosivat tilapäisesti huomattaviksi Kokemäenjoen ja sen suiston vedessä. Myös pohjasedimenteistä mitattiin kohonneita nikkelpitoisuuksia ym. metalleja etenkin päästöpaikan alapuolen jokisuvannosta, mutta myös jokisuistosta. Metallit painuivat osin sedimenttiin päästön edetessä, mutta suurimmat pitoisuudet olivat laskeneet jo syksyllä. Metalleja kertyi myös ulpukoihin ja mm. simpukoihin. Ekologisessa luokittelussa ei käytetä sedimentin tai eliöiden metallipitoisuuksia.

Kokemäenjoen ja Loimijoen tilaan vaikuttaa merkittävästi niiden voimakas patoaminen ja säännöstely, ja joet onkin nimetty voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Kummassakin joessa on useita voimalaitospatoja, jotka estävät kalojen liikkumisen. Kokemäenjoen säännöstely aiheuttaa suuria virtaamavaihteluita ja ajoittaista veden vähyyttä, mikä vaikeuttaa mm. kalaston ja nahkiaisten kutua. Harjavallan voimalaitoksen hiljattain valmistunut uusi koneyksikkö on tasannut alivirtaamakausion juoksutuksia ja parantanut kalojen ja vesieläöstön tilannetta Kokemäenjoen ala-osaan. Loimijoen virtaamavaihtelut ovat luontaisestikin suuria järvien vähyydestä johtuen. Myös muita alueen jokia on paikoin voimakkaastikin perattu ja monissa joissa on kalan

kulkua estäviä rakenteita. Vaelluskalojen kannalta tärkeään Kokemäenjoen sivujokeen Harjunpäänjokeen on suunniteltu kalatiet kahteen merkittävään nousuusteeseen. Sastamalan Mouhi- ja Kiikoisjärven osalta on käynnistetty säännöstelyjen kehittämisen esiselvitys. Kokemäenjoki Porissa ja Loimijoki Huittisissa ovat valtakunnallisesti merkittäviä tulvariskialueita, ja myös Punkalaitumen-joen ja Kauvatsanjoen valuma-alueilla on tulvaherkkiä alueita. Vesiliikenne ja siihen liittyvä väylien ja satamien ylläpito vaikuttavat meriympäristön tilaan, minkä vuoksi Eteläselkä on nimetty voimakkaasti muutetuksi vesimuodostumaksi. Selkämeren karikkosilla ja matalilla vesillä ovat uhkana myös kemikaali- ja öljyonnettomuudet. Mahdollinen soranotto meren pohjasta ja laivojen mukana kulkeutuvat tulokaslajit voivat luoda uhkatekijän Selkämeren vesiluonnolle.

Vesistöjen hyvän tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi on keskeistä vähentää merkittävästi ravinne- ja kiintoaine-kuormitusta koko alueella. Alueen toimenpideohjelman mukaan suurin ravinnekuormituksen vähennystarve on Loimijoen valuma-alueella, yli 50 % nykyisestä fosfori- ja typpikuormituksesta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Toimenpideohjelmissa on esitetty myös rehevöityneiden järvien kun-nostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalankulkua helpottavia toimenpiteitä, valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista sekä säännöstelykäytännön kehittämistä.

Seuraavassa kartassa on esitetty Kokemäenjoen alaosan ja Loimijoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Kokemäenjoen alaosan ja Loimijoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Eurajoki- Lapinjoki-Sirppujoki

Eurajoen-Lapinjoen-Sirppujoen alueeseen kuuluvat Eurajoen, Lapinjoen ja Sirppujoen vesistöalueet, niihin rajoittuvat pienet rannikon valuma-alueet sekä Uudenkaupungin edustalta Eurajoen edustalle ulottuvan merialueen. Alue ulottuu kaikkiaan 16 kunnan alueelle, ja sen pinta-ala on noin 4 700 km². Kyseiset päävesistö-alueet ovat melko alavia jokivaluma-alueita, joilla peltojen osuus pinta-alasta on melko suuri. Eurajoen vesistöalueella sijaitsee Lounais-Suomen suurin ja myös merkittävin järvi, Säkylän Pyhäjärvi. Alueella on valtakunnallisesti merkittäviä kulttuurihistoriallisia kohteita sekä maisema-alueita ja mm. Köyliönjärven kansallismaisema. Alueen luontokohteista mainittavimpia ovat mm. Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvat Otajärvi, Pyhäjärvi ja Koskeljärvi.

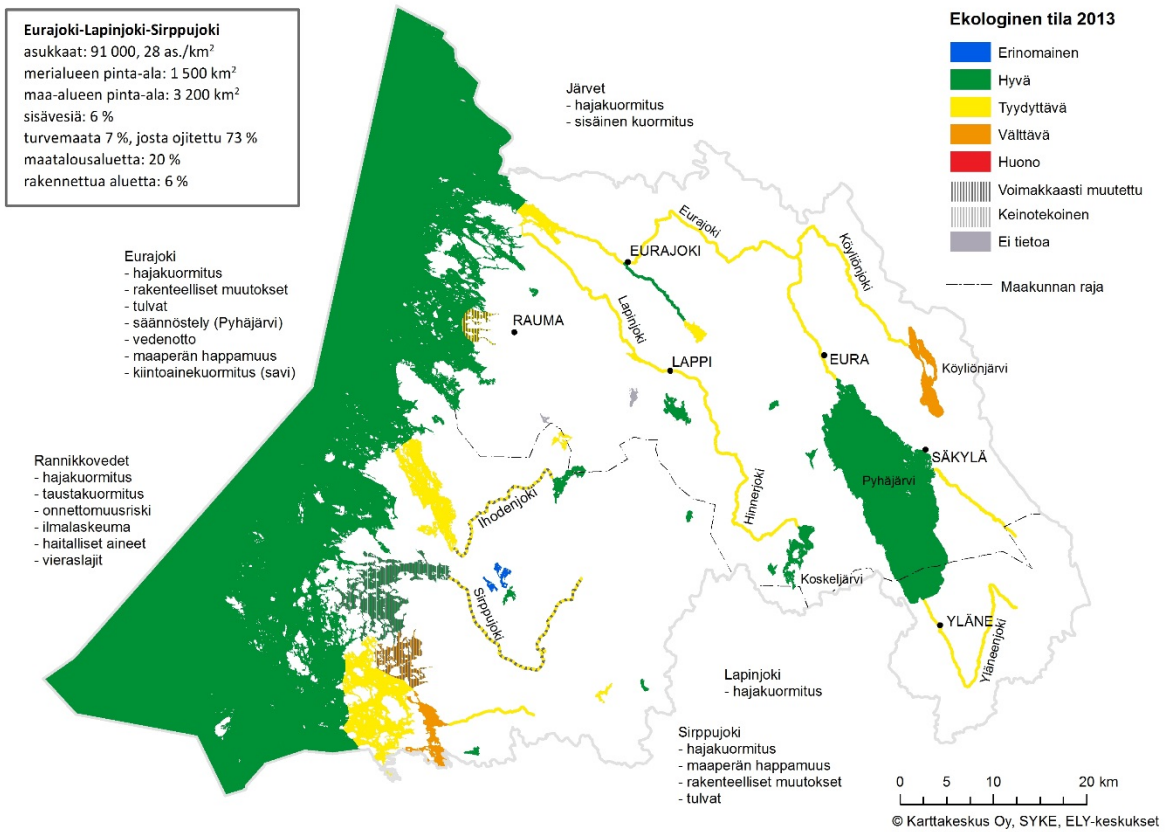
Vuonna 2015 valmistuneessa Eurajoen-Lapinjoen-Sirppujoen pintavesien toimenpideohjelmassa alueen suurimmat joet on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan. Alueen suurimmista järvistä Pyhäjärven ekologinen tila on luokiteltu hyväksi ja Köyliönjärven puolestaan välttäväksi. Monet alueen pienistä järvistä on luokiteltu hyvään ja jotkut jopa erinomaiseen tilaan. Rehevöityminen on alueen vesistöjen suurin ongelma. Vaikka alueen rannikkovesistä suurin osa onkin hyvässä ekologisessa tilassa, näkyvät rehevöitymisen haitat etenkin isompien jokien suistoalueilla vesien tyydyttävänä tilana. Rauman edustalla on tyydyttävään luokkaan kuuluva vesialue ja Uudenkaupungin edusta on vain välttävässä tilassa.

Vesistöihin kohdistuva kuormitus on peräisin pääasiassa hajakuormituksesta, joka on lähtöisin erityisesti maataloudesta, mutta myös haja-asutuksesta ja metsätaloudesta. Toimenpideohjelman kohdealueella on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Teollisuuslaitosten ja yhdyskuntien jätevesikuormitusta on lähinnä Eurajoen valuma-alueella ja rannikolla. Vaikka jätevesien käsittely onkin viime vuosina tehostunut mm. Eurajokeen päätyvien jäte-vesien osalta, voivat häiriöpäästöt aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia vesistöjen tilaan. Alueen kalankasvatus on keskittynyt Pyhärannan alueelle. Turvetuotannon vaikutukset kohdistuvat etupäässä Pyhäjärveen laskevan Yläneenjoen valuma-alueelle, Eurajoen keskivaiheille ja Lapinjoen vesistöalueen yläosalle. Alueen rannikkovesien tilaan vaikuttaa vahvasti myös muualta merialueelta virtausten mukana tuleva taustakuormitus sekä ilmalaskeuma. Ulkoisen kuormituksen lisäksi sisäinen kuormitus on merkittävä ongelma alueen monissa järvissä, kuten pahoin rehevöityneessä Köyliönjärvessä. Sirppujoen sekä Eurajoen ja Lapinjoen valuma-alueiden alaosissa sijaitsee happamia sulfaattimaita, joilta huuhtoutuvien valumavesien vaikutuksesta jokivedet voivat olla ajoittain happamia ja johtaa mm. kalakuolemiin. Ongelma on merkittävin Sirppujoen vesistöalueella.

Monia alueen jokia on muutettu rakenteellisesti patoamalla, perkaamalla ja pengertämällä ja niihin on rakennettu voimaloita ja muita vesistö rakenteita. Useat alueen järvet on laskettu ja säännöstelty. Sirppujokea ja Ihodenjokea on muokattu perkaamalla ja jokiuomia oikaisemalla niin, että nämä joet luokitellaan voimakkaasti muutetuksi vesistöksi. Perkauksista huolimatta Sirppujoen vesistöalue on kuitenkin edelleen ajoittain tulvivaa. Eurajoessa on neljä voimalaitospatoa, joista Eurakosken voimalaitospato on alin kalojen vaelluseste. Pyhäjärven säännöstely vaikuttaa merkittävästi Eurajoen virtaamiin. Joessa esiintyy ajoittain tulvia ja kesällä ongelmana on veden vähyys. Vedenoton vaikutukset näkyvät erityisesti Eurajoen alajuoksulla, josta otetaan vettä alueen teollisuuden tarpeisiin ja juoksetaan 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 vedensiirtokanan alapuolella oleva säännöstelypato. Rauman rannikkoalue on nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta edelleen vähentää. Toimenpideohjelman arvioiden mukaan ravinnekuormitusta tulee vähentää fosforin osalta keskimäärin 10–30 % ja typen osalta 30–50 % nykyisestä. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Vähennystavoitteet vaihtelevat jonkin verran vesistöalueittain. Lisäksi alueen toimenpideohjelmassa on toimenpiteinä esitetty järvien kunnostuksia, virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalojen kulku- ja lisääntymismahdollisuuksia parantavia toimenpiteitä sekä valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista.

Seuraavassa kartassa on esitetty Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Eurajoen ja Lapinjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Vakka-Suomi

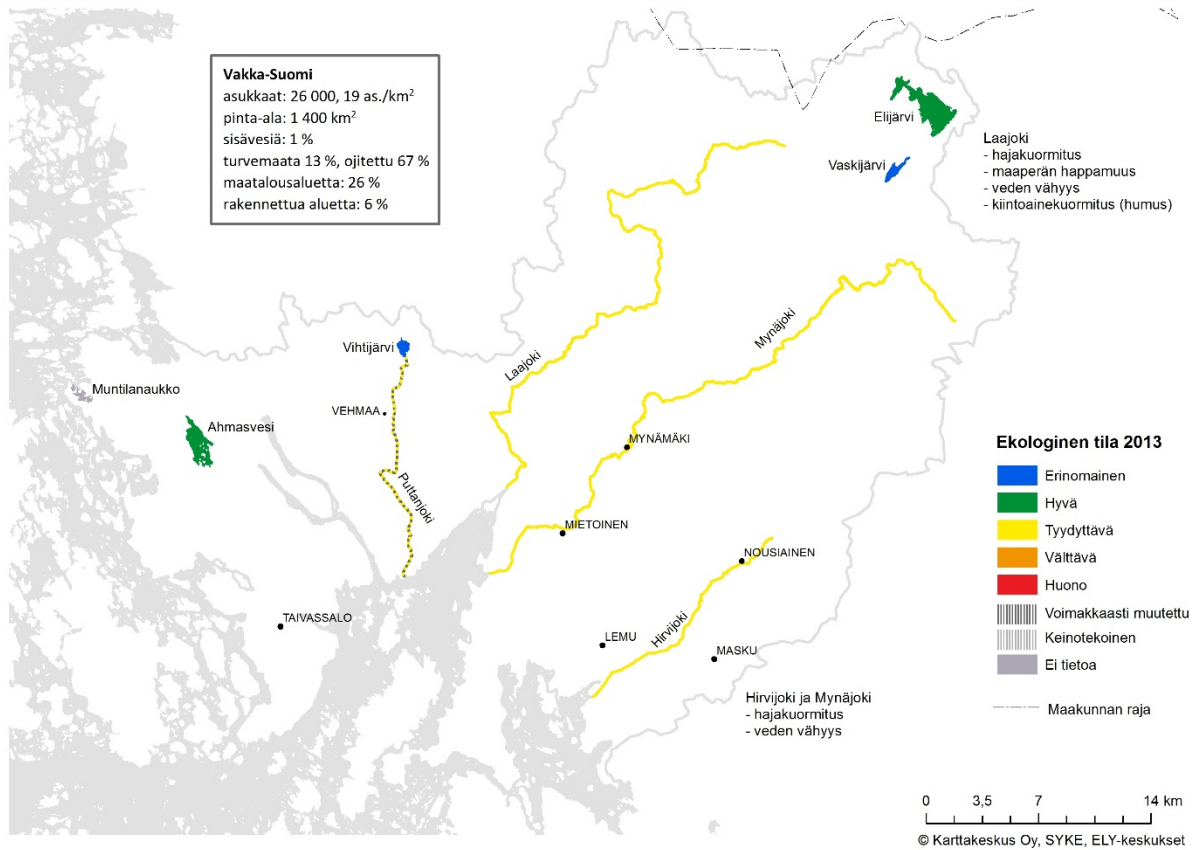
Vakka-Suomen alue koostuu tässä tarkastelussa Hirvijoen, Mynäjoen ja Laajoen vesistöalueista sekä näihin rajoittuvista pienemmistä rannikkoalueista (mm. Puttanjoen valuma-alue). Alue sijaitsee 12 kunnan alueella ja sen kokonaispinta-ala on noin 1 400 km². Vakka-Suomen vesistöalueet ovat kaikki varsin pieniä (alle 400 km²) ja järvien lukumäärä on suhteellisen vähäinen. Mynäjoen ja Hirvijoen vesistöalueet ovat Lounais-Suomelle tyypillisiä savikkoalueita, kun taas Laajoen vesistöalue on maaperältään turvevaltaisempaa. Vakka-Suomen alueella sijaitsee mm. arvokas lintujen levähdysalue Mietoistenlahti ja alueelle ulottuu myös osa Kurjenrahkan kansallispuistosta.

Vuonna 2015 valmistuneessa Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelmassa Vakka-Suomen jokivesistöt on luokiteltu tyydyttävään tilaan. Alueen järvet ovat paremmassa kunnossa ja ne on luokiteltu joko erinomaiseen (Vaskijärvi, Vihtijärvi) tai hyvään (Elijärvi, Ahmasvesi) tilaan. Rehevöityminen on Vakka-Suomen vesistöjen suurin ongelma. Rehevöitymisen haitat näkyvät erityisesti jokien alajuoksilla. Vakka-Suomen alue on erittäin vahvaa erikoiskasvien viljelyaluetta. Myös kotieläintalous on voimakkaasti keskittynyt muutamaa alueen kuntiin, mikä on johtanut mm. lannan ylituotanto-ongelmiin esim. Vehmaalla ja Taivassalossa. Ravinnekuormitus onkin pääosin peräisin maa- ja kotieläintaloudesta, mutta myös haja- ja loma-asutus aiheuttavat vesistökuormitusta. Laajoen vesistöalueen yläosissa myös turvetuotannolla on merkitystä. Yhdyskuntien jätevesikuormitusta kohdistuu vain Puttaanjokeen. Laajoen vesistöalueella sijaitsee happamia sulfaattimaita, joilta huuhtoutuvien happamoittavien yhdisteiden vaikutuksesta jokivesi voi olla ajoittain hapanta.

Vakka-Suomen alueella on herkästi tulvivia alueita etenkin jokivesistöjen alaosissa. Alueen vähäjärvisyydestä johtuen virtaamavaihtelut ovat suuria ja veden vähyys on ajoittain ongelmana erityisesti Laajoen, Mynäjoen ja Hirvijoen vesistöalueilla. Laajoen alin kalojen nousueste on Korvensuun pato. Myös Hirviössä on kalojen nousuesteitä. Puttanjokea on muokattu perkaamalla ja jokiuomaa oikaisemalla niin, että joki on luokiteltu voimakkaasti muutetuksi vesistöksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maa- ja kotieläintalouden, mutta myös metsätalouden, turvetuotannon sekä haja-asutuksen vesistökuormituksen vähentämiseksi. Toimenpideohjelmassa on esitetty ravinnekuormituksen vähentämistavoitteeksi keskimäärin 30–50 % nykyisestä fosfori- ja typpikuormituksesta. Vähennystavoitteet vaihtelevat jonkin verran vesistöalueittain. Lisäksi alueen toimenpideohjelmassa on toimenpiteinä esitetty virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalojen kulku- ja lisääntymismahdollisuuksia parantavia toimenpiteitä sekä valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista.

Seuraavassa kartassa on esitetty Vakka-Suomen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Vakkasuo vesistöalueella suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Aurajoki-Paimionjoki

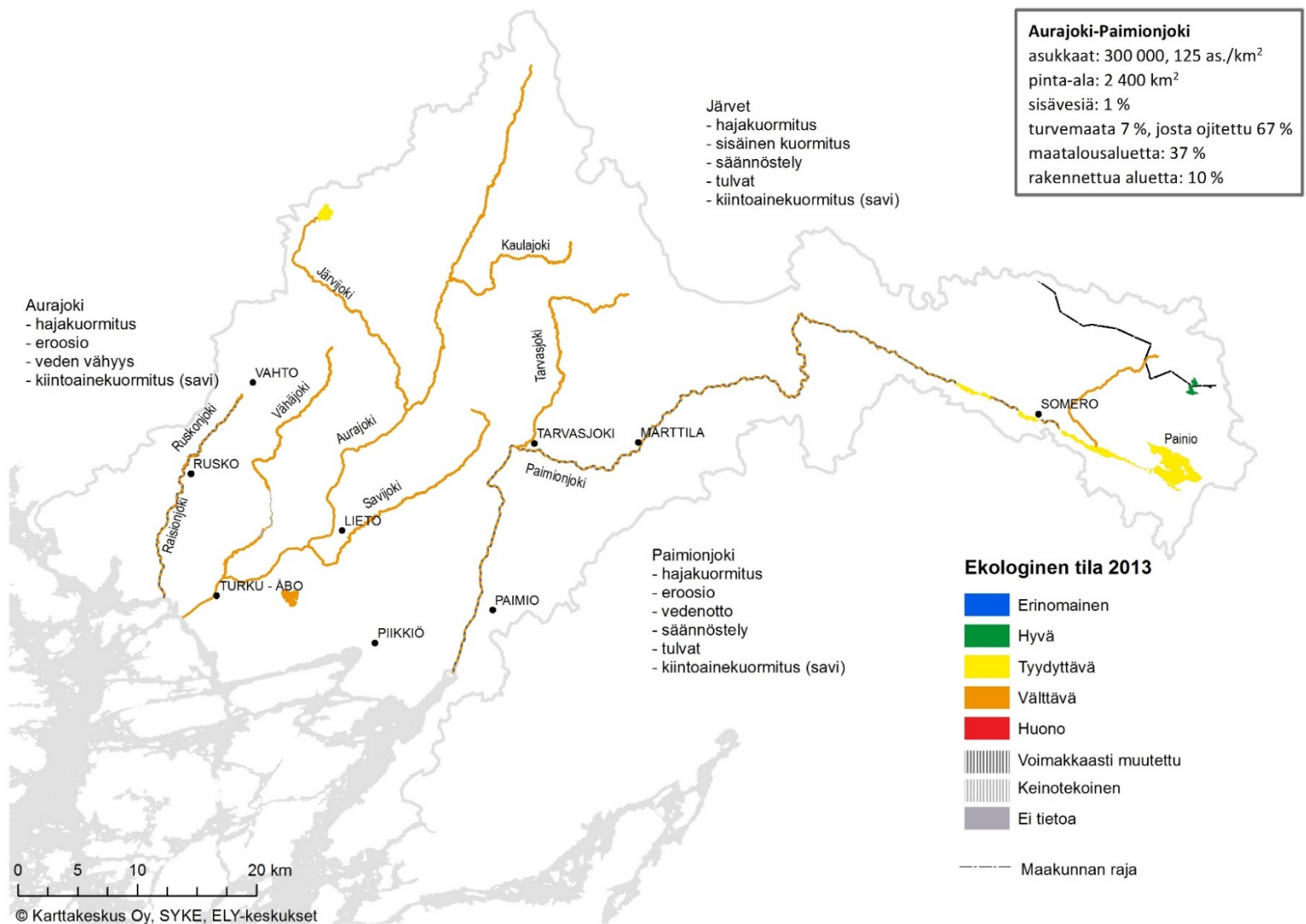
Aurajoen-Paimionjoen vesistöaluekokonaisuus koostuu kyseisten vesistöalueiden lisäksi Raisionjoen valuma-alueesta sekä näiden vesistöalueiden väliin jäävistä pienemmistä rannikkoalueista. Alue ulottuu kaikkiaan 21 kunnan alueelle ja sen kokonaispinta-ala on noin 2 400 km². Paimionjoki on valuma-alueeltaan (1 088 km²) ja virtaamaltaan suurin Saaristomereen laskevista joista, joten sillä on merkittävä vaikutus rannikkovesien veden laatuun. Alueen vesistöalueet ovat tyypillistä lounaissuomalaista eroosioherkkää savikkoaluetta ja peltojen osuus kokonaispinta-alasta on suuri. Kyseisiä vesistöalueita yhdistää myös vähäjärvisyys. Aurajoen ja Paimionjoen jokilaaksot ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita ja Aurajoki on yksi Suomen kulttuurimaisemista.

Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueet ovat maamme intensiivisimpiä maatalousalueita ja maatalouden hajakuormituksen vaikutukset alueen vesistöihin ovat merkittäviä. Alueella on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Alueelle tyypilliset jyrkät ja eroosioherkät rantapellot lisäävät vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Alueen suurimmat jokivesistöt on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan. Luokittelu hyvää huonompaan tilaan johtui lähinnä maatalouden ja haja-asutuksen kuormituksen, mutta myös paikoin taajamien jätevedenpuhdistamoiden aiheuttamasta rehevöitymisestä. Someron jätevedenpuhdistamon kuormitus kohdistuu Uskelanjoen vesistöön, mutta puhdistamon ajoittaiset häiriöpäästöt päätyvät Paimionjokeen. Paimionjoen vesistöalueella on myös jonkin verran turvetuotantoa. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät myös Paimionjoen vesistöalueen yläosan järvissä, joista Painio luokiteltiin tyydyttävään ekologiseen tilaan. Monissa Paimionjoen latvaosan järvissä sisäinen kuormitus on myös ongelmana. Kaarinan ja Liedon rajalla sijaitseva Littoistenjärvi on luokiteltu välttävään tilaan, mutta keväällä 2017 järvellä toteutettiin kemiakaalikäsittely ja järven tila on parantanut merkittävästi. Aurajoen vesistöalueella ei vesistöihin enää kohdistu asutuksen jätevedenpuhdistamoiden kuormitusta ja Paimionjoen vesistöalueellakin Kosken kunnan ja Pöytyän Kyrön jätevedenpuhdistamoja lukuun ottamatta asutuksen jätevesikuormitus loppuu vuoteen 2021 mennessä, kun jätevesien käsittely siirtyy Kakolan jätevedenpuhdistamolle Turkuun.

Aurajoki ja Paimionjoki toimivat Turun seudun vedenhankinnan varavesilähteinä ja lisäksi Paimionjoen vettä käytetään vesivoiman tuotantoon. Paimionjoesta on mahdollisuus pumpata kuivina kausina vettä Savijoen kautta Aurajokeen vedenhankinnan tarpeisiin. Paimionjoki ja Raisionjoki on nimetty alueen toimenpideohjelmassa voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi. Paimionjoen alimmat vaellusesteet ovat joen kolme vesivoimalaitospatoa. Raisionjoen padot on tarkoitus muuttaa luonnonmukaisiksi pohjapadoiksi, jonka jälkeen joki ei ole enää voimakkaasti muutettu ja nimeämisestä voidaan tällä suunnittelukaudella luopua. Aurajoessa Nautelankoski muodostaa kalojen alimman totaalisen vaellusesteen. Paimionjoen säännöstelyn vaikutukset näkyvät joessa ajoittaisina virtaaman ja vedenkorkeuden vaihteluina. Parhaillaan on käynnissä Paimionjoen yläosan säännöstelyn muutoshanke, jossa Hovirinnankosken säännöstelypato muutetaan luonnonmukaiseksi pohjapadoksi ja Painiojärven alapuolelle rakennetaan pohjapato takaisinvirtausongelman vähentämiseksi. Aurajoen vesistöalueella suuret virtaamavaihtelut ja veden vähyys johtuvat puolestaan virtaamia taasaavien järviäntaiden puuttumisesta. Tulvaherkkiä alueita ovat erityisesti Paimionjoen keskiosa sekä Paimionjoen yläosan järviketju.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Saaristomeren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelman mukaan Aurajoen-Paimionjoen alueen vesistöihin kohdistuvaa fosforikuormitusta tulee vähentää yli 50 % ja typpi-kuormitusta 30–50 % kokonaiskuormituksesta. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Alueen toimenpideohjelmassa on esitetty toimenpiteinä myös virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalankulkua helpottavia toimenpiteitä sekä Painion osalta säännöstelykätännön kehittämistä.

Seuraavassa kartassa on esitetty Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Aurajoen ja Paimionjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaiikutavesiin>

Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki

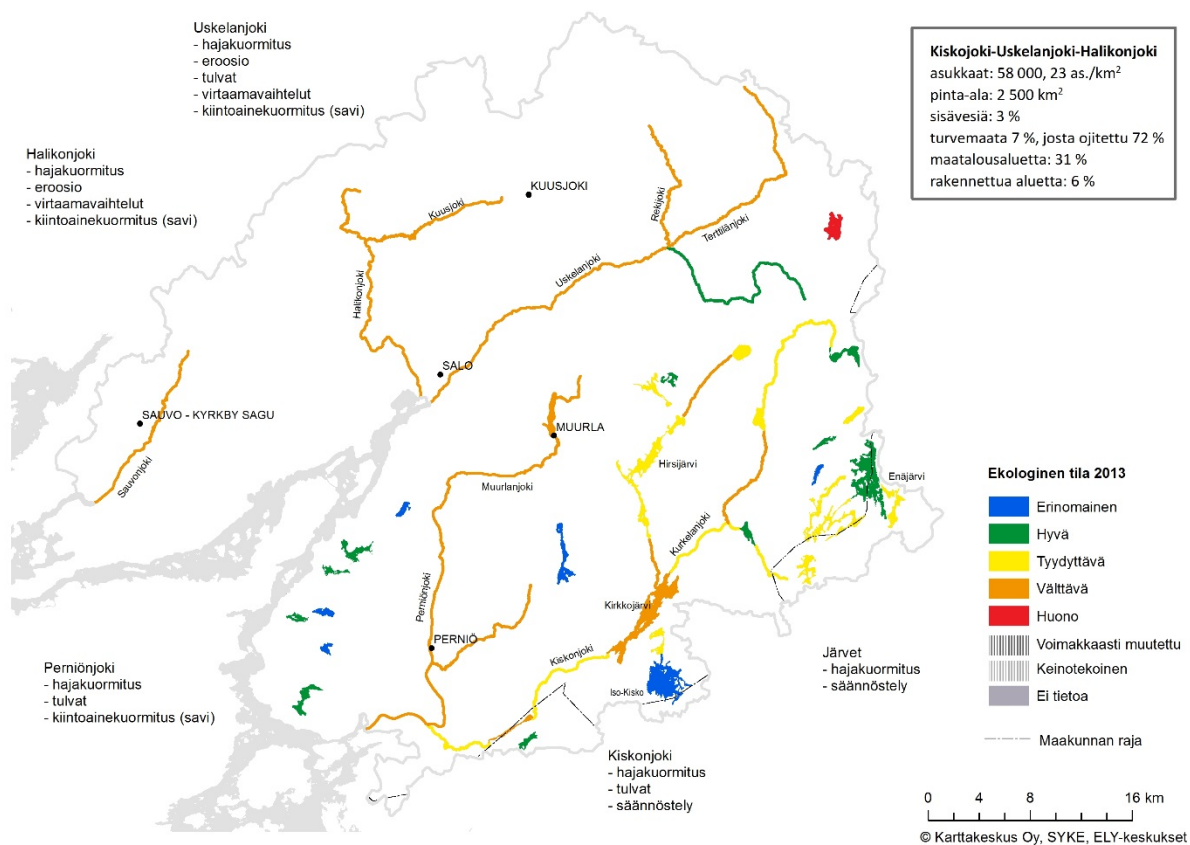
Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen alueeseen kuuluvat kyseiset vesistöalueet sekä niihin rajoittuvat Saaristomerren rannikon pienemmät valuma-alueet, kuten Sauvonjoen valuma-alue. Alue sijaitsee kahdeksan kunnan alueella, joista suurin on Salo. Kiskonjoen-Perniönjoen vesistöalue on näistä vesistöalueista suurin (1 047 km²) ja koko alueen yhteenlaskettu pinta-ala on noin 2 500 km². Kiskonjoen valuma-alueelle on tyypillistä metsävaltaisuus, kun taas Perniönjoen, Uskelanjoen ja Halikonjoen valuma-alueet 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.

Kiskonjoki on luokiteltu yläosaltaan tyydyttävään ekologiseen tilaan ja alaosa välttävään ekologiseen tilaan. Uskelanjoki, Halikonjoki ja Perniönjoki on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikutti vesistöjen rehevöityminen, joka on alueen vesistöjen merkittävin ongelma. Uskelanjoen ja Halikonjoen vesistöalueet samoin kuin Perniönjoen valuma-alue ovat intensiivistä maanviljelysalueita ja maataloudesta peräisin oleva hajakuormitus onkin merkittävin näiden vesistöjen tilaan vaikuttava tekijä. Jokien latva-alueilla on myös paikoitellen runsaasti kotieläintaloutta. Etenkin Uskelanjoen ja Halikonjoen jokivarsien rinteet ovat hyvin eroosioherkkiä, mikä lisää vesistöihin kohdistuvaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Maatalouden lisäksi vesistöjen tilaa heikentävät haja-asutuksesta aiheutuva hajakuormitus ja taajamien jätevesikuormitus. Asutuksen jätevesikuormitus tulee kuitenkin vähenemään vuoden 2021 jälkeen, kun Kiskon puhdistamon jätevedet johdetaan Salon kaupungin jätevedenpuhdistamolle. Teollisuuden kuormitusta on lähinnä vain Uskelanjoen alaosassa ja sen vaikutukset kohdistuvat enemmän Uskelanjokisuuhun ja Halikonlahteen. Rehevöitymisen vaikutukset näkyvät myös alueen järvissä, joista mm. Saarenjärvi, Kiskon Kirkkojärvi ja Ylisjärvi on luokiteltu välttävään ekologiseen tilaan ja Hirsijärvi tyydyttävään tilaan. Alueella on kuitenkin myös monia hyvään tilaan luokiteltuja järviä kuten Enäjärvi (pääallas), Varesjärvi ja Makarlanjärvi. Naarjärvi ja Iso-Kiskon pääallas on luokiteltu erinomaiseen tilaan. Kuitenkin rehevöitymisen haitat ovat näkyvissä myös näissä järvissä, sillä osa Enäjärvestä ja Iso-Kiskosta on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan.

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

Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja turvaaminen edellyttää ravinnekuormituksen merkittävää vähentämistä. Saaristomerren valuma-alueen pintavesien toimenpideohjelmassa on arvioitu, että kuormituksen vähentämistarve on Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen alueella fosforikuormituksen osalta yli 50 % nykyisestä kuormituksesta. Typpikuormitusta tulisi vähentää Halikonjoen vesistöalueella 10–30 % ja muilla alueen vesistöalueilla 30–50 % nykyisestä. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi, mutta myös metsätalouden ja haja-asutuksen osalta. Alueen toimenpideohjelmassa on lisäksi esitetty toimenpiteinä rehevöityneiden järvien kunnostamista, virtavesien elinympäristökunnostuksia, kalankulkua helpottavia toimenpiteitä, valuma-alueen vedenpidätyskyvyn parantamista sekä Kiskonjoen vesistössä säännöstelyhaittojen vähentämistä.

Viereisessä kartassa on esitetty Kiskonjoen-Uskelanjoen-Halikonjoen vesistöalueiden vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Kartassa esitetään myös vesienhoitokaudella 2016 - 2021 käsiteltävät joet ja järvet. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Kiskonjoen-Uuskelanjoen-Halikonjoen vesistöalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Rannikkovedet

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

Rannikkovesien vesienhoidon keskeiset kysymykset esitetään osin osana edellä olevien vesistöalueiden esityksiä (Selkämeren eteläinen osa: Karvianjoen, Kokemäenjoen alaosan-Loimijoen sekä Eurajoki-Lapinjoki Sirppujoen esitykset) ja osin jaoteltuna merialueittain alla.

Eteläinen Perämeri ja pienet joet

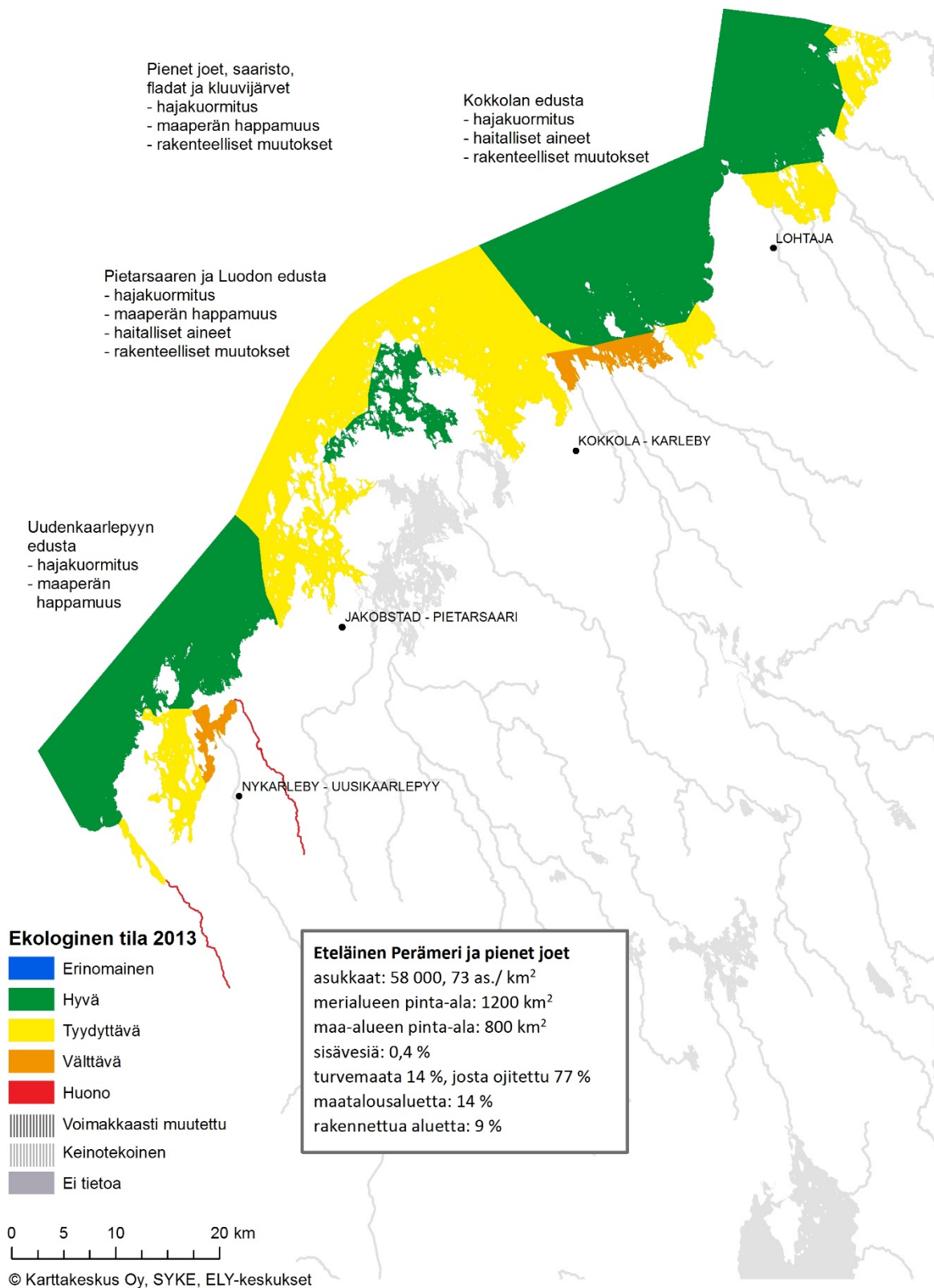
Perämeren eteläosa ulottuu Uudenkaarlepyyn Munsalanjoelta Himangan kunnan pohjoisrajalle Pöntiönjoelle. Perämeren eteläosalla meren järvimäiset piirteet näkyvät jo selvästi. Vesi on ruskehtavaa, suolapitoisuus on alhainen ja eliöstö on merkittävältä osalta makean veden lajistoa. Alueella on laajoja alueita,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

Vuonna 2015 valmistuneessa Rannikkovesien ja pienten vesistöjen toimenpideohjelmassa eteläisen Perämeren ulappa-alueet arvioitiin hyvään ekologiseen tilaan lukuun ottamatta Pietarsaaren-Luodon-Kokkolan saaristoa, jotka ovat tyydyttävässä tilassa. Uudenkaarlepyyn edustan Andra Sjön ja Pietarsaaren sisäsaaristo on välttävissä tilassa. Syynä hyvää huonompaan tilaan on ravinnekuormitus, joka johtuu sekä hajakuormituksesta että teollisuuden ja asutuksen jätevesistä. Eteläiseen Perämereen laskevat joet ovat lähes kaikki huonossa tai tyydyttävässä ekologisessa tilassa lukuun ottamatta Lestijokea, joka on hyvässä tilassa. Luokiteluun vaikuttaa jokivesien rehevyys ja happamuus. Rannikolla ja jokien varrella on paikoin runsaasti happamia sulfaattimaita. Näiden alueiden kuivatus aiheuttaa määrättyissä sääoloissa merkittäviä happamuuden ja metallien huuhtoumia minkä takia Perämereen laskevien jokien alajuoksut ovat kemiallisesti hyvää huonommassa tilassa. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimenteihin aiheuttaen haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistöille.

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

Jotta pintavesien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta vähentää. Eteläisen Perämeren valuma-alueen jokien toimenpideohjelmissa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ravinnekuormituksen vähentämiseen vesistöalueesta riippuen <10%, 10-30%, 30-50% tai jopa yli 50%. Rannikkovesien fosforivähennystarve vaihtelee ulompien rannikkovesien osalta alle 10% vähennyksestä sisäisten rannikkovesien 30-50% vähennystarpeeseen. Kyrönjoen suistolla fosforivähennystarve on jopa yli 50%. Myös happamien sulfaattimaiden vaikutuksia tulee vähentää siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Seuraavassa kartassa on esitetty eteläisen Perämeren ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset eteläisen Perämeren rannikkoalueella ja eteläisen Perämeren pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2022–2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesin>

Merenkurkku ja pienet joet

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

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

Merenkurkun ja siihen laskevien pienten vesistöjen keskeinen ongelma on rehevöityminen ja happamuus. Rehevyyttä näkyy erityisesti Vaasan, Mustasaaren ja Maalahden saaristoissa sekä Kyrönjoen vaikutusalueella. Vuonna 2015 valmistuneessa Rannikkovesien ja pienten vesistöjen toimenpideohjelmassa Merenkurkun sisäsaariston ekologinen tila arvioitiin välttävään tai tyydyttävään ekologiseen tilaan. Ulkosaaristo luokiteltiin hyvään ekologiseen tilaan lukuun ottamatta Maalahdenjoen, Kyrönjoen ja Vaasan edustan vaikutusalueita. Rannikkovesien hyvää huonompaan luokkaan vaikutti merivesien rehevöityminen, jonka syynä on hajakuormitus sekä taajamien ravinnekuormitus. Merenkurkkuun laskevat joet luokiteltiin lähes kokonaisuudessaan välttävään tai huonoon ekologiseen tilaan. Luokitteluun vaikuttivat jokivesien rehevyyden lisäksi alueen happamat sulfaattimaat ja niiden kuivatus, jotka laskevat pH-arvoa ja aiheuttavat huomattavaa metallikuormitusta. Myös rannikkovedet kärsivät happamuudesta ja esimerkiksi Vaasan Eteläinen Kaupunginlahti kärsii ajoittain vakavista happamuusongelmista joka vaikuttaa alueen kalataloudellisiin arvoihin. Rannikon ja ranta-alueiden vesirakentaminen, kuten väylät ja ruoppaukset, vaikuttavat myös osaltaan Merenkurkun tilaan ja alueen kalataloudellisesti arvokkaisiin fladoihin ja kluuvijärviin. Alueen erikoisuutena ovat matalat ja vaikeasti liikennöitävät väylät ja venereitit, joiden vilkas liikenne kasvattaa onnettomuusrisiä.

Jotta Merenkurkun ja alueen pienten jokien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormitusta sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta pienentää. Merenkurkun valuma-alueen jokien toimenpideohjelmissa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ravinnekuormituksen vähentämiseen vesistöalueesta riippuen <10%, 10-30%, 30-50% tai jopa yli 50%. Rannikkovesien fosforivähennystarve vaihtelee ulkosaariston alle 10% vähennyksestä sisäsaariston 30-50% vähennystarpeeseen. Myös happamien sulfaattimaiden vaikutuksia tulee vähentää siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Seuraavassa kartassa on esitetty Merenkurkun ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmis-toiminta ja kuormitus.

Merenkurku ja pienet joet

asukkaat: 98 000, 32 as./ km²

merialueen pinta-ala: 3 400 km²

maa-alueen pinta-ala: 3 100 km²

sisävesiä: 1 %

turvemaata 16 %, josta ojitettu 69 %

maatalousaluetta: 17 %

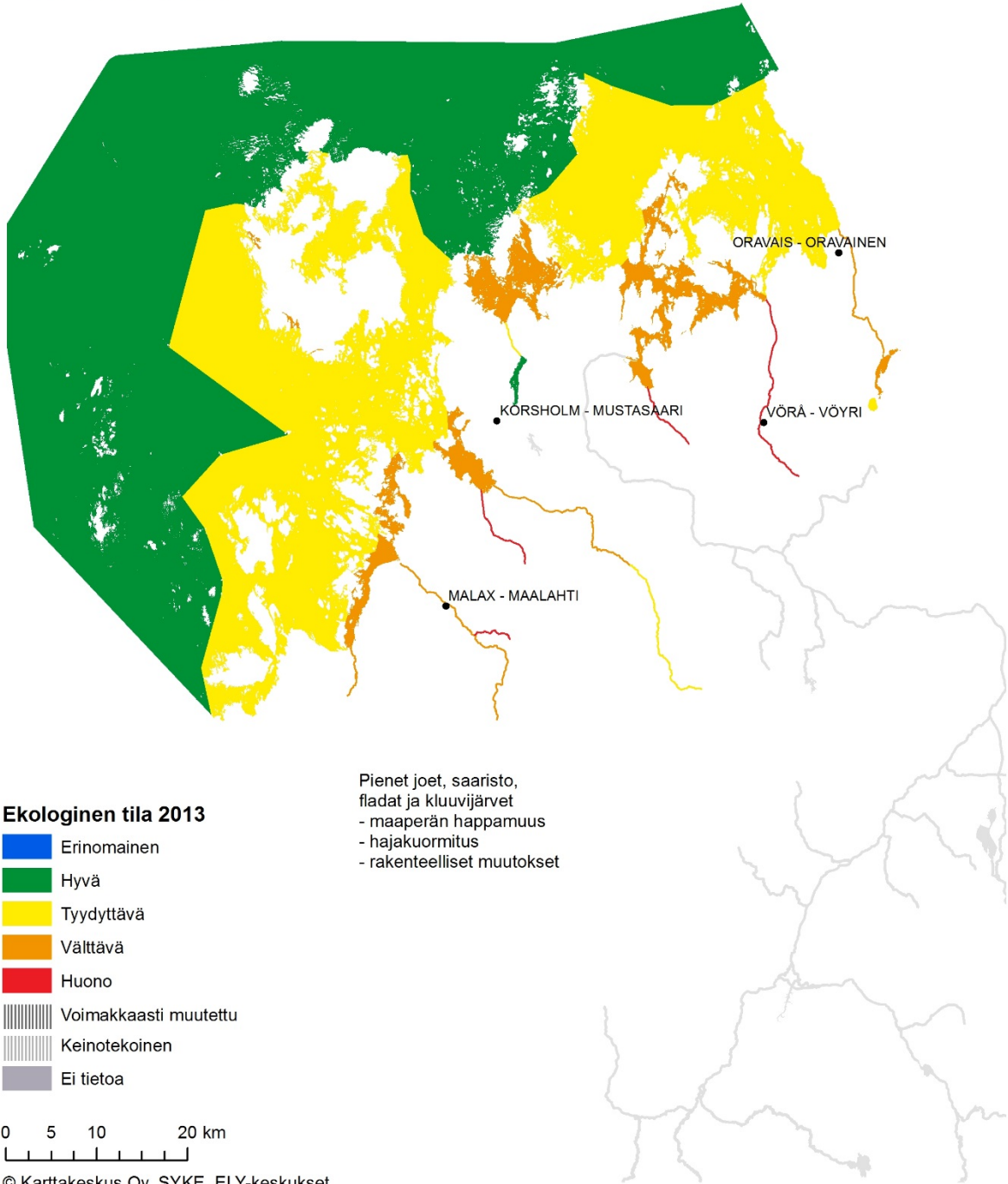
rakennettua aluetta: 5 %

Vaasan-Maalahden edusta

- hajakuormitus
- maaperän happamuus
- rakenteelliset muutokset

Mustasaaren-Oravaisten edusta

- maaperän happamuus
- hajakuormitus
- rakenteelliset muutokset



Keskeiset kysymykset Merenkurkun rannikkoalueella ja Merenkurkun pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2017–2022.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaiikutavesiin>

Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet

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

Pohjoisen Selkämeren keskeisiä ongelmia ovat ravinnekuormitus ja ajoittaiset sinileväkukinnot, etenkin suljetuissa merenlahdissa. Alueella on lisäksi happamista sulfaattimaista johtuvia happamuusongelmia. Vuonna 2015 valmistuneessa Rannikkovesien ja pienten vesistöjen toimenpideohjelmissa pohjoisen Selkämeren sisäisten merialueiden ekologinen tila arvioitiin välttävään tai tyydyttävään ekologiseen tilaan. Ulkoiset merialueet arvioitiin hyvään ekologiseen tilaan. Merialueiden hyvää huonompaan luokkaan vaikuttaa merivesien rehevöityminen, jonka syynä ovat jokien tuoma hajakuormitus ja rannikon pistekuormitus, kuten teollisuuden ja yhdyskuntien jätevedet, joka rehevöittää varsinkin kaupunkien edustoja. Ravinteiden lisäksi joet tuovat Selkämerelle myös maaperästä huuhtoutunutta happamuutta ja metalleja. Normaalioloissa happamuusongelmat eivät ole merellä kovin merkittäviä, mutta ajoittain happamuus voi levittäytyä rannikkoalueelle ja aiheuttaa kalakuolemia etenkin keväällä ennen jäidenlähtöä. Jokivesien tuomat metallit jäävät jokisuistojen pohjasedimentteihin ja saattavat aiheuttaa haittoja muun muassa alueen pohjaeläimistöille. Pienistä joista Härkmerenpuro, Kalaxbäcken, Harrströminjoki ja Petolahdenjoki ovat tunnettuja happamuudestaan ja ovat kemiallisesti hyvää huonommassa tilassa.

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

Jotta pohjoisen Selkämeren ja alueen pienten jokien hyvä tila voidaan saavuttaa ja turvata, tulee ravinne- ja kiintoainekuormituksen sekä happamista sulfaattimaista liukenevien happamien aineiden ja metallien aiheuttamaa kuormitusta pienentää. Pohjoisen Selkämeren valuma-alueen jokien toimenpideohjelmissa esitetyt vesienhoidon toimenpiteet tähtäävät ravinnekuormituksen vähentämiseen vesistöalueesta riippuen <10%, 10-30%, 30-50% tai jopa yli 50%. Rannikkovesien fosforivähennystarve vaihtelee ulompien rannikkovesien alle 10% vähennyksestä sisävesien 30-50% vähennystarpeeseen. Myös happamien sulfaattimaiden vaikutuksia tulee vähentää siten, että pienten jokien pH-arvon minimi nousisi vähintään tasolle 5,0–5,5.

Seuraavassa kartassa on esitetty pohjoisen Selkämeren ja pienten jokien vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.

Ekologinen tila 2013

- Erinomainen
- Hyvä
- Tyydyttävä
- Välttävä
- Huono
-  Voimakkaasti muutettu
-  Keinotekoinen
- Ei tietoa

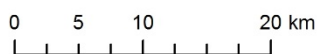
Pienet joet, saaristo,
fladat ja kluuvijärvet
-hajakuormitus
-maaperän happamuus
-rakenteelliset muutokset

Kaskisten edusta
-hajakuormitus
-maaperän happamuus
-rakenteelliset muutokset

Kristiinankaupungin edusta
-hajakuormitus
-maaperän happamuus
-rakenteelliset muutokset

Pohjoinen Selkämeri ja pienet joet

asukkaat: 9 000, 10 as./ km²
merialueen pinta-ala: 1 100 km²
maa-alueen pinta-ala: 900 km²
sisävesiä: 1 %
turvemaata 9 %, josta ojitettu 80 %
maatalousaluetta: 10 %
rakennettua aluetta: 4 %



© Karttakeskus Oy, SYKE, ELY-keskukset

Keskeiset kysymykset pohjoisen Selkämeren rannikkoalueella ja pohjoisen Selkämeren pienten jokien alueilla suunnittelukaudella 2022-2027. Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesin>

Saaristomeri

Saaristomeren alue kattaa tässä tarkastelussa 15 kunnan alueella Varsinais-Suomen saariston Salosta Kustavin pohjoispuolelle asti. Alueen kokonaispinta-ala on noin 8 400 km², josta maan osuus on noin neljännes. Saaristomeri muodostaa maailman mittakaavassa merkittävän saariston, joka on niin luonnon- kuin kulttuuriarvoiltaan ainutlaatuinen. Alueella sijaitsee Saaristomeren kansallispuisto ja koko merialueella on erityistä merkitystä virkistyskäytön, veneilyn ja vapaa-ajan asutuksen kannalta. Saaristomeri on mantereelta tulevien ravinnepitoisten valumavesien sekä Suomenlahdelta ja Itämereltä virtaavien vesien sekoittumisalue. Veden virtaus ja vaihtuvuus ovat erityisesti suojaisissa lahdissa ja kapeissa salmissa hidasta, mitkä yhdessä alueen mataluuden kanssa tekevät Saaristomeren alttiiksi rehevöitymiselle.

Saaristomeri on valtaosaltaan tyydyttävässä ekologisessa tilassa ja suurimpien kaupunkien edustat ja suurempien jokien suistossa olevat lahdet välttävissä tai jopa huonossa ekologisessa tilassa. Vain pieni kaistale Kihdin pohjoispuolella on luokiteltu hyvään ekologiseen tilaan. 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 saaristoalueelta tulee myös paljon ravinteita. Suurin osa mereen kohdistuvasta kuormituksesta on hajakuormitusta ja tästä maatalouden osuus on selvästi suurin. Muita hajakuormituslähteitä ovat haja- ja loma-asutus sekä metsätalous. Teollisuuslaitosten kuormitus on Saaristomeren alueella nykyään vähäistä. Yhdyskuntien jätevedet vaikuttavat erityisesti asutuskeskusten lähistön rannikkovesien tilaan. Turun Kakolan jätevedenpuhdistamolle johdetaan jo monen lähialueen kunnan jätevedet ja vuodesta 2018 lähtien myös Liedon Tarvasjoen alueen ja Marttilan jätevedet. Tämä osaltaan vähentää Saaristomereen kohdistuvaa kokonaiskuormitusta huomattavasti johtuen paremmasta puhdistustehosta ja usean pistekuormituslähteen poistumisesta. Kalankasvatuksella on paikallista merkitystä monin paikoin väli- ja ulkosaaristossa.

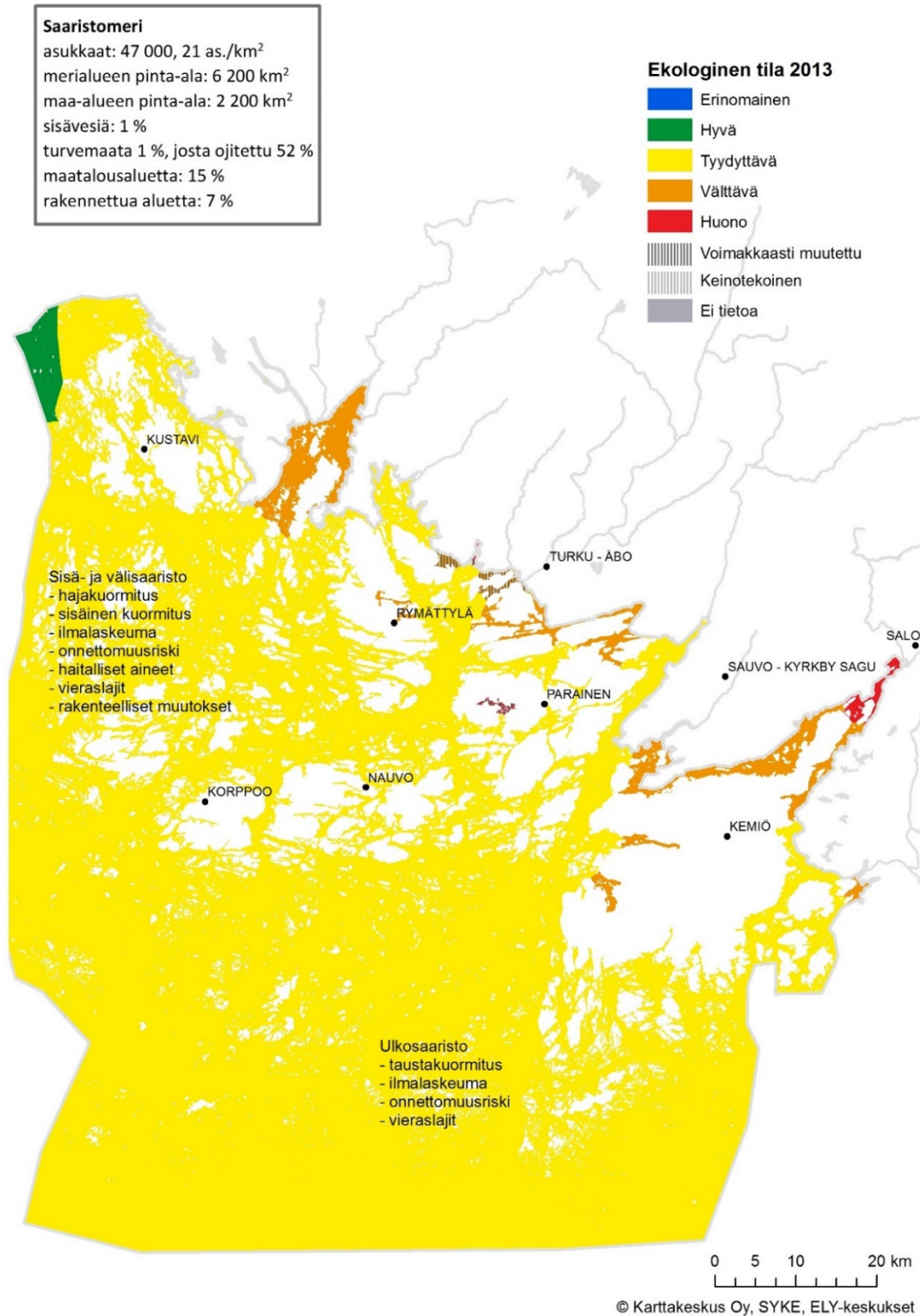
Vaikka suurin osa Saaristomereen kohdistuvasta kuormituksesta onkin paikallista alkuperää erityisesti mantereen valuma-alueelta, vaikuttavat veden laatuun oleellisesti myös muualta virtausten mukana ja ilman kautta kulkeutuvat ravinteet. Suomenlahdelta ja etelämpää Itämereltä virtausten mukana tulevat ravinteet rehevöittävät erityisesti Saaristomeren eteläosien ulkosaaristoa. Pääosin muualta peräisin oleva ilmalaskeuma on keskeinen tekijä erityisesti typpikuormituksen osalta. Myös sisäisellä kuormituksella on merkitystä Saaristomeren rehevän tilan ylläpitäjänä. Paikallisesti vakavan ongelman Saaristomeren eliöyhteisöille muodostavat haitalliset ja myrkylliset aineet, kuten orgaaniset tinayhdisteet. Naantalın sataman edustan vesialueen kemiallinen tila on luokiteltu hyvää huonommaksi johtuen korkeista tributyyliini-pitoisuuksista. Myös mikroroskat voivat haitata meren eliöyhteisöjä, mutta niiden määrästä ja vaikutuksesta Saaristomerellä tarvitaan lisää tietoa. Niin ikään Saaristomeren vesiliikenteellä ja siihen liittyvällä väylien ja satamien ruoppauksilla ja ylläpitotoiminnalla on merkitystä. Öljyn ja vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvät mahdolliset onnettomuudet uhkaavat Saaristomeren tilaa ja eliöyhteisöjen hyvinvointia. Lisäksi Itämeren ulkopuolelta saapuvien alusten mukana kulkeutuvat vieraslajit ovat uhka Saaristomeren alkuperäisille eliöyhteisöille.

Saaristomerellä ihmisen toiminta on muokannut voimakkaasti kaupunkien ja satamien alueita Naantalın, Raision, Turun ja Uudenkaupungin edustalta, ja siksi nämä alueet on nimetty vesienhoidon suunnittelussa voimakkaasti muutetuiksi vesimuodostumiksi. Myös Paraisten ja Uudenkaupungin makeavesialtaat on nimetty voimakkaasti muutetuiksi vesimuodostumiksi. Naantalın, Raision ja Turun rannikkoalueet on nimetty merkittäviksi meritulvariski-alueiksi.

Alueen vesistöjen hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi ja turvaamiseksi tulee vesistöihin kohdistuvaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vähentää merkittävästi. Toimenpiteitä tarvitaan erityisesti maatalouden kuormituksen vähentämiseksi. Toimenpideohjelmassa on arvioitu, että ulkoisen ravinnekuormituksen vähennystarve on Saaristomeren alueella sekä fosforin että typen osalta 30–50 % nykyisestä kuormituksesta, jotta vesien hyvä tila olisi mahdollista saavuttaa. Näissä arvioissa on mukana sekä mantereelta jokien mukana tuleva kuormitus että suoraan mereen kohdistuva kuormitus. Itse merialueella kuormituksen vähennystarve on pienempi: molempien ravinteiden osalta 10–30 %. Valuma-alueelta tulevan kuormituksen vähentämisen lisäksi itse merialueella on tärkeää haja- ja loma-asutuksen kuormituksen sekä laivojen, veneliikenteen ja

muun virkistyskäytön aiheuttamien päästöjen vähentäminen ja meriliikenteen onnettomuuksien minimointi. Ilmaskeumaa pyritään vähentämään kansainvälisillä sopimuksilla.

Seuraavassa kartassa on esitetty Saaristomerren rannikkoalueen vesistöjen vesienhoidon keskeiset kysymykset ja pintavesien ekologinen tila. Sähköisessä [kuulemiskarttapalvelussa](#) on esitetty vesien tilaan vaikuttava ihmistoiminta ja kuormitus.



Keskeiset kysymykset Saaristomerren rannikkoalueilla suunnittelukaudella 2022–2027.

Lisätietoa: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>

Vesienhoitoalueen keskeiset kysymykset

Keskeiset kysymykset antavat viitteitä siitä, mihin asioihin vesienhoitosuunnitelmassa ja toimenpideohjelmassa aiotaan kiinnittää tulevalla vesienhoitokierroksella erityistä huomiota. Voit palautteessasi ottaa kantaa esimerkiksi siihen, onko keskeiset asiat nostettu esiin vai onko syytä painottaa myös muita asioita. Lisätietoa vesien tilasta, ihmistoiminoista ja niiden vaikutuksista löydät vaikuta vesiin-kartasta osoitteesta <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>.

Vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä kuultiin viimeksi 2012 jolloin määriteltiin vesienhoidon keskeiset kysymykset nykyiselle vesienhoitokaudelle 2016-2021. Vesienhoitoalueemme keskeiset kysymykset olivat:

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

Tässä asiakirjassa käsitellään Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella vuosien 2022–2027 aikana vesienhoidon kannalta tärkeitä kysymyksiä. Vesienhoidon kannalta tärkeät kysymykset eivät ole edelliseltä kaudelta muuttuneet mutta tarkastelutapaa on kehitetty. Esille on nostettu myös seikkoja, joilla on huomattavaa alueellista tai paikallista merkitystä. Keskeisiä kysymyksiä ei ole asetettu tärkeysjärjestykseen vaan tarkastelua on laajennettu teemoittain ottaen huomioon suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys ja tiedon karttuminen.

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

Vesienhoidon keskeiset kysymykset Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2022–2027

Ehdotuksia vesienhoidon keskeisiksi kysymyksiksi läntisellä vesienhoitoalueella on käsitelty ELY-keskusten vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmissä ja muissa sidosryhmäkokouksissa kevään ja kesän 2017 aikana. Ehdotetut vesienhoidon keskeiset kysymykset vesienhoitoalueellamme ovat:

- Maatalouden toimenpiteet käytäntöön
- Metsätalouden vesiensuojelun tehostaminen
- Vesiesielinympäristöjen parantaminen
- Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen
- Jätevesihaitat hallintaan
- Turvetuotannon vesiensuojelun tehostaminen
- Happamien sulfaattimaiden haittojen vähentäminen ja ehkäiseminen
- Vesiviljelyn ja vesienhoidon tavoitteiden yhteensovittaminen
- Liikenteen ja tienpidon vaikutusten hallitseminen
- Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesien tilan turvaaminen
- Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen ja valumavesien hallinta
- Vesienhoidon toimeenpanon turvaaminen ja tehostaminen

Maatalouden toimenpiteet käytäntöön

Maatalouden toimenpiteiden toteutuksessa on ensisijaisen tärkeää kohdentaa toimenpiteitä eniten kuormittuville ja vesien tilan kannalta ongelmallisille ja herkille alueille. Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi keskeistä on uusimpaan tutkimustietoon perustuvien tehokkaiden toimenpiteiden käyttöönotto ja peltojen kasvukunnosta huolehtiminen.

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

Vesien hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää huomattavaa kokonaiskuormituksen vähentämistä erityisesti vesienhoitoalueen kuormitetuimmissa osissa. Maataloudessa oleellista on jatkaa vesienhoitotuonnitelmassa toiselle hoitokaudelle esitettyjä toimenpiteitä. Vesienhoidon maataloutta koskevat toimenpiteet vuosina 2022–2027 toteutetaan suurelta osin uuden ohjelmakauden rahoituksen turvin.

Maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän sopimukset muodostavat työkalun maatalouden vesistökuormituksen vähentämisen. Kaikkia ympäristökorvaukseen sitoutuneita tiloja koskee ravinteiden tasapainoinen käyttö. Lisäksi tiloilla on valittavanaan useita lohkokohtaisia toimenpiteitä, joilla pyritään vesistövaikutusten vähenemiseen. Kohdentamisalueilla maksetaan korkeampaa korvausta tietyille toimenpiteille, mutta myös ehdot voivat olla vaativampia. Ensisijaisen tärkeää on jatkossa kohdentaa toimenpiteitä eniten kuormittuville ja vesien tilan kannalta ongelmallisille ja herkille alueille. Huomiota tulee edelleen kiinnittää pelto-ojituksesta aiheutuvan vesistökuormituksen vähentämiseen. Pelto-ojituksissa ja niiden perkauksessa on otettava huomioon oikea mitoitus, luonnonmukaisten menetelmien käyttömahdollisuudet, happamien sulfaattimaiden vaikutukset ja toimijoiden riittävä koulutus peruskuivatuksen suunnittelussa. Näiden lisäksi peltomaan rakenteen ja vesitalouden parantaminen on ensisijaisen tärkeää ravinnehuuhtoutuminen vähentämisessä. Kuohkea, multava peltomaa pidättää hyvin vettä ja viljelykasvit saavat ravinteet paremmin käyttöönsä, eivätkä ne huuhtoudu vesistöihin.

Vesien hyvä tilan saavuttamiseksi keskeistä on uusimpaan tutkimustietoon perustuvien tehokkaiden toimenpiteiden käyttöönotto. Parhailaan on käynnissä useita maatalouden vesistökuormituksen hallintaan liittyviä hankkeita, joiden tuloksia vesienhoitoalueella tulee hyödyntää uutta ohjelmakautta suunniteltaessa ja toimenpiteiden tehokkaassa kohdentamisessa.

Metsätalouden vesiensuojelun tehostaminen

Vesistökuormituksen torjumiseksi metsätalouden toimenpiteet on suunniteltava huolella etukäteen. Suunnitteluun tulee sisällyttää sekä kuormituksen syntyä ehkäisevät että aineskuljetusta vähentävät vesiensuojelutoimet. Erityistä huomiota tulee kiinnittää turvemaiden vesiensuojeluun ja kiintoainekuormituksen hallintaan.

Tulevalla suunnittelukaudella metsätalouden vesiensuojelutoimien merkitys kasvaa, sillä metsien käyttöön kohdistuu entistä suurempia paineita biotalouden kasvun myötä. Vesistöjen kannalta erityistä huolta aiheuttaa hakkuukypsiksi kasvaneiden 1960-luvulta lähtien ojitettujen suometsien hakkuut ja muokkaaminen metsänuudistamiseksi. Puun käytön lisääntymisestä johtuen on myös paineita metsän kasvun parantamiseen ojitamalla ja lannoittamalla.

Metsätalouden toimenpiteet, kuten hakkuut, kunnostusojitukset, lannoitukset ja maanmuokkaus lisäävät vesistöihin kohdistuvaa ravinne-, kiintoaine- ja humuskuormitusta. Rantapuuston mahdollinen poistaminen on haitaksi vesieliöstölle. Vesihyönteisten toukat saattavat vähentyä puista tippuvan karikkeen määrän vä-

hentyessä, jolloin kalojen ravinnonsaanti vähenee. Lohikalat voivat lisäksi kärsiä liian korkeasta veden lämpötilasta mahdollisen latvuksen varjostuksen puuttuessa. Metsäpurojen liettyminen ja hiekoittuminen on ongelma eroosioherkillä alueilla. Lisäksi metsätieverkoston rakentamisen yhteydessä on rakennettu myös suuri määrä erilaisia vesistöjen ylitysratkaisuja, kuten tierumpuja, jotka saattavat toimia vaellusesteinä kaloille. Kunnaisia metsäteitä rakennetaan ja vanhoja peruskorjataan, tulee tämä asia ottaa huomioon, jotta eliöstön esteetön liikkuminen voidaan turvata.

Metsätalouden osuus vesienhoitoalueen kokonaiskuormituksesta on vähäinen, mutta paikallisella tasolla vaikutukset voivat olla kuitenkin merkittäviä. Vaikutukset korostuvat erityisesti latvavesistöissä, joissa metsätalous on usein ainoa kuormituksen lähde. Noin neljännes Suomen vuosittaisista kunnostusojituksista tehdään Läntisellä vesienhoitoalueella, jossa kunnostusojitukset painottuvat erityisesti Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle. Uudishakkuita ja maanmuokkaustoimia tehdään alueella melko tasaisesti, eniten kuitenkin Pohjanmaalla ja Lounais-Suomessa. Metsätaloustoimenpiteet ovat menneinä vuosikymmeninä aiheuttaneet huomattavia muutoksia vesistöjen hydrologiaan. Uudet metsätaloustoimenpiteet voivat heikentää vesien erinomaista tai hyvää ekologista tilaa. Vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa on arvioitu metsätalouden olevan merkittävä tilaan vaikuttava paine 45 % hyvää huonommassa tilassa olevista pintavesimuodostumista tai pintavesimuodostumista, joiden tila on riskissä heikentyä.

Metsätalouden vesiensuojelua on tehostettu viime vuosikymmenten aikana tutkimalla ja kehittämällä vesiensuojelumenetelmiä, ottamalla käyttöön uusia tekniikoita ja päivittämällä vesiensuojeluohjeistuksia. Uudistetun vesilain mukainen ojitusten ilmoitusvelvollisuus luo entistä paremmat mahdollisuudet vesiensuojelun ennakoivalvonnalle, edistämiseksi ja yhteistyölle. Tehokkaimpien vesiensuojelutoimenpiteiden oikea kohdistaminen tuo lisähaastetta vesiensuojelusuunnittelulle erityisesti kuormitetuimmilla alueilla. Vesienhoitoalueelle on esitetty vuonna 2015 hyväksytyssä vesienhoitosuunnitelmassa toimenpiteitä erityisesti metsätalouden eroosiohaittojen torjuntaan eli pintavalutuskenttien, pohja- ja putkipatojen sekä kosteikkojen käytön lisäämistä (luonnonhoitohankkeet) sekä tehostettua vesiensuojelusuunnittelua. Uutena toimenpiteenä on esitetty vesienhoitoalueelle myös ojitettujen, mutta jatkokasvatuskelvottomien soiden jättämistä ennallistumaan. Kunnostusojittamista pohjavesialueilla tulee välttää. Lisäksi alueella tarvitaan metsätalouden vesiensuojeluun liittyvää koulutusta ja neuvontaa.

Ilmastomuutoksen seurauksena metsätalouden erityisesti talviaikaisen vesistökuormituksen arvioidaan lisääntyvän. Vesistökuormituksen torjumiseksi metsätalouden toimenpiteet on suunniteltava huolella etukäteen. Suunnitteluun tulee sisällyttää sekä kuormituksen syntyä ehkäisevät että aineskuljetusta vähentävät vesiensuojelutoimet. Vesiensuojelurakennelmien sijoitukseen ja mitoitukseen sekä ojitusten tarveharkintaan, ojasvyöhyteen ja jatkuvan kasvatuksen mahdollisuuteen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Tehokkaimpia menetelmiä, kuten pintavalutusta ja putkipatoja, tulee käyttää ensisijaisena vesiensuojeluratkaisuna erityisesti kuormitetuimmilla alueilla. Paikallisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota, sillä valuma-alueen ja toimenpidealueen ominaisuudet vaikuttavat siihen, millä vesiensuojelumenetelmällä kuormitusta saadaan vähennettyä kustannustehokkaasti. Eroosioherkempien alueiden tunnistamisen apuna voidaan käyttää paikkatietopohjaisia menetelmiä. Paikkatiedon rooli suunnittelun apuna korostuu tulevaisuudessa.

Vesielinympäristöjen parantaminen

Vesistöjen kunnostamisen keskeisenä päämääränä on vesistöjen ekologisen tilan parantaminen. Vesielinympäristön parantamisessa keskeistä on lisätä kunnostuksia edistämällä rahoitusta ja laajentamalla asiantuntija- ja toteuttajapohjaa. Kunnostustietojen tallentamista ja esittämistä kansalaisille avoimissa kartta-palveluissa ja tietojärjestelmissä tulee edistää.

Vesielinympäristöjen parantamisella tarkoitetaan vesistön tilaa kohentavien toimenpiteiden toteuttamista itse vesistössä tai sen välittömässä läheisyydessä. Vesistöjen rakentaminen on heikentänyt vesien tilaa lähes kaikilla vesienhoitoalueen vesistöalueilla ja tarve niiden vesielinympäristöille aiheuttamien haittojen vähentämiselle on suuri. Tila voi olla heikentynyt esimerkiksi järven pinnan laskun, kuivattamisen, joen perkaamisen,

satamien ja väylien ruoppauksen tai eliöstön vaellusta estävien patojen rakentamisen takia. Hiljattain uudistetun vesilain myötä luonnontilaisten pienvesien ja purojen suojeleminen on tehostunut, mutta pienvesien huomioidemisessa suunnittelussa ja käytännön toiminnassa on edelleen puutteita.

Vesienhoidon suunnittelun mukaisen vesistöjen kunnostamisen keskeisenä päämääränä on vesistöjen ekologisen tilan parantaminen. Vesistöjä kunnostetaan ja hoidetaan myös mm. vesi- ja rantaluonnon, virkistysmahdollisuuksien, kalakantojen ja arvokkaiden maisemien palauttamiseksi ja säilyttämiseksi. Vesien tilan pysyvien tulosten saavuttamiseksi tulee tehdä toimenpiteitä sekä valuma-alueella että itse vesistöissä.

Vesilain mukaan vesien tilaan vaikuttaviin rakentamishankkeisiin tarvitaan lupa. Läntisellä vesienhoitoalueella on myönnetty aikojen kuluessa lukuisia lupia vesistön järjestelyyn, säännöstelyyn sekä patojen ja voimalaitosten rakentamiseen. Käytännössä kaikki alueen viljelysalueiden läpi virtaavat joet on perattu kiuatuksen tehostamiseksi ja pääosa jokivesistöistä on myös säännösteltyjä. Vesistöjä koskevat luvat ovat pääosin pysyviä. Hankkeiden lupapäätökset sisältävät tavallisesti velvoitteen tarkkailla toimenpiteiden vaikutuksia vesien tilaan ja kalastoon. Säännöstelyä koskevat luvat ovat myös yleensä pysyviä, mutta niitä voidaan vesilain muutoksen mukaan tarvittaessa muuttaa. Säännöstelyä voidaan lieventää, mikäli siitä aiheutuu kohtuutonta haittaa. Myös vesistöjen kunnostukset edellyttävät yleensä vesilain mukaista lupaa ja lupien hakuprosessien raskaus voi rajoittaa vesistöjen kunnostuksesta kiinnostavia toimijoita.

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

Valtion rooli on pienentynyt kunnostushankkeiden toteuttajana, minkä vuoksi tarvitaan yhteistyötä ja itsestä toimintaa ja uusia välittäjäorganisaatioita. Yhteistyötä pyritään lisäämään ja rahoituspohjaa laajentamaan esimerkiksi kalateiden rakentamisessa hankerahoituksella. Runsaasti vesistöjä sisältävät joet ovat haastavia suunnittelu- ja kunnostuskohteita ja säännöstelyn kehittäminen edellyttää vesiluonnon, tulvariskien hallinnan, voimatalouden ja virkistyskäytön tarpeiden yhteensovittamista.

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

Tieto suunnitelluista ja toteutuneista vesistöjen kunnostuksista tulee jatkossa olla entistä paremmin kansalaisten ulottuvilla. Tietojen tallentamista ja esittämistä avoimissa kartta-palveluissa ja tietojärjestelmissä tulee edistää.

Pohjavesien laadun ja määrän turvaaminen

Pohjavesien kannalta keskeisintä on ennakoiva pohjaveden suojeleminen, johon kuuluu pohjavesien laadun seurannan ja pohjavesien yhteistarkkailun tehostaminen, riskikohteiden sijoittaminen pohjavesialueiden ulkopuolelle ja jo todettujen riskikohteiden poistaminen pohjavesialueilta.

Tärkeille ja vedenhankintaan soveltuville pohjavesialueille kohdistuu yhä enemmän maankäyttöpaineita. Nykyisen ja tulevan vedenhankinnan turvaamiseksi edellisillä vesienhoitokausilla suunnitellut toimenpiteet eivät ole aina olleet riittäviä ja osa toimenpiteistä on jäänyt toteutumatta. Pohjavesialueiden suojelemissuunnitelmissa

on laadittu runsaasti, mutta suunnitelmien toimeenpano ei ole välttämättä onnistunut suunnitellusti. Laadittujen suojelusuunnitelmien toteuttamiseksi tulee perustaa kunnittaiset tai seutukunnittaiset seurantaryhmät. Viime vuosina on laadittu runsaasti myös harjujen geologisia rakenneselvityksiä, joita voitaisiin käyttää tehokkaammin maankäytön suunnittelun tukena. Maankäytön suunnittelussa tulee nykyistä painokkaammin huomioida pohjaveden suojelunäkökohdat.

Vesienhoitoalueella on vielä runsaasti pohjavesialueita, joiden veden laadusta ei ole riittävästi tietoa. Seuranta tulee lisätä sekä riskialueilla että selvityskohteilla. Usealla vedenottamalla on muodostuvan pohjaveden määrään nähden liian suuren vedenottomäärän mahdollistava lupa. Vedenoton valvontaa tuleekin tehostaa.

Läntisellä vesienhoitoalueella huonossa kemiallisessa tilassa on 38 pohjavesialuetta. Syynä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat mm. kloridit, liuottimet, torjunta-aineet ja kloorifenolit. Läntisellä vesienhoitoalueella huonossa määrällisessä tilassa on kaksi pohjavesialuetta. Syynä määrällisen tilan heikkenemiseen on ollut liiallinen pohjavedenotto ja turvetuotantoalueen kuivatusojitus.

Vesienhoidossa on arvioitu ne pohjavesialueet, joilla on merkittävästi pohjaveden laadulle mahdollisesti riskiä aiheuttavaa ihmistoimintaa. Läntisellä vesienhoitoalueella on yhteensä 155 tällaista ns. **riskipohjavesialuetta**. Ne pohjavesialueet, joilta ei ollut riittäviä alueen riskejä kuvaavia pohjaveden laatutietoja, on nimetty **selvityskohteiksi**. Vesienhoitoalueella on yhteensä 56 selvityskohdetta. Pohjavesien pitoisuusmuutosten arvoimiseksi tietoa oli riittävästi 65 pohjavesimuodostumasta. Näistä 15 muodostumassa ei todettu selkeitä muutossuuntia ja 31 muodostumassa todettiin jonkun aineen laskeva suuntaus. Nousevia suuntauksia havaittiin 23 pohjavesimuodostumassa. Merkityksellisiä ja pysyviä nousevia muutossuuntia havaittaessa on ryhdyttävä toimenpiteisiin niiden kääntämiseksi laskeviksi. Kansallisen lainsäädännön (pohjaveden pilaa- mis- ja päästökiellon) mukaisesti toimenpiteisiin on ryhdyttävä välittömästi, kun todetaan pohjavedessä haitta- ainepitoisuuksia.

Maankäytön suunnittelussa on huomioitava pohjavesien suojelunäkökohdat. Rakentamiseen liittyviä pohjavesiselvityksiä pitäisi lisätä ja kaavamääräyksiä täsmentää. Kiinteistön omistajilla ei ole riittävästi tietoa mitä vaatimuksia kiinteistön sijainti pohjavesialueella aiheuttaa. Pohjavesien suojelua varten tarvitaan entistä luotettavampia tiedot pohjavesialueista geologisten rakenne- ja pohjavesiselvitysten sekä pohjavesiseurannan avulla. Pohjavesiriskien hallinta ja minimoiminen on tärkeää vesienhoidossa. Ennakoiva pohjaveden suojelu, mm pohjavesien laadun seurannan ja pohjavesien yhteistarkkailun tehostaminen, on ensiarvoisia toimenpiteitä pohjavesien hyvän tilan säilyttämiseksi.

Jätevesihaitat hallintaan

Haja-asutuksen jätevesikuormituksen vähentämistoimenpiteitä tulee edelleen tehostaa ja vesihuoltoverkostojen laajentamista edistää. Neuvonnan merkitys käsittelyjärjestelmien uusimistahtiin, ylläpitoon ja hoitoon on merkittävä ja siihen tulee edelleen panostaa. Viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteitä tulee edistää ja panostaa kesäviin hulevesijärjestelyihin ja varautua häiriötilanteisiin ilmastonmuutosta huomioon ottaen. Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesien käsittelyn toimintavarmuuden parantaminen on edelleenkin tärkeää häiriöpäästöjen estämiseksi. Jatkossa tulee entistä enemmän kiinnittää huomiota lääke-, hormoni- ja mikromuovipäästöihin.

Haja-asutuksen jätevesihuollon toimeenpanoa on tehostettava edelleen. Vaikka uuden hajajätevesiasetuksen (157/2017) toimeenpanon myötä kiinteistökohtainen jätevedenkäsittely haja-asutusalueella pitkällä aikavälillä tehostuu, haja-asutuksen kuormitusosuus voi paikoin vielä lisääntyä haja-asutuksen lisääntymisen ja loma-asuntojen varustetason kasvun myötä. Vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi tulee haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämistä jatkaa lainsäädännön edellyttämässä aikataulussa. Jatkossa on keskityttävä myös kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien asianmukaiseen huoltoon ja ylläpitoon. Jätevesineuvontaan on viime vuosina panostettu, mutta sillä voidaan vaikuttaa vain rajallisesti järjestelmien uusimistahtiin. Neuvonnan kautta tapahtuvalla järjestelmien ylläpito ja hoitoa koskevan tietoisuuden kasvulla on kuitenkin suuri merkitys jätevesijärjestelmien toimivuuden varmistamisessa.

Jätevedet aiheuttavat riskin myös pohjavesien laadulle sekä taajamissa että haja-asutusalueilla. Pohjaveden laatua voivat heikentää esim. kiinteistöjen jätevesikaivot ja -imeyttämöt, huonokuntoiset viemäriverkostot sekä pohjavesialueilla sijaitsevien pumppuasemien häiriötilanteet.

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

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamoiden ravinnepäästöjä on saatu merkittävästi vähennettyä vesiensuojelutoimenpiteitä kehittämällä viime vuosikymmenten aikana. Jätevesien mukana vesistöihin kulkeutuu kuitenkin vielä vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita, lääkkeitä ja hormoneja sekä mikromuoveja. Monia Suomessa kiellettyjä kemikaaleja löytyy maahantuotavista kulutustuotteista ja kyseiset aineet päätyvät vesistöihin pesuvesien mukana. Toimenpiteiden suunnittelussa puututaan tarpeen mukaan selivityksissä ja seurannassa esille tulleisiin ongelmiin. Selvityksiä ja tarkkailuohjelmia päivittämistä jatketaan edelleen uuden tiedon perusteella.

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesien käsittelyn toimintavarmuuden parantaminen on edelleenkin tärkeää häiriöpäästöjen estämiseksi. Puhdistamojen lisäksi toimenpiteiden tulee kohdistua myös siirto-viemäreiden ja jätevesipumppaamojen häiriötilanteiden ja poikkeuksellisista sääoloista johtuvien häiriöpäästöjen estämiseen. Voimakkaiden sateiden tai sulamisvesien aiheuttamissa ylivuototilanteissa puhdistamaton jätevesi purkautuu ympäristöön aiheuttaen mm. hapettomuutta ja kalakuolemia sekä pinta- ja pohjavesien hygieenisen tilan heikkenemistä. Jätevesiverkostojen ja jäteveden puhdistamojen mitoituksessa tulee ottaa huomioon myös ilmastomuutoksen seurauksena lisääntyvät rankkasadetulvat. Kuntia tulee kannustaa laatimaan myös ilmastomuutoksen näkökulmasta tarpeellisia hulevesiohjelmia. Lisäksi tulee kiinnittää huomiota hulevesien laatuun ja arvioida mm. mikromuovien aiheuttamaa riskiä valtateiden varressa oleviin vesistöihin.

Turvetuotannon vesiensuojelun tehostaminen

Turvetuotannon osalta keskeistä on uusien tuotantoalueiden sijainnin ohjaus ja vesienkäsittelyrakenteiden toimintavarmuuden lisääminen.

Turvetuotanto on keskittynyt vesienhoitoalueella Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle, Satakuntaan ja Pirkanmaan pohjoisosiin. Läntisen vesienhoitoalueen turvepinta-ala (noin 30 000 ha) on Suomen turvetuotantopinta-alasta noin 46 %. Uusia turvetuotantoalueita on valtakunnallisesti esitetty noin 14 000 ha joista 25 % sijoittuu vesienhoitoalueelle. Pohjalaismaakunnissa turvetuotantoalueita on eniten Kyrönjoen vesistöalueella. Osa turvetuotantoalueista sijaitsee happamien sulfaattimaiden alueella. Satakunnan turvetuotanto on keskittynyt Pohjois-Satakuntaan Karvianjoen yläosalle sekä Kokemäenjoen vesistön Ikaalisten reitille laskevan Jämijärven alueelle. Myös Eurajoen alueella sekä Kokemäenjoen valuma-alueen puolella Köyliössä ja Huittisissa on joitakin laajoja turvetuotantoalueita. Pirkanmaan turvetuotanto on keskittynyt Ikaalisten reitille. Keski-Suomen turvetuotanto on läntisellä vesienhoitoalueella keskittynyt Keuruun reitin lava-alueelle. Turvetuotantoalueiden vesiensuojelu on tehostunut vesienhoitoalueella lupamääräysten kiristymisen ja tehokkaampien vesiensuojelumenetelmien käyttöönoton myötä. Läntisellä vesienhoitoalueella on vesiensuojelumenetelmänä joko luonnontilainen tai ojitettu pintavalutuskenttä, kasvillisuuskenttä tai kosteikko yhteensä 84 %:lla ja kemiallinen käsittely 5 %:lla turvetuotantopinta-alasta.

Turvetuotannon vesistöhaitat ovat edelleen olleet esillä erityisesti Pirkanmaan pohjoisosassa sekä Pihlajaveden ja Keuruun reiteillä. Haitankärsijät ovat olleet huolissaan erityisesti turvetuotannon kiintoaine- ja humuskuormituksen, varsinkin liukoisen humuksen, aiheuttamista vesistöhaitoista kuten liettymisestä, veden tummumisesta ja samentumisesta. Paikallisesti muuallakin pienet latvajärvet kärsivät turvetuotannon vesistöhaitoista. Myös pohjavesialueille tai niiden reunoille sijoittuvien turvetuotantoalueiden ojitus voi aiheuttaa sekä pohjaveden pinnan alenemista että pohjaveden laadun heikkenemistä.

Uusien turvetuotantoalueiden sijoittumiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota, jotta vesienhoidon tavoitteet eli vesien hyvän tilan saavuttaminen ja hyvän ja erinomaisen tilan säilyttäminen voidaan turvata. Uusilla alueilla parhaana käyttökelpoisena tekniikkana on yleensä pidetty ympärivuotista pintavalutuskenttää ja kemikalointia. Myös vanhojen alueiden vesiensuojelua tulee tehostaa. Haasteena turvetuotannon vesiensuojelussa tulee olemaan, että kaikille alueille ei saada luonnontilaista pintavalutuskenttää, jolloin yleensä otetaan käyttöön ojitettuja pintavalutuskenttiä tai kasvillisuuskenttiä/kosteikkoja. Näiden vesiensuojeluteho on kiintoaineen poiston suhteen samaa suuruusluokkaa, mutta ravinteiden poiston suhteen selvästi huonompaa kuin luonnontilaisten pintavalutuskenttien. Pintavalutuskentät, kasvillisuuskentät ja kosteikot eivät juurikaan poista liukoista humusta. Kemiallinen käsittely poistaa humusta ja fosforia, mutta laskee purkuveden pH:n alhaiseksi, mikä on etenkin pienissä vesistöissä haitaksi vesieliöstölle. Vastaanottavan vesistön puskurointikyvystä riippuen kemikaloinnista lähtevät vedet tulisi neutraloida, mutta ympärivuotisesti toimiva tekniikka tämän toteuttamiseksi on vielä kehitteillä. Kemiallisen käsittelyn puutteena voi olla lisäksi raudan sekä ajoittain myös kiintoainehuuhtouman lisääntyminen. Turvetuotannon vesiensuojeluun tuo haastetta myös suuret ja nopeat valunnan vaihtelut. Suurten valumien aikana virtaaman säätelyn merkitys korostuu.

Läntiselle vesienhoitoalueelle on turvetuotannon vesiensuojeluun tuonut ongelmia myös pienet alle 10 ha:n turvetuotantoalueet, joita on viime vuosina perustettu runsaasti ja niitä on sijoittunut myös samoille vesistöalueille. Ympäristönsuojelulain muutoksen (317/2016) mukaan kaikkien ympäristönsuojelulain voimaantullessa toiminnassa olleiden enintään 10 ha:n turvetuotantoalueiden tulee hakea toiminnalleen ympäristölupaa viimeistään 1 päivänä syyskuuta vuonna 2020. ELY-keskukset ovat kartoittaneet alle 10 ha:n turvetuotantoalueista korkean riskin kohteet. Kartoituksen perusteella valvontaviranomaiset ovat tunnistaneet valvontatoimia aiheuttavat turvetuotantoalueet.

Happamien sulfaattimaiden haittojen vähentäminen ja ehkäiseminen

Kolmannella vesienhoitokaudella happamien sulfaattimaiden vesistökuormituksen vähentämiseen tarvitaan edelleen omia tehokkaita toimenpiteitä. Vesienhoitoalueella on joitakin vesistöjä, jotka kärsivät niin pahoin happamien sulfaattimaiden kuormituksesta, että valuma-aluekohtaisten toimintasuunnitelmien tekeminen ongelmatilanteiden varalle on aiheellista.

Happamilta sulfaattimailta vesistöihin joutuvan happamoittavan kuormituksen vähentäminen ja metallien liukenemisen estäminen on edelleen yksi keskeisimmistä vesienhoidon kysymyksistä vesienhoitoalueella. Happamia sulfaattimaita esiintyy Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen rannikkojokien valuma-alueilla alle 60 metrin korkeudella merenpinnan yläpuolella ja kuormitus happamilta sulfaattimailta johtaa ajoittain laajoihin kalakuolemiin ja muihin vesieliöstöjen ongelmiin.

Läntisellä vesienhoitoalueella on vuoden 2017 loppuun mennessä kartoitettu happamien sulfaattimaiden potentiaalisia esiintymisalueita yli 1,5 miljoonaa hehtaaria, kartoittamatta on edelleen noin 500 000 ha. Valtakunnallisesti tavoitteena on kartoittaa yhteensä 5,1 miljoonaa ha. Kartoitustietojen mukaan happamia sulfaattimaita on selvästi yli 300 000 hehtaaria koko rannikkoalueella. Laajimmat sulfaattimaakeskittymät sijaitsevat Pohjanmaalla Kyrönjoen ja Lapuanjoen valuma-alueilla. Myös Luodon-Öjänjärven valuma-alueella on runsaasti happamia sulfaattimaita. Suhteessa happamien sulfaattimaiden osuus on suurin rannikon pienten jokien valuma-alueella, kuten Närpiönjoella ja Vöyrinjoella. Lounais-Suomessa happamia sulfaattimaita esiintyy erityisesti Sirppujoen valuma-alueella, mutta myös Porin pohjoispuolelta Eurajoelle sekä Vakka-Suomen alueella. Kokemäenjoen alajuoksun ja sivujokien alueella on viime aikoina havaittu happamiin sulfaattimaihin liittyviä haittoja.

Happamat sulfaattimaat ovat hyvin viljavia maita, mutta viljely edellyttää kuivatusta ja ajan kuluessa pohjaveden pinta painuu kuivatuksen sekä sääolosuhteiden vaihdellessa syvemmälle. Maan kuivuessa pelkistyneet rikkiyhdisteet hapettuvat ja liuottavat maaperästä metalleja. Happamuutta ja metalleja vapautuu kuivatustajärjestelmään ja kulkeutuu edelleen vesistöihin valumavesien ja sateiden myötä. Ilmiö korostuu ilmastomuutoksen vaikutuksen seurauksena. Happamat sulfaattimaat ovat suurin metallikuormituksen aiheuttaja vesienhoitoalueella.

Viljelymaiden lisäksi happamilta sulfaattimailta tulee myös muusta maankäytöstä johtuvaa happamuus- ja metallikuormitusta. Metsätalous, rakentaminen ja kaikki muutkin maanmuokkaustoimenpiteet, jotka lisäävät kuivatussyvyyttä, lisäävät maaperän happamuudesta aiheutuvaa kuormitusta jos sulfideja on kuivatussyvyydellä

Happamuuden torjunnan toimenpiteillä pyritään vähentämään liian tehokkaan maaperän kuivatuksen aiheuttamia ympäristöhaittoja. Happamuuden torjunnan toimenpiteet ovat pääosin maataloussektoriin kohdistuvia, mutta myös metsätaloudessa, turvetuotannossa ja maanrakentamisessa tulee huomioida happamien sulfaattimaiden aiheuttamien vesistöhaittojen ennaltaehkäisy. Maataloudessa happamuuden torjunnan toimenpiteet kuuluvat pääosin ympäristökorvausjärjestelmän piiriin.

Maa- ja metsätalousministeriön sekä Ympäristöministeriön yhteinen happamien sulfaattimaiden aiheuttamien haittojen vähentämisen strategia vuoteen 2020 painottaa mm happamiin sulfaattimaihiniin liittyvän tiedottamisen ja neuvonnan lisäämistä sekä happamien sulfaattimaiden huomioon ottamista lainsäädännössä, ohjelmissa, maankäytön suunnittelussa ja tukijärjestelmissä. Vuonna 2012 voimaan tulleessa uudessa vesilaissa happamat sulfaattimaat huomioidaan yhtenä vesistöjä pilaavana tekijänä. Nykyisin tulee siis entistä tarkemmin huomioida sulfaattimaiden mahdollinen vaikutus pintavesiin.

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

Vesiviljelyn ja vesienhoidon tavoitteiden yhteensovittaminen

Vesienhoidon tavoitteiden ja kansallisen vesiviljelystrategian tavoitteiden yhteensovittaminen on avainasemassa rannikkovesien hyvän tilan saavuttamisessa ja turvaamisessa. Keskittymäalueiden vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamisen kannalta on tarpeen jatkaa myös kolmannella hoitokaudella toimenpiteitä kalankasvatuksen osalta.

Läntisellä vesienhoitoalueella oli vuonna 2016 toiminnassa 68 kalankasvatustilaa. Laitokset tuottivat noin 4 300 tonnia kalaa, josta suurin osa oli kirjolohta. Laitosten tuotanto on alueella lisääntynyt noin 30 % vuodesta 2011. Verrattuna 2000-luvun alkuun tuotanto on vähentynyt noin 20 %. Vesienhoitoalueemme kalankasvatustilat ovat keskittyneet merialueelle, erityisesti Saaristomerelle. Merilaitosten keskikoko on pieni, noin 63 tonnia. Sisämaassa sijaitsee vain muutamia kalankasvatustiloja, jotka ovat pääosin keskittyneet poikastuotantoon.

Kalankasvatuksesta aiheutuva kuormitus vesistöihin on sekä kokonaismääränä että tuotantoa kohden laskettuna ominaiskuormituksena pienentynyt merkittävästi viimeisten vuosikymmenien aikana. Kalankasvatuksen ravinnepäästöt kuormittavat kuitenkin vesistöjä ja voivat aiheuttaa paikallista rehevöitymistä.

Kalan kysyntä on kasvussa, mutta kotimaiset alkutuottajat eivät pysty kotimaan tuotannolla tyydyttämään kasvavaa kysyntää. Suomen kalamarkkinat perustuvat suurelta osin ulkomaiseen viljeltyyn kalaan, erityisesti lohikaloihin. Vuonna 2015 suomalaisten syömästä kalasta yli 80 % oli alkuperältään tuotua. Tämä luo paineita lisätä kotimaan kasvatusmääriä. Sininen biotalous kuuluu hallituksen kärkihankkeisiin ja tavoitteena on lisätä kotimaista kalatuotantoa kestävästi. Valtioneuvosto teki v. 2014 periaatepäätöksen kansallisesta vesiviljelystrategiasta, jonka tavoitteena on lisätä ruokakalan tuotantoa manner-Suomessa vähintään 20 milj. kg:aan vuoteen 2022 mennessä. Suurin osa tuotannon lisäyksestä tapahtuisi todennäköisesti merialueilla.

Vesienhoidon tavoitteiden ja kansallisen vesiviljelystrategian tavoitteiden yhteensovittaminen on tärkeää. Keskittymäalueiden vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamisen kannalta on tarpeen jatkaa myös kolmannella hoitokaudella toimenpiteitä kalankasvatuksen osalta. Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat laitosten sijainnin ohjaaminen kuormitusta kestäville vesialueille, kalojen huolellinen ruokinta ja hoito sekä Itämeren kalasta tehdyn rehun käytön ja kiertovesikasvatuksen lisääminen.

Kalanviljelyä koskevia ohjauskeinoja ovat sijainninhjaussuunnitelmat ja kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje. Vesiviljelyn kansallisella sijainninhjaussuunnitelmalla pyritään ohjaamaan laitosten sijoittumista toimintaan hyvin soveltuville alueille. Suunnitelma ei sido kalankasvattajia eikä lupaviranomaisia. Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohjeen tavoitteisiin kuuluu muun muassa kalankasvatuksen ympäristönsuojelun edistäminen ottaen huomioon elinkeinon toimintaedellytykset. Ohje ei ole viranomaisia oikeudellisesti sitova. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö hyväksyivät valtakunnallisen sijainninhjaussuunnitelman yhteisellä päätöksellään ja ympäristönsuojeluohjeen vahvisti ympäristöministeriö.

Liikenteen ja tienpidon vaikutusten hallitseminen

Suolauslaitteiden kehittymisen ansiosta suolan käyttö on tehostunutta, eikä sen käyttöä voida juurikaan nykyisellä tekniikalla vähentää liikenneturvallisuutta vaarantamatta. Suolauksen vaihtoehtoina on joko pohjavesisuojausten rakentaminen tai vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käyttäminen. Pienvesien osalta tie- ja rataverkoston rumpurakenteiden ongelmien ehkäisy ja korjaaminen on keskeistä.

Maantie- ja rataliikenteen suorat päästöt vesistöihin ovat yleensä vähäisiä ja johtuvat pääosin onnettomuuksista. Tiestö ja rautatiet seurailevat usein harjuja ja reunamuodostumia, siksi pohjavesien kannalta maanteiden liukkauden torjunta on merkittävä riskitekijä. Läntisellä vesienhoitoalueella on yli 2 500 kilometriä teitä pohjavesialueilla. Liikenne on arvioitu vesienhoitoalueella olevan riskitekijä 60 % riskipohjavesimuodostumista. Liukkauden torjuntaan käytetään pääosin suolaa, natrium- ja kalsiumkloridia, joka saattaa aiheuttaa pohjavesissä haitallisen korkeita kloridipitoisuuksia. Korkeimpaan talvihoitoluokkaan kuuluvalla päätiestöllä käytetään vuosittain 9-12 tonnia suolaa tiekilometriä kohden. Pohjavesialueidenkin kohdalla suolausmäärät ovat pääosin tien talvihoitoluokan mukaisia. Suolauslaitteiden kehittymisen ansiosta suolan käyttö on tehostunutta, eikä sen käyttöä voida juurikaan nykyisellä tekniikalla vähentää liikenneturvallisuutta vaarantamatta. Suolauksen vaihtoehtoina on joko pohjavesisuojausten rakentaminen tai vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden käyttäminen. Tiesuolaukset voivat myös vaikuttaa pintavesiin, esimerkiksi pohjavesisuojauksen takia kloridi voi päätyä läheisiin pintavesiin ja nostaa niiden kloridipitoisuutta. Tiesuojauksia tehdään nykyään lähinnä uusien teiden rakentamisen yhteydessä tai teiden parantamisen yhteydessä, joten suojausten toteuttaminen on nykyresursseilla hidasta. Läntisellä vesienhoitoalueella onkin useita pohjavesialueita, joilla kloridipitoisuudet ovat selvästi koholla. Tiehallinto ja ympäristöhallinto kehittävät yhteistyössä vaihtoehtoisia liukkaudentorjuntamenetelmiä.

Pohjavesialueiden kautta tapahtuvat vaarallisten aineiden kuljetukset sekä onnettomuustapaukset aiheuttavat pohjaveden pilaantumiseriskin. Valtaosa vaarallisten aineiden kuljetuksesta tapahtuu Etelä- ja Länsi-Suomessa. Yleisimpiä kuljetettavia aineita ovat polttonesteet. Pohjavesieriskin kannalta kiireellisimpiin kohteisiin on rakennettu pohjavesisuojauksia.

Vapaa, hyvänlaatuinen vesijatkumo merestä tai järvestä vesistöjen latvapuroille on monen vesieliöstön elinehto ja edellytys vesistöjen ekologisesti hyvälle tai erinomaiselle tilalle. Vesistöissä sijaitsevat pienehköt vaellus- tai liikkumaesteet, kuten tierummut, ovat usein ratkaisevassa asemassa vesieläinten pääsyssä esimerkiksi lisääntymisalueille. Suomessa on noin 90 000 vesirumpua joista noin kolmasosa on ongelmallinen vesieliöstön liikkuvuuden osalta. Varovaisesti arvioituna näistä noin neljäsosa on läntisellä vesienhoitoalueella. Tie- ja rataverkoston rumpurakenteiden ongelmien ehkäisy ja korjaaminen on keskeinen asia pintavesien ekologisen tilan parantamisessa. Lisäksi saaristossa tiepengerrykset ja muut rakenteet aiheuttavat haittaa veden ja eliöstön vapaalle liikkuvuudelle ja lisäävät rehevöitymisen vaikutuksia. Huomattava osa rakenteiden ongelmista voidaan välttää ja minimoida asiantuntevalla suunnittelulla ja kunnossapidolla. Tämän lisäksi tarvitaan nykyistä enemmän koulutusta, ohjausta ja perusparannusta sekä käytännön kunnostustoimenpiteitä.

Vesiliikenne ja sen vaikutukset ovat keskittyneet Saaristomerelle sekä Selkämeren ja Perämeren suurimpien kaupunkien edustalle. Vesiliikenne aiheuttaa eroosiota ja päästöjä ja mm onnettomuusriskeihin tulee varautua huolella. Satunnaispäästöistä ja onnettomuuksista aiheutuu ajoittain öljy- ja kemikaalipäästöjä. Riski onnettomuuksille on erityisen suuri saaristoissa ja matalilla merialueilla Saaristomerellä ja Merenkurkussa.

Erinomaisessa ja hyvässä tilassa olevien vesien tilan turvaaminen

Kustannustehokkainta vesienhoitoa on vesien tilan heikkenemisen ennaltaehkäisy. Maankäytön suunnittelun ja tarpeiden yhteensovittaminen herkkien vesistöjen valuma-alueilla on keskeistä.

Kokemäen - Saaristomeren - Selkämeren vesienhoitoalueen luokitelluista vesimuodostumista (1163 kpl) on 47 % erinomaisessa (81 kpl) tai hyvässä (469 kpl) tilassa. Hyvässä ja erinomaisessa tilassa olevista on arvioitu olevan riskissä heikentyä vuosina 2016–2021 42 vesimuodostumaa eli 7,6 %. Tilaa heikentäväksi osatekijäksi on arvioitu noin puolessa riskissä olevista vesimuodostumissa maa- ja metsätalous sekä noin kolmanneksessa haja- ja loma-asutus. Turvetuotannon on arvioitu olevan heikentävänä osatekijänä vajaassa viidesosassa ja yhdyskuntien puhdistamojen noin kymmenesosassa riskissä olevista vesimuodostumista. Rannikkovesissä (kolme muodostumaa riskissä heiketä) osatekijänä on maatalouden ja haja- ja loma-asutuksen lisäksi myös vesiviljely ja teollisuus.

Kustannustehokkainta vesienhoitoa on vesien tilan heikkenemisen ennaltaehkäisy. Maankäytön suunnittelun ja tarpeiden yhteensovittaminen herkkien vesistöjen valuma-alueilla on keskeistä. Maa- ja metsätaloustoimien harkittu suunnittelu sekä ojitusten ja peruskuivatuksen tarveharkinta nousevat erityiseen asemaan tällaisilla valuma-alueilla. Luvanvaraisen toiminnan, kuten turvetuotannon, karjatilojen ja vesiviljelyn sijainnin ohjauksessa ja lupaehtojen määrittelyssä on ensiarvoisen tärkeää, että hankkeen pohjana ovat riittävän kattavat tiedot toiminnan aiheuttamasta kuormituksesta sekä vaikutuspiirissä olevien pinta- ja pohja-vesien tilasta ja niiden kuormitusherkkyydestä kyseiselle toiminnalle. Kaavoituksessa ja maankäytön ohjauksessa happamien sulfaattimaiden huomioon ottaminen on tärkeää.

Ennakoivan vesiensuojelun toteuttamiseen kuuluvat keskeisesti ympäristölainsäädännön noudattaminen sekä riittävä valvonta. Valuma-alueelähtöisen vesiensuojelun kannalta ratkaisevaa on maankäytön kokonaisvaltainen suunnittelu sekä esimerkiksi kuormituspaineiden tunnistaminen. Keskeistä on myös eri viranomaisten välinen yhteistyö toteutuksessa ja tiedon vaihdossa. Lisäksi pitäisi löytää keinoja edistää kuntien ja toiminnanharjoittajien keskinäistä yhteistyötä ympäristöasioissa ja mahdollisuuksia löytää yhteistyön kautta ympäristön kannalta parempia ja edullisempia ratkaisuja erityisesti herkillä kohteilla.

Jatkossa tulisi myös pystyä seuraamaan ilmastonmuutoksen aiheuttamaa kehitystä ja sopeuttaa toimintatavat muutosten vaatimalla tavalla myös vesienhoitoon. Ilmastonmuutos on lisääntyvä uhka vesien erinomaisen ja hyvän tilan säilymiselle.

Ilmastonmuutoksen vesistövaikutuksiin varautuminen ja valumavesien hallinta

Tulevalla vesienhoitokaudella keskeistä on varautua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ehkäisemällä ihmistoiminnasta aiheutuvan kiintoaine- ja ravinnekuormituksen kasvua. Valumavesien hallinnalla huolehditaan veden pidätkyvyyden parantamista tulvaherkillä valuma-alueilla ja toimenpiteet yhteen sovitetään tulvariskien hallinnan kanssa.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesivaroihin, muuhun ympäristöön ja yhteiskuntaan on jo osin havaittavissa ja vaikutusten arvioidaan lisääntyvän olennaisesti vuosisadan loppua kohti. Tuoreimpien skenaarioiden mukaan Suomen keskilämpötila on 0,9–2,2 °C korkeampi jaksolla 2010–39 kuin vertailujaksolla 1971–2000. Vastaava sadannan kasvuskenaario on 2–9 %. Läntisellä vesienhoitoalueella keskimääräisen sadannan arvioidaan kasvavan vuosisadan loppuun mennessä noin viidenneksellä. Sadannan rankkuus kasvaa enemmän kuin keskisadanta. Rankkasateiden myötä rajut kesätulvat taajama-alueilla ja pienissä jokivesissä voivat yleistyä.

Ilmastonmuutoksen arvioidaan yleisesti voimistavan vesiekosysteemien ravinnekuormitusta ja sitä kautta rehevöitymistä. Erilaiset valinnat maankäytössä ratkaisevat hillitäänkö vai pahennetaanko tilannetta vesistöjen kannalta ihmistoiminnan seurauksena. Vesistömallien skenaarioiden mukaan vesienhoitoalueella etenkin talviset ravinnehuuhtoumat tulevat kasvamaan. Veden ravinnepitoisuudet riippuvat maalta tulevasta kuormituksesta sekä valunnasta. Talvella syntyvän kuormituksen lisääntymistä voidaan vähentää kaltevilla pelloilla

talviaikaisella kasvipeitteisyydellä. Tasaisilla pelloilla talviaikainen kasvipeitteisyys saattaa kuitenkin jopa lisätä fosforikuormitusta. Ilmastonmuutos voi lisätä vieraslajien invaasiota, millä voi olla merkittäviä vaikutuksia vesiekosysteemeihin sekä sisävesillä että vesienhoitoalueen rannikkovesillä.

Talvella lisääntyvä lumen sulaminen ja vesisade lisäävät virtaamia ja talvitulvia. Vastaavasti kevättulvat pienenevät, kun lunta kertyy vähän lämpiminä talvina. Tämä voi pienentää pienten latvajärvien tulvariskiä. Suurten keskusjärvien talviset vedenkorkeudet tulevat nousemaan nykyistä ylemmäksi ja tulvien suuruus vaikuttaisi kasvavan. Säännöstelyihin järviin onkin tarvetta jättää talveksi enemmän varastotilavuutta. Keväällä varastotilavuuden tarve keskimäärin pienenee, mutta ei poistu.

Säännösteltyiden järvien säännöstelylupien toimivuus muuttuneissa olosuhteissa joudutaan arvioimaan uudelleen ja useisiin lupiin pitää hakea muutosta. Jokivesistöissä kevättulvat pienenevät, mutta toisaalta syksyn ja talven tulvat kasvavat. Lisäksi jääpeiteajan lyheneminen lisää hyydetulvien riskiä.

Läntisellä vesienhoitoalueella on tunnistettu seitsemän merkittävää sisävesien tulvariskialuetta: Salon keskusta Uskelanjoen vesistöalueella, Pori ja Huittinen Kokemäenjoen vesistöalueella, Laihia-Runsor Laihianjoen vesistöalueella, Ylistaro-Vähäkyrö ja Ilmajoki-Seinäjoki Kyrönjoen vesistöalueella sekä Lapua Lapuanjoen vesistöalueella. Merenrannikolla merkittävän tulvariskialueen muodostaa Turun, Raision, Naantalin ja Rauman rannikkoalue. Jatkossa tuleekin vahvasti yhteen sovittaa vesienhoidon ja tulvariskien hallinnan tavoitteet ja toimenpiteet näillä alueilla. Vesienhoitoalueen tulvaherkillä alueilla edistetään valumavesien kokonaisvaltaista hallintaa.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia pohjavesivaroihin on tutkittu vähemmän kuin pintavesiin kohdistuvia vaikutuksia. Tehtyjen laskentojen perusteella talviaikaiset pohjavedenkorkeudet nousevat ja kesäaikaiset laskevat hieman loppukesästä. Kesän ja syksyn alimmat pohjavedenkorkeudet painuvat entistä alemmaksi, mikä lisää etenkin pienten pohjavesimuodostumien varassa olevan vesihuollon riskiä. Syksyn ja talven vesisateet ja sulamisvedet täydentävät tehokkaasti pohjavesivarastoja, mutta toisaalta rankkasateet, pitkät sateiset jaksot ja tulvat voivat heikentää pohjaveden laatua.

Suurimpia pintavalunnan ja suotautuvan veden riskinaiheuttajia ovat kasvinsuojelu ja torjunta-aineet sekä metaboliitit, kuten koliformiset bakteerit ja lääkeainejäämät. Riski kasvaa etenkin alueilla, joilla pohjaveden pinta on lähellä maanpintaa. Ongelmia vedenlaadussa saattaa esiintyä myös pienissä pohjavesimuodostumissa, jossa alentuneet pohjavedenvirtaamat johtavat hapen puutteeseen sekä liuenneen raudan, mangaanin ja metallien korkeisiin pitoisuuksiin.

Vesienhoidon toimeenpanon turvaaminen ja tehostaminen

Toimenpiteiden turvaamisessa ja tehostamisessa keskitytään resurssien entistä kustannustehokkaampaan kohdentamiseen. Lisäksi panostetaan vesiä koskevan seurantatiedon määrään ja laatuun sekä yleisen eri kansalaisryhmille suunnatun vesistötietoisuuden lisäämiseen.

Vesienhoitosuunnitelmien toimeenpano ja rahoituksen järjestäminen edellyttää paljon yhteistyötä ja eri tahojen sitoutumista toimiin. Tärkeä kysymys jatkossa onkin se, miten eri toimijat saadaan sitoutumaan vesienhoidon tavoitteisiin ja toteuttamiseen, miten kansalaisia saadaan aktivoitua toimimaan ja miten vesien hyvän tilan asettamat vaatimukset huomioidaan jokapäiväisessä toiminnassa eri sektoreilla.

Rahoituksen kehittäminen ja sen kohdentaminen on vain yksi vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanon välineistä. Suuri osa toimeenpanoa tapahtuu kehittämällä nykyistä toimintaa kuten parantamalla ennakkosuunnittelua, kohdentamalla tutkimusta sekä tehostamalla neuvontaa ja koulutusta eri neuvontaorganisaatioiden kautta. Viranomaistoimintojen ohjauksella ja eri toimintojen yhteensovittamisella on tärkeä rooli. Luvanvaraisten toimintojen toimet ovat pääosin nykykäytännön mukaisia ja ympäristölupiin perustuvia.

Vapaaehtoisten toimenpiteiden toteutuksen varmistaminen

Vesienhoitosuunnitelmien toimenpiteiden toteutus riippuu hyvin monen eri tahon toimista. Näitä ovat esim. toiminnanharjoittajat, yritykset, kotitaloudet, kansalaisjärjestöt, valtion sektoriviranomaiset, aluehallintovirastot, kunnat, maakuntien liitot, tutkimuslaitokset, etujärjestöt, yhdistykset ja monet vapaaehtoiset toimijat.

Ensisijainen vastuu toimien toteuttamisesta on kuitenkin niillä yksityisillä toimijoilla (mm. toiminnanharjoittajat, kansalaiset, järjestöt), jotka vaikuttavat toimillaan vesien tilaan. Monet vesiensuojelua edistävät toimet perustuvat vapaaehtoisuuteen ja eri tahojen yhteistyöhön ja valmiuteen kehittää ja osallistua niiden rahoitukseen ja toimeenpanoon. Myös monet ohjaukskeinot perustuvat vapaaehtoisuuteen eikä toimenpiteitä välttämättä toteuteta riittävästi tai kohdennettuna vesienhoidollisesti oikeisiin paikkoihin. Toimenpiteiden suunnittelun osana tulisi tarkastella uudelleen toimenpiteiden vapaaehtoisuutta ja tarvittaessa esittää toimenpiteiden tehostamista normiohjauksella.

Toimeenpanon rahoituksen turvaaminen

Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden toteuttaminen ei etene ilman riittävästä rahoituksesta. Julkista ja yksityistä rahoitusta vesiensuojeluhankkeisiin on ollut saatavilla toisella vesienhoitokaudella, ja toimenpiteiden toteutuminen edellyttää sitä myös tulevalla vesienhoitokaudella. Vesienhoidon toimenpiteisiin tulee jatkossakin aktiivisesti hakea rahoitusta myös EU:n eri rahoituskanavista. Uutena mahdollisuutena tulee tarkastella kansalaisten maksuhalukkuutta vesistöjen ja pohjavesien hyvän tilan saavuttamiseksi tai turvaamiseksi. Sekä hyödynsaajien, haitan aiheuttajien että valtion tulisi osallistua kustannuksiin. Silloin kansalaisten maksuhalukkuus on kyselytutkimusten mukaan suurimmillaan.

Uusien yhteistyömuotojen ja rahoituskanavien kehittämiseen tulee panostaa jatkossa entistä enemmän. Keskeisiä toimenpiteitä tulee hankkeistaa ja hakea rahoitusta eri lähteistä. Rahoitusta varten voidaan esimerkiksi perustaa rahastoja ja säätiöitä ja toteutuksessa hyödyntää välittäjäorganisaatioiden osaamista ja palveluja.

Voimavarojen riittävyden turvaaminen on tärkeää sekä julkisen sektorin että toiminnanharjoittajien toiminnan varmistamiseksi. Rahallisia resursseja tarvitaan mm. hanketoiminnan aktivointiin ja toimenpiteiden oikean kohdistamisen varmistamiseen julkisen tahon suunnalta. Valtion ja kuntien mahdollisuudet itse toteuttaa toimenpiteitä ovat heikentyneet julkisen hallinnon säästötoimien seurauksena. Asiantuntijatuen varmistaminen mm. kunnostushankkeisiin ja valuma-aluelähtöiseen suunnitteluun on tärkeää.

Toimenpiteiden kustannustehokkuuteen tulee kiinnittää jatkossa enemmän huomiota. Tulevalla suunnittelukaudella tulisi tarkastella myös mahdollisuutta toimenpiteiden kompensaatioon, jos se on vesienhoidon kustannustehokkuuden kannalta järkevää.

Sekä hyödynsaajien, haitan aiheuttajien että valtion tulisi osallistua kustannuksiin. Kansalaisten maksuhalukkuus vesien hyvän tilan saavuttamiseksi tai turvaamiseksi tulisi hyödyntää ja kehittää tätä varten uusia menetelmiä ja toimintamalleja. Vesienhoidon toimenpiteisiin tulee jatkossa entistä enemmän hakea rahoitusta myös EU:n eri rahoituskanavista. Myös toimenpiteiden kustannustehokkuuteen tulee kiinnittää jatkossa enemmän huomiota.

Rahoituksen kehittäminen ja sen kohdentaminen on vain yksi vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanon välineistä. Suuri osa toimeenpanoa tapahtuu kehittämällä nykyistä toimintaa kuten parantamalla ennakkosuunnittelua, kohdentamalla tutkimusta sekä tehostamalla neuvontaa ja koulutusta eri neuvontaorganisaatioiden kautta. Viranomaistoimintojen ohjauksella ja eri toimintojen yhteensovittamisella on tärkeä rooli. Luvanvaraisten toimintojen toimet ovat pääosin nykykäytännön mukaisia ja ympäristölupiin perustuvia. Vesienhoitosuunnitelmien toimeenpano ja rahoituksen järjestäminen edellyttää paljon yhteistyötä ja eri tahojen sitoutumista toimiin. Tärkeä kysymys jatkossa onkin se, miten eri toimijat saadaan sitoutumaan vesienhoidon tavoitteisiin ja toteuttamiseen, miten kansalaisia saadaan aktivoitua toimimaan ja miten vesien hyvän tilan asettamat vaatimukset huomioidaan jokapäiväisessä toiminnassa eri sektoreilla.

Toimenpiteiden kustannustehokkuuteen tulee kiinnittää jatkossa enemmän huomiota. Vesienhoidon toimenpiteiden vaikuttavuudesta ei saada riittävästä kuvaa ilman riittävästä veden tilan seurantaan. Pahimmassa tapauksessa toimenpiteitä ja rahoitusta suunnataan väärin luotettavan seurantatiedon puuttuessa. Luotettavan seurantatiedon varmistamiseksi seurantoihin käytettävää rahoitusta ei tule vähentää nykyisestä. On myös harkittava toiminnanharjoittajien nykyistä laajempaa osallistumista vesien tilan seurantaan.

Vesistötietoisuuden lisääminen toimeenpanon edistämiseksi

Vesienhoidon tavoitteiden toteutuminen edellyttää vesistötietoisuuden lisäämistä kaikilla tasoilla, koululaisista ammatinharjoittajiin. Opetus vesistöasioista on nykyisellään vähäistä peruskoulussa ja lukiossa. Ammatillisessa koulutuksessa on tärkeää opettaa vesiensuojelumenetelmien lisäksi miksi ne ovat tarpeellisia vesieläimien ja vedenlaadun kannalta, sillä se lisää motivaatiota vesiensuojelutoimien toteuttamiseen. Kolmannella suunnittelukaudella tulee kartoittaa vesiensuojelun opetuksen nykytilanne eri koulutusasteissa ja järjestää räätälöityä koulutusta eri ryhmille.

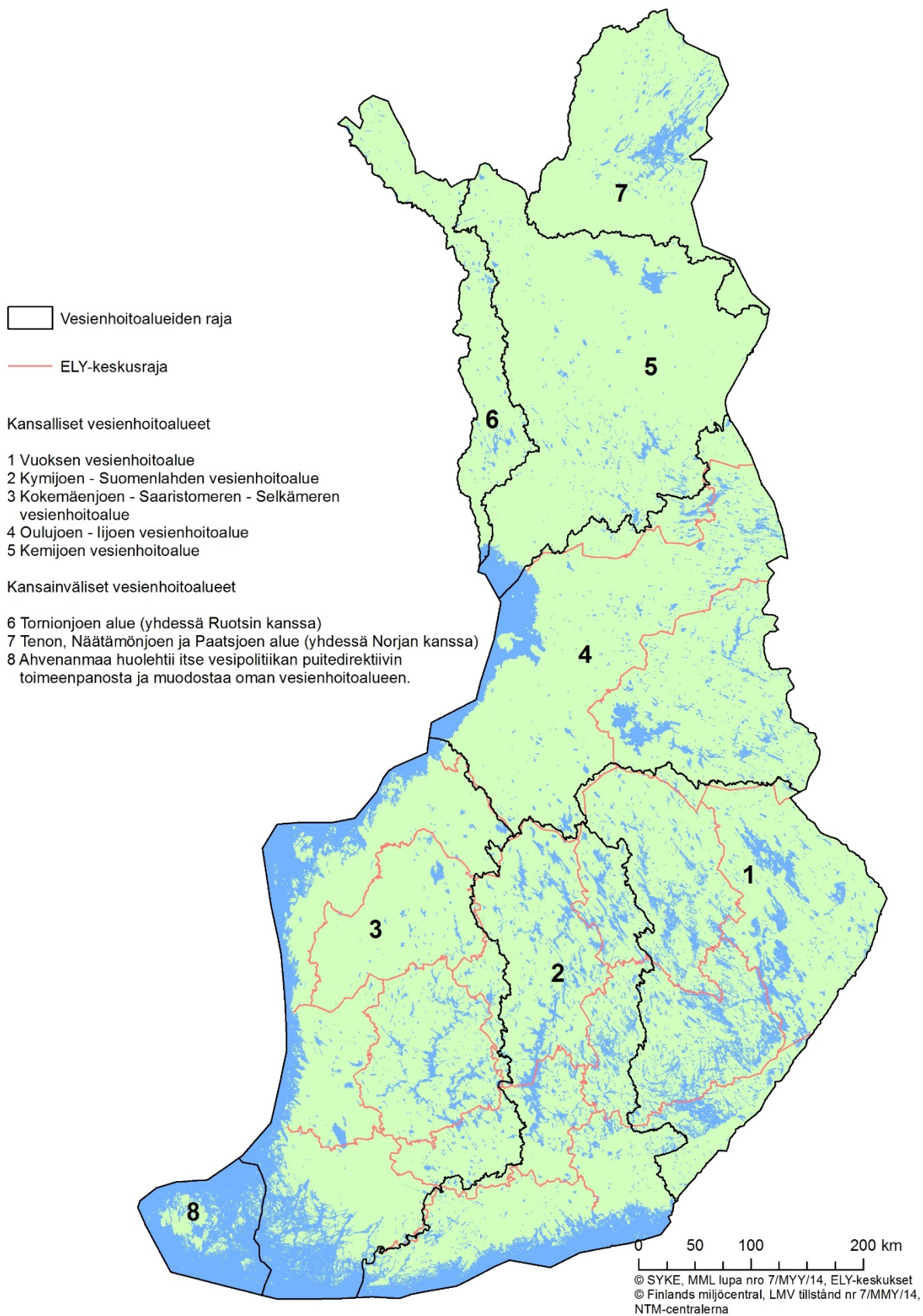
Hankkeiden aktivointi on entistä tärkeämpää. Rahoitusta hankkeisiin on hyvin saatavilla, mutta hankkeiden käynnistäminen vaatii aktiivista neuvontaa vesiensuojelun viranomaistahoilta. Tiedonvälitystä jo toteutetuista hankkeista ja tutkimuksista tulee parantaa. Tulokset hankkeista ja tutkimuksista tulee koota yhteen parhaiden menetelmien käyttöön oton edistämiseksi ja uusien vesiensuojelutoimien käynnistämisen helpottamiseksi. Yleisesti ottaen viestintää vesiensuojelutarpeista tulee kehittää, jotta aktiiviset toimijat löytävät toimenpiteitä vaativat kohteet ja oikeat menetelmät niiden tilan parantamiseksi.

Suunnitelman tarkistamisen työohjelma

Työohjelmassa kerrotaan mistä vesienhoidossa on kysymys, miten vesienhoitosuunnitelma ja sen toimenpideohjelma tarkistetaan sekä millaisella aikataululla suunnittelussa edetään. Voit antaa palautetta työohjelman sisällöstä.

Vesienhoidolla tarkoitetaan vesienhoito- ja merenhoitolain (1299/2004) mukaista suunnitelmallista toimintaa, joka tähtää pintavesien vähintään hyvään ekologiseen ja kemialliseen tilaan sekä pohjavesien hyvään määrälliseen ja laadulliseen tilaan. Pintavesiin luetaan järvien ja jokien lisäksi myös rannikkovedet. Vesienhoidon suunnittelusta vastaavat ympäristöviranomaiset, mutta suunnitteluun ja toteutukseen tarvitaan laajaa vuoro-vaikutusta ja osallistumista.

Suomi on jaettu vesienhoitoalueisiin, joista Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue on yksi (katso kuva 9). Kullekin vesienhoitoalueelle laadittiin vesienhoitosuunnitelma ensimmäisen kerran vuonna 2009. Suunnitelmat tarkistettiin vuonna 2015. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmaan liittyy viiden ELY-keskuksen laatimia pinta- ja pohjavesiä koskevia alueellisia toimenpideohjelmaa. Voimassa olevat vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat vuoteen 2021 löytyvät verkosta osoitteesta: www.ymparisto.fi/vaiikutavesiin. Nyt nämä suunnitelmat ja ohjelmat päivitetään koskemaan vuosia 2022-2027.



Kuva 9. Suomen vesienhoitoalueet

Vesienhoitoa suunnitellaan yhteistyössä

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) suunnittelevat vesienhoitoa toimialueillaan ympäristöministeriön ohjauksessa. Valtakunnan tasolla suunnitteluun osallistuvat keskeisimmin Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja Luonnonvarakeskus (Luke). Aluehallintouudistus tulee toteutuessaan vaikuttamaan suunnittelun järjestämiseen, mutta periaatteet pysyvät samoina.

Vesienhoidon suunnittelu ja yhteistyö tapahtuvat pääosin ELY-keskusten toimialueilla. Suunnitelman yhteensovittamisesta vastaa vesienhoitoalueen ELY-keskusten muodostama ohjausryhmä. Vesienhoidon suunnittelussa keskeisenä periaatteena on avoin ja osallistuva yhteistyö. Vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien päivittämisen aikana kuullaan kaikkia asianosaisia tahoja. Ympäristöministeriö järjestää valtakunnallisia sidosryhmätilaisuuksia ja ELY-keskukset mahdollisuuksiensa mukaan alueellisia tilaisuuksia kuulemisten aikana ja suunnitelmien tarkistustyön eri vaiheissa.

Alueellisten vesien- ja merenhoidon yhteistyöryhmien merkitys suunnittelutyössä on keskeinen. Yhteistyöryhmissä ovat edustettuina vesien käyttöön, suojeluun ja tilaan vaikuttavat valtion ja kuntien viranomaiset, elinkeinon harjoittajat, järjestöt, vesialueiden omistajat, keskeiset tutkimuslaitokset sekä vesien käyttäjät ja ELY-keskusten painotuksista riippuen muutkin tahot. Yhteistyöryhmien kokoonpano löytyy vesienhoitoalueiden verkkosivuilta (ks. luku Yhteystiedot tämän asiakirjan lopusta).

Vesienhoito liittyy merenhoitoon ja tulvariskien hallintaan

Vesienhoidon, merenhoidon ja tulvariskien hallinnan suunnittelussa otetaan huomioon toistensa tavoitteet ja toimenpiteet. Valtakunnallisesti laadittavan merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman valuma-alueita ja rannikkoalueita koskevat toimenpiteet esitetään pääosin vesienhoitosuunnitelmissa. Toimenpiteet sovitetaan rannikkoalueella yhteen aiempaa tiukemmin rehevöitymisen sekä vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta. Merenhoitosuunnitelmassa tarkastellaan meriympäristöä laajasti ja rannikkovesien lisäksi se kattaa myös Suomen avomerialueen. Rehevöitymisen ja haitallisten aineiden lisäksi merenhoidon tavoitteena on saavuttaa hyvä tila mm. seuraavien tekijöiden osalta: luonnon monimuotoisuus, vieraslajit, kaupalliset kalalajit, merenpohjan koskemattomuus, roskaantumisen ja vedenalainen melu. Merenhoitosuunnitelman laatimisessa tehdään yhteistyötä muiden Itämeren maiden kanssa. Kuulemiset pyritään aloittamaan yhtä aikaa, mutta kuulemisten kesto voi vaihdella.

Merenhoidossa on käynnistynyt toinen suunnittelukierros. Kuuleminen meren hyvän tilan määrittämisestä, tila-arviosta ja ympäristötavoitteista alkoi 8.1.2018 ja päättyi 16.2.2018. Vuonna 2019 kuullaan merenhoitosuunnitelman seurantaohjelmasta. Merenhoidon toimenpideohjelmasta kuuleminen alkaa samaan aikaan vesienhoitosuunnitelmasta kuulemisen kanssa vuonna 2020.

Ensimmäiset **tulvariskien hallintasuunnitelmat** merkittävälle tulvariskialueelle hyväksyttiin vuonna 2015. Suomessa on nimetty kaikkiaan 21 merkittävää tulvariskialuetta, mutta tulvasuojelua tehdään myös muilla alueilla. Vesistöalueiden ja merenrannikon tulvariskien hallinnan suunnittelusta vastaavat ELY-keskukset ja suunnittelutyöhön on nimetty tulvaryhmät, joissa on edustus eri viranomaissektoreilta. Hallintasuunnitelmat tarkistetaan samanaikaisesti vesienhoitosuunnitelmien kanssa ottaen huomioon vesienhoidon tavoitteet. Yhteen sovittamista tehdään myös toimenpiteiden suunnittelussa. Parhaassa tapauksessa eri suunnittelujärjestelmien toimenpiteet tukevat toisiaan, mutta äärimmäisessä tapauksessa tulvariskien hallitsemiseksi voidaan joutua poikkeamaan vesienhoidon tavoitteista.

Tulvariskien hallinnan suunnittelussa kuullaan keväällä 2018 kansalaisia ja sidostahoja ehdotuksista merkittäviksi tulvariskialueiksi. Tämä vaihe tehdään nyt toistaa kertaa ja sen perusteella voidaan nimetä uusia tai poistaa olemassa olevia nimettyjä riskialueita tai muuttaa niiden rajauksia. Myöhemmin on mahdollista osallistua myös tulvariskien hallintasuunnitelmien kuulemiseen samanaikaisesti vesien- ja merenhoidon kuulemisen kanssa. Alueellista yhteistyötä varten nimetään vuonna 2018 tulvaryhmät, joiden toiminnalla on liittymäkohtia vesienhoitotyöhön.

Merenhoidon ja tulvariskien hallinnantaustalla ovat samanlaiset Euroopan valtioita sitovat direktiivit kuin vesienhoidolla. Merenhoitoa koskee Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) ja tulvariskien hallintaa Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010). Vesienhoidossa otetaan huomioon myös **juomavesi-, luonto- ja lintudirektiivien** tavoitteet. Lisätietoa merenhoidon ja tulvariskien hallinnan suunnittelusta löydät osoitteesta: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin.

Suunnittelun aikataulu ja vaiheet

Vesienhoidon suunnittelun kolmannella kierroksella päivitetään vesienhoitosuunnitelmat ja tarkistetaan toimenpideohjelmat vuosille 2022–2027. Suunnittelu etenee vaiheittain vesien- ja merenhoitolaissa esitettyjen määräaikaisten puitteissa (Kuva 10).

Vuonna 2018 viimeistellään vesienhoitosuunnitelman työohjelma ja aikataulu sekä laaditaan yhteenveto keskeisistä kysymyksistä. Pinta- ja pohjavesien tilan seurantaohjelmat päivitetään ja vesien tilan arviointi käynnistyy. Tila-arviot valmistuvat vuoden 2019 alkupuolella ja tulevat nähtäville vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen myötä ennen luokituksen lopullista vahvistamista.

VESIENHOIDON SUUNNITTELUN AIKATAULU VUOTEEN 2021	2018				2019				2020				2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Työohjelmasta, aikataulusta ja keskeisistä kysymyksistä kuuleminen																
Ympäristöselostuksen laatimisesta ja sisällöstä kuuleminen																
Vesimuodostumien rajausten ja ominaispiirteiden tarkistaminen																
Pinta- ja pohjavesien seurantaohjelmien laatiminen																
Edellisen vesienhoitosuunnitelman toimenpiteiden raportointi																
Tarkistukset voimakkaasti muutettujen vesien nimeämisiin																
Pintavesien luokittelu, pohjavesien tila-arviot (luokittelu)																
Ympäristötavoitteiden määritteleminen																
Toimenpideohjelman tai -ohjelmien päivittäminen																
Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksen laatiminen																
Vesienhoitosuunnitelman ympäristöselostuksen laatiminen																
Vesienhoitosuunnitelmaehdotuksesta kuuleminen																
Suunnitelman ympäristöselostuksesta kuuleminen																
Ehdotuksen täydentäminen kuulemisten perusteella																
Vesienhoitosuunnitelmat käsitellään Valtioneuvostossa																
Yhteistyöryhmien osallistuminen																
Edellisen kierroksen toimenpiteiden toteutus ja seuranta																
Toimenpide- ja seurantaohjelman toteuttaminen alkavat v. 2022																

Kuva 10. Vesienhoidon suunnittelun aikataulu vuosineljänneksittäin vuoden 2021 loppuun saakka. Luvut 1-4 viittaavat vuosineljänneksiin.

Jo käynnissä olevien vesienhoitotoimenpiteiden toteutumista ja vaikuttavuutta seurataan jatkuvasti. Toimenpiteiden toteutuminen raportoidaan EU:lle vuoden 2018 lopussa. Vuosina 2019 ja 2020 täsmennetään vesienhoidon ympäristötavoitteita ja suunnitellaan niiden saavuttamiseksi tarvittavia toimia. Vuonna 2020 valmistuu ehdotus tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi. Se viimeistellään kuulemisessa saadun palautteen perusteella ja hyväksytään valtioneuvostossa vuoden 2021 loppuun mennessä. Tämän jälkeen käynnistyy järjestyksessä kolmas vesienhoitokausi.

Suunnittelu koskee pinta- ja pohjavesiä

Vesienhoidon tavoitteet koskevat kaikkia pintavesiä niiden koosta, ominaisuuksista tai sijainnista riippumatta. Pintavedet on vesienhoidon suunnittelua varten jaettu **vesimuodostumiksi**, joita ovat joet ja järvet tai niiden osat sekä rannikkovesien osat.

Koska vesienhoitoalueella on suuri määrä vesiä, kaikkia niitä ei ole mahdollista tarkastella yksilöidysti. Yksilöidysti tarkastellaan vesienhoitoalueen kaikkia valuma-alueeltaan yli 100 km² laajuisia jokia ja pinta-alaltaan yli 1 km² kokoisia järviä. Mahdollisuuksien mukaan tarkastellaan myös pienempiä jokia ja järviä, jos ne on arvioitu vesienhoidon tai muiden suojelu- ja käyttötarpeiden kannalta erityisen merkittäviksi. Pintavesimuodostumien määrään ei ole tulossa suuria muutoksia. Uusia vesimuodostumia ei ole tarkoitus ottaa mukaan, mutta muodostumien rajauksissa aikaisemmin havaitut virheet ja epä johdonmukaisuudet korjataan.

Vesienhoidossa tarkasteltavat pohjavesimuodostumat ovat käsittäneet vedenhankinnan kannalta tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet (luokat I ja II). Tarkasteltavien pohjavesimuodostumien määrä tulee muuttumaan. Syynä on pohjavesialueiden uusi luokittelu. Entiset, vedenhankinnan kannalta tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat I- ja II-luokan pohjavesialueet tarkastellaan uudelleen niiden sijoittamiseksi **luokkiin 1 ja 2**. Ne saavat lisäksi tunnuksen E, mikäli vaikutusalueella on merkittäviä, niistä suoraan riippuvaisia pintavesi- ja maaekosysteemejä. Nykyiset, III-luokan alueet luokitellaan luokkiin 1 tai 2, mikäli ne soveltuvat vedenhankintaan. Vedenhankintaan soveltumattomat alueet poistetaan pohjavesialueluokituksesta tai ne saavat tunnuksen E, mikäli pintavesi- ja maaekosysteemit ovat niistä suoraan riippuvaisia.

Ihmistoiminnan vaikutukset vesien tilaan arvioidaan

Kuormitusarviot

Vesistöihin kulkeutuvasta, piste- ja hajakuormituslähteistä peräisin olevasta ravinnekuormituksesta (käytännössä fosfori ja typpi) tarvitaan arviot, jotta vesienhoidon toimenpiteet voidaan kohdentaa oikein. Kuormitus arvioidaan ympäristöhallinnon WSFS-VEMALA-mallilla sekä valvonta- ja kuormitustietojärjestelmän (VAHTI) tietojen avulla. Kuormitusarvioita hyödynnetään vesien tilaa arvioitaessa ja toimenpideohjelmia laadittaessa. Ravinteiden lisäksi kootaan saatavilla olevat tiedot kiintoainekuormituksesta sekä vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden esiintymisestä. Vemala-mallin päivitys on käytössä keväällä 2018.

Vesirakentamisen aiheuttamat muutokset

Ihmistoiminnan vaikutus kaikkien vesimuodostumien rakenteelliseen tilaan sekä järvien vedenkorkeus- ja virtavesien virtaamavaihteluun arvioidaan kaiken käytettävissä olevan tiedon pohjalta. Muuttuneisuusarviota hyödynnetään luokittelussa, toimenpiteiden suunnittelussa ja vesien nimeämisessä keinotekoisiksi tai voimakkaasti muutetuiksi.

Vesirakentaminen on muuttanut osaa vesimuodostumista voimakkaasti. Padotut tai kaivetut altaat, kanaavat ja muut ihmisen kokonaan rakentamat vesimuodostumat on nimetty keinotekoisiksi. Osa vesimuodostumista on nimetty voimakkaasti muutetuiksi. Niissä ihmistoiminnan aiheuttamat rakenteelliset ja virtaamiin liittyvät muutokset ovat olleet niin suuria, ettei hyvää ekologista tilaa voida saavuttaa aiheuttamatta merkittävää haittaa vesistön tärkeille käyttömuodoille, joita ovat mm. tulvasuojelu, vesivoimatuotanto ja virkistyskäyttö. Näiden vesimuodostumien ympäristötavoitteen määrittelyssä on otettu huomioon vesien tärkeä käyttömuoto. Tavoite on siis muita vesimuodostumia alhaisempi. Kolmannella kierroksella vesien muuttuneisuus ja nimeämisen perusteet arvioidaan uudestaan.

Pohjavesiin kohdistuvan ihmistoiminnan vaikutukset

Pohjavesimuodostumista, jotka eivät ihmistoimintojen takia mahdollisesti saavuta hyvää tilaa, kerätään laatu-tietoa tarkempaa arviointia varten. Jos ihmistoiminnan havaitaan pilaavan merkittävästi pohjaveden laatua, pohjavesimuodostuma nimetään **riskialueeksi**. Mahdollisilla uusilla ja jo olemassa olevilla riskialueilla tarkastellaan ja päivitetään riskitekijöiden aiheuttamat merkittävät paineet. **Selvityskohteiksi** on aiemmin nimetty pohjavesimuodostumat, joilta ei ole ollut saatavilla laatu-tietoa. Sitä kerätään, jotta ihmistoiminnan vaikutukset voidaan arvioida mahdollisimman luotettavasti

Vesien tila arvioidaan uudella aineistolla

Pintavesien tila

Nyt jo kolmannen kerran tehtävässä pintavesien tilan arviossa eli luokittelussa yleisperiaate ja menettelytavat pysyvät ennallaan. **Ekologinen tila** määräytyy ensisijaisesti biologisten aineistojen perusteella. Arvioinnin tukena käytetään fysikaalis-kemiallisia mitta-aineistoja ja tietoja hydrologis-morfologisesta muuttuneisuudesta. Työn tuloksena on pintavesimuodostumien jako viiteen ekologiseen tilaluokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Luokittelussa käytetään pääosin vuosien 2012–2017 aineistoja ja vuosien 2011 ja 2018 aineistoja siltä osin kuin ne ovat käytettävissä ja täydentävät luokittelua. Haasteena tulee edelleen olemaan se, että pienten vesien tilan arvioimiseksi tietoa on vähän. Tämän takia tilan arviointia joudutaan osin tekemään ryhmittelyn sekä asiantuntija-arvioinnin avulla. Pieniin järviin sovellettava ryhmittely perustuu kattavasta aineistosta tehtyihin mallinnuksiin. Asiantuntija-arvion tukena käytetään mm. karttatarkasteluja ja vesistö- tai kuormitusmallinnuksia.

Ihmisen toiminta aiheuttaa ympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden pääsyä vesiympäristöön. Vesienhoidon yksi tavoite on pinta- ja pohjavesimuodostumien hyvä **kemiallinen tila**. Tämä edellyttää, että näiden aineiden pitoisuudet ovat vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden asetuksessa määriteltyjen raja-arvojen alapuolella. Vesienhoitoalueittain täydennetään edellisellä kierroksella laadittua pintavesille vaarallisten ja haitallisten aineiden päästöinventaarioria 12 uuden aineen osalta. Pintavesien kemiallisen tilan luokittelussa hyödynnetään sekä seurannan että toiminnanharjoittajien tekemän velvoitetarkailun tuloksia. Kemiallisessa tilassa on käytössä vai kaksi luokkaa: hyvä ja ei hyvä.

Pohjavesien tila

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

Pohjavesimuodostuman **määrällistä tilaa** arvioitaessa seurataan, vaikuttaako ihmistoiminta pohjaveden pinnan korkeuteen. Tämä voi huonontaa oleellisesti pohjavesimuodostuman tilaa, vaikuttaa pohjavedestä riippuvaisiin maa- tai vesiekosysteemeihin tai johtaa siihen, ettei pintavesien ympäristötavoitteita saavuteta. Pohjavesimuodostuman **kemiallisen tilan** arvioinnissa verrataan pohjavedessä todettujen haitallisten aineiden pitoisuuksien vuosikeskiarvoja pohjavedelle asetettuihin ympäristölaatu-normeihin sekä tarkastellaan, miten pitoisuudet mahdollisesti vaikuttavat muuhun ympäristöön, erityisesti pohjavesiin liittyviin pintavesiin ja maa-ekosysteemeihin sekä pohjaveden käyttöön juomavetenä.

Seurantaohjelmat tarkistetaan

Pinta- ja pohjavesien seurantaohjelmien tarkistamisessa otetaan huomioon uudet vesimuodostumat, vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden seuranta, biologisen seurannan kattavuus sekä keskenään samankaltaisten vesimuodostumien ryhmittely. Seurantoja varten on kehitetty uusia työkaluja ja menetelmiä, yhtenä esimerkkinä kaukokartoitus.

Vesimuodostumille asetetaan ympäristötavoitteet

Vesienhoidon alkuperäisenä ympäristötavoitteena on saavuttaa pintavesien hyvä ekologinen ja kemiallinen tila sekä pohjavesien hyvä kemiallinen ja määrällinen tila **vuoteen 2015 mennessä**. Ensimmäisissä vesienhoitosuunnitelmissa arvioitiin tavoitteiden saavuttamisen mahdollisuutta ja esitettiin arvio tavoitteiden saavuttamisen aikataulusta. Kuormitetuimmilla ja moniongelmaisilla alueilla tavoiteaikataulua jouduttiin pidentämään lainsäädännön sallimilla kuudella tai 12 vuodella joko vuoteen 2021 tai vuoteen 2027. Direktiivin sallimaa tavoitteiden lieventämistä ei Suomessa ole otettu toistaiseksi käyttöön.

Ympäristötavoitteiden määrittelyssä otetaan huomioon erityiset alueet, joita ovat talousveden ottoon käytettävät vedet, vedestä riippuvaisiin Natura 2000 -alueisiin liittyvät vedet ja EU-uimarantoihin liittyvät vedet. Lisäksi tarkastellaan keinotekoisiksi tai voimakkaaksi muutetuiksi nimettyjen vesien tärkeitä käyttömuotoja sekä vesienhoitoalueelle kaavailtuja uusia, merkittäviä hankkeita. Näillä on omat lakisääteiset menettelynsä sen arvioimiseksi, onko vesienhoidon yleisistä tavoitteista mahdollista poiketa.

Ympäristötavoitteet tarkistetaan käyttäen hyväksi toimenpiteiden toteuttamisen seurannasta saatavaa tietoa, uutta pinta- ja pohjavesien luokittelua, toimenpiteiden suunnittelua sekä tietoa toimintaympäristössä tapahtuneista muutoksista.

Toimenpiteet suunnitellaan yhteistyössä

Vesien tilan parantamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvittavat toimenpiteet suunnitellaan toimialoittain, mutta aiempaa enemmän tarkastellaan myös eri toimintojen ja toimenpiteiden yhteisvaikutuksia. Suunnittelussa arvioidaan toimenpiteiden ja toimenpidevaihtoehtojen kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta sekä kustannusten kohtuullisuutta. Myös toimenpiteiden toteutusta tukevia ohjauskeinoja ja hyötyjen arviointia kehitetään. Vesienhoitoalueiden toimenpiteet suunnitellaan ELY-keskuksissa yhteistyössä alueellisten toimijoiden ja muiden tahojen kanssa. Rehevöitymistä ja haitallisia aineita koskevat toimenpiteet suunnitellaan ja mitoitetaan yhteistyönä siten, että ne tukevat myös merenhoidon tavoitteiden saavuttamista.

Vesienhoitosuunnitelma tarkistetaan

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus tarkistaa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman uusien toimenpideohjelmien pohjalta. Vesienhoitosuunnitelmassa esitetään mm. vesienhoitoalueen pinta- ja pohjavesien seurantaohjelma, yleistiedot koko vesienhoitoalueesta, koko vesienhoitoaluetta koskevat asiat, yhteenveto toimenpideohjelmasta sekä suunnitelman ympäristöselostus. Ympäristöselostuksen laatimista on käsitelty tässä kuulemisasiakirjassa omana lukunaan. Ehdotukseen tarkistetuksi vesienhoitosuunnitelmaksi voi ottaa kantaa sen tullessa kuultavaksi vuonna 2020.

Vesienhoidon toteutusta edistetään ja seurataan

Vuoteen 2021 ulottuvien vesienhoitosuunnitelmien toimeenpano on käynnissä kaikilla toimintasektoreilla ja alueilla. Keskeisten ohjauskeinojen toteutus on edennyt, ja eri ministeriöt ovat olleet aktiivisesti mukana kehittämässä keinoja vesienhoidon edistämiseksi. Vesienhoidon kohteisiin on suunnattu ministeriöiden kärkirahoitusta ja rahoitusmahdollisuuksia on markkinoitu keskitetysti mm. [Rahat pintaan](#) -verkkosivuston avulla. Alue- ja paikallistason toimintaa on tuettu ja avustuksia on myönnetty keskeisille vesienhoitokohteille.

Toimeenpanon tilanteesta raportoidaan EU:n komissiolle vuoden 2018 lopussa ja toisen kerran vuonna 2021 osana vesienhoitosuunnitelmien raportointia. Toimenpiteiden edistymiseen liittyy viestintää kehitetään.

Ympäristövaikutusten arviointi

Tässä luvussa käydään lyhyesti läpi ympäristöarvioinnin pääperiaatteet ja kerrotaan miten arviointi on tarkoitettu tehdä vesienhoitosuunnitelmien päivittämisen yhteydessä. Lisäksi kerrotaan miten tulokset tullaan huomioimaan jatkovalmistelussa. Ympäristöarvioinnin toteutusta varten toivotaan palautetta tässä luvussa esitetyistä asioista.

Osana vesienhoitosuunnitelman sekä siihen liittyvien toimenpideohjelmien valmistelua tehdään viranomais-ten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristöarvioinnista annetun SOVA-lain mukainen **ympäristöarviointi**. Arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa ja kuvata suunnitelmien toteuttamisen välittömät ja välilliset vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen. Myös edellä mainittujen tekijöiden vuorovaikutussuhteet tulee arvioida. Ympäristöarviointiin sisältyy kaksi julkista kuulemistä, joista nyt on käynnissä ensimmäinen. Se koskee ympäristöselostuksen valmistelun aloittamista.

Miten arviointi toteutetaan vesienhoidon suunnittelussa

Vesienhoidon suunnittelun lähtökohtana on pintavesien ekologisen ja kemiallisen sekä pohjavesien laadullisen ja määrällisen tilan parantaminen tai ylläpitäminen. Vesienhoitosuunnitelman toteuttamisen vesien tilaan kohdistuvat vaikutukset tulevat arvioiduksi osana varsinaista suunnittelua. Myös kustannukset arvioidaan koko maassa yhtenäisin perustein toimenpiteiden suunnittelun osana. SOVA-lain mukainen ympäristöarviointi kattaa kuitenkin lukuisia muita vaikutuksia, jotka tulee arvioida. Vesienhoidon kannalta keskeistä on sisällyttää tarkasteluun seuraavat vaikutukset:

- Vaikutukset vedenhankintaan
- Vaikutukset elinkeinoihin
- Vaikutukset vesivoiman tuotantoon
- Vaikutukset kiinteistön/maan arvoon
- Vaikutukset virkistyskäyttöön
- Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen
- Vaikutukset vesiluontoon ja vesiekosysteemeihin
- Vaikutukset pohjavesistä riippuvaisiin maaekosysteemeihin
- Vaikutukset tulvasuojeluun
- Vaikutukset merenhoidon tavoitteisiin
- Vaikutukset terveyteen ja turvallisuuteen
- Vaikutukset ilmastonmuutokseen ja siihen sopeutumiseen
- Vaikutukset maisemaan, yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön

Yllä luetellut merkittävimmät vaikutukset muodostavat arviointikehikon, jota hyödynnetään vesien tilaa parantavien toimenpiteiden valinnassa. Arviointikehikkoa sovelletaan kulloinkin tarkasteltavaan kysymykseen. Esimerkiksi pohjavesien vaikutuksia tarkasteltaessa poimitaan kehikosta ne vaikutukset, jotka ovat pohjavesien osalta keskeisiä. Myös mahdolliset muut vaikutukset tullaan tunnistamaan.

Suunnittelusta vastaavat ELY-keskukset selvittävät ja arvioivat vesienhoitosuunnitelmassa tarkasteltavien toimenpiteiden tai toimenpideryhmien merkittävimmät ympäristövaikutukset yhteistyössä omien yhteistyöryhmiensä kanssa. Tarkastelu tehdään niille toimenpiteille, joihin liittyy merkittäviä vaikutuksia tai mahdollisia näkemyseroja. Vaikutuksia verrataan vaihtoehtoiseen tilanteeseen, jossa toimenpiteitä ei toteuteta. Myös

vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan. Arviointia varten ei ole tarkoitus tehdä erillisiä selvityksiä tai tutkimuksia, vaan se perustuu olemassa olevaan tietoon. Tämän takia esimerkiksi yhteistyöryhmien osallistuminen on tärkeää.

Vesienhoitosuunnitelman toteuttamisen merkittävät ympäristövaikutukset kootaan ympäristöselostukseen, jossa esitetään lisäksi seuraavat tiedot:

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

Ympäristöselostus ja sen yleistajuinen yhteenveto sisällytetään vesienhoitosuunnitelmaehdotukseen. Ympäristöselostuksesta saatu kuulemispalaute otetaan huomioon suunnitelman viimeistelyssä. Suunnitelman hyväksymisestä valtioneuvostossa tullaan aikanaan tiedottamaan ja valmis suunnitelma ja ohjelma tulevat julkisesti nähtäville.

Mistä asioista nyt toivotaan palautetta

Tässä vaiheessa voitte antaa mielipiteenne vesienhoitosuunnitelman ja ympäristöselostuksen lähtökohdista, tavoitteista ja valmistelusta. Toteutukseen liittyen toivomme palautetta esimerkiksi siitä, onko yllä kuvattuun arviointikehikkoon sisällytetty tärkeimmät tarkasteltavat asiat vai onko luettelo jäänyt merkittävien vaikutusten osalta puutteelliseksi. Lisäksi haluaisimme näkemyksiä siitä, mihin tai minkä tyyppisiin toimenpiteisiin vaikutusten arviointia olisi erityisesti syytä kohdentaa. Kuulemisessa saatu palaute kootaan ja sitä hyödynnetään jatkotyössä.

ELY-keskukset kuulevat erikseen muita viranomaisia ympäristöarvioinnin toteutuksesta sekä ympäristöselostuksessa annettavien tietojen laajuudesta ja yksityiskohtaisuudesta.

Suunnitteluun vaikuttava yleinen kehitys

Vesienhoidon kolmannella kierroksella otetaan huomioon muutokset, joita toimintaympäristössä on tapahtunut edellisten vesienhoitosuunnitelmien valmistumisen jälkeen. Tässä nostetaan esille muutoksista keskeisimpiä.

Vesienhoitoon vaikuttavaa lainsäädäntöä on muutettu ja vesienhoitoa on aktiivisesti edistetty ohjelmilla ja strategioilla. Toisaalta myös toimintaympäristössä on tapahtunut muutoksia. Vuodelle 2020 suunniteltu aluehallintouudistus tapahtuu keskellä suunnittelukautta. Toteutuessaan se tulee vaikuttamaan suunnitteluun ja toteutukseen, mutta vaikutuksia on vaikea ennakoida tässä vaiheessa. Tämän asiakirjan loppuun on koottu luettelo keskeisistä vesienhoitoon liittyvästä lainsäädännöstä.

Uusia kansallisia linjauksia jotka ohjaavat osaltaan vesienhoitoa

Vesienhoidon suunnitteluun liittyy useita hallituksen kärkihankkeita. [Kiertotalouden läpimurto, vesistöt kuntoon](#) -kärkihankkeen tavoitteena on hyödyntää kiertotalouden kasvavia mahdollisuuksia. Vesistöihin huuhtoutuvien ravinteiden ja humuksen määrää vähennetään ja lisätään maatalouden ravinne- ja energiaomavaraisuutta. Tavoitteena on kiertotalouden liiketoiminnan kasvu ja uusien työpaikkojen syntyminen valmistelemalla kierrätystä edistävää sääntelyä ja ratkaisuja, lisäämällä ravinteiden kierrätystä ja tehostamalla toimia Itämeren ja vesien suojelemiseksi sekä käynnistämällä pilaantuneiden maa-alueiden kunnostuksen ja maa-aineskierrätyksen kokeiluohjelma.

[Suomen kansallisen biotalousstrategian](#) tavoitteena on luoda uutta talouskasvua ja uusia työpaikkoja biotalouden liiketoiminnan kasvulla sekä korkean arvonlisän tuotteilla ja palveluilla, turvaten samalla luonnon ekosysteemien toimintaedellytykset.

[Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelman 2025](#) tavoitteena on nostaa esiin sinisen biotalouden eli veteen ja vesiluonnonvarojen hyödyntämiseen perustuvien liiketoimintojen kasvupotentiaali sekä luoda strateginen viitekehys kestävän kasvun mahdollistamiseksi. Kehittämissuunnitelma tähtää vesiluonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen.

Ympäristöministeriö on laatinut ravinteiden kierrätyksen edistämistä ja Saaristomeren tilan parantamista koskevan ohjelman vuosille 2012–2015. [Ohjelman toinen vaihe, ns. Raki2](#), toteutetaan osana hallitusohjelman Kiertotalouden läpimurto - vesistöt kuntoon – kärkihanketta vuosina 2016–2019.

[Kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa vuoteen 2030](#) linjataan konkreettisia toimia ja tavoitteita siten, että Suomi saavuttaa hallitusohjelmassa sekä yhdessä EU:ssa sovitut energia- ja ilmastotavoitteet. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää toimia kaikilla toimialoilla.

[Suomen tiekartassa kiertotalouteen 2016–2025](#) on tehty tiekartta siitä, miten siirrytään kohti kiertotaloutta. Tiekartta sisältää seuraavat osiot: Kestävä ruokajärjestelmä, metsäperäiset kierrot, tekniset kierrot, liikkuminen ja logistiikka sekä yhteiset toimenpiteet. Näistä osioista ainakin kaksi ensimmäistä pitävät sisälleen vesiin vaikuttavia tekijöitä: Metsäpuolen toimien osalta teollisuuden tehostaminen ja mm. tätä kautta puun käytön lisääminen voivat osaltaan vaikuttaa sekä teollisuuden kuormituksen että hakkuiden ja muiden metsätaloustoimenpiteiden kautta vesien tilaan.

Suunnitteluun vaikuttavia hankkeita ja ohjelmia

Maatalouden vesiensuojelun tehostamiseksi on toteutettu mm. TEHO+- hanke 2011–2014. Maatalouden vesiensuojelun tärkein ohjauskeino on edelleen maatalouden ympäristötuki. Parhaillaan on menossa ympäristötukiohjelmakausi 2014–2020. (<http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljeliija/Sivut/Ymparistotukien-oppaat.aspx>).

Metsätalouden toimenpiteiden suunnitteluun vaikuttavat kansallinen metsästrategia 2025 (Valtioneuvoston periaatepäätös 12.2.2015), valtakunnallinen, valtioneuvoston hyväksymä kansallinen metsäohjelma 2015, vuonna 2014 voimaan tullut uudistettu metsälaki sekä alueelliset metsäohjelmat.

Turvetuotannon uudistettu ympäristönsuojeluohje julkaistiin vuonna 2015. Turvetuotannon valumavesien ympärivuotisesta käsittelystä ja turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelusta on saatavilla uudempaa tietoa (mm. Tukos- projektin raportti 2011 sekä Taso-hankkeen loppuraportti ja muut julkaisut).

Kalankasvatuksesta on saatavilla uudehko ympäristönsuojeluohje sekä maa- metsätalousministeriön Kansallinen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma

Kaivosteollisuuden laajenemisen osalta ympäristövaikutuksiin ja tarvittaviin toimenpiteisiin kiinnitetään suunnittelussa riittävästi huomiota. Vuonna 2015 Geologinen tutkimuskeskus julkaisi raportin hyvistä käytännöistä kaivoshankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnissa.

Vesienhoidossa tarkasteltavien pohjavesimuodostumien määrässä tulee tapahtumaan muutoksia. Tämä johtuu pohjavesialueiden uudelleen luokittelusta. Tästä on kerrottu tarkemmin kappaleessa "Suunnittelu koskee pinta ja pohjavesiä".

Tiedotus ja tärkeimmät tietolähteet

Tässä luvussa kerrotaan tiivistetysti mitkä ovat vesienhoidon kolmannen suunnittelukierroksen tärkeimmät suunniteluasiakirjat, milloin ne tulevat kuultavaksi, missä asiakirjat pidetään nähtävillä sekä mistä saa lisätietoa.

Vesienhoitosuunnitelman tarkistamista varten ja itse työtä varten valmistellaan kullakin vesienhoitoalueella kaksi kuulemisasiakirjaa, joihin toivotaan eri tahojen kannanottoja puolen vuoden kuulemisten aikana:

- Vesienhoidon työohjelma ja keskeiset kysymykset 2022–2027 (kuuleminen: 8.1.–9.7.2018).
- Ehdotukset vesienhoitosuunnitelmiksi vuoteen 2027 (kuuleminen: 2020–2021); ajankohta varmistuu myöhemmin

Lisäksi kuulemisen ajan käytössä on vesikartta osoitteessa <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>.

Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoaluetta koskevat kuulutukset ja asiakirjat pidetään nähtävillä alueen kunnissa sekä ELY-keskuksissa. Lisäksi asiakirjoihin voi tutustua Internetissä. Kuulemista koskevat lehti-ilmoitukset on julkaistu kuulemisen alkamiseen mennessä keskeisimmissä sanomalehdissä. ELY-keskukset pyytävät lisäksi lausunnot keskeisiltä viranomaisilta, toimijoilta ja muilta tahoilta.

Lisätietoa niin kuulemisista kuin vesienhoidosta yleensä saat oman alueesi ELY-keskuksesta. Vesienhoitoa koskevaa lisätietoa löytyy verkkosivuilta:

- Valtakunnallinen vesienhoidon verkkosivusto: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin
- Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen sivut (mm. vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelmat): www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue
- Vesienhoidon karttapalvelun kuulemisversio: <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vaikutavesiin>
- Ympäristöhallinnon avoimen tiedon palvelu: www.syke.fi/avointieto
- Järviä ja merialueita koskeva yhteisöllinen verkkopalvelu: www.jarviwiki.fi

Yhteystiedot

Kaikki kuulemisaineistot löytyvät sivulta: www.ymparisto.fi/vaikutavesiin

Lisätietoa kuulemisesta ja vesienhoidosta saat oman alueesi ELY-keskuksen verkkosivuilta tai yhteyshenkilöiltä (sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi):

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus Vincent Westberg p. 0295 027 956
Anna Bonde p. 0295 027 777
pohjavedet: Anne Petäjä-Ronkainen p. 0295 024 221

Varsinais-Suomen ELY-keskus Sanna Kipinä-Salokannel p. 0295 022 879
pohjavedet: Maria K. Mäkinen p. 0295 022 913

Pirkanmaan ELY-keskus Anu Peltonen p. 0295 036 367
pohjavedet: Annukka Galkin p. 0295 036 323

Keski-Suomen ELY-keskus Ansa Selänne p. 0295 024 812
pohjavedet: Kari Illmer p. 0295 024 746

Hämeen ELY-keskus Harri J. Mäkelä p. 0295 025 207
pohjavedet: Petri Siiro, p. 0295 025 230

Pieniä osia vesienhoitoalueesta ulottuu myös seuraavien ELY-keskusten alueille:

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus Anne Laine p. 0295 038 363
Uudenmaan ELY-keskus Antti Mäntykoski p. 0295 021 434

Vesienhoitoalueen koordinaatio

Ohjausryhmän puheenjohtaja: Aulis Rantala, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
Ohjausryhmän sihteeri: Vincent Westberg, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Vesienhoitoalueen yhteistyöryhmät

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

Sanasto

Ekologinen tila

Ekologisella tilalla tarkoitetaan pintaveden tilan kuvaamista vesieliöstön ja -kasvillisuuden avulla. Tilaa arvioidessa otetaan huomioon myös veden laatu ja hydrologiset sekä morfologiset ominaisuudet. Ekologinen tila ilmaistaan luokittelemalla vedet viiteen luokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä, huono.

Hydrologis-morfologinen muuttuneisuus

Hydrologis-morfologinen muuttuneisuus kuvastaa jokien ja järvien rakenteellista muuttuneisuutta (morfologia) sekä muutoksia esimerkiksi veden korkeuden ja virtauksien vaihtelussa (hydrologia) verrattuna luonnonmukaiseen tilanteeseen

Kemiallinen tila

Kemiallisella tilalla tarkoitetaan EU-tason lainsäädännössä määriteltyjen prioriteettiaineiden ja niille säädettyjen ympäristölaatusuunnitelmien mukaista luokittelua. Kemiallinen tila on hyvä, jos aineiden ympäristölaatusuunnitelmien eivätkä ylity.

Kuulemismenettely

Kuulemisella tarkoitetaan määrämuotoista menettelyä, jossa kansalaiset ja eri toimijat voivat lausua mielipiteensä kulloinkin kuultavana olevasta asiasta.

Luokittelu

Vesien tila luokitellaan ihmisen toiminnan aiheuttaman muutoksen perusteella käyttäen vertailukohtana häiriintymättömiä, luonnontilaisia vesiä. Pintavedet luokitellaan niiden biologisen ja kemiallisen tilan perusteella ja pohjavedet luokitellaan niiden kemiallisen ja määrällisen tilan perusteella.

Pintavesi

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

Pintavesimuodostuma

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

Pohjavesi

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

Pohjavesimuodostuma

Pohjavesimuodostumalla tarkoitetaan yhtenäisenä vesimassana akviferiin tai akvifereihin varastoitunutta pohjavettä. Akviferilla tarkoitetaan riittävän huokoista ja läpäisevää maa- tai kallioperämuodostumaa tai kerrosta, joka mahdollistaa joko merkittävän pohjaveden virtauksen tai merkittävän pohjavedenoton.

Prioriteettiaine

Prioriteettiaineet ovat vesipolitiikan puitedirektiivin liitteessä listattuja aineita tai aineryhmiä, joita käytetään myös kemiallisessa luokittelussa mittareina. Listassa oleville aineille ehdotetaan toimenpiteitä niiden käytön vähentämiseksi.

SOVA-laki

SOVA-laiksi kutsutaan lakia viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista. SOVA-laki mahdollistaa ympäristönäkökohtien ottamisen huomioon jo suunnitelmien ja ohjelmien valmistelun alkuvaiheessa.

Suunnittelun osa-alue

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

Toimenpideohjelma

Vesienhoitosuunnitelmaan liitettävä asiakirja, jossa esitetään vesien tilan parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet sekä suunnittelun pohjaksi tarvittava muu vesienhoitosuunnitelmaa täydentävä tieto.

Tyypittely

Tyypittelyssä pintavedet (esimerkiksi järvet, joet tai niiden osat) jaetaan niiden luontaisia ominaisuuksia vastaaviin ryhmiin eli tyypeihin. Tyypit kuvaavat luonnon omaa vaihtelua vesistöissä. Tilanarvioinnissa käytävät luokkarajat riippuvat siitä, mihin tyyppiin pintavesimuodostuma kuuluu.

Vesienhoito

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

Vesienhoitoalue

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

Vesienhoitosuunnitelma

Vesienhoitosuunnitelma on vesienhoitoalueen kattava, vesipuitedirektiivin määräämät seikat sisältävä yhteenveto vesien tilasta, ongelmista ja suunnitelluista vesienhoitotoimista, joka päivitetään kuuden vuoden välein.

Vesien- ja merenhoidolaki

Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (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. Ensimmäisten vesienhoitosuunnitelmien valmistumisen jälkeen lakiin lisättiin säädökset merenhoidon suunnittelusta.

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.

Vesistö

Vesistöllä tarkoitetaan sitä sisävesien muodostamaa kokonaisuutta, jolla on yhteinen laskujoki mereen.

Vesiympäristölle haitallinen aine

Vesiympäristölle haitallisella aineella tarkoitetaan vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti kansallisesti valittuja aineita ja vesipuitedirektiivin mukaisesti vahvistettuja muita kuin vesiympäristölle vaaralliseksi määritettyjä 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 ELY-keskus on kutsunut koolle. Ryhmä osallistuu vesienhoitoon liittyvien asioiden valmisteluun.

Ympäristönlautunormi

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

Keskeinen vesienhoitoon liittyvä lainsäädäntö

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

Vesienhoidon järjestäminen:

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006)
- Asetus vesienhoitoalueista (1303/2004)

Pilaantumisen ehkäiseminen:

- Ympäristönsuojelulaki (527/2014)
- Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)
- Asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

Vesitalous:

- Vesilaki (587/2011)
- Asetusvesitalousasioista (1560/2011)

Vesihuolto ja jätevesien käsittely

- Vesihuoltolaki (119/2001)
- Ympäristönsuojelulaki (527/2014), 16.luku
- Asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)
- Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011)

Merenhoito

- Laki vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004)
- Asetus merenhoidon järjestämisestä (980/2011)
- Merensuojelulaki 1415/1994)

Tulvariskien hallinta

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010)
- Asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010)

Luonnonsuojelu

- Luonnonsuojelulaki (1096/1996)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)

Ympäristövaikutusten arviointi

- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (468/1994)
- Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (713/2006)
- Laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (200/2005)
- Asetus viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista (347/2005)

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 73/2017					
Tekijät Vincent Westberg (toim.) Anna-Maria Koivisto (toim.) Anna Bonde (toim.)		Julkaisuaika Joulukuu 2017			
		Julkaisija Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja			
Julkaisun nimi Vaikuta vesiin Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja työohjelma Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2022-2027					
Tiivistelmä Vesienhoidon tavoitteena on laajan yhteistyön avulla säilyttää vesien hyvä tila sekä parantaa vesien tilaa siellä, missä se on päässyt heikentymään. Vesienhoidon suunnittelu etenee kuuden vuoden jaksoissa. Kolmannen suunnittelukierroksen aikana päivitetään vesienhoitoaluekohtaiset vesienhoitosuunnitelmat ja toimenpideohjelmat laajassa yhteistyössä ja eri tahoja kuullen. Antamalla palautetta voit vaikuttaa siihen, miten oman alueesi vesistöt, rannikkovedet ja pohjavedet sekä niiden tilaan vaikuttavat toiminnot otetaan suunnittelussa huomioon. Työohjelma ja aikataulu ovat samat kaikilla vesienhoitoalueilla. Vesienhoidon keskeiset kysymykset ja suunnittelun alueellinen organisointi vaihtelevat eri vesienhoitoalueilla. Tässä asiakirjassa käsitellään keskeisiä kysymyksiä, jotka liittyvät Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen järvien, jokien, rannikkovesien ja pohjavesien tilan parantamiseen.					
Asiasanat Vesienhoito, aikataulu, työohjelma, keskeiset kysymykset, Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalue					
ISBN (PDF) 978-952-314-643-3	ISBN (painettu)	ISSN-L 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854	ISSN (painettu)	URN URN:ISBN:978-952-314-643-3
Kokonaissivumäärä 114		Kieli Suomi, ruotsi		Hinta (sis. alv 8%)	
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana vain verkossa: www.ymparisto.fi/lantinenvesienhoitoalue , www.ymparisto.fi/vesienhoito , www.ely-keskus.fi/julkaisut sekä www.doria.fi					

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 73/2017					
Författare Vincent Westberg (red.) Anna-Maria Koivisto (red.) Anna Bonde (red.)		Publiceringsdatum December 2017			
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten			
		Projektets finansör/uppdragsgivare			
Publikationens titel Påverka vattnen Väsentliga frågor samt arbetsprogrammet för vattenvården på Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde					
Sammandrag Målet för vattenvården är att genom brett samarbete behålla en god status i vattnen och att förbättra vattenstatusen på de ställen där den försvagats. Planeringen av vattenvården sker i perioder på sex år. Under den tredje planeringsomgången kommer förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen för de enskilda vattenförvaltningsområdena att uppdateras genom brett samarbete och samråd med olika instanser. Genom att komma med synpunkter kan du inverka på hur vattendragen, kustvattnen och grundvattnen i ditt eget område, liksom även de funktioner som påverkar statusen i dessa, ska beaktas i planeringen. Arbetsprogrammet och tidtabellen är samma för alla vattenförvaltningsområden. Vilka frågor som är centrala för vattenvården och hur planeringen organiseras regionalt varierar enligt vattenförvaltningsområde. I det här dokumentet behandlas centrala frågeställningar som hänför sig till en förbättring av statusen i sjöar, åar och älvar, grundvatten och kustområden i Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde.					
Nyckelord Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen, Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde, väsentliga frågor i vattenvården, vattnets tillstånd, ytvatten, grundvatten, samarbete					
ISBN (PDF) 978-952-314-643-3	ISBN (tryckt)	ISSN-L 2242-2846	ISSN (webbpublikation) 2242-2854	ISSN (tryckt)	URN URN:ISBN:978-952-314-643-3
Sidantal 114		Språk Finska, svenska		Pris (inneh. moms 8%)	
Beställningar/distribution Publikationen finns endast på webben: www.miljo.fi/vattenforvaltningsomrade/vastra/delta , www.miljo.fi/paverkavatten , www.ely-centralen.fi/publikationer eller www.doria.fi					

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers Reports 73/2017					
Author(s) Vincent Westberg (ed.) Anna-Maria Koivisto (ed.) Anna Bonde (ed.)			Date December 2017		
			Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Southern Ostrobothnia		
			Financier/commissioner		
Title of publication Together towards good status of waters Contribute to work program and significant water management issues in Kokemäenjoki-Archipelago Sea-Bothnian Sea river basin district 2022-2027 (Vesien tila hyväksi yhdessä Vaikuta vesienhoidon työohjelmaan ja keskeisiin kysymyksiin Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella 2022–2027)					
Abstract The objective of River Basin Management is, with aid of wide co-operation, to maintain good status of surface and ground waters and to improve the status of waters where it has been deteriorated. The River Basin Management proceeds in six-year periods. During the third planning circuit, the River Basin Management Plans and Programs of Measures that were implemented in 2015 are updated. In this process, all interested parties and citizens will be consulted. By providing feedback you can raise important issues concerning the watersheds, coastal waters, ground waters and measures of your own area and how they are being taken into consideration in the planning process. The timetable and work programme are similar in all the river basins. The significant water management issues, however, vary between the river basins. This document deals with issues dealing with the improvement of status of surface waters and ground waters of the Kokemäenjoki-Saaristomeri-Selkämeri river basin district.					
Keywords Act on Water and Marin Resources management, River basin for Kokemäenjoki-Saaristomeri-Selkämeri, Significant Issues for River Basin Management, Water Status, Surface Waters, Ground Waters, Co-operation					
ISBN (PDF) 978-952-314-643-3	ISBN (print)	ISSN-L 2242-2846	ISSN (online) 2242-2854	ISSN (print)	URN URN:ISBN:978-952-314-643-3
Number of pages 114		Language Finnish, Swedish		Price (incl. tax 8 %)	
For sale at/distributor Publication is only available in internet: www.ely-keskus.fi/julkaisut or www.doria.fi					

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

RAPORTTEJA 73 | 2017

VAIKUTA VESIIN

VESIENHOIDON KESKEISET KYSYMYKSET JA TYÖOHJELMA
KOKEMÄENJOEN-SAARISTOMEREN-SELKÄMEREN VESIEN-
HOITOALUEELLA 2022–2027

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-643-3 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-643-3

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