

Etusivu > Vesi ja meri > Pinta- ja pohjavesien tila > Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila

Pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila vuonna 2008

Suomen luokitelluista vesimuodostumista¹⁾ pääosa on ekologiselta tilaltaan erinomaisia tai hyviä. Hyvää heikommassa tilassa on vajaa kolmannes luokitelluista järvistä, puolet jokivesistä ja yli puolet rannikkovesien kokonaispinta-alasta. Kemiallinen tila on hyvä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta.

Suomen vesimuodostumat luokiteltiin ekologisen ja kemiallisen tilan perusteella ensimmäisen kerran vuonna 2008. Uusi luokittelujärjestelmä laadittiin, koska EU:n vesipolitiikan puitedirektiivi ja sitä toteuttava suomalainen lainsäädäntö muuttivat pintavesien luokittelun perusteita. EU:n yhteisissä luokitteluperusteissa arvioidaan kuinka paljon ihmistoiminta on vaikuttanut vesieliöstöön.

Lainsäädännön mukaan pintavesissä tulee saavuttaa hyvä tila vuoteen 2015 mennessä, eikä erinomaisiksi tai hyväksi arvioitujen vesien tilaa saa heikentää. Luokitusta tarvitaan, jotta vesien tilaa voidaan arvioida ja ryhtyä sen perusteella vesiensuojelutoimiin tilan parantamiseksi.

Luokittelu liitetään osaksi vesienhoitosuunnitelmia, jotka tehdään kullekin Suomen vesienhoitoalueelle.

Vesien alustavan luokittelun ovat tehneet alueelliset ympäristökeskukset. Merkittävimmistä jokivesimuodostumista noin puolet ja järvistä noin kolmannes on luokiteltu. Valtaosaa pienemmistä joki- ja järvi-kohteista ei ole pystytty luokittelemaan niiden suuren määrän ja puuttuvien tietojen takia. Rannikkovedet on luokiteltu lähes kokonaan.

Luokittelukriteerit on laadittu laajassa yhteistyössä ympäristöhallinnon tutkijoiden, vesien käyttäjien ja muiden eturyhmien kesken. Luokittelu raportoitiin EU:lle vuoden 2010 alussa.

Aiemmin pintavedet on luokiteltu Suomessa yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan. Siinä vesistöjä tarkastellaan ihmisen tarpeiden, kuten raakaveden hankinnan, virkistyskäytön ja kalastuksen kannalta. Näitä kahta luokitusta ei siten voi verrata keskenään.

Lisätietoja

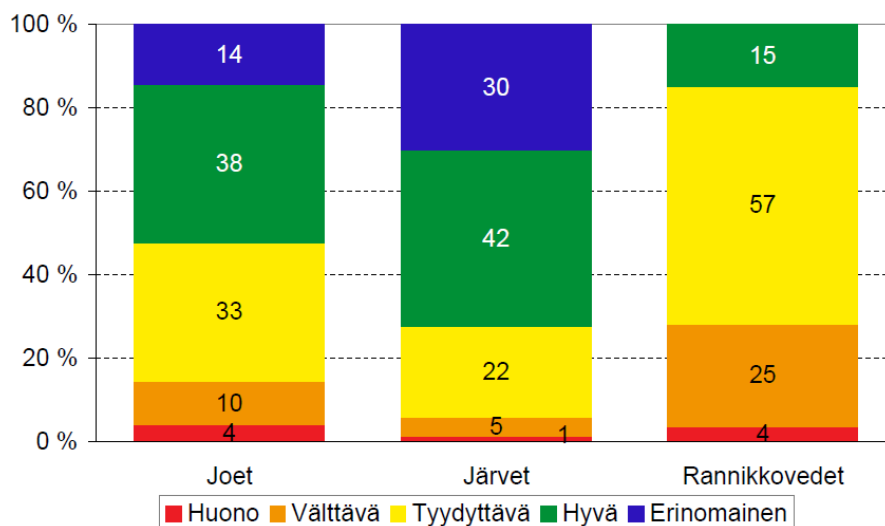
- Vuori K.-M., Mitikka S. ja Vuoristo H. (toim.), 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Osa I: Vertailuolot ja luokan määrittäminen, Osa II: Ihmistoiminnan ympäristövaikutusten arviointi. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009, Ympäristönsuojelu, 120 s., Suomen ympäristökeskus. URN:952-11-3683-2, URN:952-11-3683-2 (PDF).

¹⁾ Pintavesimuodostumalla tarkoitetaan pintavesien erillistä ja merkittävää osaa, kuten järveä, tekoallasta, puroa, jokea tai kanavaa, puron, joen tai kanavan osaa tai rannikkoveden osaa.

Pintavesimuodostumien jakaantuminen tilaluokkiin

Ekologinen tila	Joet	Järvet	Rannikkovedet
Erinomainen tai Hyvä	52 %	73 %	15 %
Tyydyttävä, Välttävä tai Huono	48 %	28 %	85 %

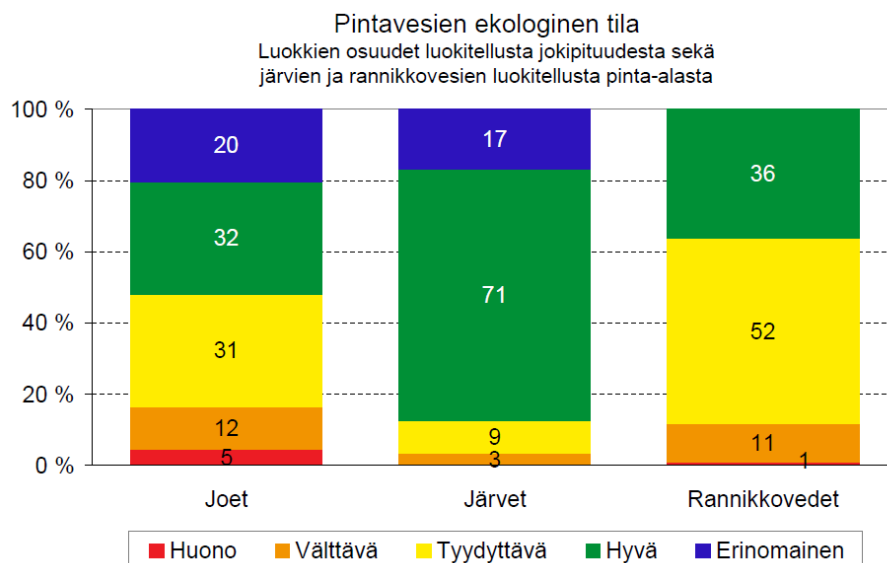
Pintavesien ekologinen tila vesimuodostumittain



2

Pintavesien ekologinen tila - luokkien osuudet jokipituudesta, järvien ja rannikkovesien pinta-alasta

Ekologinen tila	Joet	Järvet	Rannikkovedet
Erinomainen tai Hyvä	52 %	87 %	36 %
Tyydyttävä, Välttävä tai Huono	48 %	13 %	64 %

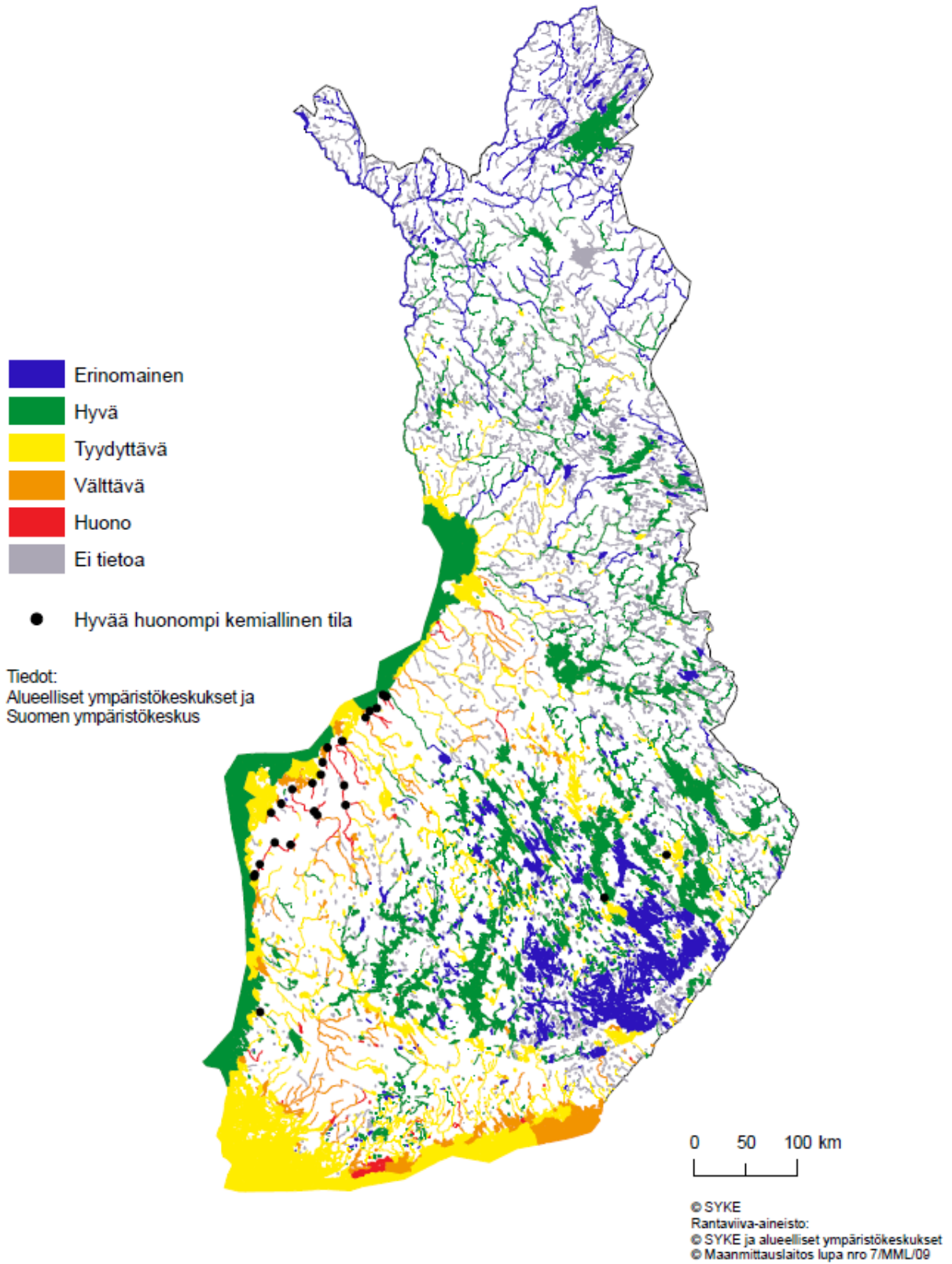


Valtakunnallinen kartta ekologisesta tilasta

Ensimmäinen kartta ekologisesta ja kemiallisesta tilasta Suomen pintavesissä valmistui vuonna 2008 ja raportoitiin EU:lle 2010. Luokittelussa käytettiin pääasiassa vuosien 2000–2007 seurantatietoja. Myös vanhempia aineistoja hyödynnettiin, koska varsinkin biologista tietoa on kerääntynyt vielä varsin vähän tai ei ollenkaan, varsinkin pienemmän kokoluokan joista ja järvistä.

Luokituksessa tarkasteltiin kaikkia valuma-alueeltaan yli 200 km² jokia ja pinta-alaltaan yli 5 km² järviä yksilöidysti sekä pienempiä jokia ja järviä, joissa tiedettiin olevan vesiensuojeluongelmia. Rannikkoaluetta tarkasteltiin kokonaisuutena.

Pintavesien ekologinen luokka tai muu arvio tilasta



Jokien ekologisessa tilassa on selviä alueellisia eroja

Jokivesistä hieman yli puolet on luokiteltu erinomaiseen tai hyvään tilaan. Niissä on hyvät edellytykset vaelluskalojen luontaiselle lisääntymiselle sekä herkkien kala- ja pohjaeläinlajien esiintymiselle. Muissa jokivesissä ravinnekuormitus sekä perkaukset, pengerrykset ja muu uoman rakennetta muuttava toiminta on heikentänyt veden ja pohjan laatua sekä pohjaeläin- ja kalalajien elinolosuhteita. Sekä suurista (valuma-alueen koko yli 1 000 km²) että pienemmistä jokivesistä vajaa puolet on hyvää heikommassa tilassa.

Pohjoisen Suomen jokien tila on pääasiassa erinomainen tai hyvä. Poikkeuksena ovat eräät suurten jokien sivu-uomat, joissa tila on tyydyttävä.

Välttävissä ja huonossa tilassa olevia jokia on erityisesti Länsi- ja Lounais-Suomen rannikkoalueilla. Nämä jokivesistöt ovat tyypillisesti monin eri tavoin muutettuja. Eliöstölle aiheutuu haittoja mm.

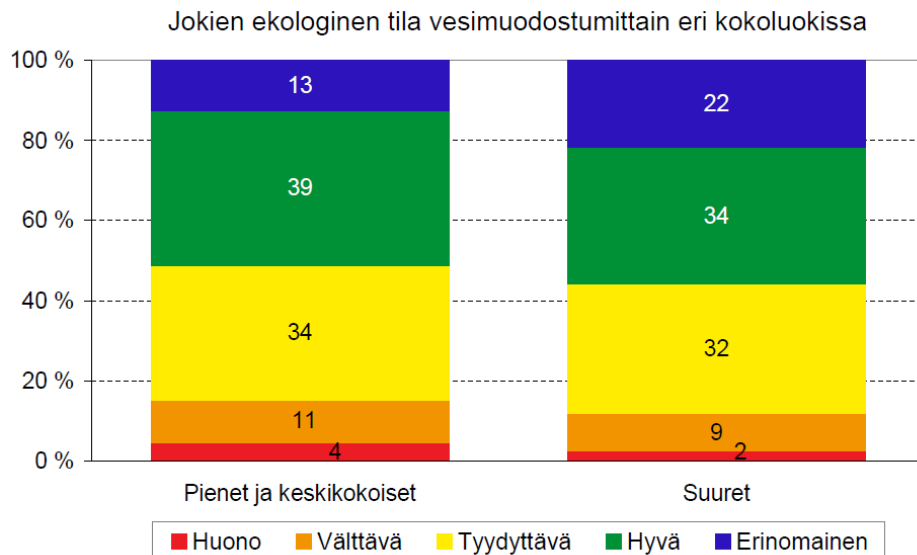
- hajakuormituksen synnyttämästä rehevöitymisestä
- happamien sulfaattimaiden tehostuneesta maankuivatuksesta, joka lisää vesien happamuutta ja metallipitoisuuksia.



Pohjaeläin Hydropsyche,
kuva Kari-Matti Vuori

5

Kalakuolemat ovat tavallisia monessa huonoon tilaan luokitellussa länsirannikon joessa. Heikoimmin luokitelluissa kohteissa kalojen ja pohjaeläinten elinmahdollisuuksia heikentävät usein myös uoman rakenteen muutokset ja virtauksen säännöstely.



Lisätietoja

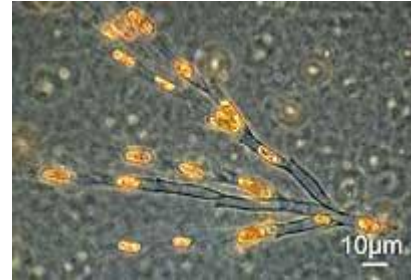
- Kari-Matti Vuori 2011. Puolet jokivesistämme voi huonosti. Suomen ympäristökeskus. Ympäristö-lehti 4/2011

Järvet

Järvistä arviolta 72 prosenttia on erinomaisessa tai hyvässä tilassa. Suurissa järvissä näiden tilaluokkien osuus on vieläkin suurempi, 86 prosenttia. Niiden vedenlaadussa ja planktonlevien tuotannossa ei ole havaittavissa merkittäviä ravinnekuormituksen aiheuttamia muutoksia.

Rantavyöhykkeen vesikasvillisuus laskee joissakin suurissa järvissä tilaluokan hyväksi, vaikka niissä selkävesien tila onkin eriomainen. Tällaisia järviä ovat mm. Päijänne, Näsijärvi, Oulujärvi ja Inarinjärvi.

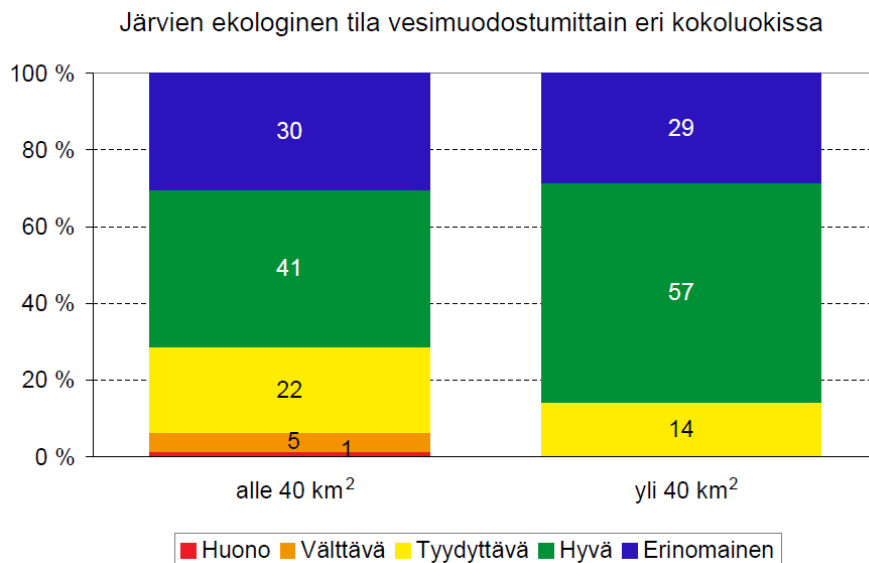
Tyydyttävään tilaan on luokiteltu suuremmista järvistämme maatalouden sekä asutuskeskusten ja teollisuuden jätevesien kuormituksen kohteena pitkään olleet järvet, esimerkiksi Lappajärvi ja Vanajavesi.



Kultalevä, Dinobryon cylindr,
kuva Reija Jokipii, SYKE

6

Pienistä ja keskisuurista järvistämme vajaa kolmannes on luokiteltu hyvää heikompaan tilaan. Näissä järvissä on tyypillisesti havaittavissa ravinnekuormituksen aiheuttamia rehevöitymishaittoja, kuten leväkukintoja. Heikoimmassa tilassa olevat järvet ovat keskittyneet maatalousvaltaisille alueille.



Rannikkovedet

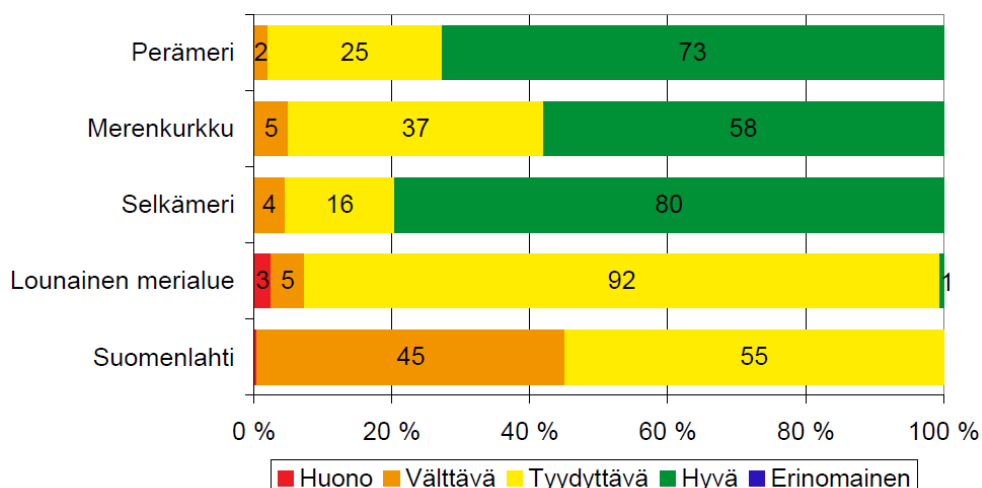
Suomen rannikkovesien pinta-alasta miltei puolet on hyvässä ekologisessa tilassa ja yli puolet on tyydyttävässä tai sitä heikommassa tilassa. Valtaosa hyvän tilan alueista sijaitsee Pohjanlahden uloimmilla rannikkovesillä, mutta Pohjanlahden sisempien rannikkoalueiden tila on pääosin tyydyttävä.

Suomenlahden ja Saaristomeren sisempien rannikkoalueiden tila on yleensä välttävä ja ulkosaariston tyydyttävä. Itäisellä Suomenlahdella tilanne on päinvastainen: ulkosaaristo on luokiteltu huonompaan tilaan kuin sisäsaaristo. Tämä johtuu siitä, että ulkosaaristossa pohjaeläimet ovat lähes tyystin kuolleet laajoilla ja syvillä hapettomien pohjien alueilla. Sisäsaariston matalilla alueilla pohjanläheisen veden happitilanne on parempi. Vaikka rakkoleväkasvuston alaraja esiintyy paikallisesti aiempaa syvemmillä esimerkiksi Kotkan välisaaristossa, ekologista tilaa ei ole voitu arvioida tyydyttävää paremmaksi. Tammisaaren ja Inkoon saaristossa ekologinen tila on kaikkein heikoin eli huono. Siellä pohjanläheinen vesi on vähähappista aina noin 15–20 metrissä sijaitsevaan lämpötilan harppauskerrokseen asti.

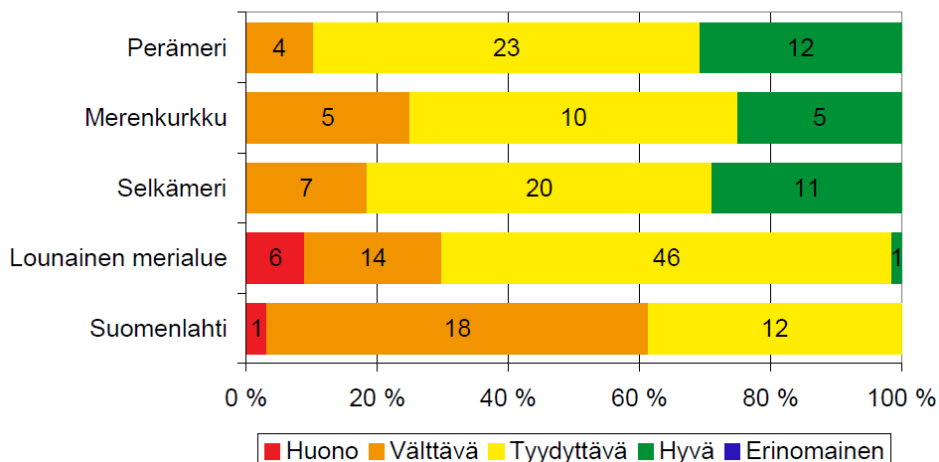
Direktiivin mukaisesti rannikkovedet jaettiin luokittelua varten pinta-alaltaan erikokoisiin vesimuodostumiin ja 195 luokitellusta rannikkovesimuodostumasta 15 prosenttia täyttää vesipuitedirektiivin mukaisen hyvän ekologisen tilan vaatimukset.



Ekologinen tila suhteutettuna merialueiden pinta-alaan



Vesimuodostumien ekologinen tila Suomen merialueilla



Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet

Ihmistoiminnan vesiin kohdistamien rakenteellisten ja hydrologisten muutosten voimakkuuden perusteella vedet jaettiin keinotekoiisiin, voimakkaasti muutettuihin ja sellaisiin, joissa muutokset eivät aiheuta merkittäviä kielteisiä vaikutuksia vesien tilaan. Arvioinnissa otettiin huomioon mm. vesistön säännöstelyn voimakkuus, padot, perkaukset ja penkereet. Keinotekoisissa ja voimakkaasti muutetuissa vesissä on alhaisemmat vesien tilatavoitteet kuin sellaisissa vesissä, joita ihmistoiminta ei ole merkittävästi fyysisesti muuttanut.



Oulujoki, kuva Kari-Matti Vuori

Koko Suomessa keinotekoisiksi vesiksi määritettiin 25 järveä sekä kolme jokea. Voimakkaasti muutettuja vesiä on 34 järveä ja 76 jokea sekä 13 rannikkoaluetta. Keinotekoisia järviä sijaitsee lukumääräisesti eniten (yhteensä 13) Länsi- ja Lounais-Suomessa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella. Näistä seitsemän tila on välttävä tai tyydyttävä. Pohjois-Suomen suuret tekojärvet Lokka ja Porttipahta kasvattavat Kemijoen vesienhoitoalueen keinotekoisien järvien yhteispinta-alan yli 470 km²:iin. Voimakkaasti muutetuista järvistä suurimmat ovat Kemijärvi ja Kiantajärvi, kun pisimmät voimakkaasti muutetut joet ovat Pohjois-Suomen Kitinen, Keski-Keminjoki ja Luiro.

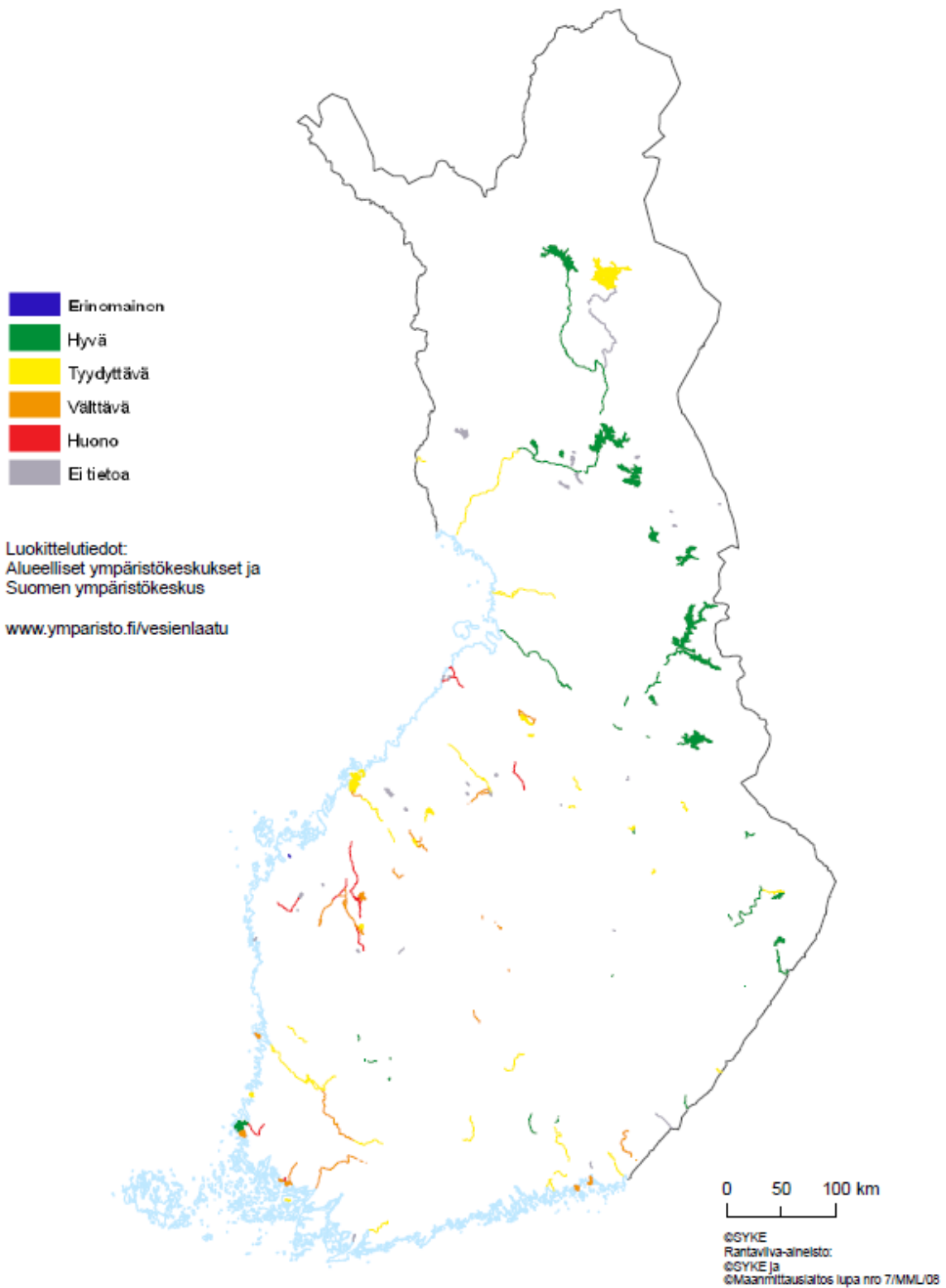
Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueella sijaitsee eniten voimakkaasti muutettuja järviä, yhteensä 13. Suurin osa niistä on hyvässä tilassa. Myös Kemijoen vesienhoitoalueen voimakkaasti muutetuista järvistä suurin osa on tilaltaan hyvää. Eniten voimakkaasti muutettuja jokia tai joen osia on Länsi- ja Lounais-Suomessa Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueella, missä valtaosa kaikkiaan 30 voimakkaasti muutetusta vesimuodostumasta on joko tyydyttävässä, välttävässä tai huonossa tilassa ja ainoastaan kolme on hyvässä tilassa.

Kolmetoista voimakkaasti muutetuksi arvioitua rannikkovesistöä käsittävät yhteensä noin 30 km² Suomenlahdella ja Pohjanlahdella. Laajimmat alueet ovat Selkämeren sisäsaaristossa Ruotsinvesi – Velhovesi ja Uudenkaupungin edusta sekä Suomenlahden sisäsaaristossa Haminanlahti. Voimakkaasti muutetuista rannikkovesistä vain yksi alue on hyvässä tilassa; muut ovat tilaltaan joko välttävää, tyydyttävää tai huonoa.

Keski-Suomesta etelärannikolle ulottuvalla Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueella sekä Laatokan kautta Suomenlahteen laskevalla Vuoksen vesienhoitoalueella merkittävimpiä voimakkaasti muutettuja vesimuodostumia ovat padotut, aiemmin vaelluskalojen merkittävänä lisääntymis- ja poikastuotantoalueina toimineet jokivesistöt, kuten Kymijoen läntinen haara ja Myllykosken yläpuoliset uoman osat ja Pielisjoki Pohjois-Karjalassa. Pohjoisimmassa Suomessa sijaitsevalla Teno-, Näätämö- ja Paatsjoen vesienhoitoalueella ei ole voimakkaasti muutettuja eikä keinotekoisia vesiä.

Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vesimuodostumat

Ekologinen tila suhteutettuna parhaaseen saavutettavissa olevaan tilaan



Kemiallinen tila

Pintavesien kemiallinen luokitus (vuonna 2010 EU:lle raportoitu) perustuu 42 haitallisen tai vaarallisen aineen tai aineryhmän ympäristölaatunormeihin. Ympäristölaatunormit vahvistetaan valtioneuvoston asetuksella vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006). Ne koskevat aineiden vesipitoisuuksien vuosikeskiarvoja. Kaikkia kemiallisen tilan arvioinnissa käytettäviä normeja ei ole vielä vahvistettu lainsäädännössä, mutta niitä on käytetty hyväksi suuntaa-antavasti pintavesien luokittelussa.

Suomen pintavesistä mitatut haitallisten ja vaarallisten aineiden pitoisuudet ovat pääosin olleet alle alustavasti määriteltyjen laatunormien tai aineita ei ole lainkaan esiintynyt vesissä. Kemiallinen tila on arvioitu hyvää huonommaksi useissa Pohjanmaan joissa, jotka sijaitsevat happamalla sulfaattimailla ja joissa esiintyy mm. korkeita kadmiumin pitoisuuksia. Kemialliseen tilaan vaikuttavia metalleja esiintyy vesissä myös luontaisesti, mikä on otettava huomioon luokittelussa. Luontaisesti korkeiden metallipitoisuuksien ei katsota heikentävän kemiallista tilaa.

Tiedot kemialliseen tilaan vaikuttavien aineiden esiintymisestä pintavesissä ovat kuitenkin toistaiseksi puutteelliset. Mm. aineiden mittaamiseen tarvittavat analyysimenetelmät vaativat vielä kehittämistä. Kemiallisen tilan arviossa ei ole otettu huomioon poikkeuksellisen korkeita yksittäisiä mittaustuloksia. Esimerkiksi muovin lisäaineena käytettyä DEHP-ftalaattia on havaittu muutamia kertoja laatunormin ylittävinä pitoisuuksina. Luokittelua ei kuitenkaan voida tehdä näin vähäisillä tiedoilla, vaan aineiden seuranta tulee jatkaa. Pinta-aktiivisia aineita mm. pesuaineissa käytettyjä nonyyliifenolisia yhdisteitä löytyy pieninä pitoisuuksina useilta havaintopaikoilta. Havaitut pitoisuudet eivät kuitenkaan ylitä laatunormeja. Kyseisten yhdisteiden käyttö niiden pääkäyttökohteissa on kielletty vuoden 2005 alusta. Myös joitakin kasvinsuojeluaineita kuten fenoksiherbisideja on havaittu laatunormeja alhaisempina pitoisuuksina mereen laskevissa joissa.