

Etusivu > Kartat ja tilastot > Vesien tila > Pintavesien tilan seuranta > Järvien vedenlaadun aikasarjoja

## Järvien vedenlaadun vertailu

### Väri

Veden väri voi johtua siihen liuenneista aineista tai siinä esiintyvistä kiintoaineista. Liuenneiden aineiden väri on luonnonvesissä tavallisesti humusaineiden aiheuttama voimakkuudeltaan vaihteleva kellanruskea. Humusyhdisteet ovat happamia, hitaasti hajoavia orgaanisia yhdisteitä. Maanpinnan käsittely, metsä- ja suo-ojitukset lisäävät humuksen huuhtoutumista. Suomen vesistöt ovat usein luontaisesti humuksen kellanruskeiksi värjäämiä ja lievästi happamia. Myös suuri rautapitoisuus voi joskus aiheuttaa veteen kellertävänruskean värin, tyypillisimmin pohjanläheisissä näytteissä. Vesien yleisessä käyttökelpoisuusluokituksessa lievästi humuspitoisen veden väri on alle 50 mg/l Pt. Luonnontilaisissa humusvesissä väri voi olla jopa 200 mg/l Pt.

### Sameus

Veden sameus johtuu savesta, raudasta, kolloidisista yhdisteistä tai runsaasta levämäärästä. Sameuden mittaukseen käytetään yleisimmin valonsironnan mittaamista eli nefelometriaa. Sameus ilmoitetaan FTU-yksikköinä (Formazin Turbidity Units). Käyttökelpoisuusluokituksen mukaan veden sameuden ollessa yli 1,5 FTU luokka voi alentua erinomaisesta hyväksi.

### Näkösyyvyys

Suomen pintavesissä, erityisesti järvissä ja rannikkovesissä, näkösyvyys on yksi mitatuimmista suureista. Sen vaihtelu riippuu mm. veden humuksen, savipartikkeleiden ja levien määrästä. Vähäravinteisissa vesissä näkösyvyys voi olla jopa yli 10 metriä ja sameissa sekä voimakkaasti humuksen värjäämissä vesissä selvästi alle metrin. Käyttökelpoisuusluokituksen mukaan erinomaisen veden näkösyvyys on yli 2,5 metriä ja hyvään luokkaan kuuluvan veden 1-2,5 metriä.

Näkösyvyys heijastaa valaistun vesikerroksen paksuutta, jolla on oleellinen merkitys levien ja vesikasvien lajistoon ja määrään. Näkösyvyys vaihtelee järvissä eri vuodenaikoina ollen alhaisimmillaan runsaimman levätuotannon ja sameiden valumavesien esiintymisen aikaan. Näkösyvyys voi muuttua paitsi rehevöitymisen seurauksena, myös mm. maanmuokkauksen aiheuttamien lisääntyneiden orgaanisen ja epäorgaanisen aineksen huuhtoutumisen seurauksena.

### Ravinteet

Ravinteiden aiheuttama rehevöityminen on yksi merkittävimmistä vesiemme ekologista tilaa muuttavista tekijöistä. Ravinnetilanteiden avulla voidaan karkeasti arvioida rehevöitymistä ja sen sekundäärisiä vaikutuksia vesieläimille. Ravinneolot vaikuttavat levätuotannon ja -lajiston ohella myös vesikasvien ja päälyyslevien sekä epäsuorasti pohjaeläimistön ja kalaston lajikoostumukseen ja runsauteen. Rehevöityminen ilmenee tuotannon lisääntymisenä.

Suomen sisävesissä fosfori on yleisin järvien levätuotantoa rajoittava tekijä. Tyypellä on merkitystä levätuotannon säätelijänä eräissä pitkälle rehevöityneissä vesissä. Myös voimakkaasti humuspitoiset vedet saattavat olla jossain määrin typpirajoitteisia, ainakin ajoittain.

Kokonaisfosforilla tarkoitetaan veden sisältämää epäorgaanista ja orgaaniseen aineeseen sitoutunutta fosforia. Käyttökelpoisuusluokituksen mukaan erinomaiseen luokkaan kuuluvan järveden kokonaisfosforipitoisuuden tulee olla alle 12 µg/l ja hyvään luokkaan kuuluvan järven alle 30 µg/l. OECD:n luokituksen mukaan rehevän järven kokonaispitoisuus ylittää 35 µg/l.

Kokonaistyyppi ilmaisee orgaanisen ja epäorgaanisen tyyppien kokonaispitoisuutta. Tyyppiä esiintyy vesissä monissa eri muodoissa: liuenneena molekulaarisena tyyppinä, helposti hajoavina eloperäisinä yhdisteinä tai hitaasti hajoavia humusyhdisteinä sekä epäorgaanisina yhdisteinä kuten ammoniumina, nitriittinä ja nitraattina.

## **a-klorofylli**

Veden a-klorofylli-pitoisuus kuvaa kasviplanktonin kokonaismäärää eli biomassaa. Kasviplanktonin lajikoostumus vaikuttaa siihen, kuinka hyvän arvion klorofyllipitoisuus antaa biomassasta. Esimerkiksi uimareita haittaavan *Gonyostomum*-limalevän osuus kasviplanktonista on usein huomattava humusjärvisissä. Tämä levä sisältää runsaasti a-klorofyllia.

Käyttökelpoisuusluokituksessa erinomaiseksi luokitellussa järvessä klorofylliä on alle 4 µg/l ja hyvässä alle 10 µg/l. OECD:n luokituksessa rehevässä järvessä on klorofylliä yli 8 µg/l.

## **Viitteet**

Vesi- ja ympäristöhallitus. 1988. Vesistöjen laadullisen käyttökelpoisuuden luokittaminen. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja 20. Helsinki. 47 s.

OECD (Organization for economic cooperation and development) 1982. Eutrophication of water, Monitoring, Assessment and Control. O.E.C.D. Paris, 150 p. (Ref. Premazzi, G. & Chiaudani, G. 1992).