



TARKKAILE KOTIJÄRVEÄSI!



HAVAITSE AJOISSA HAITALLINEN REHEVÖITYMINEN



JULKAISIJAT:
Suomen ympäristökeskus
Ympäristöministeriö
Maa- ja metsätalous-
ministeriö

Helsinki 2000



OMAehtoINEN VESISTÖTARKKAILU INNOSTAA VESIENSUOJELUUN

Jokainen ranta-asukas voi seurata järvensä tilaa tässä oppaassa esiteltävien havainnointimenetelmien avulla. Nämä menetelmät ovat yksinkertaisia sekä luotettavia, ja lisäksi ne kertovat melko selkeästi järven tilassa tapahtuvista muutoksista. Vaikka tässä yhteydessä esiteltävät menetelmät ovat vesistötutkimuksissa yleisesti käytössä, ei omaehtoiseen havainnointiin vaadita taloudellista panostusta.

Omaehtoisessa seurannassa kaikkien järven ranta-asukkaiden ei välttämättä tarvitse osallistua havainnointiin, vaan siitä voi huolehtia itsenäisesti kuka tahansa järven tilasta kiinnostunut henkilö. Myös järven hoito- ja suojeluyhdistys tai kalastuskunta voi järjestää vedenlaadun tarkkailun eri puolille omaa järveään alueellisen vedenlaadun vaihtelun selvittämiseksi. Omaehtoinen tarkkailutoiminta lisää kiinnostusta muuhunkin vesien- suojelutyöhön. Yhteistyö ranta-asukkaiden välillä lisääntyy ja innostus vesien hoitoa sekä kunnostustoimia kohtaan kasvaa. Juuri sinä voit toimia omalla järvelläsi vedenlaatuun liittyvän havainnointitoiminnan käynnistäjänä.



Näkösyvyyden eli veden läpinäkyvyyden mittaaminen, leväkukintojen havainnointi sekä vesikasvillisuuden, vedenkorkeuden ja lämpötilan seuranta voidaan toteuttaa joko itsenäisesti tai talkoovoimin. Pieni vesistön tarkkailuun käytetty ajallinen panostus tuottaa arvokasta tietoa ja suurta hyötyä oman lähijärven vesienhoitotyössä. Ranta-asukas on oman kotijärvensä vedenlaadun ja tilan paras asiantuntija.

Vesistöjen seuranta ei kata läheskään kaikkia Suomen järviä. Havaintokertoja on resurssien rajallisuuden sekä järvien suuren määrän vuoksi usein vain muutama vuodessa. Omaehtoisella seurannalla kerätään arvokasta

tietoa sellaisten järvien ja lampien tilasta, jotka ovat täysin valtakunnallisen havainnointiverkoston ulkopuolella. Lisäksi omaehtoisen seurannan avulla täydennetään käynnissä olevaa vedenlaadun tarkkailua ja jo olemassa olevia järvien seurantatietoja.

Vedenlaatu vaihtelee vuodenaikojen mukaan. Saman kesän aikana se voi vaihdella suuresti järven eri osien välillä. Opettele tuntemaan oman lähijärvesi vedenlaadun normaali vaihteluväli. Tällöin voit havaita ajoissa rehevöitymisen aiheuttamien haitallisten muutosten ilmaantumisen vesistöön.

Tunnista alkava rehevöityminen

Vesistön rehevöityminen tarkoittaa perustuotannon kasvua eli vedessä elävien planktonlevien, vesikasvien tai rantojen rihmalevien liiallista kasvua. Rehevöitymisen pääasiallinen syy on lisääntynyt ravinnekuormitus. Ravinteista haitallisina on fosfori.

Rehevöitymisen merkkejä

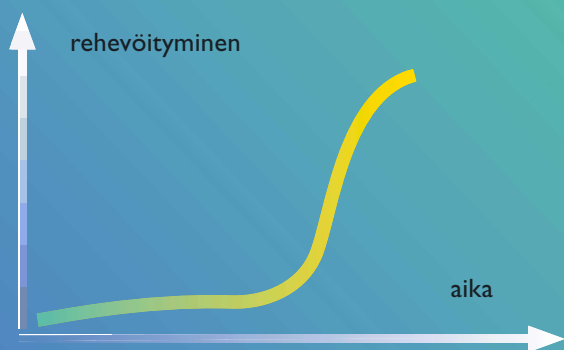
- veden samentuminen
- laiturien, kivien ja pyydysten limoittuminen
- leväkukinnat
- rantakasvillisuuden lisääntyminen ja rantojen mataloituminen
- löyhkäävä vesi
- kalaston särkikalavaltaisuuden lisääntyminen
- ahventen ja särkikalojen koon pienentyminen
- kalojen makuvirheet
- kalakuolemat
- pienistä kaloista koostuvien suurten kalaparvien yleistymisen

Lisääntynyt ravinnekuormitus ei välttämättä heti näy haitallisena rehevöitymisinä. Rehevöitymiskehityksen alkuvaiheessa eliölajisto monipuolistuu. Suuret järvet voivat pitkäänkin kestää ravinnekuormitusta ilman, että merkittäviä näkyviä haittavaikutuksia ilmenee. Ylimääräiset ravinteet poistuvat aluksi virtaavan veden mukana tai kerrostuvat pohjalietteen. Kun järven sietokyvyn raja tulee lopulta vastaan, tilanne voi räjähtää nopeaksi rehevöitymiseksi. Piilevän rehevöitymisen merkit on mahdollista havaita ajoissa säännöllisen ja pitkäjänteisen omaehtoisen vesistötarkkailun avulla. Menetelmien tehokkuus perustuu siihen, että havaintoväli on mahdollisimman lyhyt ja havaintopaikkojen määrä mahdollisimman kattava eri puolilla järveä.

Järven tilan ja vedenlaadun tarkkailu ei ole tarkoitettu ainoastaan sellaisille järville, joissa rehevöitymisen aiheuttamat ongelmat jo ovat näkyvissä. Omaehtoisen seurannan aloittaminen on tärkeää myös järvillä, joiden vedenlaatu on vielä hyvä. Intensiivinen ja ongelma-alueille (joki- ja puronsuut, jätevesien purkuputkien lähialueet, matalat lahdet) ulottuva seuranta paljastaa hitaasti etenevän rehevöitymiskehityksen, joka ei ehkä ilmenisi tarpeeksi varhaisessa vaiheessa kerran tai kahdesti vuodessa tehtävän vedenlaatusurannan yhteydessä.

Jos rehevöitymiskehitykseen puututaan ajoissa esimerkiksi kuormitusta vähentämällä, ei varsinaista vesistön kunnostamista välttämättä tarvita. Mitä aikaisemmassa

Intensiivisen ja pitkäjänteisen omaehtoisen seurannan avulla on mahdollista havaita rehevöityminen ennen kuin vedenlaatu on liiaksi heikentynyt.



vaiheessa järven hoito- ja kunnostustoimet päästään aloittamaan, sitä vähemmin ponnistuksin ja sitä pienemmin kustannuksin on mahdollista saavuttaa hyvä lopputulos. Kunnostuksen tavoitteiden pitää olla realistisia. Jos järven vedenlaatu on kunnostuksen alettua jo hyvin huono tai järvi on luonnostaan hyvin samea, ei lopputuloksena voi olla kristallinkirkas vesistö.

Seuraa järvesi kunnostuksen tuloksellisuutta

Omaehtoinen seuranta on tärkeää myös vesistön kunnostuksen aikana. Järvikunnostuksissa saavutettavat tulokset tulevat yleensä näkyviin vasta tietyn viiveen jälkeen. Motivaatio pysyy "ikuisuusprojektina" jatkuvassa kunnostustyössä helpommin yllä, kun seuranta antaa viitteitä vedenlaadun paranemisesta, joka ei yleensä ole yhtä nopeasti havaittavissa ilman systemaattista seurantaa.

Pidä päiväkirjaa

Pidä päiväkirjaa kaikista havaintotuloksistasi. Kerättyäsi tietoa kotijärvesi vedenlaadun vaihtelusta olet järvesi tilan paras asiantuntija. Muutama havaintotulos ei kerro koko totuutta järven tilasta, joten pitkäjänteinen seuranta on tärkeää. Perusta saman järven ranta-asukkaiden kanssa havainnoitsijaverkosto, jossa voitte vertailla havaintojenne tuloksia, arvioida järven tilaa sekä tarvittavia toimenpiteitä järvellä ja sen ympäristössä vedenlaadun parantamiseksi.

NÄKÖSYVYYSTARKKAILU PALJASTAA VEDENLAADUN MUUTOKSET

Näkösyvyys pienenee vedenlaadun heikentyessä

Näkösyvyys eli veden läpinäkyvyys on yksi virallisen vedenlaatuokituksen määrittämisistä. Sen mittaamismenetelmä on yksinkertainen mutta tehokas, eikä havainnointin aloittaminen vaadi tekijältä taloudellista panostusta. Voit aloittaa seurannan itsenäisesti tai toimia yhteistyössä muiden ranta-asukkaiden kanssa.

Nyrkkisääntö on, että veden näkösyvyyden pienentyessä vedenlaatu yleensä heikkenee.

Käytä virallista näkösyvyyslevyä ja noudata mittausohjetta

Näkösyvyystarkkailussa käytetään hyväksyttyä ja standardoitua näkösyvyyslevyä. Pyöreän valkoisen levyn halkaisija on 200 mm. Kun kaikissa mittauksissa käytetään samanlaista näkösyvyyslevyä, ovat havaintotulokset keskenään vertailukelpoisia. Mittanarun on oltava lukemaa määritettäessä pystysuorassa, joten levyyn on liitettävä riittävä paino. Voit valmistaa näkösyvyyslevyn itse tai hankkia sellaisen valmiina. Levyä voi tiedustella esimerkiksi alueellisista ympäristökeskuksista.

Jos saman järven rannalla on useita mittajia, voit havainnoida näkösyvyyttä oman mökki- tai kotirantasi tuntumassa. Tavoitteena on, että näkösyvyyden mittajia olisi ympäri järveä. Jos intoa ja mahdollisuuksia intensiiviseen havainnointiin riittää, voit ottaa useampiakin näkösyvyyden mittauspisteitä ohjelmaasi. Havaintopaikan voit sijoittaa esimerkiksi järven syvänteen kohdalle



Kuva:Ulla-Maija Hyytiäinen

tai suurten järvien selkävessille. Erityistä huomiota tulee kiinnittää alueisiin, joissa rehevöitymisen ensimmäiset merkit tulevat näkyviin. Näitä alueita ovat järveen laskevien jokien, purojen ja ojien suut, jätevesien purkuputkien lähialueet sekä lahdenpohjukat. Kun havaintopaikkoja on sekä selkä- että lahtialueilla, antavat tulokset hyvän kuvan järvesi vedenlaadun alueellisesta vaihtelusta.

Näkösyvyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat

- soistuneiden alueiden humus, joka aiheuttaa veden tumman värin
- perustuotannon kasvusta johtuva leväsamennus
- valumavesien mukana tuleva hienojakoinen kivennäisaines, joka samentaa vettä, mutta ei rehevöitä (esim. savi)
- valumavesien mukana tuleva hieno tai karkea eloperäinen aines, joka sisältää leville käyttökelpoisia ravinteita
- tuulten aiheuttama veden sekoittuminen, jolloin kiintoaines kiertää pohjalietteestä takaisin veteen