

Jäälinjärven valuma-alueen kulmakivet

Infokortissa tarkastellaan Oulussa sijaitsevan Jäälinjärven ja sen valuma-alueen vesistön tilaa. Valuma-alue sijaitsee Pohjanlahden maankohoamisrannikolla, joka on happamien sulfaattimaiden riskialuetta. Kortilla kerrotaan ojituksen vaikutuksista happamilla sulfaattimailla ja miten erilaisilla vesiensuojelurakenteilla vaikutuksia on pyritty estämään.

Laajemmin tietoa Jäälinjärven valuma-alueesta tarinakartalla: [Katse vesiin metsänkäsittelyssä Pohjois-Pohjanmaalla \(arcgis.com\)](#)

Lisätietoja [Katse vesiin metsänkäsittelyssä Pohjois-Pohjanmaalla-hankkeesta](#) Metsäkeskuksen verkkosivulta.



Ominaispiirteet

- Valuma-alue sijaitsee happamalla sulfaattimaalla ja mustaliuskealueella.
- Suoalueiden tehokkaat ojitukset ovat muokanneet luontaista vesitaloutta.
 - Luontaiset puhdistautumisprosessit ovat heikentyneet, koska veden viipymä valuma-alueella on lyhentynyt.
- Jäälinjärven suurin ongelma on vesistöihin päätyvän raudan tuomat rasitteet.
- Vedenlaadun parantamiseen on tehty paljon töitä Kiimingin -Jäälinjärven vesienhoitoyhdistyksen voimin lisäksi Oulun Yliopiston RautaVirta -hanke perehtyi pintaa syvemmälle rautaongelmaan ja vesiensuojelurakenteisiin.



Kuva 1: Raudan värjäämä vesistö

Lisätietoa [happamista sulfaattimaista](#) Vesi.fi verkkosivulta.

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) ylläpitämä kartta [happamista sulfaattimaista](#) GTK:n verkkosivuilla.

Rauta ja vesistöt

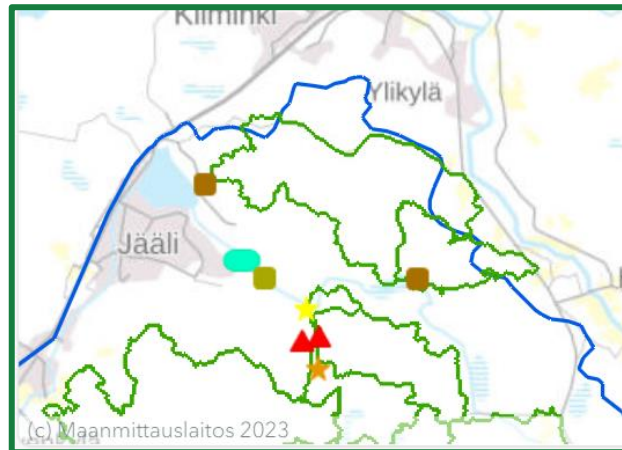
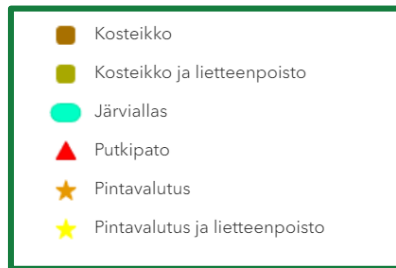
- Vesistöissä esiintyy rautaa luonnollisesti, viime vuosi kymmeninä on huomattu rautapitoisuuksien kasvaneen pohjoisella havumetsävyöhykkeellä ja aiheuttaen erinäisiä haittavaikutuksia
- Raudan haittavaikutuksia vesistöissä ovat muun muassa veden värin tummuminen sekä muutokset valaistus ja pohjaolosuhteita. Sakkamainen rauta takertuu kasveihin ja kalojen kiduksiin sekä tukkii mahdollisia vesienkäsittelylaitteistoja.
 - Osa raudan muodoista on myös myrkyllisiä eliöstölle.

Miten rauta päätyy vesistöön

Turvemaa kuivatetaan → pohjavesi laskee → sulfaatti- ja mustaliuskemailla rikki hapettuu → syntyy rikkihappoa → rikkihappo liuottaa rautaa ja muita metalleja kallioperästä.

Tehostetut vesiensuojelurakenteet Jäälinjärven alueella

Jäälinjärven suurin ongelma on valuma-alueen maa- ja kallioperästä liukeneva rauta. Kiimingin – Jäälin vesienhoitoyhdistys on toteuttanut monipuolisesti erilaisia vesiensuojelurakenteita rautavirran pysäyttämiseen. Rakenteita ovat muun muassa laskeutusaltaana toteutettu 3,5 hehtaarin suuruinen järviallas, kosteikot ja pintavalutus kentät. Vesiensuojelurakenteet ja niiden sijainnit ovat esitetty alla olevassa kartassa.



Kuva 2: Jäälinjärven alueen tehostetut vesiensuojelurakenteet ja niiden sijainnit kartalla.

Lisätietoa Jäälinjärven [raudan haitallisten vesistövaikutusten vähentämisestä turvevaltaisilla metsätalousmailla](#) Oulun yliopiston verkkosivuilta.

Tutkimustulokset tehostetuista vesiensuojelurakenteista

Yhteensä tehostetut vesiensuojelumenetelmät pidättivät 40 % liikkeelle lähteneestä raudasta. Tehokkaimmaksi todettiin järviältä toteutettu laskeutusallas. Liikkeelle lähteneen raudan pysäyttäminen on vaikeaa, keskeisempää olisi ehkäistä raudan liikkeelle lähtö maaperästä. Muun muassa seuraavilla toimilla voi estää liikkeelle lähtöä:

- Välttää turhaa kunnostusojitusta ja suosia matalampaa ojasyvyyttä.
- Suosimulaattorin avulla voi tutkia kunnostusojitusten vaikutusta metsänkasvuun.
 - Tutustu [Suosimulaattoriin \(SUSI\)](#) Metsätieteen aikakausikirjan verkkosivulla.
- Ojien padotus. Tämä nostaa pohjaveden pintaa pysyvästi korkeammalle ja ehkäisee rautapitoisten maakerrosten hapettumista.