



Politiikkakatsaus

Makean veden ekosysteemien ennallistaminen luonnon ennallistamista koskevan asetuksen nojalla

Tiekarttaan perustuva lähestymistapa kansalliseen täytäntöönpanoon

This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version

NRR:n keskeiset artikkelit

- 4: Maa-, rannikko- ja makean veden ekosysteemit
- 9: Jokien ekologinen jatkuvuus
- 14: Kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatiminen
- 15: Kansallisten ennallistamissuunnitelmien sisältö
- 20: Seuranta
- 21: Raportointi

Keskeiset viestit

- Oikeiden ennallistamiskohteiden valinta on ekologisen elpymisen kannalta ratkaisevan tärkeää. **Valuma-alueen arvioinnit voivat auttaa tunnistamaan ensisijaiset kohteet ja toimenpiteet sekä maksimoimaan ennallistamisesta saatavat hyödyt, ks. [suositus 1](#).**
- Pelkkä luonnon monimuotoisuuden elpyminen ei riitä kuvaamaan ennallistamisen onnistumista. **Täytäntöönpanosta vastaavat viranomaiset voisivat sisällyttää luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemien toimintaa kuvaavia indikaattoreita kansallisten ennallistamissuunnitelmien (NRP) seurantaohjelmiin, ks. [suositus 2](#).**
- Vain yhteen paineeseen puuttuminen voi rajoittaa ekologista elpymistä. **Kansalliset viranomaiset voivat soveltaa yhdennettyjä lähestymistapoja, joilla puututaan useisiin makean veden ekosysteemien tilan heikkenemistä aiheuttaviin tekijöihin, ks. [suositus 3](#).**
- Paikallistietämys ja pitkäjänteinen osallistuminen voivat edistää makean veden ekosysteemien pitkäjänteistä ennallistamista. **Kansalliset viranomaiset voivat vahvistaa ennallistamistyötä tukemalla osallistavaa seurantaa ja tiedonvaihtoa, ks. [suositus 4](#).**
- Elinympäristöjen pirstoutuminen rajoittaa makean veden ekosysteemien elpymistä. **Kansalliset viranomaiset voivat ottaa ekologisen kytkeytyneisyyden huomioon ennallistamisen suunnittelussa, ks. [suositus 5](#).**
- Vaikuttava ennallistaminen edellyttää luotettavaa näyttöä. **Yhteiset ohjeet, yhdenmukaistettu seuranta ja yhteiset tietostandardit voivat tukea kansallisten ennallistamissuunnitelmien täytäntöönpanoa ja mukautuvaa hallintaa, ks. [suositus 6](#).**



Johdanto: Miten tästä politiikkakatsauksesta voi olla sinulle hyötyä?

EU:n luonnon ennallistamista koskevassa asetuksessa (NRR) asetetaan makean veden ekosysteemien ennallistamista koskevia velvoitteita: tavoitteita maa-, rannikko- ja makean veden ekosysteemeille (**4 artikla**), toimenpiteitä jokien ekologisen jatkuvuuden ja tulvatasanteiden luonnollisten toimintojen palauttamiseksi (**9 artikla**) sekä seuranta- ja raportointivelvoitteita (**20 ja 21 artikla**). **Kansallisten ennallistamissuunnitelmien (NRP)** avulla jäsenvaltiot suunnittelevat, toteuttavat ja seuraavat näitä ennallistamistoimenpiteitä. Makean veden ekosysteemien ennallistaminen edellyttää toimien asettamista etusijalle valuma-alueella, puuttumista useisiin tilan heikkenemistä aiheuttaviin tekijöihin, ekologisen kytkeytyneisyyden palauttamista sekä luotettavien seuranta- ja mukautuvan hallinnan menetelmien luomista.

Tässä politiikkakatsauksessa esitetään kansallisille viranomaisille, vesistöalueiden hallinnoijille ja ennallistamisen käytännön toteuttajille suosituksia kansallisten ennallistamis-

suunnitelmien laatimisen ja täytäntöönpanon tueksi. Se on osa neljän toimeenpanokatsauksen sarjaa, jossa käsitellään metsä-, makean veden, meri- ja rannikko- sekä kaupunkiekosysteemejä. Lukijoille voi olla erityisen hyödyllinen myös metsäekosysteemejä käsittelevä politiikkakatsaus. Suositukset on jäsennetty vaiheittaiseksi etenemissuunnitelmaksi, joka kattaa i) kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatimisen, julkaisemisen ja täytäntöönpanon alkuvaiheen; ii) ennallistamistavoitteiden täytäntöönpanon vuoteen 2030 mennessä; sekä iii) pidemmän aikavälin seurannan, raportoinnin ja mukautuvan täytäntöönpanon vuoden 2030 jälkeen.

BiodivRestore-rahoitteisista hankkeista **COSAR**, **FreshRestore**, **ForestFisher** ja **RESTOLINK** saadun näytön perusteella tässä politiikkakatsauksessa tuodaan esiin käytännön toteutustapoja, joilla voidaan vahvistaa makean veden ekosysteemien ennallistamisen suunnittelua, toteutusta ja pitkän aikavälin ekologista elpymistä.



Suosituks: Tiekarttalähestymistapa kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatimiseen ja täytäntöönpanoon

Kuten **kuvassa 1** esitetään, suositukset on jäsennetty vaiheittaiseksi etenemissuunnitelmaksi, jolla tuetaan kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatimista ja täytäntöönpanoa sekä ennallistamistavoitteiden saavuttamista ajan mittaan. Seuraavat suositukset on jäsennetty näiden täytäntöönpanovaiheiden mukaisesti.



Kuva 1 – Suositukset kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatimis-, tarkastelu- ja täytäntöönpanon alkuvaiheeseen

Kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatiminen, tarkastelu ja täytäntöönpanon alkuvaihe (0–2 vuotta / 2026–2028)

Suositus 1: Makean veden ekosysteemien ennallistamismahdollisuuksien tunnistaminen ja priorisointi valuma-alueen ekologisen arvioinnin avulla

NRR:n 4 ja 9 artikla velvoittavat jäsenvaltiot määrittämään ja toteuttamaan makean veden ekosysteemien ennallistamistoimia, mukaan lukien jokien ekologisen jatkuvuuden parantamiseen ja tulvasanteiden luonnollisten toimintojen palauttamiseen tähtäävät toimet.

Viranomaisia kannustetaan käyttämään valuma-alueen arviointeja, joissa yhdistetään ekologinen tila, ekologinen kytkeytyneisyys, paineiden kartoitus ja ennallistamisen odotettavissa olevat hyödyt, jotta ensisijaiset ennallistamisalueet voidaan tunnistaa ja kansallisiin ennallistamissuunnitelmiin sisällytettävät toimenpiteet valita.

Tapaustutkimus 1: Valuma-alueen olosuhteiden hyödyntäminen ennallistamistoimien priorisoinnin parantamisessa

COSAR-hankeessa analysoitiin 226 jokien ennallistamishanketta eri puolilla Eurooppaa sen selvittämiseksi, miksi jotkin ennallistamistoimenpiteet tuottavat parempia ekologisia tuloksia kuin toiset. Analyysi osoitti, että ennallistamisen onnistumiseen vaikuttavat voimakkaasti valuma-alueen olosuhteet, ympäröivä maankäyttö ja toimenpiteiden mitta-kaava. Pelkästään paikalliset kohdeominaisuudet eivät välttämättä selitä täysin ekologisen elpymisen tuloksia, vaan huomioon on otettava koko valuma-alue.

Suositus 2: Ennallistamisen seuranta-protokollan laatiminen siten, että siinä otetaan huomioon luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemien toimintaa kuvaavat indikaattorit

NRR:n 20 ja 21 artikla velvoittavat jäsenvaltiot seuraamaan ennallistamisen edistymistä ja raportoimaan täytäntöönpanon tuloksista.

Kansalliset viranomaiset voisivat ottaa käyttöön seurannan viitekehyksiä, joissa arvioidaan sekä ekosysteemien rakennetta (esim. luonnon monimuotoisuutta ja elinympäristöjen tilaa) että ekosysteemien toimintaa (esim. ravinteiden kiertoa, ravintoverkkojen vuorovaikutuksia ja hydromorfologisia prosesseja). Tämä voi parantaa ymmärrystä ennallistamisen vaikuttavuudesta, tukea mukautuvaa hallintaa ja vahvistaa makean veden ekosysteemien ennallistamistulosten pitkän aikavälin arviointia.

Tapaustutkimus 2: Yhdenmukaistettujen viitekehysten kehittäminen makean veden ekosysteemien ennallistamisen arviointia varten

RESTOLINK kehitti ja testasi yhdenmukaistetun seurantakehyksen, jolla arvioidaan jokien ennallistamisen vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemien toimintaan erilaisissa ympäristöolosuhteissa ja ennallistamiskontesteissa. Tulokset osoittivat, että nämä kaksi ekosysteemin ominaisuutta antavat toisiaan täydentävää tietoa ennallistamisen tuloksista ja tuovat esiin ekologisen elpymisen eri ulottuvuuksia.



Kuva: kalaa saalistava ruskeakarhu



Kuva 2 – Suositukset ensimmäisten merkittävien ennallistamistavoitteiden saavuttamis- ja arviointivaiheeseen

Ensimmäisten merkittävien ennallistamistavoitteiden saavuttaminen ja arviointi (2–6 vuotta / 2028–2032)

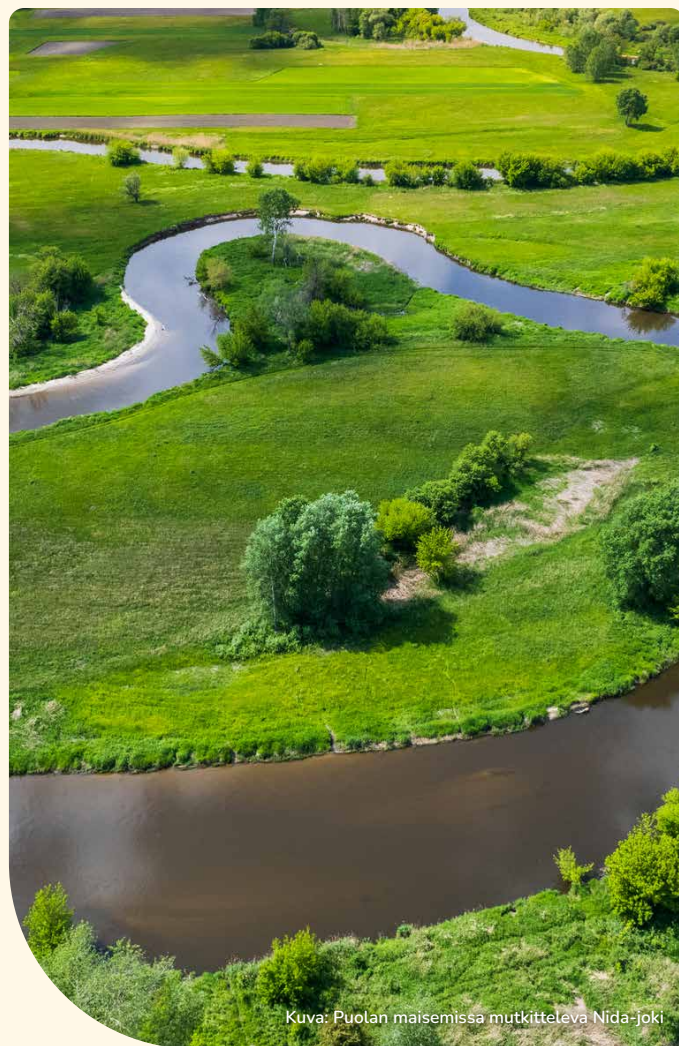
Suositus 3: Ennallistamistoimien suunnittelu useisiin toisiinsa vaikuttaviin paineisiin vastaamiseksi

NRR:n 4 ja 9 artiklassa jäsenvaltiot veloitetaan toteuttamaan toimenpiteitä, joilla parannetaan makean veden ekosysteemien tilaa, ekologista kytkeytyneisyyttä ja toimintaa.

Kansalliset viranomaiset voisivat asettaa etusijalle yhdenmukaiset ennallistamishankkeet, joissa puututaan samanaikaisesti useisiin paineisiin, erityisesti silloin, kun useat toisiinsa vaikuttavat tilan heikkenemisen syyt rajoittavat ekologista elpymistä.

Tapaustutkimus 3: Makean veden ekosysteemeihin kohdistuvien useiden paineiden ymmärtäminen

FreshRestore-hankkeessa tutkittiin, miten useat ympäristöön kohdistuvat paineet vaikuttavat makean veden luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemien toimintaan Euroopan järvi- ja jokiosysteemeissä. Yhdistämällä ekologista mallinnusta, maastohavaintoja, stabiili-isotooppianalyysia ja laajoja aineistoja hankkeessa tutkittiin, miten ravinnepuutteen lisääntyminen, elinympäristöjen muutokset, vieraslajit ja maankäytön muutokset vaikuttavat makean veden ravintoverkkoihin ja ekologisiin prosesseihin. Seuraamalla vuorovaikutuksia eri trofiatasoilla ja ympäristöolosuhteissa hanke tuotti uutta tietoa siitä, miten useat eri paineet vaikuttavat toisiinsa ja miten niiden vaikutukset välittyvät makean veden ravintoverkoissa ja ekosysteemiprosesseissa.



Kuva: Puolan maisemissa mutkitteleva Nida-joki

Suositus 4: Osallistavan seurannan ja tiedonvaihdon sisällyttäminen makean veden ekosysteemien ennallistamishankkeisiin

NRR:n 4 artikla velvoittaa jäsenvaltiot suunnittelemaan ja toteuttamaan makean veden ekosysteemien ennallistamistoimenpiteitä, kun taas **NRR:n 14 ja 15 artikla** edellyttävät sidosryhmien osallistumista sekä osallistumisen kuvaamista kansallisissa ennallistamissuunnitelmissa.

Tässä politiikkakatsauksessa tarkastelluissa tutkimushankkeissa osallistavilla lähestymistavoilla yhdistettiin tieteellistä näyttöä hallinnon tarpeisiin, sidosryhmien tietämykseen ja ennallistamisen käytäntöihin. Jäsenvaltiot voisivat edistää ennallistamishankkeissa osallistavaa seuranta- ja sidosryhmien osallistumista ja jäsenvaltiot tiedonvaihtoa virallisen seurannan täydentämiseksi, tutkijoiden ja käytännön toimijoiden välisen viestinnän vahvistamiseksi sekä makean veden ekosysteemien mukautuvan ennallistamisen pitkäjänteiseksi tukemiseksi.

Tapaustutkimus 4: Makean veden ekosysteemien osallistavan seurannan tukeminen

Makean veden ekosysteemien seurannan ja sidosryhmien osallistumisen vahvistamiseksi ForestFisher teki yhteistyötä ICTIO-kansalaistiedevalustan kanssa ja kehitti sitä edelleen. Alustan käyttäjät voivat kirjata kalahavaintoja ja tuottaa ekologista tietoa laajemman seurannan tueksi. Työkalu kehitettiin tukemaan tiedonkeruuta, tiedonvaihtoa ja kansalaisten osallistumista makean veden ekosysteemien hallintaan. Tämän lähestymistavan avulla hanke osoitti, miten paikalliset havainnot voivat täydentää tieteellistä seuranta- ja samalla vahvistaa paikallisyhteisöjen osallistumista makean veden ekosysteemien seurantaan.



Kuva 3 – Suositukset arviointi- ja tarkistuskierroksen, toimien laajentamisen sekä vuosien 2040 ja 2050 tavoitteisiin valmistautumisen vaihetta varten

Arviointi- ja tarkistuskierros, toimien laajentaminen sekä valmistautuminen vuosien 2040 ja 2050 tavoitteisiin (yli 6 vuotta / vuodesta 2032 alkaen)

Suositus 5: Makean veden ekosysteemien ekologisen kytkeytyneisyyden parantaminen verkostotason ennallistamissuunnittelun avulla

NRR:n 4 ja 9 artikla velvoittavat jäsenvaltiot toteuttamaan ennallistamistoimenpiteitä, joilla parannetaan makean veden ekosysteemien tilaa, ekologista kytkeytyneisyyttä ja toimintaa.

Kun jokien valuma-alueiden yksittäisiin esteisiin on puututtu, kansalliset viranomaiset voivat sisällyttää verkostotason kytkeytyneisyysarviointit ennallistamisen suunnittelu- ja priorisointiprosesseihin, jotta makean veden ekosysteemien ennallistamistulokset olisivat ajan mittaan yhtenäisempiä ja paremmin häiriöitä kestäviä.

Tapaustutkimus 5: Ekologisen kytkeytyneisyyden painopisteiden tunnistaminen makean veden verkostoissa

Ekologisen kytkeytyneisyyden palauttaminen edellyttää muutakin kuin esteiden poistamista tai erillisten jokiosuuksien ennallistamista, sillä ekologist hyödyt riippuvat lajien liikkumisesta ja elinympäristöjen välisistä yhteyksistä makean veden järjestelmissä. ForestFisher hyödynsi lajien levinneisyysmallinnusta sekä tulevia ilmasto- ja maankäytöskenaarioita selvittääkseen, miten rantametsien häviäminen, ilmastonmuutos ja elinympäristöjen pirstoutuminen vaikuttavat makean veden elinympäristöjen soveltuvuuteen ja lajien liikkumiseen. Tulokset korostivat ennallistamisen suunnittelun merkitystä laajemmalla ekosysteemitasolla.

Suositus 6: Yhteisten teknisten ohjeiden ja tietostandardien kehittäminen makean veden ekosysteemien ennallistamista varten

NRR:n 15, 20 ja 21 artikla velvoittavat jäsenvaltiot suunnittelemaan ja seuraamaan ennallistamisen täytäntöönpanoa sekä raportoimaan siitä ja sen tuloksista.

Seurantamenetelmien ja arviointitapojen erot sekä tietojen vaihteleva saatavuus voivat vaikeuttaa ennallistamistulosten vertailua eri hankkeiden ja valuma-alueiden välillä. Jäsenvaltiot voivat laatia yhteisiä teknisiä ohjeita ja yhdenmukaistettuja seurantaprotokollia sekä perustaa yhteentoimivia tietojärjestelmiä. Tämä voi yhdenmukaistaa ennallistamistoimien täytäntöönpanoa, tukea mukautuvaa hallintaa ja vahvistaa NRR:n mukaista pitkän aikavälin raportointia.

Tapaustutkimus 6: Yhteisten viitekehysten kehittäminen makean veden ekosysteemien ennallistamisen arviointia varten

Ennallistamisen onnistumisen arviointi voi olla haastavaa, jos hankkeissa käytetään erilaisia indikaattoreita, seurantamenetelmiä ja ekologista elpymisen määritelmiä. RESTOLINK on kehittänyt yhdenmukaistettuja tiedonkeruuprotokollia ja arviointikehyksiä, joiden avulla ennallistamistuloksia voidaan arvioida yhdenmukaisesti erilaisissa ilmastollisissa, luonnonmaantieteellisissä ja ennallistamisolosuhteissa.

Linkit lähteisiin

COSAR
ForestFisher

FreshRestore
RESTOLINK

Tässä politiikkakatsauksessa käytetyt tieteelliset julkaisut löytyvät tämän katsauksen tietolomakkeesta, jonka voi ladata osoitteesta: www.biodiversa.eu/policy-briefs

Kuvat:

s. 1 (otsikko) – Oeschinenin vuoristorajärvi Kanderstegissa, Sveitsissä
2024, kuva: Daniil Korbut, lähde: [Unsplash](https://www.unsplash.com)
s. 2 – Ruskeakarhu, sijainti tuntematon
2023, kuva: Lori Stevens, lähde: [Unsplash](https://www.unsplash.com)
s. 3 – Nida-joki, Puola
2022, kuva: merc67, lähde: [iStock](https://www.iStock.com)

Yhteystiedot

contact@biodiversa.eu | www.biodiversa.eu



@biodiversa.eu



@biodiversaplus

Tietoa tästä politiikkakatsauksesta

Tämä politiikkakatsaus kuuluu sarjaan, jonka tavoitteena on tarjota luonnon ennallistamista koskevan asetuksen täytäntöönpanoon osallistuville päätöksentekijöille politiikkasuosituksia BiodivRestoren rahoittamien hankkeiden tulosten pohjalta.

Biodiversa+-politiikkakatsausten sarja on saatavilla osoitteessa www.biodiversa.eu/policy-briefs/.

Tämän julkaisun tilasi ja sen laatimista valvoi BiodivRestore. Julkaisun laativat Eli Morrell (Nature^Squared) ja Iris Visser (Nature^Squared) Cloë Durieux'n ja Julie de Bouville'n tuella, ja sen ulkoasun suunnitteli Kelly Hartholt.

Esitetyt keskeiset tutkimustulokset on laadittu yhteistyössä BiodivRestoren rahoittamien hankkeiden COSAR, FreshRestore, ForestFisher ja RESTOLINK koordinaattoreiden kanssa, jotka myös validoivat ne.

Euroopan unionin rahoittama. Esitetyt näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin yksinomaan kirjoittajan tai kirjoittajien omia eivätkä välttämättä edusta Euroopan unionin kantaa. Euroopan unionia tai rahoituksen myöntävää viranomaista ei voida pitää niistä vastuussa. Euroopan komissio ei ehkä ole vielä hyväksynyt tätä raporttia, ja siihen voidaan tehdä vielä muutoksia.



Euroopan unionin osarahoittama
avustussopimuksen nro 642426
nojalla



Laadittu kesäkuussa 2026