



TAPIO

Selvitys PEFC-sertifioinnin vesistövaikutuksista
Suomessa

10.6.2026

PEFC Suomi ry

Tapio Palvelut Oy (jäljempänä Tapio) vastaa palvelun toteuttajana ja raportin laatijana siitä, että raportti on laadittu ammattitaitoisesti, huolellisesti ja alalla vallitsevaa hyvää ammattikäytäntöä noudattaen. Raportti vastaa tilannetta sen antamishetkellä, eikä Tapio siten ole vastuussa myöhemmin esim. olosuhteiden muuttumisesta johtuneista seikoista.

Tapio ei vastaa missään tapauksessa raportin välillisistä eikä epäsuorista vahingoista. Tapion vastuu rajoittuu kaikissa tapauksissa sille toimeksiannosta maksettuun määrään, ellei Tapion osoiteta menetelleen tahallisesti tai törkeän tuottamuksellisesti. Kolmannella taholla on oikeus luottaa lausuntoon vain siinä tarkoituksessa, mihin lausunto on nimenomaisesti pyydetty. Tapion vastuu kolmatta tahoa kohtaan ei voi olla suurempi, kuin mitä se on lausunnon pyytäneellä taholla kohtaan.

Anttila, T., Pänkäläinen, M., Joensuu, S. 2026. Selvitys PEFC-sertifioinnin vesistövaikutuksista Suomessa. Tapion raportteja nro 87.

© Tapio Palvelut Oy

Kansikuva: Tarja Anttila

ISBN 978-952-7435-50-2

ISSN 2342-804X (PDF)

Työn tilaaja: PEFC Suomi ry

Sisällysluettelo

1	TIIVISTELMÄ.....	3
2	JOHDANTO.....	4
2.1	PEFC-SERTIFIointi.....	4
2.2	SELVITYKSEN TOTEUTUS JA RAJAUKSET.....	4
3	METSÄTALouden VAIKUTUS VESIEN TILAAN.....	5
3.1	VESISTÖKUORMITUS.....	5
3.2	PIENVEDET.....	6
3.3	SUOELINympÄristöt.....	6
3.4	POHJAVESIALUEET.....	6
4	METSÄTALouden VESIENSUOJELUUN LIITTYVÄ LAInSÄÄDÄNTÖ.....	7
5	PEFC-SERTIFIoinnin VESISTÖJÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET SUOMESSA.....	10
5.1	VIIMEISIMMÄN STANDARDIPÄIVITYKSEN MUUTOKSET.....	11
6	PEFC-SERTIFIoinnin VAIKUTUKSET METSÄTALouden VESIENSUOJELUN KäYTÄNTEISIIN SUOMESSA.....	12
6.1	VESISTÖJEN JA PIENVESIEN VESIENSUOJELU.....	12
6.2	SUOMETSIEIn HOITO.....	18
6.3	ARVOKKAIdeIn ELINympÄristöJEN TURVAAMINEN.....	21
6.4	POHJAVEDET.....	24
6.5	TOIMIJOIdEN HAASTATTELUT.....	26
7	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	28
7.1	YHTEENVETO.....	28
7.2	KEHITTÄMISTARPEET.....	30
8	LIITE 1. KOOSTE PEFC 2024-STANDARDIN VESIEN TILAAN VAIKUTTAVIEN VAATIMUSTEN LISÄISYYDESTÄ LAKITASOON.....	32
9	LÄHTEET.....	36

1 Tiivistelmä

Tässä selvityksessä tarkastellaan PEFC-sertifiointin vesistöihin kohdistuvia vaatimuksia Suomessa sekä niiden vaikutuksia metsätalouden käytäntöihin ja vesien tilaan. Selvityksessä on keskitytty PEFC 2024 -standardin ja Suomen lainsäädännön vertailuun ja tarkasteltu, mitä vaatimuksia PEFC-sertifiointi tuo vesiensuojeluun suhteessa lainsäädännön vaatimaan tasoon. Selvitys perustuu kirjallisuustarkasteluun ja toimijahaastatteluihin.

Suomessa on useita lakeja, jotka vaikuttavat metsätalouden vesiensuojeluun, kuten metsälaki, vesilaki, luonnonsuojelulaki ja ympäristönsuojelulaki. Lait velvoittavat yleisellä tasolla huomioimaan vesistöt ja ilmoittamaan tai hakemaan lupaa toimenpiteisiin. Lait voivat myös rajoittaa metsänkäsittelyä tietyissä arvokkaissa elinympäristöissä ja luontotyypeissä. Laki ei kuitenkaan yleensä määrittele tarkkoja toimenpidesuosituksia metsätalouden vesiensuojeluun. PEFC-sertifiointi asettaa useita vesien tilaan suoraan ja epäsuorasti vaikuttavia vaatimuksia, jotka ohjaavat metsätalouden käytäntöjä.

PEFC-standardi tuo monia lakiin nähden lisäisiä toimia vesiensuojeluun. Keskeisiä lainsäädäntötason ylittäviä vesiensuojelun vaatimuksia ovat metrimääräiset suojakaistat vesistöjen ympärillä sekä soiden vaihettumisvyöhykkeet. Suojakaistoilla edellytetään luonnonhoidon toimia, kuten lehtipuuston, pensaskerroksen kasvillisuuden ja uomaan kaatuneiden runkojen säästämistä. Merkittävä lisä lakiin on myös viiden metrin suojakaistan edellyttäminen perattujen ja suoristettujen puroomien varsille.

PEFC-standardi rajoittaa soiden uudisojittamista ja heikkotuottoisten soiden kunnostusojitusta. Standardi myös laajentaa arvokkaiden elinympäristöjen turvaamista erityisesti ojittamattomissa korvissa. Suometsien hoidon työlajeissa edellytetään ajantasaisen, ilmasto vaikutukset huomioivan ohjeistuksen noudattamista. Käytännön puunkorjuussa sertifiointin vaikutus näkyy myös esimerkiksi ajourapainumien välttämässä ja uomien ylitysten huolelliseen toteutukseen ohjeistamisessa. Sertifiointin mukaisesti vaelluskalojen ja muun vesieliöstön esteetön vaeltaminen on huomioitava tien rakentamisen ja peruskorjauksen toteutuksessa sekä suojakaistojen rajauksessa. Pohjavesialueilla standardi tuo lakiin nähden konkreettisia rajoituksia lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttöön sekä kantojen korjuuseen. Nämä kaikki toimet ovat lakiin nähden lisäisiä toimia.

PEFC-sertifiointi vaikuttaa metsätalouden vesiensuojeluun ennen kaikkea laajan kattavuutensa kautta. Suurin osa Suomen talousmetsistä on PEFC-sertifioitu, mikä mahdollistaa yhtenäisten vaatimusten soveltamisen laajalla alueella. Sertifiointi on edistänyt vesiensuojelukäytäntöjen yleistymistä, kuten suojakaistojen käyttöä, urapainumien välttämistä hakkuissa sekä huolellisuutta uomien ylityksissä. Sertifiointi edellyttää työntekijöiden riittävän osaamisen ja metsänhoitotöiden laadun varmistamista, jolloin sekä osaamisen tasoa että toteutuksen laatua seurataan. Vesiensuojeluun liittyvät vaatimukset ovat tiukentuneet ja laajentuneet edellisestä standardista. Keskeisiä päivityksiä aiempaan PEFC 2014 -standardiin verrattuna ovat vesistöjen suojakaistojen ja soiden vaihettumisvyöhykkeiden leventäminen sekä viiden metrin suojakaistan määrittäminen peratuille ja suoristetuille puroomille. Vaatimuksia on tiukennettu myös esimerkiksi uudisojitusten osalta.

Sertifiointin vaikuttavuus perustuu käytännön toteutukseen, toimijoiden osaamiseen ja ohjeistuksen selkeyteen. Selvityksessä arvioitiin vaatimusten toteutumista käytännössä luontolaadun arviointien, PEFC-auditointien ja toimijahaastattelujen avulla. Vesiensuojelun osaaminen toimijakentällä on kehittynyt, mutta myös parantamisen tarvetta on. Osaamisen kehittämiskohteiksi nousivat esiin esimerkiksi perattujen ja suoristettujen puroomien tunnistaminen, eroosioriskin ja maalajin tunnistaminen ja ajourapainumien ennaltaehkäisy puunkorjuussa.

2 Johdanto

2.1 PEFC-sertifiointi

PEFC-sertifiointi (Programme for the Endorsement of Forest Certification) on Suomen kattavin metsäsertifiointijärjestelmä. PEFC-sertifioitua pinta-alaa on Suomessa yhteensä noin 17 100 000 hehtaaria, ja yli 80 % talousmetsistä ovat PEFC-sertifioituja. Uusin PEFC-standardi on hyväksytty vuonna 2022 (PEFC FI 1002:2024). Sertifiointi asettaa vaatimuksia metsien käytölle ja hoidolle, tavoitteena edistää ekologista, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestäväää metsätaloutta ja metsäluonnon monimuotoisuutta. PEFC on perustettu vuonna 1999 ja ollut toiminnassa Suomessa tästä asti.

PEFC-standardit tarkistetaan määräajoin laajapohjaisessa kansallisessa standardityöryhmässä. Kansallisesti hyväksytyt PEFC-vaatimukset hyväksytään kansainvälisessä arviointi- ja hyväksymisprosessissa. Suomen PEFC-vaatimusten tulee täyttää kansainvälisen tason vaatimukset.

Puun alkuperäketjun hallintasertifikaatin omaavia PEFC-sertifioituja CoC-yrityksiä (Chain of Custody) on Suomessa noin 270 kpl. Tämä kattaa noin 600 tuotantolaitosta Suomessa ja ulkomailla. PEFC-yritysjärjestelmään on tietojentoimittajien kautta ilmoittautunut noin 5 000 yrittäjää.

2.2 Selvityksen toteutus ja rajaukset

Tämän selvityksen tarkoituksena on arvioida PEFC-sertifioinnin vesistöjä koskevia vaatimuksia Suomessa ja niiden ohjausvaikutusta metsätalouden käytänteisiin. Työssä arvioidaan kahden viimeisimmän (PEFC FI 1002:2014 ja PEFC FI 1002:2024) PEFC-standardin vaikutuksia verrattuna lain asettamaan vaatimustasoon. Standardeihin viitataan tekstissä lyhyemmin PEFC 2014 ja PEFC 2024.

Työ on rajattu koskemaan ainoastaan vesien tilaan vaikuttavia vaatimuksia. Selvityksessä keskitytään tarkemmin vesien tilaan suoraan vaikuttaviin vaatimuksiin, mutta vaikutuksia arvioidaan yleisellä tasolla myös niiden vaatimusten osalta, jotka vaikuttavat vesiin välillisesti.

Työssä tarkastellaan seuraavia kysymyksiä:

1. Mitkä ovat PEFC-sertifioinnin voimassa olevat vesistöjä koskevat vaatimukset Suomessa, ja miten ne ohjaavat metsätalouden käytäntöjä?
2. Miten PEFC-sertifioinnin vaatimukset vaikuttavat/ovat vaikuttaneet vesistöjen tilaan suhteessa lainsäädännön vaatimaan tasoon?
3. Missä määrin PEFC-sertifiointi on edistänyt hyvien käytäntöjen käyttöönottoa vesistöjen suojaamisessa Suomessa?

Selvitys perustuu pääosin kirjallisuustarkasteluun. Selvitystä on täydennetty toimijahaastatteluilla.

Tämä selvitys on toteutettu PEFC Suomi - Suomen metsäsertifiointi ry (jäljempänä PEFC) tilauksesta. Työn toteuttaja on Tapio Palvelut Oy. Työn toteutusta on valvonut työn tilaaja PEFC Suomi ry ja tilaajan asettama ohjausryhmä. Selvityksen sisällöstä ja johtopäätöksistä vastaa työn toteuttaja eikä työn tilaaja ole vaikuttanut niihin.

3 Metsätalouden vaikutus vesien tilaan

3.1 Vesistökuormitus

Metsätaloudesta aiheutuu kiintoaine-, ravinne- ja humuskuormitusta sekä metalli- ja happamuuskuormitusta. Keskeiset metsätalouden vesiin vaikuttavat toimenpiteet ovat turvemaiden kunnostusojitus, hakkuu ja puunkorjuu, maanmuokkaus, metsäteiden rakentaminen ja lannoitus.

Eniten kuormitusta aiheuttava metsätalouden toimenpide on turvemaiden ojitus. Uusia ojituksia ei enää juurikaan tehdä, mutta aiemmin tehdyistä ojituksista syntyy pitkäaikaista kuormitusta, jota sanotaan ojituslisäksi. Ojituksen aiheuttama kuormitus voi jatkua vuosikymmeniä. Tämän kuormituksen osuus on merkittävä, kun vertaillaan kaikkia metsien toimenpiteiden vaikutuksia (Virta ym. 2025). Kunnostusojituksesta aiheutuu kiintoainekuormitusta sekä ravinteiden huuhtoutumista, joka näkyy vastaanottavissa vesistöissä mm. rehevöitymisenä. Orgaanisen aineen eli humuksen huuhtoutuminen ojitusalueilta aiheuttaa vesien tummumista. Turvemaiden ojitus on pääasiallinen humuskuormituksen aiheuttaja. Kunnostusojitusten määrä on viime vuosina vähentynyt huomattavasti ja kohteiden toteutuksessa tulee tehdä tarkkaa tarveharkintaa. Kunnostusojitusten vesistökuormitusta voidaan vähentää kohdennetuilla ja tehokkailla vesiensuojelurakenteilla, kuten pintavalutuskentillä, putkipadoilla ja kosteikoilla.

Puunkorjuussa maanpinnan rikkoutuminen voi aiheuttaa kiintoaineen huuhtoutumista, etenkin jos hakkuita tehdään sulan maan aikaan. Vesistöjen ylityksistä voi myös syntyä kiintoainekuormitusta. Hakkuiden toteutuksessa ja puunkorjuun suunnittelussa on keskeistä arvioida kohteen korjuukelpoisuutta ja toteuttaa etenkin pehmeiden turvemaiden hakkuut talvella routa-aikaan, jolloin vältetään ajourapainumia. Vesistöjen ylitykset on suunniteltava mahdollisimman kantavista kohdista tai ylityksissä tulisi hyödyntää väliaikaissilloja.

Päättehakkuut aiheuttavat hakkuutavoista eniten vesistökuormitusta. Päättehakuissa lähes kaikki puusto poistetaan, jolloin puuston ylläpitämä veden haihdunta lakkaa. Turvemaiden haihdunta ylläpitää pohjavedenpinnan tasoa, ja hakkuun jälkeen pohjavedenpinnan taso voi turvemaiden nousta lähelle maanpintaa, jolloin veden mukana hakkuualalta pääsee huuhtoutumaan kiintoainetta ja ravinteita. Myös hakkuutähteistä ja puuston juuristosta vapautuu ravinteita maaperään, jotka voivat huuhtoutua veden mukana alueelta.

Metsän uudistamista varten tehtävässä maanmuokkauksessa voidaan hyödyntää maanpintaa paljastavia tai kohoumia muodostavia muokkausmenetelmiä. Maanmuokkauksessa tehty maanpinnan rikkominen voi lisätä kiintoaine- ja ravinnekuormitusta alueelta. Kuormituksen minimoimiseksi tulisi valita kohteelle soveltuva, mahdollisimman kevyt muokkausmenetelmä, huomioiden alueen maalaji ja suojavyöhykkeet vesistöihin.

Teiden rakentamisessa syntyy kuormitusta tien rakennuksen ja perusparannuksen aikana maamassojen siirroista ja tienvarsioiden kaivuusta.

Metsissä tehdään terveys- ja kasvatuslannoituksia. Kivennäismailla käytetään tyypillisesti tyypilannoitteita, kun taas turvemaiden fosfori- ja kaliumlannoitteita. Terveyslannoituksissa käytetään myös boorilannoitteita. Lannoitteiden suositusten mukaisesta levittämisestä ei ole tutkimuksissa havaittu merkittävää kuormituksen lisääntymistä. Lannoitteen levityksessä on kuitenkin vältettävä lannoitteen päätymistä ojiin ja vesistöihin. Pohjavesialueilla on huomioitava lannoitteiden käytön rajoitukset.

3.2 Pienvedet

Pienvesiksi luetaan lähteet, purot, norot, lammot, sekä merenrantojen läheisyydessä olevat fladat ja kluuvit. Pienvesien ympärille muodostuu muusta ympäristöstä poikkeava elinympäristö, jonka ominaispiirteitä ovat kostea ja viileä pienilmasto. Metsätalous on vaikuttanut suuresti pienvesielinympäristöihin esimerkiksi ojitusten, uomien perkausten ja ympäröivien hakkuiden kautta.

Pienvesien ympärillä oleva metsä on olennaisessa roolissa vesiluonnon ominaispiirteiden säilyttämisessä esimerkiksi puuston ja muun kasvillisuuden tuoman varjostuksen kautta. Pienvesissä elää runsaasti uhanalaista lajistoa, ja näiden elinympäristöjen hyvästä tilasta huolehtiminen on tärkeä osa luonnon monimuotoisuuden ylläpitämistä. Pienvesien ympärille jätettävät riittävän leveät suojavyöhykkeet ylläpitävät varjostusta ja säilyttävät elinympäristön ominaispiirteet.

3.3 Suoelinympäristöt

Suomen pinta-alasta noin 27 % eli noin 9,2 miljoonaa hehtaaria on turvemaata. Noin puolet tästä on ojitettu metsätalouksikäyttöön, ja kaikista metsätalouksikäytössä olevista metsistä noin neljännes on suometsiä. Vajaa miljoona hehtaaria ojitetuista suometeistä on puuntuotannollisesti heikkotuottoisia. Suomessa on noin 1,26 miljoonaa hehtaaria suojeltuja soita sekä 2,85 miljoonaa hehtaaria ojittamattomia suojelemattomia soita. Ojitetuilla suometeillä on merkittävä puuntuotannollinen vaikutus erityisesti Pohjanmaalla, Kainuussa, Pohjois-Karjalassa ja Meri-Lapissa. Arvokkaille suoelinympäristöille on ominaista luonnontilaisena tai luonnontilaisen kaltaisena säilynyt vesitalous. Suoelinympäristöihin kuuluvat erilaiset rämeet, korvet, nevat, letot ja luhdat. Uhanalaisimpia suoluontotyyppejä ovat korvet ja letot.

Soiden vesitalous on keskeisesti kytköksissä valuma-alueen vesien tilaan. Suot toimivat vesivarastoina ja tasaavat virtaamia valuma-alueella. Ojitusten haittavaikutuksena syntyvää uomaeroosiota ja kiintoainetta ja ravinnekuormitusta on mahdollista vähentää palauttamalla vesiä soille ja ennallistamalla soita.

3.4 Pohjavesialueet

Pohjavesialueet on luokiteltu 1-, 2 ja E-luokkiin. 1-luokan alueet ovat vedenhankintaan tärkeät pohjavesialueet, 2-alueet muita vedenhankintakäyttöön soveltuvia alueita ja E-alueet ovat alueita, joiden pohjavedestä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen, muun lainsäädännön suojelema merkittävä pinta-vesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen.

Pohjavesialueilla voidaan harjoittaa metsätaloutta, mutta lainsäädäntö ja sertifiointit asettavat tiettyjä rajoituksia toimenpiteille. Pohjavesialueilla on kiinnitettävä erityishuomiota vesiensuojeluun, jotta pohjaveden laadulle ja määrälle ei aiheuteta haittaa. Esimerkiksi lannoituksessa ja maanpintaa rikkovissa toimenpiteissä, kuten maanmuokkauksessa ja ojien kunnostuksessa, on huomioitava pohjavesialueelle laaditut suositukset.

Vesiensuojelu metsätaloudessa

- Vesiensuojelutoimilla vähennetään metsätalouden aiheuttamaa vaikutusta vesistöihin.
- Vesiensuojeluun täytyy kiinnittää erityistä huomiota turvemilla, eroosioherkillä alueilla, pohjavesialueilla, vesistöjen läheisyydessä ja happamilla sulfaattimilla.
- Keskeistä on ennaltaehkäistä syntyvää kuormitusta ja minimoida liikkeelle lähtevää kuormitusta.

4 Metsätalouden vesiensuojeluun liittyvä lainsäädäntö

Suomessa on useita lakeja, jotka koskettavat metsien vesielinympäristöjä ja vesiensuojelua. Ne eivät yleensä sisällä yksityiskohtaisia toimenpidelisteja, vaan velvoittavat yleisellä tasolla ehkäisemään vesien pilaantumista, huomioimaan vesistöt, ilmoittamaan toimenpiteistä ja hakemaan lupia tietyissä tilanteissa. Keskeisimmät lait metsätalouden näkökulmasta ovat metsälaki, luonnonsuojelulaki, vesilaki ja ympäristönsuojelulaki.

Ympäristönsuojelulaki kieltää vesien pilaamisen ja haitallisen kuormituksen. Laki edellyttää, että toiminnasta ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Jos toimenpide voi aiheuttaa merkittävää kuormitusta, se voi vaatia ilmoituksen tai luvan. Ympäristönsuojelulaissa on säädetty myös pohjaveden pilaamiskiellosta. Ympäristönsuojelulakiin liittyy selvilläolovelvollisuus. Sen mukaan toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Metsätaloudessa tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että metsänomistajan ja toimenpiteistä vastaavan tulee ennakolta tunnistaa toimintaan liittyvät riskit ja huolehtia siitä, ettei toiminnasta aiheudu vältettävissä olevaa haittaa vesistöille.

Vesilain mukaan maanomistajalla on oikeus ojittaa maataan sen kuivattamiseksi. Vesilain tavoitteena on edistää vesivarojen kestävästä käytöstä sekä ehkäistä vesistöille ja vesiympäristöille aiheutuvia haittoja. Ojituksen osalta laki pyrkii tasapainottamaan metsätalouden tarpeet ja vesistöjen suojelun. Metsätalouden vesiensuojelussa vesilain merkitys on keskeinen, sillä laki määrittelee, milloin ojitus on sallittua, milloin tarvitaan lupa ja millaisia velvollisuuksia toiminnanharjoittajalla on haittojen ehkäisemiseksi.

Keskeinen periaate on, että ojituksesta ei saa aiheutua vältettävissä olevaa haittaa ympäristölle, vesistön pilaantumista, tulvariskin kasvua, luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä tai haittaa alapuolisille kiinteistöille tai vesialueille.

Vesilaki edellyttää ojitusilmoituksen tekemistä Lupa- ja valvontavirastolle. Ilmoitus on tehtävä yleensä silloin, kun ojituksesta voi aiheutua vesistöhaittoja, merkittäviä muutoksia veden virtaamiin tai vaikutuksia luonnontilaisiin pienvesiin. Ojitusilmoitus tehdään kaikista vähäistä suuremmista ojituksista. Ilmoitus tulee tehdä 60 vuorokautta ennen työn aloittamista. Viranomainen voi ilmoituksen perusteella arvioida, tarvitaanko tarkempia selvityksiä tai mahdollisesti vesitalouslupa.

Vesilaki säätelee vesistöihin ja pohjavesiin kohdistuvia toimenpiteitä. Lupavelvollisuus koskee esimerkiksi ojituksia, jotka voivat muuttaa vesitaloutta merkittävästi. Lupa on tarpeen myös purojen, norojen ja vesistöjen muuttamiselle. Vesilaki suojelee vesistöjen luonnontilaa ja virtaamia.

Vesilainsäädännön tavoitteena on mahdollistaa metsätalous samalla, kun vesistöjen tila ja luonnon monimuotoisuus turvataan. Käytännössä vesilaki ohjaa metsätalouden toimijoita ennakoivaan

suunnitteluun, haittojen ehkäisyyn ja tehokkaiden vesiensuojelumenetelmien käyttöön. Vesilaki suojelee itse pienvettä, kun taas metsälaki suojelee pienveden lähiympäristöä.

Metsälaki ohjaa metsien käyttöä, mutta sisältää myös ympäristövelvoitteita. Laki velvoittaa säilyttämään erityisen tärkeät elinympäristöt, rajoittaa metsänkäsittelyä herkillä kohteilla ja tukee luonnon monimuotoisuuden ja vesistöjen suojelua. Käytännössä metsänkäsittely ja hakkuut on toteutettava niin, ettei vesistöjen lähiympäristölle aiheudu haittaa.

Monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, ympäröivästä metsäluonnosta selvästi erottuvia kohteita. Metsälain vesiensuojelun kannalta erityisen tärkeitä elinympäristöjä ovat muun muassa purojen, lähteiden ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 ha suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt. Pienvesien lähiympäristöjä voidaan pitää luonnontilaisen kaltaisina, vaikka ihmisen toiminnan vaikutuksesta pienveden veden laatu on huonontunut tai virtaussuhteet ovat muuttuneet. Lain mukaan näiden elinympäristöjen ominaispiirteet tulee säilyttää metsänkäsittelyssä. Metsätaloustoimenpiteet eivät saa muuttaa kohteen luonnontilaa olennaisesti. Vesiensuojelun näkökulmasta vaatimus merkitsee esimerkiksi suojavyöhykkeiden jättämistä pienvesien ympärille, maanmuokkauksen välttämistä herkissä kohteissa, vesitalouden muuttamisen estämistä tai ajon rajoittamista pienvesien läheisyydessä. Metsälain tavoitteena on säilyttää pienvesien ympäristöjen luonnonolosuhteet mahdollisimman luonnontilaisina. Metsälaki ei määrittele tarkkoja suojavyöhykkeiden leveyksiä.

Metsälain mukaan uudistushakkuista ja tietyistä muista metsätaloustoimista on tehtävä metsänkäsittelytoimitus Suomen metsäkeskukselle ennen työn aloittamista. Ilmoituksen avulla viranomainen voi arvioida sijaitseeko alueella metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, onko hakkuulla riskejä pienvesille ja täyttävätkö suunnitellut toimenpiteet lain vaatimukset.

Luonnonsuojelulain tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen, luonnonkauneuden vaaliminen sekä luonnonvarojen kestävä käytön tukeminen. Luonnonsuojelulaisissa voidaan suojella tiettyjä luontotyyppisiä, joiden ominaispiirteiden heikentäminen on kiellettyä. Vesistöihin liittyviä luontotyyppisiä ovat esimerkiksi tulvametsät, tervaleppämetsät ja rantaluontotyyppit. Jos metsätaloustoimenpiteet vaarantavat tällaisen kohteen luonnontilan, toimenpiteet voidaan kieltää tai niitä voidaan rajoittaa. Luonnonsuojelulaki toteuttaa myös Euroopan unionin Natura 2000 -verkostoa. Monet Natura-alueet sisältävät arvokkaita vesistöjä, puroja, soita ja kosteikkoja. Luonnonsuojelulaki suojaa myös uhanalaisia lajeja ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Näitä voivat olla esimerkiksi purotaimen, jokihelmisimpukka eli raakku, monet sammakkolajit ja kosteikkolinnut. Metsätaloustoimenpiteet eivät saa hävittää tai heikentää näiden lajien suojeltuja elinympäristöjä. Erityisesti raakun suojelu on vaikuttanut viime vuosina metsätalouden käytäntöihin, sillä laji on erittäin herkkä kiintoainekuormitukselle ja vesistöjen liettymiselle.

Metsälaki ja luonnonsuojelulaki täydentävät toisiaan. Metsälaki ohjaa tavallista talousmetsien käsittelyä ja sisältää vähimmäisvaatimukset erityisen tärkeiden elinympäristöjen säilyttämiseksi. Luonnonsuojelulaki puolestaan tarjoaa vahvemman suojan kaikkein arvokkaimmille luontokohteille ja lajeille. Metsälaki suojaa erityisesti pienvesien lähiympäristöjä ja edellyttää niiden ominaispiirteiden säilyttämistä metsänkäsittelyssä. Luonnonsuojelulaki puolestaan turvaa arvokkaita luontotyyppisiä, Natura-alueita ja uhanalaisia vesiluonnon lajeja.

Lakien tavoitteena on sovittaa yhteen metsätalous ja metsä- ja vesiluonnon suojelu siten, että metsien taloudellinen käyttö voi jatkua ilman merkittävää luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä tai vesistöhaittoja. Käytännössä tämä edellyttää metsätalouden toimijoilta huolellista suunnittelua, ympäristöosaamista ja tehokkaiden vesiensuojelumenetelmien käyttöä.

Muita lakeja, jotka liittyvät metsätalouden vesikysymyksiin ovat mm. **laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä**. Metsätalouden kannustejärjestelmän mukaista tukea voi saada esimerkiksi suometsien hoitoon, kun vesiensuojelusta on huolehdittu rahoitusehtojen mukaisesti, ja luonnonhoidon toteutukseen, ml. monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen sekä aikaisemmin toteutuneista metsäojituksesta aiheutuneiden vesistöhaittojen estämiseen tai korjaamiseen, jos toimenpiteellä on tavanomaista laajempi merkitys vesien ja vesiluonnon hoidon kannalta eikä kustannuksia voida osoittaa tietyille aiheuttajalle.

Vesipuitedirektiivi on EU:n keskeinen vesienhoitoa ohjaava säädös, jonka tavoitteena vesistöjen vesien hyvä tila. Se velvoittaa jäsenmaat laatimaan vesienhoitosuunnitelmat alueelleen ja vaikuttaa myös metsätalouden vesiensuojeluun. Vesipuitedirektiivin toteuttamista meillä ohjaa **laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä**. Lain tavoitteena on saavuttaa vesistöille vähintään hyvä ekologinen tila. Tämä laki vaikuttaa metsätalouteen välillisesti vesienhoitosuunnitelmien kautta. Elinvoimakeskukset ja ympäristöviranomaiset laativat ja päivittävät vesienhoitoalueille määrävälein vesienhoitosuunnitelmat, joissa määritellään toimenpiteitä eri maankäyttöjen vesistökuormituksen vähentämiseksi. Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä linjaa myös pohjavesialueen määrittämisestä ja pohjavesialueiden luokituksista.

Metsälaki (1093/1996)

- Metsälaki velvoittaa muun muassa pienvesien luonnontilaisten tai luonnontilaisten kaltaisten välittömien lähiympäristöjen (lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä pienten lampien) ominaispiirteiden säilyttämistä.
- Metsälailta turvattuja suoelinympäristöjä ovat lehto- ja ruohokorvet, yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot sekä luhdet.

Vesilaki (587/2011)

- Vesilaki suojaa vesiuomaa
- Vesiluontotyyppien suojelu on yksi vesilain keskeinen tavoite. Vesilaki suojelee vesiuomia ja -altaita sekä niiden reuna-alueita.
- Vesilaki rajoittaa ojitusta, jos siitä aiheutuu haittaa alapuolisille alueille.
- Ojitusilmoitus on tehtävä Lupa- ja valvontavirastolle. Ojien kunnostuksen tai metsäautoteiden rakentamisen yhteydessä on tarvittaessa tehtävä vesilain mukainen ilmoitus vähintään 60 päivää ennen toimenpidettä. Myös ojitusmätästys tai laajemman piennartiestön rakentaminen voivat olla vaikutuksiltaan ojituksen kaltaisia, jolloin niistäkin tulee tehdä ojitusilmoitus.
- Vesilaki velvoittaa toteuttamaan riittävät vesiensuojelurakenteet.

Ympäristönsuojelulaki (527/2014)

- Pohjaveden pilaamiskielto kieltää toiminnan, jonka seurauksena pohjaveden laatu voi muuttua. Keskeisiin lain periaatteisiin kuuluu pilaantumisen ehkäisy, jossa toiminnanharjoittajalla on velvollisuus ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista ennakolta.
- Selvilläolo- ja selvitysohjeiden mukaisesti velvoittaa, että jokaisen on oltava tietoinen toimintansa ympäristövaikutuksista.
- Laki velvoittaa myös käyttämään teknisesti ja taloudellisesti parhaita menetelmiä päästöjen hallinnassa.

Luonnonsuojelulaki (9/2023)

- Laki vaikuttaa metsätalouteen erityisesti silloin, kun metsätalouden toimenpiteet voivat vaikuttaa suojeltuihin luontotyyppeihin tai vesistöihin.
- Luonnonsuojelulailla turvataan sekä Euroopan unionin Natura 2000 – verkostoa, luonnonsuojelualueita, luontotyyppejä ja uhanalaisia eliölajeja. Lain avulla turvataan muun muassa suoluonnon ja sen lajiston säilymistä luonnontilaisena niin, ettei vesistöjen kuormittumista aiheudu.

Laki vesien- ja merenhoidosta (1299/2004)

- Laissa säädetään vesienhoidon järjestämisestä ja siihen liittyvästä selvitystyöstä, yhteistoiminnasta ja osallistumisesta vesienhoitoalueella sekä kansainvälisestä yhteistyöstä vesienhoidon järjestämisessä.
- Vesienhoidon järjestämisen yleisenä tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei pintavesien ja pohjavesien tila heikkene ja että niiden tila on vähintään hyvä

5 PEFC-sertifiointin vesistöjä koskevat vaatimukset Suomessa

PEFC-sertifiointissa on useita suoraan vesien tilaan liittyviä vaatimuksia. Vaatimusten tavoitteena on edistää ja ylläpitää vesien hyvää tilaa huomioimalla vesiensuojelun käytänteet metsänhoidon toteutuksessa. Käytännössä PEFC-sertifiointi edellyttää mm. vesiensuojelutoimien toteutusta ojien kunnostuksen ja maanmuokkauksen yhteydessä, urapainumien ehkäisyä uomien ylityksissä, suojakaistojen jättämistä ja luonnonhoidon toteutusta vesistöjen varrella, pohjavesien laadun turvaamista sekä arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden ja suoluonnon monimuotoisuuden säilyttämistä.

PEFC 2024-sertifiointin keskeisimmät vesistöjä koskevat vaatimukset ovat:

- 8.11 Arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteet säilytetään
- 8.16 Suoluonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluita ylläpidetään
- 8.17 Vesistöjen ja pienvesien läheisyydessä toimittaessa huolehditaan vesiensuojelusta ja luonnonhoidosta
- 8.18 Pohjavesien laatu turvataan metsätalouden toimenpiteissä.

Useat vaatimukset koskettavat välillisesti vesistöjä, vaikka eivät suoraan viittaa vesien tilaan. Esimerkiksi vaatimukset kasvinsuojeluaineiden vastuullisesta käytöstä, suojelualueiden suojeluarvojen turvaamisesta, uhanalaisten lajien elinpaikkojen turvaamisesta, säästöpuiden, lahoppuuston ja tiheikköjen jättämisestä sekä ajantasaisen luonto- ja metsävaratiedon hyödyntämisestä liittyvät epäsuorasti vesien hyvästä tilasta huolehtimiseen. PEFC edellyttää myös työntekijöiden riittävän osaamisen varmistamista, metsänhoitotöiden laadun varmistamista ja metsänomistajien osaamisen edistämistä.

5.1 Viimeisimmän standardipäivityksen muutokset

PEFC-standardin viimeisimmässä päivityksessä tehtiin useita vesistöihin ja vesien tilaan liittyviä muutoksia. Standardipäivityksessä vesien tilaan vaikuttavia vaatimuksia on lisätty ja tiukennettu. Päivitysten tavoitteena on ollut edistää vesiensuojelua esimerkiksi laajentamalla suojakaistarajauksia ja tarkentamalla ojituksiin liittyviä rajoituksia.

Uudisojittamista ja ojien kunnostamista koskien vaatimuksia on tiukennettu. ”Luonnontilaisia soita ei uudisojiteta” on päivitetty muotoon ”Vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita ei uudisojiteta” ja standardiin lisättiin vaatimus, että puuntuotannollisesti vähätuottoiset suot jätetään ennallistumaan.

Päivityksessä standardissa huomioidaan suometsien hoidon ilmastovaikutukset ja suojavyöhykkeiden luonnonhoidon toteutus. Sekä suometsien vesiensuojeluun että ilmastovaikutuksiin voidaan vaikuttaa suometsän vedenpinnan tason säätelyllä. Luonnonhoito näkyy suojakaistoilla esimerkiksi siinä, että uomaan luontaisesti kaatuneita runkoja ei tule poistaa, ellei niistä aiheudu haittaa vesistön virkistyskäytölle, luonnonhoidolle tai tulvan vaaraa ja lehtipuustoa kehoitetaan säästämään suojakaistoille. Luonnonhoidon keinoilla parannetaan rantametsissä ja vesissä elävien eliöiden elinoloja lisäämällä esimerkiksi piilopaikkoja ja ravinnonlähteitä.

Vesilain mukaiset vesiluontotyypit on lisätty mukaan huomioitaviin elinympäristöihin metsälain ja luonnonsojeluun elinympäristöjen rinnalle. Arvokkaina elinympäristöinä pidettyjen korprien määrittelyä on laajennettu niin, että kuolleen puuston minimimäärän ohella ominaispiirteenä voi nyt olla myös se, että alue on puustoltaan luonnontilaisen kaltainen tai eri-ikäisrakenteinen. Ruohoiset sararämeet on nostettu lettorämeiden rinnalle luonnonsojelullisesti arvokkaiden elinympäristöjen joukkoon.

Suojakaistan leveyden määritelmä oli PEFC 2014 -standardissa vähintään 5–10 metriä. PEFC 2024 -standardissa suojakaistan leveyden määritelmä on keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metriä. Suoristetuille ja peratuille puroille on nyt myös määritetty 5 metrin suojakaista, jolta runkopuut voidaan poistaa, poikkeuksena uomat, joissa on Suomen luontaiseen lajistoon kuuluva lohikala-kanta. Vaelluskalat ja muu vesieliöstö huomioidaan myös lisätyssä vaatimuksessa uomien esteettömyydestä metsäteiden rakentamisen ja perusparantamisen yhteydessä. Vaihettumisvyöhykkeen leveys on laajennettu aiemmasta 5–10 metristä vähintään 10 metriin.

Pohjavesialueiden osalta päivitettyssä standardissa tietyt toimenpiderajoitukset on ulotettu koskemaan I-luokan alueiden lisäksi myös IE, 2-, ja 2E-luokiteltuja pohjavesialueita.

- Standardipäivityksessä vesien tilaan vaikuttavat PEFC-vaatimukset ovat osin tarkentuneet ja tiukentuneet, ja vaatimuksissa on aiempaa laajemmin huomioitu myös luonnonhoito ja ilmastovaikutukset.
- Muutokset näkyvät esimerkiksi suojakaistojen ja vaihettumisvyöhykkeiden laajenemisena, suojakaistojen lisäämisena peratuihin ja suoristettuihin puroumiin, soiden uudis- ja kunnostusojitusten rajoitusten tarkentumisena sekä ajantasaisen osaamisen vahvistamisena suometsien hoidossa.

6 PEFC-sertifiointin vaikutukset metsätalouden vesiensuojelun käytäntöihin Suomessa

6.1 Vesistöjen ja pienvesien vesiensuojelu

PEFC-vaatimukset

PEFC 2024 -standardi määrittelee suojakaistan leveydeksi keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metriä. Suojakaista jätetään vesistöjen eli merien, järvien, jokien, lampien ja purojen sekä näiden lisäksi lähteiden ympärille. Suojakaistan leveyden määritelmä on muuttunut edellisestä PEFC 2014 -standardista, jossa se oli vähintään 5–10 metriä. Suojakaistalla saa tehdä poimintahakkuita, ja sillä säilytetään monipuolisesti erikokoista puustoa suosien lehtipuustoa. Suojakaistalla ei saa tehdä maanmuokkausta, lannoitusta, kantojen korjuuta, pensaskerroksen kasvillisuuden raivausta tai kemiallista torjuntaa kasvinsuojeluaineilla. PEFC 2024 -standardissa on painotettu edelliseen standardiversioon nähden enemmän myös suojakaistojen luonnonhoitoa, esimerkiksi ohjeistamalla säästämään erikokoista puustoa ja lehtipuustoa suojakaistoilla.

PEFC 2024 -standardiin lisättiin vaatimus vähintään 5 metriä leveistä suojakaistoista uomaltaan alle 2 metriä leveiden ojamaisten, suoristettujen ja perattujen purojen varsille. Näiden uomien suojakaistoilta voidaan poistaa runkopuut. Jos tällaisessa uomassa esiintyy Suomen luontaiseen lajistoon kuuluva lohikalakanta, suojakaistavaatimus on sama kuin muilla vesistöillä eli keskimäärin vähintään 10 metriä ja vain poimintahakkuut ovat sallittuja.

Uomaan kaatuneita runkoja ei poisteta, ellei niistä ole erityistä haittaa ja hakkuutähteitä ei tule jättää suojakaistoille. Vaelluskalojen ja muun vesieliöstön turvaaminen on huomioitu erikseen uomien esteettömyysvaatimuksella.

Uoman ylitykset tulee toteuttaa niin, ettei uoma merkittävästi muuteta eikä muodostu sen suuntaan vettä johtavia painanteita. Ajourapainaumia tulee välttää puunkorjuussa.

Vaatimusten vertailu lakitasoon

Kaikki luonnonhoidon toimia koskevat vaatimukset ovat lisäisiä lain tasoon ja ovat merkittäviä pienvesien elinympäristöjen ja lajiston säilymisen kannalta. Perattujen ja suoristettujen purojen suojakaistojen määrittäminen on selkeä lisä lakiin. Myös lohikalakantojen huomiointi on selkeä lisä lakitasoon, ja ohjaa toimijoita hyödyntämään paikkatietoaineistoja lohikalakantojen arviointiin. PEFC-sertifiointi laajentaa vesiensuojelua kattavammin myös erityisalueiden ulkopuolelle, mikä näkyy käytännössä esimerkiksi ajourapainumien välttämässä hakkuissa.

Laki ei määrittele vesistöille minimisuojakaistoja, kun taas PEFC-standardin suojakaistavaatimus koskee kaikkia vesistöjä, mikä on selkeä lisä lainsäädäntöön. Metsälaki ei velvoita jättämään suojakaistoja merien, järvien ja jokien rannoille, jolloin PEFC-standardin merkitys korostuu vesistöjen suojakaistojen säilyttämisessä. 1.6.2026 voimaan tullessa metsälain muutoksessa turvataan lintujen pesintää, ja uutena metsälain vaatimuksena hakkuita ei saa tehdä lintujen pesintäaikaana rehevissä lehtipuuvaltaisissa metsissä, korvissa eikä rantametsissä. Käytännössä lakikin edellyttää nyt rantametsiin 10 metrin suojakaistaa lintujen pesintäaikaan.

Metsälain 10 §:n erityisen tärkeiden elinympäristöjen hoidossa on käytännössä huomioitava hakkuun rajoitteet toimittaessa tiettyjen vesielinympäristöjen läheisyydessä. PEFC edellyttää aina keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metrin levyisiä suojakaistoja lukuun ottamatta noroja, fladoja ja kluuveja, joissa PEFC ohjaa toimimaan lain velvoitusten mukaisesti. Jos pienvesielinympäristö

täyttää metsälain erityisen tärkeän elinympäristön määritelmän, ohjaa PEFC noudattamaan suojakaistarakajauksissa lain vaatimuksia. Taulukossa 1 on vertailtu PEFC 2024 -standardin asettamia suojakaistavaatimuksia erilaisille vesistöille ja pienvesille sekä metsälain ja vesilain velvoitteita vesistöjen läheisyydessä toimittaessa.

Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, selkeästi ympäristöstään erottuvia ja pienialaisia tai metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä. Metsälain 10 §:n erityisen tärkeisiin elinympäristöihin lukeutuvat lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt. Näissä elinympäristöissä saa tehdä metsälain mukaan varovaisia hoito- ja käyttötoimenpiteitä, kuten poimintahakkuita ja yksittäisiä kuokkalaikkuja. Purouoma voidaan ylittää, jos se ei vaaranna sen ominaispiirteiden säilyttämistä. Erityisen tärkeissä elinympäristöissä ei saa tehdä uudistushakkuuta, metsätietä, kasvupaikalle ominaista kasvillisuutta vahingoittavaa maanpinnan käsittelyä, ojitusta, purojen ja norojen perkausta eikä käyttää kemiallisia torjunta-aineita.

Suomen metsäkeskus on laatinut ohjeen metsälain 10 §:n kohteiden tulkintasuosituksesta. Elinympäristöjen rajauksessa ohjeistuksena pidetään puuston ja pensaskerroksen muodostaman varjostuksen ja kosteusolosuhteiden säilyttämistä. Riittävän leveäksi vyöhykkeeksi on tulkittu valtapuiden keskipituuden levyinen vyöhyke pienveden molemmin puolin tai ympäri. Kurumaisissa kohteissa suojavyöhykkeen raja on yleensä kurun/rinteen yläosa. Purojen ja norojen kohdalla vaatimuksena on, että uoman molemmin puolin erityisen tärkeän elinympäristön vaatimukset täyttyvät, jotta se luetaan metsälain 10 §:n kohteeksi.

Fladojen, kluuvijärvien ja muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron kohdalla PEFC-standardi ei ole määritellyt suojakaistavaatimusta, vaan edellyttää toimimaan vesilain 2. luvun 11 §:n vaatimusten mukaisesti niin, ettei niiden luonnontilaa vaaranneta. Norot kuuluvat myös metsälain 10 §:n erityisen tärkeisiin elinympäristöihin, kun niissä on pysyvä vedenjuoksu-uoma ja välitön lähiympäristö on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen.

Taulukko 1. Suojakaistat vesistöjen ja pienvesien ympärillä PEFC 2024 -standardissa, metsälaissa ja vesilaissa. *Metsälain tulkintasuositus: valtapuiden keskipituuden levyinen vyöhyke molemmin puolin tai ympäri. Erityisen tärkeän elinympäristön vaatimukset täyttyvä uoman molemmin puolin.

Vesistö/pienvesi	PEFC 2024 -standardin suojakaistavaatimus	Metsälaki	Vesilaki
Järvet, joet, meret	Keskimäärin vähintään 10 m, kaikkialla kuitenkin vähintään 5 m		Luonnontilan vaarantamisen kielletty (enintään 1 ha suuruinen järvi)
Purot	Keskimäärin vähintään 10 m, kaikkialla kuitenkin vähintään 5 m Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen kriteerit täyttävissä purojen lähiympäristöissä toimitaan lain vaatimusten mukaisesti.	Puron luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen välittömän lähiympäristön vaarantaminen kielletty *	
Uomaltaan alle 2 metrin peratut, suoristetut, ojamaiset purot	Vähintään 5 m		

(joissa ei lohikalakan-taa)	Jos uomassa esiintyy Suomen luontaiseen lajistoon kuuluva lohikalakanta, keskimäärin vähintään 10 m, kaikkialla väh. 5 m		
Norot	Metsälain ja vesilain kriteerit täyttävissä kohteissa toimitaan lain vaatimusten mukaisesti.	Noron luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen välittömän lähiympäristön vaarantaminen kielletty (pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavat norot) *	Luonnontilan vaarantamisen kielletty (muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva)
Lähteet	Keskimäärin vähintään 10 m, kaikkialla kuitenkin vähintään 5 m Metsälain ja vesilain kriteerit täyttävissä kohteissa toimitaan lain vaatimusten mukaisesti.	Lähteen luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisten välittömän lähiympäristön vaarantaminen kielletty *	Luonnontilaisen lähteen luonnontilan vaarantaminen kielletty
Lammet	Keskimäärin vähintään 10 m, kaikkialla kuitenkin vähintään 5 m Metsälain ja vesilain kriteerit täyttävissä kohteissa toimitaan lain vaatimusten mukaisesti.	Lampien luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen välittömän lähiympäristön vaarantaminen kielletty (enintään 0,5 ha suuruinen) *	Lammen luonnontilan vaarantaminen kielletty (enintään 1 ha suuruinen)
Fladat, kluuvit	PEFC ei erikseen aseta suojakaistavaatimusta. Toisaalta merenrannoille edellytetään suojakaistaa.		Luonnontilan vaarantamisen kielletty (enintään 10 ha suuruinen)

Vesiensuojellinen vaikutus

Suojavyöhykkeen leveys uudistamishakkuissa vaikuttaa sen kykyyn ylläpitää sopivia elinympäristöolosuhteita. Tutkimuksissa on todettu, että vähintään 30 metrin levyiset suojavyöhykkeet ovat optimaalisimpia ekologisesta näkökulmasta pienvesistöjen elinympäristöjen säilymiselle (Oldén ym. 2019, Jyväsjärvi ym. 2020). Keskimäärin 15 metriä leveillä vyöhykkeillä voidaan estää kiintoaine- ja ravinnekuormituksen päätymistä vesistöön ja säilyttää joidenkin vaateliaampien lajien elinympäristöjä (Nieminen ym. 2005, Jyväsjärvi ym. 2020). Suojavyöhykkeen rajauksessa kannattaa aina huomioida kohteen maaston ominaisuudet, ja suosia leveämpiä suojavyöhykkeitä etenkin kosteilla ja eroosioherkillä osilla. Leveämmät vyöhykkeet hyödyttävät etenkin herkimpiä lajeja. Kapeat suojavyöhykkeet ovat myös alttiimpia tuulenkaadoille (Mäenpää ym. 2020). Myös poimintahakkuu suojavyöhykkeellä altistaa tuulituhoille käsittelemättömään suojakaistaan verrattuna.

Uusimmassa PEFC-standardissa korostetaan pelkän kuormituksen vähentämisen lisäksi suojakaistojen monimuotoisuushyötyjä. Luonnonhoidon keinoilla vaikutetaan vesistöissä elävien eliöiden ja suojakaistoilla viihtyvien lajien elinympäristöjen parantamiseen. Standardin vaatimusten mukaan suojakaistoilla

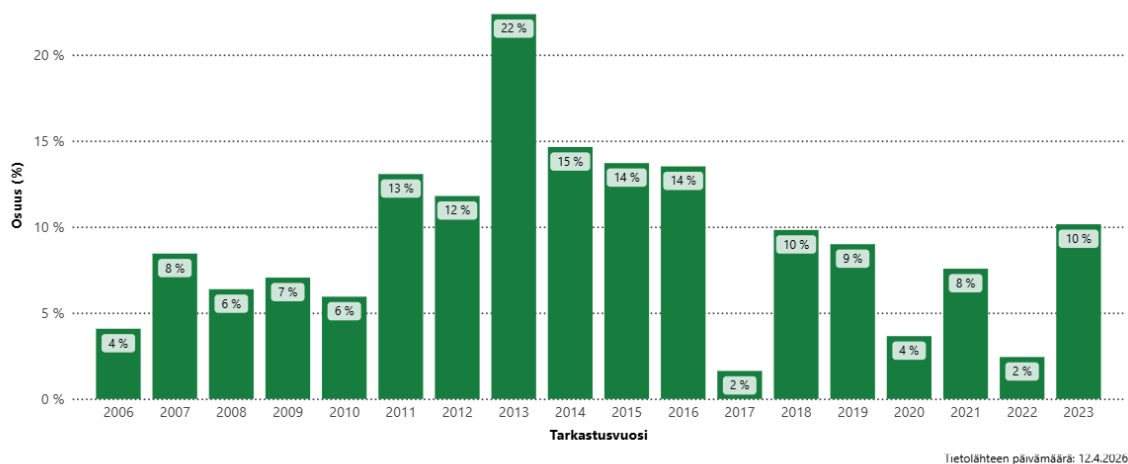
säilytetään erikokoista puustoa ja suositaan lehtipuustoa. Etenkin lehtipuuston karike on tärkeä ravinnonlähde vesistön eliöille. Veteen kaatuneet rungot tarjoavat piilopaikkoja ja ravintoa eliöstölle. Puusto ja pensaskasvillisuus luovat suojavyöhykkeelle varjostusta, mikä mahdollistaa alueella viihtyvälle lajistolle sopivat lämpö- ja kosteusolosuhteet. Viileä vesi on esimerkiksi taimenelle tärkeää, jotta se pärjää puroissa. Kasvillisuus ja puuston säilyttäminen vähentävät uomaan kohdistuvaa eroosiota ja hakkuualueilta tulevaa kuormitusta.

PEFC-vaatimusten toteutuminen ja kattavuus

Suojakaistat

Tapio Palvelut Oy:n laatimassa selvityksessä (2021) suojakaistan leveyden muutoksen vaikutusta viidestä metristä kymmeneen metriin tarkasteltiin paikkatietoanalyysillä. Viiden metrin vyöhykkeillä suojakaistojen kokonaispinta-alan arvioitiin olevan 132 929 hehtaaria ja kymmenen metrin vyöhykkeillä 269 895 hehtaaria. Kymmenen metrin vyöhykkeillä kokonaispinta-ala on 1,2 % Suomen metsäalasta. Suojakaistoilla olevan puuston määrä kasvaa muutoksen myötä 19,3 miljoonasta kuutiometrillä 37,0 miljoonaan kuutiometriin, ollen 1,7 % Suomen kokonaispuustosta. Suojakaistan leveyden kasvattaminen lisää merkittävästi sille jäävää puuston määrää koko valtakunnan tasolla. Suojakaistojen vaikutus vesiensuojeluun on merkittävä ja vaatimus kattaa käytännössä kaikki vesistöt.

Puutteelliset suojakaistat nousevat esiin yhtenä yleisimmistä huomautuksista ainespuun korjauksen ja maanmuokkauksen luontolaadun arvioinneissa sekä PEFC-auditointien vesiensuojeluun liittyvissä huomautuksissa. Suomen metsäkeskuksen luontolaadun arvioinnissa on kerätty tietoa suojakaistojen toteutumisesta vuosilta 2006–2023. Keskimääräinen suojakaistan leveys on ollut 13 metriä eli vaatimuksia leveämpi. Puutteellisten suojakaistojen osuus on vaihdellut vuosittain. Koko tarkasteluajalta puutteellisten suojakaistojen keskimääräinen osuus on 8,9 %. Suurin osa arvioinnissa tarkistetuista suojakaistoista ovat olleet ohjeistuksen mukaisia.

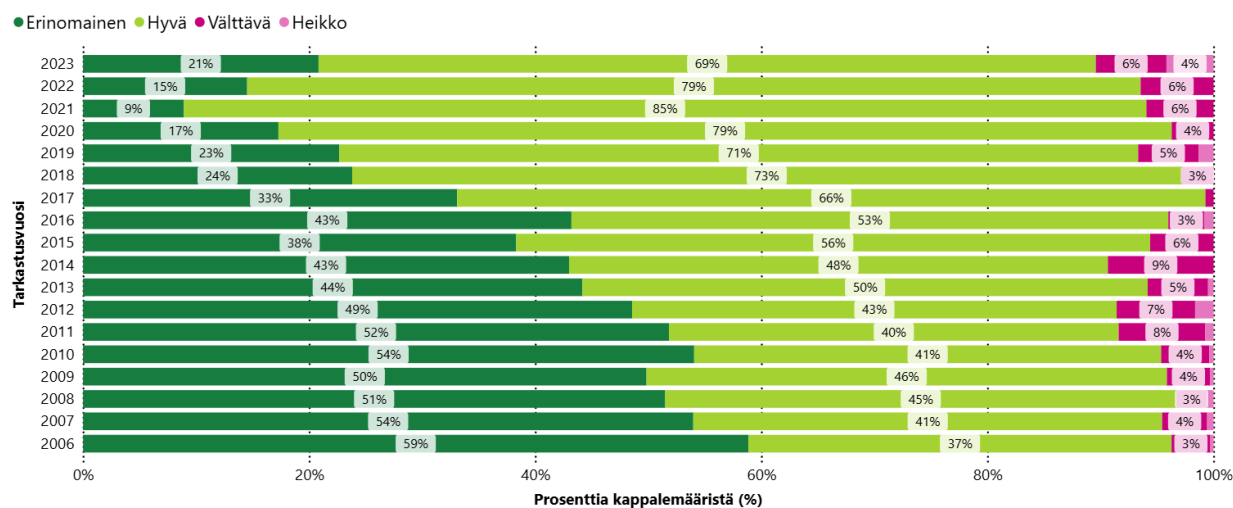


Kuva 1. Puutteellisen suojakaistan osuus vesistöjen ja pienvesien varrella luontolaadun arviointikohteilla. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Vesiensuojelun toteutuminen puunkorjuussa

Suomen metsäkeskuksen luontolaaturaportissa on koostettu aikasarja vesiensuojelun toteutumisesta ainespuun korjuussa vuosina 2006–2023 (kuva 2). Erinomaisesti toteutuneiden kohteiden osuus on vähentynyt, kun hyvin toteutuneiden kohteiden osuus on kasvanut. Luontolaadun arviointien määrä on laskenut vuosien aikana ja tarkastukseen otetaan useammin kohteita, joissa on epäilty olleen korjaustarpeita. Tämä on voinut vaikuttaa myös yleisesti tuloksiin. Valtaosa tarkastetuista kohteista on luokiteltu erinomaiseksi tai hyväksi.

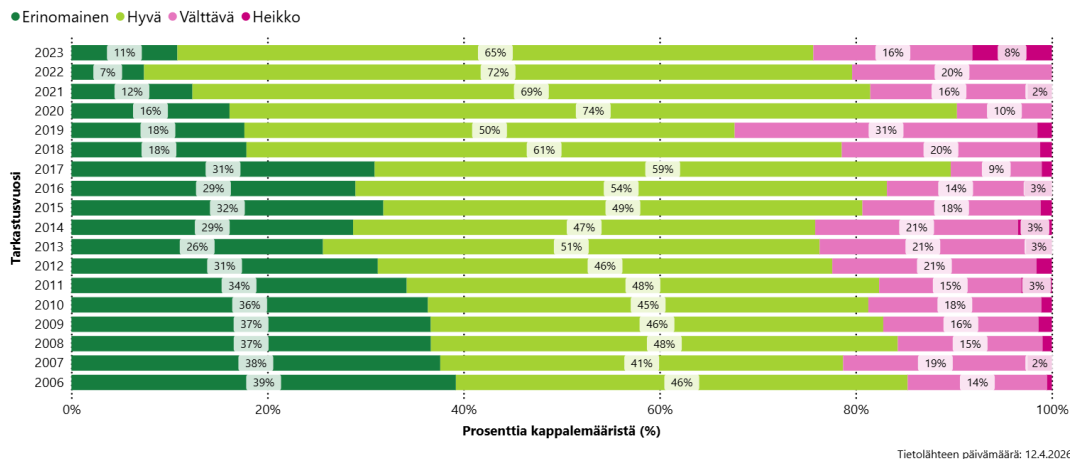
Yleisimpiä syitä PEFC-sertifioidussa metsässä välttävälle tai heikolle arvioinnille ovat suojakaistan leveyden tai jätettävään puustoon liittyvät poikkeamat sekä pahat urapainumat ojan/vesistön varressa ja niistä aiheutuva kiintoaineskuormitus. Samat syyt poikkeamiin nousevat esiin myös energiapuunkorjuun arvioinneissa.



Tietolähteen päivämäärä: 12.4.2026

Kuva 2. Suomen metsäkeskuksen luontolaadun arvioinnin tulokset vesiensuojelun toteutumisesta ainespuun korjuussa. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Maanmuokkauksen luontolaadun arvioinneissa on havaittavissa samanlaista trendiä kuin ainespuun korjuussa (kuva 3). Erinomaisesti toteutettujen kohteiden osuus vähenee hyvien lisääntyessä, mutta samalla koko tarkastelujakson aikana välttävästi toteutettujen osuus on huomattavasti suurempi kuin ainespuun korjuussa. Yleisimpiä syitä PEFC-sertifioitujen arviointikohteiden välttävälle tai heikolle arvostalle olivat ojien/naverojen kaivaminen suoraan vanhaan ojaan sekä osittain tai kokonaan liian kapea suojakaista. Muita syitä olivat esimerkiksi havaittu kiintoaine-/ravinnekuormitus, muokkauksen ulottuminen ojiin asti ja tarpeettoman järeä muokkausmenetelmä/-jälki.



Kuva 3. Suomen metsäkeskuksen luontolaadun arvioinnin tulokset vesiensuojelun toteutumisesta maanmuokkauksessa. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Vesistöjen ja pienvesien vesiensuojelu

- PEFC-standardi tuo selkeän vähimmäisvaatimuksen vesistöjen ja pienvesien suojakaistoille, jota laki ei määrittele. PEFC suojakaistavaatimus kattaa laajasti erilaiset pienvedet ja vesistöt.
- PEFC-standardin suojakaistavaatimus on kasvanut viidestä metristä kymmeneen metriin, mikä on vesiensuojelun kannalta positiivinen kehityssuunta.
- Myös perattujen, suoristettujen ja ojamaisten purojen varsille on PEFC-vaatimusten mukaisesti jätettävä 5 metrin suojakaista, jolta saa poistaa runkokuut.
- PEFC-standardissa edellytetyt ajourapainumien välttäminen ja uomien ylitysten huolellinen toteutus ovat tehokkaita keinoja ennaltaehkäistä hakkuissa syntyvää vesistökuormitusta.
- PEFC-standardissa edellytetään suojakaistoilla luonnonhoidon toimia, jotka ovat lisäisiä lain tasoon. Toimet lisäävät suojakaistan monimuotoisuutta ja edesauttavat pienvesien eliöstön ja elinympäristöjen säilymistä.
- Kymmenen metrin rajauksella suojakaistat kattavat n. 1,2 % Suomen metsäalasta ja n. 1,7 % konnaisuudesta.
- Vesiensuojelullisesta ja ekologisesta näkökulmasta suojakaistojen leveyttä on myös varaa kasvattaa nykyisestä vaatimuksesta. Vaihtelevan leveyksillä suojavyöhykkeillä voitaisiin huomioida laajemmilla suojakaistarajauksilla herkkimmät alueet, kuten kosteat ja eroosioherkät ranta-alueet ja päästä sekä taloudellisesti että ekologisesti toimiviin ratkaisuihin.
- Luontolaadun arvioinneissa ja PEFC-auditointiraporteissa suojakaistojen toteutuksessa esiintyy puutteita. Suojakaistojen puutteellisuus on yleisimpiä syitä puutteelliselle arviolle hakkuiden ja maanmuokkauksen luontolaadun arvioinneissa. Erityisesti peratun tai suoristetun purouoman tunnistamisessa on tarvetta kehittää osaamista.

6.2 Suometsien hoito

PEFC-vaatimukset

PEFC 2024 -standardi edellyttää, että suometsien hoidossa huolehditaan vesiensuojelusta. Toimijoilla tulee olla käytössään uusimpaan tietoon pohjaava ohjeistus suometsien erilaisille kohteille soveltuvista maanmuokkaus-, ojitus- ja hakkuumenetelmistä, joka huomioi soiden käsittelyn ilmastovaikutukset.

Kunnostusojitushankkeeseen tulee sisältyä vesiensuojelusuunnitelma, joka sisältää arvion kunnostusojitustoimenpiteiden vaikutuksesta pinta- ja pohjavesien tasoon, arvokkaiden elinympäristöjen huomioimisesta, mahdollisesti aiheutuvasta maaperän syöpymisvaarasta, kaltevuusoloista ja siitä, miten vesi johdetaan pois ojitusalueelta sekä vesiensuojelutoimenpiteet mitoituksineen.

PEFC 2024 -standardin mukaan maanmuokkausta ei saa tehdä suojakaistoilla ja soiden vaihettumisvyöhykkeillä. Vähäisestä suuremmasta ojitusmätästyshankkeesta on tehtävä vesilain mukainen ilmoitus Lupa- ja valvontavirastoon. Toimijoilla on oltava ohjeistus tarkoituksenmukaisista maanmuokkausmenetelmistä suometsissä, jotta vältetään turhaa maanpinnan rikkomista.

PEFC 2024 edellyttää luonnontilaisten soiden säilymisen turvaamista. Standardin mukaisesti luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita ei tule uudisojittaa. Kunnostusojitusalueisiin liittyviä ojittamattomia suon osia voidaan standardin mukaan ojittaa, kun se on tarkoituksenmukaista alueen vesitalouden järjestelylle. Standardi sallii myös yksittäisten laskuojien teon luonnontilaisille soille välttämättömästä ojitusteknisestä syystä.

PEFC 2024 -standardin mukaan puuntuotannollisesti vähätuottoiset ojitetut suot jätetään ennallistumaan, ja oja kunnostetaan vain alueilla, joilla ojitus on selkeästi lisännyt puuston kasvua.

Avosoiden ja ennallistumaan jätettävien soiden reunaan ohjeistetaan jättämään vähintään 10 metriä leveä vaihettumisvyöhyke, jolta ovat sallittuja vain poimintahakkuut. PEFC-standardin vaatimusta on tiukennettu uusimpaan standardiversioon, sillä edellisessä vaatimus oli 5–10 metriä. Vesienpalautuksen mahdollisuus suolle johdeojan avulla vaihettumisvyöhykkeeltä on nostettu esiin viimeisimmässä standardissa.

Vaatimusten vertailu lakitasoon

Suometsien hoidon vesiensuojelu näkyy laissa ojitukseen kohdistuvissa rajoituksissa, arvokkaiden elinympäristöjen rajaamisessa hakkuiden ja maanmuokkauksen ulkopuolelle ja suometsien hoidon suunnitelman laadinnan ohjeistuksessa.

Vuonna 2023 voimaan tulleen lain metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä (Metka) vaaditaan, että suometsien hoidon suunnitelman yhteydessä laaditaan vesiensuojelusuunnitelma, johon on sisällytettävä selvitys ojen kunnostuksen tarpeellisuudesta ja kuormitusvaikutuksista. Myös PEFC-standardi vaatii käytännössä vastaavaa vesiensuojelusuunnitelmaa.

PEFC-sertifiointi ja Metka ovat toisiaan täydentäviä ohjauskeinoja. PEFC määrittää metsätalouden vesiensuojelun yleisen perustason ja vaikuttaa koko metsätalouden ja suometsänhoidon toimintakulttuuriin. Metka taas on valtion tukijärjestelmä ja vaikuttaa rahoituspäätösten kautta tuettaviin vesiensuojeluhankkeisiin.

Nykyisessä metsälaissa ei ole suoraan määritetty uudisojituskieltoa ojittamattomille soille. Vähäpuustoiset kitu- ja joutomaan suot luetaan metsälain erityisen tärkeiksi elinympäristöiksi, mutta lain tulkinnan mukaan yli viiden hehtaarin kokoiset yhtenäiset alueet rajautuvat ulkopuolelle.

Metsälain 5 a §:n mukaan heikkotuottoisella ojitetulla turvemaalla ei ole uudistamisvelvoitetta, vaikka ojen kunnostamista ei ole kielletty. PEFC 2024 edellyttää vesilain 6 §:n tavoin ilmoitusta vähäisestä suuremmasta kunnostus- ja ojitusmätästyshankkeesta ELY-keskukselle (vuodesta 2026 lähtien Lupa- ja valvontavirastoon).

Metsälaki ei ole määrittänyt vaatimusta soiden vaihtumisvyöhykkeille, joten sertifiointi tuo vaihtumisvyöhykkeille selkeän 10 metrin rajan.

Vesiensuojelullinen vaikutus

Ojitus on merkittävimpiä vesistökuormitusta lisääviä toimenpiteitä metsätaloudessa. Ojittaminen lisää pitkäaikaista kuormitusta ja aiheuttaa vesien tummumista. Vesien tummumiseen on erityisen haastavaa puuttua jälkikäteen vesiensuojelurakenteilla, minkä vuoksi kuormituksen ennaltaehkäisy on ensisijainen vesiensuojelukeino.

Ojitus lisää valunhuippuja, kun taas soiden ennallistaminen ja vesienpalautus soille voi auttaa tulvahuippujen tasaamisessa valuma-alueella. Luonnontilaiset suot toimivat valuma-alueen vesivarastoina.

Vesien viivyttämiseen tähtäävät, kenttämaiset rakenteet kuten pintavalutuskentät ja kosteikot ovat tehokkaimpia kuormituksen vähentämisessä (Sarkkola ym. 2025). Niillä voidaan pidättää kiintoaineen lisäksi myös ravinteita tehokkaammin kuin muilla rakenteilla. Oikealla mitoituksella varmistetaan kohteelle sopiva rakenne niin, että rakenteella saadaan aikaan tavoiteltu viipymä. Tehokkaampien vesiensuojelurakenteiden käyttöönotto ojen kunnostuksen yhteydessä tehostaa vesiensuojelun toteutumista.

Vedenpinnan tason säätelyn keinojen tunteminen on keskeistä suometsien hoidon toteutuksessa. Vedenpinnan tason säätelyllä vaikutetaan suometsän puunkasvatukseen ja syntyvään vesistökuormitukseen ja ilmastovaikutuksiin. Käytännön keinoja ovat mm. vedenpinnan hallittu nosto erilaisilla veden viivyttämiseen tähtäävillä vesiensuojeluratkaisuilla, ojen kunnostuksen tarveharkinta ja valuma-aluehätöinen suunnittelu.

Standardin vaatimuksissa ei ole tarkemmin määritelty suometsien erilaisille kohteille soveltuvia maanmuokkaus-, ojitus- ja hakkuumenetelmiä. Uuden tiedon päivityyessä tarvitaan yhteen kokoavaa ohjeistusta, jolla varmistetaan toimijoiden yhtenäiset käytännöt.

PEFC-vaatimusten toteutuminen ja kattavuus

Osaamisen vahvistamiseksi ja todentamiseksi alalla on käytössä koulutuskokonaisuuksia, kuten PEFC Sertifieriffi -verkkokurssi, joka perehdyttää sertifiointin vaatimuksiin ja niiden soveltamiseen metsätalouden käytännöissä. Kurssi on suunnattu sekä työn suunnittelijoille että toteuttajille. Kurssiin sisältyy osaamiskoe, jonka avulla voidaan varmistaa vaatimusten tuntemus. Koulutusjärjestelmällä on keskeinen rooli sertifiointin toteutumisen varmistamisessa, sillä kentällä havaittavat poikkeamat liittyvät usein osaamisen vaihteluun ja ohjeistuksen tulkintaan.

Uudisojituksia koskeva vaatimus koskee yhteensä 2,85 miljoonaa hehtaaria ojittamattomia suojelemattomia soita. Standardin vaatimus luonnontilaisten ja luonnontilaisten kaltaisten soiden uudisojittamisen kiellosta tuo selkeän lisän lakitasoon ja edistää toteutuessaan vesistökuormituksen ennaltaehkäisyä, valuma-alueen vesienhallintaa ja ojittamattomien soiden luonnontilan säilyttämistä. Standardiin jää kuitenkin tulkinnanvaraa, sillä vaatimus sallii ojittamattomien suonosien ojittamisen kunnostusojituksen yhteydessä.

Vaatimus vähätuottoisten soiden ennallistumaan jättämisestä koskee vajaata miljoonaa hehtaaria ojitetuista soista. Rajaus on kattavuudeltaan ja vesiensuojelun tehostamisen näkökulmasta merkittävä

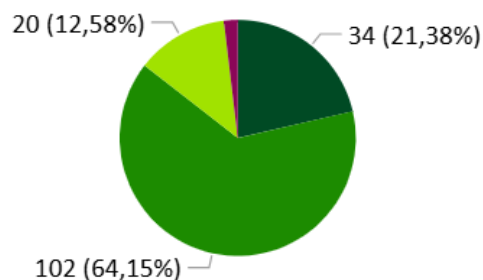
yksittäinen toimi, jolla voidaan välttää turhaa ja pitkäaikaista vesistökuormitusta vesistöihin. Vaatimuksen toteutumista on myös helppo seurata, sillä heikkotuottoiset alueet on määritelty kitu- ja joutomaa-alueiksi ja tieto voidaan tarkastaa metsävaratiedoista.

Suomen metsäkeskuksen luontolaadun arvioinneissa vaihettumisvyöhykkeet ovat saaneet enimmäkseen erinomaisen tai hyvän arvosanan (n. 85,5 %). Luontolaadun arviointiraportissa todetaan suojakaistan leveyden riistanhoidossa olevan keskimäärin 8,5 metriä.

Tapio Palvelut Oy:n laatimassa selvityksessä (2021) arvioitiin PEFC-standardin päivityksen vaikutusta avosoiden vaihettumisvyöhykkeen kaistalle jäävään puuston määrään ja suojakaistojen kokonaispinta-alaan. Muutos suositellusta 5 metrin vyöhykkeestä 10 metrin vyöhykkeeseen lisää pinta-ala 258 461 hehtaaria; 10 metrin suojakaistarajauksella kokonaispinta-ala on siis 515 279 hehtaaria. 10 metrin rajauksella suojakaistojen osuus kokonaismetsäalasta on 2,3 %. Puuston määrä kasvaa 3,7 miljoonasta kuutiometristä 9,1 miljoonaan kuutiometriin, mikä on noin 0,4 % metsien kokonaispuustosta. Suojakaistarajauksen kasvattamisella lisätään merkittävästi hakkuissa jäävän puuston määrää soiden reuna-alueilla, vähennetään reunavaikutusta suolle sekä tarjotaan riistaeläimille ja linnuille suojaa ja ravintoa.

Riistanhoidollisten suojakaistojen kokonaisarvostelu

● Erinomainen ● Hyvä ● Välttävä ● Heikko



Raportin päivitys pvm:
12.4.2026

Kuva 4. Suomen metsäkeskuksen luontolaadun arvioinnissa tarkastellut riistanhoidollisten suojakaistojen kokonaisarvostelu. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Suometsien hoito

- PEFC-standardi ohjaa huomioimaan suometsien hoidon toteutuksessa monimuotoisuuden, vesiensuojelun ja ilmastovaikutukset yli lain vaatiman tason. Toimijoilla on oltava käytössään ajantasainen, ilmastovaikutukset huomioiva ohjeistus suometsien hoitoon.
- PEFC-standardissa on kielletty vesitaloudeltaan luonnontilaisten tai luonnontilaisten kaltaisten soiden uudisojittaminen eikä heikkotuottoisia alueita tule kunnostusojittaa. Laissa ei ole määritelty kieltoa ojituksille.
- PEFC-standardi edellyttää vähintään 10 metrin levyistä vaihettumisvyöhykettä avosuon ja metsän rajaan, mitä laki ei määrittele. Vaihettumisvyöhykkeiden osuus kokonaismetsäalasta on n. 2,3 %.
- Standardin vaatimuksen toteutumiseksi suometsien hoidon ajantasaisten ja kohteelle soveltuvien menetelmien hallinnasta on oleellista, että ohjeistus on riittävän kattava ja osaamista voidaan todentaa esimerkiksi osaamiskokeilla. Standardissa ei ole tarkemmin määritelty ohjeistuksen sisältöä, mikä voi jättää tulkinnanvaraa.
- PEFC-sertifiointi ja Metka-laki täydentävät toisiaan suometsien hoidon vesiensuojelun toimeenpanossa.

6.3 Arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen

PEFC-vaatimukset

Vaatimuksissa veloitetaan suunnittelemaan metsänhoidon toimenpiteet siten, että sekä metsälain, luonnonsuojelulain, että vesilain mukaiset elinympäristöt ja luontotyypit huomioidaan. Standardissa on erikseen mainittu myös suojelualueiden heikentämiskielto sekä suojeltavien lajien ja luontodirektiivin lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen. Lisäksi PEFC-sertifioinnissa on lueteltu eräitä muita arvokkaita elinympäristöjä. Metsätalouden toimenpiteissä tulee turvata myös muiden uhanalaisten lajien tiedossa olevat elinpaikat Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa -toimintamallin mukaisesti.

Vaatimusten vertailu lakitasoon

PEFC 2024 -standardissa viitataan lainsäädännön nojalla turvattaviin elinympäristöihin sekä muutamiin lisäksi toimenpiteisiin. Metsäisiä pienvesiä ja niihin kytkeytyviä arvokkaita elinympäristöjä sekä arvokkaita suoelinympäristöjä käsitellään eri laeissa. Näitä ovat luonnonsuojelulaki, metsälaki ja vesilaki. Erona PEFC 2014 -standardiin, uusimmassa standardissa huomioidaan myös vesilain mukaiset vesiluontotyypit. Standardissa on mainittu lain vaatimusten lisäksi myös eräitä muita luonnonsuojelullisesti arvokkaita elinympäristöjä. Standardin kohdassa 8.11 on määritelty näiden tärkeimmät ominaispiirteet sekä keinot niiden säilyttämiseksi.

Metsälain mukaisia, monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä pienvesien elinympäristöjä ovat läheteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuristen lampien luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset välittömät lähiympäristöt. Metsälain

mukaisia erityisen tärkeitä suoelinympäristöjä ovat lehto- ja ruohokorvet, metsäkorte- ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot sekä luhdet.

Metsälain elinympäristöissä voidaan tehdä varovaisia toimenpiteitä, kuten poimintahakkuita, säilyttäen kohteen ominaispiirteet niin, ettei kohteen vesitalous muutu. Kohteilla voidaan myös toteuttaa luonnonhoitotoimia ja ennallistamista. Puron uoma voidaan ylittää, jos se ei vaaranna ominaispiirteiden säilyttämistä. Laissa on määritely, että elinympäristöt ovat pienialaisia ja metsätaloudellisesti vähämerkityksiä.

Luonnonsuojelulaissa turvattavia metsäisiä pienvesien elinympäristöjä ovat erityisesti tervaleppämetsät ja sisämaan tulvametsät.

Vesilaki turvaa vesiuomaa tai -allasta. Vesiluontotyypeistä suojeltavia ovat flada, kluuvijärvi, lähde tai muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitseva noro tai enintään yhden hehtaarin suuruinen lampi tai järvi.

Standardissa lakikohteiden lisäksi mainitut, luonnonsuojelullisesti arvokkaat pienvesien tai soiden elinympäristöt ovat:

- Ojittamattomat korvet
- Ojittamattomat lettorämeet ja ruohoiset sararämeet
- Luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdet.

PEFC-standardin vaatimukseen mukaan luettavia korpia ovat kaikki ojittamattomat korvet sekä ojitetut korvet, joilla ojituksella ei enää ole kuivattavaa vaikutusta. Koska metsälaki suojelee lehtokorvet ja ruohokorvet ja aidoista korvista muurain- ja metsäkortekorvet sekä luonnonsuojelulaki suojelee tervaleppäkorvet, jotka kuuluvat lehto- tai ruohokorpiin, standardin lisäisyys koskee erityisesti aitojen korprien varpukorpia ja kangaskorpia.

1.6.2026 voimaan tullut metsälain uudistus kieltää puunkorjuun mm. korvissa ja rehevillä lehtipuuvaltaisilla turvemaidella lintujen pesintäaikaan. Lain uudistusten tavoitteena on lintujen huomioiminen hakkuissa. Lain rajoitus on kuitenkin voimassa vain osan vuodesta.

PEFC-vaatimuksen mukaan korven puuston tulee olla luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista, erikäs rakenteista tai runsalahopuustoista (lahopuustoa vähintään 20 m³/ha); alle puolen hehtaarin kohteella lahopuun määrän minimiraja puolittuu. Korvissa tärkeimpiä säilytettäviä ominaispiirteitä ovat vanha puusto, lahopuusto ja pohjavedenpinnan korkea taso. Kohteita ei tule ojittaa, mutta kohteita voidaan käsitellä kasvatushakkuin eli harvennushakkuilla tai poimintahakkuilla.

Ojittamattomilla lettorämeillä ja ruohoisilla sararämeillä tärkeimmät säilytettävät ominaispiirteet ovat rimpi- ja mätäspintojen vaihtelu ja turpeen runsasravinteisuus. Kohteita ei ojiteta ja niillä ei toteuteta metsänkäsittelyä. Metsälaki turvaa letot luontotyypinä, lettorämeet ja ruohoiset sararämeet kuuluvat letto- ja nevarämeisiin.

Standardin mukaisissa luonnontilaisissa tulvametsissä ja metsäluhdissa on ominaispiirteensä vuotuinen tulvarytmi ja sitä myöten pintavedenpinnan luonnollinen vaihtelu. Kangasmailla sijaitsevat kohteet ovat tulvametsiä, kun taas turvemaiden kohteet metsäluhtia. Metsälaki turvaa luhdet, joilla on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus. PEFC ei aseta vaatimuksia turvattavan luhdan puustolle. Luonnonsuojelulaissa turvataan sisämaan tulvametsät ja tervaleppämetsät, joihin kuuluvat tervaleppäluhdet. PEFC-standardissa ei määritellä tulvametsien olevan sisämaan kohteita. Kohteiden ominaispiirteet säilytetään jättämällä kohteet ojittamatta. Puustoa voidaan käsitellä kasvatushakkuin eli harvennushakkuilla, suojuspuuhakkuilla tai poimintahakkuilla. Lahopuun säilyminen tulee turvata.

Jos edellä mainittujen, lakiin nähden lisäisten alueiden pinta-ala on yli viisi prosenttia kiinteistön pinta-alasta, toimenpiderajoitukset eivät koske tämän yli menevää alaa.

PEFC 2024 -standardin kohta 8.10 Suojelualueiden suojeluarvot turvataan edellyttäen, että suojelualueiden tai Natura 2000-verkoston kuuluvien alueiden suojeluarvoja ei heikennetä metsätalouden toimenpiteillä. Vaatimus vastaa luonnonsuojelulain velvoitteita suojeluarvojen heikentämiskiellosta. PEFC-standardissa suojelualueiden sijaintitiedon saatavuus toimijoille ja maanomistajille on yksi indikaattori vaatimuksen toteutumisesta.

Vesiensuojelullinen vaikutus

Arvokkaiden elinympäristöjen turvaamisella on luonnon monimuotoisuuden turvaamisen lisäksi myös vesiensuojelullisia hyötyjä. Pienvesien elinympäristöjen ja arvokkaiden suolinympäristöjen turvaaminen edistää merkittävästi vesiensuojelua säilyttämällä kohteelle luonnollisen vesitalouden ja ehkäisemällä ravinteiden sekä kiintoaineen kulkeutumista vesistöihin. Arvokkaat elinympäristöt ovat herkkiä metsätalouden toimenpiteille ja esimerkiksi koneen ajourat voivat aiheuttaa märissä paikoissa tavallista enemmän ravinteiden ja humuksen huuhtoutumista. Arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen auttaa vesien hyvän tilan säilyttämistä alempana valuma-alueella. Useissa arvokkaissa elinympäristöissä esiintyy pohjavesivaikutteisuutta, jolloin niiden turvaamisella on yhteys pohjavesien laatuun. Elinympäristöjen turvaamisen yhteys vesiensuojeluun tulee esiin myös lainsäädännön kautta: laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä asettaa yhdeksi tavoitteekseen vesiekosysteemien suojelun ja vesiekosysteemeihin suoraan yhteydessä olevien maaekosysteemien ja kosteikkojen suojelun.

PEFC-vaatimusten toteutuminen ja kattavuus

PEFC-sertifioinnin vaatimukset ojittamattomien korprien, luonnontilaisten tulvametsien ja luhtien sekä ojittamattomien lettorämeiden ja ruohoisten sararämeiden käsittelyn ulkopuolelle jättämisestä lisäävät lakiin nähden turvattavien elinympäristöjen pinta-alaa. Elinympäristöjen säilyttämistä rajoittaa vaatimuksessa oleva kiinteistökohtainen pinta-alarajoite. Koska PEFC-standardi kattaa yli 80 % Suomen metsistä, se kattaa laajasti Suomen talousmetsien ojittamattomat korvet ja muut turvattavat elinympäristöt. Vaatimus ei jätä kohteita kokonaan metsätalouden ulkopuolelle ja kohteilla on sallittua tehdä merkittäviäkin metsänhoidollisia toimia, kuten kasvatushakkuita, joihin lukeutuvat harvennushakkuut. Metsälain turvaamissa erityisen tärkeissä elinympäristöissä hakkuutavoista ovat sallittuja vain varovaiset poimintahakkuut.

Oleellista vaatimuksen toteutumiselle on kohteiden tunnistaminen ja rajaaminen kiellettyjen toimien ja ajoreittien ulkopuolelle. Jos kohde ei ole metsälakikohde ja jo valmiiksi tunnistettu paikkatietoaineistoissa, tunnistaminen vaatii harjaantuneisuutta paikkatietoaineistojen hyödyntämisessä ja maastossa käymistä. Näin osa PEFC-vaatimusten elinympäristöistä voi jäädä tunnistamatta hakkuiden suunnittelussa. Hakkuiden jälkeen kohteen tunnistaminen on käytännössä hyvin haastavaa.

Arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen

- PEFC-standardi ohjaa toteuttamaan lain mukaista elinympäristöjen turvaamista.
- Merkittävämpänä lisänä lain vaatimukseen PEFC-standardi ohjaa turvaamaan laajemmin kaikki ojittamattomat korvet, kun näiden pinta-ala on viisi prosenttia tai alle kiinteistön pinta-alasta. Kasvatushakkuut ja poimintaluonteiset hakkuut ovat sallittuja.
- PEFC turvaa myös ojittamattomat lettorämeet ja ruohoiset sararämeet sekä luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdat.
- Pienvesien ja soiden arvokkaat elinympäristöt ovat herkkiä metsätalouden toimenpiteille. Toimenpiteiden rajoittaminen vähentää syntyvää kiintoaine- humus- ja ravinnekuormitusta alapuolisiin vesistöihin.
- Kohteiden tunnistaminen ja rajaaminen hakkuissa ja kulkureiteissä on keskeistä vaatimuksen toteutumiselle ja vaatii leimikon huolellista suunnittelua.

6.4 Pohjavedet

PEFC-vaatimukset

PEFC 2024 -standardin kohta 8.18 'Pohjavesien laatu turvataan metsätalouden toimenpiteissä' määrittää rajoitteita toimenpiteille pohjavesialueilla. Pohjavesialueilla (1, 1E, 2, ja 2E-alueilla) ei saa käyttää kemiallisia kasvinsuojeluaineita eikä lannoitteita eikä nostaa kantoja. Tuhkalannoitus on sallittu vain, jos se ei aiheuta haittaa pohjavedelle (booria sisältävä tuhkalannoitteen käyttö pohjavesialueilla on kielletty). Edellisessä standardissa oli mukana vain 1-luokan pohjavesialueet, kun nyt vaatimukset kattavat myös 1E, 2 ja 2E ja E-luokan pohjavesialueet. Standardissa on määritelty erikseen E-luokan pohjavesialueiden toimenpiderajoitteet: E-luokan alueilla ei käytetä kasvinsuojeluaineita ja lannoitus on sallittua vain, jos se ei vaaranna pohjavedestä riippuvaista pinta- tai maaekosysteemiä.

Vaatimusten vertailu lakitasoon

PEFC-sertifiointi määrittelee lakitasoa yksityiskohtaisempia toimintatapoja, joiden avulla lakien tavoitteet voidaan saavuttaa. PEFC-kriteerit velvoittavat tunnistamaan pohjavesialueet ennen toimenpiteiden aloittamista ja huomioimaan ne metsänhoidon suunnittelussa. Tämä lisää ennakoivaa riskienhallintaa verrattuna tilanteeseen, jossa toimitaan pelkästään yleisen pilaamiskiellon perusteella. Tämän ansiosta pohjavesiriskit tunnistetaan aikaisemmin ja niitä voidaan ehkäistä tehokkaammin.

Lainsäädäntö rajoittaa yleisesti pohjavesille vaarallisten aineiden käyttöä, PEFC-sertifiointi ohjaa lakitasoa yksityiskohtaisemmin toimintaa pohjavesialueilla ja korostaa vaihtoehtoisten menetelmien käyttöä. PEFC-kriteerit kieltävät kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käytön pohjavesialueilla, rajoittavat lannoitteiden käyttöä ja kieltävät kantojen korjuun. Näillä toimenpiteillä ehkäistään sellaisia riskejä, joilla voisi olla pitkäkestoisia vaikutuksia pohjaveden laatuun. Näin sertifiointi vähentää riskiä, että haitallisia aineita pääsisi imeytymään pohjaveteen.

Ympäristönsuojelulain 2. luvun 17 § määrittää pohjaveden pilaamiskiellon. Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä linjaa pohjavesialueen määrittämisen ja pohjavesialueiden luokitukset. E-

luokkaan kuuluvat pohjavesialueet, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Tällaisia pintavesiekosysteemejä ovat esimerkiksi lähdepurot ja lähdelammet. Maaekosysteemejä taas ovat esimerkiksi lähteet ja lähdevaikutteiset suot.

Pohjavesialueilla ja niiden läheisyydessä on oleellista varmistaa, ettei toimenpiteillä saada aikaan pohjaveden laadun heikkenemistä tai haitallista pohjaveden purkautumista. PEFC-standardi vaatii, että toimijoilla on olemassa toimintatapaohjeistus öljyvahinkojen välttämiseksi.

PEFC-sertifiointin merkitys pohjavesialueiden vesiensuojelussa perustuu ennen kaikkea ennakoivaan riskienhallintaan, yksityiskohtaisempiin käytännön vaatimukseen, kemikaalien käytön rajoittamiseen sekä auditointien tuomaan valvontaan. Vaikka lainsäädäntö luo pohjaveden suojelulle perustan, PEFC-sertifiointi nostaa osaltaan käytännön vesiensuojelun tasoa vähimmäisvaatimuksia korkeammalle ja parantaa siten pohjavesien pitkäjänteistä suojelua metsätalousalueilla.

Vesiensuojelullinen vaikutus

Metsätalouden toimilla on vaikutusta pohjaveden muodostumiseen ja laatuun. Hakkuut voivat lisätä pohjaveden määrää ja tätä kautta nostaa pohjaveden pintaa. Uudistushakkuiden jälkeen jäljelle jääneistä hakkuutähteistä vapautuu ravinteita, joita hakattu puusto ei ole enää hyödyntämässä ja ylimääräiset ravinteet voivat huuhtoutua pohjaveteen. Liian syvälle ulottuvat ojat voivat aiheuttaa pohjaveden tahatonta purkautumista. Maanmuokkauksessa pohjavesialueilla on tärkeää valita mahdollisimman vähän maanpintaa rikkova menetelmä. Kulotus voi aiheuttaa ravinteiden ja metallien päätymistä pohjavesiin, ja useissa ohjeistuksissa kulotus on kielletty pohjavesialueilla. Myös uusien metsäautoteiden rakentamista suositellaan rajoittamaan pohjavesialueilla osassa ohjeistuksista. (Britschgi ym. 2022).

PEFC rajoittaa pohjavesialueilla ainoastaan kasvinsuojeluaineiden käyttöä, lannoitusta ja kantojen korjuuta, eikä huomioi esimerkiksi ojien kunnostusta ja erilaisten maanmuokkaukaskäytäntöjen valintaa. Muillakin metsänhoidon toimenpiteillä on vaikutusta pohjavesien laatuun ja määrään, jolloin olisi perusteltua tarkentaa sertifiointin vaatimuksia pohjavesien osalta. Toisaalta myös lisää tutkimustietoa aiheesta tarvitaan.

PEFC-vaatimusten toteutuminen ja kattavuus

Suomessa PEFC-sertifiointi kattaa yli 80 % talousmetsistä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että pohjavesikriteerit koskevat valtaosaa metsätaloustaloudessa olevista metsistä. Vaikka luokitellut pohjavesialueet (noin 5 000 aluetta) muodostavat vain noin 4 % Suomen metsäpinta-alasta, niiden sisällä sijaitsevat PEFC-sertifioidut metsät kuuluvat lähes kokonaisuudessaan kriteerien piiriin. Vuositasolla hakkuuta tehdään n. 0,3 %:lla pohjavesialueista (Britschgi ym. 2022). Sertifiointin auditoinnit ja ulkopuolinen valvonta lisäävät toimenpiteiden toteutumista käytännössä.

PEFC-vaatimusten toteutuminen perustuu pitkälti siihen, että pohjavesialueiden rajaukset ovat toimijoiden käytettävissä, suunnittelijat tunnistavat kohteet oikein, urakoitsijat noudattavat annettuja ohjeita ja sertifiointin auditoinnit havaitsevat mahdolliset poikkeamat. Kriteerien käytännön vaikuttavuus on siten vahvasti riippuvainen toimijoiden osaamisesta ja tiedonkulusta. Sen sijaan pohjavesien määrälliseen tilaan, veden muodostumiseen ja hydrologisiin muutoksiin liittyviä riskejä kriteerit käsittelevät vain välillisesti.

PEFC:n pohjavesikriteerien alueellinen kattavuus on korkea, mutta toimenpiteellinen kattavuus on kohdalainen, koska kaikki pohjaveden tilaan vaikuttavat metsätaloustoimenpiteet eivät kuulu varsinaisten sertifiointivaatimusten piiriin. Tämä jättää kehittämistä erityisesti pohjavesialueiden maanmuokkauksen, ojituksen ja vesitalousvaikutusten ohjaukseen.

PEFC-pohjavesikriteerit eivät sisällä yksityiskohtaisia määräyksiä koneiden tankkauksesta tai huoltotöistä pohjavesialueilla. Sertifiointi tunnistaa hyvin kemiallisiin metsänhoitotoimenpiteisiin liittyvät riskit, kuten lannoitteet ja torjunta-aineet, mutta ei ota kantaa metsäkoneiden polttoaineisiin, hydraulikkaöljyihin tai huoltotoimenpiteisiin. PEFC-sertifiointi ohjaa vain välillisesti koneiden ja polttoaineiden käsittelyä pohjavesialueilla, mutta yksityiskohtainen sääntely perustuu ensisijaisesti ympäristölainsäädäntöön ja metsänhoidon suosituksiin sekä toimijoiden omiin työhjeisiin, ei sertifiointikriteereihin. PEFC-sertifiointissa pohjavesialueiden maanmuokkaukseen ei myöskään ole omaa erillistä vaatimusta samalla tavalla kuin esimerkiksi vesistöjen suojakaistoihin liittyen.

PEFC-auditoinneissa on havaittu lieviä poikkeamia pohjavesialueiden PEFC-vaatimuksiin, esimerkiksi kantojen nostoa on tehty pohjavesialueella ja ohjeistukset ovat olleet puutteellisia.

Pohjavedet

- Uusin PEFC-standardi huomioi laajasti pohjavesiluokitukset toimenpiderajoituksissa (1, 1E, 2, 2E ja E-alueet)
- Pohjavesialueilla laki määrittää toiminnan vähimmäistason ja PEFC määrittää käytännön toimenpiteet ja toiminnan tason pohjavesialueiden metsätaloudessa. PEFC on kieltänyt kantojen korjuun, kemiallisten kasvinsuojeluaineiden käytön ja lannoituksen vedenhankintaa varten tärkeillä pohjavesialueilla. Tuhkalannoitus on sallittua, mikäli se ei vaaranna pohjaveden laatua.
- PEFC-sertifiointin pohjavesikriteerien valtakunnallinen kattavuus on korkea, mutta toimenpiteellinen kattavuus on kohtalainen. Kehittämisarvaa on erityisesti pohjavesialueiden maanmuokkauksen ja ojituksen ohjaukseen.
- PEFC-vaatimusten käytännön vaikuttavuus on riippuvainen toimijoiden osaamisesta ja tiedonkultasta.
- Auditoinneissa pohjavesialueilla on havaittu muutamia lieviä poikkeamia, mm. kannonnostoa on tehty pohjavesialueella sekä pohjavesialueella työskentelyn ohjeistukset ovat olleet puutteellisia.

6.5 Toimijoiden haastattelut

Osana selvitystä toteutettiin kohdennetut haastattelut rajatulle toimijajoukolle. Haastatteluilla haluttiin saada näkemyksiä PEFC-sertifiointin vaikutuksesta vesiensuojelun edistämiseen.

Haastattelukysymykset:

1. Millä tavoin PEFC on edistänyt hyvien käytäntöjen käyttöönottoa vesistöjen suojaamisessa ja vesien hyvän tilan säilyttämisessä Suomessa?
2. Miten hyvin PEFC-sertifiointin vesiä koskevat vaatimukset ovat kentän tekijöiden/opiskelijoiden/koneyrittäjien hallussa?
3. Missä on ollut eniten haasteita standardin vaatimusten toteutuksessa/osaamisessa?
4. Mitä kehittämiskohteita PEFC-vaatimusten sisällössä mielestäsi on vesistöihin liittyen?

PEFC-sertifiointilla nähdään haastattelujen perusteella olevan selkeä positiivinen vaikutus vesiensuojeluun metsätaloudessa. Sertifiointi ohjaa toimintaa parempaan suuntaan erityisesti, koska se kattaa

laajasti toimijoita. Vaikka yksittäiset vaatimukset eivät ole kaikista tiukimpia, kokonaisvaikutus syntyy ennen kaikkea siitä, että suuri joukko metsänomistajia ja toimijoita toimii samojen vaatimusten mukaisesti.

Yleisesti vesiensuojelun merkitys on kasvanut viime vuosina selvästi. Aiemmin vesi nähtiin metsätaloudessa enemmän erillisenä tekijänä, mutta nykyisin se ymmärretään kiinteäksi osaksi metsien käyttöä. Samalla tietoisuus vesivarojen arvosta on lisääntynyt, ja ilmastonmuutos sekä kansainväliset esimerkit vesipulasta ovat vahvistaneet tahtotilaa suojella vesistöjä. Metsätalouden rooli vesistövaikutuksissa tunnustetaan siis nykyään aiempaa paremmin.

Organisaatiotasolla PEFC toimii usein vähimmäistasona, jonka päälle on rakennettu tiukempia omia vaatimuksia. Esimerkiksi suuret toimijat ovat kehittäneet omia ohjeistuksiaan, koulutuksiaan ja seuranta-käytäntöjään, jotka ylittävät sertifiointin perustason. Tällöin PEFC vaikuttaa enemmän taustalla viitekehysenä kuin suoraan ohjaavana tekijänä.

Kentän osaaminen PEFC-sertifiointin vesiensuojelun osalta arvioidaan pääosin hyväksi. Erityisesti suojavaikotteiden, maanmuokkauksen ja puunkorjuun peruserätykset ovat hyvin hallussa. Osaaminen perustuu pitkälti organisaatioiden omaan koulutukseen ja pakollisiin kurssikokonaisuuksiin, jotka varmistavat, että urakoitsijat ja toimihenkilöt tuntevat vaatimukset. Haasteita voi kuitenkin syntyä poikkeustilanteissa, kuten sijaisuuksissa, sekä pienemmissä organisaatioissa, joissa ohjaus ei ole yhtä systemaattista.

Merkittävä kehittämiskohte on koulutusjärjestelmä. Sertifiointijärjestelmät ja vesiensuojelun käytännöt eivät ole riittävän vahvasti mukana metsäalan opinnoissa, mikä näkyy puutteellisena lähtötason osaamisena työelämään siirryttäessä. Perusymmärryksen vahvistaminen jo koulutusvaiheessa nähtiin keskeisenä parannuskohteena.

Käytännön vesiensuojelussa on tapahtunut myönteistä kehitystä. Kunnostusohjelmat on vähentynyt merkittävästi, ja suunnittelussa hyödynnetään yhä enemmän valuma-alueajattelua. Pintavalutuskentät on tunnustettu tehokkaimmaksi vesiensuojelukeinoksi, ja niiden käyttö on lisääntynyt. Lisäksi aiempien vuosikymmenten virheitä, kuten suoraan vesistöihin johdettuja ojituksia, pyritään aktiivisesti korjaamaan.

Keskeisiä haasteita ovat pienvesien ja perattujen uomien tunnistaminen sekä ohjeistuksen tulkinta. Erityisesti pienet uomat ja peratut uomat ovat vaikeasti hahmotettavia maastossa ja paikkatiedossa, ja niiden huomiointi vaihtelee. Lisäksi ohjeistuksissa on paikoin puutteita, esimerkiksi pienvesien ylityksiin liittyvissä käytännöissä.

PEFC:n vaatimuksiin liittyy myös kehittämistarpeita. Auditointipolkeamien ohjeistus koetaan paikoin liian väljäksi. Selkeämmät ja velvoittavammat muotoilut parantaisivat toteutumista. Myös polkeamien korjaavat toimenpiteet jäävät usein liian yleiselle tasolle, eivätkä ohjaa konkreettiseen toimintaan ilman organisaatiokohtaista täsmennystä.

Keskeisiksi kehitysehdotuksiksi nousivat suojavaikotteiden leventäminen, niiden hallittu käsittelymahdollisuus, vesistöjen tarkempi riskiperusteinen tarkastelu sekä huomion siirtäminen entistä vahvemmin itse vesistöön ja valuma-alueeseen.

Yhteenvedon haastatteluista voidaan todeta, että PEFC edistää vesiensuojelua erityisesti kattavuutensa kautta, mutta suurin vaikuttavuus syntyy käytännön toteutuksesta, koulutuksesta ja organisaatiokohtaisesta ohjauksesta.

7 Johtopäätökset

7.1 Yhteenveto

PEFC-sertifiointin hyödyt metsätalouden vesiensuojelulle

Suomessa metsätalous perustuu laajasti vapaaehtoiseen metsien sertifiointiin, joista yleisin on PEFC-järjestelmä. Yli 80 % Suomen talousmetsistä kuuluu PEFC-sertifiointin piiriin, minkä vuoksi sillä on merkittävä vaikutus metsätalouden käytäntöihin ja erityisesti vesiensuojeluun. Sertifiointi täydentää lainsäädäntöä sekä tukee lainsäädännön toimeenpanoa ja ohjaa metsänomistajia, metsäalan toimijoita sekä urakoitsijoita toteuttamaan metsätaloutta tavalla, joka vähentää vesistöihin kohdistuvia haittoja. PEFC:n laaja käyttö tuo metsätalouden vesiensuojelulle useita konkreettisia hyötyjä.

Vesiensuojelun tason yhtenäistyminen

Yksi PEFC-sertifiointin tärkeimmistä hyödyistä on se, että se yhtenäistää metsätalouden toimintatapoja koko maassa. Lainsäädäntö asettaa metsätaloudelle vähimmäisvaatimukset, mutta käytännön toteutus voi muuten vaihdella paljon toimijasta riippuen. PEFC määrittelee tarkempia käytännön vaatimuksia esimerkiksi suojakaistoista, ojituksesta, maanmuokkauksesta ja vesistöjen huomioimisesta hakkuissa. Tämä tarkoittaa, että vesiensuojelun taso ei jää yksittäisen toimijan oman harkinnan varaan, vaan käytössä on yhteiset pelisäännöt.

Yhtenäiset toimintatavat ovat erityisen tärkeitä valuma-alueilla, joissa useiden eri metsänomistajien toimet vaikuttavat samoihin vesistöihin. Kun suuri osa metsistä on sertifioitu, myös vesiensuojelutoimet kattavat laajoja alueita eikä suojele jää hajanaiseksi.

Lainsäädäntöä täydentävä vaikutus

PEFC toimii käytännössä lainsäädännön täydentäjänä. Metsälaki, vesilaki, luonnonsuojelulaki ja ympäristönsuojelulaki sisältävät velvoitteita vesiensuojelusta, mutta monet niistä ovat melko yleisluonteisia. Sertifiointi tuo näihin konkreettisia käytännön ohjeita.

Monissa tilanteissa PEFC:n vaatimukset ovat käytännössä tiukempia tai yksityiskohtaisempia kuin laki. Tämä nostaa metsätalouden ympäristönsuojelun tasoa ilman, että kaikkia vaatimuksia tarvitsee säätää lailla.

Kiintoaine- ja ravinnekuormituksen vähentyminen

Metsätalouden merkittävimpiä vesistövaikutuksia ovat kiintoaineen, humuksen ja ravinteiden kulkeutuminen vesistöihin. PEFC:n vesiensuojelukriteerit vähentävät näitä haittoja monin tavoin.

Suojakaistat hidastavat pintavaluntaa ja sitovat ravinteita ennen niiden päätymistä vesistöihin. Kunnostusojituksessa käytettävät pintavalutuskentät, virtaamansäätöratkaisut ja kaivuukatkot puolestaan vähentävät ojista lähtevää kiintoainekuormitusta. Pintavalutuskentät sitovat myös tehokkaasti ravinteita. Myös maanmuokkauksen rajaaminen herkillä alueilla vähentää eroosiota.

Kun näitä toimia toteutetaan laajasti koko maassa, niiden yhteisvaikutus vesistöjen tilaan on merkittävä. Erityisen tärkeää tämä on latvavesissä ja pienvesissä, jotka ovat herkkiä metsätalouden aiheuttamalle kuormitukselle. Tehokkaimpia rakenteita, kuten pintavalutuskenttiä ja vesienpalautusta soille on tärkeä saada laajemmin käyttöön ja kentän toimijoiden keinovalikoimaan perinteisempien mutta tehottomampien ratkaisujen tilalle.

Pienvesien parempi huomioiminen

PEFC-sertifiointi on lisännyt merkittävästi pienvesien huomioimista metsätaloudessa. Purot, norot, lähteet ja pienet lammet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin arvokkaita, mutta ne ovat myös herkkiä metsätalouden vaikutuksille.

Sertifiointi edellyttää pienvesien ympärille suojavyöhykkeitä ja niiden luonnontilan säilyttämistä. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että koneilla ei ylitetä puroja hallitsemattomasti, vesistöjen reuna-alueita säästetään ja maanmuokkausta vältetään niiden läheisyydessä. Toteutuksessa kuitenkin esiintyy edelleen puutteita.

Ilman PEFC-sertifiointia pienvesien huomioiminen voisi jäädä huomattavasti epätasaisemmaksi, sillä kaikkia pienvesiä ei ole suoraan lailla suojeltu.

Osaamisen ja tietoisuuden lisääntyminen

PEFC-sertifiointi on lisännyt metsäalan toimijoiden ympäristöosaamista. Sertifioinnin vaatimukset ohjaavat koulutukseen, neuvontaan ja toimintatapojen kehittämiseen. Metsäkoneenkuljettajat, suunnittelijat, metsänhoitoyhdistykset ja puunhankintaorganisaatiot joutuvat tuntemaan vesiensuojelun käytännöt aiempaa paremmin. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että: vesistöjen läheisyydessä toimitaan aiempaa varovaisemmin, ojitusten suunnittelussa huomioidaan valuma-alueet, riskikohteet tunnistetaan paremmin, vesiensuojelurakenteita käytetään enemmän ja korjuuvaurioita pyritään ehkäisemään tehokkaammin. Laaja sertifiointi onkin muuttanut metsätalouden toimintakulttuuria ympäristövastuullisempaan suuntaan.

Seuranta ja jatkuva parantaminen

PEFC-sertifiointiin kuuluu auditointeja ja seuranta, joiden avulla tarkastellaan, toteutuvatko vaatimukset käytännössä. Tämä lisää toiminnan läpinäkyvyyttä ja kannustaa jatkuvaan parantamiseen. Jos puutteita havaitaan, niitä voidaan korjata nopeasti. Sertifiointi myös reagoi tutkimustiedon kehittämiseen: uusia vesiensuojelumenetelmiä voidaan sisällyttää kriteereihin ilman raskasta lainsäädäntöprosessia. Näin metsätalouden käytännöt voivat kehittyä nopeammin ympäristön kannalta parempaan suuntaan. Koska PEFC edellyttää sisäistä auditointia ja toiminnan laadun seuranta, se varmistaa osaltaan myös lainsäädännön mukaan toimimista.

Markkinaohjaus ja vastuullisuus

PEFC-sertifiointi tuo taloudellisen kannustimen ympäristövastuulliseen metsätalouteen. Puunjalostusteollisuus ja kansainväliset markkinat edellyttävät yhä useammin sertifioitua puuta. Tämä tarkoittaa, että myös vesiensuojelusta on tullut osa metsätalouden kilpailukykyä.

Kun sertifiointi on laajasti käytössä, vastuullisista toimintatavoista tulee koko alan normi eikä vain yksittäisten toimijoiden vapaaehtoinen valinta. Tämä vahvistaa metsätalouden hyväksyttävyyttä yhteiskunnassa ja vähentää ristiriitoja ympäristökysymyksissä.

Hyödyt vesistöille ja yhteiskunnalle

PEFC-sertifioinnin vaikutukset näkyvät lopulta vesistöjen parempana tilana. Kun kiintoaine- ja ravinnekuormitus vähenee, vesistöjen rehevöityminen, samentuminen ja pohjien liettyminen vähenevät. Tämä hyödyttää: kalakantoja, vesiluontoa, virkistyskäyttöä, juomavesivarantoja, matkailua ja paikallisia asukkaita.

Samalla vähenevät myös yhteiskunnan kustannukset, joita syntyy vesistöjen kunnostamisesta ja ympäristöhaittojen korjaamisesta.

Yhteenveto

PEFC-sertifioinnin laaja käyttö tuo metsätalouden vesiensuojelulle huomattavia hyötyjä. Se yhtenäistää toimintatapoja, täydentää lainsäädäntöä, vähentää vesistökuormitusta, parantaa pienvesien ja arvokkaiden elinympäristöjen suojelua ja lisää alan ympäristöosaamista. Sertifiointi myös mahdollistaa jatkuvan kehittämisen ja vahvistaa vastuullisen metsätalouden hyväksyttävyyttä markkinoilla ja yhteiskunnassa. Koska suurin osa Suomen metsistä kuuluu PEFC-sertifioinnin piiriin, järjestelmällä on käytännössä erittäin suuri vaikutus koko maan metsätalouden ympäristönsuojelun tasoon. Vesiensuojelun näkökulmasta PEFC onkin muodostunut keskeiseksi työkaluksi, joka auttaa sovittamaan yhteen puuntuotannon ja vesistöjen hyvän tilan säilyttämisen.

7.2 Kehittämistarpeet

Tarkastelun perusteella PEFC-sertifiointi asettaa metsätalouden vesiensuojelulle selkeän ja laajasti sovellettavan perustason. Vaatimukset kattavat merkittävän osan metsätalousmaasta Suomessa ja muodostavat keskeisen ohjauskeinon vesistövaikutusten hallinnassa. Samalla voidaan tunnistaa myös kehittämistarpeita, jotka liittyvät erityisesti vaatimustason kohdentamiseen, käytännön toteutukseen sekä osaamisen ja tiedonhallinnan kehittämiseen.

Käytännön toteutus riippuu edelleen ohjauksesta ja yksittäisen toimijan osaamisesta. Osalla isommista toimijoista on käytössä PEFC-sertifikaattia tiukemmat kriteerit toiminnassaan ja selkeät koulutukset ja ohjeet, mutta varsinkin pienemmillä toimijoilla on tarvetta yhtenäiseen ohjeistukseen.

Vesiensuojelun osaaminen on kehittynyt, mutta erityisesti suometsissä osaamisen tason vaihtelu aiheuttaa edelleen poikkeamia. Suometsien hoidon osalta standardi edellyttää, että toimijoilla on käytössä ajantasainen ohjeistus maanmuokkaus-, ojitus- ja hakkuumenetelmistä. Standardissa ei ole kuitenkaan tarkemmin eritelty ohjeistuksen sisältöä, minkä vuoksi se voi sisältää tulkinnanvaraa. Yhtenäisten koulutuskäytäntöjen ja osaamisen todentamisen kehittäminen suometsien hoidon uusimpiin suosituksiin ja materiaalien ajantasaisuuden varmistaminen tukisi PEFC-vaatimusten tehokkaampaa toteutumista maastossa. Keskeistä jatkossa on käytännön koulutuksen lisääminen, ohjeistuksen selkeyttäminen sekä osaamisen vieminen maastotyöhön.

Uudisojitusten osalta PEFC-standardin tulee vahvistaa ohjeistusta ja auditointia. Valtakunnassa tehdään edelleen uudisojituksia ja kunnostusojituksia, joihin PEFC-sertifioinnin kautta olisi mahdollista puuttua.

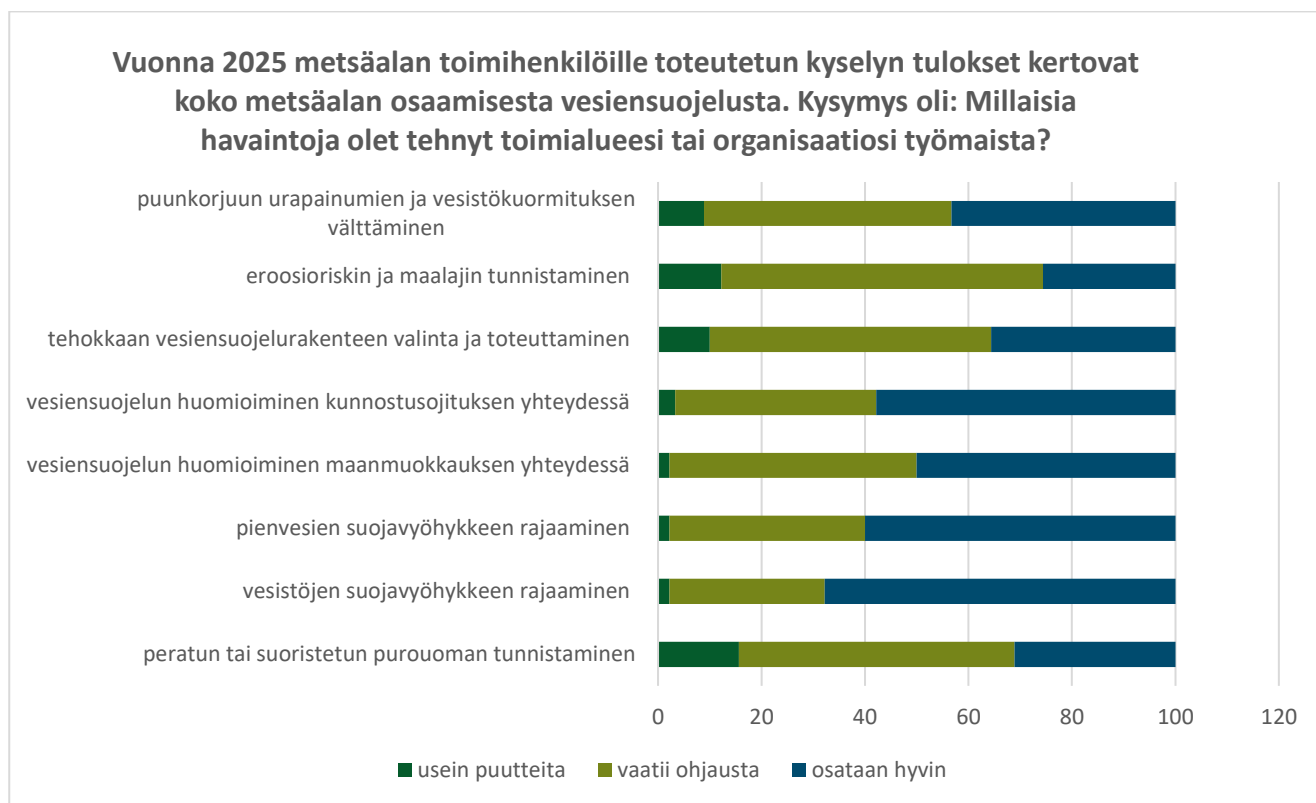
Metsäalan perustutkinnon perusteissa PEFC-vaatimukset sisältyvät valtakunnallisesti opetukseen, mutta niiden käytännön toteutuksessa on oppilaitos- ja opettajakohtaisia eroja. Tämä heijastuu opiskelijoiden osaamisen vaihtelevuutena erityisesti käytännön metsätaloustilanteissa. Osaamisen yhdenmukaistamiseksi tarvitaan selkeää ja yhtenäistä tukimateriaalia, jossa painottuvat käytännön soveltaminen, maastoesimerkit sekä auditoinneissa havaitut tyypilliset poikkeamat. Näin voidaan varmistaa, että PEFC-vaatimukset siirtyvät tehokkaasti opetuksesta maastotyöhön.

Metsäalan toimijoille opinnäytetyönä toteutetun kyselyn tulokset vesiensuojelun osaamisesta osoittavat, että keskeisiä haasteita osaamisessa ovat eroosioriskin arviointi, maalajin tunnistaminen sekä vesiensuojelurakenteiden valinta ja toteutus (kuva 5). Lisäksi puutteita esiintyy erityisesti pienvesien tunnistamisessa, mikä voi johtaa suojavyöhykkeiden puuttumiseen ja vesiensuojelun heikkenemiseen. Myös kunnostusojituksen ja maanmuokkauksen yhteydessä vesiensuojelun toteutus vaihtelee, mikä kertoo suunnittelun ja käytännön toteutuksen välisestä epätasaisuudesta.

Suojakaistojen leveyttä lisäämällä on mahdollista parantaa vesiensuojelun tehokkuutta nykyisestä tasosta. Vaihtelevan levyiset suojavyöhykkeet, joissa huomioidaan tavallista leveämmillä rajauksilla

kosteat ja eroosioherkät ranta-alueet tai laajempien suojakaistojen soveltaminen herkimmillä kohteilla olisi yksi keino huomioida aiempaa paremmin ranta-alueita ja vähentää kuormitusta.

PEFC rajoittaa pohjavesialueilla ainoastaan kasvinsuojeluaineiden käyttöä, lannoitusta ja kantojen korjuuta, eikä huomioi esimerkiksi ojien kunnostusta ja erilaisten maanmuokkauskäytäntöjen valintaa. Muillakin metsänhoidon toimenpiteillä on vaikutusta pohjavesien laatuun ja määrään, jolloin olisi perusteltua tarkentaa sertifiointin vaatimuksia pohjavesien osalta.



Kuva 5. Vuonna 2025 metsäalan toimijoille opinnäytetyönä toteutetun vielä julkaisemattoman kyselyn tulokset vesiensuojelun osaamisesta metsäalalla yleisesti. Kyselyyn osallistui metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden toimihenkilöitä.

8 Liite 1. Kooste PEFC 2024-standardin vesien tilaan vaikuttavien vaatimusten lisäisyydestä lakitasoon

Taulukko 1. Kooste PEFC 2024-standardin vesien tilaan vaikuttavien vaatimusten lisäisyysovaikutuksista lakitasoon. + -merkki kuvaa vaatimuksen ylittävän lakitason vaatimuksen ja -merkki kuvaa vaatimuksen olevan samalla tasolla lain vaatimusten kanssa. Lain vaatimuksiin lisäisten vaatimusten vaikuttavuutta on arvioitu niiden vesiensuojelullisen tai luonnonhoidollisen tehokkuuden, käytännön toteutumisen ja kattavuuden näkökulmasta.

Standardin kohta	Otsikko	Vaatus	Lisäisyys lain vaatimukseen	Tehokkuus	Toteutuminen	Kattavuus
8.10	Suojelualueiden suojeluarvot turvataan	Suojelualueiden tai Natura 2000-verkoston kuuluvien alueiden suojeluarvoja ei heikennetä metsätalouden toimenpiteillä.	-			
8.11	Arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteet säilytetään	Metsien hoito- ja käyttötoimenpiteet suunnitellaan ja tehdään siten, että seuraavat vaatimukset toteutuvat: a) Luonnonsuojelulain (1096/1996) 29 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppisiä, jotka luonnonsuojeluviranomainen on luonnonsuojelulain 30 §:n mukaisesti päätöksellään määritellyt ja antanut päätöksen tiedoksi maanomistajalle tai haltijalle, ei saa muuttaa niin, että niiden ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä kohteella vaarantuu	-			
8.11		b) Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaisten luonnontilaisten tai luonnontilaisten kaltaisten sekä ympäristöstään selvästi erottuvien erityisen tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja käyttötoimenpiteet tulee tehdä elinympäristöjen ominaispiirteet säilyttävällä tai vahvistavalla tavalla. Kohteissa ovat sallittuja myös ne toimenpiteet, joille metsäviranomainen on myöntänyt luvan metsälain 11 §:n perusteella.	-			
8.11		c) Vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n mukaisien luonnontilaisten vesiluontotyyppien ⁶¹) luonnontilan vaarantaminen on kielletty pois lukien tapaukset, joihin lupaviranomainen on myöntänyt 2 momentin mukaisen poikkeuksen.	-			
8.11		d) Lisäksi toimenpiteissä säilytetään jäljempänä lueteltujen luonnonsuojelullisesti arvokkaiden elinympäristöjen biologista monimuotoisuutta luonnehtivat ominaispiirteet. Elinympäristöt ovat tärkeimmiltä ominaispiirteiltään luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia, selvästi maastossa havaittavia ja tunnistettavissa olevia. Kohdan d) luonnonsuojelullisesti arvokkaat elinympäristöt, niiden tärkeimmät säilytettävät ominaispiirteet ja keinot näiden ominaispiirteiden säilyttämiseksi ovat (<i>huom. mainittu vain vesiin vaikuttavat elinympäristöt</i>): 2. Ojittamattomat korvet 3. Ojittamattomat lettorämeet ja ruohoiset sararämeet 6. Luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdat.	+	Uhanalaisimpien ja vaatelaiimpien suo- luontotyyppien tur- vaaminen.	Varmistettava toimi- joiden riittävä osaami- nen kohteiden tunnis- tamisessa.	Kattaa kaikki ojitta- mattomat korvet, luonnontilaiset tul- vametsät ja luhdat sekä ojittamattomat lettorämeet ja ruo- hoiset sararämeet.

Standardin kohta	Otsikko	Vaatus	Lisäisyys lain vaatimukseen	Tehokkuus	Toteutuminen	Kattavuus
		Mikäli tässä kohdassa 8.11.1 tarkoitettujen arvokkaiden elinympäristöjen pinta-alaosuus on yli viisi prosenttia metsänomistajan omistaman ja sertifioinnin piiriin kuuluvan metsä- ja kitumaan pinta-alasta, voidaan kohdassa d) lueteltuja kohteita kohdan 5 puustoltaan vanhoja metsiä lukuun ottamatta jättää vähimmäispinta-alaosuuden ylimenevältä osalta edellä esitettyjen toimenpiderajoitusten ulkopuolelle.				Pinta-alarajoite rajoittaa elinympäristöjen säilyttämistä.
8.12	Uhanalaisten lajien tunnetut elinpaikat turvataan	Metsätalouden toimenpiteissä turvataan a) erityisesti suojeltavien lajien tunnetut elinpaikat, jotka alueellinen ELY-keskus on rajannut ja ilmoittanut kohteen omistajille ja/tai haltijoille.	-			
8.12		b) luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat	-			
8.12		c) muiden uhanalaisten lajien tiedossa olevat elinpaikat Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa -toimintamallin mukaisesti.	+	Pieniä esiintymiä, jotka erittäin herkkiä toimenpiteille	Ajantasainen ja kattava paikkatieto lajien esiintymistä pitäisi olla toimijoiden käytössä. Varmistettava, että tieto välittyy toteuttajalle.	Lajiesiintymiä paljon enemmän, kuin tunnistettu. Siksi pääpaino elinympäristöjen huomioimisessa.
8.16	Suoluonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemi-palveluita ylläpidetään	Vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita ei uudisojiteta.	+	Uudisojitus erittäin kuormittava toimenpide ja heikentää soiden luontoarvoja.	Vaatimuksen toteutuminen riippuu ratkaisevasti siitä, kuinka yhtenäisesti luonnontilaisuus ja sen kaltaisuus tunnistetaan maastossa ja siirretään käytännön toteutukseen.	Suomessa on n. 2,85 milj. ha suojelemattomia, ojitamattomia soita.
8.16		Energiapuuviljelmää varten ei oteta käyttöön vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita.	+	Suoluonnon monimuotoisuuden ja vesitalouden huomiointi.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen kohteiden tunnistamisessa.	Suomessa on 2,85 milj. ha suojelemattomia, ojitamattomia soita.
8.16		Kunnostusojituksia tehdään vain sellaisilla alueilla, joilla ojitus on lisännyt selvästi puuston kasvua. Puuntuotannollisesti vähätuottoiset ojitetut suot jätetään ennallistumaan.	+	Kunnostusojitus erittäin kuormittava toimenpide.	Tarveharkinta. Kohteiden tunnistamisen varmistaminen.	Vajaa miljoona hehtaaria heikkotuottoisia ojitettuja soita.

Standardin kohta	Otsikko	Vaatus	Lisäisyys lain vaatimukseen	Tehokkuus	Toteutuminen	Kattavuus
8.16		Kunnostusojitusuunnitelmiin sisältyy vesiensuojelusuunnitelma, johon sisältyvät vesiensuojelutoimenpiteet on toteutettu tarkoituksenmukaisella tavalla. Vähäistä suuremmasta kunnostusojitus- ja ojitusmätästys Hankkeesta, silloin kun vettä johdetaan alapuoliseen vesistöön, on tehty vesilain mukainen ilmoitus ELY-keskukselle (nykyisin Lupa- ja valvontavirasto).	-			
8.16		Avosoiden sekä ennallistamaan jätettävien soiden reunaan jätetään selkeästi muusta maastosta erotuvilla vaihtumisvyöhykkeillä vähintään 10 metriä leveä suojakaista, jolla sallittuja ovat vain poimintahakkuut ja johdeojan kaivuu vesienpalauttamistarkoituksissa ojitusten vuoksi kuivahtaneelle suojelu- tai muulle luonnontilaiselle suolle. Kaistalla ei tehdä maanmuokkausta ja pensaskerros säästetään. Leimikon säästöpuut voidaan keskittää suojakaistalle.	+	Suoluonnon monimuotoisuuden ja vesitalouden ja riistaeläinten huomiointi. Vesienpalautus tehokas vesiensuojelu- ja ennallistamistoimi.	Haastavia tunnistaa, varsinkin lumiseen aikaan.	Osuus kokonaismetsäalasta on 2,3 % ja metsien kokonaispuustosta 0,4 %.
8.16		Toimijoilla on käytössään suometsien hoitoon soveltuva ohjeistus tarkoituksenmukaisista maanmuokaus-, ojitus- ja hakkuumenetelmistä. Ohjeistus perustuu ajantasaiseen tietoon ja sen laadinnassa on otettu huomioon soiden käsittelyn ilmastovaikutukset.	+	Oikeiden ja kohteelle sopivien menetelmien valinnalla minimoidaan ja ennaltaehkäistään vesistökuormitusta ja ilmastovaikutuksia.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen ja ohjeistuksen yhtenäiset sisällöt.	Kaikki suometsät.
8.17	Vesistöjen ja pienvesien läheisyydessä toimitaessa huolehditaan vesiensuojelusta ja luonnonhoidosta	Vesistöjen ja lähteiden varteen jätetään kiintoaine- ja ravinnekuormitusta sitova sekä varjostusta ja monimuotoisuutta turvaava suojakaista, jossa säilytetään kasvillisuuden kerroksellisuus. Suojakaistan leveys on keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metriä. Suojakaistalla tehdään vain poimintahakkuita, joissa säilytetään monipuolisesti erikokoista puustoa lehtipuustoa suosien. Suojakaistalla ei tehdä maanmuokkausta, lannoitusta, kantojen korjuuta, pensaskerroksen kasvillisuuden raivausta tai kemiallista torjuntaa kasvinsuojeluaineilla.	+	Suojakaista vähentää kiintoaine- ja ravinnekuormitusta ja lisää varjostusta. Tehokkaimmat vesiensuojeluhyödyt saavutetaan vähintään 15 metriä leveillä vyöhykkeillä.	Puutteellisesti toteutettujen suojakaistojen osuus luontolaudun arvioinnissa n. 9 %	Kokonaispinta-ala on 1,2 % Suomen metsäalasta ja 1,7 % kokonaispuustosta.
8.17		Uomaltaan alle 2 m leveiden ojamaisten, suoristettujen ja perattujen purojen suojakaista on vähintään 5 m. Suojakaistoilta runkopuut voidaan poistaa. Poikkeukset eivät koske uomia, joissa on Suomen luontaiseen lajistoon kuuluva lohikalakanta. Suojakaistan muut yllä luetellut vaatimukset ovat voimassa.	+	Suojakaistat suoristetuilla ja peratuilla puro-osuuksilla voivat täydentää suojakaistajatkumoa purovarrella.	Haastavia tunnistaa. Ei arviointiaineistoa.	Kaikki leveydeltään alle 2 m perattut/suoristetut puroomat.

Standardin kohta	Otsikko	Vaatus	Lisäisyys lain vaatimukseen	Tehokkuus	Toteutuminen	Kattavuus
8.17		Latvusmassan jättämistä suojakaistalle vältetään. Uomaan luontaisesti kaatuneita runkoja ei poisteta.	+	Latvusmassasta syntyy ravinnekuormitusta. Uomassa olevat rungot tuovat ravintoa ja suoja- paikkoja eliöille.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen.	Suojakaistojen kokonaispinta-ala on 1,2 % Suomen metsäalasta ja 1,7 % kokonaispuustosta.
8.17		Norosten läheisyydessä toimitaan kohdan 8.11 vaatimusten mukaisesti.	-			
8.17		Uoman ylitykset toteutetaan niin, ettei uomaa merkittävästi muuteta ja sen suuntaan muodostu vettä johtavia painanteita.	+	Uomien ylityksistä voi aiheutua eroosiota ja vesiluonnon heikentymistä.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen.	Kaikki uomien ylitykset metsätaloustoimissa toteutetaan huolellisesti.
8.17		Mikäli vesilain mukaan toteutettavat vesitalouden järjestelyt vaativat luonnontilansa menettäneen puron perkaamista ja suojakaistalla liikkumista, voidaan suojakaistavaatimuksista tarvittaessa poiketa perkausta vaativalla alueella.	-			
8.17		Metsätien perusparannus ja uuden metsätien rakentaminen toteutetaan niin, että mahdollistetaan vaelluskalojen ja muun vesieliöstön esteetön liikkuminen ja vesiensuojelusta huolehditaan.	+	Vaellusesteet estävät kalojen ja muun vesieliöstön vaeltamisen.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen.	Tierummut. Vaellusesteitä on arvioitu olevan noin 30 000 kpl.
8.17		Uudistusaloilla, joilta johdetaan vettä laskuojaan, toteutetaan tarkoituksenmukaiset vesiensuojelutoimenpiteet.	-			
8.18	Pohjavesien laatu turvataan metsätalouden toimenpiteissä	Vedenhankintaa varten tärkeillä (1-luokka, 1E-luokka) ja soveltuvilla (2-luokka, 2E-luokka) pohjavesialueilla ei käytetä kemiallisia kasvensuojeluaineita eikä lannoitteita eikä korjata kantoja. Turvemaiden tuhkalannoitus on sallittua, mikäli se ei vaaranna pohjaveden laatua.	+	Lannoitteet ja kasvensuojeluaineet voivat lisätä ravinteita ja heikentää pohjaveden laatua.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen.	Luokiteltuja pohjavesialueita n. 4 % Suomen pinta-alasta (n. 5 000 aluetta).
8.18		E-luokan pohjavesialueilla lannoitus on sallittua, mikäli se ei vaaranna E-luokitukseen johtanutta pohjavedestä riippuvaista pinta- tai maakekosysteemiä. E-luokan pohjavesialueilla ei käytetä kemiallisia kasvensuojeluaineita.	+	Lannoitteet ja kasvensuojeluaineet voivat lisätä ravinteita ja heikentää pohjaveden laatua.	Varmistettava toimijoiden riittävä osaaminen.	Luokiteltuja pohjavesialueita n. 4 % Suomen pinta-alasta.

9 Lähteet

- Britschgi, R. et al. 2022. Metsätalouden pohjavesivaikutukset: MEPO-hankkeen loppuraportti 2021. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:4. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-484-2>
- Britschgi, R. 2017. Mitä uusi pohjavesialueluokitus merkitsee? Pohjavesityöpaja. https://tapio.fi/wp-content/uploads/2019/10/Britschgi_Luokitus_ja_rajaukset_16052017.pdf
- Heinonen, P., Valonen, M., Norkio, A. 2023. PEFC vaikuttavuusselvitys 2000–2023. Tapio Palvelut Oy. Pelleron taloustutkimus PTT. Tapion raportteja nro 64. <https://cdn.pefc.org/pefc.fi/media/2024-08/72b91957-d14b-4cef-baf7-ad60768d3c3e/d921cb4a-4ecc-5b40-8dff-b1bfaff8754b.pdf>
- Huikuri, T. 2024. Metsäammattilaisen pienvesiopas. Tapion raportteja nro 77. <https://metsateollisuus.fi/wp-content/uploads/2025/01/Metsaammattilaisen-pienvesiopas.pdf>
- Jyväsjärvi, J., Kuusisto, I., Muotka, T. 2020. Does the buffer width matter: testing the effectiveness of forest certificates in the protection of headwater stream ecosystems. For Ecol Manag 478, article id 118532. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118532>.
- Koivula, M., Louhi, P., Miettinen, J., Nieminen, M., Piirainen, S., Punttila, P. & Siitonen, J. 2022. Talousmettien luonnonhoidon ekologisten vaikutusten synteesi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 60/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s.
- Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 1299/2004. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2004/1299>
- Luonnonsuojelulaki 9/2023. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/9>
- Metsälaki 1093/1996. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/1996/1093>
- Mykrä H, Annala M, Hilli A, Hotanen J-P, Hokajärvi R, Jokikokko P, Karttunen K, Kesälä M, Kuoppala M, Leinonen A, Marttila H, Meriö J-L, Piirainen S, Porvari P, Salmivaara A, Vaso A. 2023. GIS-based planning of buffer zones for protection of boreal streams and their riparian forests. For Ecol Manag 528: article id 120639. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2022.120639>
- Mäenpää, H., Peura, M., Halme, P., ym. 2020. Windthrow in streamside key habitats: Effects of buffer strip width and selective logging. Forest Ecology and Management, 475, Article 118405. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118405>
- Nieminen, M., Ahti, E., Nousiainen, H., ym. 2005. Capacity of riparian buffer zones to reduce sediment concentrations in discharge from peatlands drained for forestry. Silva Fennica 39(3): 331–339. <https://doi.org/10.14214/sf.371>
- Oldén, A., Peura, M., Saine, S., ym. 2019. The effect of buffer strip width and selective logging on riparian forest microclimate. Forest Ecology and Management, 453, Article 117623. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117623>
- PEFC Suomi. 2022. PEFC-kriteerien uudistamistyö. <https://cdn.pefc.org/pefc.fi/media/2024-01/8c549eb1-935d-4bf5-a0f4-b50d56ee35fd/5f16b6fc-c512-5578-bd50-26078c0304ea.pdf>

- PEFC Suomi. 2024. PEFC FI 1002:2024 – Metsien kestävän hoidon ja käytön vaatimukset. <https://cdn.pefc.org/pefc.fi/media/2024-01/bf1504b2-5ee9-4592-ae65-2a9d481f9729/a859a609-e236-5ae6-addb-83bfc169cd94.pdf>
- Punntila P., Piironen T., Pappila M., Annala M. 2024. PEFC- ja FSC-metsäsertifiointistandardien vertailu sekä ekologinen vaikuttavuus lainsäädännön ja tutkimustiedon valossa. Metsätieteen aikakauskirja 2024-24013. Katsaus. 46 s. <https://doi.org/10.14214/ma.24013>
- Sarkkola, S., Stenberg, L., Nieminen, M. 2025. Arviot keskeisten metsätalouden toimenpiteiden vesistökuorimituksesta ja synteesi vesiensuojelumenetelmien tehokkuudesta. Selvitysraportti. Luonnonvarakeskus. <https://metsateollisuus.fi/wp-content/uploads/2026/01/Metsatalouden-vaikutukset-vesiin-Luke.pdf>
- Suomen metsäkeskus. 2022. Tulkintasuosituksia metsälain 10 pykälän tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsalain-10-pykalan-kohteiden-tulkintasuositus.pdf>
- Suomen metsäkeskus. 2024. Ohje vesistöjen, pienvesien ja avosoiden läheisyydessä toimimiseen. https://kestavametsa.fi/wp-content/uploads/2024/10/20241010_Metsakeskus_Suojakaisat_A4-esite_www.pdf
- Tapio Oy. 2021. Lajiturva-hanke Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa. Tapion julkaisu. https://tapio.fi/wp-content/uploads/2021/08/Lajiturva_opas_2021.pdf
- Vesilaki 587/2011. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2011/587>
- Virta, M., Joensuu, S., Huikuri, T., Raatikainen, R., Ronkainen, T. 2025 Selvitys vesien nykytilasta. Tapion julkaisu. <https://metsateollisuus.fi/wp-content/uploads/2026/01/Metsatalouden-vaikutukset-vesiin-Tapio.pdf>
- Ympäristönsuojelulaki 527/2014. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2014/527>



Maistraatinportti 4 A

00240 Helsinki

tapio@tapio.fi

www.tapio.fi