

Suometsienhoidon suunnittelutyö - webinaari

Kestävän hoidon suunnittelu osa 2
15.8 klo 14-17



TAPIO 

Luonnonhoito suometsissä

JOTPA webinaari 15.8.2024

Matti Maajärvi, Kehittämispäällikkö

Tapio Oy

www.tapio.fi

Suolunnon nykytilasta

- Lajiston ja luontotyyppien uhanalaisuuden arvioinnit osoittavat, että suolunnon monimuotoisuus on heikentynyt
 - Ravinteikkaat suoluntotyytit ovat karuja uhanalaisempia
 - Etelä-Suomessa tilanne on selvästi pohjoista heikompi
- Monimuotoisuuden köyhtymisen merkittävimpanä syynä on soiden metsäojitus.
 - Ojitus muuttaa suon keskeisimmät toiminnalliset piirteet (luontaisen vesitalous, turpeenmuodostus) ja saa aikaan sukkession kohti metsäkasvillisuutta.
 - Ojitettuja soita on huomattava pinta-ala, niiden olosuhteet vaihtelevat ja niille on muodostunut uudenlaisia elinympäristöjä, joten niitä ei ole syytä sivuuttaa suolunnon monimuotoisuuden tarkastelussa.



Ojitettujen suometsien käsittelyvaihtoehdot

1. Metsätalouden jatkaminen

- jaksollisella kasvatuksella tai jatkuvalla kasvatuksella
- huolehtimalla vesi- ja ravinnetaloudesta

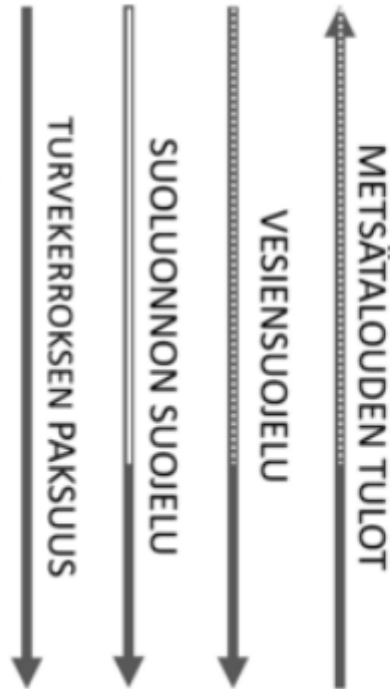
2. Metsätaloudesta luopuminen

Jättämällä suo ennallistumaan

- ei tehdä enää mitään tai
- luovutaan investoinneista, mutta kasvatetaan ja hakataan puustoa kunnes se ei enää kannata

Ennallistamalla suo

- tukkimalla ojat
- poistamalla puustoa, kun se tukee ennallistamisen tavoitteita



Vaihtoehdon valintaan vaikuttavat:

- Metsänomistajan tavoitteet ja niiden painotus: talous, luontoarvot, virkistys, ilmasto...
- Metsätaloudellinen tuottopotentiali ja investointitarve

- Lähde: Metsänhoidon suositukset

Ojitettujen suometsien käsittelyvaihtoehdot ja luonto

Metsätalouden jatkaminen

Luonnonhoitoa tarvitaan ojitetuissa suometsissä samaan tapaan kuin kivennäismailla. Kuivatuksen ylläpito toisaalta estää suoluonnon monimuotoisuuden palauttamisen, sillä keskeinen edellytys palautumiselle on märkyys ja osalla suolajistoa myös elinympäristön avoimuus.

Suometsän kuivatuksen ylläpito aiheuttaa ravinne- ja kiintoainekuormitusta vesistöihin. Vesiensuojelulliset haasteet ovat tyypillisesti suurempia ohutturpeisilla soilla ja ojitetuilla kankailla kuin paksuturpeisilla soilla. Puuston peitteisyydellä voidaan myös hallita vesitaloutta ja vähentää siten vesistökuormitusta.

Ennallistumaan jättäminen

Suoluonnon monimuotoisuuden edistämisen kannalta pelkkä ennallistumaan jättäminen ei ole yleensä tehokas vaihtoehto, koska suon vettyminen kestää pitkään. Toisaalta esimerkiksi rehevällä turvemaalla runsaslahopuustaisen sekametsän jättäminen metsätalouden ulkopuolelle voi olla metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta hyvin suotuisaa.

Metsätaloudesta luovuttaessa ja kohteen viimeistä hakkuuta tehdessä on vesiensuojelun ja vesiluonnon monimuotoisuuden kannalta hyvä ratkaisu jättää suolle kasvamaan vähempiarvoista puustoa.

Suon aktiivinen ennallistaminen

Ennallistaminen on tehokkain keino edistää suoluonnon monimuotoisuutta. Ennallistaminen on hyvä vaihtoehto vesiensuojelun kannalta, vaikka lyhyellä aikavälillä ennallistaminen usein aiheuttaa ravinnekuormituksen kasvua.

Ennallistamisen vesiensuojelunäkökulma korostuu, kun ojitusalueen veden laskevat esimerkiksi luonnon tai virkistyskäytön kannalta tärkeään vesistöön tai kun vedet vastaanottava vesistö on herkkä lisäkuormitukselle.

Suoluonnon monimuotoisuutta ja vesiensuojelua voi edistää myös ohjaamalla ojitusalueen vesiä aikaisemman ojituksen takia kuivahtaneelle ojittamattomalle suolle tai suonosalalle.

Metsätalous ojittamattomissa suometsissä?

- Ojittamattomat suot soveltuvat harvoin metsätalouteen. Ne ovat tärkeitä luonnon monimuotoisuudelle, vesiensuojelullisesti ja hiilivarastoina, ja tästä syystä ne suositellaan jättämään metsätalouden ulkopuolelle. Uudisojituksia ojittamattomilla soilla ei suositella.
- Metsälaki ja PEFC™-metsäsertifiointi mahdollistavat hakkuut ojittamattomissa suometsissä, kun otetaan huomioon metsälain ja PEFC-standardin erityisen tärkeille suoelinympäristöille asettamat rajoitukset. FSC®-sertifioiduissa metsissä ojittamattomat suot jätetään metsätalouden ulkopuolelle. PEFC- ja FSC-sertifioiduissa metsissä ojittamattomien soiden uudisojitukset eivät ole sallittuja.
- Metsätalouteen voivat soveltua vain kaikkein runsaspuustoisimmat korvet ja rämeet. Ojittamattomiin suometsiin soveltuvat lähinnä kasvatushakkuut. Näin metsä säilyy peitteisenä ja riittävä puusto säilyttää suon vesitalouden metsän kasvulle suotuisana ilman suon ojitusta.



Suolunnon monimuotoisuuden tilan parantaminen

- Luontotyyppien* ja lajien** uhanalaisarviot sisältävät toimenpidesuosituksia suolunnon monimuotoisuuden tilan parantamiseksi.
 - Soiden suojelutilanteen kohdennettu parantaminen ja suojelualueilla olevien soiden ennallistaminen
 - Ojitusalueiden vesien johtaminen kuivuneille soille
 - Ojitettujen soiden kunnostusojitusten, hakkuiden ja maanmuokkausten suunnitteleminen siten, että vältetään muutokset ojittamattomien soiden vesitaloudessa
 - Kirjatuista toimenpide-ehdotuksista ei löydy sellaisia ehdotuksia, jotka merkittävästi tai valtakunnallisesti rajoittaisivat turvekankaiden metsien hakkuita.

*Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.

** Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Suolunnon monimuotoisuuden tilan parantaminen – päälinjat

Soiden suojelu

- Luonnonarvoiltaan merkittävien soiden turvaaminen haitallisilta muutoksilta. Luonnontilaiset ja sen kaltaiset suot.

Ennallistaminen ja vesien palauttaminen

- Suolunnon palauttaminen ojitettuja soita ennallistamalla. Ojitusalueiden vesien johtaminen kuivuneille ojittamattomille soille.

Talousmetsien luonnonhoidon menetelmät

- Puuston käsittelyyn ja metsätalouden vesiensuojeluun liittyvä luonnonhoidon keinovalikoima metsätalouskäytössä olevilla soilla.

Erityistoimet

- Laji- ja luontotyyppikohtaiset toimet

Soiden suojele

Soiden suojelukeinoja

VAPAAEHTOISIA

- **Metsäsertifiointi (PEFC ja FSC)**
 - Ei uudisojitusta, kunnostusojituskelpoisuuteen liittyvät vaatimukset, soiden reunojen vaihettumis- ja suojavyöhykkeet
 - Standardeissa määritelty suolin ympäristöjä, jotka jätetään metsätalouden ulkopuolelle tai joiden käsittelyssä niiden ominaispiirteitä ei muuteta
- **METSO-ohjelma**
 - Pysyvä suojelu, määräaikainen suojelu 20 vuotta tai 10 vuotta (Metka-ympäristötuki)
 - Vesitaloudeltaan luonnontilaiset ja sen kaltaiset suolin ympäristöt ja niiden reunametsät
- **HELMI-ohjelma**
 - Soiden suojelu ja ennallistaminen

LAKISÄÄTEISIÄ

- **Metsälaki 10§**
 - ML10§ suolin ympäristöt rajattava yleensä hakkuiden ja muun metsänkäsittelyn ulkopuolelle, yksittäisten puiden poimiminen mahdollista
 - Suolin ympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai sen kaltainen vesitalous (lehto- ja ruohokorvet, yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, letot, vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot, luhdet)
- **Luonnonsuojelulaki**
 - LSL-perusteiset soidensuojelualueet, 64§ suojelluista luontotyypeistä tervaleppämetsät (aiemmassa laissa tervaleppäkorvet)
- **Kansalliset suojeluohjelmat ja Natura 2000 –verkosto**
 - Ohjelmiin kuuluvat suojellut suot ja niillä toteutettavat ennallistamistoimet
- **EU:n ennallistamisasetus**
 - Kansallinen ennallistamissuunnitelma määrittelee kohdealueet ja toimenpiteet. Suot todennäköisesti keskeisessä asemassa, sillä asetus velvoittaa parantamaan heikentyneiden luontotyyppien tilaa ja Suomessa suoluontotyypeistä noin puolet on uhanalaisia.

Suometsien luonnonhoito




Talousmetsien luonnonhoito

- Talousmetsien luonnonhoito on luonnon monimuotoisuuden ja luonnon tarjoamien hyötyjen ylläpitämistä ja vahvistamista metsänkäsittelyssä.
- Talousmetsissä tehtävät luonnonhoidon toimenpiteet vaikuttavat laajoilla alueilla ja ovat siten avainasemassa metsien monimuotoisuuden turvaamisessa.
- Luonnonhoidon toimenpiteillä on todettu olevan konkreettista vaikutusta metsäluonnon monimuotoisuuteen, joten luonnonhoidon valinnoilla on oikeasti merkitystä.
- Luonnonhoidon käytännöt kuuluvat metsätalouden perustoimintaan ja ovat siten keskeinen osa metsäammattilaisten osaamista.

Suometsien luonnonhoitokeinoja

- Suometsissä on käytettävissä samat luonnonhoidon keinot kuin kangasmetsissäkin
 - Elävien säästöpuiden jättäminen
 - Olemassa olevien lahopuiden säästäminen
 - Tekopökkelöjen tekeminen
 - Suojatiheiköt
 - Metsänkasvatuksen puulajivalinnat, sekapuustoisuus
 - Vaihettumisvyöhykkeet ja suojavyöhykkeet
 - Vesiensuojeluratkaisut
 - Luontokohteiden rajaaminen
 - Lajiesiintymien turvaaminen



Monimuotoisuudelle tärkeiden puuston rakennepiirteiden ylläpitäminen ja lisääminen

Elinympäristöjen ja lajiesiintymien turvaaminen ja parantaminen, vesiensuojelu

Monimuotoisuudelle tärkeät rakennepiirteet

SÄÄSTÖPUUT

- Säästöpuiden jättäminen on tehokas talousmetsän monimuotoisuutta lisäävä luonnonhoidon keino
- Säästöpuut jätetään kohteille pysyvästi ja ne suositellaan jätettäväiksi ryhmiin, joiden alustaa ei raivata
- Säästöpuut tarjoavat elävinä ja kuolleina elinympäristön monille lajeille



Monimuotoisuudelle tärkeät rakennepiirteet

SÄÄSTÖPUIDEN SIJOITTAMINEN

- Säästöpuuryhmän paikaksi sopii hyvin:
 - Kosteat painanteet
 - Puunkorjuun ja metsänuudistamisen kannalta hankalat maastonkohdat
 - Puuryhmät, joissa on monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puulajeja
 - Luontokohteen tai vesistön suojavaohteen lähiympäristö



LAHOPUIDEN TURVAAMINEN

- $\frac{1}{4}$ metsälajeista on lahoppuusta riippuvaisia
- Olennaista on lahoppuun määrän lisäksi sen laatu. Lahoppu voi olla eri kokoista, eri puulajeista koostuvaa, hiljattain kuollutta tai pitkälle lahonnutta.
- Osalle lajeista kelpaavat pystyyn kuolleet pötkelöt, mutta monille uhanalaisille lajeille tärkeitä ovat järeät, maahan kaatuneet lahoppuut.



LAHOPUUT / TEKOPÖKKELÖT

- Lahopuun määrää voidaan myös aktiivisesti lisätä tekemällä tekopökkelöitä
- Tekopökkelö on korkeaan 2–5 metrin kantoon katkaistu puu, josta muodostuu verraten nopeasti lahopuuta
- Latvaosan jättäminen maapuuksi lisää toimenpiteen monimuotoisuushyötyjä



SUOJATIHEIKÖT

- Tiheiköt ovat pienialaisia kohtia, joissa säästetään olemassa oleva pensaskerros ja alikasvoksen puut.
- Tiheiköissä tärkeä suojaa antava puulaji on kuusi; erityisesti sellaiset kuuset, joiden oksat ylettyvät maahan asti. Tiheikössä voi olla vaihtelevasti myös muita puulajeja.



TIHEIKÖT

- Tiheiköitä voidaan jättää kaikkien metsänhoidon työlajien yhteydessä, mutta niiden hyöty on suurimmillaan kasvatus- ja uudistuskypsissä metsissä.
- Toisin kuin säästöpuuryhmät, tiheiköitä ei jätetä pysyvästi ja niiden puustoa voidaan myöhemmin hyödyntää. Tiheiköt voivat siten vaihtaa paikkaa kiertoajan kuluessa.



LUONTOKOhteet

- Luontokohteiksi kutsutaan pienialaisia, muusta ympäristöstä poikkeavia kohteita, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja lisäämisen kannalta tärkeitä.
- Luontokohteissa esiintyy niiden olosuhteisiin erikoistunutta lajistoa, joka ei menesty muualla metsäluonnossa.

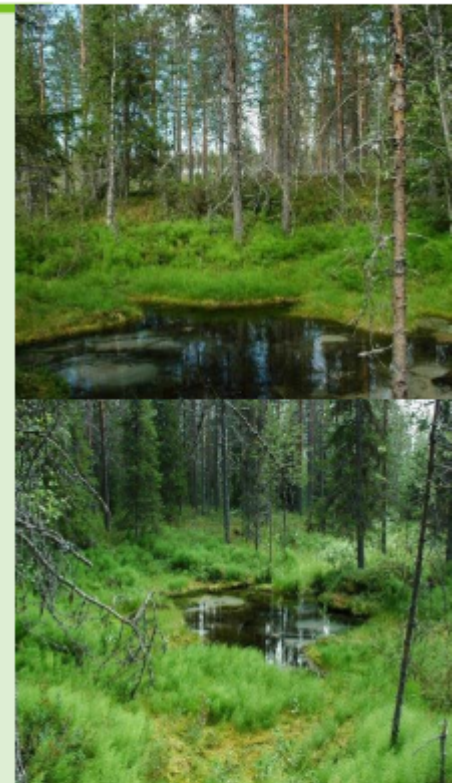
Vinkkejä luontokohteen tunnistamiseen

Metsänhoitoa suunniteltaessa tulisi ensin tunnistaa arvokkaat luontokohteet. Luontokohteista ei aina ole saatavissa ennakkotietoa. Tällöin kohde tulisi kyetä tunnistamaan maastossa jatkotoimenpiteiden määrittämiseksi.

Kiinnitä maastossa liikkuessasi huomiota muusta metsäluonnosta poikkeaviin paikkoihin, kuten:

- kohteet, joilla kasvaa runsaasti lehtipuuta kuten haapaa, jaloja lehtipuita, raitaa, tervaleppää tai pensaita
- runsaslahopuustoiset kohteet, joissa kuollutta puuta on sekä pysty- että maapuuna
- erityisen vanhoja ja järeitä puita kasvavat kohteet
- kasvillisuudeltaan poikkeuksellisen rehevät tai karut kohteet
- tavanomaisesta metsälajistosta poikkeavia kasveja kasvavat kohteet
- maaston kuivimmat tai kosteimmat kohdat
- maaston korkeimmat tai alavimmat kohdat.

Lähde: Metsänhoidon suositukset



Luontokohteet ja niiden rajaaminen

LUONTOKOhteet

- Kun metsässä on ympäristöstään erottuva luontokohde, esimerkiksi puro, on hakkuu- ja hoitotoimenpiteiden oikean toteutuksen kannalta tärkeä ensin tunnistaa, onko kyseessä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen arvokas elinympäristö, vai muu huomionarvoinen luontokohde.
- Riippuen luontokohteesta ja sen luonnontilaisuudesta, rajauksen vähimmäisvaatimukset voivat tulla lainsäädännöstä tai metsäsertifioinnista. Osalle luontokohteista tarvitaan itse kohteen lisäksi suojavyöhyke, jotta luontokohteen olosuhteet voidaan säilyttää.
- Suoluontokohteilla vaihettumisvyöhykkeen sisällyttäminen mukaan rajaukseen on suositeltavaa.



Erityisen tärkeät elinympäristöt ML 10§ Rehevät korvet



Erityisen tärkeät elinympäristöt ML 10§ Vähäpuustoiset kitumaan suot



Vaihettumisvyöhykkeet

VAIHETTUMISVYÖHYKKEET

- Soiden ja kivennäismaiden välisillä vaihettumisvyöhykkeillä suokasvillisuus muuttuu metsäkasvillisuudeksi siirryttäessä suolta kankaalle päin.
- Vaihettumisvyöhykkeen puuston ja pensaskerroksen rakenne tekee siitä omanlaisensa elinympäristön, jossa viihtyvät mm. kanalinnut ja monipuolinen hyönteislajisto.
- Vaihettumisvyöhykkeiden luontoarvoja ylläpidetään tekemällä poimintahakkuita tai rajaamalla ne hakkuiden ulkopuolelle ja säästämällä varvusto ja pensaskerros. Vaihettumisvyöhyke turvaa myös suoluonnon monimuotoisuutta.



Kuva: Metsänhoidon suositukset © Saara Lilja-Rothsten

Vesien suojavyöhykkeet

SUOJAVYÖHYKKEET

- Vesien suojavyöhykkeet ovat vesistöjen tai pienvesien rantakaistoja, jossa metsänkäsittely poikkeaa ympäröivästä alueesta.
- Suojavyöhykkeen kasvillisuus vähentää ravinne- ja kiintoaineksen huuhtoutumista.
- Suojavyöhykkeen kasvillisuus ja puulajisto on usein monipuolinen. Varjostus, kosteusolosuhteet ja veden läheisyys tekee suojavyöhykkeistä elinympäristön näissä olosuhteissa eläville lajeille.
- Suojavyöhykkeen leveydellä on merkitystä sen kykyyn ylläpitää monimuotoisuutta niin vesiluontokohteen kuin suojavyöhykkeen puolella.
- Sertifiointijärjestelmät asettavat minimivaatimuksia suojavyöhykkeiden jättämiselle. Riippuen vesistön/pienveden ja sen lähiympäristön ominaisuuksista, kyseessä voi olla myös lain turvaama kohde.
- Suojavyöhykkeen suositeltavaan rajaukseen vaikuttavat myös mm. maastonmuodot ja maaperän eroosioherkkyys.



VEISIENSUOJELU

- Vesiensuojelun toteutuksessa pääperiaatteet ovat
- 1) hakkuissa ja metsänhoidossa minimoidaan kiintoaineksen ja ravinteiden huuhtoutuminen ja liikkeelle lähteminen pintaveden mukana
- 2) liikkeelle lähteneet ravinteet ja kiintoaineet pidätetään vesiensuojelurakenteiden avulla



VESIENSUOJELUN PÄÄMENETELMÄT

- Ravinteiden ja kiintoaineksen kulkeutumista vesistöihin voidaan ehkäistä **suodattukseen ja saostamiseen** perustuvilla menetelmillä.
- Suodatus: suojavyöhykkeet, pintavalutuskentät, kaivukatkot, joiden kasvillisuus poistaa veteen huuhtoutuneita ravinteita ja kiintoainesta
- Saostus: veden liikkeen hidastaminen niin, että kiintoaines ehtii laskeutua esim. laskeutusaltaan tai lietekuopan pohjalle.



Suometsien lajisuojelun esimerkkejä

Suometsien lajisuojelusta

- Ojitettujen korprien edellisen puusukupolven vanhat elävät kuuset ovat merkittävästi vanhempia kuin ojituksen jälkeen kasvaneet puut, vaikka hakkuukoneesta tarkasteltuna eivät välttämättä erotu muista ojitusalueen puista.
 - Tarkempi kuoren rakenteen tarkastelu ja epifyyttinä kasvava uhanalainen kissantassujäkälä paljastaa rungon vanhaksi puuksi, joka olisi ensisijainen valinta säästöpuuksi harvennus ja poimintahakkuussa.
- Voimakkaan pohjavesivaikutteisissa ojitetuissa korvissa voi olla uhanalaisia sammalia (esim. harsosammal, korpohohtosammal), jotka säilyneet ojituksesta huolimatta.
 - Pohjavesivaikutteisia ojitusalueita pitäisi pystyä tunnistamaan ja toimimaan huolellisemmin, oli kyse metsätaloudesta tai ennallistamisesta, jotta vältetään haitallisia vaikutuksia
- Erittäin uhanalainen kirjopapurikko on taantunut soiden ojituksen ja umpeenkasvun seurauksena
 - Jäljellä olevat esiintymisalueet tulee jättää metsähakkuiden ja ojitusten ulkopuolelle. Aiemmin ojitettujen esiintymien ennallistaminen ja pensaiden ja taimikon raivaus. Lajin parhaille esiintymisalueille on tarpeen perustaa suojelualueita, joiden kasvillisuus ja vesitalous säilytetään ennallaan.

Lähde: Lajiturva-hanke.



Kuva © Matti Maajärvi

Ennallistaminen, pienvedet ja kosteikot

Samuli Joensuu Tapio Oy



Sisältö

- EU:n ennallistamisasetus
- Soiden ennallistaminen
 - Ojien tukkiminen
 - Vesienpalautus
- Kosteikot ja pienvedet
- METKA –tuet
luonnonhoitohankkeisiin

EU:n ennallistamisasetuksen tavoitteet ja toimenpiteet

- Asetus hyväksyttiin EU:n ympäristövaliokunnassa kesäkuussa 2024 ja asetus tulee voimaan elokuussa
- Ennallistamisasetuksen tavoitteena on parantaa luonnon tilaa sekä suojelualueilla että niiden ulkopuolella
- Ennallistamisasetuksen toimeenpano edellyttää luonnon tilaa parantavia toimia esimerkiksi soilla, metsissä, maatalousympäristöissä, tuntureilla, rannoilla, merellä ja sisävesissä
- Alue, jolla luonnon tilaa parannetaan, voi säilyä talouskäytössä tai olla vaikkapa osa kaupunkiympäristöä
- Ennallistamisasetus on osa EU:n biodiversiteettistrategiaa, jonka tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä

Kuva: Samuli Joensuu

Asetus määrittelee määräajat

- Ennallistamisasetuksessa luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen ennallistamis- ja palauttamistoimien toteuttamiselle **säädetään määräajat**
- Vuoteen 2030 mennessä toimet voidaan kohdistaa vapaasti eri luontotyyppisiin, kunhan **30 prosentilla** siitä pinta-alasta, joka ei ole hyvässä tilassa, tehdään tarvittavat ennallistamistoimet
- Ensisijaisesti toimenpiteet tehdään Natura 2000 -verkoston alueella
- Seuraava tavoitevuosi on 2040, johon mennessä ennallistamistoimenpiteet on tehtävä ainakin **60 prosentilla** huonossa tilassa olevista luontotyyppien esiintymistä
- Viimeinen tavoitevuosi on 2050, johon mennessä vastaavasti ainakin **90 prosenttia** huonossa tilassa olevista esiintymistä täytyy ennallistaa vastaavasti kunkin luontotyyppiryhmän osalta
- Luontotyyppien tila kartoitetaan vuoteen 2030 mennessä **90 prosentilta** esiintymistä ja vuoteen 2040 mennessä kaikilta esiintymiltä



Kansallinen ennallistamissuunnitelma

- Asetuksen toimeenpanoa varten laaditaan **kahden vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta** kansallinen ennallistamissuunnitelma, jossa määritellään keinot asetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi
- Suunnitelma on kunkin jäsenvaltion itsensä muotoilema – voi sisältää myös vapaaehtoisia keinoja
- Suunnitelman sisältö ja ratkaisut määrittelevät sen vaikutukset ja lopulliset kustannukset

Esimerkkejä toimenpiteistä

- Suot
 - Soiden ennallistaminen
 - Suo-ojien tukkiminen
 - Vesien palauttaminen kuivahtaneille soille
- Virtavedet ja vesistöt
 - Jokien ja purojen palauttaminen
 - Vaellusesteiden poistaminen
- Meriluonto
- Perinnebiotoopit ja rehevät kohteet
 - Laidunnuksen lisääminen ja kuusten poistaminen lehdoista
 - Vaikutus pölyttäjiin ja luonnon monimuotoisuuteen
- Maatalousympäristö
 - Maatalousympäristöjen monimuotoisuuden indikaattorit
 - Turvepeltojen vettäminen - osa voidaan korvata turvetuotantoalueiden jatkokäytön yhteydessä tehdyillä vettämistoimilla

Metsät

- Monimuotoisuuden parantuminen talousmetsissä on ennallistamisasetuksen tärkeä tavoite
- Asetuksessa on lueteltu seitsemän indikaattoria, joista kunkin jäsenvaltion on valittava itselleen sopivimmat kuusi
- Näille indikaattoreille on asetettava tavoitetasot
- Seitsemän valinnaista indikaattoria ovat
 - Kuollut pystypuu
 - Kuollut maapuu
 - Eri-ikäisrakenteisten metsien osuus
 - Metsien kytkeytyvyys
 - Hiilivarasto
 - Metsien osuus, joissa kotimaiset lajit ovat valtapuustona
 - Puulajien monimuotoisuus

Soiden ennallistaminen

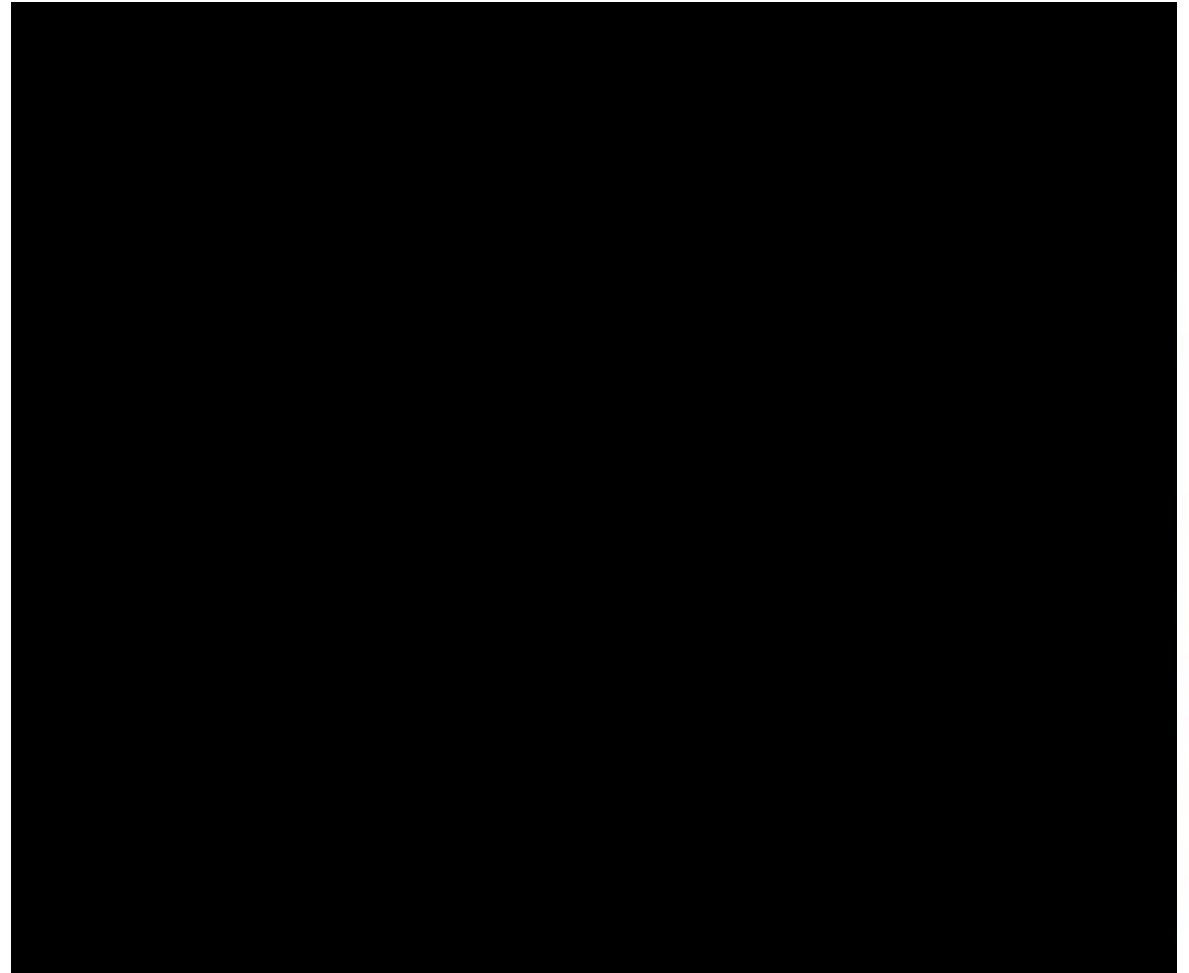
- Suon ennallistamisella pyritään palauttamaan ojitettu suo rakenteeltaan ja toiminnaltaan luonnontilaisen suon kaltaiseksi.
 - Tärkein ennallistamistoimenpide on ojien tukkiminen täyttämällä tai patoamalla.
- Ennallistamisen tavoitteena on useimmiten suoluonnon monimuotoisuuden tilan parantaminen.
 - Voidaan tavoitella myös vesiensuojelua, turpeen hiilivaraston säilyttämistä tai virkistyskäyttömahdollisuuksien lisäämistä.

Soiden ennallistaminen

- Suon luontainen valuma-alue on usein muuttunut suon yläpuolisten ojitusten seurauksena.
- Vesi voi virrata ojia pitkin kokonaan suon ohi.
- Erityisesti soiden reuna-alueet ovat kuivuneet.
- Suon vesitaloutta voidaan palauttaa luontaisen kaltaiseen tilaan vesienpalautuksella ja ojia tukkimilla.

Soiden ennallistaminen

- Soita on ennallistettu 1980-luvulta lähtien noin 50 000 hehtaaria
- Pääosa ennallistamistoimista on toteutettu soidensuojelualueilla (Natura 2000 –alueet)
- Päävastuu ennallistamistöistä on tähän saakka ollut Metsähallituksen Luontopalveluilla valtion osittain rahoittamana
- Osa soiden ennallistamisesta on rahoitettu erilaisilla LIFE-hankkeilla
- Toistaiseksi vähäinen osa ennallistamishankkeista on toteutettu yksityismailla
- Rahoitus joko luonnonhoitohankkeina tai muun hankerahoituksen kautta (EU)

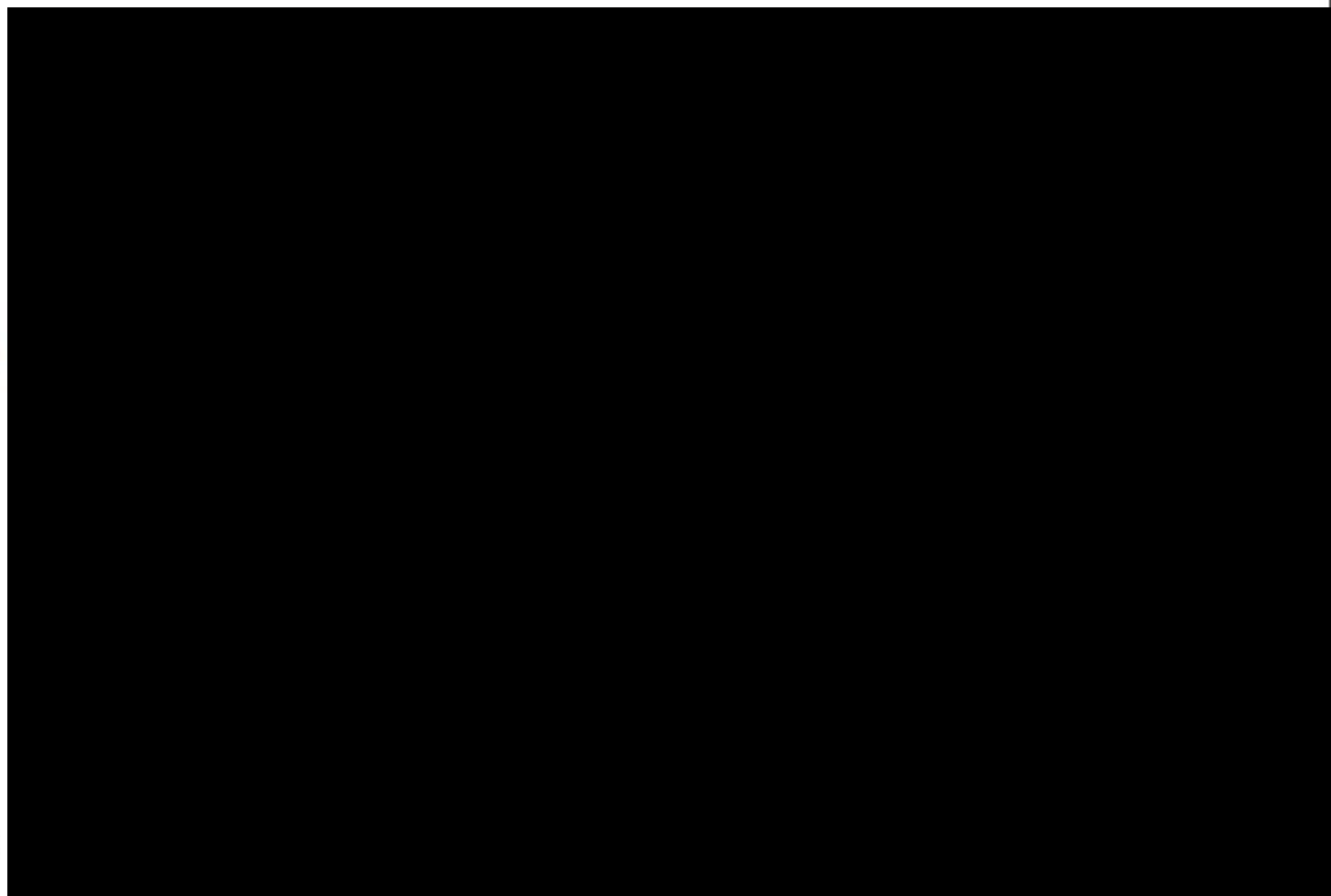


Vesienpalautus

- Vesienpalautuksen tavoitteena on palauttaa ojittamattomalle suolle yläpuoliselta valuma-alueelta sinne aiemmin virranneet vedet luontaista reittiä pitkin.
- Voidaan toteuttaa yhdessä ojien tukkimisen kanssa.
- Soveltuu parhaiten metsämaalta suon suuntaan viettäville aapasoille.
- Suolle on oltava riittävästi laskua johdeojan alku- ja loppupään välillä (n. 40 cm)

Potentiaaliset vesienpalautuskohteet

- Metsäkeskuksen ylläpitämässä Suometsänhoidon paikkatietoaineistoissa on vedenpalauttamiseen soveltuvat potentiaaliset kuivuneet suojelusuot.
- Osalla kohteista on tehty maanpinnan korkeusmittauksia, joiden avulla voi suunnitella johdeojan paikkaa suojelusuolle.



Vesienpalautuksen suunnittelu

Suunnitelmassa selvitetään:

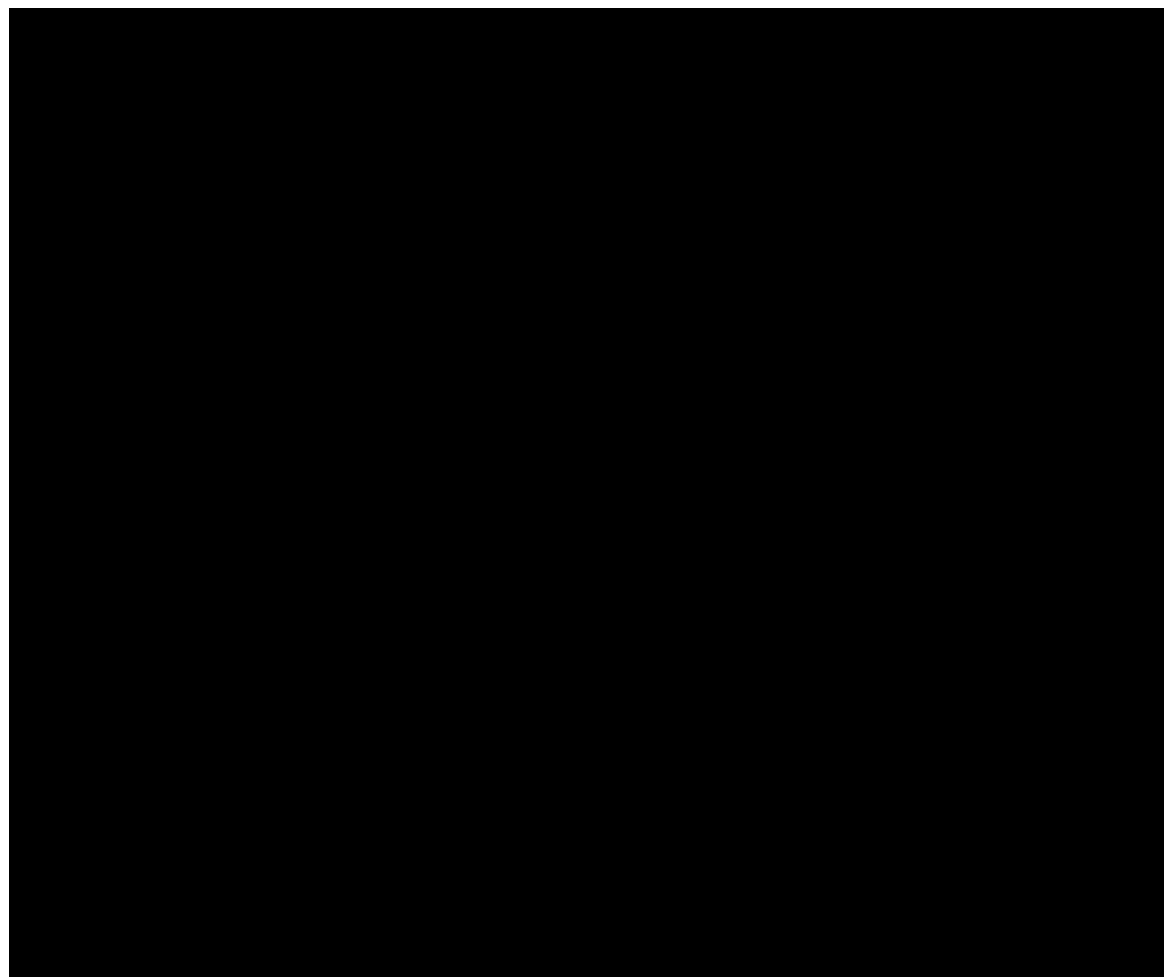
- Maanomistussuhteet ja maanomistajien tavoitteet maankäytölle
- Suon luontainen valuma-alue ennen ojituksia
- Ojituksen aiheuttamat muutokset suolle
- Vesien nykyiset virtausreitit
- Maaston kaltevuussuunnat
- Puuston määrä ja laatu johdeojan alkupäässä
- Suotyyppien, uhanalaisten lajien ja muiden erityispiirteiden tunnistaminen

Hyödynnettäviä paikkatietoaineistoja:

- Kiinteistörajat
- Pintavesien virtausmallit
- Valuma-alueen rajaustyökalu
- Korkeusmalli
- Vinalojarjoste
- Profiilityökalu
- Historialliset ja tuoreet ilmakuvat
- Suotyyppi- ja lajitiedot
- Suometsänhoidon paikkatietoaineiston mittauspistetieto

Kosteikot ja pienvedet

- Uittojen yhteydessä jokia on perattu ja ojitusten yhteydessä puroja on suoristettu, puroihin on tehty patoja ja siltarumpuja, mikä on voinut johtaa siihen, että alkuperäisten eläin- ja kasvilajien elinolosuhteet ovat heikentyneet
- Luonnonhoito- ja muulla hankerahoituksella halutaan parantaa vesielinympäristöjen tilaa
- Kuvan esimerkki: Hydrologia LIFE-hankkeessa Kiteen Päätyeenlahdelle tehtiin linnuille turvallisia pesimäsaarekkeitä.



Hydrologia LIFE –hanke esimerkkinä monipuolisesta ennallistamisesta ja vesienhoidosta

- Soita ennallistettiin yhteensä 6000 hehtaaria
- Pilotoitiin vedenpalautusta viidellä kohteella
- Puroja ja jokia kunnostettiin yhteensä 42 km ja inventoitiin yli 100 km
- Lammen vedenpintaa nostettiin 14 kohteella
- Lintuvesiä kunnostettiin 4 kpl



METKA-luonnonhoitotuet – tuki luonnonhoitohankkeisiin

- Luonnonhoidon tukea voidaan myöntää tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin, metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen sekä aikaisemmin toteutetuista metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhaittojen estämiseen tai korjaamiseen
- Luonnonhoidon tuen hakija on aina maanomistaja ja tuki myönnetään maanomistajalle.
- Luonnonhoidon tuella voidaan korvata kokonaan luonnonhoitohankkeen hyväksyttävät kohtuulliset kustannukset. Korvattavia kustannuksia ovat luonnonhoidon töiden suunnittelu-, työ- ja tarvikekustannukset sekä mahdolliset lupa- ja toimitusmaksut.
- Luonnonhoidon tuella ei korvata luonnonhoidon töiden alle jäävän maapohjan arvoa tai työalueelta poistettavan puuston arvoa

METKA-luonnonhoitotuet – tuki luonnonhoitohankkeisiin

- Luonnonhoidon tuen myöntäminen edellyttää tuen hakemista ennen töiden aloittamista.
- Rahoitettavien luonnonhoidon töiden toteuttamisesta syntyvät metsätalouden tulot, eli esimerkiksi puun myyntitulot, vähennetään töiden tukikelpoisista kustannuksista.
- Maanomistaja, jolle on myönnetty luonnonhoidon tukea, on velvollinen huolehtimaan toimenpiteen kohteena olleen alueen hoidosta ja kunnossapidosta 10 vuotta tuen loppuun maksamisesta.

Luonnonhoidon tuki maanomistajan hakemana

- Maanomistaja voi hakea luonnonhoidon tukea yhden tilan hankkeena toteutettavalle luonnonhoitohankkeelle.
- Luonnonhoitohanke voidaan toteuttaa myös usean kiinteistön yhteishankkeena. Yhteishankkeena toteutettavassa luonnonhoitohankkeessa tuen hakijoita ovat kaikki ne yksityiset maanomistajat, joiden kiinteistöjen alueella toteutetaan toimenpiteitä.
- Maanomistaja voi tilata luonnonhoitohankkeen suunnittelun luonnonhoidon töiden suunnitteluun perehtyneeltä palveluntarjoajalta. Tukiehtojen mukaan luonnonhoitohankkeen suunnittelua ei tarvitse kilpailuttaa

Luonnonhoidon tuki maanomistajan hakemana

- Luonnonhoitohankkeen **toteutus pitää kilpailuttaa**
- Tarjous pitää pyytää yleensä vähintään kolmelta töiden toteuttajalta, jos alueella on useita töiden toteuttajia. Maanomistaja sopii töiden suunnittelusta ja toteutuksesta sekä töihin liittyvistä vastuista luonnonhoitohankkeen suunnittelijan ja toteuttajan kanssa.
- **Maanomistajan omana työnä toteuttamiin luonnonhoidon töihin ei voida myöntää luonnonhoidon tukea**

Luonnonhoitohankkeiden hankehaku

- Luonnonhoidon tukea voidaan myöntää Metsäkeskuksen järjestämän hankehaun perusteella, jolloin tuki kohdistuu Metsäkeskuksen suunnittelemiin alueellisiin, useista toimenpiteistä koostuviin hankekokonaisuuksiin.
- Aloitteen voi tehdä maanomistaja tai muu taho ottamalla yhteyttä Metsäkeskuksen luonnonhoidon asiantuntijaan
- Metsäkeskuksen asiantuntija selvittää luonnonhoitohankkeen mahdollisuudet.
- Metsäkeskus kokoaa luonnonhoitohankkeeseen mukaan lähtevien maanomistajien kiinteistöille ehdotetuista toimenpiteistä monimuotoisuuden kannalta merkittävän, yleisluonteisen alueellisen luonnonhoidon suunnitelman.
- Toimenpiteistä sovitaan kirjallisesti maanomistajien kanssa

Kuva: Samuli Joensuu

Luonnonhoitohankkeiden hankehaku

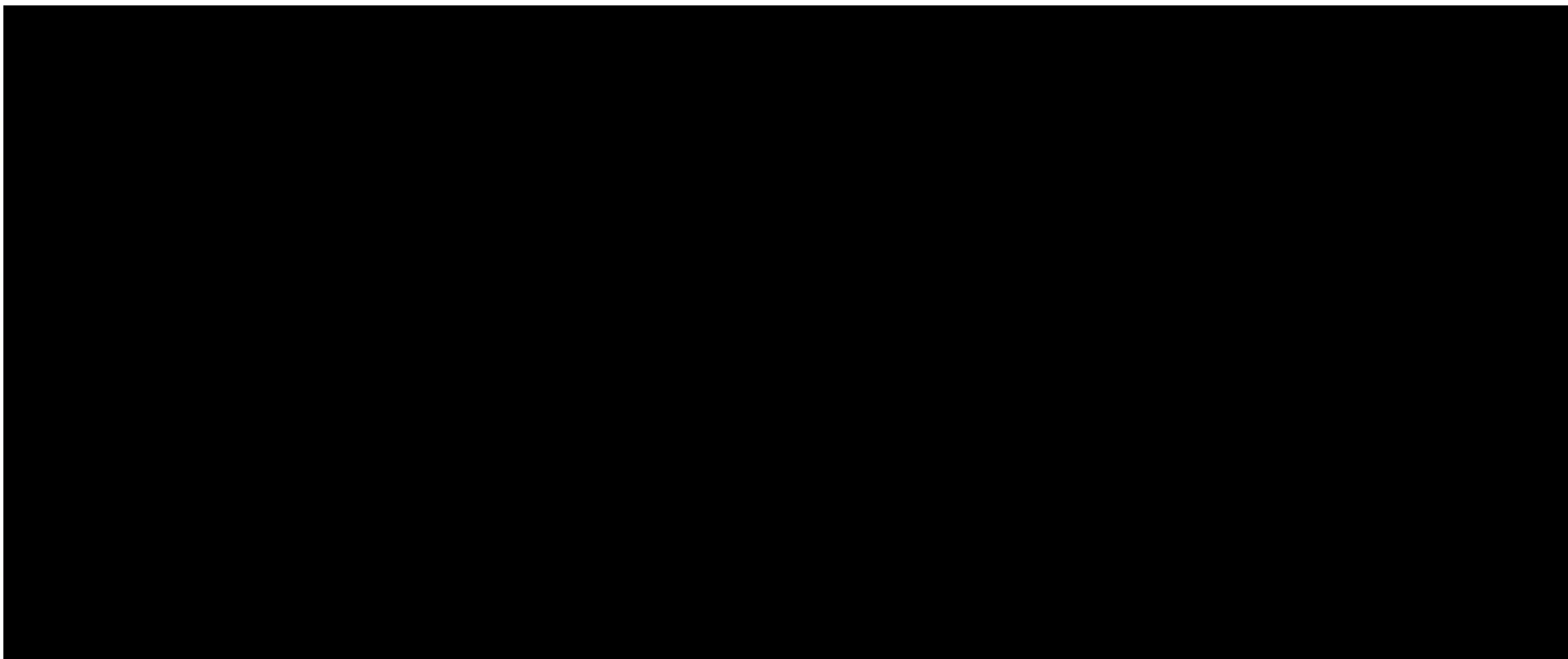
- Metsäkeskus tarjoaa luonnonhoitohankkeet toimijoille toteutettavaksi hankehakumenettelyllä.
- Tavoitteena on löytää luonnonhoitohankkeelle osaava toimija, joka ottaa kokonaisvastuun luonnonhoidon töiden tarkemmasta toimenpidesuunnittelusta ja niiden toteuttamisesta
- Luonnonhoitohankkeessa mukana olevat maanomistajat ja luonnonhoitohankkeen toteuttaja sopivat keskenään töiden toteuttamisesta ja vastuista.
- Luonnonhoitohankkeiden hankehaun kautta toteutettavissa luonnonhoitohankkeissa tuen hakija on maanomistaja, mutta tuki maksetaan luonnonhoitohankkeen toteuttajalle
- Työn toteuttaja avustaa maanomistajia luonnonhoidon tuen hakemisessa

Kuva: Samuli Joensuu

Luonnonhoitohankkeiden hankehaku

- Luonnonhoitohankkeiden hankehakuja voi olla vuodessa korkeintaan kolme kappaletta. Yhdessä haussa voi olla useita luonnonhoitohankkeita.
- Metsäkeskus järjestää vuonna 2024 kaksi luonnonhoitohankkeiden hankehakua. Ensimmäinen haku oli keväällä 2024
- Toinen hankehaku järjestetään syksyllä. Syksyn hankehaku avautuu 8.10.2024. Syksyn hankehaussa olevien hankkeiden hankehakemukset pitää lähettää Metsäkeskukseen ti 12.11.2024 mennessä

Suometsänhoidon suunnitelman vaikutusten arviointi

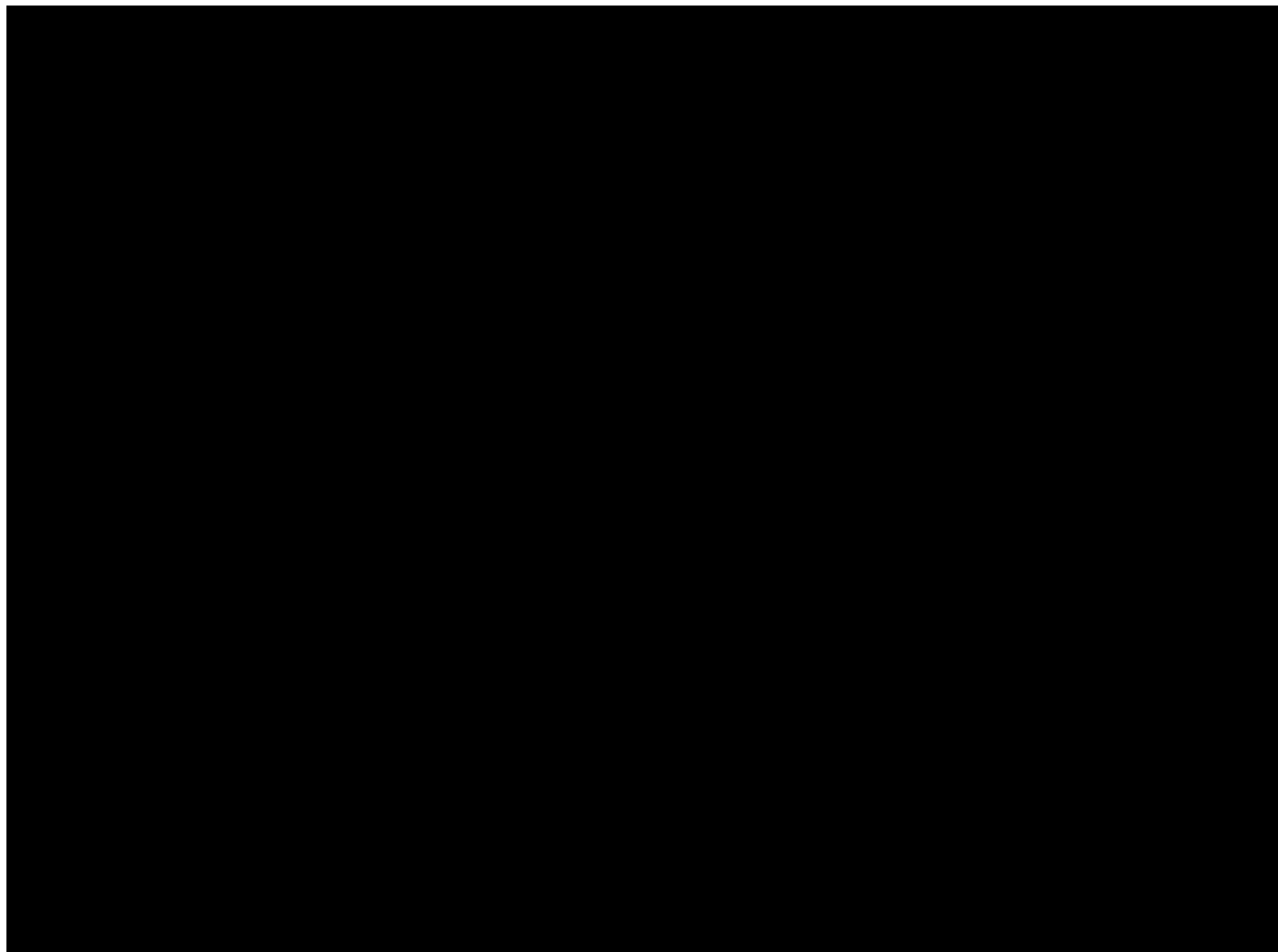


Lähtökohta METKA-suunnitelmalle

- Pää tavoite pitää yllä metsätalouden kannalta hyvää puuston kasvua
- METKA –suometsän hoitohankkeen suunnittelussa korostuu panostus hiilensidontaan
- Tavoitteena on minimoida ojien kunnostustarve
 - Vedenpinnan säätely; jatkuva kasvatus, terveyslannoitus – toimenpiteiden ajoitus ja laatu – perkaus vain tarvittaessa
 - Suunnittelualan perkaamattomille ojille asetetaan 5 vuoden ”karanteeni”
 - Happamalla sulfaattimailla ei saa tapahtua happamoitumista

Lähtökohta METKA -suunnitelmalle

- Kokonaisvaltainen valuma-
aluesuunnittelu
- Suunniteltavaa suometsäaluetta
ympäröivät alueet on huomioitava
suunnittelussa
- Eri tahojen yhteistoiminnan
kehittäminen valuma-alueella
edistää vesiensuojelun yhteisiä
tavoitteita



Suometsän hoitosuunnitelman sisältö peilaa hiilensidonnan lisäämistavoitetta

- Suometsän hoitosuunnitelma
 - Ojaverkoston tarkastelu
 - Ojien kunnon arviointi
 - Perattavaksi valittavat ojat
 - Metsän käsittelyvaihtoehdot
 - Odotuksena peitteisen metsänkäsittelyn lisääntyminen suometsissä
 - Vaihtoehtona ojien perkaukselle tuhkalannoitus



Hyvä vesiensuojelusuunnitelma (samalla ojitusilmoitus)

- Sisältää kuvauksen vesiensuojelun kannalta välttämättömistä toimenpiteistä
- Suunnitelma sisältää kuvauksen kohteen jo tehdyistä ja tulevista metsänkäsittelytoimenpiteistä, mikäli tiedot on saatavissa aluetta koskevasta metsäkeskuksen tarjolla olevista vapaista aineistoista
- Vesiensuojelusuunnitelma sisältää tiedon lähimmästä vesistöstä, jonne vedet johdetaan ja sen keskiveden korkeudesta sekä niiden metsäkäsittelytoimien sijainnista, toteutustavasta ja suunnitellusta toteutusajasta, joista aiheutuvia vesistöhaittoja vesiensuojelusuunnitelman toimilla pyritään vähentämään



Vaikutusten arviointi

- Suunnitelma sisältää pitkäaikaisen vaikutusten arvioinnin.
- Vaikutuksen arvioinnissa huomioidaan suunnitelman
 - Taloudelliset vaikutukset
 - Hiilinieluihin ja –varastoihin kohdistuvat vaikutukset
 - Vesistöihin ja vesitalouteen kohdistuvat vaikutukset
 - Monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset

Vaikutusten arvioinnin keinot

- Hyvä vesiensuojelusuunnitelma
 - Eroosioherkät alueet
 - Happamat sulfaattimaat
 - Vesiensuojelurakenteiden hyvä sijoittelu ja oikea mitoitus
- Luontoarvojen selvitys
 - 10 §:n kohteet
 - Vesilain luontotyytit
 - Natura 2000 –alueet
 - Luonnonsuojelulain luontotyytit
 - Uhanalaiset suotyytit (esimerkkinä letot ja niiden lajistot)



Vaikutusten arviointi

- Vesitalous ja maaperä
 - Suunnittelija tunnistaa ja tarkistaa etäisyydet alapuolisiin vesimuodostumiin.
 - Selvittää kuormituksen vähentämistarpeet sekä suojelutilanteen
 - Selvittää vesiensuojeluun, vesitalouteen sekä maaperään liittyvät tiedot kuten pohjavesialueet ja happamat sulfaattimaat.
- Monimuotoisuus
 - Tunnistaa lakisääteisessä suojelussa olevat alueet sekä avoimesta metsätiedosta puuttuvat kohteet.
 - Tunnistaa potentiaaliset METSO- ja pienvesien kunnostuskohteet sekä lähteiden sijainnin
 - Ottaa suunnitelmassa huomioon vaellusesteiden poiston tarpeen

Vaikutusten arviointi

- Hiilivarastot- ja taseet
 - Suunnittelija tekee ehdotettujen toimenpiteiden perusteella arvion puuston hiilivarastosta ja –taseesta sekä maaperän hiilitaseesta
- Ojien perkauksen vaihtoehtona tuhkalannoituksen ehdottaminen käsittelyvaihtoehtona
- Muut valuma-alueella käynnissä olevat ja suunnitellut hankkeet
 - Suunnittelija selvittää metka-järjestelmän ja metsänkäyttöilmoitusten avoimista tiedoista.

Vaikutusten arviointi

- Ote hallituksen esityksestä METKA-laiksi
- ”Velvoite tarkastella suoaluetta hydrologisena kokonaisuutena siten, että puuntuotannon tavoitteiden ohella kiinnitettäisiin erityistä huomiota luontoarvojen tunnistamiseen suunnittelualueella sekä niiden huomioimiseen eri käsittelyvaihtoehtoja punnittaessa”
- Kannattamattomien kohteiden arviointi
 - Vesitalouden ja puuston ennallistaminen vaihtoehtona
 - Hyödyt vesiensuojelun kannalta



Mallinnus suometsän hoitohankkeen suunnittelun apuna

- **Kuivavarateemakartat**
- **Laserkeilausaineistosta tuotetun kuivavarateemakartan avulla suunnittelija pystyy arvioimaan valuma-alueella ojaverkoston kytkeytyneisyyttä ja ojaston kuntoa**
- **Suosimulaattori**
- Suometsänhoitohankkeen suunnittelussa kuivavarateemakartan tietoja hyödynnetään Suosimulaattorissa, jolla **tuotetaan laskelmat ojien perkauksen vaikutuksesta puuston kasvuun ja toimenpiteen taloudelliseen hyötyyn**
- **KUNNOS**
- **Tulosten perusteella suunnittelija näkee, missä ojien perkaus tuottaa todellista hyötyä ja on kannattavaa**

Mallinnus suometsän hoitohankkeen suunnittelun apuna

- Kuivavarateemakartan avulla suunnittelija pystyy helposti valitsemaan ennakkosuunnittelun yhteydessä perkaustarpeessa olevat ojat
- Maastossa tarkistetaan valittujen ojien kunto
- Suosimulaattorin tulosten perusteella saadaan käsitys ojien syventämisen taloudellisesta hyödystä
- Simulaattorin tulosten avulla saadaan myös käsitys toimenpiteiden vaikutuksista ravinnehuuhtoutumiin

KUNNOS-analyysin tulokset suunnittelijan apuvälineenä

Kuivavaratulokset ”liikennevalo-värien” avulla (Lakeensuon valuma-alue): Rahkaturve P2

- KUNNOKSessa yhdistetään ojasyvyyden tulkinta ja Suosimulaattorin nomogrammit
- Tuloksena kartat, joissa kesäajan kuivavara esitetään värien avulla
- Vaikutukset puuston kasvuun – vaihtoehtona tuhkalannoitus
- Vesiensuojelurakenteiden paikat ja niiden mitoitus
- Tuloksia voi käyttää myös METKA-suunnittelun apuna
 - ojakohtainen kuivavara
 - mitkä ojat jätettävä on perkaamatta

Kiitos!

TAPIO 