

An aerial photograph of a vast, dense forest of coniferous trees, likely spruce or fir, stretching across rolling hills. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow over the landscape. The sky transitions from a pale yellow near the horizon to a clear blue at the top. The forest is the dominant feature, with individual trees appearing as a textured carpet of green and brown. In the distance, low hills and a small clearing are visible. The overall mood is serene and natural.

METSÄHALLITUS



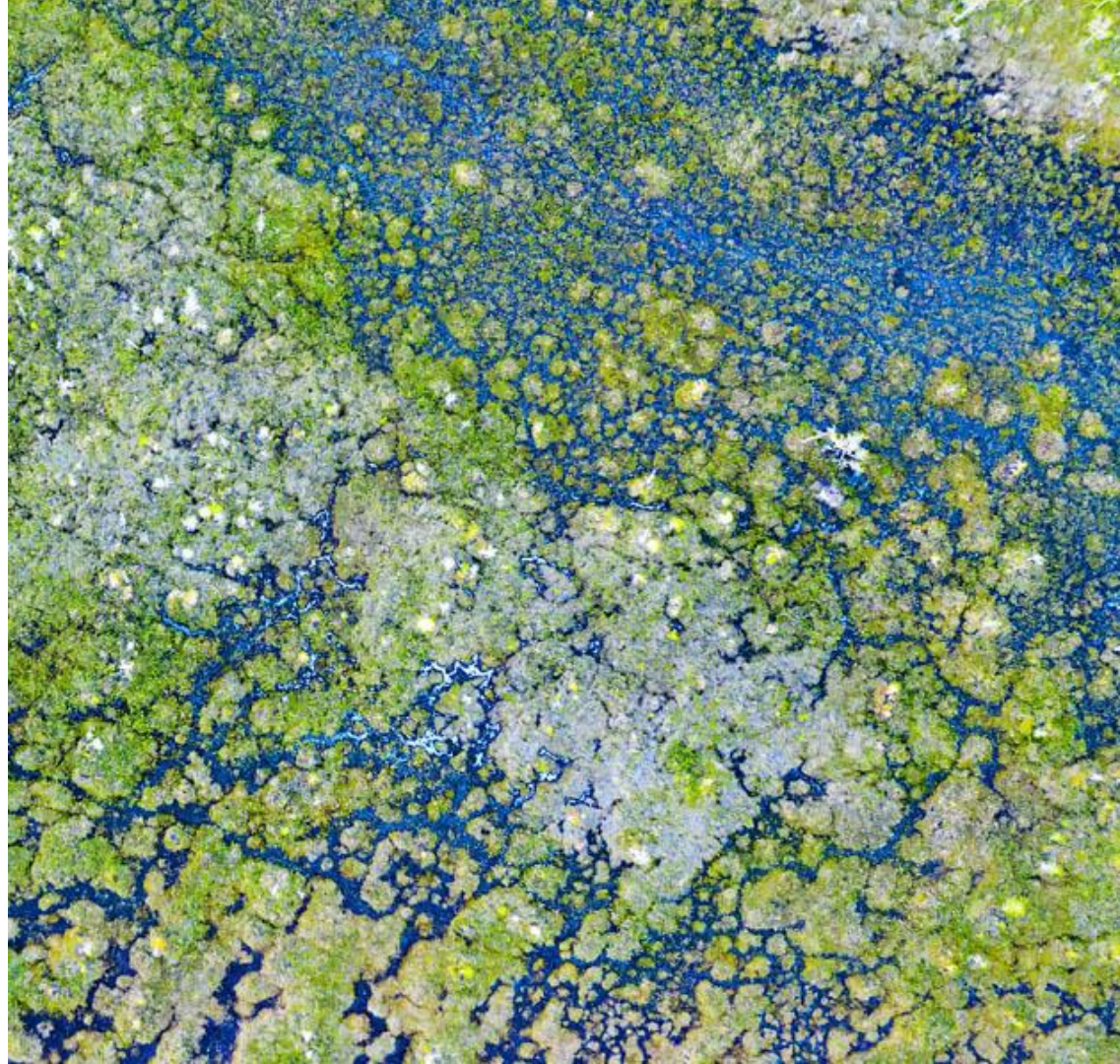
Soiden ennallistaminen ja Hydrologia- Life -hanke



Hydrologia-LIFE



Projektipäällikkö Eerika Tapio





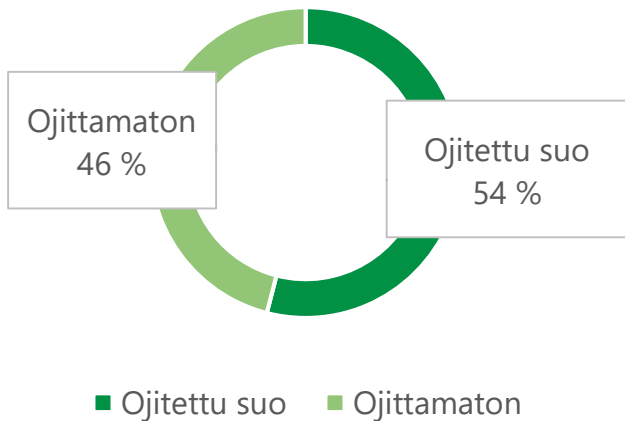
Suomessa on ennallistettu soita tähän mennessä

- a) 7500 ha
- b) 27 500 ha
- c) 127 000 ha
- d) 527 000 ha

Miksi v. 1995 on tärkeä?

- 1) Leijonat!?! Muulla ei ole väliä!
- 2) Microsoft Windows 95 – käyttöjärjestelmä tuli myyntiin
- 3) Ruotsi, Suomi ja Itävalta liittyi EU:hun
- 4) PONSSE listautui Helsingin pörssiin

10 milj. ha → 8,7 milj. ha

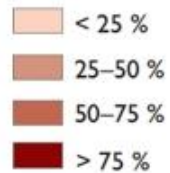


Suomen suot intensiivisen hyödynnyksen alue

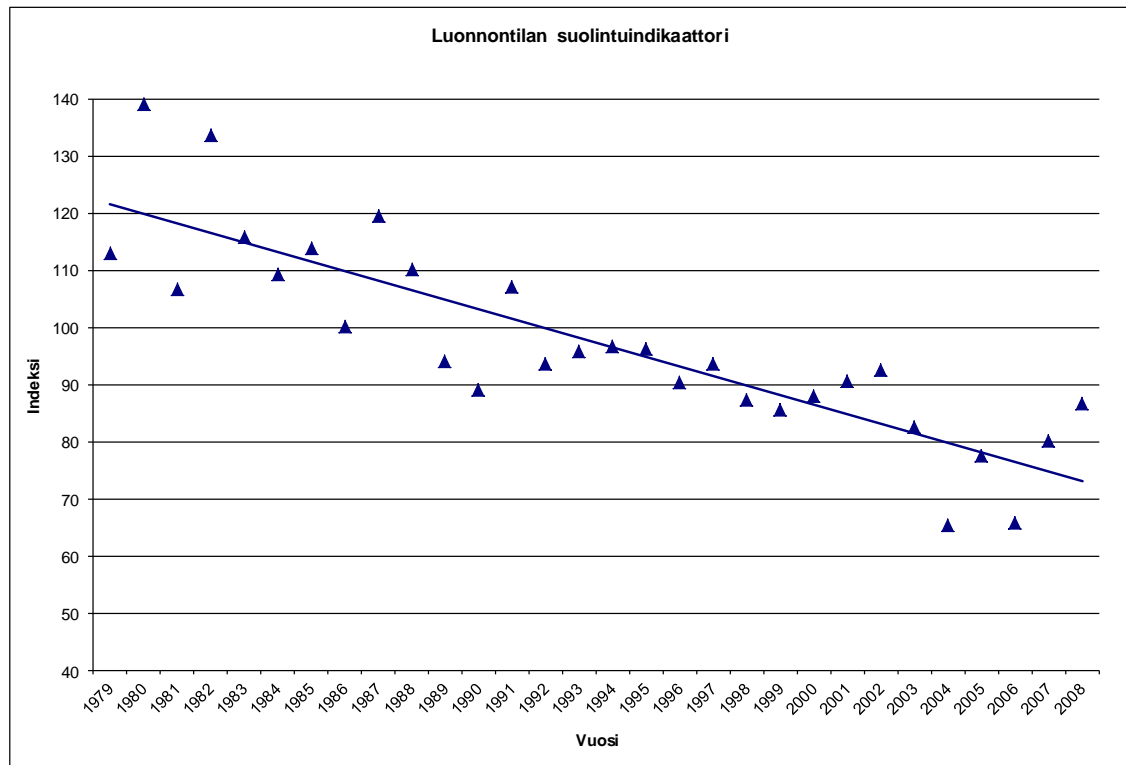
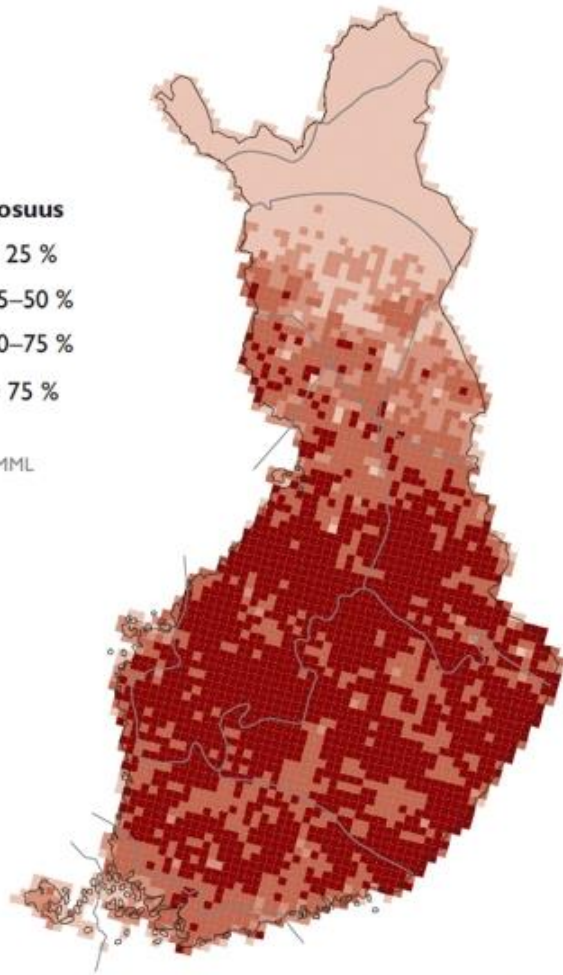
- Suojelualueilla soita on 1,2 milj. ha, joista 50 000 ha on ojitettu ennen suojelualueiden perustamista
- Vesitalous – suoluontotyyppi – lajiston elinolot
- 25 % luonnonvaraisista kasvilajeista kasvaa soilla
- 80/235 pesivästä lintulajista tarvitsee soita

Suot ovat Euroopan uhanalaisimpia habitaatteja!

Ojitusosuus



© SYKE, MML



Natura luontotyyppien suojelutason arviointi

Koodi	Ryhmä	Luontotyyppi	Naturtyp	Boreaalinen 2019				
				Levinneisyys	Pinta-ala	Rakenne ja toiminta	Tulevaisuus	Kokonaisarvio
7110	Suot	Keidassuot *	Högmossar	FV=	U1=	U2-	U2	U2-
7120	Suot	Muuttuneet ennallistamiskelpoiset keidassuot	Degenererade högmossar	XX-	XX-	XX	XX	XX
7140	Suot	Vaihettumissuot ja rantasuot	Öppna svagt välvda mossar, fattigkärr, intermediära kärr och gungflyn	FV=	U1=	XX-	U1	U1-
7160	Suot	Lähteet ja lähdesuot	Mineralrika källor och källkärr av fennoskandisk typ	FV=	U1=	U2=	U2	U2=
7210	Suot	Taarnaluhtaletot *	Kalkkärr med gotlandsag	FV=	FV=	FV=	FV	FV=
7220	Suot	Huurresammallähteet *	Källor med tuffbildning	FV=	U1=	U1+	U1	U1+
7230	Suot	Letot	Rikkärr	U1=	U1-	U1-	U1	U1-
7310	Suot	Aapasuot *	Aapamyrar	FV=	U1=	U1-	U1	U1-
7320	Suot	Palsasuot *	Palsmyrar	U2-	U2-	U2-	U2	U2-
9080	Suot	Metsäluhdat *	Lövsumpskogar av fennoskandisk typ	FV=	U1x	U2-	U2	U2x
91D0	Suot	Puustoiset suot *	Skogbevuxen myr	FV=	U1=	U1-	U1	U1-

Suojelutaso

suotuisa

epäsuotuisa riittämätön

epäsuotuisa huono

ei tiedossa, jätetty

arvioimatta

Luokka

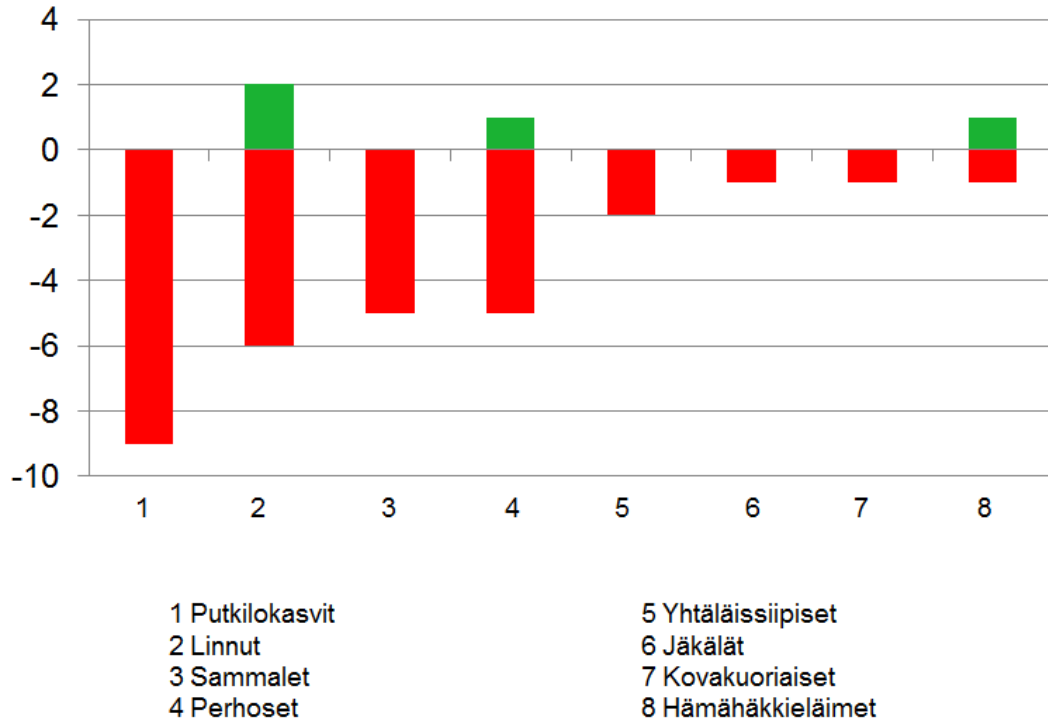
FV

U1

U2

XX

Ensisijaisesti soilla elävien myönteiseen ja kielteiseen suuntaan kehittyneiden lajien määrä eliöryhmittäin aitoihin luokkamuutoksiin perustuen (Rassi ym. 2010)



Yhteiskunnallinen tausta

- Kv & kans BD-strategiat → MH strategiat & toim.ohj.:
- Ramsar: hiilivarastojen turvaaminen, ennallistaminen
- YM ilmastonmuutokseen sopeutumisen toim.ohj. 2022:

soiden hiilivarastoja säilyttävät toimet

Kv. hiilikompensaatiojärjestelmän synnyttäminen

rahoituksen saaminen kv. yrityksiltä ja sijoittajilta soiden ennallistamiseen



Ennallistaminen

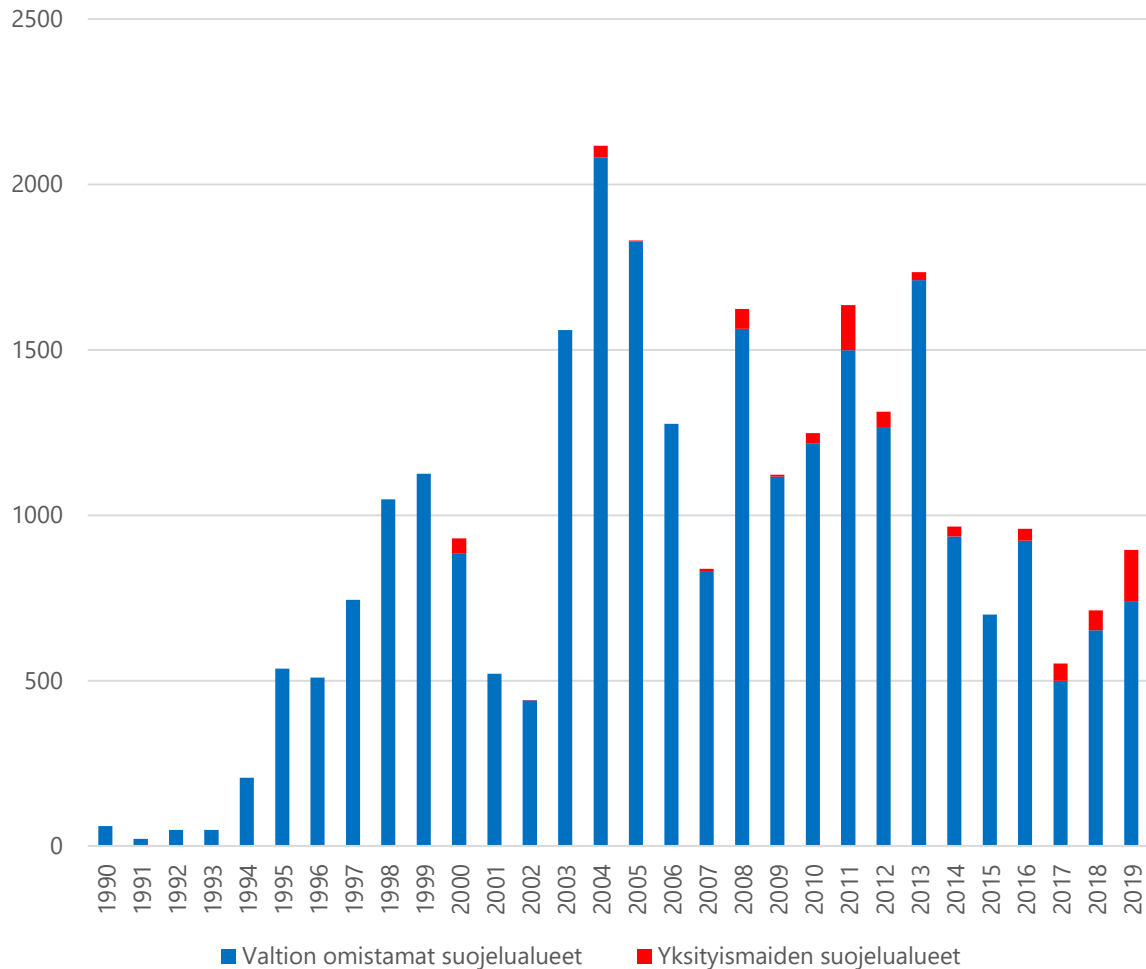
- Merkittävä keino hillitä luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä ja ylläpitää ekosysteemipalveluita
- Toimenpiteet, joiden avulla ihmistoiminnan takia heikentynyt, vahingoittunut tai tuhoutunut ekosysteemi pyritään palauttamaan lähelle luonnontilaa
- Lajien elinympäristöjen ja luontotyyppien laadun parantaminen → uhanalaisuuden hidastaminen ja pysäyttäminen
- Ennallistamalla sysäys suon rakenteen ja toiminnan palauttamiselle



Soiden ennallistaminen

- Ennallistamisia tehty 1980-luvulta lähtien
- 1992 koneellinen ennallistaminen
- Vuosina 1989-2012 19 000 ha
- Ennallistamistarve arvioitu noin 17 000 ha

Soiden ennallistaminen suojelualueilla vv. 1990-2019 ha



Suojelualueiden soiden ennallistaminen

- 1995 Suomi liittyi EU:hun ja Life-rahoitus lisäsi soiden ennallistasmääriä
 - Life on EU:n ympäristö- ja luonnonsuojeluhankkeiden rahoitusväline
- LIFE-hankkeet, METSO-rahoitus, HELMI-ohjelma
- Ennallistettu suojelualueilla 27 500 ha, metsätalousalueilla 6 500 ha

Ojitettujen soiden ennallistamisopas



Ennallistaminen

- 25 vuoden aikana kertynyt ojitettujen soiden ennallistamiseen liittyvä tietotaito
- Tavallisimmat menetelmät ja 21 kohdetta
- Ennallistamisen ymp.vaikutukset ja kulttuuriperinnön huomioiminen

1 Yleiskuvaus

- Suunnittelualan perustiedot
- Alueen maankäytön ja suojelun historia
- Aluetta koskevat muut suunnitelmat ja selvitykset
- Suunnitteluprosessi

2 Alueen luonnon nykytila ja toimenpiteiden tavoitteet

- Luonto ja lajisto
- Mahdolliset erityisarvot
- Toimenpidetarve
- Toimenpiteiden tavoitteet

3 Toimenpiteet ja niiden vaikutukset

- Toimenpiteiden kohdistaminen
- Toimenpiteiden kuvaus
- Toimenpiteiden vaikutukset

4 Toimenpiteiden kustannukset

5 Seuranta, selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä

ennallistamisen suunnittelu

Yleisimpiä suon ennallistamiseen liittyviä toimenpiteitä ovat;

- ojalinjojen raivaus
- puuston poisto tai haihduttavan puuston vähentäminen kaulaamalla
- ojien tukkiminen ja patoaminen
- vesien ohjaaminen
- lahopuun määrän lisääminen esimerkiksi korpiin tai kivennäismaiden reunoille



Ojalinjan täyttö ja pintavallit



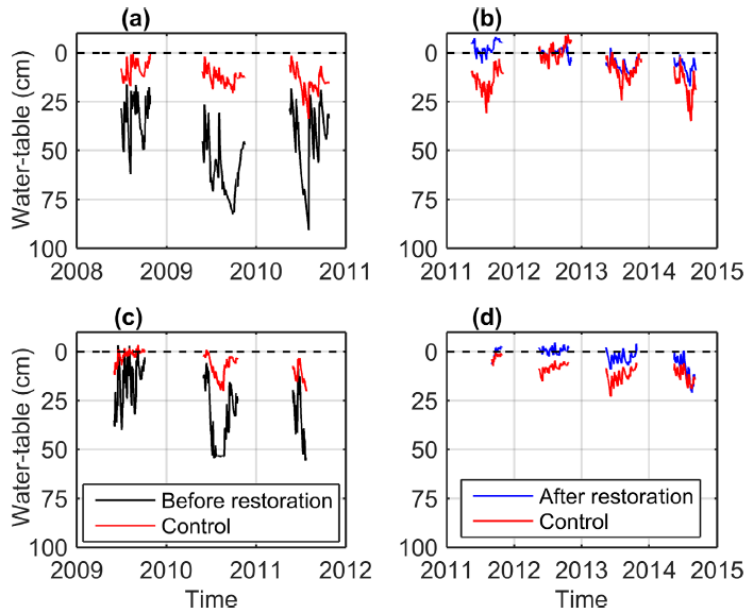


Figure 11. Water-table time series hydrograph plots for study sites S3 versus SC3, before restoration (a) and after restoration (b) and P4 versus PC4, before restoration (c) and after restoration (d).

Menberu et al 2016

Perusta kuntoon – odotettuja muutoksia vesitaloudessa

- **Suovedenpinnan taso** palautuu nopeasti (esim. Haapalehto et al 2010; Laine et al 2011; Maanavilja et al 2014; Menberu et al 2016)
- **Suovedenkemian palautuminen** toivotun mukaista (N, P, COD, pH) (Haapalehto et al 2014; Menberu et al 2017)



Monimuotoisuuden palautuminen käynnistyy

- **Kasvillisuuden** muutos kohti luontaista (Haapalehto et al 2010, 2017; Laine et al 2011; Maanavilja et al 2014)
- Nopeaa palautumista selkärangattomissa, mm. **suoperhoset** (Noreika et al 2016), **suomurahaiset** (Punntila et al 2016), **sudenkorennot** (Elo et al 2015), **hämähäkit**, **vaaksiaiset** ja **maakiitäjäiset** (Noreika et al 2015)
- **Riekkosoiden ennallistaminen**: lisää kevätreviirejä & poikuealueita (Putuala 2013)
- Luontopaneelilta on ilmestymässä **Soiden ennallistamisen biodiversiteetti-, vesistö- ja ilmastovaikutukset** –selvitys
- Ojanen & Minkkinen 2020 Rewetting Offers Rapid **Climate Benefits** for Tropical and Agricultural Peatlands But Not for Forestry-Drained Peatlands

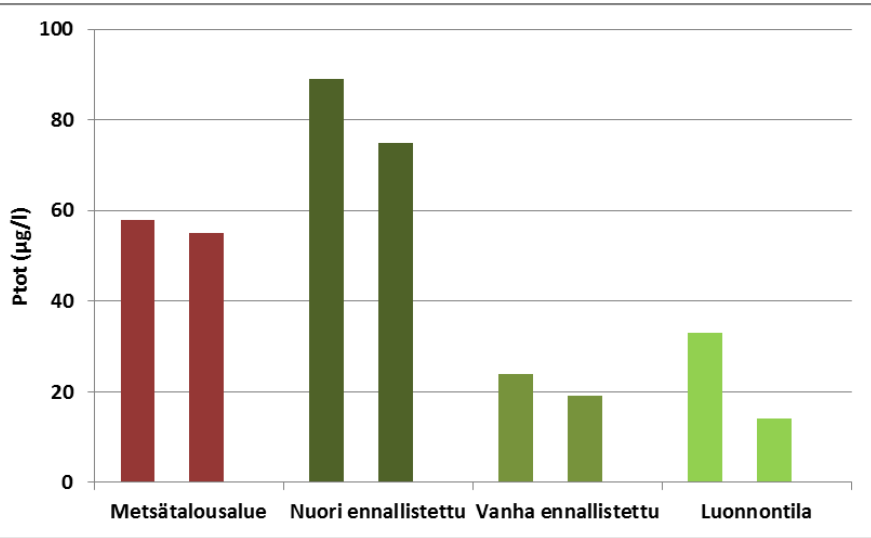
Valumavesien puhdistuspalvelujen palautuminen

- Luonnontilainen suo pidättää ravinteita ja kiintoainesta läpivirtaavasta vedestä – ojitus heikentää valumavesien laatua (Nieminen et al. 2017)
- Ennallistamalla voidaan palauttaa puhdistuspalvelu

Ojien tukkiminen

Veden ohjaaminen kuivahtaneelle suolle (SUO-OHKE)

Joissain tapauksissa väliaikainen lisäys vesistökuormituksessa (Sallantaus 2013; Koskinen et al 2017); Muutamilla korpikohteilla suuriakin P, N, DOC huuhtoutumia heti ennallistamisen jälkeen (Koskinen et al 2017)



Metsätalousalueet Katajaluoma ja Rudbäken; Nuoret (1-3 v) ennallistetut Seitsemisen ja Nuuksio; Vanhat (12 -18 v) ennallistetut Nuuksio ja Seitsemisen; Luonnontilaiset Nuuksio ja Häädetkeidas

Lähteet: Tuukkanen ym. 2017 (Metsätalouden vesiensuojelupäivät 12.-13-9-2017); Sallantaus 2018 (LifePeatLandUse)



Helmi-ohjelma

- Helmi-ohjelmassa tartumme Suomen luonnon köyhtymisen suurimpaan suoraan syyhyn: elinympäristöjen vähenemiseen ja laadun heikkenemiseen.
- Helmi-ohjelma on keskeinen keino Suomen luonnon köyhtymisen pysäyttämisessä.
- Ohjelman toimet auttavat satoja uhanalaisia lajeja sekä suurta osaa maamme uhanalaisista luontotyypeistä.

MHn LP toteuttaa viittä Helmi-ohjelman teemaa



Soiden suojelu ja ennallistaminen

LP tavoite v. 2023 mennessä ennallistaa soita 12 000 ha



Lintuvesien ja kosteikkojen kunnostus

Tavoite v. 2023 mennessä kunnostaa 80 arvokasta lintukosteikkoa yhdessä elyjen/ SYKEN kanssa



Perinnebiotooppien kunnostus ja hoito

LP tavoite v. 2023 mennessä kunnostaa 2 000 ha perinnebiotooppeja



Metsäisten elinympäristöjen hoito

LP + elyt tavoite v.2023 mennessä hoitotoimia yhteensä 600 kohteella



Ranta- ja vesiluonnon kunnostus

LP + elyt tavoite v.2023 mennessä kunnostaa 200 kohdetta

Soiden ennallistaminen

- Tavoitteena ennallistaa yhteensä 12 000 ha hallituskauden aikana, pääosin LP:n vastuulla

	v. 2020	v. 2021	v. 2022	v. 2023
Alustava ha-tavoite / vuosi	1800	3600	4800	1800

- Vesienohjaus soille suojelualueiden ulkopuolelta – yhteistyö naapurien kanssa MH MT Oy, yksityiset
- **Parhaimmillaan laaja valuma-aluekohtainen suunnittelu, joka sisältää suojelualueita ja talouskäytössä olevia alueita**
- Ekologisten vaikutusten valtakunnallinen seurantaverkosto tuottaa arvokasta tietoa; seurantamenetelmien kehittäminen



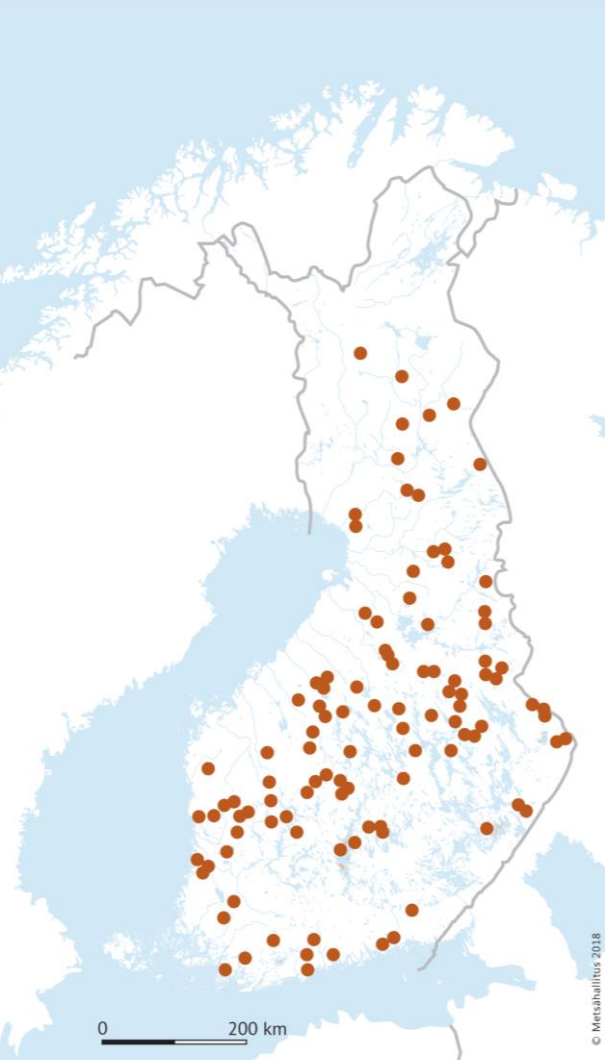


Hydrologia-LIFE

**Monimuotoisia hyötyjä kosteikkojen
kunnostuksella 2017-2023**



Projektipäällikkö Eerika.m.tapio@metsa.fi
metsa.fi/hydrologicalife #hydrologicalife

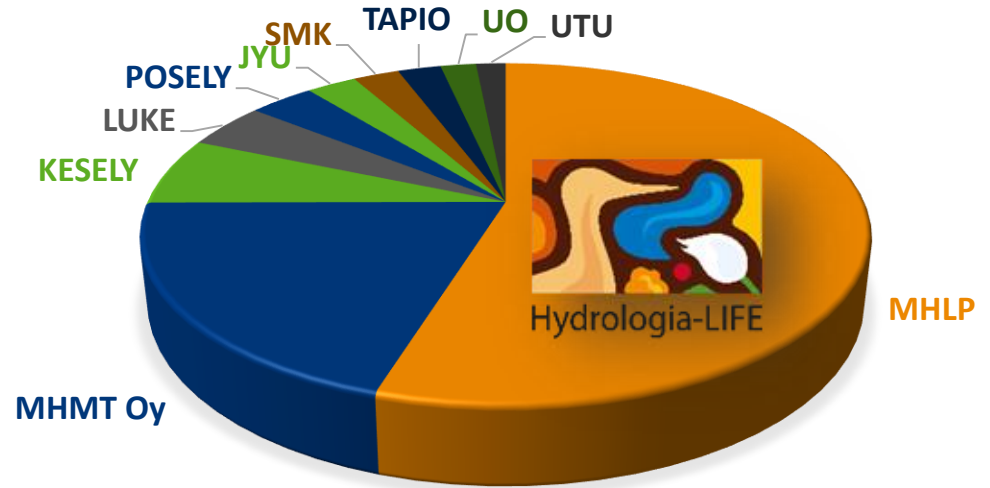


Hanke pähkinänkuoressa

- Hankeaika 2017-2023
 - Luonnon turvaamistoimia 103 Natura-2000 –alueella
 - Vaikutukset suo- ja pienvesiluontotyyppisiin
 - Vedenlaatu ja tulvasuojelu
 - Lintujärvet
 - Tietoisuus
 - Tietojen keruu ja vaikutusten selvittäminen
- Merkittävimpiä soiden ja pienvesien tilaa parantavia hankkeita Euroopassa!

Kumppanit ja budjetti

- Budjetti 8,9 M€
- Osarahoittajat YM ja POK ELY





Parannamme 11
merkittävän
luontotyypin tilaa
6600 ha:lla

Kunnostamme 34 km
puroja ja 479 ha lampia

Turvaamme
luontoarvojen
säilymistä suojelemalla
150 ha arvokkaita soita
ja kunnostamalla 4
lintujärveä

Tuotamme
kansainvälisesti merkittä-
vää tietoa
ennallistamisen
vaikutuksista



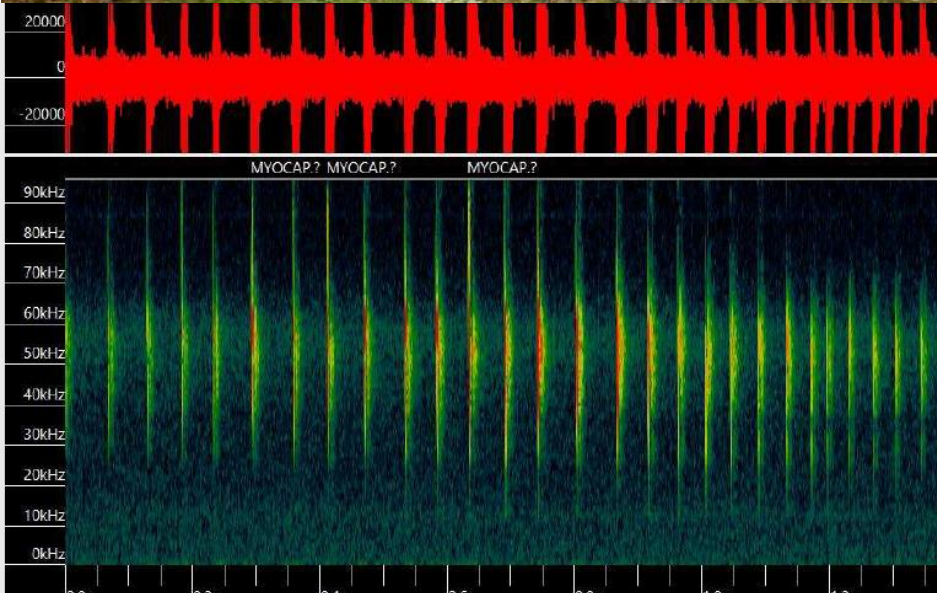
Soiden ennallistaminen

- Yhteensä 95 kohdetta ja 5200 ha
- Vesien palauttaminen kuivahtaneille ojittamattomille soille
- Kaukokartoituksen hyödyntäminen vaikutusten seurannassa



Laadukas toteutus tehokkaalla suunnittelulla

- Toimenpidesuunnittelu 87 kohteelle
- Lajiston, luontotyyppien ja kulttuuriperinnön inventoinnit



Kansainvälisesti merkittävää tietoa ennallistamisen vaikutuksista

- Ainutlaatuiset 10-15 v. aikasarjat
- Uutta tietoa ennallistamisen vaikutuksista lepakoihin
 - Vaikutuksia ei tunneta, monia mahdollisia vaikutusmekanismeja
- Lintujärvien monimuotoisuus ja lajistomuutokset
- Paikallistaloudelliset vaikutukset ja ekosysteemin toiminta



Kosteikkoviestintä ja ympäristökasvatus

- Talkoita
- 15 videota
- 10 kosteikkokorttia
- Koulutusmateriaalia opettajille ja luontokeskuksiin
- Kosteikkopeli



www.metsa.fi/hydrologicalife
[#hydrologicalife](https://twitter.com/hydrologicalife)





Suomessa on ennallistettu soita tähän mennessä

- a) 7500 ha
- b) 27 500 ha**
- c) 127 000 ha
- d) 527 000 ha

Miksi v. 1995 on tärkeä?

- 1) Leijonat!?! Muulla ei ole väliä!
- 2) Microsoft Windows 95 – käyttöjärjestelmä tuli myyntiin
- 3) Ruotsi, Suomi ja Itävalta liittyi EU:hun**
- 4) PONSSE listautui Helsingin pörssiin

The logo consists of two stylized triangles pointing towards each other, one green on top and one blue on the bottom.

METSÄHALLITUS

www.metsa.fi



@metsahallitus_forststyrelsen



@metsahallitus



www.metsa.fi



@metsahallitus_forststyrelsen



@metsahallitus