



# JTP Groundwork- tekninen tuki, Suomi – Työpaja turvemaiden uudelleenkäytöstä

21.11.2025

# Oikeudenmukaisen siirtymän foorumi(JTP)

**Tarkoitus:** Oikeudenmukaisen siirtymän foorumi (JTP) tukee alueita, joita ilmastoneutraaliuteen siirtyminen koskettaa eniten. Se auttaa niitä suunnittelemaan ja toteuttamaan alueellisia **oikeudenmukaisen siirtymän suunnitelmia (TJTP)** sekä mobilisoimaan tukea **Oikeudenmukaisen siirtymän mekanismin (JTM)** kautta.

**Perustettiin:** 2020, vastuussa **EU:n alue- ja kaupunkipolitiikan pääosasto**

**Mitä se mahdollistaa:** Pääsyn **JTM:n** kolmeen tukimuotoon — **Oikeudenmukaisen siirtymän rahaston (JTF)** avustuksiin, **InvestEU**-ohjelmaan (yksityisten investointien mobilisointi) sekä julkisen sektorin lainajärjestelyihin (EIP:n lainat + EU:n avustukset).

**Kenelle se on tarkoitettu:** Kaikille sidosryhmille **JTF-alueilta** (alueelliset ja paikalliset viranomaiset, virastot, pk-yritykset, työmarkkinaosapuolet, kansalaisyhteiskunta, tutkimuslaitokset).

**Mitä se tarjoaa:** Teknistä apua ja ohjeistusta, maakohtaisia vuoropuheluja, verkostoitumista ja tapahtumia, vertaisoppimista, tietoa ja hyvien käytäntöjen koosteita — tarkoituksena siirtyminen suunnittelusta toteutukseen.

**Rooli TJTP:ssä:** Tukee **TJTP:ien** valmistelua, päivittämistä ja toteutusta varmistaen, että ne ovat linjassa kansallisten energia- ja ilmastotavoitteiden kanssa ja edistävät oikeudenmukaista, osallistavaa siirtymää.



# Oikeudenmukaisen siirtymän foorumi(JTP)

Teknisen avun tarkoitus Suomessa:

- Tukee oikeudenmukaista siirtymää pois turpeesta vahvistamalla osaamista, koordinaatiota ja tiedon jakamista **Suomen 14 JTF-alueen** kesken.
- Mahdollistaa TJTP-tavoitteiden käytännön toteutuksen kohdennettujen **työpajojen, alueellisen tiedon- ja kokemustenvaihdon ja teknisen aluefoorumin** avulla — siirtymisen suunnittelusta toteutukseen.
- Nopeuttaa turvemaiden uudelleenkäyttöä (kunnostus, uusiutuvat energialähteet ja rahoitus) yhteistyövälineiden ja vertaisoppimisen avulla sekä luomalla perustan oppiville yhteisöille.
- Tuottaa hyvistä käytännöistä helposti saatavilla olevan koosteen, joka tukee politiikan suunnittelua, hankekehitystä ja rahoituksen priorisointia alueellisella ja kansallisella tasolla.



# Ohjelma

## 1. Tervetuloa työpajaan 1: Turvemaiden uudelleenkäyttö

- Jakaa tietoa ja vahvistaa osaamista oikeudenmukaisen, koordinoitun ja käytännönläheisen siirtymän edistämiseksi turvemaiden uudelleenkäytössä Suomen 14 JTF-alueella — siirtymisen hajanaisesta tiedosta yhteisiin, rahoitettaviin, aluekehitystä tukeviin toimiin.
- Yhdistää turvemaiden uudelleenkäyttö, kestävä rahoitus ja uusiutuvan energian integrointi, jotta alueet voivat suunnitella johdonmukaisia etenemispolkuja erillisten hankkeiden sijaan.
- Tässä tilaisuudessa tutustumme turvemaiden uudelleenkäytön erilaisiin mahdollisuuksiin, painopisteinä kunnostus, maatalous ja virkistys.

## 2. Kokousjärjestelyistä

- Sulkekaa mikrofoninne.
- Kysymyksille ja vastauksille on aikaa pienryhmäosuudessa.
- Kun pienryhmätilat avautuvat, valitse pienryhmä, johon osallistut. Pienryhmäosuuden jälkeen tilat yhdistyvät tähän yhteiseen tilaisuuteen.



# Työpaja 1: Turvemaiden uudelleenkäyttö

Perjantai 21.11.2025

Aika	Aihe	Asiantuntijat
12:30-12:32	Tilaisuuden avaus	Suvi Holm, Ekokumppanit Oy
12:32-12:35	Ministeriön tervehdys	Kaisu Koivula, erityisasiantuntija, työ- ja elinkeinoministeriö
12:35-13:00	Avauspuheenvuoro: Turvemaiden mahdollisuuksia luonnonhoidossa	Juha Siekkinen, suunnittelubiologi, Kosteikkomaailma
13:00-13:30	Miten optimoida turvemaiden ennallistamisen luonto-, ilmasto- ja vesistöhyödyt yhtä aikaa	Ari-Pekka Auvinen, tutkija, Luonnonperintösäätiö
13:30-14:00	Hiilineutraaliutta ja uusia raaka-aineita vetetyiltä turvemailta	Kristiina Lång, tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus (Luke)
14:00-14:10	Tauko	
14:10-14:40	Hankekokemuksia turvemaiden kestäväen käytön osaamisklusterin toimintaympäristöstä, näkökulmana turvepellot	Marjastiina Teixeira, projektipäällikkö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja Anne Matilainen, tutkimuskoordinaattori, Ruralia-instituutti, Helsingin yliopisto
14:40-15:15	3 pienryhmäkeskustelua yhdessä asiantuntijoiden kanssa  Käytännön ratkaisuja, yhteistyötarpeita ja jatkokeskustelua asiantuntijoiden kanssa	Asiantuntija 1: Ari-Pekka Auvinen  Asiantuntija 2: Kristiina Lång  Asiantuntija 3: Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen
15:15-15:30	Loppuyhteenveto, pienryhmäkeskustelujen vetäjien yhteenvedot keskustelluista aiheista	Suvi Holm – Ekokumppanit Oy



# Avauspuheenvuoro

## Turvemaiden mahdollisuuksia luonnonhoidossa

Juha Siekkinen

Suunnittelubiologi

Kosteikkomaailma



# TURVEMOIDEN MAHDOLLISUUKSIA LUONNONHOIDOSSA



Oikeudenmukaisen siirtymän alustan valmistelutyö: Tekninen tuki Suomi 2025

Työpaja 1: Turvemaiden uudelleenkäyttö, 21.11.2025

# TURVEMOIDEN MAHDOLLISUUKSIA LUONNONHOIDOSSA

## sisältö

### 1 MITÄ MEILLÄ JO ON: OSAAMISTA JA RESURSSIJA LUONNONHOIDON TOTEUTUKSEEN

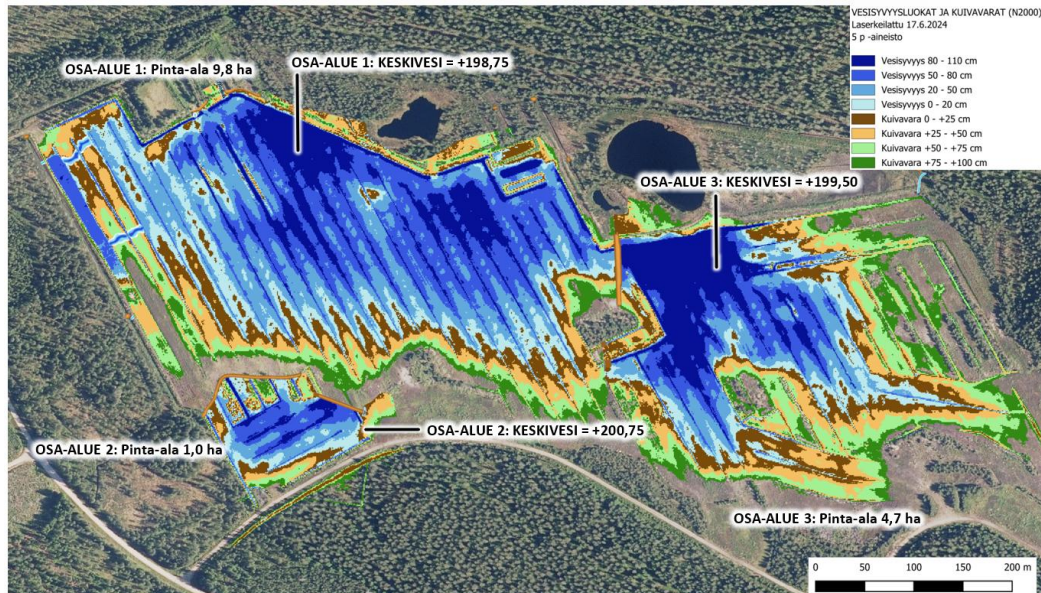
- 2 OSA VALUMA-ALUEEN  
VESIENSUOJELUA
- 3 VESITETYILLÄ TURVEMAILLA  
ILMASTOHYÖTYJÄ
- 4 LUONNON MONIMUOTOISUUDEN  
TUKEMINEN



# 1 MITÄ MEILLÄ JO ON: OSAAMISTA JA RESURSSSEJA



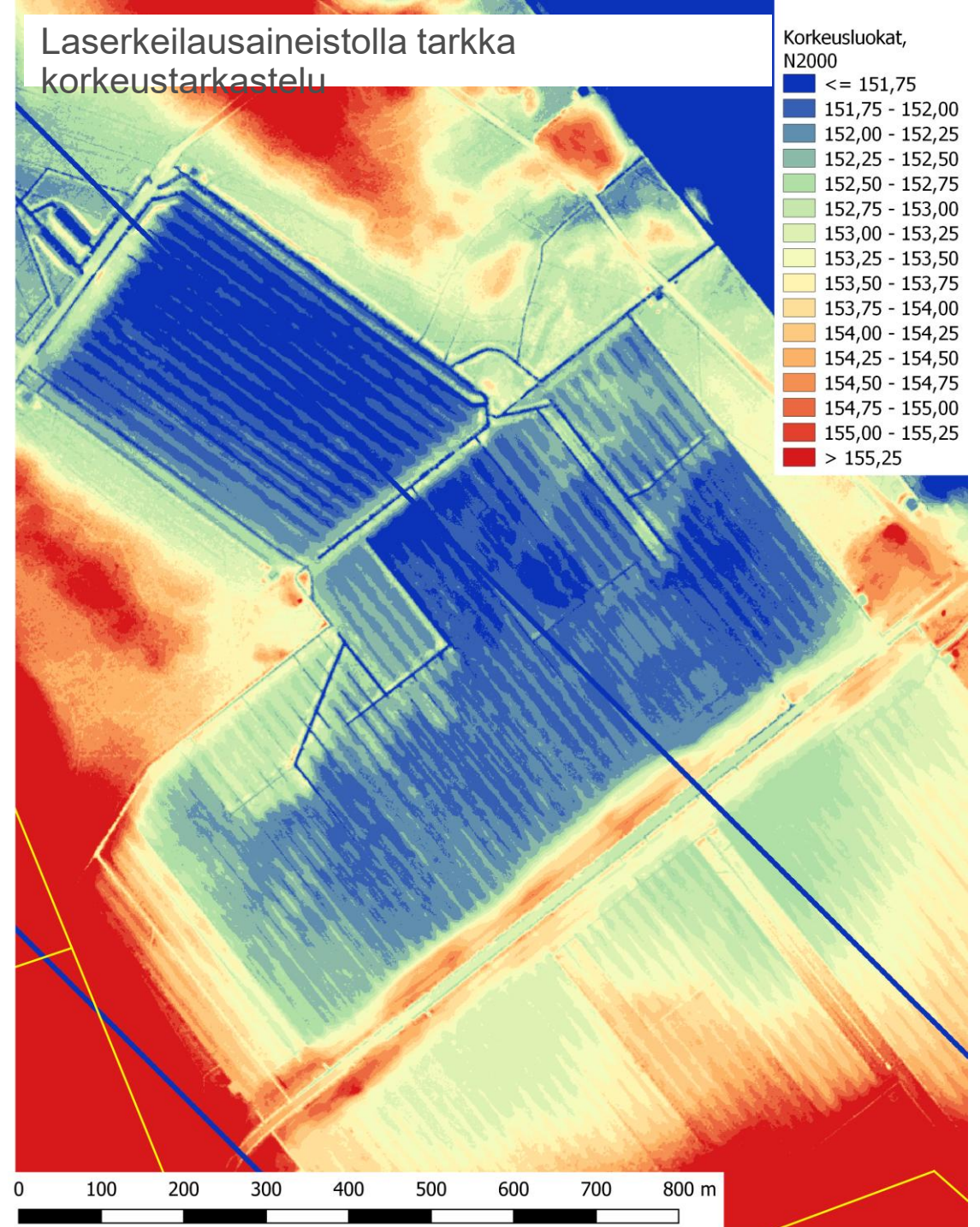
MAAILMAN KOSTEIKKOPÄIVÄ  
Liminganlahden kosteikkokeskus

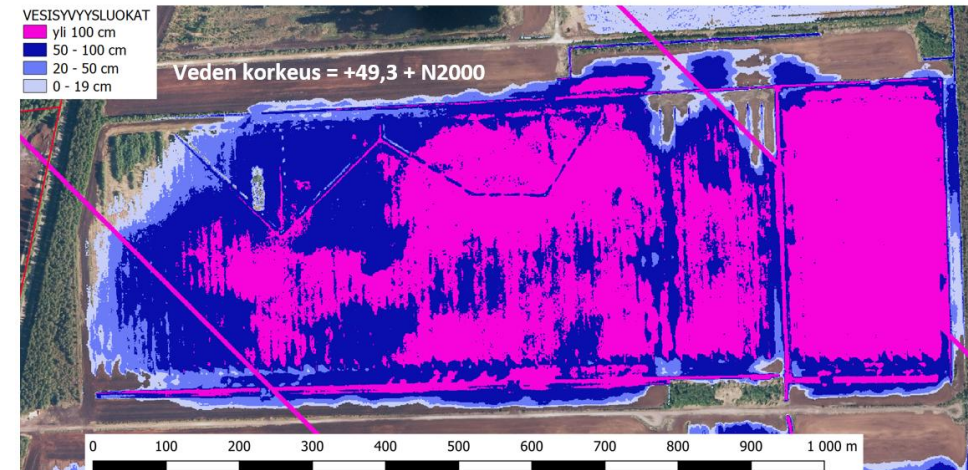
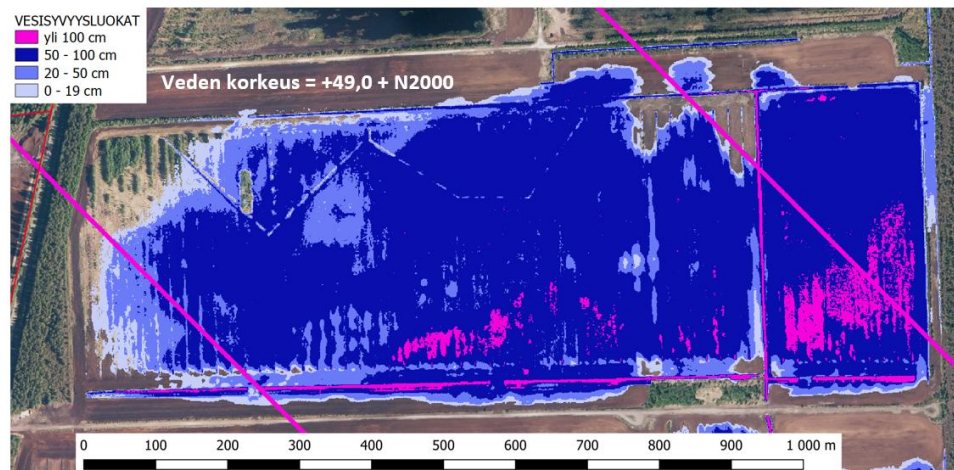
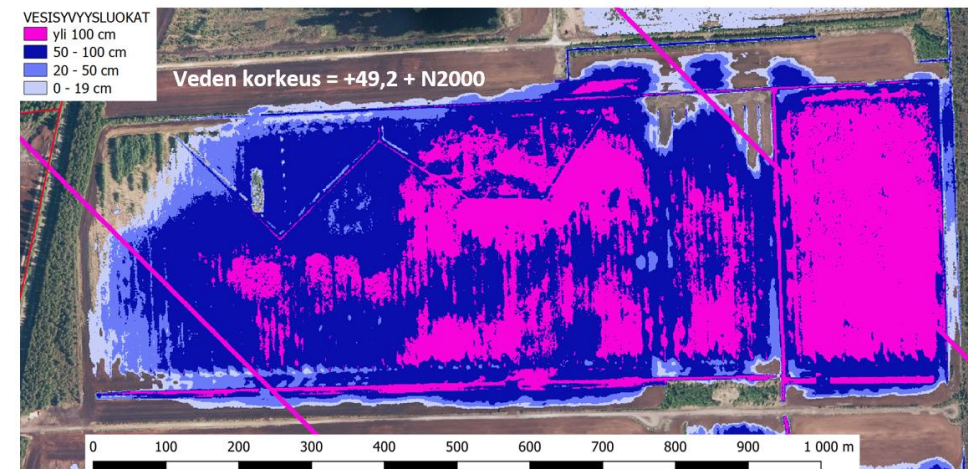
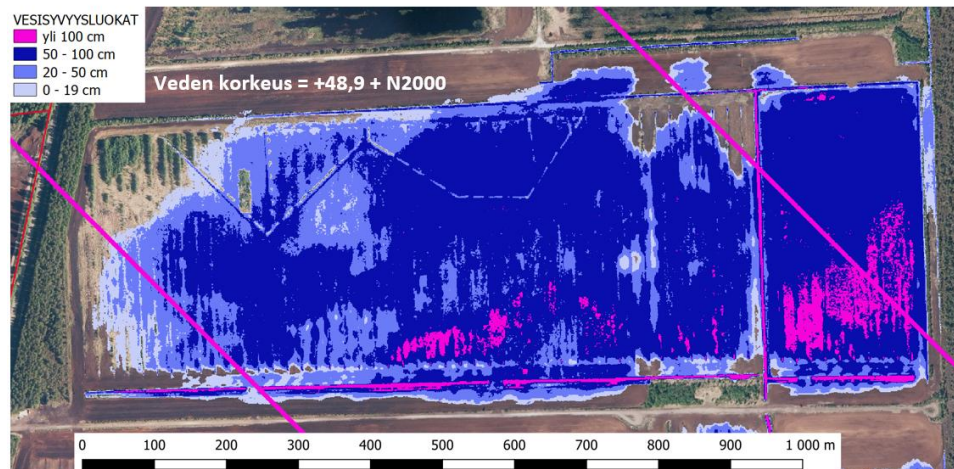
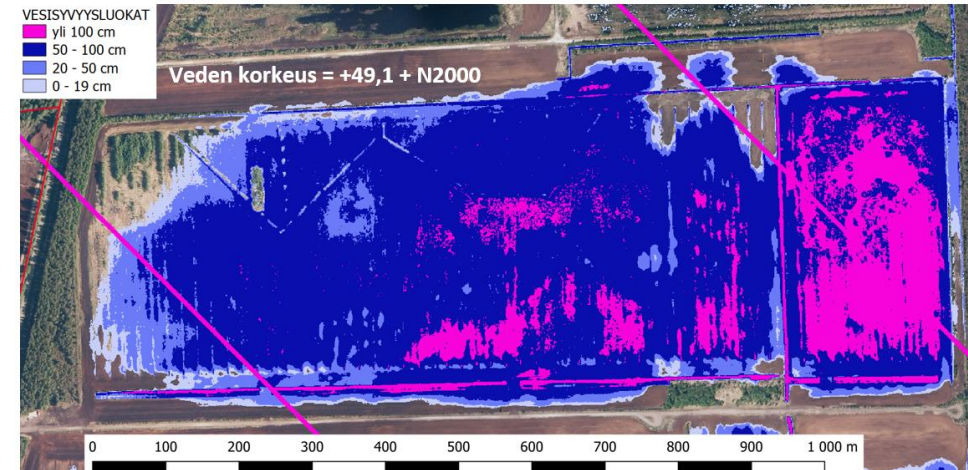
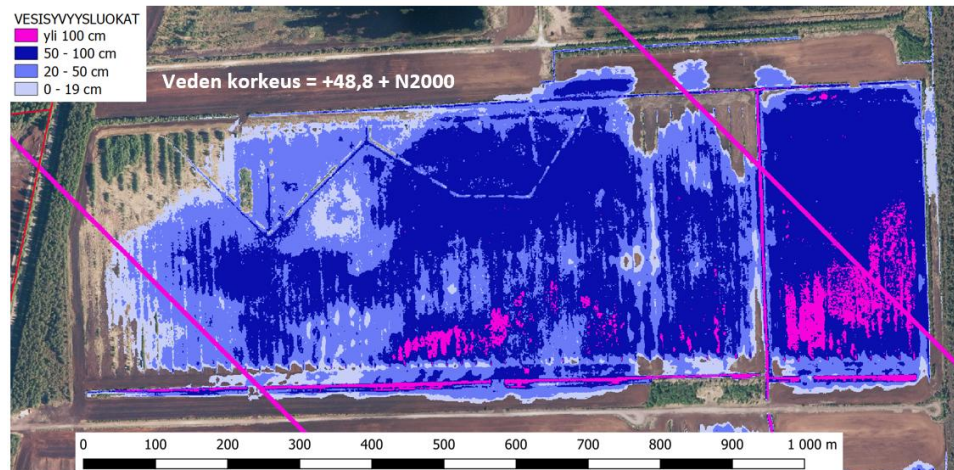


# Ratilansuon pohjoisosa



# Laserkeilausaineistolla tarkka korkeustarkastelu





## Vesisyvyyksien mallintamisen voi tehdä laserkeilausaineistolla ja esim. QGIS-ohjelmalla

Vertaillaan tilanteita:

- Kuivan maan vs. avoveden ala
- Matalan vs. syvän veden ala
- Puolisukeltajatasorsille 20-50 cm vesisyvyys on optimaalisin
- Matalan veden alueet kasvittuvat mahdollisesti vähitellen umpeen

# 1 MITÄ MEILLÄ JO ON: OSAAMISTA JA RESURSSEJA

Sidosryhmien välistä yhteistyötä



# Puuston poistoon saatavissa koneurakointia

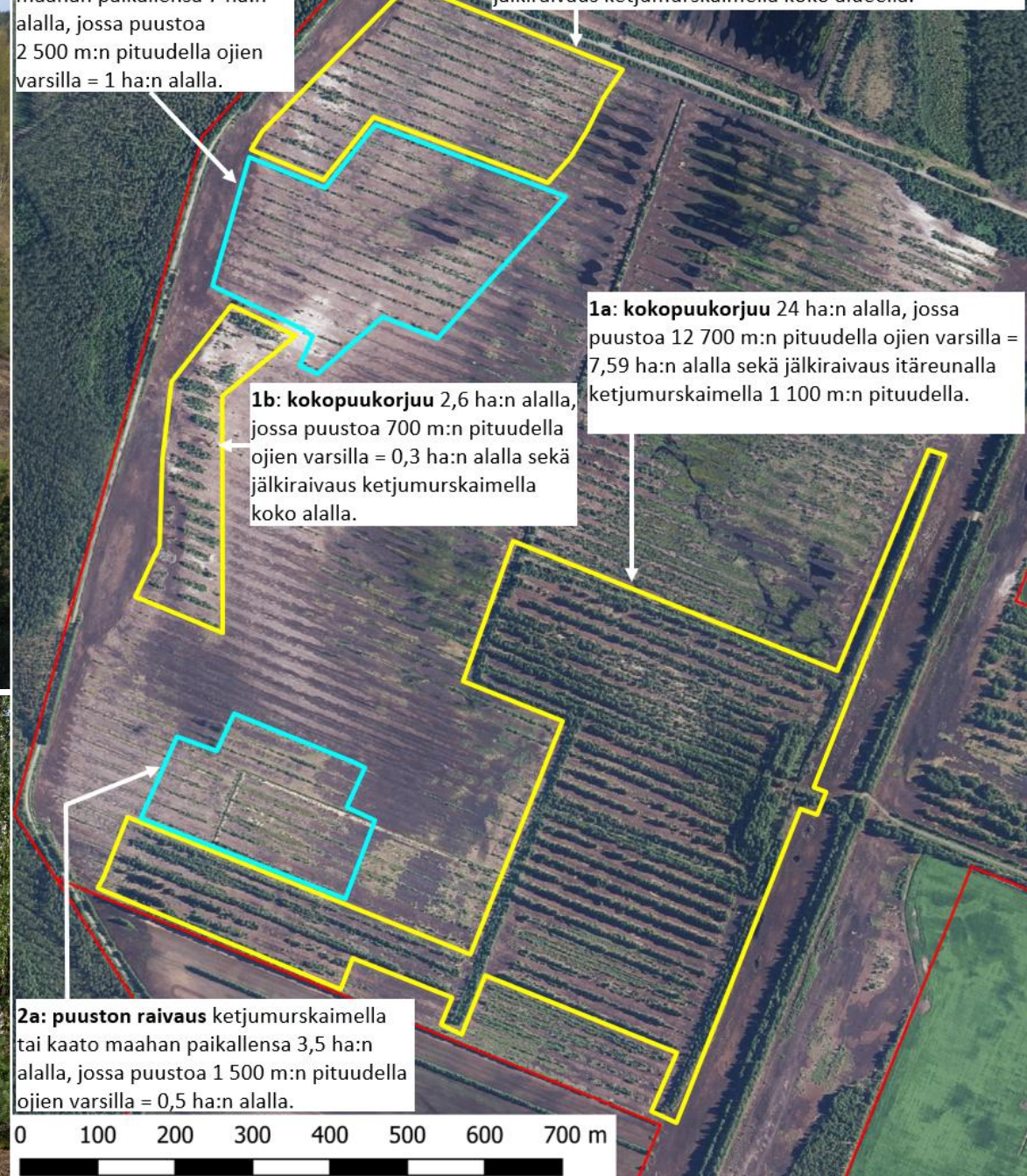


Puuston poiston suunnitelma Tohmajärven Valkeasuolla 2022



**2b: puuston raivaus** ketjumurskaimella tai kaato maahan paikallensa 7 ha:n alalla, jossa puustoa 2 500 m:n pituudella ojien varsilla = 1 ha:n alalla.

**1c: kokopuukorjuu** 6,5 ha:n alalla, jossa puustoa 2 800 m:n pituudella ojien varsilla = 1 ha:n alalla sekä jälkiraivaus ketjumurskaimella koko alueella.



Kaivurityötä talvella ja kesällä



Konekalustoa työn eri vaiheisiin



# Patopenkereet

- Oleellinen rakenne padotun kosteikon vesienhallinnalle ja toimivuudelle.
- Pohdittava, hoidetaanko patopengertä henkilötyönä + raivaussahalla vai traktoriyönä vai ei

ollenkaan

Kapean patopenkereen pensaikko raivattava  
henkilötyönä



Leveän patopenkereen kasvillisuus voidaan hoitaa  
traktoriyönä



# Leveä patopenger varmistaa paremmin penkereen kasvillisuuden hoidon tulevaisuudessa



Siikalatvan Kotila 2  
ilmastokosteikko





**Turpeesta rakennettava patopenger voidaan tehdä ruuvaamalla turvetta penkereen rakennuspaikalle. Pintaturpeet voidaan lopuksi ruuvata takaisin pellon pintaan**



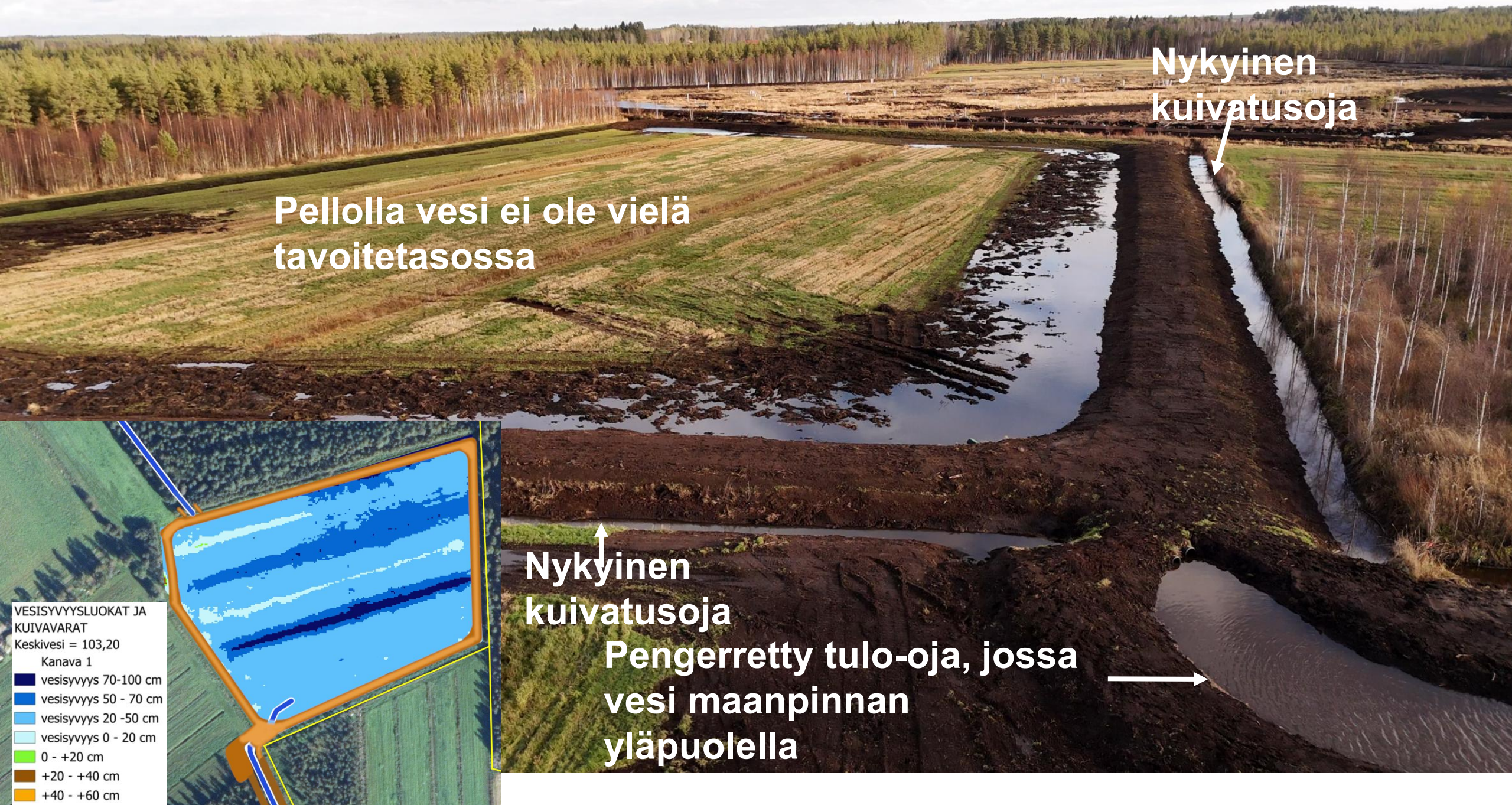
**Patopenkereen muodon ja korkeuden viimeistely kaivurityönä.**



**Kohde: Siikalatva, Piippola, Kotila 2  
Koneurakointi: Matin Konetyö Oy ja  
Tapio Hammar, Kairanmaan Kaivuu Oy**



**Patopenkereen lähiympäristö 2 vk ruuvauksesta**





Patopenger

Pintaturpeet ruuvattu suoraan  
patopenkereeseen

Peltotien korotus  
= patopenger



Patopenger



Saran keskelle  
riistapelto



- Koneurakoitsijoiden ja –kuljettajien osaaminen
- Koneiden käsittely on hallinnassa
- Työmaaohjaus on ratkaisevassa roolissa, jos kuljettajalla on vähän tai ei ollenkaan alaan liittyvää kokemusta



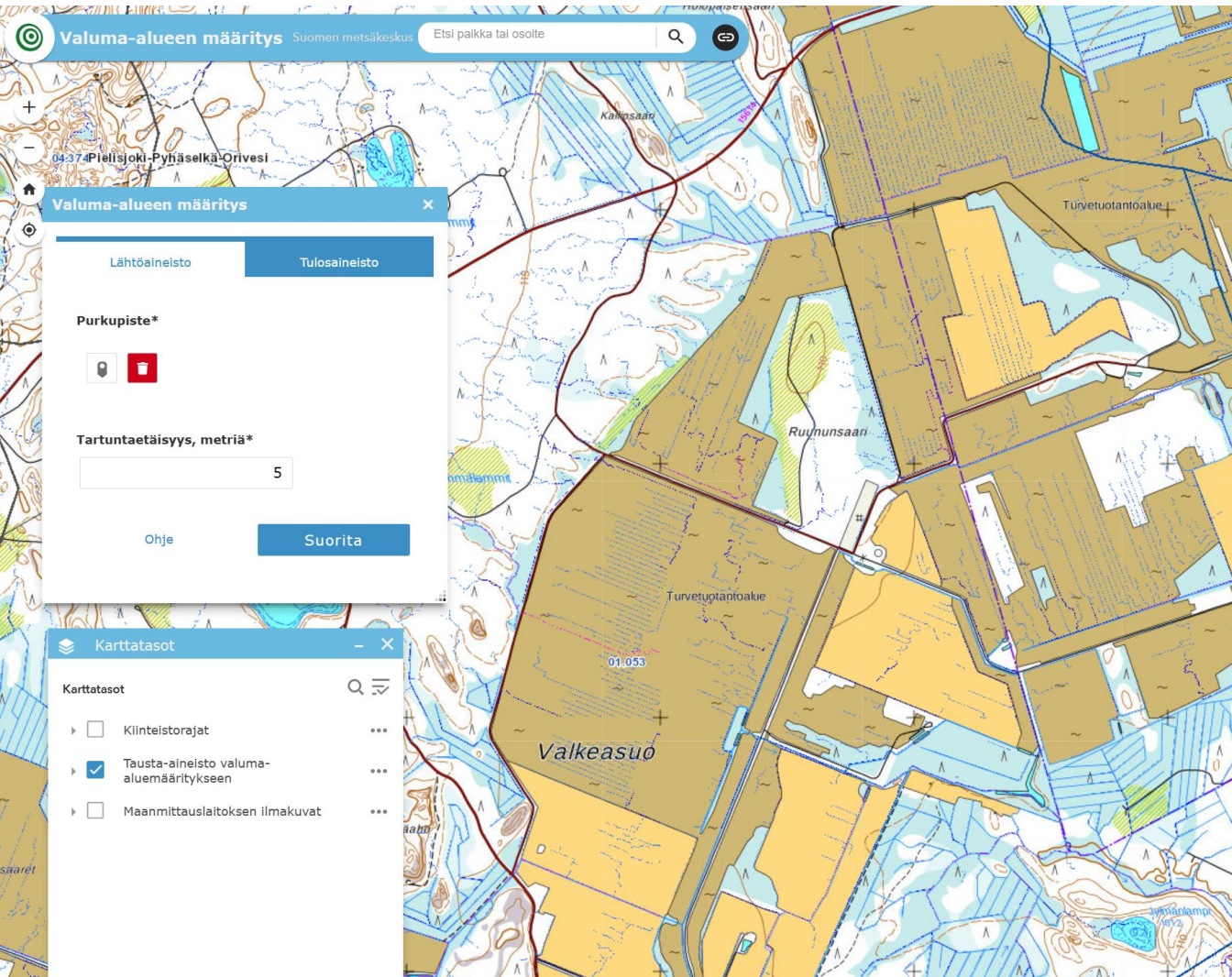
## Koneurakoitsijoilta saa myös paljon neuvoja

- Heillä saattaa olla kokemusta vastaavan tyyppisistä töistä jo aiemmin tai sitä voidaan soveltaa turvemailla työskentelyyn





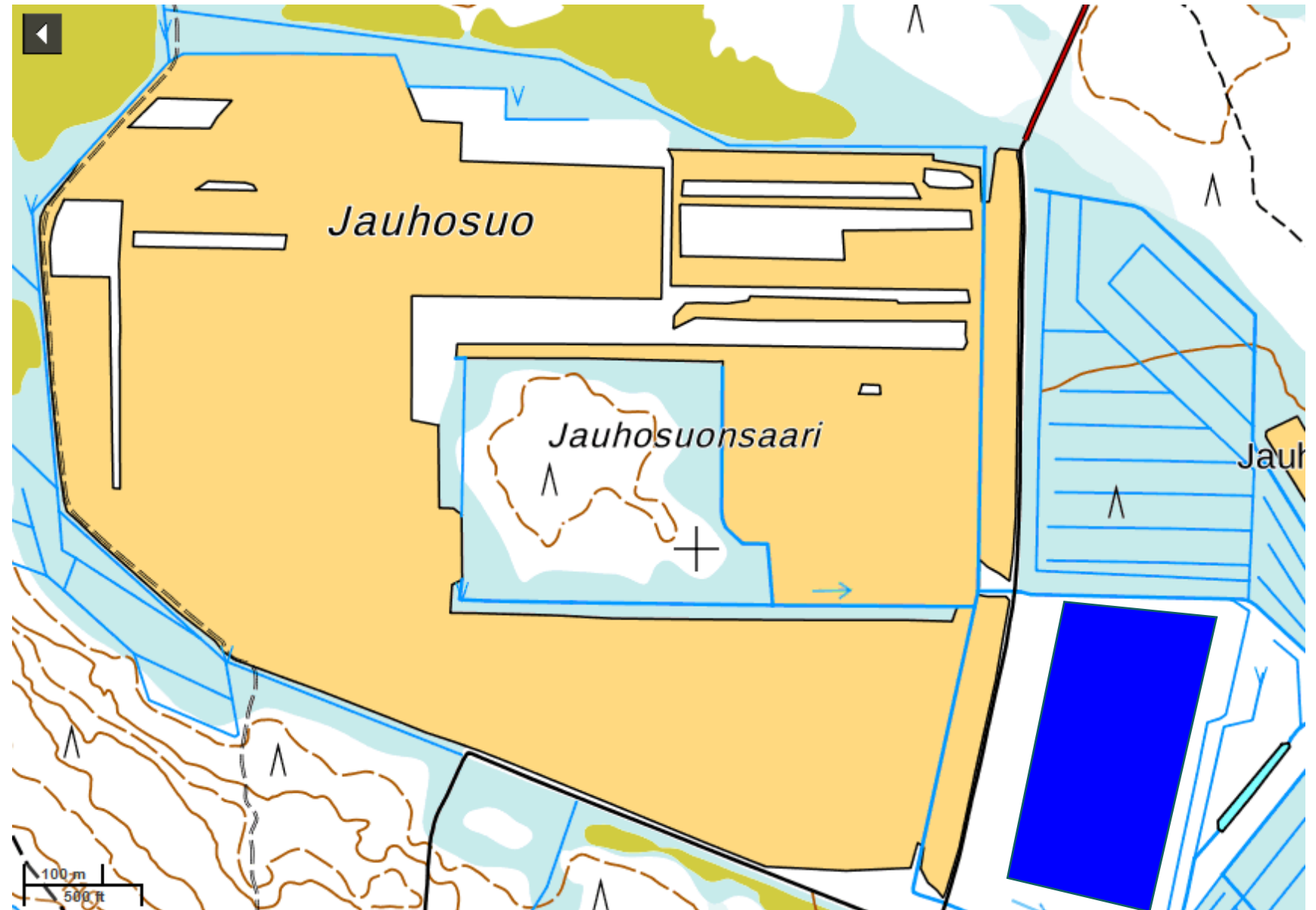
## Valuma-alueen määrittäminen Suomen metsäkeskuksen VALUMA-ALUEEN MÄÄRITYS – työkalulla antaa yleensä luotettavan oloisen määrittelyn valuma-alueesta



## Kiinteistön omistajien paikallistuntemus ja ehdotukset ojitusjärjestelyistä

- Omistaja haluaa tehdä kosteikon sinisille alueelle
- Kosteikkoalue ja sen länsipuolen peltoalue ovat käytöstä poistunutta turvetuotantoaluetta
- Mikä on valuma-alue?
- Voidaanko valuma-aluetta muuttaa ojitusjärjestelyillä tai ojavesien virtaussuunnan muutoksilla?

Jauhoso, Pudasjärvi





**Suonpohjien edut: 2) Jos kasvillisuutta kehittynyt valmiiksi → vesiensuojelutehokkuus jo**

# 3 VESITETYILLÄ TURVEMAILLA ILMASTOHYÖTYJÄ

## SUONPOHJIEN VETTÄMISEN KEINOJA

- Tapa 1: Suonpohjan vettäminen kosteikoksi ilman rakentamista
- Alueilla, joilla on **laajoja happamien sulfaattimaiden esiintymiä ja korkea maaperän asiditeettipotentiali**, tutkimusten tulosten perusteella suositellaan, että **maaperän kuivatussyvyyttä ei lisätä huomattavasti**.
- Tällöin niiden suositeltuja jälkikäyttövaihtoehtoja ovat **luontainen kasvittuminen ja vettäminen kosteikoksi** (Työ- ja elinkeinoministeriö 2021).
- Turvetuotannosta vapautuva suonpohja voidaan antaa kehittyä kosteikoksi myös siten, että ei tehdä mitään rakentamistöitä. **Onnistuuko?**

### Tapa 2: Suonpohja vetetään rakentamisella

- Laaditaan toimenpidesuunnitelma
- Toimenpiteet konetöinä
- Jos tehdään avovesikosteikkoja luonnon monimuotoisuutta edistäviin tarkoituksiin, miten tehdään kohteen hoito tulevaisuudessa?

## JOS SUONPOHJILLE EI TEHDÄ MITÄÄN:

- Vesi kertyy ja säilyy suonpohjalla valuma-alueen, maaperän ja säätekijöiden ominaispiirteiden sekä vuosien välisen vaihtelun mukaan: keväällä tulvia – kesällä kuiva jakso, syksyllä vesisateita → SOISTUMISTA ALKAA TAPAHTUA SIELLÄ TÄÄLLÄ, EHKÄ VAIN PIENILLÄ PAIKOILLA
- Haittapuolena valumavesien oikovirtaus sarkaojia ja kokoomaojia pitkin pois alueelta – ja se voi jatkua pitkään! → ILMASTOTYÖHYÖTYJÄ EI SAADA AIKAAN!





**Jos suonpohjalle ei tehdä mitään, sinne muodostuu:**

- **Soistumista**
  - **Pitkään kuivana pysyviä alueita, jotka kasvittuvat hitaasti ja tuottavat ilmastopäästöjä**
  - **Puustoisia alueita, jotka ojaverkoston seurauksena pysyvät kuivina ja tuottavat päästöjä**
- Luonnonhoidon ja arvokkaita monimuotoisuuden tavoitteita ei saavuteta**

# VETTÄMISEEN ON MONENLAISIA MAHDOLLISUUKSIA

- 1 Vettäminen patoamalla ojia



## 2 Vettäminen



## 3 Vettäminen kaivamalla maapintaa



# Turvemaan vettäminen padottamalla oja

## EDUT:

- Tarvitaan vähemmän kaivu- ja kasauksen konetöitä
- Hoito voidaan tehdä ehkä traktorityönä, jos siihen on tarvetta
- Tehostaa vesiensuojelua nopeasti, koska pintamaiden kasvillisuus säilyy laajalti

## HAITAT:

- Kaltevilla pelloilla ojapadon vaikutus jää pituussuunnassa lyhyeksi
- Jokaiseen ojaan useita patoja ja jokin vedenohjauskohta → voi vaatia paljon ojapatoja
- Kaltevilla pelloilla kaivuritöitä voi tulla yhtä paljon kuin jos se padottaisiin matalaksi avovesialueeksi
- Monimuotoisuushyöty vesilinnuille jää hyvin vähäiseksi tai sitä ei ole lainkaan



Patopenger  
ojassa

# Ojapadotusalue 3 v rakentamisen jälkeen



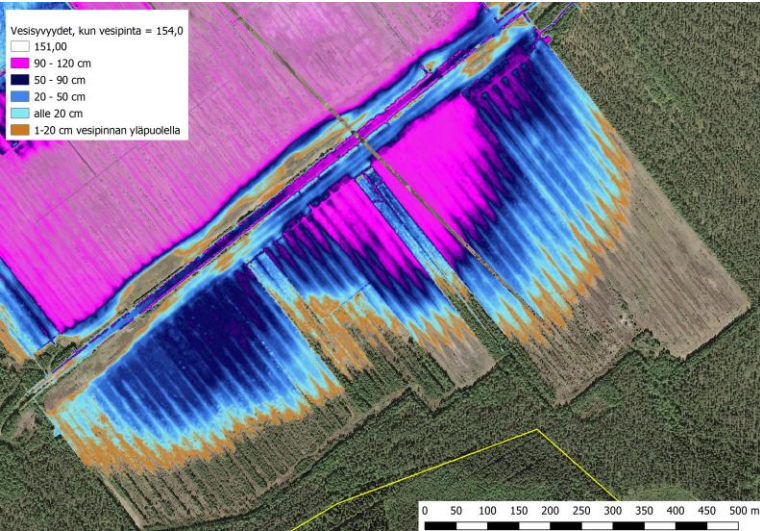
- Maanpinnan tuhkaus tai kalkitus

Tuhkaus tai kalkitus parantavat pitkälle maatuneen turpeen kasvuedellytyksiä ruoho- ja heinäkasveille

Esim. Pudasjärven Pikku Saarisuo



# Suon reuna-alueille voi jäädä kuivia alueita



la/k

# 4 LUONNON MONIMUOTOISUUDEN TUKEMINEN



Patolaite 1: kiviverhoillun pohjapadon toiminta

Tulo-oja: kuivatustilanne?

Kuivapintaisten saarien kasvillisuuden hoito

Laskeutusaltaan tyhjennys

Puukasetin tila, rankapuiden lisäys?

Patopenkereen kasvillisuuden hoito

Riista-, hyönteispellon kunnostus?

Patolaite 2: kulmaputken toiminta, vedenkorkeuden säätely



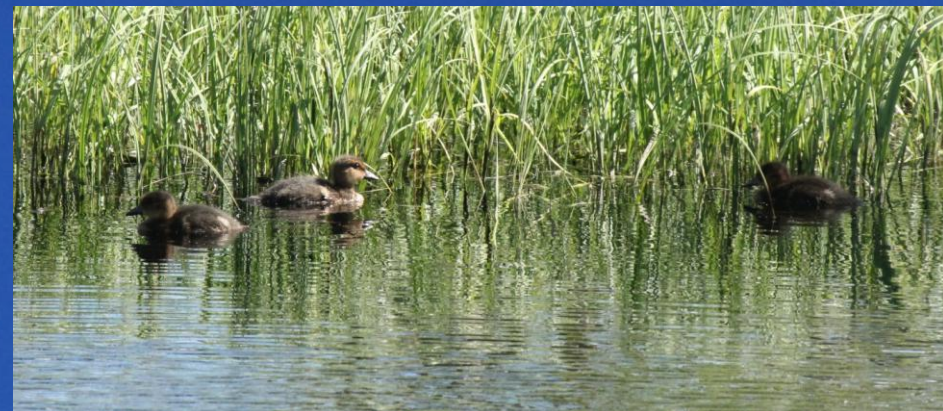
# KOSTEIKKOJEN MONIMUOTOINEN LUONTO

Kosteikoilla ja niiden lähiympäristössä tavataan  
noin 100 pesivää lintulajia



# KOSTEIKOT RIISTAN ELINYMPÄRISTÖINÄ

- Riistaeläimet käyttävät kosteikkoja ja niiden lähiympäristöjä ruokailu-, lisääntymis- ja levähdysalueina
- Etenkin vesilinnut hyötyvät erilaisista kosteikoista – niin luonnon omista kosteikoista kuin ihmisen tekemistä



# Puustoa tai pensaikkaa ei tarvitse välttämättä poistaa

Vesialueille jäävien puiden ja pensaiden lehdet tuovat lisää orgaanista ainesta veteen

→ ravintoa ja elinpaikkoja selkärangattomille



Osalla alueesta pensaikot ulottuvat vesirajaan, jolloin ne ovat suojapaikkoina vesilinnuille



# Puuta veteen

- SYKE:n PuuMaVesi-hankkeen ja PuuValuVesi-hankkeen mukaan veteen laitettu oppopuu tehostaa vesiensuojelua.
- Hankkeiden tutkimusten mukaan veteen laitetun puuaineksen avulla on mahdollisuus ottaa ohi virtaavasta vedestä talteen ravinteita, kun puuaineksen pinnalle kehittyy selkärangattomista muodostuva eliöyhteisö sekä vedessä tapahtuvien kemiallisten prosessien myötä.
- Lisäksi puuaines pysäyttää kiintoainesta kasetin alueelle. Tutkimuksissa on havaittu typen, fosforin ja kiintoaineen määrän väheneminen valumavedessä.
- Virtavesitutkimuksissa havaittu myös veteen päätyvän puu- ja lehtiaineksen monipuolistavan eliöyhteisöjä.

Suomen ympäristökeskus  
Finlands miljöcentral  
Finnish Environment Institute

Pö svenska In English


Uutiset + Asiantuntijat + Palvelut + Julkaistu

## Puupohjaisilla uusilla Materiaaleilla tehoa metsätalouden Vesiensuojeluun ja vesistökuunnostuksiin (PuuMaVesi)

Etelä + Tutkimus & kehittäminen + Tutkimus- ja kehittämissankkeet + Hankkeet + Puupohjaisilla uusilla Materiaaleilla tehoa metsätalouden Vesiensuojeluun ja vesistökuunnostuksiin (PuuMaVesi)

### Puupohjaisilla uusilla Materiaaleilla tehoa metsätalouden Vesiensuojeluun ja vesistökuunnostuksiin (PuuMaVesi)

Hankkeen perustiedot + Näytä tiedot



Kuusenrangailla tehtyjä niipuja esiolemittuna kasvetusolotseen PuuMaVesi-hankkeen pilotointitegasa. © Kuvaa: Esla Keskinen

#### TUOREIMMAT JULKAISUT

**Hankkeen lopputiedote ja -raportti 10.3.2021:**  
Hajakuormituksen valumavesiä voidaan puhdistaa rankapuuta hyödyntävän biologisen menetelmän avulla

Puupohjaisilla uusilla materiaaleilla tehoa metsätalouden vesiensuojeluun ja vesistökuunnostuksiin. PuuMaVesi-hankkeen loppuraportti 2021 (pdf 13 Mt) [E](#)

#### UUTISIA JA VIDEOITA

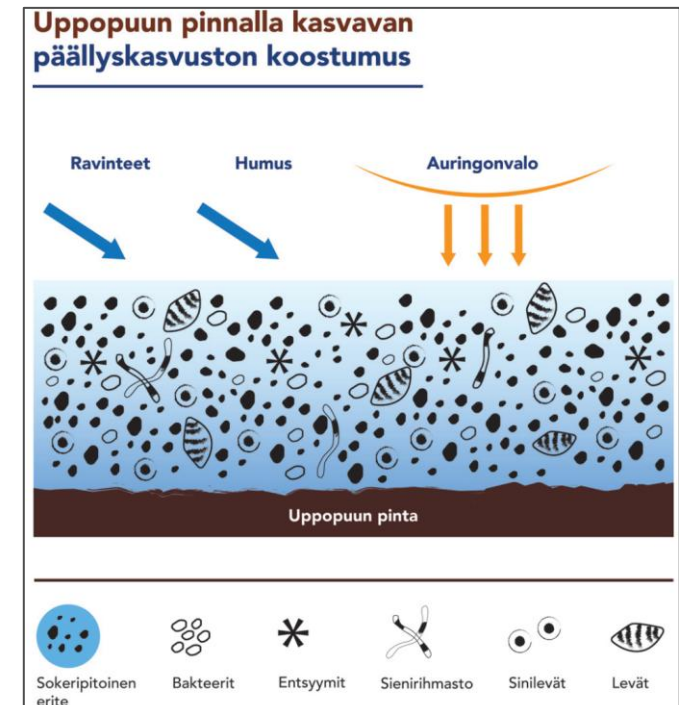
Salmasta puhdistetaan uudella oppopuutekniikalla – Taipalsaarella järjestetään kahdet upottamistakoot (Länsi-Saimaan Sanomat 11.10.2020)

Puroista puhtaampia (Sanomalehti Karjalainen 3.10.2020)

Uppopuurakenteista uusi vesiensuojelumenetelmä. (Vesistökuunnostusverkoston uutiskirje 26.8.2020)

Vesi puhdistuu puurakenteilla: Ravintoaineet ja humus kiinnittyvät tehokkaasti puun pinnalle – ilmakerros on pieneliöiden pitopöytä (Maaseudun tulevaisuus 23.8.2020)

Uppopuu puhdistaa hajakuormituksen valumavesiä (Vesikirje-uutiskirje 3.6.2020)



## 2.2 Puuston poisto



**KOSTEIKKOMAILMA**

Romuneva, Alavus

## Liejupintaiset saaret

- Lepopaikkoina linnuille
- Ruokailualueina kahlaajille
- Kasvittuvat vähitellen
- Eivät pensoitu



An aerial photograph of a wetland area. A stream flows through the center, surrounded by dense green vegetation and patches of water. The water reflects the sky and clouds. In the background, a dense forest of tall trees is visible under a bright sky. The overall scene is lush and green, indicating a healthy wetland environment.

**Vesilinnut ja kahlaajat hyötyvät loivista matalan veden alueista ja rantavyöhykkeistä**

Märimmät liejukot voivat pysyä kasvittomina, mutta osalle leviää ruoho- ja heinäkasvillisuutta

# Riista-, maisema- ja hyönteispeltoja reunoille



# YHTEENVETO:



**Jos suonpohjille ei tehdä mitään, sinne muodostuu:**

- **Soistumista joillekin paikoille**
  - **Pitkään kuivana pysyviä alueita, jotka kasvittuvat hitaasti ja tuottavat ilmastopäästöjä**
  - **Puustoisia alueita, jotka ojaverkoston seurauksena pysyvät kuivina ja tuottavat ilmastopäästöjä**
- **Hukataan mahdollisuudet tukea työtä ja toimeentuloa**
- **Ei saavuteta luonnonhoidon ja ilmastohyötyjen potentiaalia**
- **Mahdollisuudet tukea arvokkaita luonnon monimuotoisuustekijöitä menetetään**

# VESITETTY SUONPOHJA ON MONIMUOTOINEN LUONNONVARA



# Esitys

## Miten optimoida turvemaiden ennallistamisen luonto-, ilmasto- ja vesistöhyödyt yhtä aikaa

Ari Pekka Auvinen

Tutkija

Luonnonperintösäätiö



Tyllin (*Charadrius hiaticula*) pesä Ranuan Karsikkosuolla

Ari-Pekka Auvinen  
Luonnonperintösäätiö

*Miten optimoida*

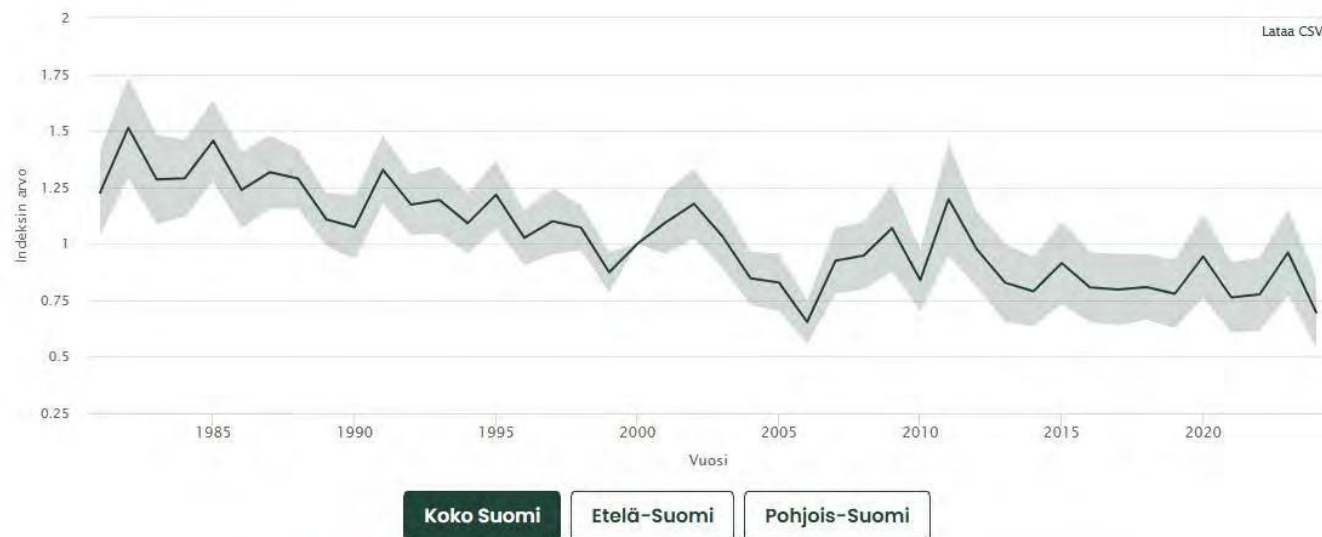
Turvemaiden ennallistamisen luonto-,  
ilmasto- ja vesistöhyödyt yhtä aikaa

# Oma taustani



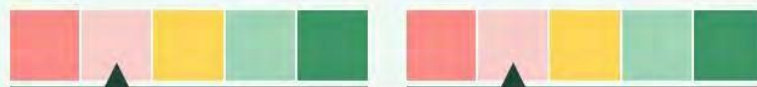
# Soiden pesimälinnut

Päivitetty: 08.10.2024



## Tiivistelmä

Soiden pesimälintujen kannat ovat selkeästi pienemmät kuin seurannan alussa 1980-luvulla, ja lasku on jatkunut 2000-luvulla. Merkkejä suolintukantojen laajamittaisesta elpymisestä ei toistaiseksi ole havaittavissa, vaikka yksittäisten indikaattoriin sisällytettyjen lajien kantojen kohdalla on kuitenkin havaittavissa myös kasvua. Suolintujen taantuma liittyy soisten pesimäelinympäristön määrän vähenemiseen ja laadun heikkenemiseen.



Tila: Huono

Suunta: Heikkenevä



# Suokeidas-hanke 2024–2026



C



Suunnittelijana Esa Laajala



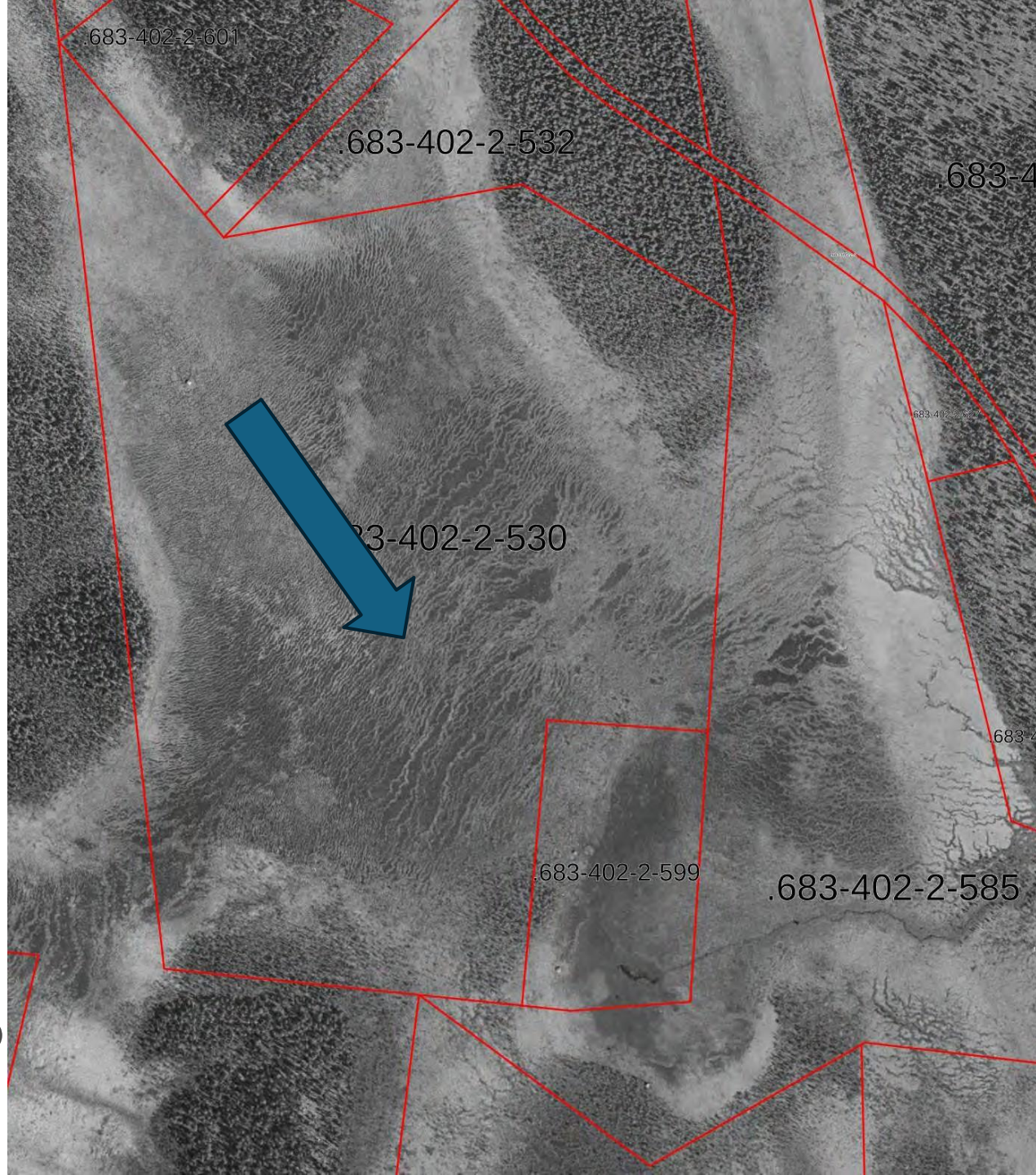
**Euroopan unionin  
osarahoittama**

<https://johnnurmisensaatio.fi/mita-teemme/hankkeet/suokeidas/>

## Karsikkosuo

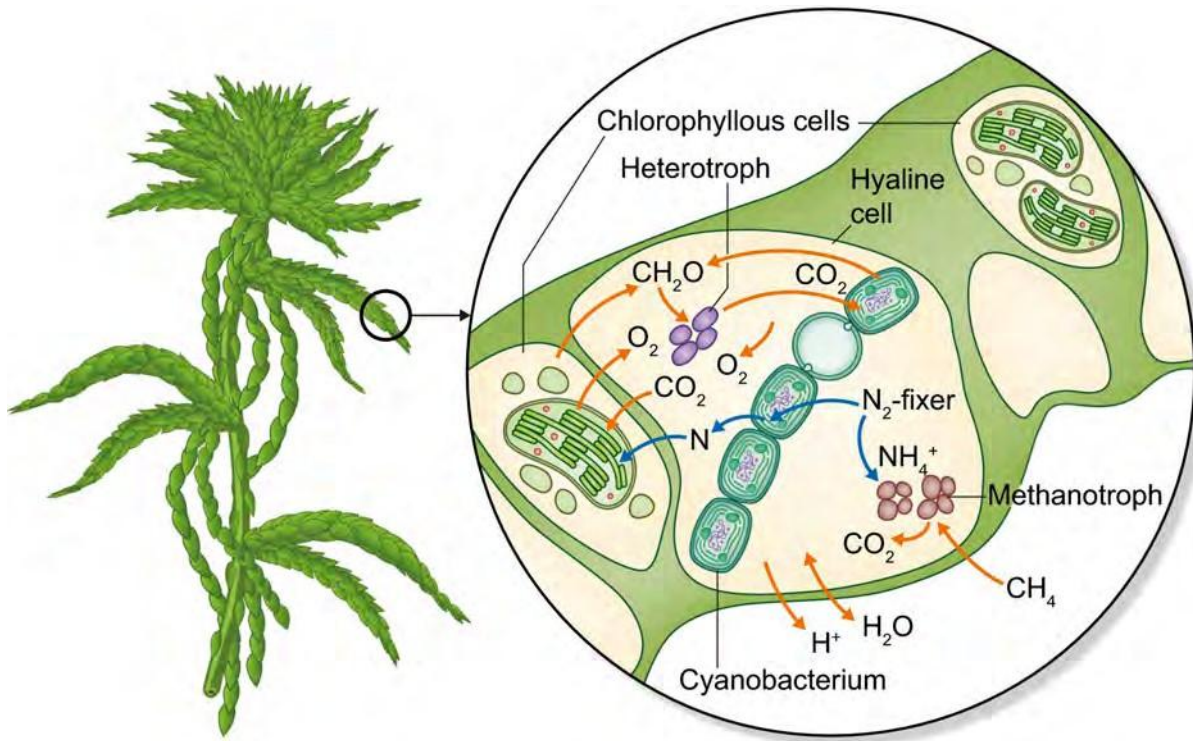
- valmisteltiin turvetuotantoon 1994 ja tuotanto aloitettiin 1995.
- tuotantopinta-ala oli noin 46 ha
- turvetuotanto lopetettiin vuonna 2018.





**Alun perin kaakkoon  
viettävä aapasuo,  
joka laskee  
Perämereen reittiä  
Karsikkoja-  
Ranuanjoki-  
Siuruanjoki-Iijoki**

# Tavoitteena palauttaa suon luontainen rakenne ja



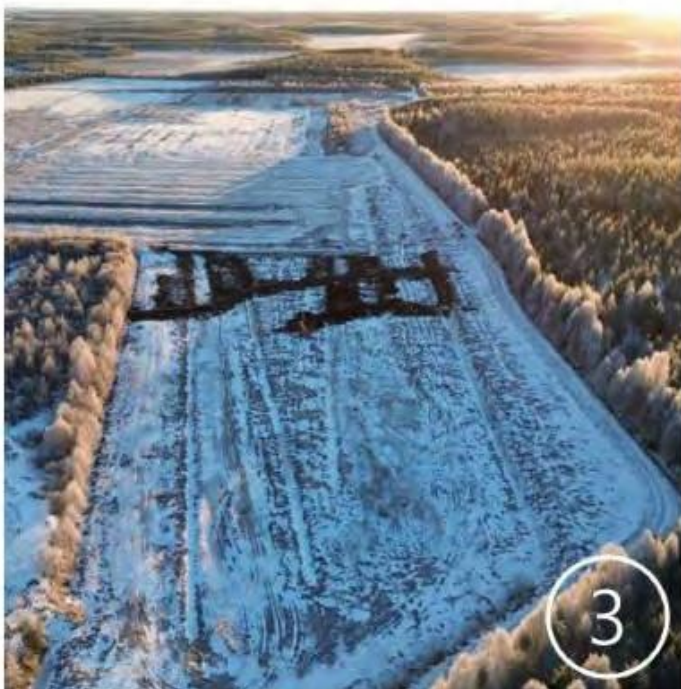
Nevasirppisammal (*Warnstorfia fluitans*)

Kostka, J.E., Weston, D.J., Glass, J.B., Lilleskov, E.A., Shaw, A.J. & Turetsky, M.R. 2016. The *Sphagnum* microbiome: new insights from an ancient plant lineage. *New Phytol*, 211: 57–64. <https://doi.org/10.1111/nph.13993>

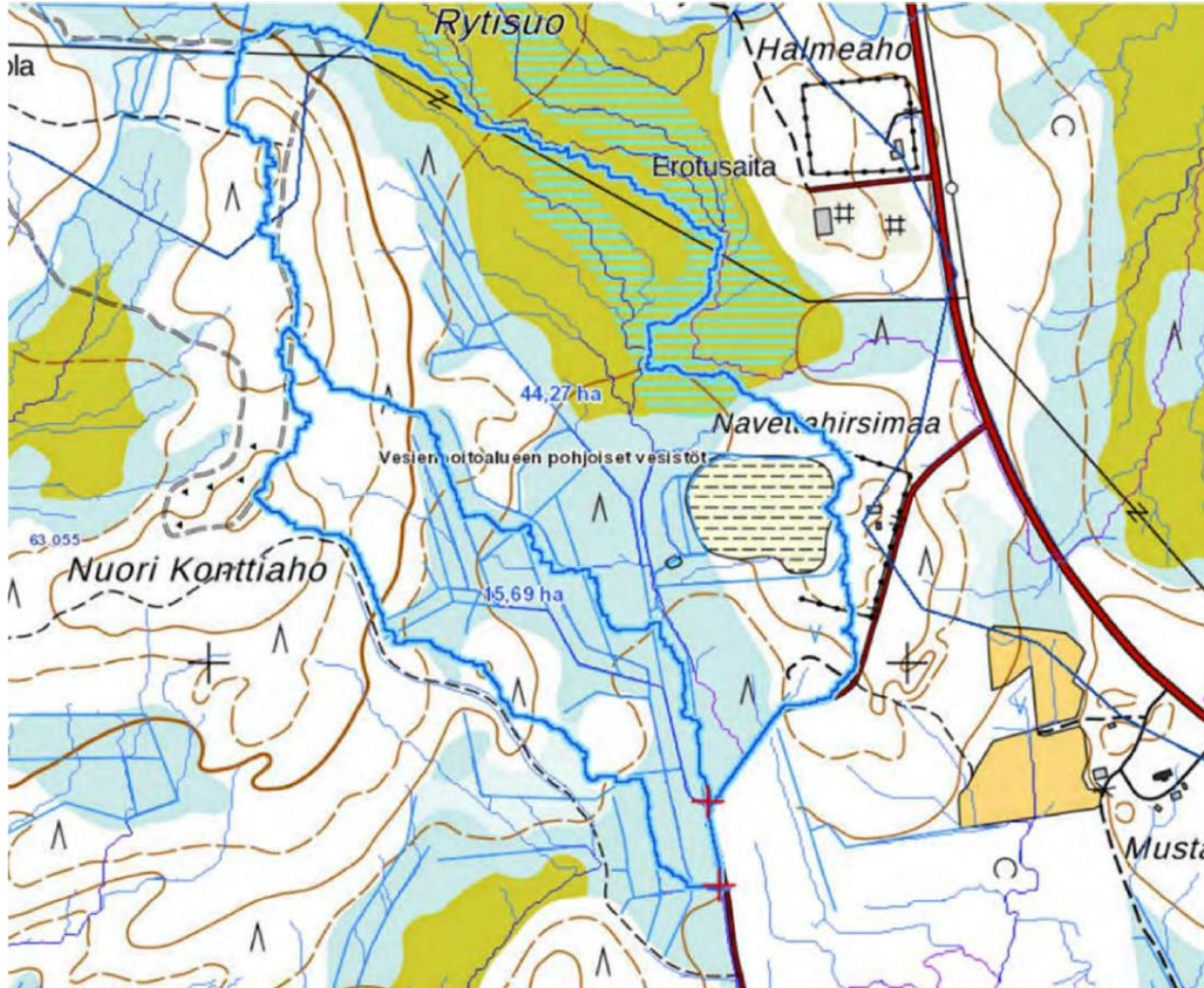
**PUREWA** (Mosses, nature's purifier, for reducing land use-derived metal and nutrient loads in catchments) at **Ecology and Genetics, Univ. Oulu**, Finland aims to 1) Identify the most efficient moss-microbe combinations for **phytoremediation of brownified water**, 2) Understand the metabolic processes of phytoremediation, 3) Develop tools, and 4) Formulate recommendations on using mosses in phytoremediation.

Turvetuotannon vuoksi  
valumasuunta  
käännettiin länteen  
reittiä laskuoja-  
Heinijoki-Kivijoki-  
Kuivajoki





- 1 Kesällä 2024 Karsikkosuon pohjoisosa oli kuiva ja pusikoitunut**
2. Puut ja pensaat poistettiin juurineen.
3. Alueelle muotoiltiin laskusuunnan vastaisia turvevalleja, ”aapasuon jänteitä”.
4. Yläpuoliselta noin 60 hehtaarin valuma-alueelta johdettiin vettä uudelle rimmikolle.



**Karsikkosuon valuma-  
alueella ojitettujen  
soiden lisäksi mm.  
vanha kaatopaikka ja  
entisen sikalan  
jätteet.**

Karsikkosuo 27.11.2024





Karsikkosuo 14.5.2025



Karsikkosuo 28.6.2025

Karsikkosuo 18.8.2025



Karsikkosuo 18.8.2025



# Rahkasammalten ja muun suokasvillisuuden palautus



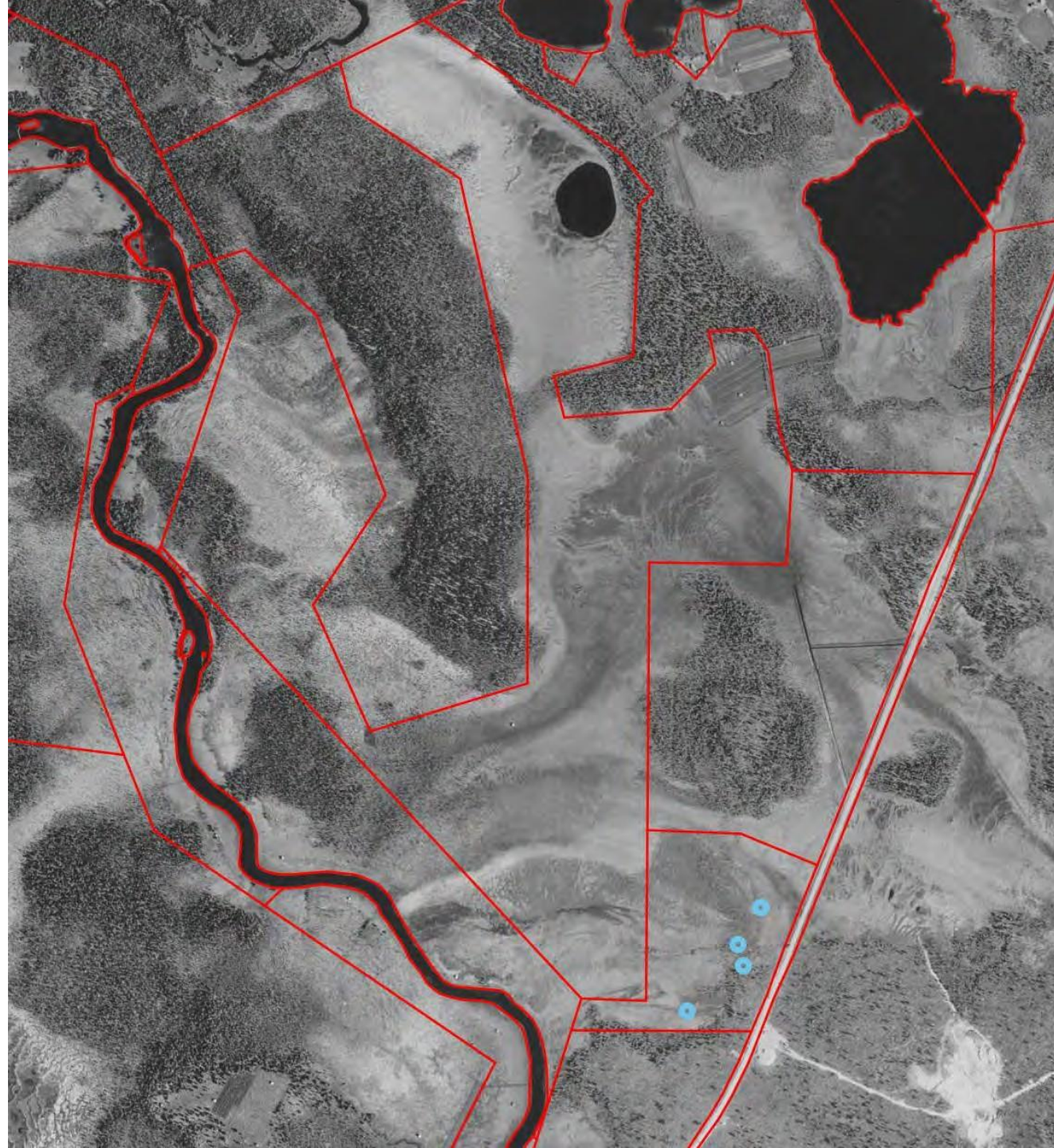
...niin koneellisesti kuin käsinkin.

## Raakunsuo

- valmisteltiin turvetuotantoon 2001 ja tuotanto aloitettiin 2002
- tuotantopinta-ala oli n. 66,7 ha
- turvetuotanto lopetettiin 2020

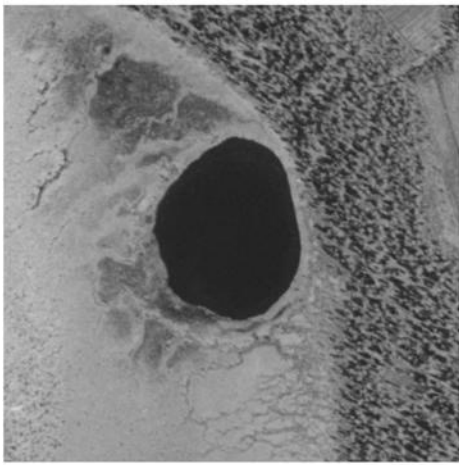


Raakunsuo 1959

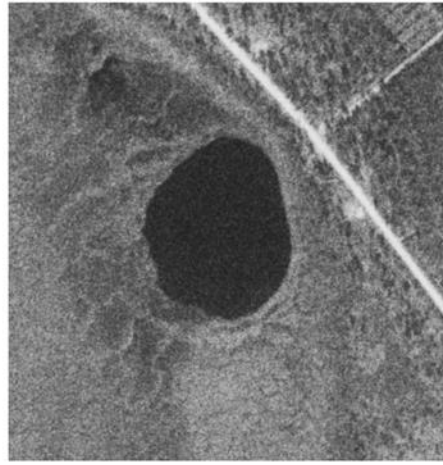




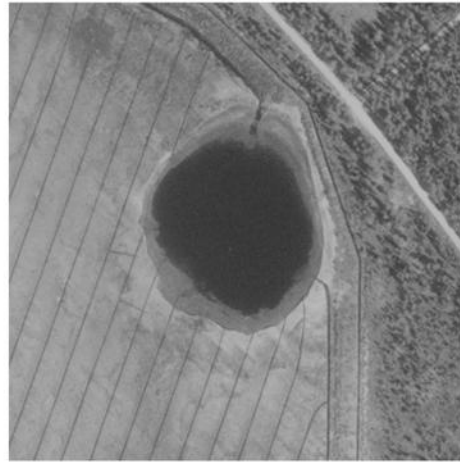
Raakunsuo 1.10.2025



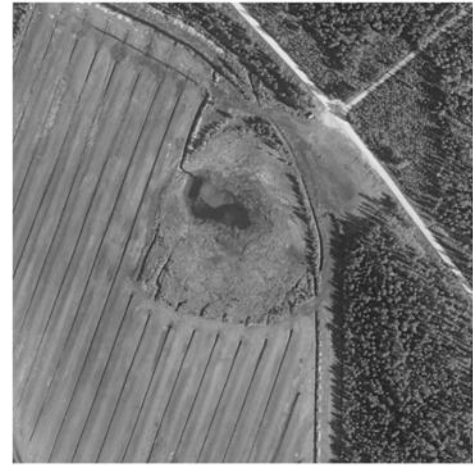
1959 | 1,6 ha



1972 | 1,6 ha



1988 | 1,1 ha



2020 | 0,1 ha

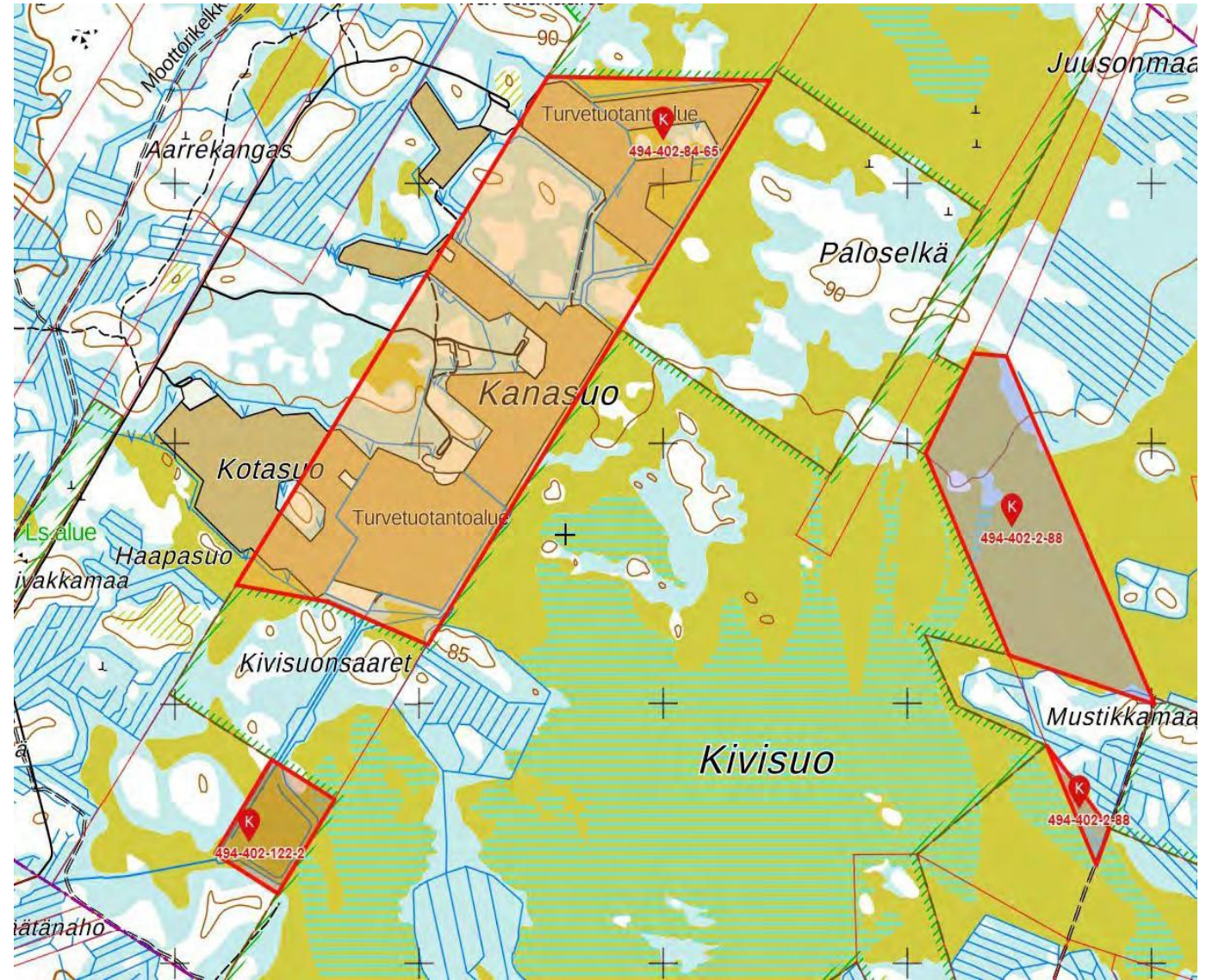




Suo- ja kosteikkolintuja saapuu ennallistetuille alueille heti ja usein runsaasti.

Hiilensidonnan uudelleen alkaminen ja veden puhdistuminen riippuu kasvillisuuden palautumisesta.

Seuraavaksi Muhoksen Kanasuo, 134 ha  
...mukana myös Utajärven kunta



Kiitos!

[ari-pekka.auvinen@luonnonperintosaatio.fi](mailto:ari-pekka.auvinen@luonnonperintosaatio.fi)

050 4133 403



# Esitys

## Hiilineutraaliutta ja uusia raaka-aineita vetetyiltä turvemailta

Kristiina Lång

Tutkimusprofessori

Luonnonvarakeskus





# Hiilineutraaliutta ja uusia raaka-aineita vetetyiltä turvemailta

21.11.2025

Kristiina Lång  
Luke



**Circular  
Bio-based  
Europe**  
Joint Undertaking



Bio-based Industries  
Consortium



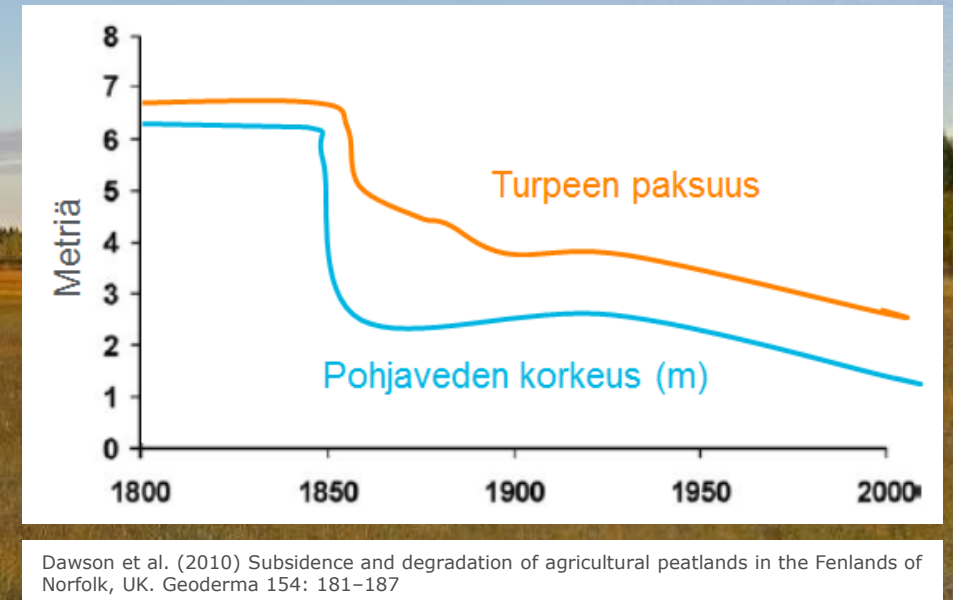
Co-funded by  
the European Union

## Ojituksen vaikutukset

Turve muodostuu, kun märkyys estää kasvinjäänteiden hajotusta.

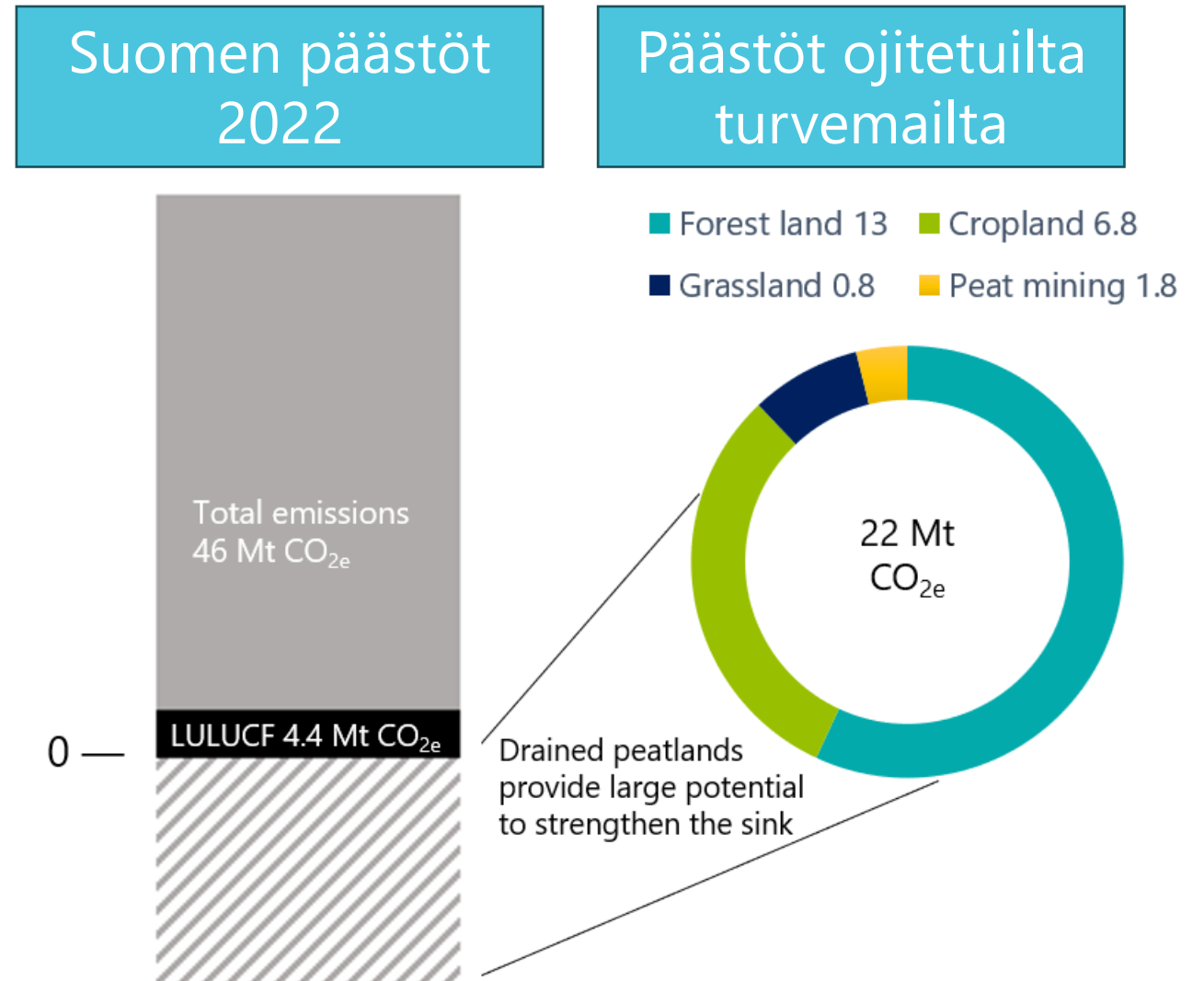
Ojitus kuivattaa maan  
→ mikrobiologinen hajotus kiihtyy → päästöjä ilmaan ja veteen.

Ojituksen jatkuessa maan pinta madaltuu ja lopulta turve kuluu pois.



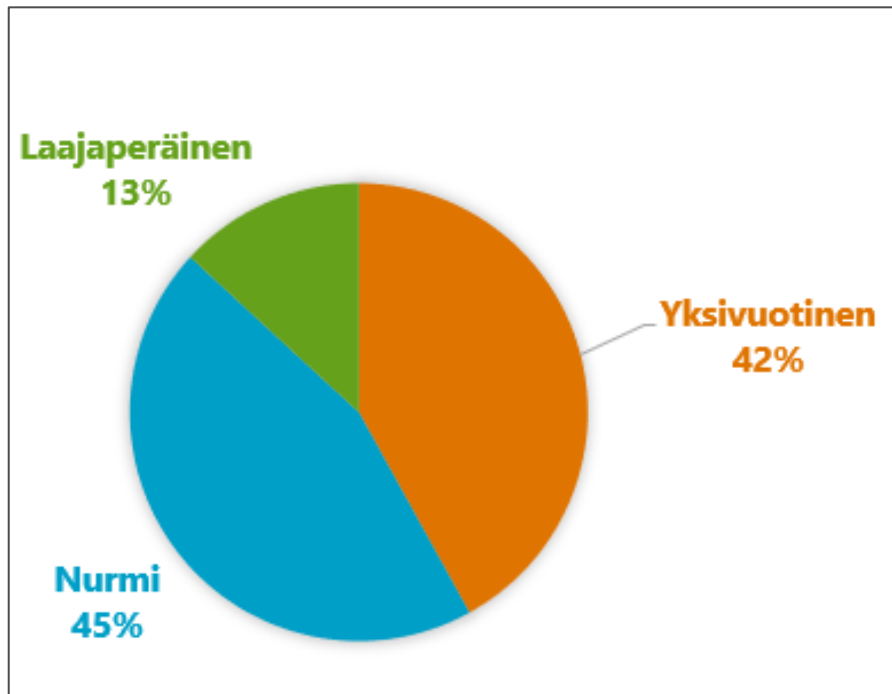
# Suomen on vaikea saavuttaa hiilineutraalius ojitusten jatkuessa

Ojitetut turvemaat pienentävät Suomen hiilinielua n. 20 Mt CO<sub>2</sub>e. Tämän kokoinen nielu tarvittaisiin 2035 kompensoimaan fossiiliset päästöt → päästöjä pitää pienentää nielun vahvistamiseksi.

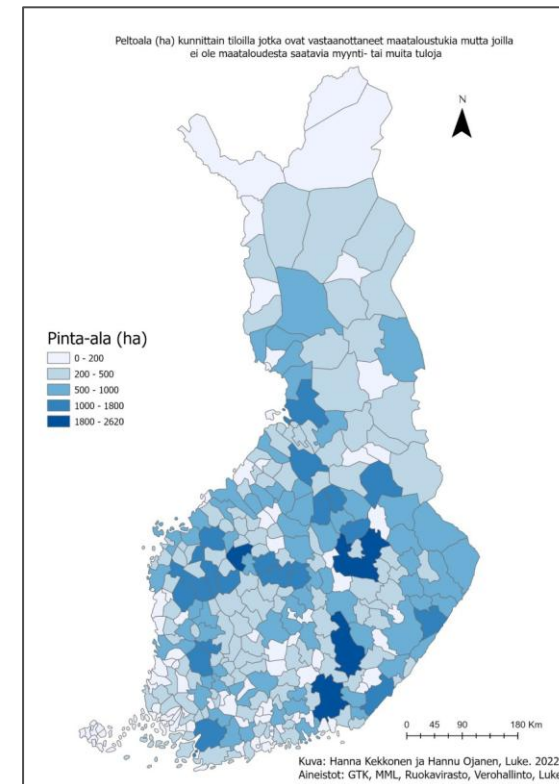


# Kaikki turvepellot eivät tuota ruokaa

1) Laajaperäiset pellot (luonnonhoitopellot yms.). Ala 30 000 ha\*, päästöt 750 kt CO<sub>2</sub>e vuodessa. Kustannukset yhteiskunnalle: päästöt 75 M€ vuodessa + tuet >15 M€.



2) Tilat, jotka eivät tuota ruokaa 2020: 7500 maatilaa nosti 62 M€ tukia myymättä tuotteita/vuokraamalla peltojaan. Turvepeltoja 17 000 ha\*, päästöt 425 kt CO<sub>2</sub>e. Kustannukset yhteiskunnalle: päästöt 43 M€ +tuot 8,5 M€.



\*osin päällekkäistä alaa. Lähde: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-616-0> (s. 11)

# Mitä on vettäminen?

Vettäminen tavoite voi olla **ennallistaminen** mahdollisimman lähelle luonnontilaa

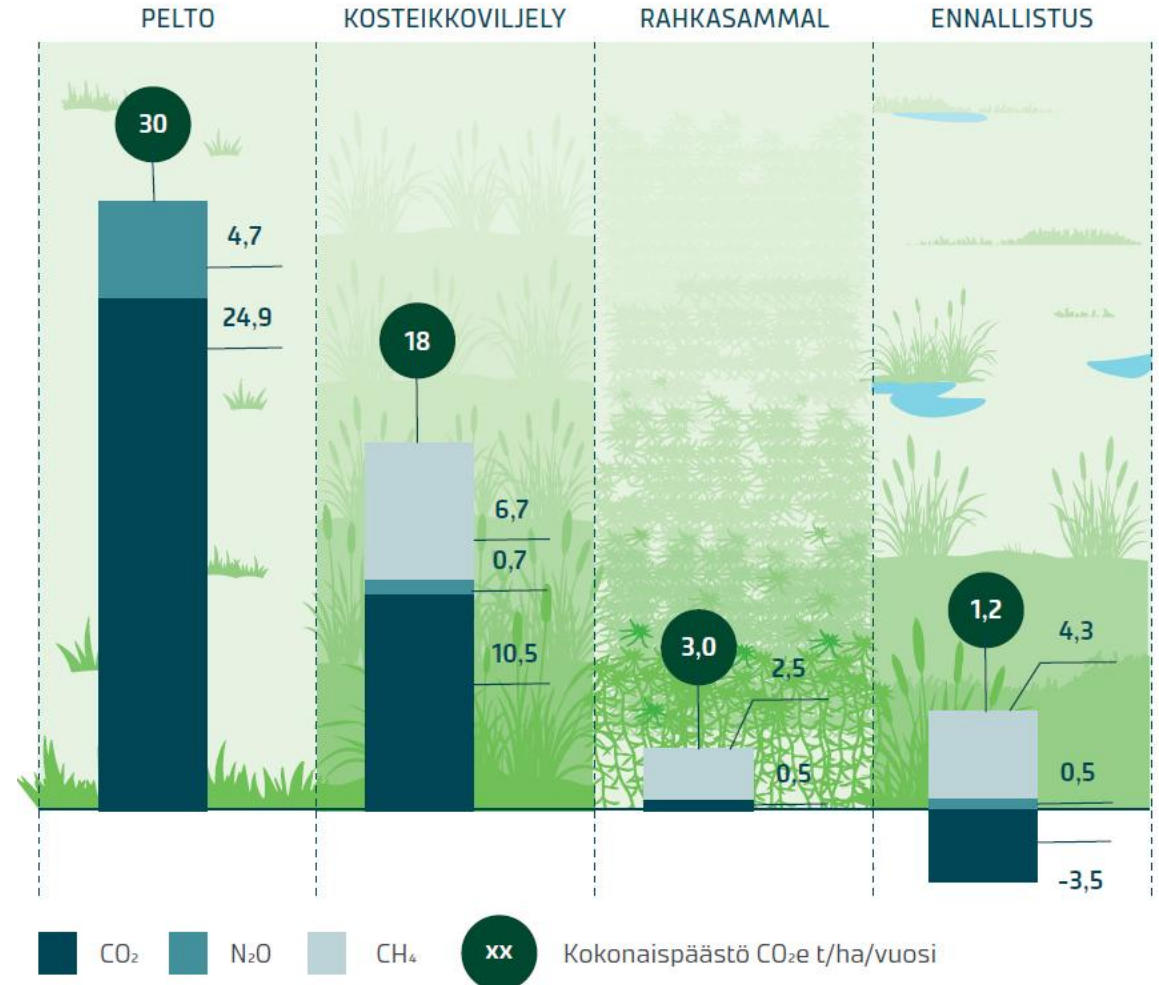


... tai **kosteikkoviljely**, jossa nostetaan vesipintaa ja tuotetaan biomassaa kuivikkeisiin, kasvualustoihin, rakennusmateriaaleihin tai erikoistuotteisiin



# Päästöt pienevät merkittävästi vettämisellä

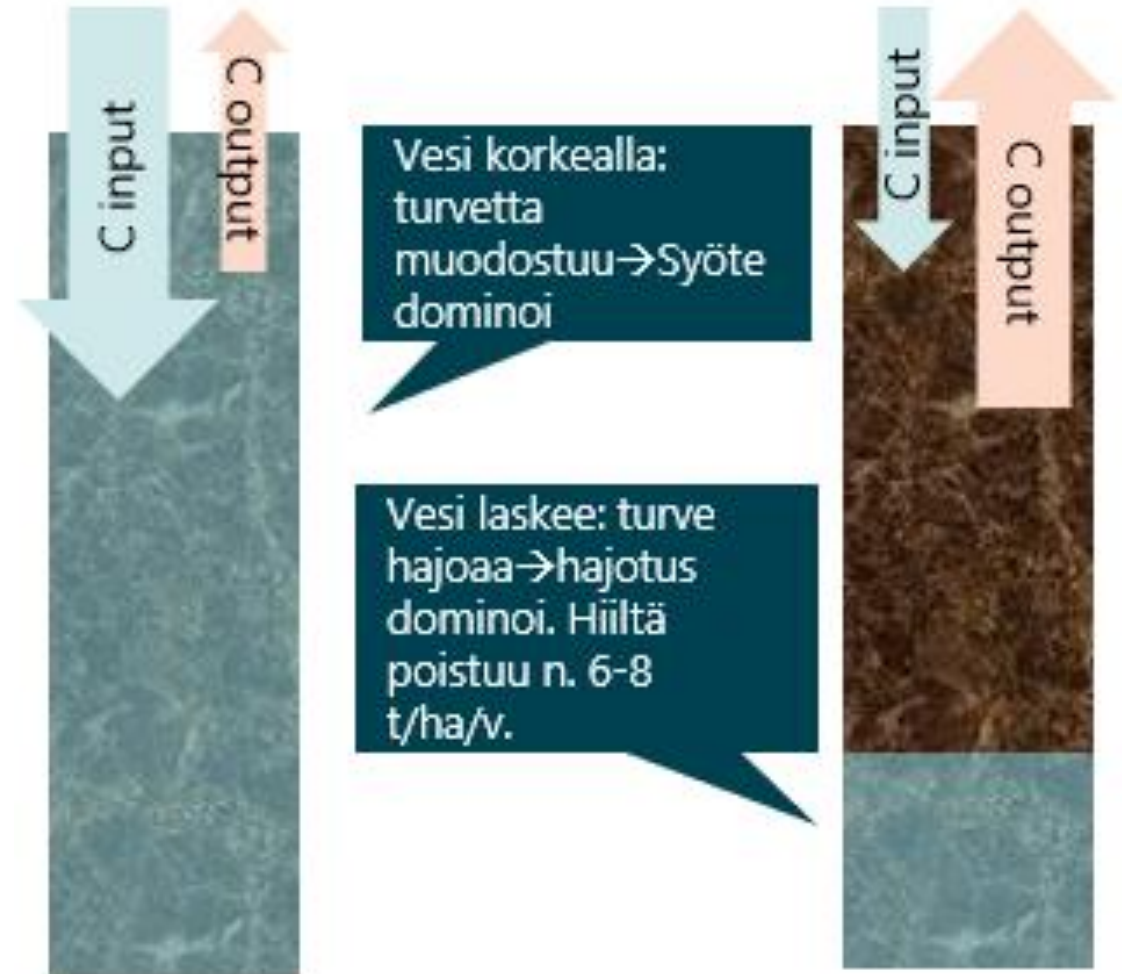
- Turvepellon päästöt ovat n. 30 tonnia hiilidioksidiekvivalenttia/ha/vuosi
- Jos nostetaan pohjavesi n. 20 cm korkeudelle ja tuotetaan esim. nurmikasvia, päästöt ovat n. 18 t
- Jos ei viedä hiiltä pois kasvustossa, päästään lähelle hiilineutraalia tilannetta



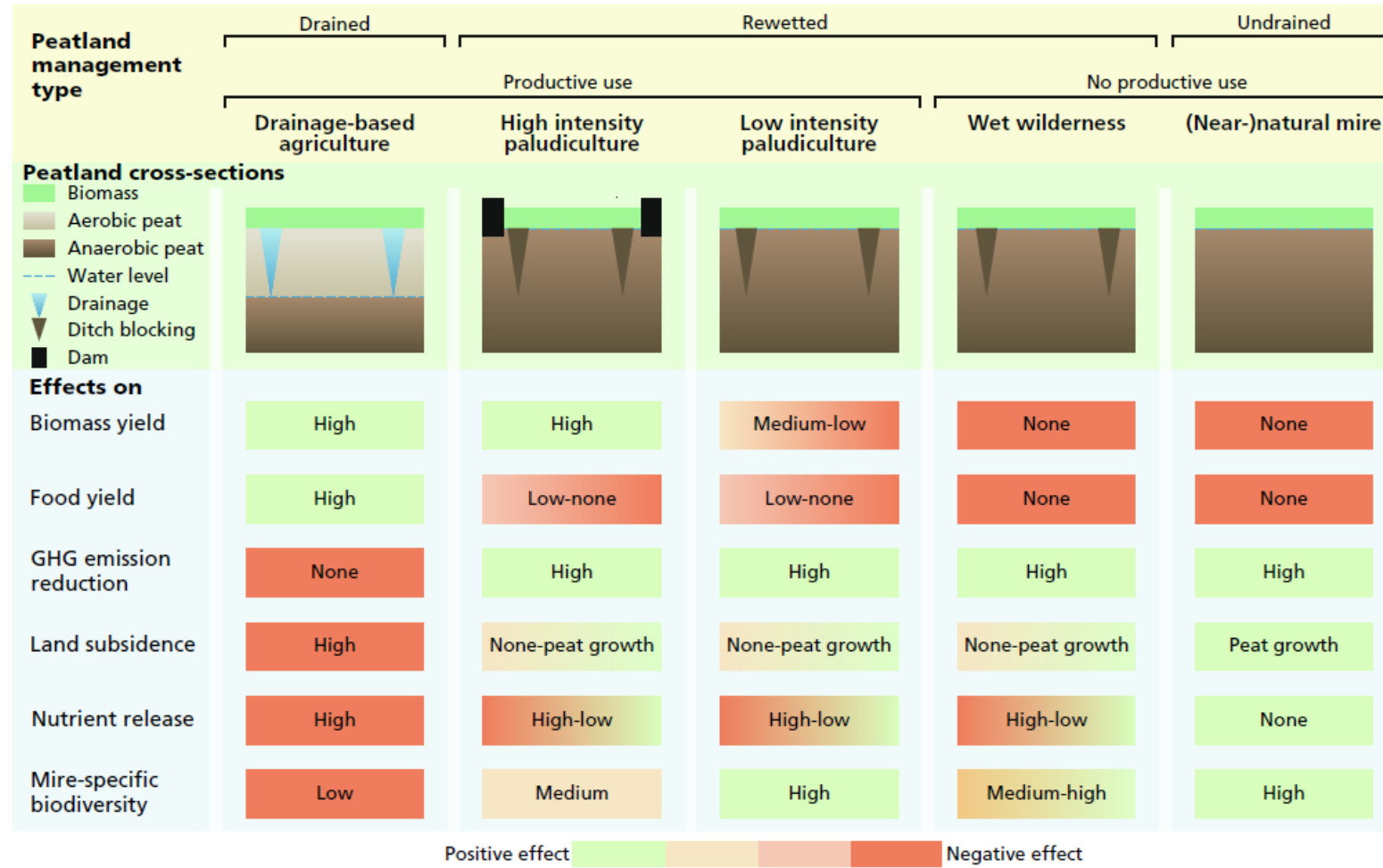
Lähteet: Pelto, IPCC Wetlands Supplement; kosteikkoviljely, rahkasammal ja ennallistus, Bianchi ym. 2021

# Miksi ojitettuja turvemaita kannattaa vettä?

- Suuri kasvihuonekaasupäästöjen vähennys pinta-alaa kohti (10-30 t CO<sub>2</sub>ekv./ha) → edullisia päästövähennyksiä
- Nopea vaikutus
- Ainoa keino säilyttää turvemaiden hiilivarasto
- Ratkaisu huonokuntoisille turvemaille, jotka ovat menettäneet tuotantopotentiaalinsa
- Mahdollisuus monimuotoisuuden lisäämiseen/uudenlaisten raaka-aineiden tuotantoon



# Moni asia muuttuu siirryttäessä tavanomaisesta niituksesta märemään



## Verrattuna ojitettuun:

Hapellisen turpeen määrä ↓

Biomassan tuotanto ↓

Ruuan tuotanto ↓

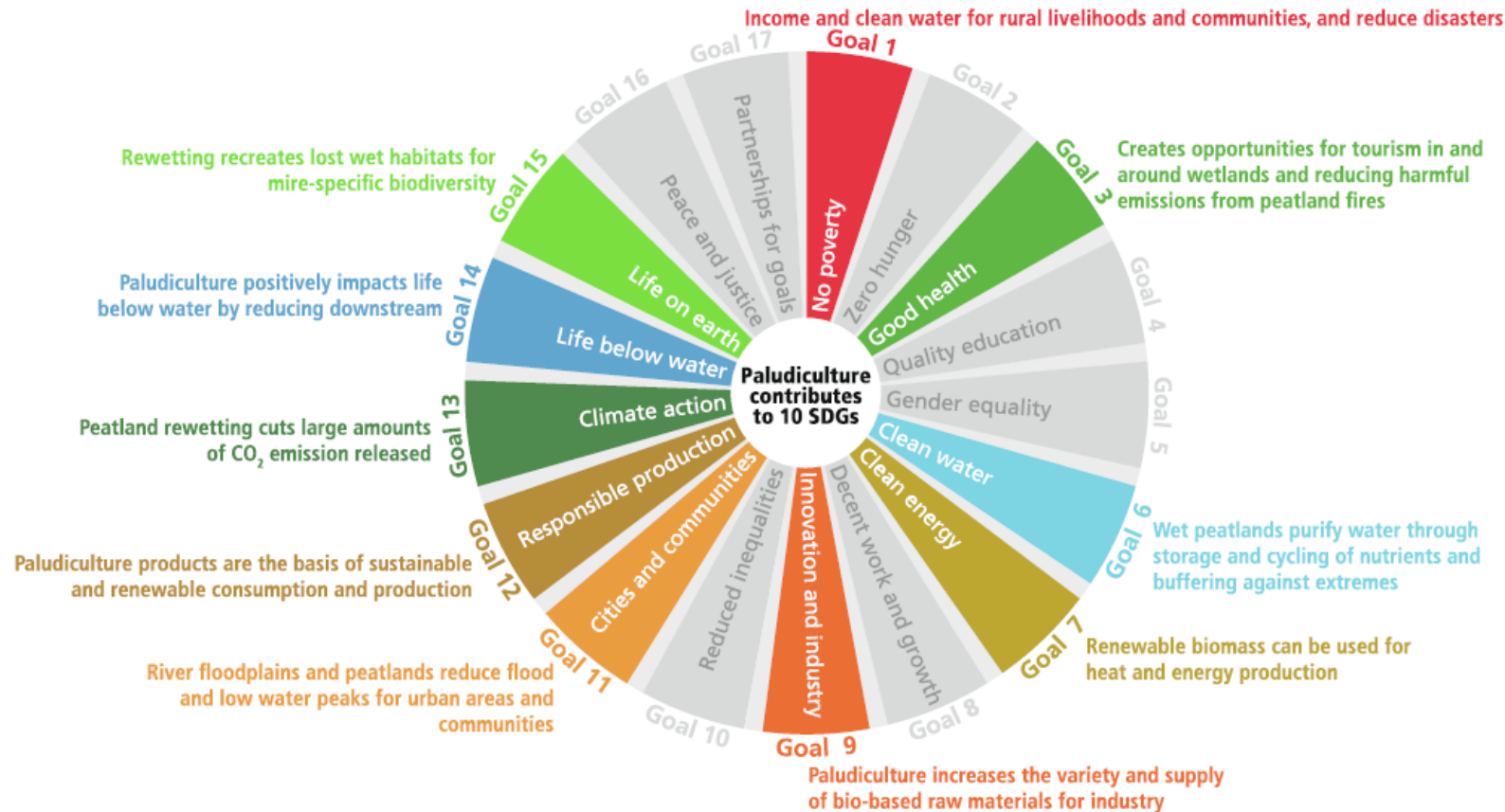
KHK-päästöt ↓

Turpeen painuminen ↓

Ravinnepäästöt ↓

Monimuotoisuus ↑

# Kosteikkoviljely edistää 10 kestävän kehityksen tavoitetta

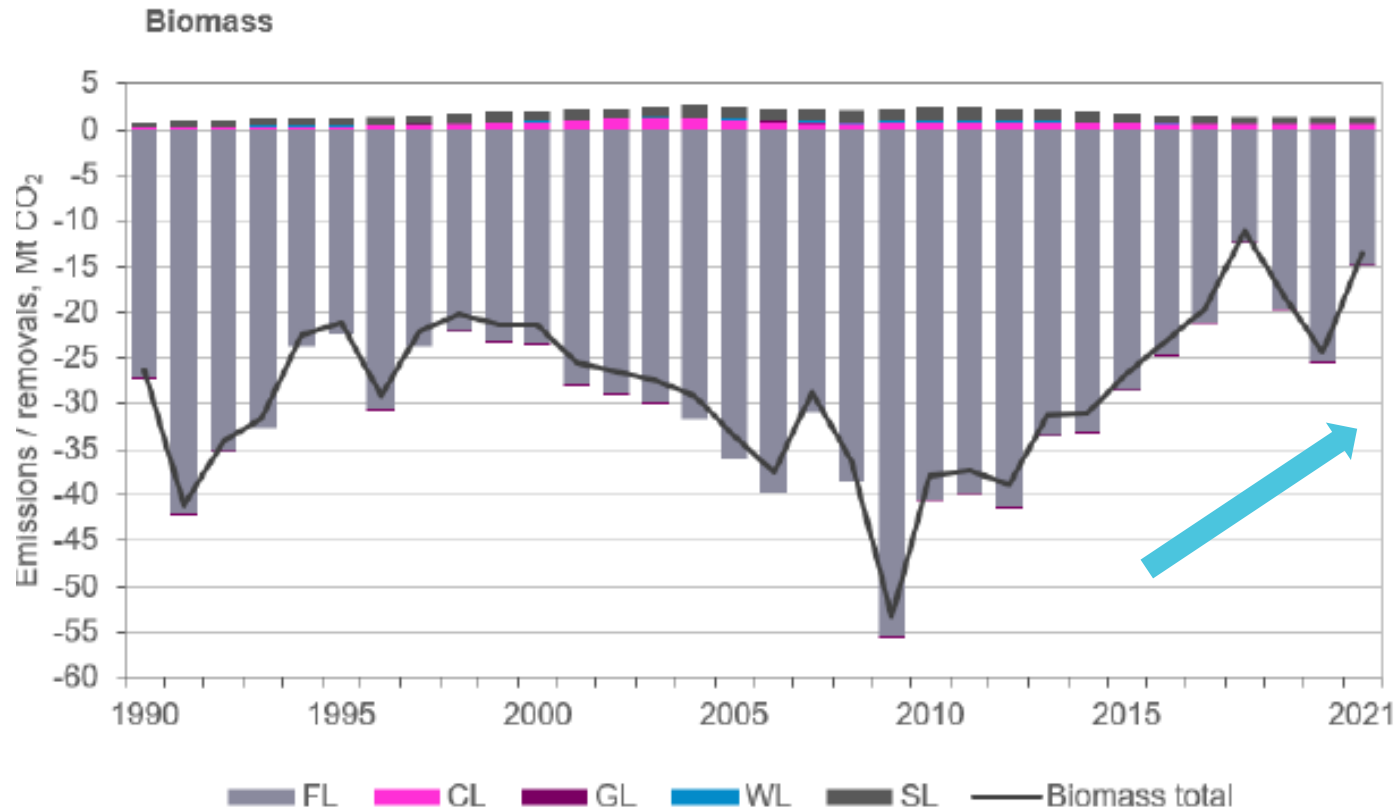


Kosteikkoviljely edistää monia EU:n strategisia tavoitteita

## Making sustainable products the norm in a more resilient Single Marke



# Kaikkea fossiilisia korvaavaa biomassaa ei ehkä saada metsistä



Hakkuiden lisääntyessä Suomen metsien puuston hiilivarasto pienenee

Saavatko ruohovartiset biomassat mahdollisuuden?

# Teollisuuden dekarbonisaatio voi vahvistaa maankäyttösektorin hiilinielua



## Maaperä:

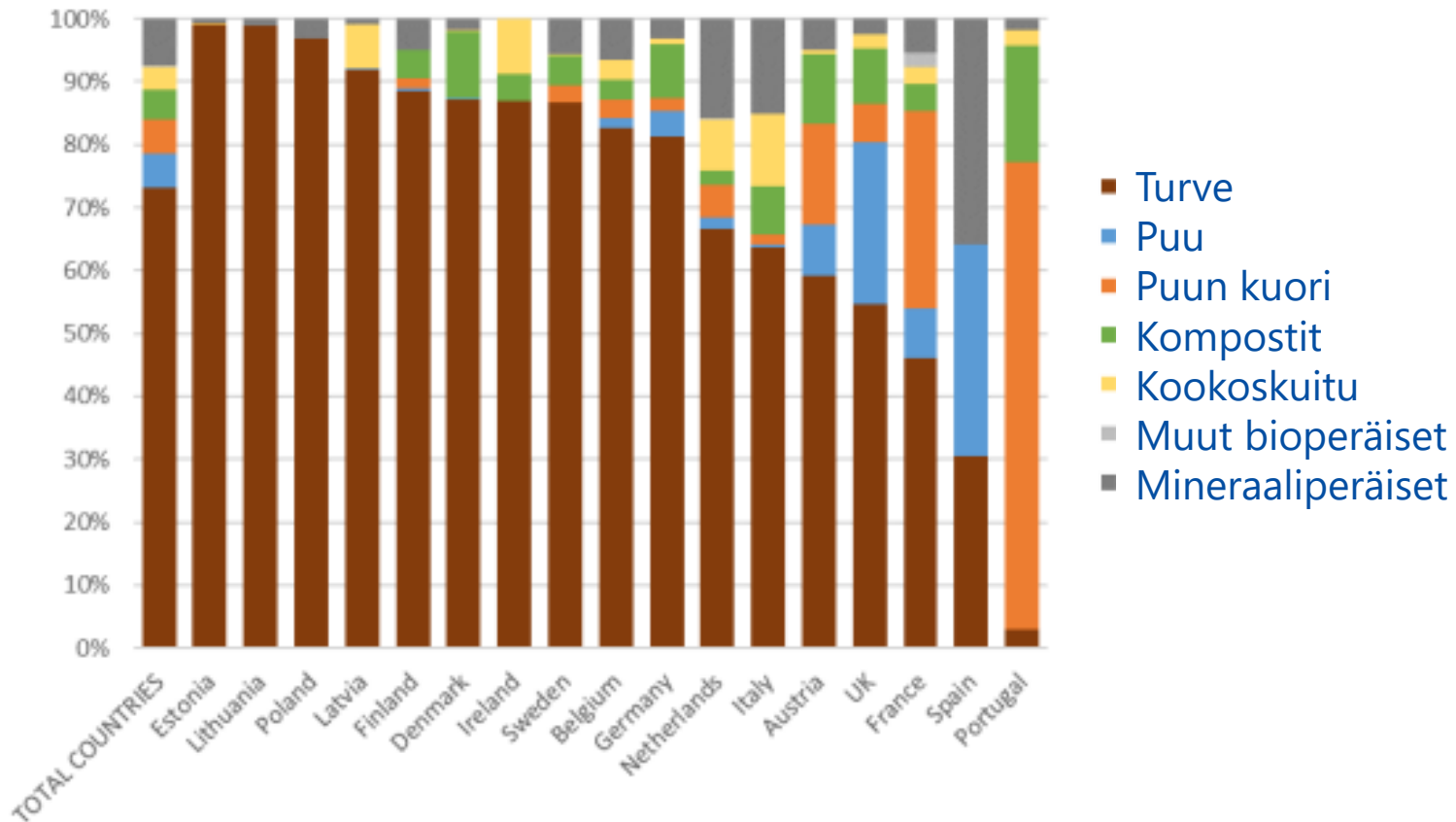
- Marginaalimaat voidaan saada biomassan tuotantoon
- Monet biomassakasvit ovat hyödyksi maaperän laadun kannalta
- Kosteikkoviljelyssä yhdistyvät khk-päästöjen hillintä ja biomassan tuotantopotentiaali

## Teollisuus:

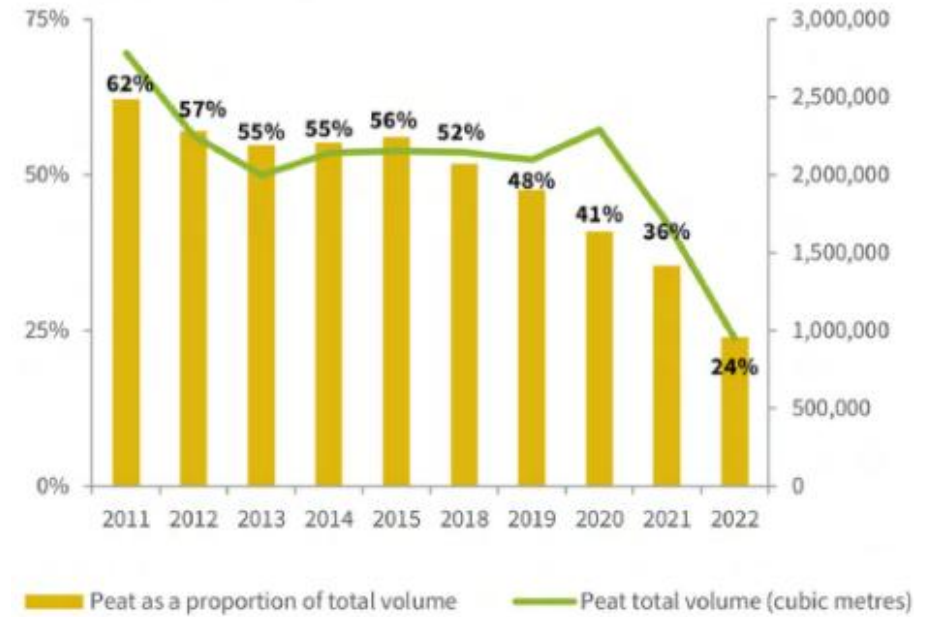
- Biomateriaalien kysyntä nousee, esim. bio-betoni, komposiitit, puuvillaa ja synteettisiä kuituja korvaavat kuidut, turpeettomat kasvualustat ja kuivikkeet
- Tuotantoalan lisääntyminen lisää metsäkadon riskiä → marginaalimaita kannattaa priorisoida

# Kasvihuonetuotanto onnistuu ilman turvettä

## Kasvualustojen raaka-aineet Euroopassa 2013



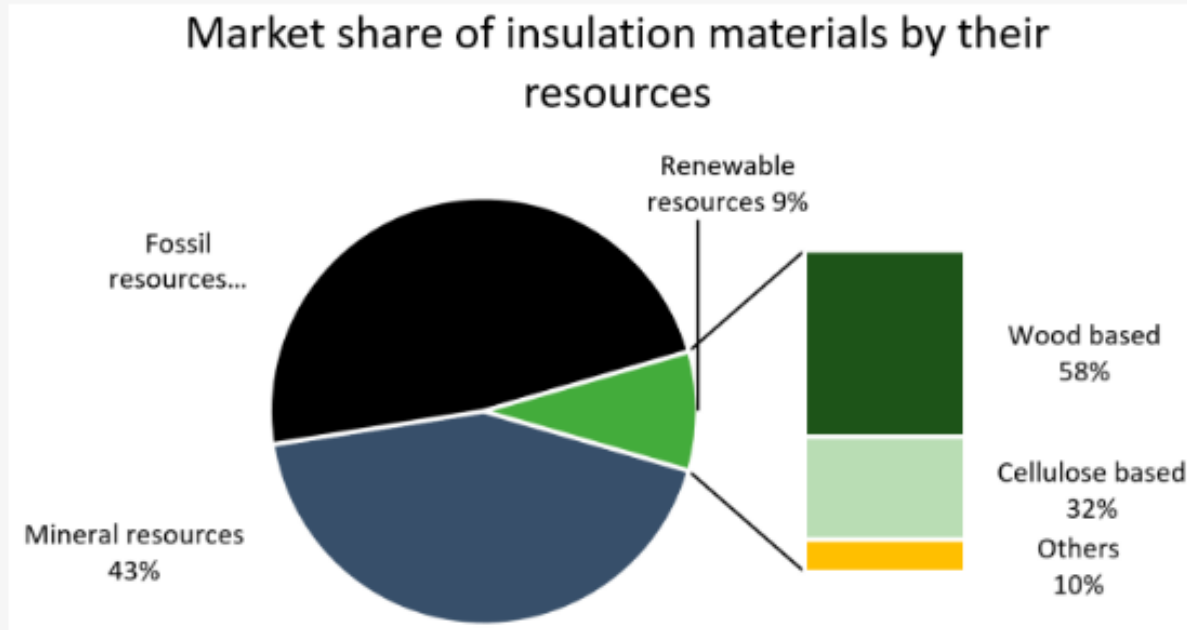
## Turpeen osuus ja turpeen käyttö Englannissa



# Olisiko uusille kuiduille tilaa?

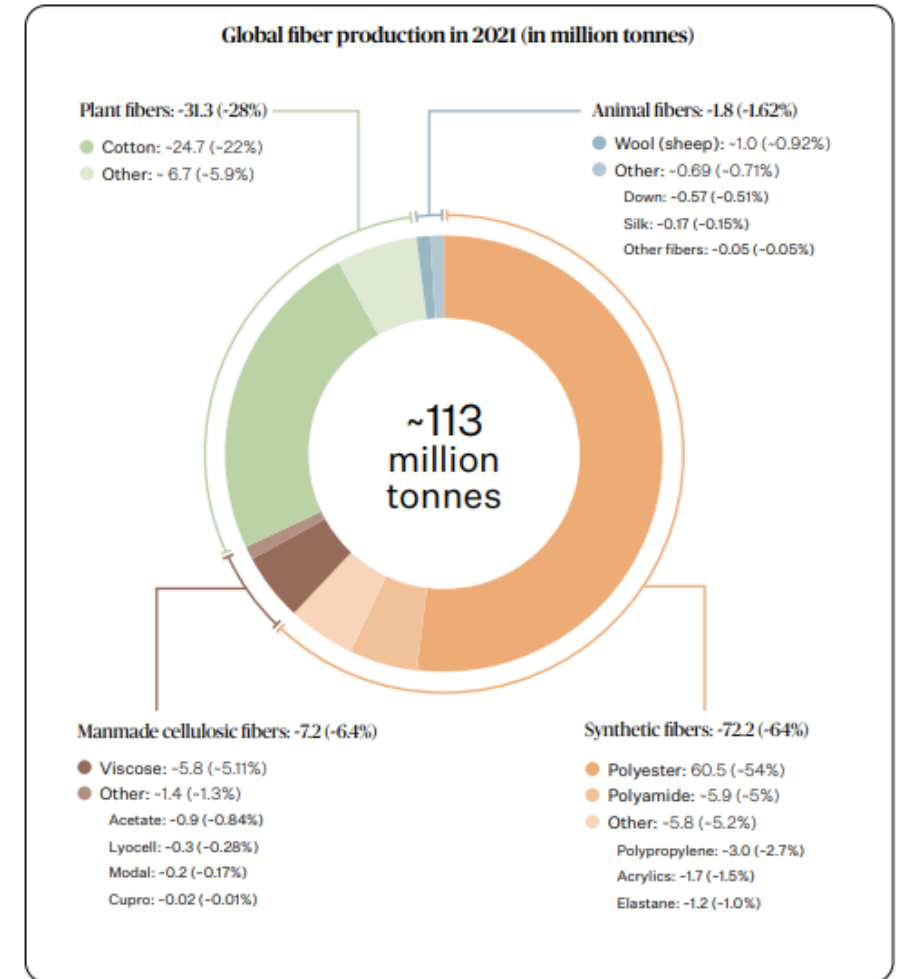
Eristemateriaalit: 9 % raaka-aineista uusiutuvia

Figure 1. Market shares of insulation material by raw materials in Germany in 2019; Adapted with permission from FNR, [4].



<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/15/8505>

Tekstiilit: 36 % muita kuin synteettisiä, mutta todella kestävästi tuotettuja vain pieni osa tästä



[https://textileexchange.org/app/uploads/2022/10/Textile-Exchange\\_PFMR\\_2022.pdf](https://textileexchange.org/app/uploads/2022/10/Textile-Exchange_PFMR_2022.pdf)

# Kosteikkoviljelykasveja



Osmankäämi



Rahkasammal



Järviruoko



Paju



Ruokohelpi

## Muita

- Isokarpalo (*Vaccinium oxycoccos* L.)
- Mustamarja-aronia (*Melanocarpa*)
- Kihokki (*Drosera* spp.)
- Suomyrtti (*Myrica gale* L.)
- Suopursu (*Rhododendron tomentosum*)
- Mesiangervo (*Filipendula ulmaria* L.)
- Kalmojuuri (*Aroclus calamus* L.)
- Raate (*Menyanthes trifoliata* L.)
- Väinönputki (*Angelica archangelica*)
- Villiriisi (*Zizania palustris*)
- Keiholehti (*Sagittaria* spp.)
- Limaskat (*Lemna* spp.)
- Rohtosalkoruusu (*Althaea officinalis*)

# Osmankäämi - luonnon supermarket



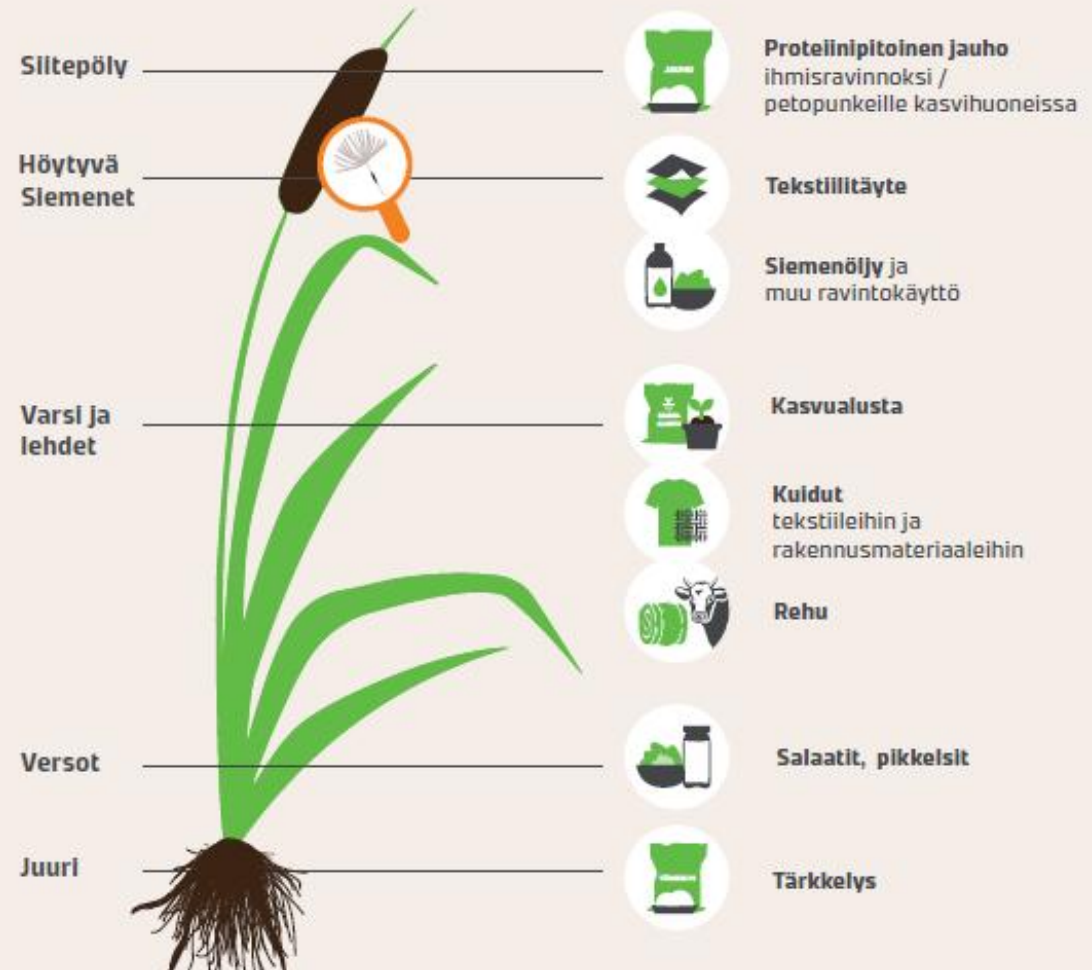
KOSTEIKKO  
VILJELY

Osmankäämin viljelyllä  
aiemmin ojitetulla  
turvemaalla on paljon  
ympäristöhyötyjä.

- Pohjavesi voidaan nostaa  
niin korkealle, että turpeen  
hajotuksesta johtuvat  
hiilidioksidipäästöt  
loppuvat.
- Osmankäämi poistaa  
tehokkaasti ravinteita  
ympäristöstä.
- Osmankäämiä voidaan  
hyödyntää monin tavoin.



Mitä tarvitsetkaan,  
sen voi valmistaa  
osmankäämistä.



Suuri potentiaali  
kaskadikäyttöön

# Maailmalla nähtyä



Rakennuslevyjä ja kertakäyttöastioita



Tulenkestävä osmankäämileyvy



"Vanulevy" osmankäämin höytyvästä

# Paludi Products

inspired by peatlands, designed for the future

GREIFSWALD MIRE CENTRE

<https://rrr2025.com/files/doc/veranstaltungen/rrr2025/250908-GMC-katalog-EN-ES%20%281%29.pdf>

## Paludipanel

<b>Biomass used</b>	Mixed
<b>Paludiculture biomass</b>	90% p
<b>Stage of development</b>	Applic: Develc positiv
<b>Usage</b>	Acoust
<b>Application area</b>	Interior
<b>Dimensions</b>	55 × 5
<b>Sound absorption class A-E</b>	α-valu
<b>Health / indoor climate</b>	Air qua
<b>Building regulations</b>	Not ye
<b>Circularity</b>	Biodec
<b>Production site</b>	Preetz



**Possible uses:** surface space; as sound solution

**Properties:** weight A+; air high di; This m moder

## Vermincompost and bedding

<b>Biomass used</b>	Reed ( <i>Phragmites australis</i> )
<b>Stage of development</b>	Established on the market
<b>Production site</b>	Finland

## Paludi Shipping Carton

<b>Biomass use</b>	Sedges ( <i>Carex spp.</i> )
<b>Paludiculture biomass</b>	10% paludiculture biomass, 75% recycled paper, 15% virgin fiber paper (papers are FSC-certified)
<b>Stage of development</b>	application tested Pilot test with 100,000 cartons at the end of 2024; further production of approximately 130,000 cartons planned for 2025
<b>Production site</b>	Germany

Building & insulation materials

## Typha-OSB

<b>Biomass used</b>	Cattail (Ty) chips (e.g approx. 3' der magn
<b>Paludiculture biomass</b>	
<b>Stage of development</b>	Prototype
<b>Usage</b>	Stiffening fire protect
<b>Application</b>	Interior fir
<b>Dimensions</b>	variable; c
<b>Bulk density</b>	850 kg/m <sup>3</sup>
<b>Flexural tensile strength</b>	9 n/mm <sup>2</sup>
<b>Self-supporting</b>	Yes
<b>Rated thermal conductivity</b>	measured
<b>Specific heat capacity</b>	approx. 1f
<b>Reaction to fire</b>	B1; no aft
<b>Building material class</b>	B1 (DIN 4'
<b>Health / Indoor Climate</b>	no harmf
<b>Building regulations</b>	2 approva
<b>Circularity</b>	recyclable



**Possible uses:** high-dens chips. They offer lowe

## Moor-Living furniture

<b>Biomass used</b>	Wet meadows (various ty heterogeneous compositi
<b>Paludiculture biomass</b>	99 %
<b>Stage of development</b>	Prototype, demonstrator
<b>Usage</b>	Furniture panels
<b>Application</b>	Furniture and interior des
<b>Dimensions</b>	180 × 60 cm panel size
<b>Bulk density</b>	750-1000 kg/m <sup>3</sup>
<b>Self-supporting</b>	yes
<b>Circularity</b>	recyclable or thermal rec
<b>Production site</b>	Greifswald, Germany



**Possible uses:** The panels cladding, acoustic element groups include carpenters, millers. The panels can be sanding or milling.

**Properties:** The panels are

## BioPuff

<b>Biomass used</b>	Cattail ( <i>Typha spp.</i> )
<b>Paludiculture biomass</b>	60-80%
<b>Stage of development</b>	Application tested
<b>Production site</b>	Bristol, UK

## Non woven textile from Typha

<b>Biomass used</b>	Cattail ( <i>Typha spp.</i> )
<b>Paludiculture biomass</b>	50%
<b>Stage of development</b>	Prototype, demonstrator
<b>Production site</b>	Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), Germany



**Possible uses:** The fluff from the Typha cigars is separated from the and used for making non woven textile. In this case wool is added. This non woven textile can be used for clothing (filling/insulation) packaging material of high valuable products.

**Properties:** The material is harvested from typha fields in rewetted lands. The typha-leaves are being used for building materials.

**Possible uses:** Our first used as an alternative BioPuff is warm, puffy and nonwoven form fo

**Properties:** Our product than conventional goose-down petroleum-based synthetic brands such as Stella McCartney, and Sky High

**Company profile:** Ponc ogies to transform peatland generation textiles for is an innovative insulation based goose-down alternative of precious peatlands are able to build climate



# Novel fibre value chains and ecosystem services from sustainable feedstocks



**Feedstock:** Hemp, wood, cardoon, cattail and common reed

**Main products:** Fiber-based products: insulation rolls and boards, composites for cars, bioconcrete and yarn

Paludiculture value chains aim at developing sustainable use of rewetted peatlands



Raw materials: reed and cattail from rewetted sites

Fibre production: hot water extraction + thermomechanical pulping or extrusion

Insulation board prototypes in industrial scale facilities

# ACE-hanke, kosteikkoviljelyn arvoketju

Tavoitteena on edistää Suomen päästövähennystavoitteiden saavuttamista vähentämällä turvepeltojen päästöjä ja turpeen käyttöä kasvualustoissa.

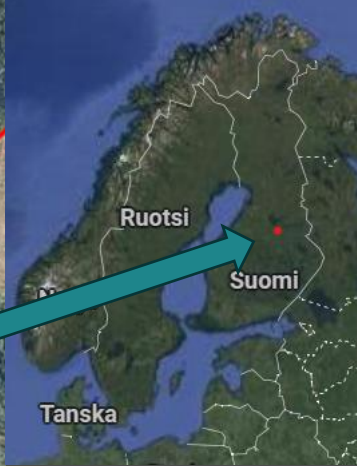
- 1) Avustetaan maanomistajia kosteikkoviljelyn toteutuksessa
- 2) Seurataan vetettyjen kohteiden biomassan tuotantoa, pohjaveden korkeutta työnmenekkiä sekä kehitetään korjuumenetelmiä ja logistiikkaa
- 3) Tuotetaan korjatusta biomassasta erilaisia kasvualustaeriä, joiden toimivuutta mitataan salaatin, tillin ja basilikan kasvatuskokeissa
- 4) Toimitetaan kasvihuonemittakaavan erä kasvualustaa kaupalliseen kasvihuoneeseen 2027 ja kootaan käyttökokemukset



Peat-free growing medium



Peat



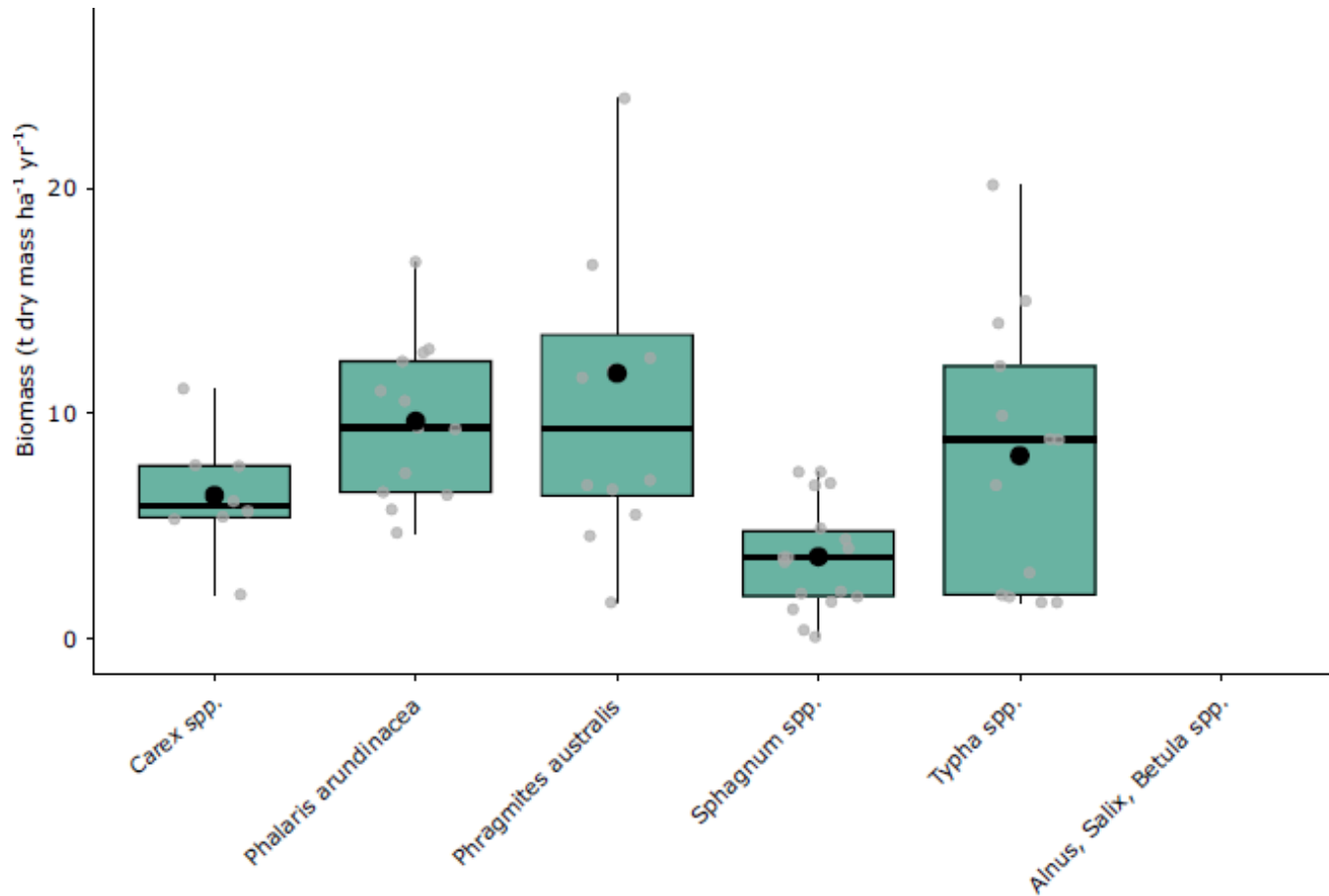
- PaluWise-hanke demonstroi kosteikkoviljelyä
- Päämärisuo/Suurisuo, suonpohja
- Pumppaus lopetettiin → tuhkalannoitus → hieskoivu levisi itsestään
- Hankkeessa lisäksi paju ja ruokohelpi
- Koivusta tehdään biohiiltä



Photo: Sakari Sarkkola



# Raaka-ainepotentiaali



- Keskimääräisten satotasojen (kuvassa) perusteella voidaan arvioida, että Euroopan ojitettujen turvemaiden potentiaali tuottaa biomassaa on 47 Mt kuiva-ainetta
- Tämä on 10 % EU:ssa käytetyn puubiomassan määrästä

# Alueelliset kosteikkoviljelyn keskittymät: ratkaisu logistiikkaongelmiin?

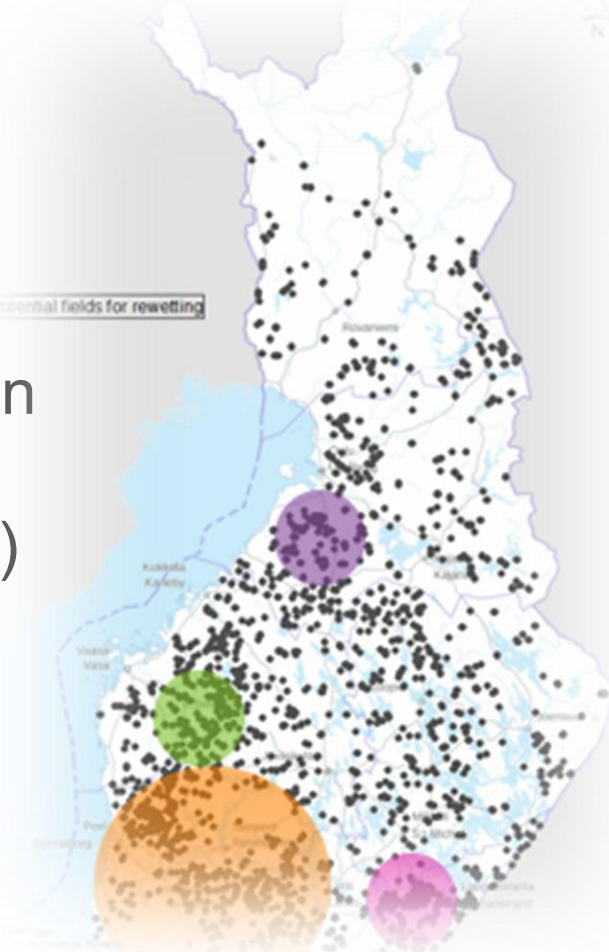


Kuva: A. Kumar

Eristelevy  
(kehitetään  
Luhassa;  
järviruoko)



Väriaineet  
(kuvassa  
järviruoko)



\*Kekkonen ym. käsikirjoitus



Tekstiilitäyte  
(Fluff Stuff;  
osmankäämi)



Kasvualusta  
(Kiteen Mato ja Multa,  
järviruoko)

Tietyn raaka-aineen kosteikkoviljelyä kannattaisi keskittää tuotantolaitoksen ympärille.

Lupaavin arvoketju tällä hetkellä on kasvualustojen ja kuivikkeiden tuottaminen (ruokohelpi, järviruoko, osmankäämi), mutta lisäarvo paranisi, jos samalla tuotettaisiin esim. väriaineita, eristelevyjä ja tekstiilejä.

Alueelliset isot kokeilut toimisivat alustoina arvoketjujen osapuolten toiminnan kehittämiseksi.

# Miten kohti kosteikkoviljelyn arvoketjuja?

Vettäminen ja kosteikkoviljely hallitaan

Markkinoilla on kevyitä koneita ja urakointipalvelua

Teollisuus pystyy hyödyntämään ruohovartista biomassaa

Kuluttajat vaativat ympäristökestäviä tuotteita

Ekosysteemi-  
palveluilla on hinta



Uudet tuotteet ovat yhtä hyviä tai parempia kuin entiset

# Paludicrops were considered as a source of fibres already in the 18th century

Late 18th century: Increase in paper consumption → lack of rags, the main raw material for paper

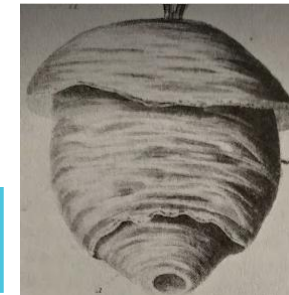
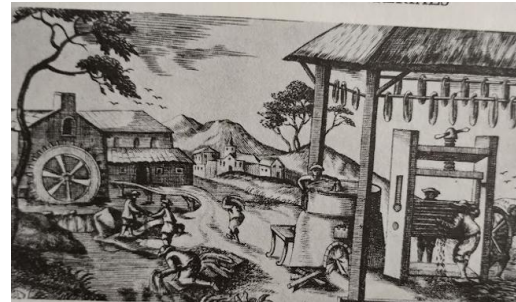
Rags are as beauties which concealed lie,  
But when in paper, how it charms the eye!  
Pray save your rags, new beauties to discover,  
For of paper, truly, every one's a lover;  
By the pen and press such knowledge is displayed  
As wouldn't exist if paper was not made.  
Wisdom of things, mysterious, divine,  
Illustriously doth on paper shine.

Boston News Letter 1769: a campaign to collect rags

RAGS MAKE PAPER,  
PAPER MAKES MONEY,  
MONEY MAKES BANKS,  
BANKS MAKE LOANS,  
LOANS MAKE BEGGARS,  
BEGGARS MAKE  
RAGS.

(Author unknown, circa eighteenth century)

Trials with different materials: asbestos, mosses, nettle, potato, hemp, thistle, reed, cattail...



19th century: It was found that wasps process wood to "paper" → new research → wood outcompeted rags and other plant fibres.



2020's: Paper and wood use are still increasing → the forest C sink is endangered → Bring back the "old" new materials (maybe not paper but other fibre products)



### Contact us

Kristiina Lång (coordinator)  
LUKE  
kristiina.lang@luke.fi

### Follow us



**Circular  
Bio-based  
Europe**  
Joint Undertaking



Bio-based Industries  
Consortium



Co-funded by  
the European Union

# Esitys

## Hankekokemuksia turvemaiden kestäväen käytön osaamisklusterin toimintaympäristöstä, näkökulmana turvepellot

**Marjastiina Teixeira**

Projektipäällikkö

Seinäjoen ammattikorkeakoulu



**Anne Matilainen**

Tutkimuskoordinaattori

Ruralia Instituutti, Helsingin yliopisto



# Hankekokemuksia turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin toimintaympäristöstä, näkökulmana turvepellot

**Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin  
aktivointi- ja koordinaatiohanke (TUKKA)**

Marjastiina Teixeira, projektipäällikkö Seinäjoen  
ammattikorkeakoulu ja Anne Matilainen,  
tutkimuskoordinaattori Ruralia-instituutti, Helsingin yliopisto



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



# Mitä on turve?

Turve on veden kyllästämässä, vähähappisessa, happamassa ja ravinneköyhässä ympäristössä kerrostunut eloperäinen maannos, joka koostuu pääasiassa osittain maatuneesta orgaanisesta materiaalista (IUSS Working Group WRB 2022, Soil Survey Staff 1999).



Euroopan unionin  
osarahoittama

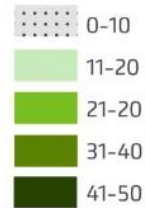
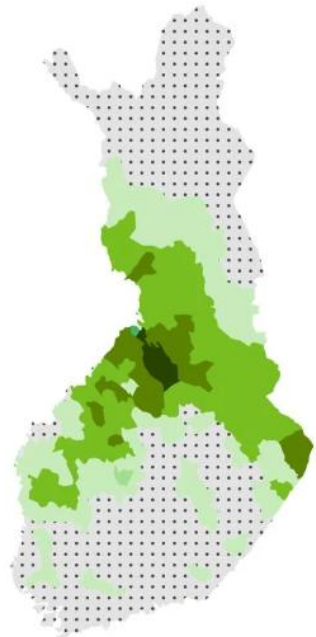
Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen



# Turvemaiden merkitys Suomessa

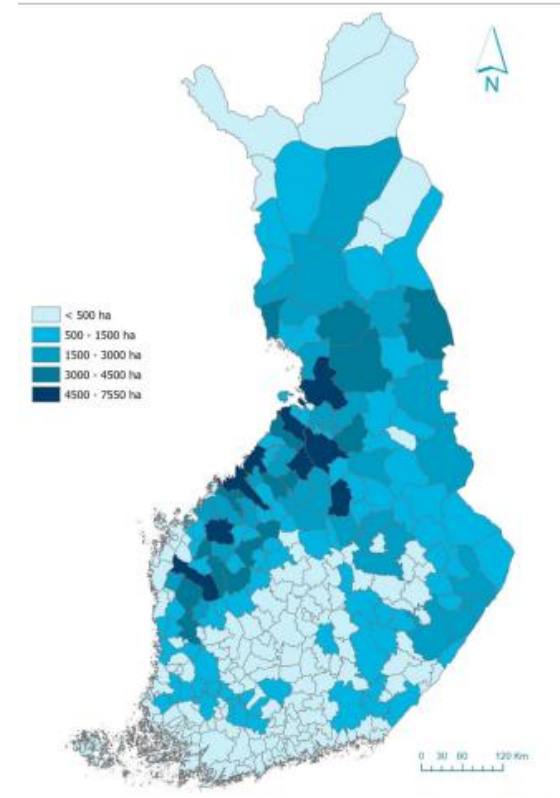
- Maa- ja metsätalousministeriön mukaan turvemaat kattavat noin kolmanneksen Suomen maa-alasta ja sisältävät jopa kaksi kolmasosaa maaperän hiilivarastoista.
- Turvemaat ovat ilmaston kannalta kriittisiä tuotantomaita: ojitus mahdollistaa tuotannon, mutta kiihdyttää turpeen hajoamista ja kasvihuonekaasupäästöjä, erityisesti ilmaston lämmetessä.
- Turvemaat ovat monilla alueilla suomalaisen maa- ja metsätalouden selkäranka.
- Noin 25 % puustosta ja yli 11 % pelloista sijaitsee turvemaidilla.
- Suometsissä toteutetaan noin 20 % vuosittaisista hakkuista ja puuvarannon nykyarvo kantorahatuloina on yli 15 miljardia euroa.
- Suometsillä on yli 270 000 metsänomistajaa.
- Turvepeltoja on Suomessa viljelykäytössä noin 270 000 ha.

# Suometsät ja turvepellot ovat alueellinen kysymys



Ojitettujen soiden osuus puuntuotannon metsämaasta prosentteina

Lähde: VMI (2015), Maanmittauslaitoksen maastotietokanta, Laiho ym. 2016 (<https://metsatieteenaikakauskirja.fi/article/5957>)



Kuva 1. Turvemaata (yli 40 cm paksua turvetta) oleva maatalousmaa ala (ha) kunni

Kuva ja lähde: (Luonnonvarakeskus Luke, Turvepeltojen käytön tiekartta vuoteen 2050, 2024)

**Ei ole harvinaista, että valtaosa metsänomistajan maista on suometsiä tai että valtaosa viljelyalasta on turvepelloilla.**

# Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin aktivointi- ja koordinaatiohanke (TUKKA)

- Erikois- ja Euroopan unionin osarahoittama JTF-rahoitus 6/2026 saakka.
- Suomen metsäkeskus, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti toteuttajina, kullakin oma vastuualueensa.
- Toimii **Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin** työrukkasena. Klusteri on vuonna 2023 perustettu yhteistyöalusta ja -verkosto, joka toimii alueellisesti, valtakunnallisesti ja kansainvälisesti.
- Klusterin jäseniksi ovat tervetulleita alueelliset ja valtakunnalliset organisaatiot ja yritykset, joiden toiminta liittyy turvemaiden käyttöön ja jotka tuovat lisäarvoa klusterin toimintaan.



**Euroopan unionin osarahoittama**

Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen

## Turvemaiden tulevaisuutta tekemässä



### Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusteri

Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusteri perustettiin etelä- ja keskipohjalaisten toimijoiden aloitteesta vuonna 2023. Nykyään klusterin toiminta ulottuu jo muuallekin Suomeen. Klusteriin voivat liittyä sekä alueelliset että valtakunnalliset organisaatiot ja yritykset, joiden toiminta liittyy turvemaiden käyttöön.

[Lue lisää toiminnastamme →](#)



#### Tietoa turvemaista

Tarjoamme ajankohtaista ja eri näkökohdat huomioivaa tietoa turvemaista

[Tutustu materiaaleihin →](#)



#### Laaja joukko eri alojen asiantuntijoita

Klusteri koostuu monipuolisesti eri alojen alueellisista ja valtakunnallisista toimijoista

[Tutustu klusterin jäseniin →](#)



#### TUKKA-hanke klusterin toimintaa tukemassa

Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin aktivointi- ja koordinaatiohanke

[Tutustu TUKKA-hankkeeseen →](#)

# Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusteri

1. Atria Suomi Oy
2. Centria ammattikorkeakoulu
3. Etelä-Pohjanmaan liitto
4. Helsingin yliopiston Ruralia-instituutti
5. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä KPEDU
6. Keski-Pohjanmaan liitto
7. Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
8. Kouvola Innovation
9. Luonnonvarakeskus
10. Maanmittauslaitos
11. Metsäteollisuus ry
12. MTK Etelä-Pohjanmaa
13. MTK Keski-Pohjanmaa
14. MTK Pohjois-Suomi
15. Oulun ammattikorkeakoulu
16. ProAgria Etelä-Pohjanmaa
17. ProAgria Keski-Pohjanmaa
18. ProAgria Österbotten
19. Seinäjoen ammattikorkeakoulu
20. Seinäjoen koulutuskuntayhtymä SEDU
21. Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri
22. Suomen metsäkeskus
23. Valio Oy
24. Yrkeshögskolan Novia
25. Satafood Kehittämisyhdistys ry



Osaoptimoinnista  
monioptimointiin

Maanomistajan  
ansaintalogiikka

Muutoksen  
omistajuuden tunne

Ratkaisukeskeinen  
lähestymistapa

## Klusteri on:

- **Pyöreä pöytä, jossa voi astua ulos omista kuplistaan**
- **Mahdollisuus oppia ja ymmärtää muiden toimijoiden näkemyksiä sekä ajatusmaailmaa**
- **Parhaimmillaan mahdollisuus kehittää yhdessä ratkaisuja haastaviinkin asioihin**

# Turvemaiden kestävä käytön osaamisklusterin ympäristö osallisuuden ja oikeudenmukaisuuden näkökulmasta

## Turvemaiden käytön murrokset

- Turpeen energiakäytön alasajo
- Kansalliset ilmastotavoitteet
- Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelu

## Sosiaalinen ulottuvuus ja osallisuus

- Psykologinen omistajuus, kenellä on oikeus päättää turvemaista
- Keskustelun polarisoituminen (esim. ruoantuottajien syyllistäminen, vaatimusten kasvu)
- Maanomistajien kuuleminen ja heidän päätöksentekonsa tukeminen tutkitun tiedon pohjalta
- Maanomistajien ansaintalogiikka
- Maanomistajien ikärakenne
- Maaseudun väestömäärän väheneminen

# Turvemaiden kestäväen käytön osaamisklusterin ympäristö osallisuuden ja oikeudenmukaisuuden näkökulmasta

## **Viestinnän vaikutukset ja oikeudenmukaisuus**

- Muutoksen omistajuuden tunteen säilyttäminen
- Turvemailla ja kivennäismailla tuotettujen tuotteiden sekä niiden arvoketjujen eriytyminen viestinnän vaikutuksesta
- Kerrannaisvaikutukset ja pitkän aikajänteen seuraukset maankäyttösektorilla

## **Aikajänteet ja suunnittelun haasteet**

- Luontoa ei voi hallita
- Metsätalouden suunnittelun aikajänne (30–100 vuotta)
- Maatalouden suunnittelun aikajänne (5–10 vuotta, investoinnit ja EU-tuki)

# Turvemaiden kestävän käytön osaamisklusterin viestintä



## Visuaalinen ilme

Klusterin logo sekä yhtenäiset ja tunnistettavat viestintämateriaalit.



## Verkkosivusto

turvemaaklusteri.fi. Viestintä myös muiden toimijoiden sivustoilla.



## LinkedIn

Aktiivinen viestintä Turvemaiden kestävä käyttö - LinkedIn-sivulla.



## Uutiskirjeet

Viestintä omissa sekä muiden toimijoiden uutiskirjeissä.



## Tapahtumat

Eri kohderyhmille suunnatut tilaisuudet. Osallistuminen myös muiden järjestämiin tilaisuuksiin.



## Medianäkyvyys

Näkyvyys esimerkiksi valtakunnallisissa, alueellisissa ja paikallislehdissä.



## Sidosryhmäyhteistyö

Avoin ja tiivis yhteistyö eri sidosryhmien kanssa ”maanomistajista ministeriöön”.



## Verkostoituminen ja keskusteluun osallistuminen

Aktiivinen verkostoituminen ja osallistuminen turvemaista käytävään keskusteluun.

# Turvemaihin viestintään liittyvät riskit osallisuuden ja oikeudenmukaisuuden vahvistamisessa

## Osallistamisen haasteet

- Jos osallistaminen ei vaikuta päätöksiin, luottamus heikkenee.
- Tulkinnat voivat lähteä elämään omaa elämäänsä → viestinnän vaikutuksia vaikea hallita.

## Viestintä luo todellisuutta

- Viestintä vaikuttaa maaomaisuuden markkinoihin: Turvemaista tullut "kuorma", kivennäismaista "tavoiteltu". Onko ymmärretty, mitä seurauksia viestinnällä on ollut?
- Markkinat ja ihmiset reagoivat ennallistamiseen – epävarmuus kasvaa.
- Hallinnon monimutkaisuuteen perehtyminen vie aikaa ja resursseja.

# Turvemaihin viestintään liittyvät riskit osallisuuden ja oikeudenmukaisuuden vahvistamisessa

## **Oikeudenmukaisuuden loukkaaminen**

- Kun rahalliset arvot kasvavat, myös loukkaantumisen kokemus voi syventyä (esim. energiaturpeen alasajo liiketoimintana).
- Esimerkiksi metsät koetaan yhteiseksi omaisuudeksi, vaikka juridisesti se ei ole niin (psykologinen omistajuus).

## **Keinovalikoiman epäselvyys turvemaiden kestävässä käytössä**

- Sidosryhmien sitouttaminen vaikeaa, jos ei ole selkeitä keinoja tai yhteistä kieltä.
- Esimerkiksi turvepeltomääritelmän epäselvyys turvepeltojen ennallistamisessa: ei osuta naulan kantaan, jos reunaehdot epäselviä.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelu

EU:n ennallistamisasetus ((EU) 2024/1991) tähtää luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttämiseen ja ekosysteemien tilan parantamiseen. Se koskee muun muassa metsiä, soita, virtavesiä ja erityisesti turvepeltoja, joita Suomessa on viljelykäytössä noin 270 000 ha (Luke, 2024). Asetus velvoittaa ennallistamaan:

- 30 % turvepelloista vuoteen 2030 mennessä, josta vähintään neljännesosa vettämällä (= n. 10 000 ha pelkästään vettämällä).
- 40 % vuoteen 2040 mennessä, josta vähintään kolmasosa vettämällä.
- 50 % vuoteen 2050 mennessä, josta vähintään kolmasosa vettämällä.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelu

- Ennallistaminen ei tarkoita tuotannosta luopumista. Muita maatalousympäristön ennallistamistoimenpiteitä valmisteilla olevassa kansallisessa ennallistamissuunnitelmassa (pl. vettäminen) ovat esimerkiksi kosteikkoviljely, monivuotiset nurmet, luomuviljely ja säätösalaajitus.
- Kansalliset suunnitelmat on laadittava elokuuhun 2026 mennessä.
- Suomen aktiivisen vaikuttamistyön ansiosta osa EU:n ennallistamisvelvoitteista voidaan toteuttaa myös muilla alueilla kuin viljelykäytössä olevilla turvepelloilla, esimerkiksi ojitetuissa suometsissä tai entisillä turvetuotantoalueilla.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun turvepeltomääritelmä

- Lokakuussa 2025 maa- ja metsätalousministeriö esitti alustavan määritelmän turvepellolle.
- Sen mukaan turvepelloksi voitaisiin katsoa pelto, jossa turvekerros on vähintään 40 senttimetriä ja joka saa maataloustukea.
- Tällä rajauksella turvetta sisältävää maatalousmaata olisi Suomessa noin 230 000 hehtaaria.
- Kyseessä on kuitenkin ministeriön pohjaesitys, eikä lopullista päätöstä ole vielä tehty. Määritelmä on edelleen valmistelussa ja keskustelun kohteena eri työryhmissä ja alueellisissa kuulemisissa. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2025: [Turvepeltojen ennallistamiseen etsitään ratkaisuja syksyn aikana - Maa- ja metsätalousministeriö](#))

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun

## Maanomistajafoorumit (TUKKA)

- Toteutunut kolmena maanomistajafoorumina eri puolilla hankealuetta retkeilymuotoisena lokakuussa 2025.
- Ylihärmä (Kauhava), Jalasjärvi (Kurikka) ja Halsua.
- Sähköpostikutsu lähetettiin kohdennetusti 114 henkilölle ja tapahtumaa mainostettiin laajasti.
- Tavoitteena olla vuorovaikutteinen, toteuttamismenetelmästä kirjoitetaan mallikuvaus ja sen toimivuutta arvioidaan tiedonkeruukonseptina.
- Turvepeltokohteiden maanomistajille maksettiin palkkio asiantuntijaroolista tilaisuuksissa.



Turvemaiden  
kestävän käytön  
osaamisklusteri



Euroopan unionin  
osarahoittama

Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen



# Ennallistamisasetus: Case- esimerkkinä turvepeltokeskustelun sääntelyn ja määrittelyn haasteet

- Turvepeltoviljelijöitä on huolestuttanut kartta-aineistojen tarkkuus verrattuna maanäytteisiin. MaaTu-aineisto perustuu kaukokartoitukseen, maastomittauksiin ja koneoppimismenetelmiin ja on hyvä huomioida, että maanäytteiden tulokset voivat vaihdella merkittävästi saman peltolohkon sisällä.
- Epäselvyys siitä, mitkä lohkot ovat turvepeltoja, vaikeuttaa sekä viljelyä että ennallistamistoimien kohdentamista ja niihin liittyviä päätöksiä.
- Neuvonnan tarve korostuu, koska sekä viljelijöiden että maanomistajien ikärakenne on korkea.
- Informaatiokeskustelu: rehellinen vuoropuhelu epävarmuuksista ja mahdollisuuksista.



Turvemaiden  
kestävän käytön  
osaamisklusteri



**Euroopan unionin  
osarahoittama**

Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen



# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun

- Paikalliset olosuhteet (pohjamaan laatu, lohkojen muoto, veden saatavuus) ratkaisevat, onko vettäminen tai ennallistaminen ylipäätään mahdollista.
- Suurten valuma-alueiden suunnittelu on haastavaa pirstaleisen omistusrakenteen vuoksi. Erittäin vaikeaa se on Keski-Pohjanmaalla, jossa tilusrakenne koostuu pitkistä ja kapeista tiloista. Esimerkiksi metsätila voi olla vain 14 metriä leveä ja jopa 5 kilometriä pitkä, tämä asettaa merkittäviä haasteita sekä metsätalouden harjoittamiselle että ennallistamistoimenpiteille.
- Paikallisten toimijoiden ja yhteisöjen hyväksyntä sekä yhteistyö ovat onnistumisen edellytys.
- Mitkä ovat ennallistamisen Oikeudenmukaisuus ja rahoituksen saatavuus: miten varmistetaan, että kaikki alueet ja toimijat saavat tasapuolisen kohtelun? Paikalliset taloudelliset vaikutukset?
- Tutkittua tietoa kosteikkorakentamisen eri tekniikoista ei ole saatavilla, sillä Suomessa ei ole laajamittaisia kokemuksia turvepeltojen vettämisestä.
- Turvepeltojen kosteikkorakentamisen menetelmät (patoaminen, ojien tukkiminen ja maan kaivaminen) edellyttävät erisuuruisen määrän kaivinkonetyötä, mutta niiden todellisista ympäristövaikutuksista ei ole riittävästi tietoa.
- Turvepeltojen käyttöön liittyvien investointien (esim. navetta) poistot vievät vuosia.



**Euroopan unionin  
osarahoittama**

# Ennallistamisasetus: Case-

## esimerkkinä turvepeltokeskustelun

- Turvepellot ovat monelle viljelijälle tärkeitä tuotantoalueita, **viljelyn ja tuotannon realiteetit**
- Viljelyyn soveltuvien turvepeltojen markkinat ovat kapeat, vuokrausaste korkea ja uutta vuokrapeltoa on vaikea saada.
- Viljelyyn liittyvät investoinnit (esim. lietesäiliöt, navetat, tiet) ovat merkittäviä, ja mahdolliset muutokset käyttötarkoituksessa vaikuttavat myös näiden investointien arvoon.
- Hyvät pellot tulee pitää viljelyssä, ja huonot/heikkotuottoiset lohkot voisivat olla ennallistamisen kohteita.
- Lannoittaminen veden kyllästämään maahan on kielletty, mikä aiheuttaa haasteita kosteikkoviljelyssä, jossa vedenpinta pidetään tarkoituksella korkealla. Ravinteiden tehokas hyödyntäminen edellyttäisi vedenpinnan laskemista, mikä on ristiriidassa kosteikkoviljelyn peruseräilyksen kanssa.



Turvemaiden  
kestävän käytön  
osaamisklusteri



Euroopan unionin  
osarahoittama

Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen



# Ennallistamisasetus: Case-esimerkinä turvepeltokeskustelun rahoituksen ja tukien monimutkaisuus, politiikka, markkinat ja tulevaisuudennäkymät

- Rahoitus on suurin este. alkuun voi saada tukea, mutta jatkorahoitus ja pitkäaikainen kannattavuus ovat epävarmoja.
- Euroopan komissio ei osoita rahoitusta ennallistamisen toimeenpanoon, vaan jäsenmaan on järjestettävä se itse.
- Maataloustukia uhkaa leikkaus, ja painopiste on ruoantuotannossa, mikä vaikeuttaa tukien käyttöä ennallistamiseen. Tukien ja kannustimien kehittäminen: tarvitaan uusia tukimuotoja.
- Tukijärjestelmät ovat monimutkaisia ja vaativat maanomistajalta paljon työtä – jopa ammattilaisille hankehallinto on haastavaa.
- Turvepeltomaan ja kivennäismaan sekä niillä tuotettujen tuotteiden hinnat ja arvoketjut eriytyvät. Turvepeltojen hehtaarihinta laskee ja vakuusarvot voivat laskea merkittävästi.
- Viljelijöiden lainaneuvottelut vaikeutuvat, riski lainan korkeampaan korkoon kasvaa turvemaanomistajilla.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun tukiehdot

- Ilmastokosteikat kuuluvat ei-tuotannollisten tukien piiriin → eivät saa tuotannollisia maataloustukia, vaikka ne voisivat soveltua ennallistamisasetuksen mukaisesti tuotannollisiksi kosteikkoviljelyalueiksi.
- Tällöin ilmastokosteikoiksi perustetut turvepellot eivät voi saada maataloustukea, vaikka niillä harjoitettaisiin aktiivista kosteikkoviljelyä. Tässä kohtaa maataloustukiehdot eivät siis kohtaa ennallistamisasetuksen tavoitteiden kanssa, mikä jarruttaa kosteikkoviljelyn yleistymistä.
- Kustannukset jatkuvat myös esimerkiksi turvepeltojen vettämisen jälkeen (kosteikkojen hoito)
- JTF-rahoituksessa talouskäyttö on kielletty, mikä rajoittaa mahdollisuuksia hyödyntää aluetta tuotannossa.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun markkinat ja tulevaisuuden näkymät



- Markkinoille tulee rajoitteita. Esim. Anora kieltää turvepelloilla kasvatetun ohran hankintasopimuksissaan.
- Turvepeltoihin liittyvät paineet kaventavat viljelijöiden myyntimahdollisuuksia elintarviketeollisuudelle.
- Rahoittajien luottamus heikkenee → sopimusehdot kiristyvät.
- Aurinko- ja tuulivoima-alueet sekä hiilimarkkinat tuovat uusia mahdollisuuksia, mutta myös haasteita maankäytön suunnitteluun. Tarvitaan tietoa siitä, miten markkinat voivat tukea muutosta.

# Ennallistamisasetus: Case-esimerkkinä turvepeltokeskustelun tulevaisuuden näkymät

- Kannattavuus, vapaaehtoisuus ja viestintä: ratkaisujen täytyy olla houkuttelevia ja helppoja.
- Turvepeltojen ennallistamisen tulee perustua vapaaehtoisuuteen, ja prosessissa korostuvat avoin tiedon jakaminen sekä maanomistajien omien kokemusten arvostaminen.
- Ennallistamisasetuksen toimeenpano vaikuttaa laajasti, mutta kaikkia kerrannaisvaikutuksia ei ole huomioitu kansallisessa suunnitelmassa.
- Viestinnässä valtakunnallisella tasolla tulisi korostaa erityisesti ennallistamisen tuottamaa monihyötyisyyttä (luonnon monimuotoisuuden lisääntyminen, vesiensuojelu, ravinnekuormituksen väheneminen, ilmastoehydyt, ekosysteemipalvelut ja maisema-arvot, uudet maankäyttömuodot sekä ennallistamistalouden positiiviset työllisyysvaikutukset).

**Miten turvepellot sitten pitäisi määritellä, jotta vettämiseen tarjottavia alueita saadaan riittävästi tarjolle vapaaehtoisuuteen perustuen?**



Euroopan unionin  
osarahoittama



# KIITOS!

## Lähteet:

IUSS Working Group WRB 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria

Lehtonen, H., Ojanen, H., Kekkonen, H., Niskanen, O., Savikko, R., Wejberg, H., Knuuttila, M., Stenberg, L., Niemi, J., Salmivaara, A., Laurila, M. 2024. Turvepeltojen käytön tiekartta vuoteen 2050. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 89/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 154 s. Saatavilla: [Turvepeltojen käytön tiekartta vuoteen 2050](#)



Euroopan unionin  
osarahoittama

# Kiitos!

## Lisätietoja:

**Turvemaiden kestävän käytön osaamisklusterin aktivointi- ja koordinaatiohanke (TUKKA)**

**Marjastiina Teixeira**  
**Projektipäällikkö,**  
**Seinäjoen ammattikorkeakoulu**  
**[marjastiina.teixeira@seamk.fi](mailto:marjastiina.teixeira@seamk.fi)**



Turvemaiden  
kestävän käytön  
osaamisklusteri



Euroopan unionin  
osarahoittama

Marjastiina Teixeira ja Anne Matilainen

## Lisätietoja klusterin toiminnasta:



**LinkedIn:**

[Turvemaiden kestävä käyttö](#)



**Verkkosivut:**

[www.turvemaaklusteri.fi](http://www.turvemaaklusteri.fi)



**Uutiskirje:**

[https://www.seamk.fi/tilaa-  
uutiskirje/](https://www.seamk.fi/tilaa-<br/>uutiskirje/)