

Uusi EU-Horizon-tutkimushanke kosteikkoviljelystä :

Paludiculture demonstrations providing multi-actor approaches and recommendations towards large-scale deployment in the EU (PaluWise) (2025-2029)

Sakari Sarkkola, Luonnonvarakeskus (Luke)

Suoseuran syysseminaari, 04.12.2024



Taustaa

- EU:n tavoitteena vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 55 % vuoteen 2030 mennessä ➡ vaatii toimia kaikilta sektoreilta
- Suo- ja kosteikkoekosysteemeistä 80-90 % on monin paikoin tuhoutunut tai merkittävästi muuttunut.
- Kosteikkoviljely (paludiculture) on tuottavaa maankäyttöä kosteilla/märillä ja vetetyillä turvemailla. Kasvihuonekaasujen päästövähennyspotentialiaali parhaimmillaan 70-80 % verrattuna turvemaiden perinteiseen viljelyyn.
- Haasteena ja merkittävänä pullonkaulana toistaiseksi ollut kosteikkoviljelyn pienimuotoisuus ja kokeiluluonteisuus.
- Suuria tuotantopinta-aloja on liian vähän, jotta kosteikkoviljelyä voitaisiin demonstroida teollisuusmittakaavan tuotantomallina.



Hakuohjelma:

HORIZON-CL6-2024-CLIMATE-01-3 (IA). Rahoitettiin 2 kpl EU-tason hanketta.

PaluWise rahoitus ja budjetti:

Yhteensä **10 milj. €**, josta Suomen osuus n. **2,3 milj. €** (EU:n osuus 70 %)

Hankkeen kesto: 4,5 vuotta (alkaa 1.2.2025)

Koordinointi ja partnerit:

- Koordinaattori Luonnonvarakeskus (Luke), Päivi Merilä
- Luken lisäksi mukana 18 organisaatiota Latviasta, Liettuasta, Puolasta, Saksasta, Hollannista, Britanniaasta ja Irlannista
- Keskeiset partnerit: Radboud yliopisto (Hollanti), James Hutton Institute (Britannia), Wetlands International, Varsovan yliopisto, Institute of Technology and Life Sciences (Puola), UK Centre for Ecology & Hydrology (Britannia), Greifswaldin yliopisto+Michael Succow Stiftung (Saksa), Lake and Peatland Research Institute (Latvia)

Paludiculture is the productive land use of wet and rewetted peatlands that preserves the peat soil and thereby minimizes CO₂ emissions and subsidence.



©NATURAL RESOURCES INSTITUTE FINLAND



Mitä teemme PaluWise –hankkeessa?

Päätavoitteena on kehittää EU:n ilmastotavoitteita ja luonnon ennallistamistoimia tukevia edistyksellisiä ratkaisuja uudelleen vetettyjen turvemaakosysteemien tuottavaan käyttöön. Se toteuttaa ns. **multi-actor** -lähestymistapaa neljällä suuren mittakaavan kosteikkoviljelyalueella sekä tuottaa ohjeistukset ja suositukset miten ja millä edellytyksin laajamittaisen kosteikkoviljelyn käyttöönotto voidaan toteuttaa EU:ssa.

Osatavoitteet:

- Selvitetään ison mittakaavan kosteikkoviljelyn käyttöönoton mahdollisuudet ja vaikutukset turvemailla
 - ➡ Tuotettavan materiaalin biomassatuotos, tuotannon ympäristövaikutukset ilmastolle ja veteen, kustannustehokkuus, kvantifioidaan kosteikkoviljelyn päästökertoimet
 - ➡ Vettämiskelpoisuus ja siihen vaikuttavat tekijät
- Kehitetään käytännön ratkaisumalleja ja suosituksia maanomistajille ja perustetaan neljä demonstraatioaluetta laaja-alaisen kosteikkoviljelyn edistämiseksi
 - ➡ Neljä demoaluetta; hankkeessa perustettavat: Suomessa ja Puolassa; olemassa olevat: Hollannissa ja Britanniassa (Englanti).
 - ➡ Demoalueiden pinta-ala vähintään 50 ha
 - ➡ Hyödynnetään olemassa olevien kosteikkoviljelykoealueiden aineistoja ja niiltä saatua tietämystä
 - ➡ Kehitetään korjuuteknologiaa

- Tunnistetaan kosteikkoviljelyn käyttöönoton ja skaalauksen sosioekonomisen esteet ja laaditaan suosituksia päätöksentekijöille keinoista esteiden madaltamiseksi ja ohjauskeinojen parantamiseksi ja kehittämiseksi.

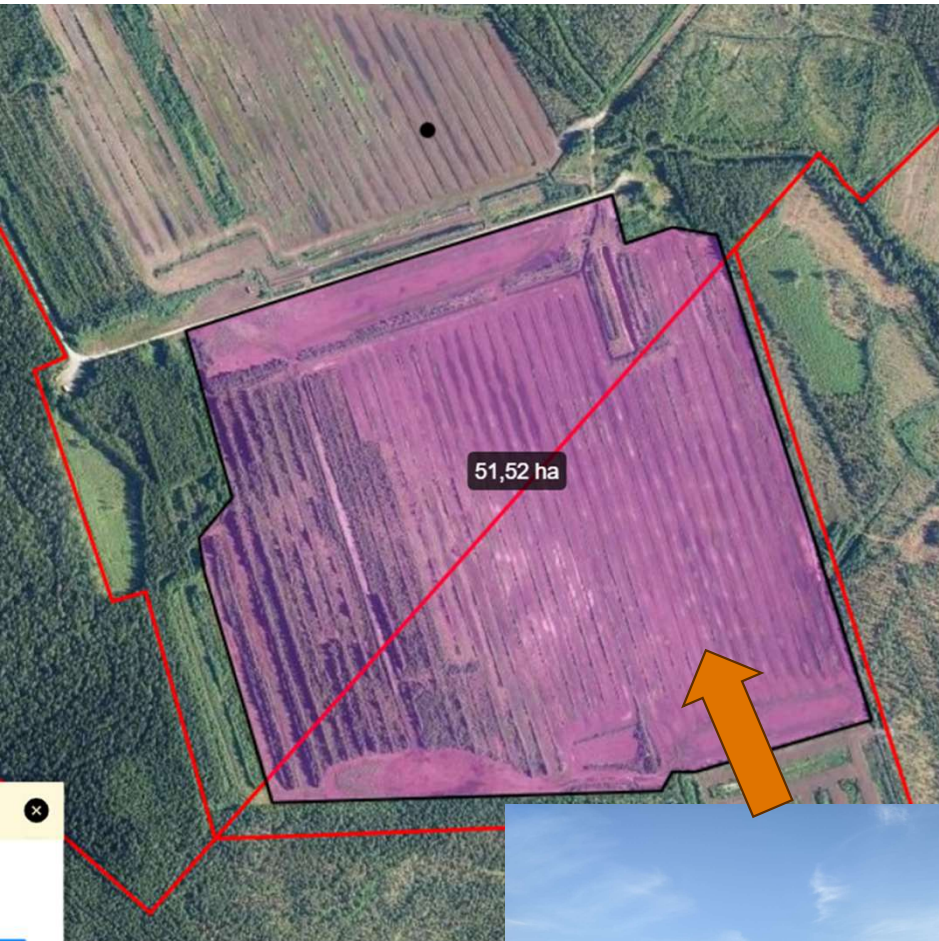
- ➔ Kosteikkoviljelyn tuotanto- ja arvoketjut alkutuotannosta lopputuotteeksi alkaen kosteikkoviljelyalan perustamisesta
- ➔ Lopputuotteet mm. biohiili, tekstiili- ja eristemateriaalit ym. non-food tuotteet (mm. elinkaarianalyysi-menetelmät)
- ➔ Arvioidaan keskeiset taloudelliset, sosiaaliset ja poliittiset haasteet ja kannusteet kosteikkoviljelyn laajamittaiselle käyttöönotolle
- ➔ Ohjeistukset, politiikkasuositukset, tiedon levittäminen (symposiumit, työpajat ym.)
- ➔ Tiekartta kosteikkoviljelytuotteiden sertifiointinille



Multi-actor approach: Involve all relevant actors (**farmers/foresters, scientists, advisors, local/regional public authorities, industry, etc.**) throughout the different stages of project development and implementation

- Tutkittavat tuotantokasvit:
 - Hieskoivu
 - Ruokohelpi
 - Pajut
 - Osmankäämi (*Typha*, Suomessa pienimuotoisesti)
- Tutkitaan sadon muodostusta ja eri tekijöiden, kuten vedenpinnan tason vaikutusta
- Kasvihuonekaasupäästöt ja hiilensidonta ekosysteemitasolla (ns. pyörrekovarianssimenetelmä) ja paikallisesti, vedenlaatumonitoroinnit, hydrologiset mallinnustyökalut ja –menetelmät, monimuotoisuusseurannat (mm. linnusto)
- Sosioekonomiset menetelmät, LCA, ym.





Suomen tuleva demoalue

- Päsmärinsuo/Suurisuo – entinen turvetuotantoalue Sonkajärvellä
- Osa alueesta jo vettynyt ja osa metsittynyt (hieskoivu)
- Vuokrataan hankkeen käyttöön 5 vuodeksi (Neova Oy)
- Perustetut/perustettavat kasvustot: hieskoivu, ruokohelpi, paju
- Tutkitaan sadonmuodostusta vs. vedenpinnan syvyyden vaihtelu, kasvihuonekaasupäästöjä (CO₂) ja hiilitasetta ekosysteemitasolla ja paikallisesti (CO₂, CH₄), valumavesien laatu
- Tutkimusinfran asennus keväällä 2025, vettämistoimet ja viljelmien perustaminen 2026.



Havainnekuva Englannissa olevan Great Fen-alueen kosteikkoviljelmäalueesta ennen vettämistoimia ja vettämistoimien jälkeen (piirros: John Walsom)

WP7 Project coordination & administration *Luke*

WP6 Dissemination, exploitation & communication *F6S (Luke)*

WP5 Policy, finance, and socioeconomic enablers
Wetlands International (MSF)

Synthesis of results / reports?

WP3 Carbon sequestration potential of paludiculture
UKCEH (Radboud Uni)

WP4 Environmental impact, synergies & trade-offs of paludiculture
U Warsaw (Luke)

WP2 Multi-actor Paludiculture demonstrations (areas, business engagement, markets, value chains)
Radboud Uni (Luke)

Trial network – 4x 50 ha Demo sites



WP1 Characterising potential of paludiculture in EU: Rewettability *JHI (Luke)*



Challenges in Paludiculture

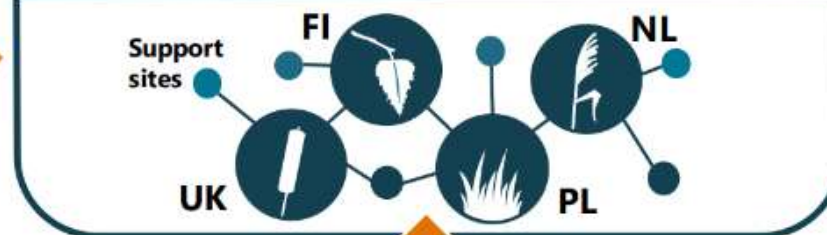
- Rewetting sites
- How to set up sites
- What to grow
- Monitoring paludiculture
- Carbon sequestration
- Impacts of paludiculture
- Legislation and policy support for conversion
- Upscaling paludiculture
- Value chain development
- Land manager /local actor knowledge



Approaches, Activities & Solutions

- Multi-actor approach
- Transdisciplinary approach
- DEC activities
- 4 large scale paludiculture demos in 4 countries
- Network of smaller sites to share knowledge / activities
- Regional local actor workshops combined with site visits
- Scientific knowledge piloted and demonstrated by local actors
- Site monitoring to show C Sequestration & environmental impact
- Develop enablers / identify barriers to upscale paludiculture

Four large-scale multi-actor Paludiculture demonstrations



Target Groups Involved or Benefitting

- PALUDEMO's beneficiaries
- Consumers of paludiculture biomass
- Local, national & EU decision & policymakers
- Rural communities
- Agri + forestry sector & workers
- Value chain enterprises
- Advisory organisations
- General & sectoral media
- General public



Key R&I Results & Other Outputs

- Established network of 4 demos sites (and smaller sites)
- Guidelines for paludiculture planning and management
- Co-created success stories in demo sites
- Value chain products TRLs' developed
- Recommendations for policy makers and legislative processes
- Factsheets and videos with narratives / summary of findings, activities, examples
- Quantified paludiculture emissions
- Synthesised data from site monitoring

Consortium partner list

Organisation	Role	Country
1 Natural Resources Institute Finland (Luke)	Lead, WP7 Lead	Finland
2 The James Hutton Institute (JHI)	WP1 Lead	UK
3 Radboud University (RU)	WP2 Lead	Netherlands
4 UK Centre for Ecology & Hydrology (UKCEH)	WP3 Lead	UK
5 University of Warsaw (UW)	WP4 Lead	Poland
6 Wetlands International European Association (WIEA)	WP5 Lead	Netherlands
7 Stichting Wetlands International Global Office (WI GO)		Belgium
8 Tech Innovation network Designated Activity Company (Ireland)	WP6 DEC Lead	Ireland
9 Greifswald University		Germany
10 Michael Succow Foundation		Germany
11 Wildlife Trust (WTBCN)		UK
12 Foundation for Peatlands Restoration and Conservation (FPRC)		Lithuania
13 Lake and Peatland Research Centre (LPRC)		Latvia
14 Wetlands Conservation Centre (CMok)		Poland
15 Institute of Technology and Life Sciences (ITP)		Poland
16 Warsaw University of Life Sciences (SGGW)		Poland
17 VestaEco		Poland
18 Wellink		Netherlands
19 Saltyco LTd. (PONDA)		UK

Mitä projektilta odotetaan 2029 mennessä

- Tutkittuun tietoon pohjautuva ymmärrys kosteikkoviljelyn laajan mittakaavan tuotannon edellytyksistä, haasteista ja ratkaisuista tuotantokasvit huomioiden.
 - ➔ kosteikkoviljely vakiintuvaksi tuotantosunnaksi maataloudessa
- Laaja tietämys kosteikkoviljelyn hyödyistä ja haitoista (trade-offs) talouden, sosiaalisten tekijöiden, ilmaston ja muun ympäristön kannalta
- Tuotanto- ja arvoketjut tunnetaan paremmin ja toimijoiden tietämys ja yhteistyövalmius parantunut. Toimijat tietävät mitä kosteikkoviljely on, miten sitä voi harjoittaa suurtuotannollisessa mittakaavassa.
- Tieteellisiä julkaisuja, yleistajuisia artikkeleita, sidosryhmähaastatteluja, työpajoja. Suosituksia koko arvoketjun toimijoille sekä poliittisille päätöksentekijöille.



Kiitos!



luke.fi