



## Maatalouden tukijärjestelmää kehitettävä tukemaan viljeltyjen turvemaiden ilmastokestävää käyttöä

Viljeltyjen turvemaiden maaperän ilmastopäästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 7,6 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia, mikä on suurempi päästölähde kuin Suomen koko henkilöautoliikenne. Maatalouden nykyinen tukijärjestelmä ei kuitenkaan tue kaikkien tunnistettujen ja entistä tehokkaimpien päästövähennyskeinojen käyttöönottoa.

Turvemaiden ilmastokestävä käyttö on osin ristiriidassa nykymuotoisen maataloustuotannon kanssa. Jos turvemaat halutaan pitää maataloustuotannossa, ilmastopäästöjen vähentämiseksi tarvitaan merkittäviä muutoksia ajattelu- ja toimintatavoissa ja käyttöön on otettava uusia viljelykasveja ja -menetelmiä.

Jotta tämä olisi mahdollista viljelijöiden tuloja alentamatta, nykyistä maatalouspolitiikkaa, ohjauskeinoja

ja tukien ehtoja on muutettava edistämään ilmastokestävien viljelymenetelmien käyttöönottoa.

Viljelijöiden tulojen ei pitäisi vähentyä, jos he aktiivisesti hoitavat turvemaita ilmastopäästöjä vähentävinä kosteikkoina. Ilmastokestävien viljelymenetelmien käyttöönottoa voidaan edistää julkisilla tuilla tai ottamalla käyttöön uudenlaisia vapaaehtoisuuteen perustuvia hiilikompensaatiojärjestelmiä.

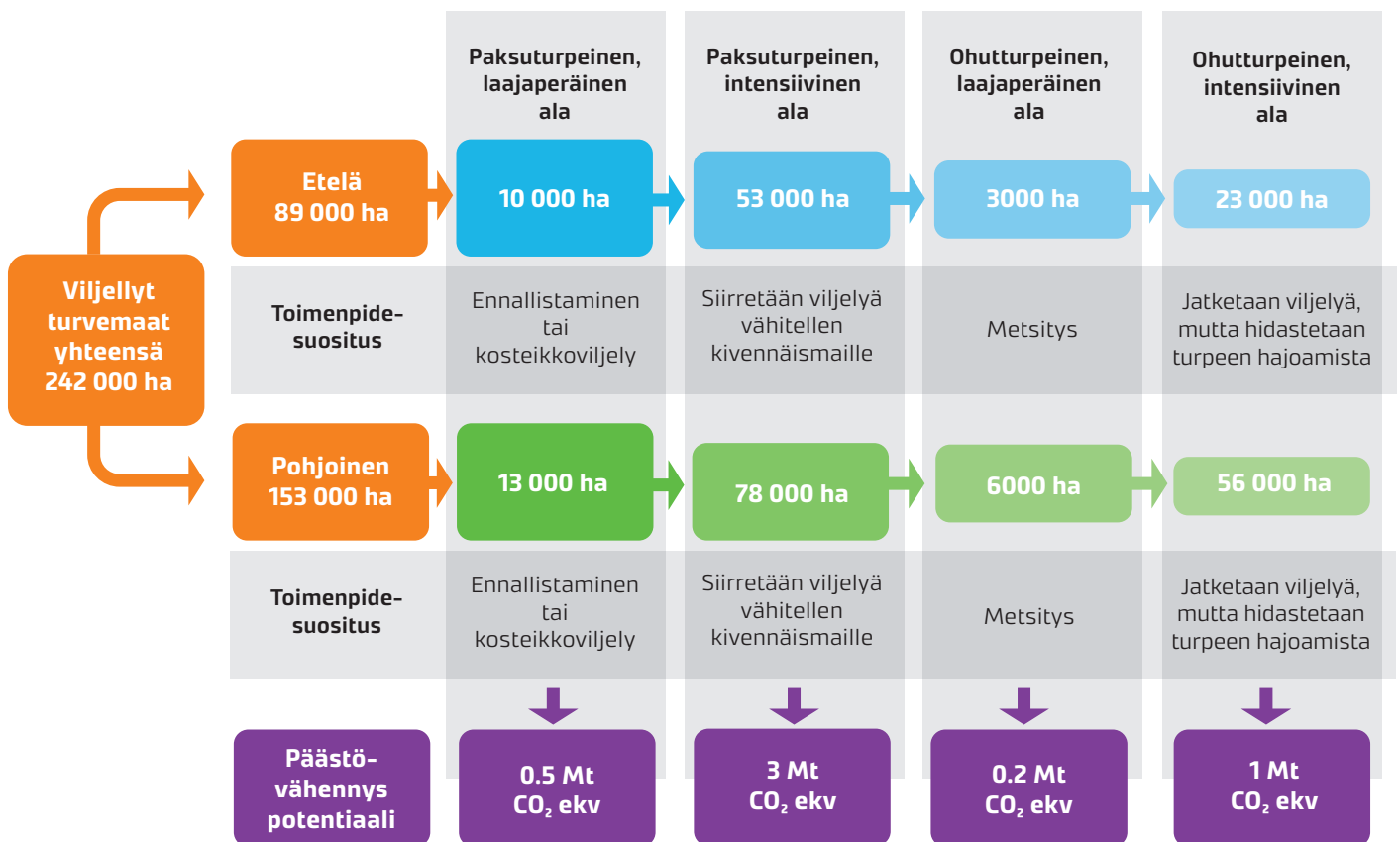
# Politiikkasuositukset

Nykyistä tukijärjestelmää tulisi muuttaa, jotta se ohjaisi kosteikkoviljelyyn ja ilmastokestävään turvemaiden käyttöön:

- Kosteikkoviljelykäytössä oleville turvemaille taataan maatalousmaan status ja siten oikeus maatalouden suoriin tukiin sekä maatalouden ympäristötukiin.
- Maataloustukia ojitetuille turvepelloille tavanomaiseen viljelyyn tulee alentaa tai poistaa vaiheittain käytöstä (suorat tuet, maatalouden ympäristötuki, investointituki kuivatusjärjestelmille ym.), jotta maatalouspolitiikka ja ilmastopolitiikka ohjaavat toimintaa samaan suuntaan.
- Hyvitetään ekosysteemipalveluiden tuottamista, kuten hiilen varastointia, ravinnepäästöjen vähentämistä ja tulvien hallintaa, tulokseen perustuvilla maatalouden ympäristöillä.

## Lisäksi voidaan:

- Perustaa kansallinen ja myöhemmin Euroopan laajuisen hiilikompensaatiojärjestelmä turvemaille kannustamaan hiilivaraston ylläpitoon ja hiilen sidontaan.
- Kehittää nykyisiä rahoitusinstrumentteja (mm. maaseudun kehittämisohjelma ja EAKR) kannustamaan kosteikkoviljelyn eri vaiheita, kuten soveltuvien kasvien ja viljelytekniikoiden käyttöönotto, veden pinnan nostaminen, kasvinjalostus, soveltuvien maatalouskoneiden hankinta, prosessointi, tuotekehitys ja markkinointi.
- Tukea neuvontaa ja tiedonsiirtoa sekä perustaa demonstraatiotilojen verkosto.
- Ottaa käyttöön kosteikkoviljelytuotteiden markkinoiden syntymiseen kannustavia ohjauskeinoja.
- Kannustaa viljelijöitä lisäämään lohkojen vaihtoa ja tilusjärjestelyjä. Tällä hillitään uuden pellon raivaamisen tarvetta.



### Päästövähennyspotentiaalien saavuttamiseen liittyy monia epävarmuuksia

Turvepeltojen alasta noin 30 000 ha on käytössä, joka ei tuota ruokaa tai rehua. Päästöjen vähentäminen kannattaa aloittaa niistä, koska laajaperäisyyden taustalla saattaa olla esimerkiksi huonokuntoinen ojitus tai viljelyyn huonosti sopiva turpeen laatu. Yllä esimerkki viljellyille turvemaille kohdennettavista toimenpiteistä ja niiden päästövähennyspotentiaalista turvekerroksen paksuus, alueellisuus ja viljelyintensiteetti huomioiden. Lähde: Kekkonen ym. 2019 <https://doi.org/10.1080/17583004.2018.1557990>

# Turvemaiden viljely aiheuttaa ilmastopäästöjä ja ravinnekuormitusta

Tavanomaisessa turvemaiden viljelyssä peltoa kuivataan alentamalla pohjaveden pintaa ojituksella, mikä käynnistää turpeen hajoamisen. Hiilidioksidipäästöt ovat sitä suuremmat, mitä syvemmillä pohjaveden pinta on, sillä hapellisiin oloihin joutuessaan turve alkaa hajota ja lopputuotteena syntyvä hiilidioksidi vapautuu ilmakehään. Hiilidioksidin ohella myös typpioksiduulipäästöt kasvavat, kun turpeeseen aiemmin sitoutunut typpi vapautuu mikrobien käyttöön. Typpioksiduuli on hiilidioksidia moninkertaisesti voimakkaampi kasvihuonekaasu. Kuivattamisen lisäksi viljelytoimet voimistavat mikrobien toimintaa ja orgaanisen aineen hajoamista maaperässä.

Turvemaiden ojitus vaikuttaa negatiivisesti myös valumaveden laatuun ja lisää maatalouden aiheuttamaa ravinnekuormitusta lähivesistöissä. Ojitus aiheuttaa myös pintamaan ohenemista (0,5–2 cm vuodessa) kuivuvan turpeen vetäytyessä kasaan ja hapettuessa hiilidioksidiksi, mikä edelleen kasvattaa seuraavina vuosina ojitustarvetta ja -kustannuksia ja lisää tulvariskiä. Samalla tuottava maakerros ohentuu.

## SUOMESS TURVEPELLOT OVAT MERKITTÄVÄ PÄÄSTÖLÄHDE

Suomen viljelytyyppien turvepeltojen päästöt (7,6 milj. t CO<sub>2</sub> ekv. vuodessa) ovat Saksan jälkeen EU:n toiseksi suurimmat, lähes 5 % kaikista EU:n turvepeltojen päästöistä. Lisäksi ruohikkoalueiden (pääasiassa hyllätyjä peltoja) päästöjä on 1 milj. t CO<sub>2</sub> ekv.

Suomen pelloista noin 11 % eli 260 000 ha on turvemaalajia. Suomen maatalouden aiheuttamat päästöt olivat vuonna 2018 yhteensä 15,4 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia.

Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, joten maatalouden päästöjen hillintätoimiin on ryhdyttävä ripeästi. Maataloudessa tehokkain tapa keventää päästötaakkaa merkittävästi on turvemaiden päästöjen vähentäminen. Harkituilla turvemaiden käyttötapojen muutoksilla voidaan vähentää päästöjä myös taloudellisesti kestävästi.

## Maataloudesta lähtöisin olevat kasvihuonekaasupäästöt vuonna 2018

### Maankäyttö

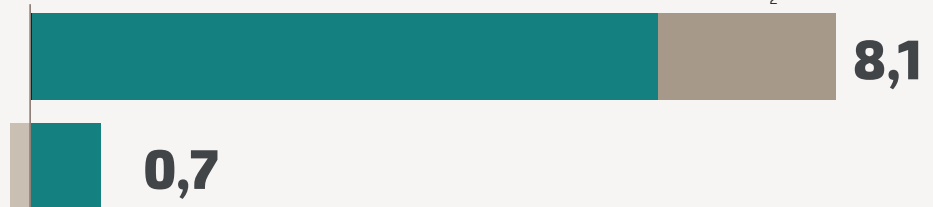
#### Viljelysmaat

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Alueiden raivaaminen pelloksi | 0,01 |
| Eloperäiset maat              | 6,30 |
| Muut                          | 1,79 |

#### Ruohikkoalueet

|                  |       |
|------------------|-------|
| Eloperäiset maat | 0,90  |
| Muut             | -0,20 |

CO<sub>2</sub> CH<sub>4</sub> N<sub>2</sub>O Yhteensä  
milj. tonnia CO<sub>2</sub>-ekvivalenttia



### Maatalous

#### Eläinten ruoansulatus

|        |      |
|--------|------|
| Naudat | 1,90 |
| Muut   | 0,20 |

#### Lannankäsittely

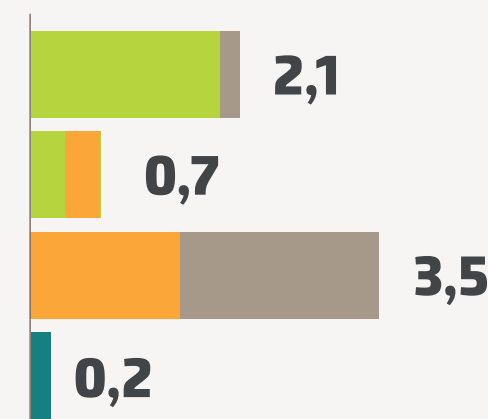
|                  |      |
|------------------|------|
| Eloperäiset maat | 0,70 |
| Muut             | 0,00 |

#### Maaperä

|                  |      |
|------------------|------|
| Eloperäiset maat | 1,50 |
| Muut             | 2,00 |

#### Kalkitus

|                  |      |
|------------------|------|
| Eloperäiset maat | 0,20 |
| Muut             | 0,00 |



Maatalouden päästölähteitä ovat eloperäisen aineksen hajoaminen nykyisillä ja entisillä pelloilla (hiilidioksidi CO<sub>2</sub>, dityppioksidi N<sub>2</sub>O), tuotantoeläinten ruoansulatus (metaani CH<sub>4</sub>), lannankäsittely (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) sekä maaperään lisätty typpi (N<sub>2</sub>O) ja kalkki (CO<sub>2</sub>). Myös työkoneet, viljankuivaus, lämmitys ja muu energian käyttö tuottavat päästöjä.

### Energia

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| Maatalouskoneet ja muu maatalouden energiankulutus | 0,90 |
|----------------------------------------------------|------|



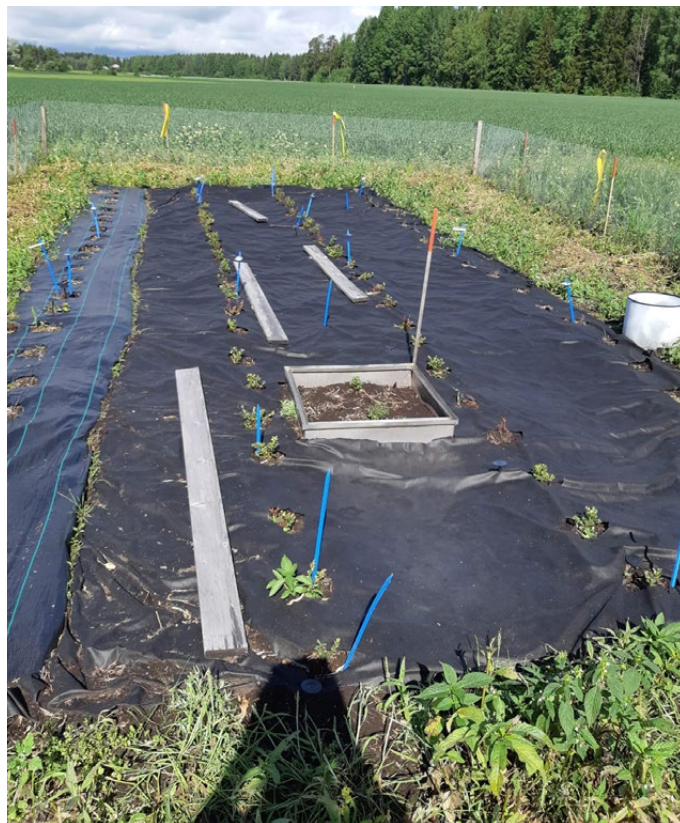
Kuva tuotettu CANEMURE-hankkeessa



## RATKAISU

Turvepeltojen ilmastopäästöjä voidaan leikata merkittävästi muun muassa vähentämällä turvemaiden muokkausta, lisäämällä ympärivuotista kasvipeitteisyyttä ja lyhentämällä paljaan maan kautta. Erityisen tehokkaita eli suuria hehtaariohtaisia päästövähennyksiä tuottavia keinoja ovat pohjaveden pinnan nostaminen ja kosteikkoviljely. Pohjaveden pintaa voidaan nostaa esimerkiksi säätösalojituksella tai tukkimalla ja patoamalla ojia. Vettämällä (suon ennallistaminen tai kosteikkoviljely) 1 % nykyisestä kokonaisviljelyalasta, eli noin 23 000 ha turvemaata, voitaisiin maatalouden hiilidioksidipäästöjä vähentää jo 10 %.

Varsinkin heikkotuottoisia turvepeltoja pitäisi saada kannustimien avulla ohjattua pois viljelykäytöstä metsittämällä tai vettämällä niitä kosteikkoviljelyyn. Tämän lisäksi keskeistä on välttää uusien turvepeltojen raivaamista. Laajenevien tilojen tarve lisäpellolle tulee ratkaista ensisijaisesti muilla keinoilla ja eläintilojen lisäpellon tarvetta tulee hillitä kestäviä lannankäsittelyratkaisuja tukemalla.



*Juolukka SOMPA-hankkeen kosteikkoviljelykentän koeruudulla. Juolukalle voisi löytyä markkinoita superfood-tuotteiden raaka-aineena.*

*Säätöpato pitää hyvin vesitason halutussa syvyydessä myös kevättulvan aikana ruokohelpiviljelmällä.*





# Kosteikkoviljely on turvamaiden vähäpäästöinen maankäyttövaihtoehto

Kosteikkoviljelystä voidaan parhaimmillaan luoda elinkeino, joka voi olla sekä taloudellisesti kannattavaa että ekologisesti kestävä. Tulevaisuudessa onnistuneen kosteikkoviljelyn päästösäästön arvo yhteiskunnalle voi olla niin suuri (yli 800 €/ha/vuosi päästöoikeuden hinnalla 25€/tonni), että siitä tulee viljelyn pääasiallinen tuote.

Kosteikkoviljelyssä kasvatetaan märkiin oloihin sopeutuneita lajeja, kuten järviruokoa, osmankäämiä, ruokohelpeä, pajua tai juolukkaa. Näin tuotettuja raaka-aineita voidaan käyttää karjan rehuksi ja kuivikkeeksi (ruukohelpi) sekä jalostaa nyky menetelmillä muun muassa ravinnoksi, eriste- ja rakennusmateriaaleiksi (osmankäämi), kasvualustoiksi (järviruoko ja ruukohelpi) ja polttoaineeksi (paju, ruukohelpi).

Innovatiivisia korkean lisäarvon tuotteita, kuten kosmetiikkaa sekä lääke- ja ruokavalmisteita, kehitetään parhaillaan. Uusien tuotteiden ja niiden arvoketjujen rakentaminen kosteikkokasveille olisi varteenotettava ratkaisu, koska silloin ilmastohyödyt yhdistyisivät kannattavaan tuotantoon, joka vastaa vaativien kuluttajien aitoon kysyntään. Uusien arvoketjujen luominen on vaativaa, mutta se voi onnistua eri toimijoiden yhteistyönä. Kosteikkoviljely tarjoaa myös uudenlaisia elinympäristöjä, millä on myönteinen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen.

*Kuvissa osmankäämistä valmistettuja tuotteita, kuten kertakäyttöastioita ja erilaisia rakennusmateriaaleja. Lisätietoja: Wetland Products Foundation*



*Policy brief on toteutettu Strategisen tutkimusneuvoston (STN) rahoittamassa SOMPA-hankkeessa.*

# Kestävä luonnonvaratalous yhteiskunnassa

## Kirjoittajat ja julkaisutiedot

### KATI BERNINGER

tutkimusjohtaja, Tyrsky-Konsultointi Oy  
etunimi.sukunimi@tyrskyconsulting.fi

### HANNA KEKKONEN

tutkija, Luonnonvarakeskus  
etunimi.sukunimi@luke.fi

### SANNA SAARNIO

tutkija, Luonnonvarakeskus  
etunimi.sukunimi@luke.fi

### HEIKKI LEHTONEN

tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus  
etunimi.sukunimi@luke.fi

### KRISTIINA REGINA

tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus  
etunimi.sukunimi@luke.fi

### RAISA MÄKIPÄÄ

tutkimusprofessori, Luonnonvarakeskus  
etunimi.sukunimi@luke.fi

## Lue lisää:

Peatlands in the EU - Common Agriculture Policy (CAP) after 2020. Position paper. [https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere\\_Briefings/202003\\_CAP%20Policy%20Brief%20Peatlands%20in%20the%20new%20EU%20Version%204.8.pdf](https://greifswaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/202003_CAP%20Policy%20Brief%20Peatlands%20in%20the%20new%20EU%20Version%204.8.pdf)

National Inventory Report, Finland 2020. <https://unfccc.int/documents/219060>

Kekkonen, H., Ojanen, H., Haakana, M., Latukka, A. & Regina, K. 2019. Mapping of cultivated organic soils for targeting greenhouse gas mitigation. Carbon Management 10(2): 115-126. <https://doi.org/10.1080/17583004.2018.1557990>

Günther, A., Barthelmes, A., Huth, V., Joosten, H., Jurasinski, G., Koebisch, F. & Couwenberg, J. 2020. Prompt rewetting of drained peatlands reduces climate warming despite methane emissions. Nature Communications 11, Article 1644. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-15499-z>

## Lisätietoja kosteikkoviljelystä:

<https://www.moorwissen.de/en/paludikultur/paludikultur.php>  
<https://www.wetlandproducts.com/>



ISSN 2343-4252

ISBN 978-952-326-995-8 (ONLINE)

HTTP://URN.FI/URN:ISBN:978-952-326-994-1