

Turveltojen käytön tiekartta vuoteen 2050 – lyhyt esittely

Helsinki 25.11. 2024

Tutkimusprofessori Heikki Lehtonen

heikki.lehtonen@luke.fi @heikkilehtonen4

”Turveltojen käytön tiekartta”: Hankeryhmä Lukessa: Heikki Lehtonen, Hannu Ojanen, Hanna Kekkonen, Olli Niskanen, Riitta Savikko, Henrik Wejberg, Marja Knuuttila, Leena Stenberg, Jyrki Niemi, Aura Salmivaara, Marika Laurila
Valio: Tuuli Hakala. Nautasuomi: Essi Tahvola.

Sisältö

- Miksi turvepeltojen käytön tulisi muuttua ja miten? Eri tavoitteiden yhteensovittaminen
- Turvepeltojen päästöt pellon eri käyttömuodoissa
- Muutospolkujen periaatteet:
Ympäristötavoitteita ja tuotantomahdollisuuksia painottavat muutospolut vuoteen 2050
- Muutokset turvepeltojen käytössä koko maassa vuoteen 2050
- Kasvihuonekaasupäästöjen muutos
- Vaikutuksia vesistökuormitukseen
- Miten tuloksia hyödynnetään? Mitä muutokset vaativat?



Kuva: Heikki Lehtonen

Maatalouskäytössä olevat turvemaat

Räsänen ym. 2023: "Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa (Tilastokeskus 2023) orgaaninen maa on määritelty maana, joka sisältää vähintään 20 % orgaanista hiiltä maan pintakerroksessa (20 cm). Inventaariossa on noudatettu IPCC:n ohjeistoja (IPCC 2014b, 2014a, 2006), jotka vastaavat orgaanisen maan määrittelyn osalta FAO:n (1998) määritelmää.

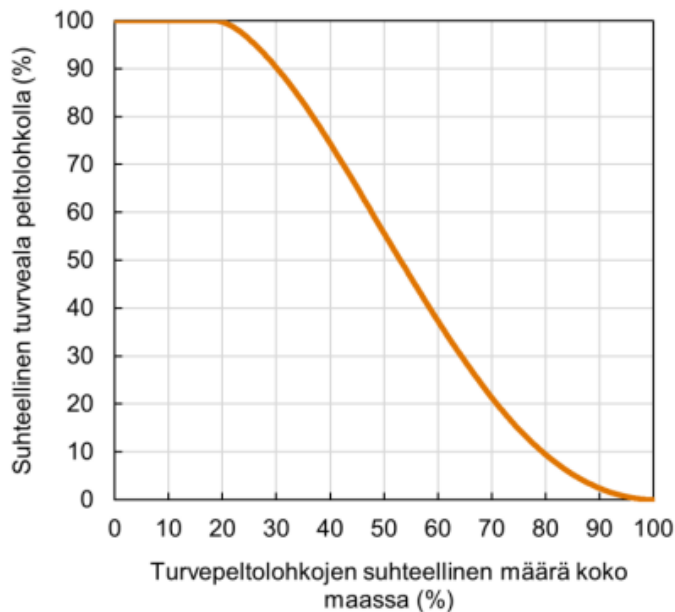
Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa eloperäisiksi peltomaiksi on luettu luokat Histosol ja Umbric Gleysol"

Räsänen ym. 2023:

Turvepeltoja, turpeen paksuus > 40 cm, n. 270 000 ha, multamaita n. 5 000 ha

Suomen kasvihuonekaasupäästöjen inventaariossa käytettävät määritelmät ovat samansuuntaisia kuin muissa EU-maissa. Joissain maissa orgaanisiksi maiksi luokitellaan alhaisemman hiilipitoisuuden peltoja kuin Suomessa (Kristiina Lång 20.11. 2024)

Turpeen esiintyminen peltolohkoilla on hyvin vaihtelevaa ja turvetta voi esiintyä koko lohkolla tai vain osassa lohkoa. Koko maan kattava peruslohkokokohtainen tarkastelu osoitti, että turvetta esiintyy 152 850 peruslohkolla, eli noin 14 %:lla lohkoja, ja 100 %:n suhteellinen turveala oli vain 21 %:lla lohkoja, joilla esiintyi turvetta (Kuva 2). Turvekerroksen paksuus voi myös vaihdella suurestikin lohkon sisällä ja viereisten lohkojen välillä. Lähde: Räsänen ym. 2023. Yhteensä turvepeltojen alaa on Suomessa n. 270 000 ha



Kuva 2. Suhteellisen turvealan jakautuminen peltolohkoilla Suomessa. Kuvaaja perustuu Ruokaviraston peltolohkokorekisterin peruslohkoihin ja Maannostietokannan Histosol-maannoksiin.

Turvepeltoja koskevia tavoitteita

Ruoantuotanto – ruokaturva, huoltovarmuus, omavaraisuustavoitteet kansallisesti, ruokaketjussa, tavoitteet elintarviketeollisuudessa ja maatiloilla, kuluttajien mieltymykset

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen – ilmastotavoitteet globaalisti, Suomi, EU, alueet, kunnat, kaupungit

Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ja edistäminen – EU:n biodiversiteettistrategia

Vesiensuojelutavoitteet – Puhtaan veden saatavuus ja sen haasteet kansallisesti, alueellisesti, paikallisesti: globaalimuutos, ilmaston & yhteiskuntien muuttuminen

Maaseudun elinvoimaisuus – alueelliset strategiat

Muita tavoitteita? Kansantalous, ruokavienti. Turvepeltojen rooli?

Ennallistamisasetuksen tavoitteet

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0089_FI.html

Vuoteen 2050 mennessä maatalouden käytössä olevista turvepelloista (n. 270 000 ha) tulee ennallistaa eri keinoin puolet (135 000 ha), ja lähtökohtaisesti tästä kolmannes eli vajaa 17 prosenttia turvepeltojen kokonaisalasta (45 000 ha) tulee vettä kosteikoiksi. Tässä joustoja:

40 prosenttia tästä turvepeltojen vettämisalasta eli runsaat 18 000 ha voidaan tehdä heikkotuottoisella ojitetulla suometsäalalla. Tällöin vetettävää turvepeltoalaa olisi noin **28 000 hehtaaria vuoteen 2050. Turvepeltojen vettämistä voidaan kompensoida myös entisiä turvetuotantoalueita vettämällä** vuoteen 2050. On epävarmaa, kuinka paljon ennallistamisasetuksen toimeenpano Suomessa edellyttää turvepeltojen vettämistä.

Jäsenmaat voivat hyvin perustelluista syistä alentaa vettämistavoitteitaan, jos ne aiheuttavat merkittäviä sosio-ekonomisia ongelmia. Asetus korostaa viljelijöiden ja yksityisten maanomistajien **vapaaehtoisuutta** maatalousmaan uudelleenvettämisessä

Vetettävät turvepellot?

DTW-indeksin avulla laskettiin ensin maakunnittainen turvemaiden **vettämispotentiaalin maksimi**, eli paksuturpeista turvemaata oleva kokonaisala, jonka keskimääräinen DTW-indeksi on alle 1m. Yht. 124 000 ha

Maksimipotentiaalin laskennan jälkeen tiukennettiin kriteereitä, ja tarkasteltiin vetettävänä vain sellaisia lohkoja, joiden kokonaispinta-alasta vähintään 90 % oli turvemaata, paksuturpeista alaa lohkosta oli vähintään 2/3, lohkon pinta-ala oli vähintään 0,3 ha ja DTW-indeksi alle 1 m. Näiden lohkojen oletettiin olevan **todennäköisimmin vetettäviä turvepeltoja**. Niillä myös on mahdollista saavuttaa kustannustehokkaita päästövähennyksiä. Kokonaisalaksi turvemaalajin osalta saatiin runsaat 60 000 ha.

Miten turvepeltojen käytön muutosta hahmoteltiin vuoteen 2050? <https://www.luke.fi/fi/projektit/tptiekartta>

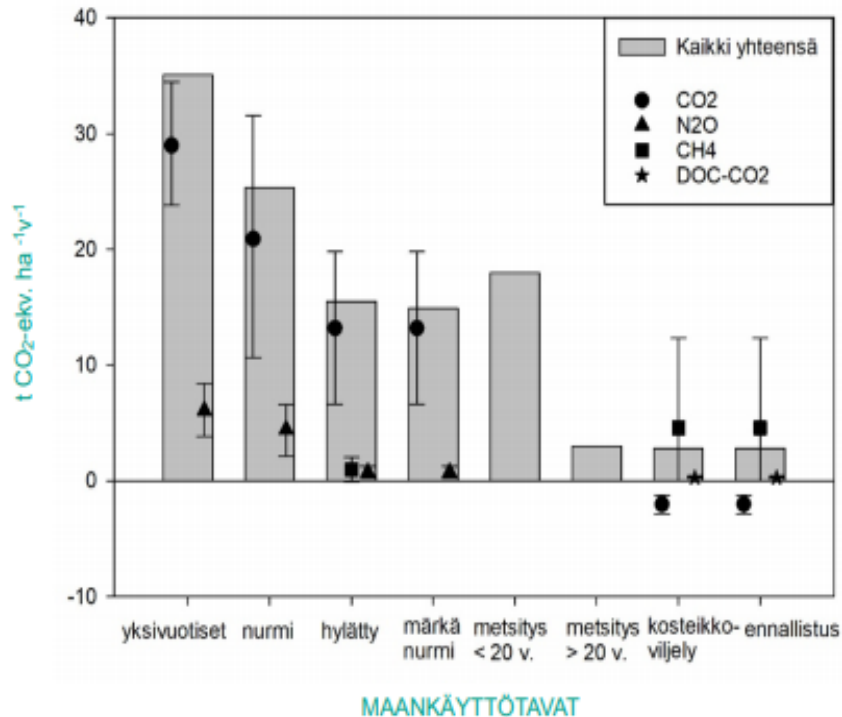
Turvepeltojen käytön näkymiä pohdittaessa on olennaista huomioida maakuntien erot turvepeltojen pinta-aloissa ja merkityksessä maatalouselinkeinolle

Muutetaan turvepeltojen käyttöä tavoitteena khk-päästöjen vähentäminen, synergiaa vesiensuojelu ja luonnon monimuotoisuus – ilman että aiheutuu merkittävää haittaa maataloudelle

- esim. turvepeltojen vettämisiä, säätösalaojitettua alaa koko valuma-alueelle vesien viipymä-alueiksi, etenkin jos tulvariskialueita. Lisätään nurmia yksivuotisten kasvien sijaan

Laadittiin 2 muutospolkua 18 maakunnalle ja koko maalle

Maaperän päästö turvemaan eri käyttömuodoissa



Pääasialliset keinot turvepelloilla ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttamiseksi tiekartassa:

1. Pohjavedenpinnan nosto korkealle, 5-10 cm maan pinnan alapuolelle, pysyvästi
2. Säätosalaajitus, tavoitteena pohjavedenpinta 30 cm maan pinnan alla
3. Pysyvät nurmet ja pitkäaikaiset kesannot, ei juurikaan ilmastohyötyjä, mutta hyötyjä luonnon monimuotoisuudelle ja vesistökuormituksen vähentämiselle
4. Monivuotisia kasveja yksivuotisten sijaan
5. Metsitys osittain ja siltä osin kuin turvepeltoa poistuu Tuotannosta (arvio: vain 4000 ha vuoteen 2050)

pv 30 cm

pv 0-10 cm

Muutospolkujen periaatteet: Miten muutetaan turvepeltojen käyttö eri tavoitteiden painotuksilla?

Ympäristötavoitteita painottava muutospolku: Haetaan isoa vähennystä turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöissä ilman kohtuuttomia vaikeuksia maataloustuotannolle

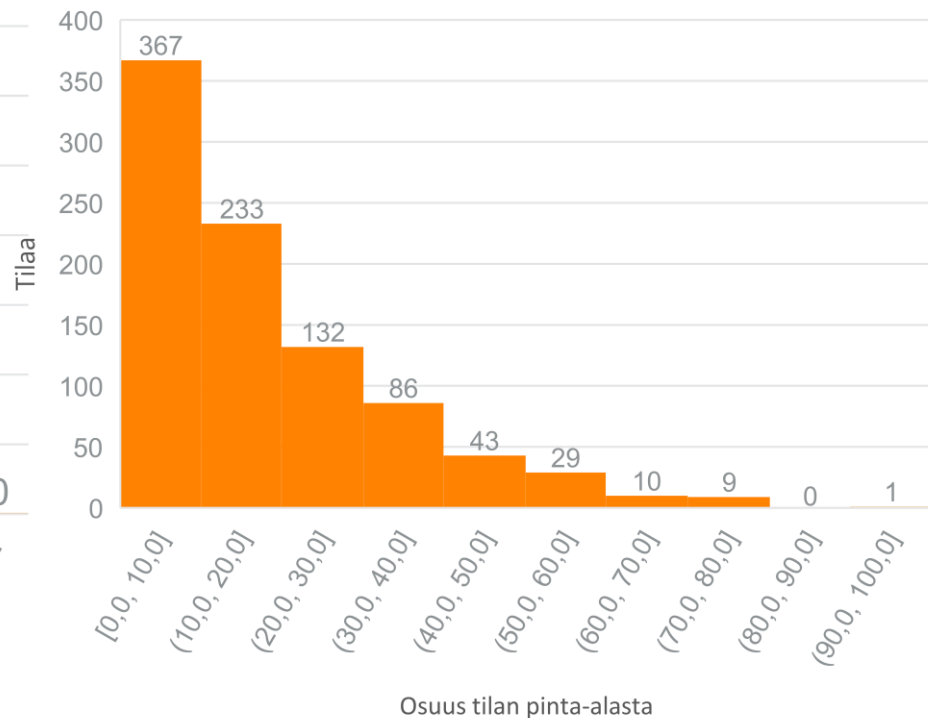
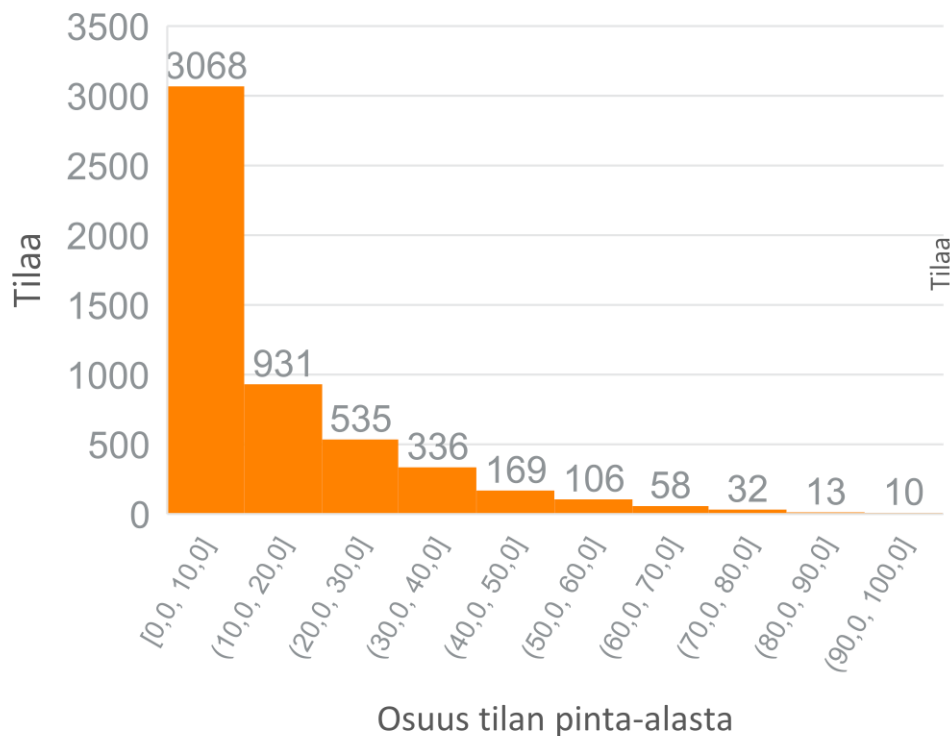
Voi toteutua skenaariossa, jossa MAKSAJIA toimille löytyy, joko yksityisiltä markkinoilta (EU:n hiilisertifiointipäätös^{*)} 2024; arvoketjujen sitoumukset ja kannustimet) tai julkisista varoista (esim. Ennallistamisasetus, tulospäätökset ohjaukset monihyötyisistä toimista: kasvihuonekaasupäästöt, vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus).

OLETUS: toimet eivät aiheuta menetyksiä verrattuna siihen, että pelto säilyy maataloustukien piirissä => **vettäminen eri keinoin etusijalla**, sitten säätösalaojitus, yksivuotisten kasvien (viljan) vähentäminen mahdollisimman pitkälle turvepelloilla

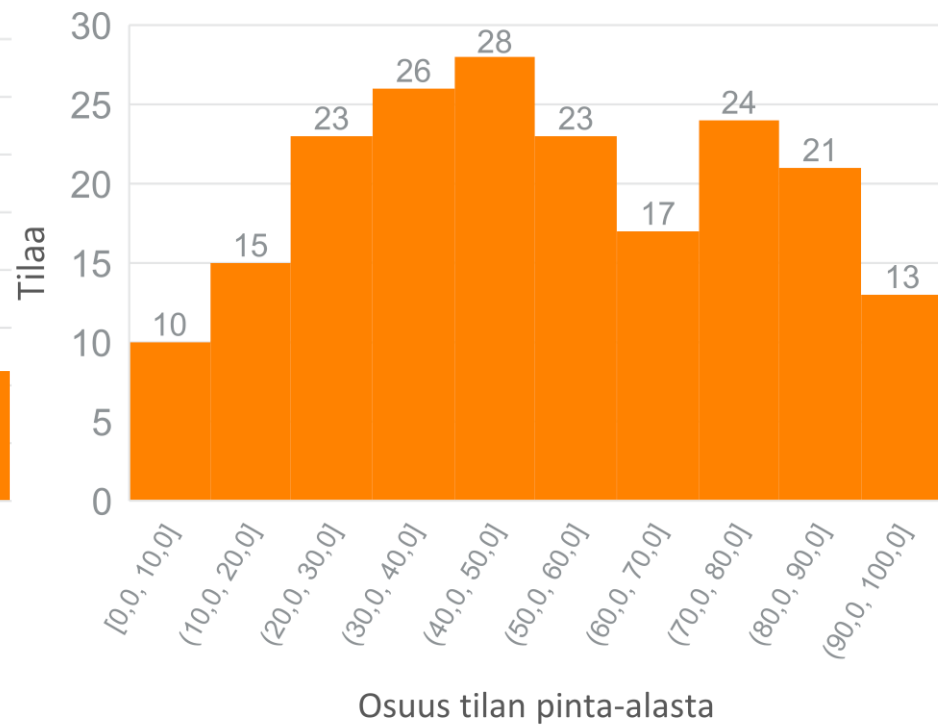
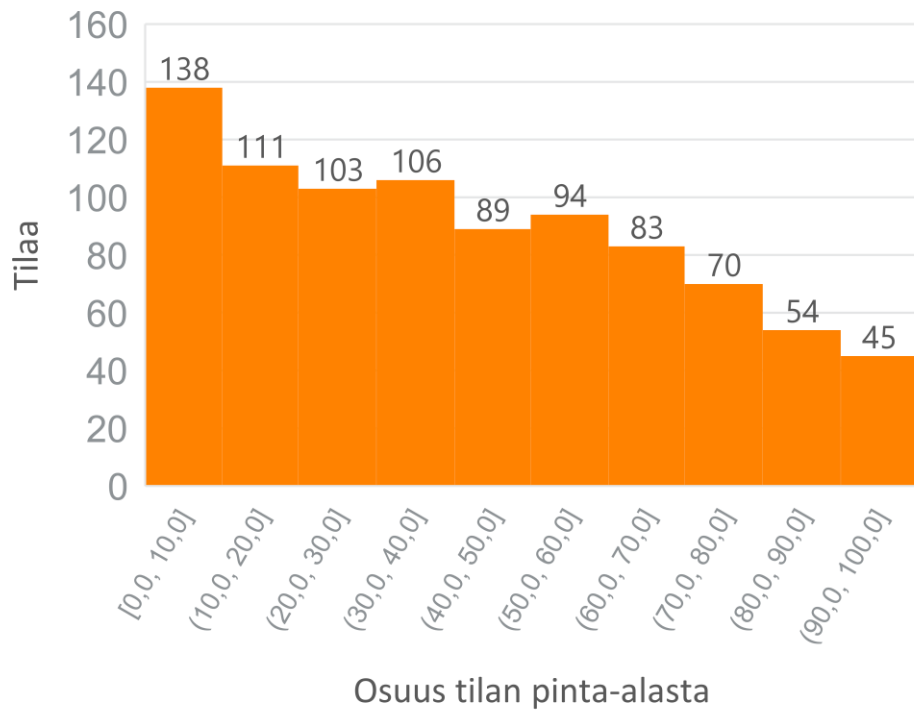
Tuotantomahdollisuuksia painottava muutospolku: Keinoina ensisijassa **säätösalaojitus**, joka sallii tuotannon ja vedenpinnan noston, sekä säätösalaojitus+altakastelu, osin myös **yksivuotisten kasvien vähentäminen** turvemailla. Tässä skenaariossa **MAKSAJAN löytymisen toimille epävarmaa** => ensisijassa toimia, jotka sopusoinnussa tuotannon kanssa.

^{*)} <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/20/climate-action-council-and-parliament-agree-to-establish-an-eu-carbon-removals-certification-framework/>

Esimerkki: Turvepeltojen osuus tilojen peltoalasta vaihtelee Etelä-Pohjanmaan alueella. Vasen: kaikki tilat; Oikea: tilat joilla märehittjötä



Esimerkki: Turvepeltojen osuus tilojen peltoalasta vaihtelee Lapin alueella. Vasen: Muut kasvitilat; Oikea: Lypsykarjatilat



Esimerkki: Tuotannossa säilyvät *vettämiskelpoiset* paksuturpeiset pellot 4685 ha, ympäristötavoiteskenaario, *Keski-Pohjanmaa*

Pyritään vettämään 2/3 näistä nostamalla pohjaveden pinta 10 cm maan pinnan alapuolelle, ei 100 %, jotta eläintiheydet eivät nouse liikaa (>20 %). **1/3 säätösalaojitukseen**

	Lypsykarja	Nautakarja	Sika	Siipikarja	Lammas-, vuohi	Vilja	Muu kasvinv.	Muut	Ei- aktiiviset	Ei tietoa	Yhteensä
Viljelyyn jäävät vettämiskelpoiset paksuturpeiset pellot, ha	2396	787	142	0	37	561	699	37	0	26	4685
Säätöpadotukseen, korkea vedenpinta, viljelyssä: Ruokohelpi, muut kosteikkokasvit	1606	527	95	0	25	376	468	25	0	26	3148
Säätösalaojitukseen, viljelyssä rehu- ja ruokakasvit	791	260	47	0	12	185	231	12	0	0	1537

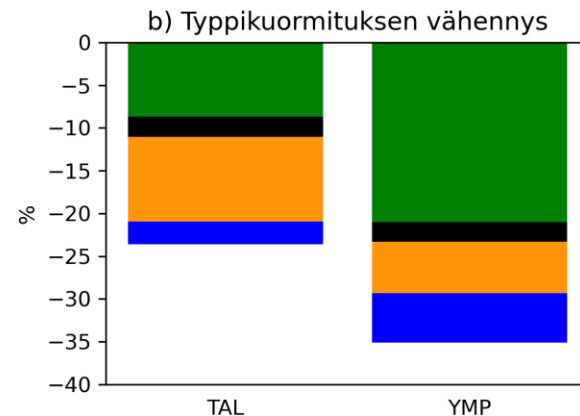
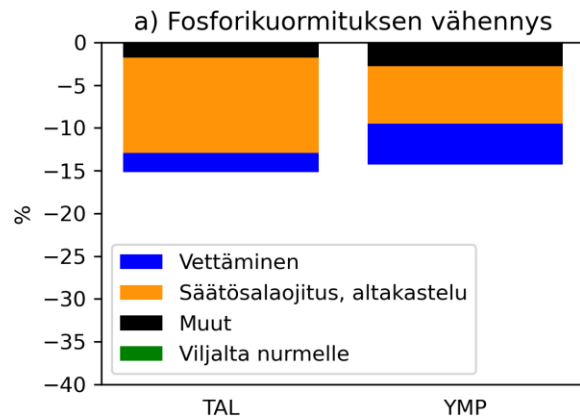
Turvepeltojen käytön muutokset Koko maassa vuoteen 2050

*) Pohjaveden pinta 5-10 cm
maan pinnan alla

	Ympäristöpainotteinen muutospolku	Tuotantopainott einen muutospolku
Lähtötilanne: rehun- ja ruoantuotannossa käytettävä pelto 2022, ha	2 296 915	2 296 915
Turvepeltoa viljelyssä yhteensä 2050, ha	267 895	270 833
Pohjavedenpinta korkealle turvepelloilla, ha *)	52 134	24 072
Säätösalaajitukseen, ha	25 644	40 165
Pysyvä nurmi, osin rehuksi, turvepelloilla, ha	53 382	52 065
Rehun- ja ruoantuotannosta poistuva pelto, ha	90 427	62 688
Peltoala poistumien jälkeen, ha	2 205 575	2 234 227
Käytettävissä olevan peltoalan muutosprosentti 2022–2050	-4,0 %	-2,7 %
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2022, ha	89 789	89 788
Turvepeltoa yksivuotisilla kasveilla 2050, ha	33 402	63 945
Yksivuotisen alan väheneminen turvepelloilla vuodesta 2022, ha	56 387	25 842

	Ympäristöpainotteinen muutospolku	Tuotantopainotteinen muutospolku
Muutosprosentti turvepeltojen khk-päästöissä	-28,6 %	-16,7 %
Päästövähennys milj. hiilidioksidiekvivalenttitonnia	2,2 MtCO2 ekv.	1,3 MtCO2 ekv.
Kustannukset euroa hiilidioksidiekvivalenttitonnia kohden	22–28 €/tCO2 ekv.	31–38 €/tCO2 ekv.
Vesistöihin turvepelloilta päätyvän fosforikuormituksen vähennys, %	14 %	15 %
Vesistöihin turvepelloilta päätyvän typpekuormituksen vähennys, %	yli 30 %	yli 20 %

Ilmasto- ja ympäristöhyödyt - lasketut arviot suunta antavia



Lopuksi

Suomessa on runsaasti laajaperäisesti viljeltyjä (matala lannoitus- ja satotaso) rehunurmia, joita yhteensä 700-800 000 ha + 200-300 000 ha kesantoja, myös turvepelloilla => Monilla alueilla ja maatiloilla on joustovaraa pellonkäytössä

=> Vaikutukset maatalouteen ja tilojen ja alueiden talouteen ovat todennäköisesti pieniä, koska muutokset tulevat olemaan vapaaehtoisia, ja kivennäismaapeltojen käyttöä voidaan lisätä

Muutokset edellyttävät selvästi nykyistä vahvempia kannustimia viljelijöille: Lisää resursseja

Kannustimet eivät aiheuta lyhyellä aikavälillä muutoksia tuotantoon

Pitkällä, 10-30 vuoden aikavälillä investoinnit voivat suuntautua kivennäismaavaltaisille alueille

Kivennäismaapeltojen kysyntä kasvaa ja niiden kesannot todennäköisesti vähenevät

Muutokset maksavat 40-50 milj. €/vuosi - myös muutosten tekemättä jättäminen maksaa

Turvepeltojen vesienhallinta vaatii koulutusta eri tasoilla: neuvoja, suunnittelijoita ja toteuttajia

Tulosten hyödyntäminen: aluetason tarkempi suunnittelu liittyen maatilojen suunnitelmiin, ennallistamisasetukseen ja vesistö- ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen

Loppuraportti: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-980-2>

Kiitos!

Turvepeltojen käytön tiekartta –hanke oli osa Maa- ja metsätalousministeriön Hiilestä kiinni - ilmastotoimenpidekokonaisuutta. Toimenpiteillä pyritään vähentämään maa- ja metsätalouden ja muun maankäytön kasvihuonekaasupäästöjä ja vahvistamaan hiilinieluja ja varastoja ruoantuotannon edellytyksiä heikentämättä. Lisää toimenpidekokonaisuudesta täällä: mmm.fi/maankayttosektorin-ilmastosuunnitelma

Viitteet:

Räsänen, T.A., Myllys, M., Kekkonen, H., Salo, T., Pitkänen, T., Laatikainen, M., Laine-Petäjäkangas, A., Väänänen, T., Palmu, J.-P., Kivimäki, A., Oksanen, J. 2023. Turvepelto-lohkojen määrittely ja tunnistaminen. Maatalousmaiden turvetieto (MaaTu) -hankkeen raportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 58/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 40 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-360-720-4>

Tilastokeskus 2023. Greenhouse gas emissions in Finland 1990 to 2021, National Inventory Report under the UNFCCC Submission to the European Union. Statistics Finland (Tilastokeskus), Helsinki. https://stat.fi/media/uploads/tup/khkinv/fi_nir_eu_2021_2023-03-15.pdf

Wejberg, H., Miettinen, A., Lehtonen, H., Mäkelä, M., Häggblom, O. & Myllys, M. 2024. Vesienhallinnan taloudelliset edellytykset turvepelloilla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 78/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-360-957-3>

Kuva: Heikki Lehtonen

