Luke
LUONNONVARAKESKUS

Turve, Tiede ja Tulevaisuus
Mitä tehdä turvepelloille -webinaari 27.1.2022

Millaisia paineita kohdistuu turvepeltojen viljelyyn?

Kristiina Lång



Millaisia paineita kohdistuu turvemaiden viljelyyn?

Ilmastonmuutoksen hillinnän kiireys
→ Paine ojitetun alan vähentämiseen: onko se ruokaturvakysymys?
Rakennemuutos
→ Pellonraivaus
EU:n sääntely, muukin kuin ilmastopolitiikka: Kestävyyskriteerit biopolttoaineille, bionesteille ja biomassapolttoaineille; metsäkatoasetus; taksonomia; maaperästrategia…
→ Tuotannon hyväksyttävyys
Kuluttajien odotukset ruuantuotannon kestävyydestä
→ Turvemaalla tuotetut tuotteet eivät pärjää kilpailussa, jos turpeen hajoamisen päästö tulee osaksi elinkaariarviointia
Tietotarpeet
Päästöjen raportoinnin kehitys: auttaisiko se hillintätavoitteissa?

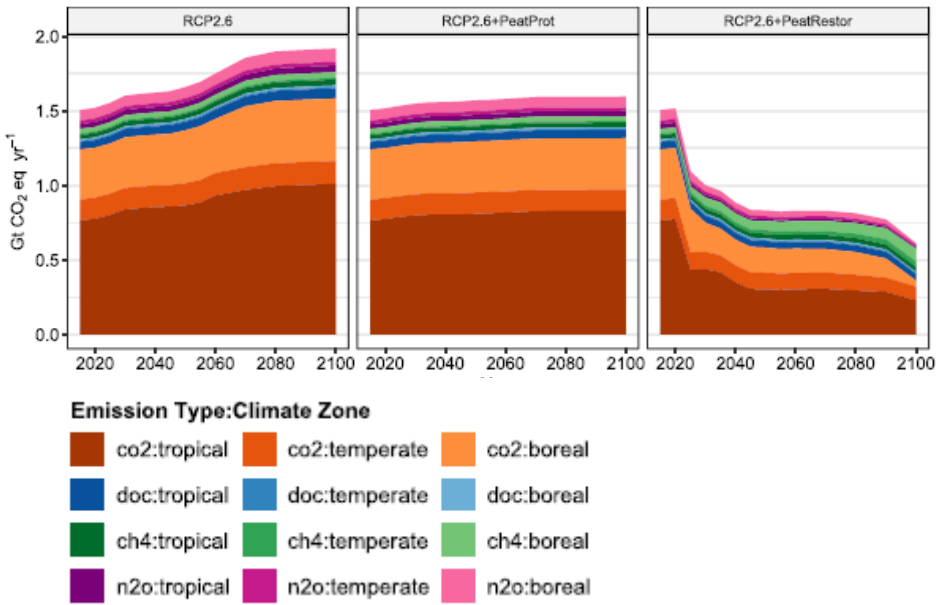
→ Hillinnän kiireys pakottaa luopumaan osasta turvepeltoja, tiedon vähyys ei ole este

Ilmastonmuutosta ei pystytä riittävästi hillitsemään ilman ojitettujen turvemaiden mittavaa vettämistä

Päästövähennysmallinnukset ovat arvioineet, että suotuisin maankäytön muutoksin maaekosysteemit kääntyisivät hiilen nieluksi 2100 mennessä. Suurin osa mallinnuksista ei ota huomioon ojitettujen turvemaiden päästöjä. Siksi kuvan johtopäätös: 60% ojitetuista turvemaista tulisi vettää ja uudet ojitukset lopettaa, jotta maaekosysteemit kokonaisuudessaan muuttuisivat hiilen nieluksi.

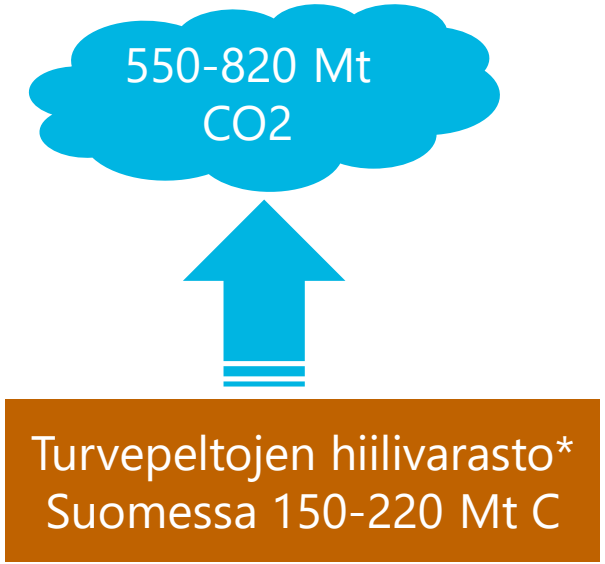
CO2, CH4 ja N2O ojitetuilta ja vetetyiltä turvemailta

1) Ei muutosta **2) Ojitus loppuu** **3) Ojitus loppuu; 60% vetetään**



Humpenöder ym. 2020 https://doi.org/10.1088/1748-9326/abae2a

On kiire tehdä vaikuttavia maankäytön muutoksia



Turve ”palaa” pois, jos mitään ei tehdä.
Hiilineutraalisuus pitäisi saavuttaa alle 15 vuodessa.
Jos tiedetään, että kaikkia rakennuksia ei voida pelastaa, ”palokunnan” tulisi päättää, mihin palo rajataan. Veden ruiskiminen sinne tänne on huonompi vaihtoehto.



→ Osa hiilivarastosta saadaan säilytettyä kohdentamalla vettämistoimia sopiville kohteille

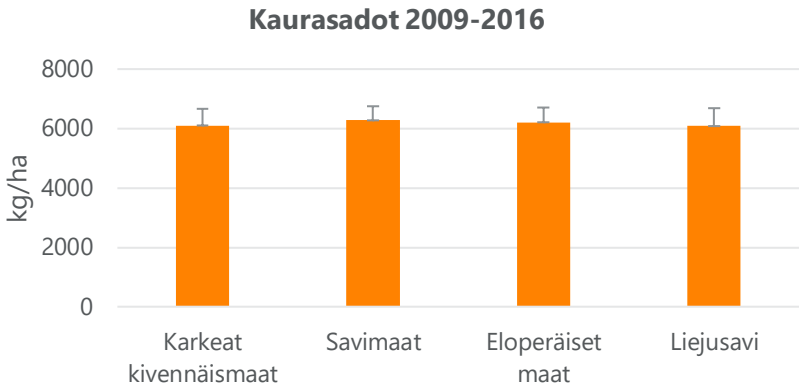
*Turunen & Valpola 2020 Mires and Peat, Volume 26 (2020), Article 26, 27 pp., http://www.mires-and-peat.net

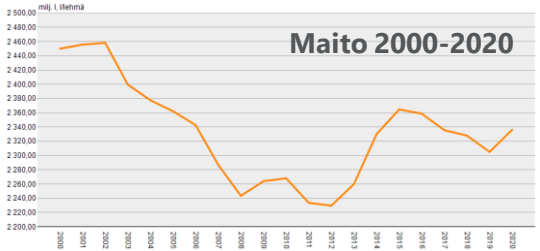
Maatilan mittakaavassa turvepellot voivat olla tärkeitä, mutta onko se ruokaturvakysymys?

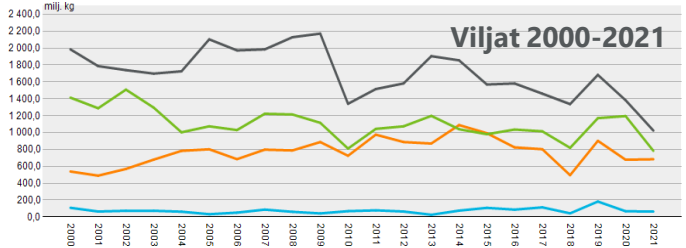
Viralliset lajikekokeet eivät osoita eloperäisten maiden olevan parempia sadontuotoltaan.

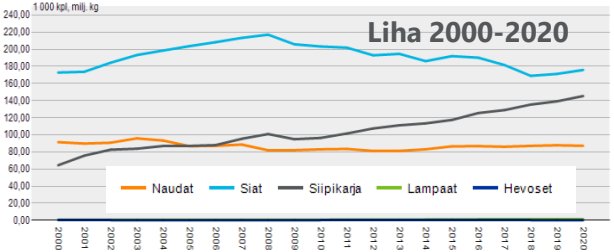
Ruuantuotanto ei ole kasvanut, vaikka turvepeltoja on raivattu 2000-luvulla 50000 ha lisää.

Turvepeltoja on vain 10% peltoalasta, eivät ne voi pelastaa kuivan vuoden tilannetta. Kastelu on kestävämpi ratkaisu kuin turvepeltojen reservi.









Päästöjä määrittävät tekijät

Turvemaiden päästöinä raportoidaan turpeen hajoaminen, ei lannoitteiden päästöjä. Turvepelloissa eri kaasujen merkitys: CO_2 > N_2O > CH_4.

Turpeen hajoamiseen voivat vaikuttaa:

- Turpeen kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet
- Ilmasto
- Viljelymenetelmät: ei voi perustaa kivennäismaista tulevaan tietoon
- Pohjaveden korkeus

Riippuvuudet sitä helpompi osoittaa mitä isompi skaala säätelytekijässä; jos otoksena on vain yhden ilmastovyöhykkeen yksi maankäyttömuoto, ei yleensä saada esiin selkeitä riippuvuussuhteita.

Raportoinnin kehittäminen auttaa hillintätavoitteiden saavuttamisessa rajallisesti, koska uuden menetelmän tullessa käyttöön koko aikasarja lasketaan uusiksi.

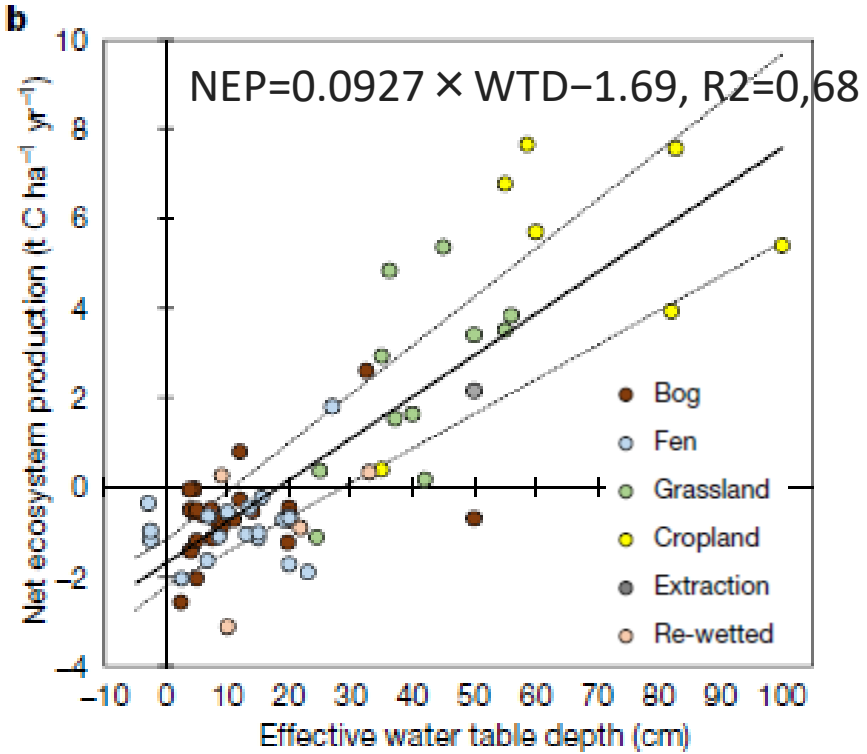
Millaista tietoa tulossa käynnissä olevista hankkeista?

Mittauksia paljon käynnissä näistä aiheista:

- Kasvilajin vaikutus
- Viljelymenetelmät
    - Muokkaus
    - Kerääjäkasvi
    - Lannan levitysmenetelmät/aika
    - Nurmen sängen pituus/uudistusmenetelmä
- Pohjaveden pinnan nosto

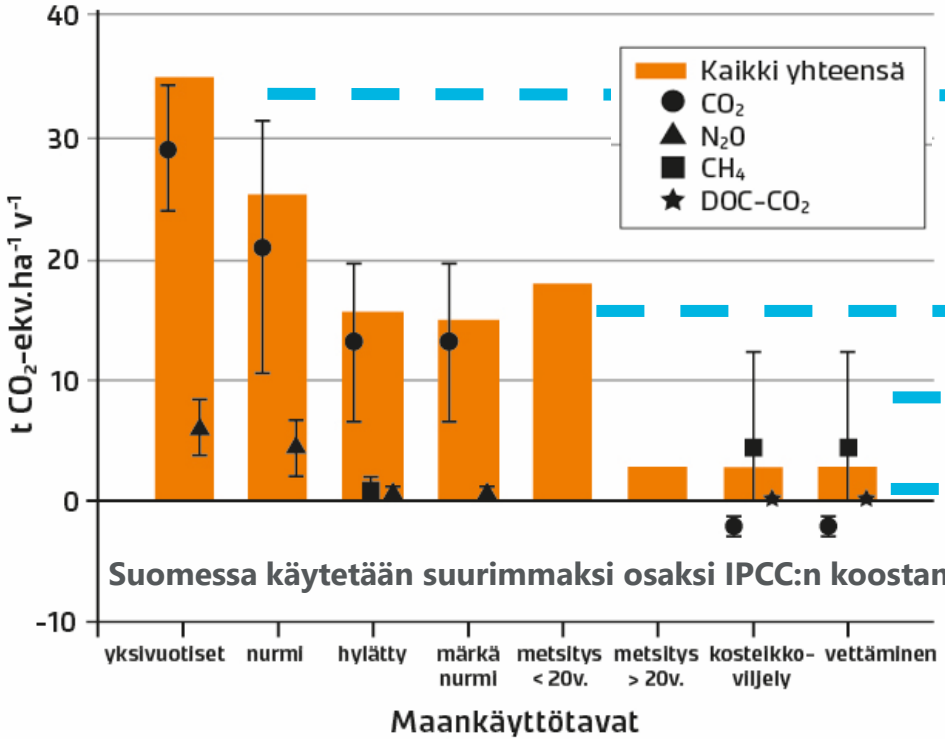
Pohjaveden korkeus määrittää päästöjen suuruuden

- Kun katsotaan hiilitasetta yli maankäyttöluokkien, pohjaveden pinnan korkeus selittää päästöjä hyvin
- Tulokset ovat boreaaliselta ja lauhkealta vyöhykkeeltä
- NEP=nettotuotos: hiilitase, kun pois viety sato huomioidaan
- Tulos muuttui minimaalisesti, kun yhtälöön lisättiin ilmastomuuttujia → edelleen pohjaveden pinnan taso riittää antamaan hyvän arvion hiilen hävikistä



Evans ym. 2021 https://doi.org/10.1038/s41586-021-03523-1

Kuinka oikeellisia ovat päästökertoimet - IPCC vs. kirjallisuus?



Kotimaiset julkaisut vilja/nurmi 34 t

Metsitys 16 t; Alm ym. 2007

Kosteikkoviljely 3-18 t

Ennallistaminen 1 t

Suomessa käytetään suurimmaksi osaksi IPCC:n koostamia kertoimia

Lähteet: https://www.suoseura.fi/ojitettujen-soiden-kestava-kaytto/ojituksen-vaikutus-maaperan-kasvihuonekaasupaastoihin/ ; Alm ym. 2007 http://www.borenv.net/BER/archive/pdfs/ber12/ber12-191.pdf ; Bianchi ym. 2021 https://doi.org/10.1007/s13157-021-01507-5

Mitä on vettäminen?

Vettämisen tavoite voi olla ennallistaminen mahdollisimman lähelle luonnontilaa





... tai kosteikkoviljely, jossa voidaan tuottaa biomassaa kuivikkeisiin, kasvualustoihin, rakennusmateriaaleihin tai erikoistuotteisiin



Vettämisen esteet ja ajurit

Maatalouspolitiikka ei kannusta pelloista luopumiseen

Aina turvepeltoja ei saada korvattua kivennäismailla

Vettämisen toteutuksesta ei ole ohjeita

Sivuvaikutusten pelko (isot vesistö/metaanipäästöt)

Tuottaja/teollisuus eivät saa etua kosteikkoviljelystä

Ilmastopolitiikka ja muu EU:n sääntely

Huonokuntoiset turvepellot ovat omistajalleen ongelmallisia

Tulvasuojelu

Tarve biomassoille turvetuotannon hiipuessa

Kuluttajien odotukset

Vapaaehtoiset hiilikompensaatiot

Kiitos!

SOMPA

strateginen TUTKIMUS

hiilineutraalisuomi.fi

CANEMURE

LIFE17 IPC/FI/000002 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND
Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemyksiä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämän informaation mahdollisesta käytöstä.

Luke
LUONNONVARAKESKUS