

<https://helda.helsinki.fi>

Turpeen tulevaisuus on suossa

Ojanen, Paavo

Ajatuspaja Toivo
2022

Ojanen , P 2022 , Turpeen tulevaisuus on suossa . julkaisussa S Ruohonen (Toimittaja) ,
pöy Askel kerrallaan ratkaisuja ilmastopolitiikkaan . Ajatuspaja Toivo , H
<https://toivoajatuspaja.fi/askel-kerrallaan-ratkaisuja-ilmastopolitiikkaan/> >

<http://hdl.handle.net/10138/349704>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Turpeen tulevaisuus on suossa

Paavo Ojanen

Tutkija, Luonnonvarakeskus / Helsingin yliopisto.

Suometsien asiantuntija, Tapio.

Paavo Ojanen on soiden ekologian ja suometsien tutkija ja asiantuntija. Hänen erikoisalaansa ovat soiden kasvihuonekaasutaseet ja soiden maankäytön ilmastovaikutukset.



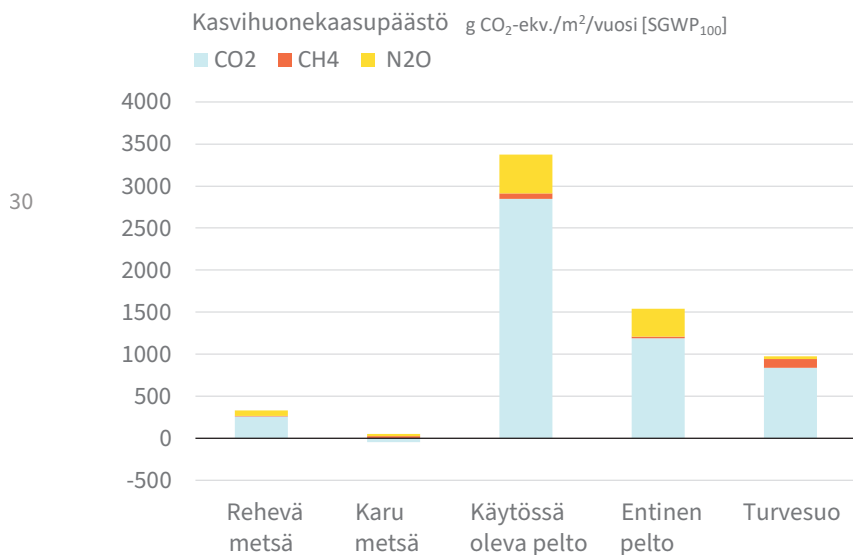
29

Maapallon soiden turpeeseen on sitoutuneena yhtä paljon hiiltä, kuin on tällä hetkellä hiilidioksidina ilmakehässä. Jotta ilmastonmuutoksen torjuminen on mahdollista, turpeen hiilen on pysyttävä turpeessa. Se ei saa vapautua ilmakehään. Tilanne on vastaava kuin fossiilisten polttoaineiden osalta: valtavat hiilivarastot on pidettävä maaperässä poissa ilmakehää lämmittämästä. Turpeen polton osalta tilanne on muutenkin samankaltainen kuin fossiilisten polttoaineiden tilanne. Sen sijaan, että aktiivisesti nostamme ja poltamme turvetta, se pitää jättää suohon.

Turve on kuitenkin fossiilisia polttoaineita monisyisempi haaste, koska turpeen hiili voi vapautua ilmakehään myös kuivatuksen sivutuotteena. Turve säilyy suossa, koska korkealla oleva vedenpinta pitää maaperän hapettomana. Ilman happea mikrobit eivät pysty hajottamaan turvetta.

Ei siis riitä, ettemme polta turvetta. Pitää myös huolehtia siitä, että turve pysyy niin märkänä, että sen valtava hiilivarasto voi säilyä.

Jotta ilmastonmuutoksen torjuminen on mahdollista, turpeen hiilen on pysyttävä turpeessa. Se ei saa vapautua ilmakehään.



Ojitetun suon maaperän vuotuiset kasvihuonekaasupäästöt hiilidioksidiekvivalentteina. Turvesoilla (turpeennostoalueilla) on päästöissä mukana vain paikan päällä maaperästä vapautuvat päästöt. Korjattavan turpeen käytöstä aiheutuvat päästöt ovat noin kymmenkertaiset. Kasvihuonekaasut: CO₂ = hiilidioksidi, CH₄ = metaani, N₂O = typpioksiduuli.

Lähde: <http://www.suo.fi/pdf/article10588.pdf>

Suomessa on paljon suota

Ennen kuin ihminen puuttui tilanteeseen, Suomen maapinta-alasta suota oli noin kolmannes. Maa- ja metsätalouden käyttöön suot ovat olleet liian märkiä: ne on pitänyt ojittamalla kuivattaa, jotta puut ja viljelykasvit kasvavat kunnolla. Suomen soista onkin ojitettu 60 prosenttia. Noin kymmenesosa viljelysmaista ja neljännes metsistä on ojitettua suota. Ojitettujen soiden turpeen hajoamisesta johtuvat hiilidioksidi- ja typpioksiduulipäästöt muodostavat leijonanosan maatalouden ja maankäytön kasvihuonekaasupäästöistä Suomessa.

31

Turpeen nostoon on käytetty vain pari prosenttia Suomen soiden pinta-alasta, mutta myös turpeen noston ja käytön päästöt ovat olleet suuret. Tämä johtuu siitä, että turpeen nosto hävittää turvetta moninkertaisella nopeudella verrattuna ojitetuilla soilla tapahtuvaan turpeen hajoamiseen.

Turvemailla on sekä suuri tarve että suuri mahdollisuus vähentää päästöjä. Ojitetuilta soilta ja turpeen käytöstä syntyvät kasvihuonekaasupäästöt ovat Suomessa olleet viime vuosina hiilidioksidiekvivalenteina laskettuna noin 20 miljoonaa tonnia vuodessa. Tämä on todella paljon. Vertailun vuoksi Suomen kaikki päästöt ilman maankäyttöä ovat nykyään noin 50 miljoonaa tonnia vuodessa.

Turpeen nosto – ongelma ratkaistu?

Turpeen polton osalta ongelma on käytännössä ratkennut. Pitkään keskusteltiin siitä, miten ja millä aikataululla turpeen poltosta voitaisiin hallitusti luopua. Aika ajoi kuitenkin keskustelun ohi, ja turpeen poltto on päästöoikeuksien hintojen nousun myötä vähentynyt nopeasti. Uudet, ilmaston kannalta paremmat energiantuotantotavat, kuten tuuli- ja aurinkovoima sekä maalämpö, valtaavat alaa vauhdilla. Turpeen polton syöksykierre alkaa olla valmis. Ilmastovaikutuksiltaan fossiilisten polttoaineiden kaltaisella turpeella ei yksinkertaisesti ole tulevaisuutta.

Noin 90 prosenttia turpeen noston ja käytön päästöistä on tullut polttoturpeen nostosta ja poltosta. Niinpä turpeen polton loppuminen ratkaisee turpeen käytön päästöongelman valtakunnan tasolla. Vähemmälle huomiolle on tähän mennessä jäänyt, että myös muu turpeen käyttö aiheuttaa päästöjä. Turpeennostoalueilta tulee päästöjä turpeen käyttötarkoituksesta riippumatta, ja esimerkiksi kasvuturve hajoaa käytössä siinä missä polttoturve poltossa. Suurin haaste asiassa lienee turvetta korvaavien materiaalien kehittäminen, koska turve on erinomainen kasvualusta ja kuivike.

Turpeen polton syöksykierre alkaa olla valmis. Ilmastovaikutuksiltaan fossiilisten polttoaineiden kaltaisella turpeella ei yksinkertaisesti ole tulevaisuutta.

Suonpohja – uusi ongelma

Turpeen käytön alamäki on tuonut uuden haasteen, koska turpeenostossa on nykyään noin 100 000 hehtaaria turvemaita. Näille alueille pitäisi keksiä ilmaston kannalta kestävää ja taloudellisesti järkevää käyttöä.

Aiemmin turpeennostoalueilta korjattiin lähes kaikki turve, mutta yhä useammassa tapauksessa suonpohjalle jää jäljelle turvetta, kun turpeen kysynnän väheneminen ajaa lopettamaan korjuun. Paljas turvekenttä pysyy korjuun loputtua paljaana turvekenttänä jopa vuosikymmeniä ja turpeen hajoaminen päästöineen jatkuu.

Turve on kuitenkin hyvä kasvualusta, ja sopivalla lannoituksella suonpohja muuttuu tuottoisaksi pelloksi tai metsäksi. Tavanomainen viljelykäyttö kuitenkin väistämättä aiheuttaa turpeen häviämisen ja metsätaloudessakin turpeen hävikin riski on merkittävä. Ilmaston kannalta kestävä ratkaisu olisi suonpohjien vettäminen takaisin soiksi. Usein tämä on teknisesti mahdollista, mutta haasteeksi nousee saada vettämisestä taloudellista tuottoa maanomistajalle.

Suopelto – akuutti ongelma vai suuri mahdollisuus?

Maataloudessa turvemaa ovat akuutti ongelma. Vaikka maatalousmaan pinta-alasta vain kymmenesosa on turvemaita, turvemaa aiheuttavat suuren osan maatalouden kasvihuonekaasupäästöistä. Ongelmaan on toki ratkaisuja. Vedenpintaa voidaan nostaa esimerkiksi säätösalojituksella ja -kastelulla, ja näin vähentää turpeen hajoamista merkittävästi. Turvemaa voidaan myös ennallis-

taa takaisin suoksi, jolloin turpeen hävikki parhaimmillaan vaihtuu turpeen kertymiseksi.

Monet maatalouden toimijat ovat päästövähennystoimia tehneetkin, mutta yleiskuva on valitettavasti se, että vielä tällä vuosituhatluvalla on raivattu kymmeniä tuhansia hehtaareja lisää peltoja turvemaille. Päästöt ovat pinta-alan kasvaessa lisääntyneet, kun niitä olisi pikemminkin pitänyt vähentää.

Pääsyy turvemaiden raivaukseen on ollut yleinen tuotannon ja talouden tehostuminen. Yhä pienempi määrä yhä suurempia maatiloja tuottaa elintarvikkeita, erityisesti maitoa. Ja kun lehmien rehua tai lantaa ei kannata kuljettaa kauas, kasvavat maatilat ovat raivanneet lisää peltoa. Tärkeä maidontuotantoalue Pohjanmaa on erittäin soista seutua, joten raivattavaksi on usein osunut metsäoijitettu suo.

Metsäoijitettu suo – kroonisen vaivan ristiriitaiset ratkaisut

Metsäoijitetulla suolla tilanne on erilainen kuin turvemaan pellolla. Päästöt hehtaarilta ovat paljon pienemmät ja kasvavan puuston hiilidioksidinielu on yleensä suurempi kuin päästöt turpeen hajoamisesta. Akuuttia ongelmaa ei siis ole.

Mutta lopulta puusto kaadetaan ja siihen sitoutunut hiili vapautuu takaisin ilmakehään – suurelta osin muutamassa vuodessa. Käteen jää lopulta vain turpeen hajoamisen päästö. Tilanne on ristiriitainen. Muutamien vuosikymmenien aikaskaalassa kannattaisi panostaa puuston kasvuun ja sen hiilinieluun, esimerkiksi lannoituksin. Mutta ojituksen lisäksi myös puusto kuivattaa suota tehok-

Suo siellä – vetelä täällä. Kuivatus on pidemmän päälle huono vaihtoehto, mutta ennallistaminen taas on lyhyellä aikavälillä huono.

35

kaasti haihduttamalla vettä ja pidättämällä sadetta latvustoon. Niinpä puuston kasvun tehostaminen pakkaa samalla lisäämään turpeen hajoamista. Lopputuloksena hakkuiden jälkeen voi jäädä käteen entistä suurempi turpeen hävikki.

Metsäojitetun suon ennallistaminen kyllä estää turpeen hajoamisen, mutta paljon hitaamman turpeen hajoamisen kuin pelloilla. Lisäksi ennallistaminen heikentää puuston kasvuoloja ja aiheuttaa metaanipäästöjä. Niinpä metsäojitetun suon ennallistaminen pikemminkin lämmittää kuin viilentää ilmastoa muutaman vuosikymmenen aikaskaalassa, joka on ilmastonmuutoksen torjumisen kannalta keskeinen.

Suo siellä – vetelä täällä. Kuivatus on pidemmän päälle huono vaihtoehto, mutta ennallistaminen taas on lyhyellä aikavälillä huono. Yksi vaihtoehto olisi nyt antaa puiden kasvaa, mutta samalla antaa ojien pikkuhiljaa tukkeutua ja suon vettyä vuosikymmenien mittaan. Samalla voisi vaiheittain luopua metsätaloudesta.

Turpeeton suo – jotain hyvääkin siis!

Ojitettujen soiden ilmasto-ongelman aiheuttaa turpeen hajoaminen. Merkittävällä osalla ojitetuista soista ei kuitenkaan ole turvetta tai sitä on vain hyvin ohut kerros. Kaikilla soilla ei alun perinkään ole ollut merkittävää turvekerrosta, ja monilta soilta turve on ojituksen tai turpeennoston seurauksena hävinnyt. Ja jos ei ole turvetta, ei ole sen hajoamisen aiheuttamia päästöjäkään.

Loppuun kaluttua suonpohjaa tai turpeetonta metsäojitusaluetta ei ole – ainakaan ilmaston kannalta – mitään järkeä vettä takaisin suoksi. Turpeettoman alueen soistaminen viilentää ilmastoa vasta satojen tai tuhansien vuosien päästä – niin hidasta on uuden turpeen kertyminen ja niin merkittävä on märän suon metaanipäästö. Tällaisilla alueilla kannattaa hyödyntää vaikkapa puuston kasvun nopeaa hiilinielua.

36

Kosteikkoviljelyä vai silkkaa suojaelua?

Turvemaiden käyttö on väistämättä suuressa muutoksessa. Suuri linja on selvillä. Ojitettujen soiden tulevaisuus on nykyisyyttä määrempi. Turpeen tulevaisuus on suossa.

Jos turvetta on, suonpohjan tai suopellon vettäminen takaisin suoksi viilentää ilmastoa jo lähivuosina. Metsäojitetuilla soilla viilentävää vaikutusta saa odottaa pitempään. Ilmastonmuutoksen torjumisen lisäksi suoluonnon monimuotoisuus hyötyy ennallistamisesta – luonnonsuojelu onkin tähän saakka ollut ensisijainen syy ennallistaa soita.

Metsästykseseen, marjastukseen ja muuhun virkistykseen ennallistettu suo toki käy. Mutta voidaanko maa- ja metsätaloutta tai

***Ilmastonmuutoksen torjumisen lisäksi
suolunnon monimuotoisuus hyötyy
ennallistamisesta – luonnonsuojelu on-
kin tähän saakka ollut ensisijainen syy
ennallistaa soita.***

muuta tuotantoa harjoittaa myös märissä oloissa – voidaanko siis siirtyä kuivatukseen perustuvasta tuotannosta kosteikkoviljelyyn? Vai loppuuko rahantulo väistämättä vettämiseen?

Monet ojittamattomatkin suot kasvavat puuta, vaikka yleensä ojitettuja heikommin. Karuilla soilla turpeen hävikki voi estyä myös jo sillä, että metsäojituksen kuivatus pidetään maltillisena. Ainakin jonkinlainen, esimerkiksi jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen perustuva metsätalous voisi siis olla mahdollista monilla soilla. Toki pienemmässä mittakaavassa ja pienemmällä puuntuotoksella kuin nykyinen tehokkaaseen ojitukseen perustuva puuntuotanto.

Teknisiltä ominaisuuksiltaan erittäin hyvä kasvuturpeen korvaaja on rahkasammal, kasvuturve itsekin kun on heikosti maatunutta rahkasammalta. Rahkasammalta kasvaa monilla metsänkasvatukseen liian heikkotuottoisilla ojitusalueilla, joilta sitä on jo korjattukin. Samoin heikkotuottoisia ojitusalueita voisi ennallistaa rahkasammalen kasvatukseen. Myös entisiä turpeennostoalueita voi vettää rahkasammalen kasvatukseen – tätä on ulkomailla pienimuotoisesti tehtykin.

Myös vetetyllä pellolla voi kasvattaa rahkasammalta; tätä on kokeiltu Keski-Euroopassa. Samoin on koeluontoisesti viljelty esimerkiksi osmankäämiä, joka on yllättävän monipuolinen kasvi niin ihmisravinnoksi kuin vaikka lämmöneristeeksi. Kannattaa myös huomata, että monet heinäkasvit viihtyvät märässä, ja karjakin voi laiduntaa märällä suolla. Mahdollisuuksia kosteikkoviljelyyn siis on.

Talouden monet näkökulmat

Ojitetut suot ja niiden kasvihuonekaasupäästöt ovat usealla tapaa taloudellisesti merkittäviä. Suomi on monin kansainvälisin sopimuksin sitoutunut vähentämään päästöjään. Turvemaiden päästöt voivat tulla valtiolle kalliiksi, joten niitä halutaan vähentää. Toisin päin kääntäen päästövähennyksillä voi olla taloudellista arvoa, ja esimerkiksi turvepeltojen päästövähennykset voisivat tuoda maanviljelijälle myös taloudellista tuottoa.

Suuria mullistuksia lienee edessä turvemaiden maa- ja metsätaloudessa myös, koska merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttava tuotanto tuskin on tulevaisuudessa myyntivaltti. Tuotantoa on muutettava niin, että pystytään tuottamaan ilmastokeskivästi ruokaa, puutavaraa tai muita tuotteita.

38

Kosteikkoviljely ja muut märän suon käyttötavat tarjoavat monia uusia mahdollisuuksia, mutta merkittävän taloudellisen toiminnan edellytykset ovat vielä rajalliset. Tuotantomenetelmät eivät ole valmiita, toimivat tuotantoketjut osin puuttuvat, eikä kaikille uusille tuotteille ole vielä riittäviä markkinoita.

Turvemaihin perustuvan omaisuuden arvo on myös merkittävä. Toki on jo totuttu ajatukseen, ettei itse turpeella lopulta olekaan suurta taloudellista arvoa. Mutta myös turvemaiden metsillä ja pelloilla on nykyään suuri taloudellinen arvo. Monella maa- ja metsätilalla turvemaat ja niiden puusto ovat suuri osa omaisuudesta. Jos turvemaiden ojitusta ja käyttöä rajoitetaan tai turvemaiden tuotteiden kysyntä heikkenee, mikä on tulevaisuudessa näiden maiden arvo? Kelpaavatko ne esimerkiksi lainan vakuudeksi tai löytyykö niille ostaja?

Miten tästä eteenpäin?

Suomen turvemaapolitiikka on ollut melko haparoivaa ja kokonaisnäkemys tuntuu edelleen puuttuvan. Yhtäällä pyritään vähentämään metsäojitettujen soiden päästöjä. Samaan aikaan on kuitenkin luotu uusi metsitystuki, jota annetaan myös suuripäästöisten turvemaiden metsitykselle. Ja turvemaiden raivaaminen pelloiksi on yhä sallittua.

Metsäojitetuilla soilla suunnanmuutos on jo ollut suuri. Valtio on tähän asti tukenut kunnostusojitusta, mutta tulevassa metsätalouden kannustinjärjestelmässä tuki suunnataan aivan uudella tavalla. Ojien kaivua ei jatkossa tueta, vaan metsänomistajia kannustetaan teettämään suometsille kestävän käytön suunnitelma, jossa otetaan huomioon niin talous, luonto, vesistöt kuin ilmastokin. Suuret metsäyhtiöt ovat alkaneet tarjota metsänomistajille suometsiin kevyempiä vaihtoehtoja perinteisen intensiivisen metsätalouden vaihtoehdoksi. Luonnonsuojelualueiden lisäksi myös talousmetsissä on alettu ennallistaa soita, ja siihen voi saada valtiolta tukea.

Nykyinen metsälaki mahdollistaa sen, ettei heikosti puuta kasvavien ojitusalueiden metsiä tarvitse uudistaa. Viime vuosikymmeninä tehtyjen investointien tuottamaa puusatoa voidaan siis korjata ilman, että syntyy pakkoa investoida uuden puusukupolven kasvatamiseen ja kuivatuksen ylläpitoon. Taloudellisesti arvokas puusto voidaan hakata ja jättää suo vähitellen vettymään. Lainsäätäjä voisi sallia tämän kaikilla metsäojitetuilla soilla, niin metsätalouden hallitusta lopettamisesta tulisi varteenotettava vaihtoehto. Toivottava kehitys olisi myös, että metsänomistajat ja metsätalouden toimijat yhä enemmän harkitsisivat, voisiko metsätiloilla keskittää luonnon- ja vesiensuojelua ja esimerkiksi riistanhoitoa turvemaille ja keskittää intensiivisen metsänkasvatuksen kangasmaille. Kangasmilla kestävän metsätalouden mahdollisuudet ovat paljon paremmat.

Ojien kaivua ei jatkossa tueta, vaan metsänomistajia kannustetaan teettämään suometsille kestävän käytön suunnitelma, jossa otetaan huomioon niin talous, luonto, vesistöt kuin ilmastokin.

40

Maataloudessa kiireisin tehtävä on uusien turvepeltojen raivaamisen lopettaminen. Lannankäsittelyä kehitetään ja elintarviketeollisuus on alkanut kannustaa viljelijöitä päästövähennyksiin. Maatilojen välistä maanvaihtoa ja pellonvuokrausta sekä rehumarkkinoita pitää kehittää ja valtion tuella mahdollistaa. Jos toimivia keinoja ei synny, pitää uskaltaa myöntää, että kasvava maitotila suovaltaisella alueella voi olla mahdoton yhtälö.

Joutomaiden metsitykseen on saanut tästä vuodesta alkaen tukea valtiolta – pitkälti ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Tukea saa muun muassa suonpohjien ja hylättyjen suopeltojen metsitykseen. Lähes tai täysin turpeettomien ojitusalueiden osalta metsitystuki on hyvä, mutta paksuturpeisten maiden osalta tuki pitäisi suunnata ensisijaisesti vettämiseen. Uusien turvemaiden ottaminen metsätalouskäyttöön ja pitäminen ojitettuina ei ole pitkällä aikavälillä ilmaston kannalta hyvä ratkaisu. Erityisesti entisillä suopelloilla turpeen hajoaminen jatkuu nopeana vuosikymmeniä metsityksen jälkeenkin.

Lisääntyvät turvemaiden käyttöön kohdistuvat rajoitukset ja vaatimukset käyvät kilpajuoksua uusien toimintatapojen kehittämisen kanssa. Toivottavasti uudet, ilmastokestävät toimintatavat on saatu laajaan käyttöön silloin, kun pohja katoaa lopullisesti vanhojen toimintatapojen alta.

Lukemista

Kareksela, S., Ojanen, P., Aapala, K., Haapalehto, T., Ilmonen, J., Koskinen, M., Laiho, R., Laine, A., Liisa, M., Marttila, H., Minkkinen, K., Nieminen, M., Ronkanen, A-K., Sallantausta, T., Sarkkola, S., Tolvanen, A., Tuittila, E-S., & Vasander, H. (2021). *Soiden ennallistamisen suoluonto-, vesistö- ja ilmastovaikutukset. Vertaisarvioitu raportti*. Suomen Luontopaneelin julkaisu 3b. <https://doi.org/10.17011/jyx/SLJ/2021/3b>

Ojanen, P., Aapala, K., Hotanen, J-P., Kokko, A., Kortelainen, P., Marttila, H., Nieminen, M., Nieminen, T., Punntila, P., Rehell, S., Sallantausta, T., Sarkkola, S., Tiainen, J., Turunen, J., Valpola, S., Vasander, H., Vähäkuopus, T., & Minkkinen, K. (2020). Ojituksen vaikutus luonnon monimuotoisuuteen, ilmastoon ja vesistöihin – yhteenveto. *Suo 71(2)*: 93–114. <http://www.suo.fi/pdf/article10594.pdf>

Ojanen, P., Minkkinen, K., & Regina, K. (2020). Ojituksen vaikutus maaperän kasvihuonekaasupäästöihin. *Suo 71(2)*: 173–188. <http://www.suo.fi/pdf/article10588.pdf>

Ojanen, P., & Minkkinen, K. (2020). Metsäojitetun suon ilmasto-vaikutukset. *Suo 71(2)*: 189–198. <http://www.suo.fi/pdf/article10587.pdf>