

TURVEMAAT

Tässä raportissa esitellään perustietoa turvemaista, esimerkkejä soihin kohdistuvista ilmaston ja ympäristön kannalta ongelmallisista hankkeista ja Luonnonsuojeluliiton 10 tärkeintä toimea turvemaiden suojelemiseksi. Raportissa on esitetty laskelmia, jotka ovat karkeita arvioita auttamaan hahmottamaan eri käyttömuotojen vaikutusta suon hiilitaseisiin.

Turvemaat ovat ilmastopolitiikan unohdettu ratkaisu. Turvemaiksi kutsutaan soita ja ojitettuja soita – ne ovat Suomen ylivoimaisesti suurin hiilivarasto. Ne sitovat hiiltä pitkäaikaisesti ja pitävät sitä poissa ilmakehästä.

Suomen turvemaiden päästöt ovat viime vuosina olleet yli 15 miljoonaa tonnia hiilidioksidia joka vuosi. Vuosittain yli neljännes kaikista Suomen ilmastopäästöistä syntyy siis turpeen hajoamisesta.

Turvemaiden päästöt piiloutuvat helposti metsätalouden, maatalouden ja energiantuotannon päästöjen kokonaisuuteen. Vai tiesitkö, että suuri osa ruokasi tai kotisi lämmityksen päästöistä saattaa aiheutua turpeen hajoamisesta tai polttamisesta?

Turvemaiden päästöjen estäminen tai vähentäminen olisi suhteellisen helppoa ja nopeaa. Hiilivaraston suojelemisen sijaan varastoja kuitenkin puretaan raivaamalla maita pelloksi, ojittamalla niitä energiaturpeen tuotantoon tai perkaamalla oja ja muokkaamalla maaperää avohakkuiden yhteydessä.

Edellä mainitut toimenpiteet ovat suuren mittaluokan suomalainen ilmasto-ongelma. Lisäksi ne pilaavat vesistömme ja uhkaavat uhanalaista suoluontoa ja -lajistoa. Näin siitä huolimatta, että Suomelle on annettu erityinen vastuu suoluonnon suojelemisesta kansainvälisesti.

Suomen ongelma turvemaiden suhteen vertautuu hyvin Indonesian ja Malesian suosademetsien tuhoon. Suosademetsät ja fossiilisista polttoaineista luopuminen ovat molemmat maailmanlaajuisesti tärkeitä ilmastotoimia. Turvemaiden suojelemisessa on tapahtuttava suuri käänne vuoden 2019 eduskuntavaalien yhteydessä.

Tässä raportissa esittelemme sitä, mikä soita ja hiilivarastoja uhkaa ja miten ne voidaan suojella.

LUONNONSUOJELULIITON VAATIMUKSET JA TOIMET

Turpeen energiakäyttö kuuluu historiaan. Turvemaiden turpeen pysyvä suojeleminen on Suomessa yksi lähivuosien tärkeistä ilmastomuutosta hillitsevistä toimista. Ilmasto, vesistöjä ja suoluontoa suojellaksemme Suomen luonnonsuojeluliitto esittää seuraavia keinoja:

10 tärkeintä keinoa turvemaiden suojelemiseksi

1. Lopetetaan soiden avaaminen energiatuotannolle.
2. Kielletään soiden raivaus pelloksi.
3. Luovutaan kunnostusojitusten tukemisesta.
4. Avohakkuut ja niihin liittyvä maanmuokkaus turvemaidella kielletään lailla ja siirrytään metsien jatkuvapeitteiseen kasvatukseen, mikä vähentää myös ojitustarvetta.
5. Soidensuojelun täydennysohjelma on toteutettava loppuun asti vuoteen 2025 mennessä.
6. Viljellään turvepeltoja peitteisesti ja monivuotisesti.
7. Ennallistetaan soita kansainvälisten biodiversiteettitavoitteiden mukaisesti.
8. Turpeen käytöstä energiantuotannossa irtaudutaan vuonna 2025.
9. Ympäristönsuojelulakia korjataan siten, että soiden tilaa heikentävä toiminta rajataan valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti suoluokituksen 0–1-luokkien soille.
10. Turpeen kaivamisen vesistötarkkailua parannetaan ja ympäristölupiin lisätään raja-arvo sallitulle humusmäärälle tuotantoalueilla sekä niissä määritetään suon jälkikäyttö.

SLL:n suotavoitteet

<https://www.sll.fi/mita-me-teemme/suot/suotavoitteemme/>

Metsätavoitteet

<https://www.sll.fi/mita-me-teemme/metsat/metsatavoitteemme/>

PERUSASIOITA TURVEMAISTA

Turve on kerrostunut eloperäinen maalaji, jota muodostuu suokasvillisuuden hajotessa epätäydellisesti hapettomissa olosuhteissa. Turve syntyy suolla, ja soita syntyy yleensä paikkoihin, joilla sadanta on suurempaa kuin haihdunta. Suomen kosteat olosuhteet ovat olleet otolliset soiden synnylle. Lähes kolmannes Suomen pinta-alasta on suota, ja erityisen paljon niitä on Pohjois-Pohjanmaalla, yli puolet maakunnan pinta-alasta. Suomi on yksi maailman suovaltaisimmista maista.

Suolle on useita eri määritelmiä. Yleensä suolla tarkoitetaan aluetta, jolla on vähintään tietyn paksuinen turvekerros ja mahdollisesti myös turvetta kerryttävää suokasvillisuutta. Tässä raportissa turvemaidella tarkoitetaan suokasvillisuuden vallitsevien kasvupaikkojen lisäksi niitä alueita, joilla on turvekerros, mutta joilta suokasvillisuus on voinut eri syistä kadota.

Maailman mittakaavassa suot ovat yksi merkittävimmistä hiilivarastoista. Suomen soiden maaperän hiilivarasto on noin 5 500 miljoonaa tonnia¹. Ilmakehässä Suomen alueen yllä on tällä hetkellä noin 500 miljoonaa tonnia hiiltä.



Suot ovat huomattava hiilivarasto

Monimuotoisuus (suolajisto)

Monimuotoinen suoluonto on olennainen osa suomalaista maisemaa, mutta sen tila heikentyy jatkuvasti. Etelä-Suomen suoluontotyypeistä yli 80 prosenttia on uhanalaisia ja vain 9 prosenttia on luokiteltu säilyviksi. Soiden luontotyyppiyhdistelmistä puolestaan uhanalaisia on yli 60 prosenttia koko maan tasolla ja 100 prosenttia Etelä-Suomessa².

Suolajistosta esimerkiksi avosoiden lintulajiston tilanne on erittäin huono, koska niiden elinympäristöjä on tuhoutunut niin paljon. Suolintujen tilanteeseen vaikuttaa niin turpeenotto kuin soiden ojittaminen metsätalouskäyttöön. Myös soiden perhoslajisto on viime vuosikymmeninä taantunut erityisesti ojituksen takia.

¹ Suomen metsät vuonna 2012 indikaattoreihin perustuen

² Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018.

Vesistö

Suot säätelevät valuma-alueen vesien virtauksia ja pidättävät kiintoainetta ja kivennäisiä. Turpeenotto ja soiden ojittaminen kuormittavat vesistöjä, sillä soilta huuhtoutuu veden mukana aina jonkin verran ravinteita, kiintoainesta, humusta ja rautaa.

Uusimpien tutkimustulosten mukaan metsäojitusten ravinnepestöt vesistöihin ovat oletettua suuremmat³.

Suomi on sitoutunut vesipuitedirektiiviin, jonka tavoitteena on vesistöjen hyvä tilan saavuttaminen. Turvemaiden ojittaminen ja kuivattaminen eivät tue näiden tavoitteiden saavuttamista.

Virkistys- ja matkailuhyödyt

Suot ovat arvokkaita myös ulkona liikkujalle ja luontoharrastajalle. Laajat, koskemattomat suomalaiset suoalueet tarjoavat ainutlaatuisen luontuelämyksen. Monilla soilla ei ole ollut samanlaista käyttöpainetta kuin esimerkiksi kivennäismaiden metsillä, minkä ansiosta eteläisenkin Suomen soilla on mahdollista tavoittaa erämaan tuntua. Soilla kasvaa perisuomalaisia makuja, kuten hillaa ja karpaloa, jotka ovat jokamiehenoikeuksien turvin kaikkien saatavilla.

Retkeilyä ja virkistysmahdollisuuksia soilla voidaan parantaa muun muassa lisäämällä Metsähallituksen luontopalveluiden resursseja.

METSÄTALOUS JA MAANMUOKKAUS TURVEMAILLA

Yleisin syy soiden käyttöönottoon Suomessa on ollut metsätalous. Soita on ojitettu, koska puustolle on haluttu luoda paremmat kasvuedellytykset. Ojituksen seurauksena ennen hapettomaan turvekerrokseen tuleekin hapelliset olosuhteet. Turpeen hajoaminen käynnistyy, ja hiiltä alkaa vapautua ilmakehään.

Ojituksen seurauksena puuston ja muun pintakasvillisuuden kasvu kiihtyy, ja tästä syntyvä hiilensidonta kompensoi osan turpeen hajoamisen synnyttämistä hiilipäästöistä. Puusto ja muu kasvillisuus ovat kuitenkin turvetta lyhytkestoisempi ja epävarmempi hiilivarasto.

Suomen 8,7 miljoonasta suohehtaarista on metsäojitettu 4,6 miljoonaa hehtaaria. Ojituksia tehtiin paljon myös kohteille, joilla puusto ei koskaan kasvanut toivotulla tavalla esimerkiksi ravinnepuutosten vuoksi.

Metsäojitukset ovat heikentäneet vesistöjen tilaa kaikkialla Suomessa.

Suo-ajat kasvavat hiljalleen umpeen, ja niiden kuivatusteho heikkenee. Tämän vuoksi valtion tukemana metsänparannustoimena tehdään kunnostusojituksia. Metsän avohakkuun jälkeen turvemaalla tehdään maanmuokkaus, jonka yhteydessä saatetaan kaivaa uusia ojia. Avohakkuu ja sitä seuraava maanmuokkaus, kuten

ojitusmätästys, aiheuttavat suuret hiilidioksidipäästöt. Alan tutkijat ovat esittäneet siirtymistä avohakkuuttomaan metsätalouteen turvemailloilla, sillä tällä tavoin voitaisiin välttää maanmuokkaustoimet ja uudet ojitukset.

Maaperän päästö metsätalouteen ojitetuilta turvemailloilta oli 7,1 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia vuonna 2017⁴.



Kuva Jyri Mikkola

TURPEENNOSTOALUEET

Kylkisalonneva – lähes luonnontilainen suo, jolle energiayhtiö hakee turvetuotannon ympäristölupaa



Kuva: Teemu Tuovinen

Suomen luonnonsuojeluliitto on esittänyt alueellisesti arvokkaan Kylkisalonnevan ennallistamista, mutta suon omistava Vapo on pannut toukokuussa 2018 vireille turvetuotannon ympäristölupahakemuksen Kylkisalonnevalle.

Kylkisalonneva on Etelä-Pohjanmaalla sijaitseva 317 hehtaarin suoalue. Suon reunoja on ojitettu, mutta suon ojittamaton alue on säilynyt kasvillisuudeltaan ja vesitaloudeltaan pitkälti luonnontilaisena. Alueen luontotyyppien joukossa on uhanalaiseksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja suotyyppisiä ja metsälain 10 pykälässä mainittuja erityisen arvokkaita korpikohteita. Luontoselvityksessä alueelta on löydetty uhanalaisia lintu- ja perhoslajeja. Maisemallisesti arvokas suokokonaisuus rajoittuu metsiensuojeluohjelma Metson suojelualuevarauksiin.

Turvetuotanto Kylkisalonnevalla tuhoaisi luontoarvoiltaan alueellisesti merkittävän suokokonaisuuden ja heikentäisi suon alapuolella olevien vesistöjen tilaa.

Vapon suunnitelma on nostaa suolta jyrsinturvetta 60 000 kuutiometriä vuodessa. Valtaosa tästä toimitettaisiin energiaturpeeksi läheisille voimalaitoksille. Suon mittava kuivatus turpeennostoa varten käynnistäisi turpeeseen varastoituneen hiilen vapautumisen ilmakehään. Geologian tutkimuskeskus arvioi, että Kylkisalonnevan kokonaisturvemäärä on 4,77 miljoonaa suo-kuutiometriä. Tähän suohon on karkeasti arvioiden varastoitunut 207,5 miljoonaa kiloa hiiltä⁵.

⁵ Kun käytetään turpeen kuivapainona 87 kg/suo-kuutio ja oletetaan, että tästä 50% on hiiltä, Virtanen, K. 2008 mukaan.

Ilmastovaikutus

Turvetuotanto muuttaa suon ominaispiirteitä pysyvästi ja lopullisesti, kun tuhansia vuosia hiiltä sitonut ekosysteemi muuttuu hiilidioksidin lähteeksi. Karkeasti laskettuna suolta katoaisi vuosittain 60 000 jyrsinturvekuutiometrin mukana 5 450 000 kiloa hiiltä⁶, joka vapautuu ilmakehään turpeen polton tai muun käytön myötä. Lisäksi tältä 127,6 hehtaarin turvetuotantoalueelta hiiltä vapautuisi turpeen hajoamisen vuoksi hiilidioksidina ilmaan keskimäärin 239500 kiloa vuodessa⁷.

Jos tämä 317 hehtaarin suokokonaisuus olisi luonnontilainen, se sitoisi hiiltä ilmakehästä karkeasti arvioituna 180 000 kiloa vuodessa⁸. Koska suo on osin ojitettu, sieltä todennäköisesti vapautuu jonkin verran hiiltä turpeen hajoamisen seurauksena tälläkin hetkellä. Suo voitaisiin palauttaa luonnontilaisen kaltaiseksi ennallistamalla, jolloin sen hiilensidontakyky palautuisi.

Nykytila:

Hiilivarasto: 207,5 miljoonaa kiloa
Hiilinielu: 86858 kiloa vuodessa

Turpeenoton myötä:

Suolta vapautuu

Jyrsinturpeena: 5 452 000 kiloa hiiltä vuodessa
Turvekentästä: 239500 kiloa hiiltä vuodessa

Turvetuotanto tekisi nykyisestä hiilivarastosta ja -nielusta hiilen lähteen. Koska turvekenttä kuivattaa koko suota, on todennäköistä, että suo muuttuu hiilen lähteeksi turpeennostoaluetta laajemmalla alueella.

Varisneva ja Kylkisalonneva sijaitsevat alueella, jolle on keskittynyt paljon turvetuotantoa. Muutaman kymmenen kilometrin säteellä alueen jokainen turpeenottoon soveltuva suo on mukana turpeen tuotannossa joko luvan saaneena, luvittavana tai turvetuottajien hallinnassa.

Kun suo kuivataan, sen ennallistaminen tai palauttaminen turvetta kerryttäväksi ekosysteemiksi on vaikeaa.

6 Kun jyrsinturpeen tiheytenä käytetään 321 kg/i-m³, lämpöarvo 9,9 MJ/kg ja hiilipäästö 105,9 g CO₂/MJ. Alanen, E. ym. 2011 mukaan.

7 Kun lasketaan turvekentän, ojien ja aumojen päästöksi 695, 098 g CO₂/m²/a, Pohjala, M 2014.

8 Kun käytetään luonnontilaisen suon hiilenkerryttämiskykynä 27,4 g/m²/vuosi Turunen, J. ym. 2002 mukaan.



Kuva: Hannu Tuomisto

Varisneva – suo, jolle on myönnetty turvetuotannon ympäristölupa

Varisneva on Seinäjoella sijaitseva 225 hehtaarin⁹ kilpikaidas, joka on suotyypiltään keidasrämettä ja kuljunevaa. Suon ojitettujen reunojen kasvupaikkatyyppi on muuttunut jäkäläturvekankaaksi. Suon keskiosissa on kangasmetsäsaareke, joka määritellään metsälain 10 pykälässä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi elinympäristöksi. Suo rajautuu Natura 2000 -alueeseen ja vanhojen metsien suojelualueeseen.

Turvetuotannon ympäristölupaprosessi Seinäjoen Varisnevalla käynnistyi vuonna 2015, kun EPV Bioturve Oy ja Jussi Syrjämäki Oy hakivat lupaa turpeennostolle. Aluehallintovirasto myönsi Varisnevalle ympäristöluvan vuoden 2018 alussa 55 hehtaarille, ja paikalliset luonnonsuojelijat valittivat luvasta Vaasan hallinto-oikeuteen. Luvan myöntämistä vastustivat muun muassa Etelä-Pohjanmaan ely-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue, Seinäjoen kaupunki sekä paikalliset luonnonsuojeluyhdistykset.



Kuva: Satu Kankaanpää

Ely-keskuksen luonnonsuojeluviranomaiset vastustivat Varisnevan turvelupaa vedoten suon vähintään alueellisesti merkittäviin luontoarvoihin ja uuden turvetuotantoalueen vesistövaikutuksiin. Aluehallintoviraston edustaja toteaa lupapäätöksessä, että Varisnevan kuuluminen luonnontilaisuusluokkaan 2 ei ole selvää, vaan suolla on myös luonnontilaisuusluokan 3 piirteitä¹⁰. Turvetuotantoalue sijoittuu suurilta osin suon luonnontilaisen kaltaiselle ojittamattomalle alueelle.

Hanke on kyseenalainen ja jopa tuhoisa sekä luonto- ja vesistöarvojen että ilmaston kannalta.

Ilmastovaikutus

Geologian tutkimuskeskuksen tietokannan mukaan Varisnevan turvevarasto on 5,14 miljoonaa suo-kuutiota. Varisneva on ojitettu reunoiltaan, joten on mahdollista, että kuivatus on käynnistänyt paikoin turpeen hajoamisen. Jos turvetuotantoalue perustetaan, turpeen hajoaminen ja hiilidioksidin vapautuminen ilmakehään lisääntyisi huomattavasti.

Nykytila:

Hiilivarasto: 223,59 miljoonaa kiloa
Hiilinielu: 61 650 kiloa vuodessa¹¹

Turpeenoton myötä:

Suolta vapautuu

Jyrsinturpeena: 2349900 kiloa hiiltä vuodessa¹²
Turvekentästä: 103200 kiloa hiiltä vuodessa¹³

PELLONRAIVAUS



Kuva: Liisa Toopakka

Mustasennevalla karun suon keskiosia on raivattu viljelykäyttöön ja suo on ojitettu lähes kokonaan. Hiili- ja vesistö päästöt alueella ovat lisääntyneet suon elävän, hiiltä kerryttävän, pintakerroksen poistamisen takia.

Keski-Pohjanmaalla sijaitseva Perhon Mustasenneva on pelloksi raivattu suo. Suolle kaavailtiin turpeenottoaluetta silloin, kun pienialaisen turpeenottoalueen saattoi vielä

11 Kun käytetään luonnontilaisen suon hiilenkerryttämiskykyä 27,4 g/m²/vuosi Turunen, J. ym. 2002.

12 kun oletetaan, että hehtaarilta nostetaan n. 470,2 kuutiota jyrsinturvetta /vuosi

13 kts. Kylkialonnan laskelmat

perustaa ilmoitusmenettelyllä. Perhon kaupungin ympäristölautakunta kuitenkin esitti ely-keskuksen suosituksesta, että hankkeelle on haettava ympäristölupa aluehallintoviranomaiselta.

Turpeenottoalueen sijaan suo raivattiin myöhemmin pelloksi. Vaikka pellon raivaaminen tuhoaa suon lähes turpeennoston tavoin, toiminta ei vaadi minkäänlaista lupaa. Mustasennevalla viljelyn aloittaminen edellytti myös sitä, että suo kuivatettiin ojittamalla. Tämä on todennäköisesti vaikuttanut alapuolisiin vesistöihin. Pellon raivauksen yhteydessä suon liepeiltä on tuhottu luonnontilaista noroa rakentamalla tie sen yli.

Ennen kuin alue raivattiin pelloksi suota kunnostusojitettiin. Osa ojitetuista alueista on niin vähäpuustoisia, että ojituksilla tuskin on suurta metsätaloudellista hyötyä. Suo on ollut ojitettuna jo ennen alueen raivaamista ja kunnostusojitusta, joten suon alkuperäistä kasvupaikkaa on vaikea määrittää. Todennäköisesti kyseessä on ollut reunoiltaan puustoinen ja keskiosalta avoin karu räme.

Geologian tutkimuskeskuksen kartoitusten mukaan Mustasennevan kokonaisala on 287 hehtaaria, ja suolla on turvetta kaikkiaan 2,67 miljoonaa kuutiota. Raivattu pelto on kooltaan noin 15 hehtaaria, mutta avoimen karttatiedon perusteella koko suoalue on ojitettu. Todennäköisesti turvetta hajoaa koko suoalueelta.

Ilmastovaikutus

Luonnontila:

Hiilivarasto: 116,145 miljoonaa kiloa
Hiilinielu: 77 000 kiloa vuodessa¹⁴

Nykytila:

Suolta vapautuu

Pellosta: 95 000 kiloa hiiltä vuodessa¹⁵
Ojitetulta alueelta: 382 000 kiloa hiiltä vuodessa¹⁶

Ojitetun alueen laskelmassa ei huomioida puuston hiilensidontaa tai maan pinnalla syntyvän karikkeen nielua. Jos karikke otetaan laskuihin mukaan ojitetun alueen turpeen hiilihävikki ja karikkeen sitoman hiilen määrä ovat suurin piirtein samaa suuruusluokkaa.

14 Kun käytetään hiilen sitomisen lukuna 27,4 g/m²/v, Turunen, J. ym 2002.

15 Kun suopellon päästöksi oletetaan 2340 g CO₂/neliö/vuosi, kuten esim. Pohjala, M. s.40

16 Varputurvekankalta hajoaa 1070 g CO₂/m²-vuosi ja maaperään syntyvä karikke 550 g Co₂/m²/vuosi. Ojanen, P. Minkkinen, K. & Penttilä, T. 2013 mukaan.



Kuva: Liisa Toopakka

ETELÄ-POHJANMAAN VAIHEMAAKUNTAKAAVA III

Luonnontilaisten ja luonnontilaisten kaltaisten turvemaiden käyttöpainetta kuvaa hyvin Etelä-Pohjanmaan turpeenottoa ja soiden suojelua käsittelevä vaihemaakuntakaava III. Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus kaavailee Pohjanmaalle 10 000 hehtaaria uutta turvesuota korvaamaan käytöstä poistuvia turpeennostoalueita.

Etelä-Pohjanmaan maakuntahallitus kaavailee alueelleen huomattavaa määrää uusia alueita turpeen nostoon. Maakunnassa loppuvuodesta 2018 hyväksytty vaihemaakuntakaava III käsittelee turvetuotantoa, suoluonnon suojelua, bioenergialaitoksia, energiapuun terminaaleja ja puolustusvoimien alueita. Kaavan päätavoitteena on edistää maakunnan energiaomavaraisuutta erityisesti osoittamalla riittävä määrä uusia turvetuotantoalueita. Kaavaa onkin kutsuttu turvekaavaksi.

Kaavalla varataan uusia turvetuotantoalueita käytöstä poistuvien tilalle¹⁷.

¹⁷ Etelä-Pohjanmaan Maakuntahallituksen ptk 4/2014m

Maakuntahallituksen arvion mukaan pinta-alan tarve 10 vuoden aikana on 10 000 hehtaaria. Tämä on päätetty toteuttaa kaavassa 1,5-kertaisena. Etelä-Pohjanmaan maakuntavaltuuston 3.12.2018 hyväksymässä kaavassa turvetuotantoaluevarauksia on kaikkiaan noin 14 000 hehtaaria.

Vaikka kaavan tarkoituksena on myös soidensuojelualueverkoston täydentäminen ja suoluonnon arvojen turvaaminen, suojelualuevarauksia on kaavaan päätyntä vain murto-osa turvetuotantoaluevarausten määrästä.

Yksi kaavan alkuperäisistä tavoitteista on ollut turvetuotannon tarpeiden ja suoluonnon arvojen yhteensovittaminen.¹⁸ Suuri ero suojeluun ja turvetuotantoon varattujen alojen koossa korostaa soiden suojelun ja hyötykäytön epäsuhtaa. Kun soidensuojelun täydennysohjelma on yhä toteuttamatta, suoluonnon turvaaminen muilla keinoilla on entistä tärkeämpää. Joulukuussa julkaistun luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaan Etelä-Suomen suoluontotyypeistä 83 prosenttia on uhanalaisia¹⁹.

Jokainen uusi turvesuo tarkoittaa merkittäviä hiilidioksidipäästöjä ja entisestään heikentyvää suoluonnon tilaa. Etelä-Pohjanmaalle tai Suomeen ei tarvita 10 000 hehtaaria uusia turvesoita.

Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeen mukaan alueella on soita yhteensä 440 950 hehtaaria. Turvetta näillä soilla on noin 3370,2 miljoonaa kuutiota. Teknisesti käyttökelpoisia turvevaroja maakunnassa arvioidaan olevan 67 0000 hehtaaria, eli keskimäärin 1434 miljoonaa kuutiota.²⁰

Jos oletetaan, että kaavailut 10 000 hehtaaria uutta turvetuotantoaluetta edustavat alueen keskiarvoa hyvin, voidaan laskea, että 10 000 hehtaarin keskimääräinen teknisesti käyttökelpoiset turvevarat ovat 214 miljoonaa kuutiota²¹. Hiiltä tähän määrään turvetta on varastoitunut 9329,8 miljoonaa kiloa.²²

Jos kaavailut 10 000 turvetuotantohehtaaria suota säilyy suona, vältetään arviolta yli yhdeksän miljardin kilon hiilipäästöt, jotka vastaavat yli 33 miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia.

18 Etelä-Pohjanmaan Maakuntahallituksen kokous 18.2.1013

19 Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) s.13

20 Autio, O., Toivonen, T. ja Valpola, S., 2013

21 $1434 \text{ m. suo-m}^3 / 67 0000 * 10 000 = 214,47761194$

22 Kun turpeen kuivapainona 87 kg/suo-kuutio ja oletetaan, että tästä 50% on hiiltä, Virtanen, K. 2008 mukaan

Lähteet

Alakangas, E. ym. ENERGIATURPEEN TUOTANTOTEKNIikka, Koulutusaineisto. 2011. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/33382/JAMKJULKAISUJA1202011_web.pdf?sequence=1

Aluehallintovirasto, päätös nro 4/2018/1, Dnro LSSAVI/4161/2015, s.38

Autio, O., Toivonen, T. ja Valpola, S., 2013. Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeen loppuraportti. https://www.epliiitto.fi/images/Etela-Pohjanmaan_suoselvityshanke_2013.pdf

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunto 5.11.2018 Kylkisalonnevan ympäristöluvasta LSSAVI/4135/2018

Etelä-Pohjanmaan Maakuntahallituksen kokous 18.2.2013, pöytäkirja saatavilla <http://epliiitto.ktweb.fi/>

Etelä-Pohjanmaan Maakuntahallituksen ptk 4/2014, saatavilla http://epliiitto.ktweb.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktwebscr/pk_asil2_tweb.htm

Geologian tutkimuskeskuksen turvevarojen tilinpito -palvelu, http://www.gtk.fi/tietopalvelut/palvelukuvaukset/turvevarat_palvelu.html

Hukkinen, J. ym. 2019. Blogi: Miksi hiilinielut ovat yhteiskuntapolitiikkaa? <https://www.luke.fi/sompa/2019/02/05/blogi-miksi-hiilinielut-ovat-yhteiskuntapolitiikkaa-2>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s., s.134

Nieminen, M., 2018. <https://www.luke.fi/uutiset/soiden-ojittaminen-nakyy-vesistoissa-yha-enemman/>

Ojanen, P & Minkkinen, K. & Penttilä, T. 2013. The current greenhouse gas impact of forestry-drained boreal peatlands, Forestry ecology and management.

Pohjala, M. 2014. MIKÄ ON ENERGIA- JA KASVUTURPEEN ELINKAAREN ILMASTOVAIKUTUS? https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/136417/MariaBPohjala_ProG_9_11_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suomen luonnonsuojeluliiton SuoMaa-hankkeen kohdekuvaukset, https://www.sll.fi/mita-me-teemme/suot/suomaa/kohdekuvaukset/3021_ilmajoki-seinajoki_kylkisalonneva.pdf

Suomen metsät vuonna 2012 indikaattoreihin perustuen, <http://www.metla.fi/metinfo/kestavyys/c1-carbon-stock.htm>

Turunen J., Tomppo E., Tolonen K. & Reinikainen A. 2002: Estimating carbon accumulation rates of undrained mires in Finland – application to boreal and subarctic regions. *Holocene* 12: 69–80

Virtanen, Kimmo. 2008. Suomen turvevarat, teoksessa *Suomi -Suomaa*, toim. Korhonen, R., Korpela, L., ja Sarkkola, S.