

Ruuantuotanto hiilineutraaliksi
hiilimarkkinoiden ja
päästökompensaation avulla (RUUHI)
TP2: Maankäytön kehittäminen
- loppuraportti

Kirsikka Riekkinen, Olga Penkkilä, Juho Valtiala, Ida Rouhiainen
Aalto-yliopisto ja Luonnonvarakeskus

Tiivistelmä

Suomi on asettanut oman hiilineutraaliustavoitteensa vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan paitsi merkittäviä päästövähennyksiä kaikilla toimialoilla, myös hiilensidonnan lisäämistä erityisesti maankäyttösektorilla. Tämän tutkimuksen tavoitteena on löytää keinoja, miten maankäytön keinoin, kuten tilusjärjestelyillä ja maapankkitoiminnalla, voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Turvepeltojen päästövähennyskeinoja tunnetaan useita, mutta tässä tutkimuksessa keskityttiin tilusjärjestelytoimituksen yhteydessä toteutettaviin päästövähennyskeinoihin. Tutkimuksen pohjalta luotiin tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet voitaisiin tuoda osaksi tilusjärjestelyä.

Tutkimus on toteutettu laadullisena tutkimuksena. Kirjallisuuskatsauksella luotiin käsitys tilusjärjestelyjen ilmastovaikutuksista ja päästövähennyskeinoista. Kyselytutkimuksella kartoitettiin maanomistajien näkökulmia turvepeltojen päästöihin ja tilusjärjestelyyn. Tutkimuksen yhteydessä toteutettiin myös 7 asiantuntijahaastattelua, joiden tavoitteena oli selvittää tilusjärjestelyjen ja maapankkitoiminnan mahdollisuuksia ja haasteita maankäytön päästöjen vähentämiseksi.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tilusjärjestelyillä voidaan vaikuttaa turvepeltojen päästöihin. Optimoimalla maankäyttöä esimerkiksi tilusjärjestelyiden kautta, heikkotuottoisia ja voimakaspäästöisimpiä turvepeltolohkoja on mahdollista siirtää pois viljelykäytöstä. Näitä lohkoja ennallistamalla, vettämällä ja metsittämällä voidaan estää kasvihuonekaasujen vapautuminen ilmakehään myös pidemmällä aikavälillä.

Tutkimus on toteutettu Aalto-yliopiston ja Luonnonvarakeskuksen yhteistutkimuksena. Tutkimus on osa Luonnonvarakeskuksen Ruuantuotanto hiilineutraaliksi hiilimarkkinoiden ja päästökompensaation avulla (RUUHI) -tutkimushanketta, jonka tavoitteena on etsiä keinoja vähentää ruuantuotannon kasvihuonekaasupäästöjä. Hanke keskittyy erityisesti maito- ja lihatiloihin, jotka muodostavat keskeisen osan ruuantuotannon kasvihuonekaasupäästöistä. Tutkimushanke koostuu yhteensä neljästä eri työpaketista, joista yksi on tämä tutkimus.

Asiasanat: Tilusjärjestely, maapankki, maankäyttö, turvepellot, hiilineutraalius, RUUHI-hanke

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	3
1 Johdanto.....	5
1.1 Tutkimuksen tausta	5
1.2 Tutkimuksen tavoite ja toteutus.....	6
1.3 Menetelmät ja aineistot.....	6
1.4 Loppuraportin rakenne.....	7
2. Tilusjärjestelyjen ilmastovaikutukset.....	8
2.1 Maatalous ja maankäyttö	8
2.1.1 Maatalouden päästöt	8
2.1.2 Maatalouden ohjauskeinot.....	9
2.2 Turvepellot	11
2.2.1 Turvepeltojen ympäristövaikutukset.....	11
2.2.2 Päästövähennyskeinot turvepelloilla	12
2.3 Tilusjärjestelyt.....	15
2.3.1 Tilusjärjestelyt Suomessa	15
2.3.2 Tilusjärjestelyn tavoitteet ja haasteet	17
2.4 Maapankkitoiminta.....	18
2.4.1 Maapankkitoiminta Suomessa	18
2.4.2. Maapankkitoiminnan mahdollisuudet ja haasteet	19
3 Tilusjärjestelyjen rooli turvepeltojen päästöjen vähentämisessä.....	21
3.1 Päästövähennyskeinot tilusjärjestelyssä.....	21
3.2 Kustannukset.....	23
3.3 Eri toimenpiteiden toteutettavuus.....	24
4 Kyselytutkimuksen tulokset	26
4.1 Taustakysymykset.....	26
4.2 Tilusjärjestelyt.....	26
4.3 Kyselytutkimuksen keskeiset johtopäätökset	27
5 Haastatteluiden tulokset: maatalouden hiilidioksidipäästöjen vähentäminen tilusjärjestelyillä	29
5.1 Tilusjärjestelyjen mahdollisuudet ja haasteet maankäytön päästöjen vähentämiseksi	29
5.2 Lainsäädännön asettamat reunaehdot.....	32
5.3 Maapankkitoiminta ja sen mahdollinen laajentaminen	33
5.4 Maanviljelijöiden osallistaminen	35

6 Tiekartta.....	37
6.1 Toimenpiteet.....	37
7 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset	45
7.1 Yhteenveto ja johtopäätökset	45
7.2 Tulosten luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimusehdotukset	46
Lähteet	48
Liitteet.....	51
Liite 1. Kyselytutkimuksen kysymysrunko	51
Liite 2. Tehdyt asiantuntijahaastattelut.....	54
Liite 3. Asiantuntijahaastatteluiden haastattelurunko	55

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Suomi on sitoutunut paitsi kansainvälisiin hiilineutraaliustavoitteisiin vuoteen 2050 mennessä (UNFCCC 2015, EC 2019), myös asettanut oman kunnianhimoisen hiilineutraalisuustavoitteensa vuoteen 2035 mennessä. Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan paitsi merkittäviä päästövähennyksiä kaikilla toimialoilla, myös hiilensidonnan lisäämistä erityisesti maankäyttösektorilla.

Merkittävä osa ruoantuotannon päästöistä tulee kahdesta lähteestä: turvepelloilta ja kotieläinten ruoansulatuksesta. Maataloussektorin osuus Suomen kokonaispäästöistä vuonna 2020 oli 14 % (yhteensä 6.6 Mt CO₂ekv.), josta noin kolmannes oli ruoansulatuksen päästöjä (Tilastokeskus 2021). Tämän lisäksi maatalousmaihin liittyviä päästöjä raportoitiin maankäyttösektorilla (Land-use, land use change and forestry, LULUCF) miltei 9 Mt. Yli puolet maatalouden kokonaispäästöistä tulee maaperästä, ja niistä yli 70 % turvemailta (Tilastokeskus 2020). Tämän vuoksi maataloussektorilla on kehitettävä tehokkaita päästövähennyskeinoja hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi. Päästöjen vähentäminen ei kuitenkaan yksinään riitä, vaan lisäksi on löydettävä keinoja sitoa hiiltä tehokkaammin maatalouden hiilinieluihin ja -varastoihin. (Lehtonen ym. 2021)

Maankäytön kehittäminen tila- ja aluetasolla tarjoaa mahdollisuuksia vähentää nautasektorin ilmastovaikutuksia. Optimoimalla maankäyttöä esimerkiksi tilusjärjestelyiden, pellonvaihtojen tai tilojen välisen yhteistyön kautta heikkotuottoisia tai voimakaspäästöisiä turvepeltolohkoja on mahdollista siirtää ruoantuotannon arvoketjun ulkopuolelle. Näitä lohkoja ennallistamalla tai metsittämällä voidaan estää kasvihuonekaasujen vapautuminen ilmakehään myös pidemmällä aikavälillä.

Suomen pelloista suurin osa, noin 90 prosenttia, on kivennäispeltoja ja loput turvepeltoja. Vaikka turvemailloja olevien peltojen osuus on pieni, yli puolet maataloussektorin päästöistä on lähtöisin turvepelloista. Turvepelloissa on siis suuri potentiaali maatalouden päästöjen vähentämiseksi. Kasvihuonekaasupäästöjä syntyy raivattaessa turvemaata viljelykäyttöön sekä turvepeltojen eri viljelytavoista. Lisäksi turvemaapohjaisten peltojen tuottavuudessa on suuria vaihtelevuuksia ja erityisesti Etelä-Suomessa on syväturpeisia, vajaatuottoisia turvepeltoja, joiden kasvihuonekaasupäästöt ovat suuret. (Lehtonen ym. 2020) Muuttamalla turvepeltojen käsittelytapaa voitaisiin saavuttaa suuria päästövähennyksiä suhteellisen pienellä alueella (Lehtonen ym. 2021). Tämä tarkoittaisi, että turvema-alueiden raivaamista ja ojitamista pitäisi vähentää sekä muuttaa viljelytapoja vähäpäästöisimpiin vaihtoehtoihin. Näillä toimenpiteillä voitaisiin vaikuttaa tehokkaasti maatalouden päästöihin. (Lehtonen ym. 2020)

Suomen peltojen tilusrakenne on maantieteestä ja maanjakojen toteuttamisesta johtuen sirpaleinen. Suomen pohjoinen sijainti ja pirstaleinen tilusrakenne vaikuttavat merkittävästi peltojen tuottavuuteen, lisäten maatalojen tuotantokustannuksia sekä heikentäen siten maatalouden kannattavuutta. Peltotilusten uudelleenjärjestelyllä on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia maataloudelle, kuten suuremmat peltolohkot, lyhyemmät välimatkat talouskeskuksiin ja näiden seurauksena maatalouden kannattavuuden kasvu (Hiironen & Riekkinen, 2016). Tilusjärjestelyiden ilmastovaikutuksia on tutkittu jonkin verran, mutta tutkimukset keskittyvät erityisesti välimatkojen lyhenemisestä aiheutuviin päästövähennyksiin ja vesistövaikutuksiin (Hiironen & Niukkanen 2014). Tilusjärjestelyjen ensisijainen tavoite on

maataloustuotannon tehokkuuden kasvattaminen. Tulevaisuudessa tilusjärjestelyillä voidaan kuitenkin saavuttaa myös ilmastohyötyjä. Maapankkitoimintaa on ehdotettu yhtenä osaratkaisuna maatalouden pirstaleisen tilusrakenteen ja uusien turvepeltojen käyttöönoton haittojen vähentämiseksi. (Niskanen ym. 2021)

Maankäytön muutoksiin liittyviä päästövähennysmahdollisuuksia on tutkittu aikaisemmin kattavasti Ilmava-tutkimushankkeessa (Lehtonen ym. 2021) sekä valtakunnallisen Turvetyöryhmän raportissa (Korhonen ym. 2021). Maanomistajien näkökulmia turvepeltojen ilmastopäästöjen vähentämisestä on selvitetty PTT:n toteuttamassa kyselytutkimuksessa osana TURVA-hanketta (Haltia ym. 2020).

1.2 Tutkimuksen tavoite ja toteutus

Ruuantuotanto hiilineutraaliksi hiilimarkkinoiden ja päästökompensaation avulla (RUUHI) - tutkimushankkeen päätavoitteena on kehittää ja pilotoida keinoja kohti hiilineutraalia ruuantuotantoa, jossa hiilineuraalisuus on osa taloudellista toimintaa. Hanke luo ja pilotoi ennallistettavien ja metsitettävien turvealueiden päästövähennystoimien ympärille kansallisen toimintamallin ja hiilikrediittijärjestelmän, jonka avulla ruuantuotannon arvoketju voi saavuttaa hiilineutraaliuden. Hanke keskittyy maito- ja lihatiloihin, jotka muodostavat keskeisen osan ruuantuotannon kasvihuonekaasupäästöistä.

Tutkimushanke on jaettu neljään työpakettiin, joista yksi on tämä tutkimus. Tämän "Maankäytön kehittäminen" -osatutkimuksen päätavoitteena on löytää keinoja, miten maankäytön keinoin, esimerkiksi tilusjärjestelyin ja maapankkitoiminnalla, voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Samalla selvitetään edellytyksiä siihen, kuinka muita ilmastoviisaita keinoja, kuten turvemaiden salaojitusta, voitaisiin toteuttaa osana tilusjärjestelyitä nykyistä enemmän. Turvepeltojen päästövähennyskeinoja tunnetaan useita, mutta tässä tutkimuksessa keskitytään nimenomaan tilusjärjestelytoimituksen yhteydessä toteutettaviin päästövähennyskeinoihin. Tutkimuksen pohjalta luodaan tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet tuodaan osaksi tilusjärjestelyjä.

Tutkimus on jaettu kahteen osaan, joista ensimmäinen osa keskittyy tilusjärjestelyjen ilmastovaikutuksiin ja maanomistajien näkökulmiin tilusjärjestelystä turvepeltojen päästövähennyskeinona (luvut 2-4). Toinen osa keskittyy toimintaympäristön nykytilan kuvaukseen ja tulevaisuuden haasteisiin asiantuntijahaastatteluiden avulla, sekä tiekartan laatimiseen haastattelujen pohjalta (luvut 5-6). Tutkimuksen ensimmäinen osa toteutettiin Aalto-yliopistossa diplomityönä (Rouhiainen, 2023).

Tutkimus toteutettiin ajalla 2022-2023.

1.3 Menetelmät ja aineistot

Tutkimuksessa hyödynnetään useita laadullisia tutkimusmenetelmiä. Keskeiset tutkimusmenetelmät ja -aineistot on kuvattu alla lyhyesti.

Kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksessa on käyty läpi erityisesti tilusjärjestelyihin, maapankkitoimintaan ja turvepeltoihin liittyviä julkaisuja. Kirjallisuus käsittää tässä tapauksessa akateemisten julkaisujen lisäksi nk. harmaan kirjallisuuden eli eri

asiantuntijatahojen (esim. kansalliset ja kansainväliset organisaatiot ja tutkimuslaitokset) tuottamat, usein vertaisarvioimattomat, julkaisut.

Kyselytutkimus. Tutkimuksen osana toteutettiin puolistrukturoitu lomakehaastattelu. Kyselylomake sisälsi sekä monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä. Lomakehaastattelun tulokset koottiin luokittelemalla ja teemoittelemalla sekä sanallista että numeerista aineistoa. Kyselylomake on esitetty liitteessä 1. Kyselyn avulla selvitettiin maanomistajien suhtautumista turvepeltojen päästöihin ja tilusjärjestelyyn. Kyselytutkimuksen kohderyhmänä olivat maanomistajat, ja näistä nimenomaan maanviljelyä turvepelloilla harjoittavat viljelijät. Kysely toteutettiin marras-joulukuussa 2022 ja vastausaika oli noin kolme viikkoa. Linkki kyselyyn lähetettiin tuottajille suunnatussa kuukausikirjeessä RUUHI-hankkeen yritysysteistyökumppaneiden kautta. Vastauksia kyselyyn saatiin 27 kappaletta. Vastaukset olivat anonyymejä, mutta taustatietoina kysyttiin esimerkiksi vastaajien ikää. Kyselytutkimuksen aineiston sisältöä tutkittiin laadullisella sisällönanalyysillä (esim. Hirsijärvi & Hurme, 2015; Tuomi, 2018). Sisällönanalyysi oli deduktiivista eli tutkimuksen teemat ja hypoteesi oli ennalta määrätty.

Haastattelut. Kirjallisuuden kautta kerättyä tietoa syvennettiin ja täydennettiin asiantuntijahaastatteluiden avulla. Haastateltavien valinnassa kiinnitettiin erityisesti huomiota siihen, että kerättävän aineiston avulla pystytään muodostamaan monipuolinen näkemys tilusjärjestelyiden ja maapankkitoiminnan mahdollisuuksista ja haasteista maankäytön päästöjen vähentämiseksi. Haastattelukutsu lähetettiin yhteensä 11 henkilölle. Haastatteluja toteutettiin 4 kappaletta, joista yksi toteutettiin ryhmähaastatteluna. Haastateltuja asiantuntijoita oli yhteensä 7 (tehdyt asiantuntijahaastattelut liitteessä 2). Haastateltavat valittiin siten, että he edustavat mahdollisimman kattavasti tilusjärjestelyprosessin, maatalouden ja maapankkitoiminnan asiantuntijoita. Haastatteluista jäi kuitenkin puuttumaan Ely-keskuksen ja vapaaehtoista päästökauppaa harjoittavien yritysten näkökulma. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina (haastattelurunko liitteessä 3). Yleisiä haastatteluteemoja oli viisi kappaletta: 1) Tilusjärjestelyprosessin toteutus- ja kehittämistyö 2) Lainsäädännön asettamat reunaehdot ja maankäytön kehittämishankkeet 3) Maapankkitoiminta 4) Maapankkitoiminnan mahdollinen laajentaminen ja 5) Maanviljelijöiden näkökulma. Teemojen painotukset vaihtelivat haastateltavan asiantuntijan osaamisprofiilin mukaan.

Haastatteluiden kesto vaihteli 59-98 minuutin välillä. Haastattelut nauhoitettiin haastateltavien luvalla ja purettiin tekstimuotoon käyttäen ulkopuolista litterointipalvelua. Haastatteluaineistot analysoitiin temaattisen sisällönanalyysin keinoin (esim. Weber 1990; Hirsijärvi ja Hurme, 2015). Sisällönanalyysin pääasiallisena tavoitteena oli säännönmukaisuuksien tunnistaminen kerätystä aineistosta ja se nojasi induktiiviseen päättelyyn (yksittäistapauksista yleiseen) logiikkaan. Haastatteluista käytettiin tiekartan laatimiseen.

1.4 Loppuraportin rakenne

Luku 2 käsittelee tilusjärjestelyjen ilmastovaikutuksia, sekä luo yleiskäsityksen turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöjen muodostumisesta sekä tilusjärjestelystä toimenpiteenä. Luvussa 3 tarkastellaan tilusjärjestelyn roolia turvepeltojen päästövähennyskeinona. Luvussa 4 esitellään kyselytutkimus ja sen tulokset. Luku 5 keskittyy toimintaympäristön nykytilan kuvaukseen, sekä tilusjärjestelyjen ja maapankkitoiminnan kehittämiseen asiantuntijahaastatteluiden kautta. Luvussa 6 esitellään tehtyihin havaintoihin nojautuva tiekartta. Lopuksi luku 7 kokoaa yhteen raportin keskeisiä havaintoja ja esittelee johtopäätökset.

2. Tilusjärjestelyjen ilmastovaikutukset

2.1 Maatalous ja maankäyttö

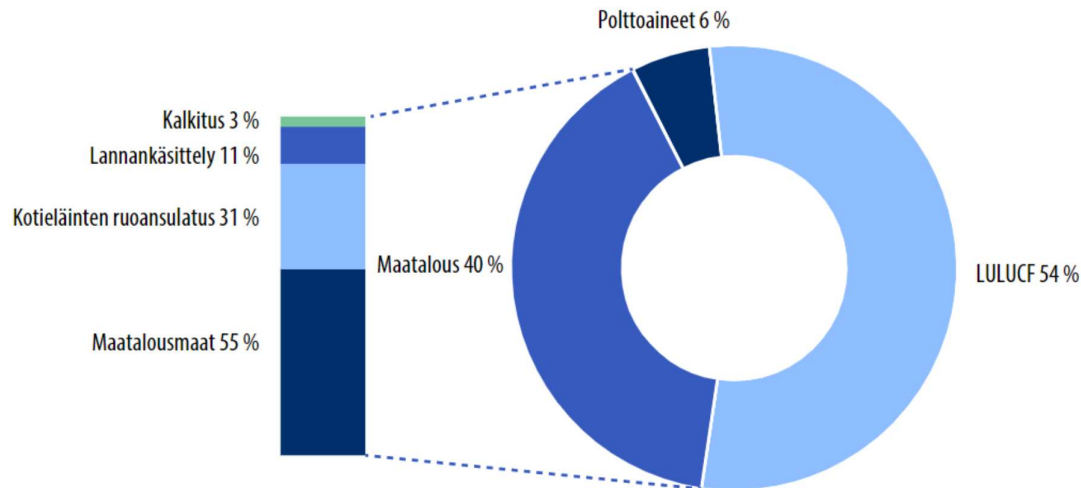
2.1.1 Maatalouden päästöt

Maailmanlaajuisesti maataloussektori on toiseksi suurin päästöjen tuottaja heti energiasektorin jälkeen. Vuonna 2019 maataloussektori tuotti yli 12 prosenttia kaikista maailman päästöistä. Maatalouden päästöjen merkitys on suuri ilmastomuutoksen hillinnässä. (Tilastokeskus, 2021)

Suomen tavoite olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä on kunnianhimoinen. Päästövähennystavoitteen saavuttamiseksi kaikilla toimialoilla on löydettävä tehokkaita päästövähennyskeinoja kohti hiilineutraaliutta. Vuonna 2021 Suomen kokonaispäästöt laskivat kaikilla toimialoilla maataloutta lukuun ottamatta. Kokonaispäästöt vuonna 2021 olivat 49,8 Mt CO₂-ekv:a, mistä maataloussektorin päästöt olivat 14% eli noin 6,6 Mt CO₂-ekv. Tämän lisäksi maatalousmaihin liittyviä päästöjä raportoitiin maankäyttösektorilla (LULUCF) miltei 9 Mt. (Tilastokeskus, 2021) Päästöjen vähentämisen lisäksi on löydettävä keinoja sitoa hiiltä tehokkaammin maatalouden hiilinieluihin ja -varastoihin. (Lehtonen ym. 2021)

Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt jakautuvat pääosin kahdelle sektorille: maataloussektorille (taakanjakosektori) ja maankäyttösektorille (LULUCF). Energiasektorilla huomioidaan lisäksi maataloustoiminnan energiankäytöstä eli polttoaineista ja sähkönkulutuksesta syntyvät päästöt. Maatalouden (taakanjakosektorin) päästöt koostuvat metaani- ja dityppioksidipäästöistä. Maankäyttösektorin päästöt taas koostuvat hiilidioksidipäästöistä, joita tarkastellaan osa-alueittain: viljelysmaiden, metsän, ruohikkoalueiden, kosteikkojen, rakennettujen alueiden, muun maan sekä puutuotevaraston CO₂-päästöinä. (Lounasheimo ym., 2021)

Yli puolet maatalouden kokonaispäästöistä tulee maaperästä, ja niistä yli 70 % turvemailta (Tilastokeskus 2020). Turvemaa sisältää hiilidioksidia sekä muita kasvihuonekaasuja, jotka vapautuessaan ilmakehään lämmittävät ilmastoa erittäin voimakkaasti. Kasvihuonekaasupäästöjä vapautuu erityisesti viljelytoimien seurauksena. Turvepelloissa on siis suuri potentiaali maatalouden päästöjen vähentämiseksi. Siksi keinoja turvepeltojen päästöjen vähentämiseen olisi tärkeä tutkia ja kehittää. (Lounasheimo ym., 2021)



Kuva 1. Maatalouden kokonaispäästöt maatalous-, maankäyttö- ja energiasektoreilla vuonna 2020. (Lounasheimo ym. 2021)

Vuoden 2018 EU:n antaman LULUCF-asetuksen (841/2018) mukaan maankäyttösektorin päästöt eivät saa ylittää poistumia, eli maankäyttösektori ei saisi olla nettopäästölähde. Asetus määrittelee laskentasäännöt sille, miten maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsänhoidon nielut ja päästöt otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa kaudella 2021-2030. Asetuksen tavoitteena on hillitä ilmastonmuutosta päästöjen vähentämisen lisäksi ylläpitämällä ja lisäämällä hiilinielujen määrää.

Nettopäästöillä tarkoitetaan kasvihuonekaasupäästöjen ja poistumien välistä erotusta. Maankäyttösektori (LULUCF-sektori) on aikaisemmin ollut Suomessa merkittävä nettonielu, mutta vuonna 2021 maankäyttösektori oli ensimmäisen kerran nettopäästölähde hiilinielujen määrän vähentyessä. (Lounasheimo ym. 2021; Tilastokeskus, 2021) Jotta Suomen hiilineutraaliustavoitteet voidaan saavuttaa, on nettopäästöjen oltava nolla. Tähän vaaditaan päästöjen vähentämisen lisäksi päästöjen sitomista hiilinieluihin. (Lounasheimo ym., 2021)

2.1.2 Maatalouden ohjauskeinot

Maatalous on vahvasti tuettu ja osin myös säädelty toimiala Suomessa ja EU:ssa (Viitala ym. 2022). Suomen maataloutta ohjataan vajaalla 30 erilaisella ympäristötoimenpiteellä, joiden tavoitteena on kannustaa maatalousyrittäjiä vähäpäästöisiin toimenpiteisiin tai rajoittaa viljelytoiminnan negatiivisia ilmastovaikutuksia. (Lehtonen ym. 2020) Näitä maataloustukia rahoittavat Suomi ja Euroopan unioni. EU rahoittaa sekä suoria tukia (perustuki ja viiherryttämistuki), että osittaisia korvauksia, kuten luonnonhaittakorvaus, luonnonhaittakorvauksen kotieläin korotus ja ympäristökorvaus (mukaan lukien eläinten hyvinvointikorvaus ja luomukorvaus). Maataloustuet ovat pääosin pinta-alaperusteisia. Pinta-alaperustaisten tukien lisäksi osa tuista on tuotantosidonnaisia ja osa investointitukia, joiden tarkoituksena on ylläpitää maataloustuotantoa Suomessa. (Viitala ym. 2022)

Maataloustukia säännellään eri keinoin positiivisten ilmastovaikutusten varmistamiseksi. Esimerkiksi kesantojen tapauksessa tukijärjestelmän vaatimuksena on, että Suomessa

kesantojen tulee olla sänki- tai viherpeitteisiä. Kesannot ovatkin pääosin nurmipeitteisiä, mikä vähentää erityisesti kesantona olevien turvemaiden kasvihuonekaasupäästöjä. Viherryttämistuen tavoitteena on lisätä ympäristölle suotuisia maatalouskäytäntöjä. Säättösaloituksen investointituella on ollut ympäristön kannalta positiivinen vaikutus. Säättösaloituksen avulla pohjaveden pinnantasoa voidaan pitää korkeana turvepellolla ja siten estää kasvihuonekaasupäästöjen vapautumista. (Viitala ym. 2022) Ympäristölle haitallisia viljelytoimenpiteitä rajoitetaan myös eri keinoin. Esimerkiksi pellonraivausta pyritään hillitsemään niin, että raivaukseen ei pääsääntöisesti myönnetä raivaustukea eikä vuonna 2004 tai sen jälkeen raivatuille pelloille myönnetä luonnonhaittakorvausta tai ympäristötukea. Maataloustukea ei myöskään makseta viljelystä poistuneille pelloille. (Lehtonen ym. 2020)

Maatalouden osalta pinta-alaperustaiset tuet, kuten perustuki ja luonnonhaittakorvaus, kannustavat pitämään pellot viljelykäytössä, mutta ne myös kannustavat viljelemään peltoa enemmän mitä nykyisen suuruiseen tuotantoon tarvitaan. Tämä lisää kasvihuonekaasupäästöjä. Viljelijän on huolehdittava pellon viljelykunnosta saadakseen pinta-alaperustaisia tukia, mutta tuki ei edellytä, että satoa korjataan. Näin ollen pinta-alaan perustuvat tuet eivät suoraan kasvata maataloustuotantoa, mutta kannustavat viljelemään enemmän kuin on tarve, mikä puolestaan vapauttaa enemmän kasvihuonekaasupäästöjä. Esimerkiksi turvepelloilla pellonviljelykunnan ylläpitäminen edellyttää riittävän ojituksen ylläpitoa, mikä pitää pellon kuivana ja siten lisää kasvihuonekaasupäästöjä. Kivennäismaalajipelloilla riittävä ojitus voi sen sijaan lisätä biomassan muodostumista ja siten hiilen sidontaa. (Viitala ym. 2022)

Peltojen metsittäminen ei ole viljelijän näkökulmasta kannattavaa, koska se poistaa viljelijän oikeuden maataloustukiin metsitettävältä alalta. Useimmissa tapauksissa edes huonotuottoisen pellon metsittäminen ei ole taloudellisesti kannattavaa nykyisen maatalouspolitiikan aikana, kun merkittävä osa viljelijöiden tuloista saadaan pinta-alaperusteisista tuista. (Viitala ym. 2022)

Vuonna 2020 tuli voimaan uusia asetuksia koskien tuhkalanhoituksen sekä hiilinielujen ja -varastojen lisäämistä. Metsitystä koskien säädettiin laki metsityksen määräaikaisesta tukemisesta (1114/2020), jonka tavoitteena on metsitystä tukemalla lisätä metsäpinta-alaa ja hiilinieluja sekä vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä metsitettävillä kohteilla heikentämättä luonnon monimuotoisuutta. Lain tavoitteena on kannustaa maanomistajia joutoalueiden metsitykseen, ja siten kasvattaa hiilinielujen määrää. Tuen avulla maanomistaja voi esimerkiksi rahoittaa viljelykäytöstä poistettuja peltolohkoja. Tukea ei myönnetä aktiiviviljelyssä oleville viljelymaille, jotka saavat maataloustukea.

Vuodesta 2021 ELY-keskus on alkanut myöntämään tukea joutoalueiden metsitykseen, tavoitteena lisätä hiilinieluja ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Maanomistaja voi siis hakea tukea peltoalueen metsitykseen, kun taas maatalouskelpoisten peltojen metsitys pienentää tukia. ELY-keskukselta on voinut hakea tukea myös kosteikon perustamiseen tai turvepellon muuttamiseksi kosteikoksi.

Luonnonvarakeskuksen ”Maa- ja metsätalouden kannustinjärjestelmien ilmastovaikutukset” -tutkimushankkeessa (Viitala ym. 2022) on selvitetty tarkemmin, missä määrin maa- ja metsätalouden nykyiset ohjausjärjestelmät edistävät tai haittaavat Suomen vuoden 2035 hiilineutraaliustavoitteen toteutumista ja miten tuet vaikuttavat maatalouden kasvihuonekaasupäästöihin.

2.2 Turvepelot

2.2.1 Turvepeltojen ympäristövaikutukset

Turvepelto on suolle, tarkemmin sanottuna turveperäiselle maalle raivattu pelto, joka on muokattu pelloksi kuivattamalla suo ojituksen avulla. Yksinkertaistaen turvepelto on pelto, joka koostuu osin turpeesta. Turvepelloilla on erityisen suuri merkitys alueilla, joiden maaperästä suurin osa sisältää turvetta, eikä kivennäismaaperäistä peltoa ole saatavilla. Esimerkiksi Länsi-Suomessa suurin osa pelloista on turvepelloja. Suomessa on myös kuntia, joiden maaperästä yli 60 prosenttia on orgaanista maaperää, ja osa maatiloista omistaa pelkästään turvemaalle raivattuja pelloja. Turvepellot ovat tärkeitä Suomen maataloustuotannolle, eikä kaikista turvepelloista kannata luopua, koska ne takaavat riittävän ruokaturvan Suomessa. (Kekkonen ym., 2019)

Yleisesti turvepellot mielletään kannattamattomiksi, haastaviksi viljellä ja vähemmän houkutteleviksi peltolohkoiksi kiinteistökaupoissa. On kuitenkin harhaanjohtavaa puhua turvepelloista yhtenä yhtenäisenä peltotyyppinä, koska ne voivat olla ominaisuuksiltaan ja tuottavuudeltaan hyvinkin vaihtelevia. Turvepellon sopivuus viljelykäyttöön riippuu monista eri ominaisuuksista, jotka vaikuttavat myös pellostaan saatavaan satoon. (Kekkonen ym., 2019)

Viljelijät tunnistavat turvepeltojen hyviksi ominaisuuksiksi muun muassa niiden kosteudenpitokyvyn, korkean ravinnepitoisuuden, erilaisen kasvurytmin verrattuna kivennäismaapelloon sekä vähäkivisyyden (Kari, 2022). Parhaimmillaan turvepellot soveltuvat näiden ominaisuuksiensa ansiosta nurmirehun tuotantoon ja siksi ne sopivat hyvin rehunviljelytarkoituksiin (Maa- ja metsätalousministeriö, 2011). Toisaalta turvepellon haasteita ovat hallanarkuus, täydennyskylvöjen haastavuus ja kantavuusongelmat (Kari, 2022).

Muokattaessa soita viljelykäyttöön maaperän hiilivarasto muuttuu päästölähteeksi. Muokkaustoimenpiteillä, kuten ojituksella, kalkituksella, maaperän muokkauksella ja lannoituksella pyritään parantamaan maaperän viljelyolosuhteita esimerkiksi vedenpintaa laskemalla. Tällöin kuitenkin turvekerros pääsee kuivumaan, minkä seurauksena turpeeseen sitoutunut hiili reagoi hapen kanssa vapauttaen ilmakehään hiilidioksidia (CO₂). Lisäksi maaperän mikrobien toiminta kiihtyy, jolloin ilmakehään vapautuu lisäksi metaania (CH₄) ja dityypidioksidia (N₂O). (Soimakallio ym., 2020)

Kasvihuonekaasupäästöjen vapautumisen lisäksi turvemaiden muokkaamisella viljelykäyttöön on muitakin vaikutuksia ympäristölle. Ensinnäkin maaperän muokkaaminen heikentää suon biodiversiteettiä ja luonnonvaroja, sekä aineettomien hyötyjen ja hyvinvointia edistävien ekosysteemipalveluiden vaikutuksia. Lisäksi turvepeltojen viljelykäyttö kasvattaa vesistöjen pilaantumiskärsiä ravinteiden huuhtoutuessa ojiin, sekä tulvariskiä turpeen kulumisen seurauksena. Kuivattaminen taas lisää maaperän alttiutta kuumuden aiheuttamille metsäpaloille, mikä osaltaan kasvattaa vielä entisestään ilmakehän hiilikuormitusta. (Wilson ym., 2016; Lahtinen ym., 2022) Soiden hiilivarastossa olisi valtava potentiaali päästöjen hillitsemiseksi, mutta se tarkoittaisi niiden laajamittaista suojelemista ja säilyttämistä koskemattomina. Toisin sanoen, olisi estettävä soiden muokkaamista ja raivaamista viljelykäyttöön. (Maa- ja metsätalousministeriö, 2011)

2.2.2 Päästövähennyskeinot turvepelloilla

Suomen pelloista suurin osa, noin 90 prosenttia, on kivennäispeltoja ja loput turvepelloja. Vaikka turvemaiden olevien peltojen osuus on pieni, yli puolet Suomen maataloussektorin päästöistä on lähtöisin turvepelloista. Turvepelloissa on siis suuri potentiaali maatalouden päästöjen vähentämiseksi. Kasvihuonekaasupäästöjä syntyy raivattaessa turvemaata viljelykäyttöön sekä turvepeltojen eri viljelytavoista. Lisäksi turvemaapohjaisten peltojen tuottavuudessa on suuria vaihtelevuuksia ja erityisesti Etelä-Suomessa on syväturpeisia, vajaatuottoisia turvepelloja, joiden kasvihuonekaasupäästöt ovat suuret. (Lehtonen ym. 2020) Muuttamalla turvepeltojen käsittelytapaa voitaisiin saavuttaa suuria päästövähennyksiä suhteellisen pienellä alueella (Lehtonen ym. 2021). Tämä tarkoittaisi, että turvema-alueiden raivaamista ja ojittamista pitäisi vähentää sekä muuttaa viljelytapoja vähäpäästöisimpiin vaihtoehtoihin. Näillä toimenpiteillä voitaisiin vaikuttaa tehokkaasti maatalouden päästöihin. (Lehtonen ym. 2020) Myös metsitys, kosteikkoviljely sekä vettäminen vähentävät turvemaiden päästöjä (Lehtonen ym. 2021).

Suurimmat päästöt syntyvät, kun turvemaata muokataan viljelykäyttöön. Siksi tehokkain tapa vähentää turvepeltojen päästöjä on estää uusien turvepeltojen raivaaminen. Lisäksi muuttamalla viljelytapoja tai poistamalla turvepellot kokonaan viljelystä voidaan vaikuttaa turvepeltojen päästöihin. Raivaaminen voitaisiin kohdistaa turvemaiden sijaan kivennäismaaille ja harjoittaa niillä hiiltä sitovaa viljelyä, jolloin säilytettäisiin sekä turpeen hiilivarastot, että luotaisiin uusia hiilinieluja. (Kekkonen ym. 2019; Niskanen ym. 2021)

Taulukossa 1 on esitetty turvepeltojen kestävä käytön tavoitteet ja keinoja niiden saavuttamiseksi. Taulukon vasemmassa laidassa esitetään turvepeltojen kestävä käytön kolme strategista päätavoitetta, jotka ovat: 1. Uusien päästölähteiden syntymisen ennaltaehkäisy, 2. turpeen hajoamisen hidastaminen, ja 3. turpeen hajoamisen estäminen. Taulukon keskellä on esitetty keinot näiden kolmen päätavoitteen saavuttamiseksi. Uusien päästölähteiden syntymistä (tavoite1) voidaan ehkäistä tilusjärjestelyillä tai -vaihoilla, sekä ostamalla tai vuokraamalla kivennäismaaperäistä peltoa turvemaan raivaamisen sijaan. Myös parantamalla olemassa olevien peltojen kasvukuntoa ja tilojen välistä yhteistyötä, voidaan hillitä uuden pellon raivaustarvetta. Nämä päästövähennyskeinot soveltuvat parhaiten tilanteisiin, joissa on saatavilla sopivia vaihtokohteita tai alueen peltotilusrakenne on pirstaleinen, jolloin alueella voitaisiin toteuttaa tilusjärjestelyjä tai -vaihtoa. (Kari, 2022) Tilusjärjestelystä ja -vaihdosta päästövähennyskeinona kerrotaan tarkemmin raportin luvussa 3.

Päästövähennyskeinoja turpeen hajoamisen hidastamiseen (tavoite 2) ovat pellonmuokkauksen vähentäminen, säätösalaoitus, metsittäminen tai nopeakiertopuun kasvatusturvepelloilla. Metsittämisellä voidaan lisätä hiilinielujen määrää sekä kompensoida viljelykäytöstä poistettujen joutomaiden päästöjä. Kun joutomaille kasvatetaan metsää, puut sitovat hiiltä ilmakehästä. Lisäksi viljelytoiminnan lopettamisen seurauksena maaperän kokonaispäästöt pienenevät. (Hytönen ym. 2007)

Strateginen tavoite	Keinot	soveltuvuus
Uusien päästölähteiden ennaltaehkäisy	Tilusjärjestely tai -vaihto Pellon vuokraus tai ostaminen Satoisuuden parantaminen Tilayhteistyö	Sopivat vaihtokohteet, hajanainen tilusrakenne, vaihtokohteissa vettäminen mahdollista
turpeen hajoamisen hidastaminen	muokkauksen vähentäminen monivuotiset viljelykasvit alus- ja kerääjäkasvit, säätösalaaja, metsittäminen tai nopeakiertopuu	ohutturpeinen, tuottava, kantava, kaukana vesistöistä
turpeen hajoamisen tehokas estäminen	Pohjaveden pinnan radikaali nostaminen: kosteikkoviljely, kosteikko, ennallistaminen	kaukana tilakeskuksesta, lähellä vesistöä ja/tai isoa valuma-aluetta sijaitsevat pellot, paksuturpeiset

Taulukko 1. Päästövähennyskeinot ja niiden toteutettavuus erilaisilla turvemaidella (Kari, 2022).

Viljelykeinoja muuttamalla voidaan hillitä turpepeltojen päästöjä, esimerkiksi siirtymällä monivuotisten kasvien tai alus- ja kerääjäkasvien viljelyyn. Monivuotinen viljely on yksivuotista viljelyä parempi vaihtoehto, koska viljelyyn valitaan yksivuotisten lajien sijaan lajeja, joita voidaan viljellä useamman vuoden ajan. Silloin maaperän muokkaustarve vähenee ja ravinteiden pysyvyys paranee, mikä taas vähentää pellon lannoittamisen tarvetta. Myös alus- ja kerääjäkasvien viljelyllä voidaan hillitä turpepeltojen päästöjä (Malin, 2021). Suomessa ja muualla Pohjois-Euroopassa kasvukauden lyhyys vaikuttaa pellon viljeltävyyteen sekä päästöihin, joten pidentämällä pellon kasvipeitteisyyttä voitaisiin ohjata pellon päästökehitystä pienemmäksi. Turpeen hajoamista voidaan hidastaa myös turpepelloilla, joilla viljelyä ei kannata kokonaan lopettaa pellon hyvän tuottavuuden takia. Toisaalta pohjaveden pinnan tasoa ei välttämättä saada nostettua riittävästi pellolla, jos suuria vesistöjä ei ole lähettyvillä, joten turpeen hajoamista ei voida kokonaan estää näillä keinoilla vaan vain hidastaa. (Kari, 2022)

Turpeen hajoaminen turpepelloilla voidaan kokonaan estää (tavoite 3) nostamalla pohjaveden pinnan tasoa radikaalisti sen aiempaan tasoon verrattuna. Tällöin turpepelloilla voidaan joko jatkaa viljelytoimintaa siirtymällä kosteikkoviljelyyn tai lopettaa viljely kokonaan ja ennallistaa pelto suoksi. Ennallistamisella voidaan palauttaa viljelykäytöstä poistettua joutomaata takaisin luonnontilaiseksi suoksi nostamalla pohjaveden pinnan tasoa. Pohjaveden pinnan tason nostaminen hidastaa turpeen hajoamista ja siten hillitsee maaperästä vapautuvia päästöjä. (Hytönen ym. 2007) Parhaiten pohjavedenpinnan tason nostaminen soveltuu paksuturpeisille turpepelloille, jotka sijaitsevat kaukana tilakeskuksista, mutta lähellä suuria vesistöjä. (Kari, 2022)

Kivennäismaaperäisillä pelloilla voidaan harjoittaa hiiltä sitovaa viljelyä eli hiiliviljelyä. Myös turvepelloilla voidaan harjoittaa viljelyä, jonka avulla voidaan hillitä hiilipäästöjä. Se ei ole kuitenkaan yhtä tehokasta kuin hiiliviljely kivennäismaapelloilla, koska viljelytoiminta turvepelloilla vapauttaa aina voimakkaita kasvihuonekaasupäästöjä. Turvepelloilla CO₂- ja N₂O-päästöjä voidaan hillitä kosteikkoviljelyllä, jossa peltolohko pidetään normaalia kosteampana nostamalla pohjavedenpinnan tasoa. (Lahtinen ym. 2022) Pohjaveden pinnantason nostaminen hidastaa turpeen hajoamista, mikä johtaa CO₂- ja N₂O-päästöjen pienentymiseen. Riskinä on kuitenkin, että CH₄-päästöt voivat nousta (Wilson ym., 2016).

Vettämisessä vedenpinnan tasoa on seurattava säännöllisesti, koska suuret pohjavedenpinnan muutokset voivat pitkällä aikavälillä johtaa kasvihuonekaasupäästöjen vapautumiseen ja siten vettämisestä epäonnistumiseen. Vettämisestä onnistuminen on siis varmistettava, jotta siitä saadaan ilmastohyötyjä. (Lahtinen ym. 2022) Kuten ennallistamisessa, myös kosteikkoviljelyssä vedenpinnan noston ansiosta turve hajoaa hitaammin, minkä ansiosta CO₂- ja N₂O-päästöjä vapautuu vähemmän. (Kekkonen ym. 2019)

Kosteikkoviljely ei ole Suomessa vielä kovin laajasti käytetty menetelmä, koska markkinat kosteassa viihtyvillä viljelylajeilla ovat vielä pienet ja tietoa on niukasti. Jotta maanviljelijät saadaan kiinnostumaan kosteikkoviljelystä, tarvitaan laajempaa tutkimusta kosteikkoviljelyyn sopivista lajikkeista, jotka toimivat juuri Suomen olosuhteissa. (Naukkarinen, 2021).

Pohjavedenpinnantaso pelloilla voidaan säädellä säätösalaoituksen avulla, joka on avo-ojitusta ympäristöystävällisempi vaihtoehto. Säätösalaoitetulla pelloilla pohjaveden pinnan tasoa pystytään pitämään riittävän korkealla, jolloin suurempi osa turpeesta on veden alla eikä siten pääse hajoamaan yhtä nopeasti. Tämän takia päästöjä pystytään pienentämään. Veden pinnan tasoa säädellään niin, että se pysyisi sademäärästä ja vuodenaikasta riippuen optimaalisena kosteikkoviljelyn kannalta. Esimerkiksi rankkasateiden aikana optimaalisinta olisi poistaa padot, jotta varmistettaisiin riittävä kapasiteetti sadevesille. Vastaavasti kuivien kausien aikana säätösalaoitus varmistaisi riittävän vedensaannin. (Niskanen ym. 2021)

Päästövähennyskeinon valinta, toteutettavuus, tehokkuus ja kannattavuus vaihtelevat tapauskohtaisesti. (Kari, 2022) Suurin päästövähennyspotentiaali saavutettaisiin ennallistamalla paksuturpeisia pelloja kosteikoiksi. Päästövähennyspotentiaalistaan huolimatta turvepellon ennallistaminen ei ole aina toteutettavissa tai kannattavin vaihtoehto tarkasteltaessa yksittäisiä turvepelloja. (Niskanen ym. 2021). Vettäminen ei ole mahdollista, jos lähistöllä ei ole suuria vesistöjä tai valuma-alueita, joiden vettä voisi hyödyntää kosteikon tekemiseen. Silloin metsittäminen voi olla hyvä vaihtoehto, mutta siinäkin on omat haasteensa. Metsittämisen haasteita ovat vaativa, kallis ja ylläpidettävä metsänkasvatus. (Kekkonen ym. 2019)

Hyvin tuottavat turvepellot, jotka on otettu viljelykäyttöön kauan sitten voidaan säilyttää viljelykäytössä. Vaikka pitkään viljeltyistä turvepelloista vapautuu edelleen päästöjä, sisältävät ne vain vähän orgaanista maa-ainesta, jonka hajoamista on vaikea estää. Tässä tapauksessa ei kannata käyttää resursseja pellon ennallistamiseen vaan vaihtoehtoisesti muuttaa turvepellon viljelytapaa niin, että viljelyllä voitaisiin hidastaa turpeen hajoamista mahdollisimman tehokkaasti. Päästövähennyskeinon valinnassa onkin arvioitava turvepellon ominaisuuksia sekä vertailtava eri vaihtoehtojen hyötyjä ja haittoja. Ei ole olemassa vain yhtä selkeää tapaa vaikuttaa yksittäisen turvepellon päästöihin, mutta vertailemalla eri keinojen hyviä ja huonoja puolia keskenään, voidaan löytää mahdollisimman tehokas päästövähennysmenetelmä.

Pellonkäyttömuotojen päästövaikutuksia

Suomessa on tällä hetkellä viljelykäytössä olevia turvepeltoja noin 256 000 ha. Lisäksi käytöstä poistettuja turvepeltoja on noin 67 000 ha. Näistä yhteensä 323 000 hehtaaria turvepeltoja muodostuu noin 8,4 Mt CO₂ kasvihuonekaasupäästöjä. (Tilastokeskus 2020)

Eri pellonkäyttömuotojen päästövaikutuksia voidaan arvioida päästökertoimien avulla. Päästökertoimia on esitetty taulukossa 2. Taulukon mukaan viljelykäytössä olevilla pelloilla on suurin vaikutus päästöihin. Pienimmät päästövaikutukset sen sijaan ovat vetetyillä pelloilla ja vanhalla (yli 20 v.) metsällä, joiden päästökertoimet ovat yli kymmenen kertaa pienemmät kuin viljeltyjen peltojen. (Lehtonen ym. 2021) Pellonkäyttömuotojen päästökertoimista voidaan päätellä, että suurin päästövähennyspotentiaali voitaisiin saavuttaa kosteikkoviljelyllä, vettämisellä tai metsittämisellä. Näillä keinoilla pystytään hidastamaan turvepeltojen päästöjen vapautumista. Turvepeltojen raivaamista vähentämällä taas voidaan estää uusien päästölähteiden syntymistä.

Pellonkäyttömuoto	Päästökerroin, t CO ₂ -ekv.
Yksivuotinen	35,1
Monivuotinen, nurmi	25,3
Jätetty pois käytöstä	15,5
Nurmi, korotettu vedenpinta	14,9
Vetetty, kosteikkoviljely	2,8
Metsitetty, alle 20 v.	18
Metsitetty, yli 20 v.	3

Taulukko 2. Pellonkäyttömuotojen päästökertoimet (Lehtonen ym. 2021)

2.3 Tilusjärjestelyt

2.3.1 Tilusjärjestelyt Suomessa

Suomen peltojen tilusrakenne on maantieteestä ja maanjakojen toteuttamisesta johtuen sirpaleinen. Suomen pohjoinen sijainti ja pirstaleinen tilusrakenne vaikuttavat merkittävästi peltojen tuottavuuteen, lisäten maatilojen tuotantokustannuksia sekä heikentäen siten maatalouden kannattavuutta. Peltotilusten uudelleenjärjestelyllä on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia maataloudelle, kuten suuremmat peltolohkot, lyhyemmät välimatkat talouskeskuksiin ja näiden seurauksena maatalouden kannattavuuden kasvu (Hiironen & Riekkinen, 2016).

Nykyisin tilusjärjestelyllä tarkoitetaan tiluslohkojen uudelleenjärjestämistä siten, että ne sopivat mahdollisimman hyvin käyttötarkoitukseensa. Suomen tilusrakenne koostuu suurimmaksi osaksi peltotiluslohkoista, jotka ovat usein haastavan muotoisia sekä sijaitsevat hajallaan toisistaan. Tilusjärjestelytoimituksessa pyritään muokkaamaan pirstaleista peltotilusjakoa niin, että maatilojen tuotantoedellytykset paranevat. Käytännössä tämä tarkoittaa muodoltaan selkeitä, isompia ja helppokulkuisempia peltolohkoja, joista on hyvä saavutettavuus tilakeskuksiin. (Hiironen & Riekkinen, 2016) Tilusjärjestelyn peruseriaatteena on, että tilusjärjestelyistä saatavat hyödyt ovat kustannuksia suuremmat (KML 554/1995 67§).

Tilusjärjestelyn hyötyinä ovat isommat sekä muodoltaan selkeämmät peltolohkot. Toisaalta palstojen väliset keskietäisyydet lyhenevät, mikä vähentää autolla liikkumista. Näiden saavutettujen hyötyjen ansiosta viljeleminen on kustannustehokkaampaa, esimerkiksi koneiden ja työvoiman kustannusten pienentyessä. (Maanmittauslaitos Ylivieskan toimipiste, 2015)

Kiinteistörakenteen parantamisen lisäksi tilusjärjestelytoimituksen yhteydessä voidaan tehdä muutoksia alueen infrastruktuuriin. Tilusjärjestelytoimituksen aikana peltolohkoilta voidaan poistaa viljelyä vaikeuttavia tekijöitä, kuten avo-ojia ja haastavia pellon muotoja. Maatilaa voidaan lisäksi sopeuttaa tulevaisuuden muutoksiin esimerkiksi päivittämällä tieverkostoa, rakentamalla erilaisia ojituksia sekä selkeyttämällä peltolohkojen omistussuhteita. (Hiironen & Riekkinen, 2014; Maanmittauslaitos Ylivieskan toimipiste, 2015) Lisäksi tilusjärjestelyllä on monia epäsuoria vaikutuksia kuten yleisen liikenneturvallisuuden parantuminen tieverkostojen selkeytyessä. Myös kunnan elinvoimaisuus saattaa kohentua työllisyyden, palveluiden ja tietoliikenneyhteyksien parantuessa. (Ovaska & Riekkonen, 2019)

Tilusjärjestelyprosessi

Suomessa tilusjärjestelyistä vastaa Maanmittauslaitos. Tilusjärjestelyistä säädetään kiinteistönmuodostamislaissa (554/1995).

Tilusjärjestelyprosessin viisi työvaihetta ovat: 1. yleiset tehtävät, 2. tilusjärjestelyselvitys, 3. tilussijoittelun suunnittelu, 4. toteuttaminen ja 5. seuranta.

Tilusjärjestelyprosessin ensimmäiseen työvaiheeseen eli yleisiin tehtäviin kuuluu tilusrakenteen tutkimista, tiedon jakamista ja tiedottamista sekä sidosryhmätoimintaa eri viranomaisien ja maanomistajien kanssa. Kun jonkun alueen tilusrakennetta halutaan lähteä parantamaan, maanomistaja hakee tilusjärjestelyä Maanmittauslaitokselta.

Seuraavaksi Maanmittauslaitoksella toteutetaan tilusjärjestelyselvitys, jossa ilmenee maanomistajien kiinnostus sekä tilusjärjestelyn toimeenpanon vaatimusten täyttyminen. Jos tilusjärjestely päätetään toteuttaa, on seuraavana vaiheena suunnitella alueelle uusi tilusjaottelu. Suunnitteluvaiheessa mietitään tilusjärjestelyn toteuttamistapaa, sekä arvioidaan muutosten kustannuksia ja kannattavuutta. Suunnittelu tehdään yhdessä useiden sidosryhmien kanssa, joista erityisesti maanomistajien kuuleminen on tärkeässä roolissa.

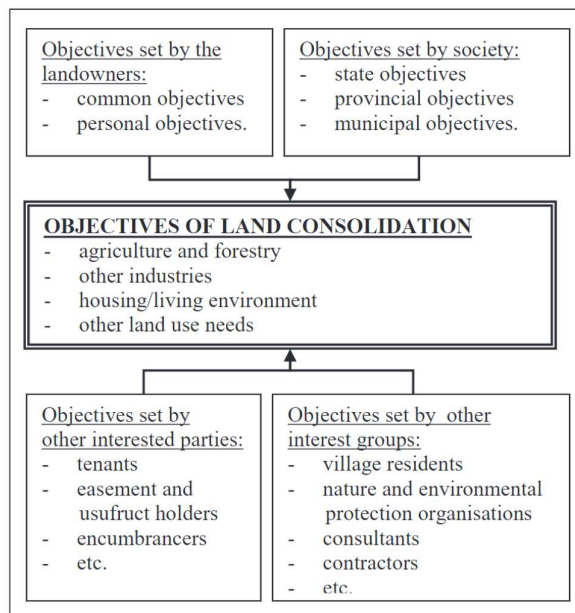
Suunnittelusta toteutetaan usjakosuunnitelma, jossa esitetään: 1. Tehtävät tiet ja kuivatustyöt niihin liittyvine suunnitelmineen; 2. Jako-osakkaille muodostettavat kiinteistöt, yhteiset alueet ja yhteisalueosuudet, erityiset etuudet, rasitteet ja tieoikeudet; 3. Määräykset rakennusten lunastamisesta tai muusta järjestelystä; 4. Muodostettava yhteismetsä; 5. Tilusten haltuunoton aika ja muut haltuunottoa koskevat määräykset; 6. Määräykset vuokraoikeuden ja muun erityisen oikeuden haltijan aseman järjestämisestä; 7. Muita uusjaossa tehtäviä toimenpiteitä koskevat suunnitelmat. Uusjakosuunnitelman perusteella tehdään alustava ehdotus korvauksista. Kun suunnitelma todetaan toimivaksi ja tilusjärjestelyn osapuolet hyväksyvät sen, toimitusmiehet päättävät uusjakosuunnitelman vahvistamisesta. Vahvistuksen jälkeen uusjakoa voidaan alkaa toteuttamaan käytännössä. (KML 554/1995).

Tilusjärjestelyprosessin lopuksi tilusjärjestelyn positiivisia sekä negatiivisia vaikutuksia seurataan ja kirjataan ylös jatkokäsittelyä ja toiminnan kehittämistä varten. Tilusjärjestelyt ovat pitkiä prosesseja. Kokonaisuudessaan tilusjärjestelyprosessi voi kestää jopa kuudesta vuodesta useisiin kymmeniin vuosiin. (Maanmittauslaitos, 2019; Vitikainen, 2004)

2.3.2 Tilusjärjestelyn tavoitteet ja haasteet

Tilusjärjestelyn ensisijaisena tavoitteena on parantaa kiinteistöjaotusta ja edistää kiinteistöjen käyttöä (Vitikainen, 2004). Peltotilusten uudelleenjärjestelyllä on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia maataloudelle, kuten suuremmat peltolohkot, lyhyemmät välimatkat talouskeskuksiin ja näiden seurauksena maatalouden kannattavuuden kasvu (Hiironen & Riekkinen, 2016).

Tilusjärjestelyjen tavoitteena on lisäksi yhä vahvemmin maaseutualueiden ja kuntien kehittäminen sen sijaan, että keskityttäisiin vain maataloustuotannon tehostamiseen. (Niskanen ym. 2021). Kunnat tai valtio voivat tavoitella tilusjärjestelyllä esimerkiksi alueen tieverkostojen parantamista ja siten alueen elinvoimaisuuden sekä asuinviihtyvyyden parantamista (Ovaska & Rikkonen, 2019). Tilusjärjestelyn tavoitteita maanomistajan, yhteiskunnan ja muiden sidosryhmien näkökulmasta on kuvattu kuvassa 2 (Vitikainen, 2004).



Kuva 2. Tilusjärjestelyn tavoitteet maanomistajan, yhteiskunnan ja muiden sidosryhmien näkökulmasta. (Vitikainen, 2004)

Tilusjärjestelyillä saavutettavat ympäristöhyödyt ovat nykyisin yhä merkittävämmässä roolissa pohdittaessa tilusjärjestelyjen tavoitteita. Ympäristöhyötyjen saavuttaminen ei kuitenkaan ole osa tilusjärjestelyn kiinteistönmuodostamislain (554/1995) mukaista päätavoitetta, eikä sen vuoksi myöskään osa tilusjärjestelytoimituksen pakollisia tavoitteita. Aikaisemmat tutkimukset (mm. Hiironen & Niukkanen, 2014; Lång ym., 2022) ovat kuitenkin osoittaneet, että tilusjärjestelyllä voidaan vaikuttaa maatalousliikenteen kasvihuonekaasupäästöihin ja vesistövaikutuksiin. Tilusjärjestelyjen vaikutusta maaperän kokonaispäästökehitykseen tulisi tutkia lisää. (Niskanen ym., 2021)

Tilusjärjestelyn haasteina voidaan tunnistaa erityisesti tilusjärjestelyprosessin pituus. Tilusjärjestelyprosessi voi myös pitkittyä, jos tilusjärjestelyn osalliset valittavat päätöksistä ja on tehtävä muutoksia, tai jotkin järjestelyn osavaiheista viivästyvät.

Tilusjärjestelyn haasteena on myös se, kuinka prosessissa pystytään huomioimaan kaikki tilusjärjestelyn eri sidosryhmät. Vaikutusarviointi on oltava yhä tarkempaa ja laajempaa, kun esimerkiksi ympäristövaikutusten merkitys tilusjärjestelyssä kasvaa. Lisäksi tilusjärjestely herättää paljon tunteita maanomistajissa, mikä voi estää tilusjärjestelyjä joillain alueilla. Tämän vuoksi sidosryhmätyö, kuten tiedon jakaminen ja palautteen kerääminen on erityisen tärkeää tulevaisuuden tilusjärjestelyissä. (Hiironen & Ettanen, 2013)

2.4 Maapankkitoiminta

2.4.1 Maapankkitoiminta Suomessa

Maapankin toiminta-ajatuksena on ostaa, omistaa, vuokrata ja välittää maa-alueita. Maapankki voi näin ollen toimia osapuolena tilusjärjestelyissä ja pienemmissä tilusvaihtoissa. Tähän asti maapankkitoiminta Suomessa on ollut hankekohtaista ja toiminta usein organisoitumatonta. (Niskanen ym. 2021) Suomessa ei tällä hetkellä ole käytännössä maapankkeja valtion vaihtomaiden lisäksi.

Tällä hetkellä Suomessa hyödynnetään valtiolle hankittuja vaihtomaita peltotilusjärjestelyjen yhteydessä noin 200 hehtaarin edestä vuosittain. Maiden hankinnasta vastaavat ELY-keskukset ja hankinnat rahoitetaan Maatilatalouden kehittämisrahasto Makerasta. Lisäksi väylähankkeissa eli rautatie- ja maantiehankkeissa on satunnaisesti hyödynnetty ELY-keskuksen hankkimia vaihtomaita ja tilusjärjestelyjä (usein käytetään lunastusmenettelyä). Luonnonsuojelualuehankkeissa on käytetty vaihtomaana Metsähallituksen omistamia maita. Suomen Natura 2000-alueita perustettaessa vuosina 1997–2011 yhteensä 145 kohteessa hyödynnettiin tilusjärjestelyjä, joissa käytettiin vaihtomaita Metsähallituksen omistamia metsäalueita. (Niskanen ym. 2021)

Peltojen kiinteistörakenteen kehittämisohjelman osana on vuonna 2022 käynnistetty kokeiluhanke, jossa tilusjärjestelyjen tarpeisiin tehtävää maanhankintaa laajennetaan myös ilmastoon ja ympäristön kannalta tärkeisiin maa-alueisiin. Muuhun kuin tuotannollisiin tarpeisiin tähtäävä maan hankinta mahdollistaisi muun muassa metsittämistä, turvepeltojen ennallistamista, kosteikkojen perustamista ja vesitalousratkaisujen tekemistä. Kokeiluhankkeessa kannustimena viljelijöille ympäristö- ja ilmastotoimien tekemiseen olisivat tukien lisäksi muun muassa se, että tilan tuotannollinen peltopinta-ala ei pienene ympäristötoimien vuoksi. Hanke toteutetaan vuonna 2022 alkavalla tilusjärjestelyalueella. (Tölli, 2022)

Tilusjärjestelyjen tekeminen ja tilusrakenteen kehittäminen edellyttää joka tapauksessa toimivaa menettelytapaa tilusjärjestelyissä tarvittavan vaihtomaan hankkimiseen (Niskanen ym. 2021). Tähän ratkaisuna on ehdotettu maapankkitoimintaa. Maapankkitoimintaa on ehdotettu myös yhtenä osaratkaisuna maatalouden pirstaleisen tilusrakenteen ja uusien turvepeltojen käyttöönottamisen haittojen vähentämiseksi (Niskanen ym. 2021). Luonnonvarakeskuksen tutkimuksessa ”Maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen ja ilmastopäästöjen hillinnän apuvälineenä” (Niskanen ym. 2021) on selvitetty laajemmin tilusjärjestelyjen ilmastovaikutuksia, maapankkitoiminnan taustaa, mahdollisia toimintamalleja sekä potentiaalia päästövähennysten saavuttamisessa.

2.4.2. Maapankkitoiminnan mahdollisuudet ja haasteet

Tällä hetkellä Suomessa vaihtomaatoiminta ei sellaisenaan vastaa tilusvaihdon tarvetta. Organisoidumpi ja laajempi maapankkitoiminta vaatisi varsinaisen maapankin perustamisen tai olemassa olevien toimijoiden toiminnan kehittämistä ja laajentamista.

Maapankki toimisi tilusjärjestelyn osapuolena, joka ostaisi, omistaisi ja välittäisi vaihtomaita. Tilusjärjestelyjen vaihtomaiden lisäksi maapankkitoimintaa voisi hyödyntää muun muassa ilmastotoimien toteuttamisessa turvemaiden ostajana ja ennallistamistoimien toteuttajana. Heikosti viljeltävien turvepeltojen ennallistaminen on ollut jo pitkään esillä ilmastotoimenpiteenä. Maapankki voisi tuoda tähän toimintaan konkreettisen keinon. (Niskanen ym. 2021)

Maapankkitoiminnalla voitaisiin ohjata peltoja aktiiviviljelijöille, parantaa tilusrakennetta viljelijöiden välisissä tilusvaihdossa, ohjata peltoa ilmaston ja ympäristön kannalta parhaaseen käyttöön tai hankkia maata pysyvästi valtion omistukseen ilmasto- ja ympäristösuojeluperustein. (Niskanen ym. 2021)

Nykyisin tilusjärjestelyihin tarvittavan vaihtomaan hankkimisesta vastaavat Ely-keskus ja Maatilatalouden kehittämisrahasto Makera. Kyseinen menettelytapa on koettu toimivaksi. Makeran olisi jo nykyisen lainsäädännön (1966/657 Laki maatilatalouden kehittämisrahastosta) puitteissa mahdollista toimia vahvemmin myös peltopankkitoimijana ja hankkia sekä omistaa maata nykyistä laajemmassa mittakaavassa, mikäli tähän on saatavissa rahoitusta. Aikaisemman selvityksen (Niskanen ym. 2021) mukaan Makeran rooli maapankkina voisi luontevasti keskittyä maatalousmaiden vaihto- ja ennallistamistoiimiin. Maatalouden ulkopuolisen maapankkitoiminnan luontevin toimija olisi nykytoimijoista Metsähallitus. (Niskanen ym. 2021)

Aikaisemmassa tutkimuksessa tunnistettiin haasteena, että maanhankinta Metsähallituksen maapankille ilmastosyistä vaikuttaa nykyisen lainsäädännön osalta haasteelliselta. Metsähallitus voi nykyisin ostaa maata luonnonsuojelullisin ja liiketaloudellisin perustein, mutta ei suoranaisesti ilmastoperusteella. Jos Metsähallitus hankkisi esimerkiksi vanhoja turpeennostoalueita tehdäkseen niillä ilmastotoimia, tulisi lakia metsähallituksesta (234/2016) todennäköisesti muuttaa lisäämällä ilmastohyötyä tavoittelevat maanhankinnat ja kehittäminen yhdeksi toiminnan mahdollisuudeksi. (Niskanen ym. 2021)

Aikaisemmissa selvityksissä todettiin, että toimiva maapankkijärjestelmä edellyttää riittävää maa-alueiden tarjontaa ja kysyntää. Lisäksi maapankkitoiminnan on oltava pidemmällä aikavälillä kannattavaa ja kilpailukykyistä. Maan hankinnan ja myynnin eteenpäin on oltava kannattavaa ja pitkäjänteistä. Tämä edellyttää maapankilta vakiintunutta toimintaa ja riittävää alkupääomaa toimintaa aloitettaessa. (Tölli 2022, Niskanen ym. 2021)

Yksi maapankin hyödyistä voisi olla tilusjärjestelytoimituksen nopeutuminen ajallisesti, koska vaihtomaata hyödynnettäisiin enemmän ja siten tilusjärjestelyt voisivat olla aikaisempaa pienempiä. Maapankki olisi myös hyödyllinen, koska vaihtomaan käyttömahdollisuus olisi oltava tiedossa jo tilusjärjestelyn suunnitteluvaiheessa, jotta toimituksesta saataisiin mahdollisimman optimaalinen ja nopea. (Niskanen ym., 2021)

Maapankin tuottamat ilmastohyödyt riippuisivat vuosittaisesta ostobudjetista, ostettavien maa-alueiden hehtaarihinnasta ja ostettujen alueiden turvekerroksen paksuudesta. Ostettavien alueiden turvekerroksen paksuus määrittelee sen, mitkä päästövähennyskeinot ovat mahdollisia toteuttaa. Paksumia turvekerroksia ei suositella metsitettäväksi, sillä metsityksen alussa syntyvät päästöt ovat suuria ja onnistuminen yleisesti on epävarmempaa (Lehtonen

ym., 2021). Mitä paksumpi turvekerros on ennallistamisen tapauksessa, sitä suurempi on saavutettava ilmastohyöty. (Niskanen ym. 2021)

3 Tilusjärjestelyjen rooli turvepeltojen päästöjen vähentämisessä

Tässä luvussa käsitellään aikaisempien tutkimusten päätelmiä tilusjärjestelyiden mahdollisuuksista ilmastopäästöjen vähentämisessä ja niiden kustannuksista. Kirjallisen selvityksen pohjalta selvitettiin tilusjärjestelyn merkitystä ja tulevaisuuden potentiaalia turvepeltojen päästövähennyskeinona.

Luonnonvarakeskuksen tutkimuksessa ”Maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen ja ilmastopäästöjen hillinnän apuvälineenä” (Niskanen ym. 2021) on aikaisemmin selvitetty tilusjärjestelyjen mahdollisuuksia vähentää ilmastopäästöjä.

3.1 Päästövähennyskeinot tilusjärjestelyssä

Tilusjärjestelyjen ensisijainen tavoite on parantaa kiinteistöjaotusta ja viljelyn edellytyksiä. Tilusjärjestelyillä on kuitenkin mahdollista saavuttaa myös ympäristöhyötyjä. Koska tilusjärjestelyt ovat aina tapauskohtaisia, ovat myös hyödyt tapauskohtaisia ja riippuvaisia esimerkiksi järjestelyyn osallistuvien tilojen tuotantosuunnista (Niskanen ym. 2021).

Tilusjärjestelyjen suoria ympäristöhyötyjä ovat esimerkiksi peltotilusten välisen liikenteen ja sitä kautta polttoaineen kulutuksen vähentyminen, kun tiluksia saadaan järjestettyä lähemmäs tilakeskusta. Viljely voi myös tehostua esimerkiksi pellon vesitalouden paranemisen kautta. Epäsuoria hyötyjä ovat esimerkiksi lisäpellon raivauksen tarpeen väheneminen tai poistuminen sekä turvemaan säätösalaajituksen mahdollistaminen tilusjärjestelyhankkeen yhteydessä. Laajan tilusjärjestelyhankkeen yhteydessä voisi olla myös mahdollista ennallistaa turvepeltoja. (Niskanen ym. 2021)

Kuvassa 3 on esitetty yhteenveto tilusjärjestelytoimituksen yhteydessä toteutettavista turvepeltojen päästövähennyskeinoista.

Tehokkaammalla tilusrakenteella voidaan vähentää uusien peltojen raivaustarvetta, mikä puolestaan vähentää uusien päästölähteiden syntymistä (kuva 3). Käytännössä peltojen raivaustarve vähenee, kun viljely tehostuu peltolohkojen muodon, koon ja sijainnin parantuessa tilusjärjestelyssä. Esimerkiksi Sievissä ennen tilusjärjestelyä raivattiin peltoa enimmäkseen turvemailta. Tilusjärjestelytoimituksen jälkeen turvepeltojen raivaus väheni huomattavasti peltolohkojen sijainnin parantuessa ja maatilojen kannattavuuden kasvaessa. (Ovaska & Rikkonen, 2019)

Tilusjärjestelyn yhteydessä voidaan vaikuttaa myös turvepellon viljelymenetelmiin, ainakin teorian tasolla. Tilusjärjestelytoimituksen aikana voidaan tehdä perusparannustoimenpiteitä, kuten säätösalaajituksia. Säätösalaajituksen avulla voidaan nostaa pohjavedenpinnan tasoa ja siirtyä turvepellolla kosteikkoviljelyyn. Tällöin turvepellon kasvihuonekaasupäästöjä saadaan hillittyä lopettamatta viljelytoimintaa pellolla kokonaan. (Niskanen ym., 2021)

Päästöjen väheneminen säätösalaajituksessa perustuu siihen, että suurempi osa pellon turvekerroksesta on veden alapuolella, jolloin turpeen hajoaminen on vähäisempää. Säädoilla voidaan paitsi hidastaa turpeen hajoamista, myös varautua kuiviin kausiin. Näin säätösalaajituksella pystytään myös sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. (Niskanen ym. 2021)



Kuva 3. Turvepeltojen päästövähennyskeinot tilusjärjestelyn avulla (Rouhiainen, 2023)

Tilusjärjestelyn yhteydessä olisi myös mahdollista ennallistaa joutomaina olevia turvemaita tai lopettaa viljely huonosti viljelyyn sopivilla turvepelloilla. Tilusjärjestelyn aikana tehtävät tilusvaihdot mahdollistaisivat joutomaiden ennallistamista. Ennallistaminen olisi mahdollista tilusjärjestelytoimituksen yhteydessä, jos toimituksen lähistöllä on vaihtoon sopivia kivennäismaalohkoja. Lisäksi toimitukseen osallistuvien osapuolien tulee olla suostuvaisia tilusvaihtoon. Jotta maanomistajan kannattaisi luopua turvepellostaan ja toteuttaa sillä ennallistamistoimia, tarvittaisiin tukijärjestelmä tai valtion tulisi lunastaa turvemaat maapankkiin. Maapankki voisi tämän jälkeen toteuttaa turvemaalla ennallistamistoimia, kuten vettämistä tai metsittämistä. (Niskanen ym. 2021)

Vettäminen on tehokkain turvepeltojen päästövähennyskeino, koska vedenpinnan tason nostaminen hidastaa turpeen hajoamista ja siten päästöjen vapautumista. Metsittäminen taas on toimiva päästövähennyskeino viljelystä poistetuille maille, mutta se ei ole yhtä tehokas päästövähennyskeino kuin vettäminen. Metsityksessä N2O-päästöt säilyvät ennallaan niin kauan kun turvekerros pysyy kuivana, eli vedenpinnantason yläpuolella, koska orgaanisen maa-aineksen hajoamisprosessi jatkuu. Metsittämisessä ja vettämisessä viljelytoiminta turvepelloilla on jo loppunut tai se lopetetaan, kun taas kosteikkoviljelyssä pyritään jatkamaan viljelyä vedenpinnan tason nostamisesta huolimatta. (Soimakallio ym., 2020)

Yksinkertaisimpia keinoja vähentää turvepeltojen päästöjä on muokkauksen vähentäminen. Käytännössä kyse on yksivuotisten kasvien viljelyn minimoinnista turveilla ja/tai yksivuotisten kasvien suorakylvöstä. (Niskanen ym. 2021) Turvepelloilla kannattaisi siirtyä monivuotiseen viljelyyn ja pidentää kasvukautta. Jatkuva kasvipeitteisyys vähentää pellon muokkaus- ja lannoitustarvetta.

Muita tilusjärjestelystä aiheutuvia hyötyjä ja päästöjä vähentäviä vaikutuksia, joita ei ole otettu taulukossa huomioon, ovat esimerkiksi parempi satotaso, kun lohkojen keskimääräinen koko

kasvaa ja alueen peruskuivatus kunnostetaan. Peltojen kuntoon ja satotasoihin pystytään panostamaan, kun viljelyn lopettaneiden maanomistajien peltoja saadaan järjestettyä aktiiviviljelijöiden omistukseen. Hyödyksi voidaan katsoa myös se, että valtion maanhankinnan ohella myös maanomistajien välinen peltokauppa yleensä aktivoituu tilusjärjestelyn yhteydessä. (Niskanen ym. 2021)

Luonnonvarakeskuksen vuonna 2019 valmistuneessa tilusjärjestelytoiminnan vaikuttavuutta koskeneessa tutkimuksessa (Ovaska & Rikkonen 2019) todettiin tilusjärjestelyjen edistävän myös vuokrapeltojen siirtymistä aktiiviviljelijöiden omistukseen. Vuokrapelloilla viljelijällä on jatkuva riski vuokrasopimuksen katkeamisesta, kun taas omassa omistuksessa oleva pelto kannustaa maanomistajaa parantamaan pellon kasvukuntoa esimerkiksi säätösalaojituksella tai paremmilla viljelymenetelmillä. (Ovaska & Rikkonen, 2019) Näin vuokrapelloilla toteutettavilla tilusjärjestelyillä on epäsuora yhteys turvepellon päästöihin.

3.2 Kustannukset

Tilusrakenteen pirstaloituminen tulee maataloudelle kalliiksi. Pienillä pelloilla uutta konekantaa ja peltokoon kasvua ei päästä hyödyntämään täysin mikä johtaa siihen, että maatalouden kustannukset kasvavat enemmän kuin siitä saatavat tuotot. Erityisesti suurilla tiloilla kustannukset ovat merkittävät isojen koneiden ja kalliin työajan takia. (Hiironen & Ettanen, 2013; Hiironen & Niukkanen, 2012; Maanmittauslaitos, 2022) Tutkimuksessaan Hiironen ja Ettanen (2013) ovat ennustaneet nykyisen tilusrakenteen kustannushaitaksi noin 2,8 miljardia euroa seuraavan 30 vuoden aikana. Se tarkoittaa Suomelle noin 176 miljoonan euron tappiota vuosittain. Kustannuksia voitaisiin hillitä tilusjärjestelyillä, koska tilusjärjestelyn avulla peltojen kokoa voidaan kasvattaa järkevöittämällä tilusrakennetta. Tämän seurauksena maatalous tehostuu ja viljelijöiden tarve ostaa, vuokrata tai raivata uutta peltoa vähenee. (Hiironen & Ettanen, 2013)

Pirstalaisesta tilusrakenteesta on myös muita ympäristöhaittoja. Pitkillä välimatkoilla polttoainepäästöt ovat suurempia ja hajanainen tilusrakenne lisää viljelijöiden tarvetta raivata uutta peltoa, mikä osaltaan vapauttaa maaperän kasvihuonekaasupäästöjä. (Hiironen & Ettanen, 2013)

Säätösalaojituksessa kustannuksia syntyy investoitaessa säätösalaojituksen toteuttamiseen, eli esimerkiksi tiheän ojaverkoston, patojen ja säätökaivojen hankintaan. (Niskanen ym. 2021) Säätelysten toteuttaminen on toistaiseksi viljelijän varassa, joten myös säätösalaojituksen ylläpito vaatii viljelijältä resursseja. Turvepelloilla optimaalisen vedenpinnantason säätely voi olla haastavaa, koska turvemaat läpäisee huonosti vettä ja siksi reagoi melko hitaasti muutoksiin. (Lahtinen ym., 2022) Tulevaisuudessa tähän voisi olla ratkaisuna säätöjen automatisointi, jolloin päästövähennyspotentiaali voisi olla nykyistä suurempi. Samalla kuitenkin myös kustannukset olisivat korkeammat. Metsitys taas on kallista investointien ja ylläpidon näkökulmasta. (Niskanen ym., 2021)

Turvepeltojen ennallistamisessa viljelijöiden haasteena on maataloustukien menettäminen pelloilta, jolla viljely lopetetaan. Viljelyn lopettamiseen ja ennallistamistoimiin tarvittaisiin kannustinjärjestelmä. Kannustamalla viljelijöitä jättämään heikkotuottoisia turvepeltolohkoja joutomaaksi, voitaisiin saavuttaa merkittävä päästövähennyspotentiaali. Kannustin voisi olla esimerkiksi osittainen kertaluontoinen tai asteittain aleneva määräaikainen maksu siitä, että viljelijä luopuu maataloustuesta peltolohkolla. Jos vettä tai metsittämiseen saisi

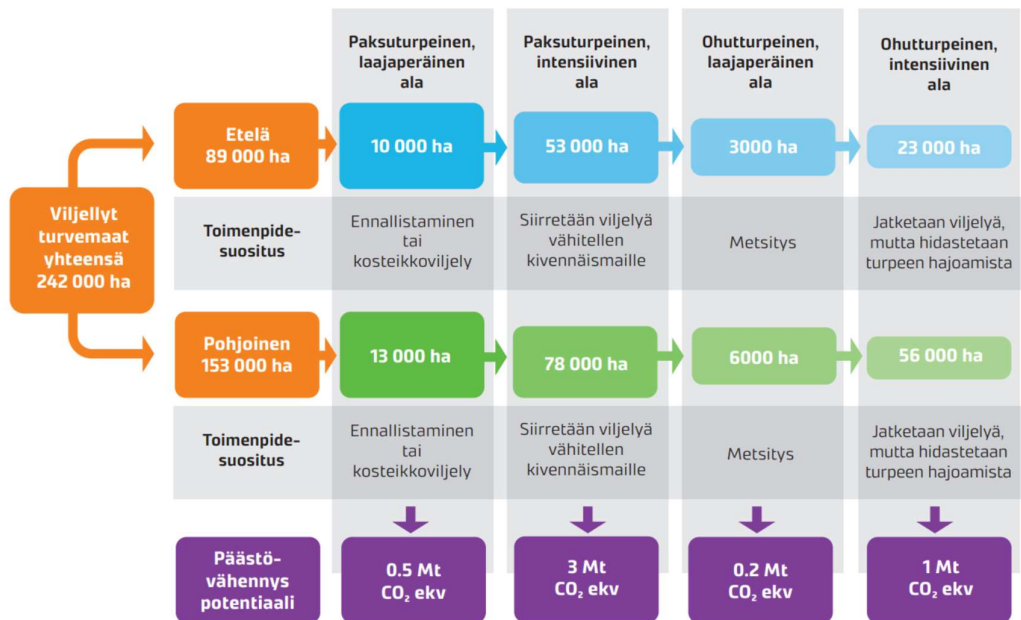
avustuksia, kuten investointitukea tai vuotuista hoitopalkkiota, se vähentäisi viljelijän taloudellisia menetyksiä. (Lehtonen ym., 2021)

3.3 Eri toimenpiteiden toteutettavuus

Päästövähennyskeinojen toteutettavuus riippuu monesta eri tekijästä eivätkä kaikki keinot ole sovellettavissa kaikille turvepelloille. Päästövähennyskeinojen valintaan vaikuttavat muun muassa turvepellon sijainti sekä pellon ominaisuudet, kuten turvekerroksen paksuus ja hydrologia. (Lehtonen ym., 2021)

Kekkonen ym. (2019) tutkivat artikkelissaan eri päästövähennyskeinojen toteutettavuutta. Heidän tavoitteenaan oli yhdistellä olemassa olevaa aineistoa Suomen turvepelloista siten, että löydettäisiin tehokkaimmat keinot ja alueet turvepeltojen päästöjen hillitsemiseen. Heidän mukaansa päästövähennystoimenpiteet tulisi kohdistaa sellaisille pelloille, jotka sisältävät paljon orgaanista ainesta eli paksuturpeisille pelloille. Kekkonen ym. (2019) mukaan eri keinojen päästövähennyspotentiaalia voidaan arvioida maan turvekerroksen paksuuden perusteella. Päästövähennyskeinona vedenpinnan nosto on tehokas ainoastaan, jos vetetään syväturpeisia alueita. Metsittäminen taas on toimiva päästövähennyskeino viljelystä poistetuille maille. (Kekkonen ym., 2019)

Turvepellon sijainnilla on huomattu olevan yhteys turpeen paksuuteen. Paksuturpeisia peltoja sijaitsee erityisen paljon Pohjanmaalla ja Lapissa. Kohdentamalla toimenpiteet erityisesti näille alueille päästövähennykset olisivat merkittävät (kuva 4), noin 3,5 Mt CO₂ekv ("Paksuturpeinen, laajaperäinen ala" ja "Paksuturpeinen, intensiivinen ala"). Resurssien ollessa rajalliset, paksuturpeisiin peltoihin keskittyminen olisi myös kustannustehokasta. (Kekkonen ym., 2019; Lehtonen ym., 2020)



Kuva 4. Alueelliset tekijät sekä turvekerroksen paksuus vaikuttavat turvepellon päästövähennyspotentiaaliin. (Kekkonen ym. 2019)

Turvekerroksen paksuuden lisäksi päästövähennyskeinon valintaan vaikuttavat turvepellon ikä, sijainti, maankäyttö sekä vesistöjen läheisyys. Vaikka ennallistaminen vaikuttaisi olevan päästökerrointen ja useiden tutkimusten (Kekkonen ym., 2019; Kareksela ym., 2021) mukaan tehokkain keino kasvihuonekaasupäästöjen hillitsemiseen turvepelloilla, se ei aina ole kannattavin vaihtoehto. Mitä etelämpänä turvepelto sijaitsee, sitä paremmat mahdollisuudet huonotuottoisten (orgaanisten) peltujen poistamiseen viljelykäytöstä on. Etelässä on tarjolla enemmän kivennäismaata, joten turvepeltolohkoja voidaan helpommin vaihtaa kivennäismaahan ja siten siirtää turvepeltoja pois viljelykäytöstä ennallistettavaksi. Lisäksi vesistöjen ja valuma-alueiden läheisyys vaikuttaa mahdollisuuksiin toteuttaa ennallistamista tai kosteikkoviljelyä turvepelloilla. (Kekkonen ym., 2019)

Pitkään viljelty turvepellot sisältävät enää vain vähän orgaanista maa-ainesta, minkä takia on vaikeaa välttää jäljellä olevan turpeen hajoamista. Tällaisessa tapauksessa ei kannata käyttää resursseja pellon muokkaamiseen (metsitys, vettäminen) vaan tutkia parempia viljelytapoja, jotka hidastavat orgaanisen aineksen hajoamista ja lisäävät maaperän hedelmällisyyttä. Hidastamalla turpeen hajoamista viljelytapoja muuttamalla, voitaisiin saavuttaa 1 Mt CO₂ ekv:n päästövähennys turvepelloilla. (Kekkonen ym., 2019)

Kosteikkoviljelyssä valitaan viljeltäväksi kasveja, jotka menestyvät kosteassa maaperässä, jossa vedenpinta on korkealla. Kosteikkoviljely sopii menetelmänä paksuturpeisille pelloille (kuva 4). Tällä hetkellä kosteikkoviljelyn haasteena on sen tuntemattomuus viljelymenetelmänä. Tulevaisuudessa tulisi kartoittaa lajeja ja kasvattaa markkinoita, jotta viljelijät kiinnostuisivat kosteikkoviljelystä. (Kekkonen ym., 2019)

Maankäytöllisesti pellot voidaan jakaa intensiiviseen ja ekstensiiviseen viljelyyn (kuva 4). Jaottelu perustuu peltolohkon tuotannon tehokkuuteen eli siihen mikä on pellon tuotto suhteessa sen maankäyttöön (€/ha). Intensiivisellä pellolla tuotto hehtaaria kohden on suurta ja ekstensiivisellä pellolla taas pientä. Intensiivisellä pellolla on suuri merkitys ruuantuotannolle, minkä vuoksi intensiivisillä turvepelloilla on kannattavaa jatkaa viljelytoimintaa. Jos taas intensiivinen pelto on lisäksi paksuturpeista ja sijainniltaan sopivaa maanvaihdolle, vettäminen olisi kannattava vaihtoehto, koska päästövähennyspotentiaali tällaisilla turvepelloilla on suuri. Vettämiseen liittyy kuitenkin myös riskejä, kuten CH₄-päästöjen kasvaminen sekä maaperän hedelmällisyyden menetys. Jos turvepeltoa ei voida kokonaan poistaa viljelykäytöstä, esimerkiksi sen sijainnin takia, vaihtoehdoksi jää myös paksuturpeisilla pelloilla viljelytapojen muuttaminen. Ekstensiiviset pellot voidaan joko metsittää, vettä tai siirtää kosteikkoviljelyyn riippuen turpeen paksuudesta. (Kekkonen ym., 2019)

4 Kyselytutkimuksen tulokset

Tässä luvussa esitetään yhteenveto kyselytutkimuksen tuloksista. Kyselyn avulla selvitettiin maanomistajien suhtautumista turvepeltojen päästöihin ja tilusjärjestelyyn. Kyselytutkimuksen kohderyhmänä olivat maanomistajat, ja näistä nimenomaan maanviljelyä turvepelloilla harjoittavat viljelijät. Kyselytutkimuksen kyselyrunko on esitetty liitteessä 1. Kyselytutkimus toteutettiin osana Aalto-yliopistossa kirjoitettua diplomityötä (Rouhiainen, 2023).

Maanomistajien näkökulmia turvemaiden käytöstä maataloudessa ja turvepeltojen ilmastopäästöjen vähentämisestä on kartoitettu laajemmin PTT:n toteuttamassa kyselytutkimuksessa osana ”Turvemaiden käyttö maa- ja metsätaloudessa – maanomistajien näkökulma (TURVA)” -hanketta (Haltia ym. 2020).

4.1 Taustakysymykset

Kyselyyn vastasi yhteensä 27 henkilöä, joista suurin osa oli 25-50 vuotiaita. Loput vastaajista kuuluivat vanhempaan ikäluokkaan eli 50-70 vuotiaisiin. Maatilan sijaintia kysyttiin maakunnittain. Suurin osa maatiloista sijaitsee Pohjois- ja Etelä-Pohjanmaalla, Pohjois-Savossa sekä Pohjois-Karjalassa. Vastaajista 25:llä tilan päätuotantosuunta oli kotieläintuotanto.

4.2 Tilusjärjestelyt

Kyselyssä selvitettiin vastaajien kokemuksia tilusjärjestelyistä sekä halukkuutta osallistua näihin tulevaisuudessa. Noin puolet kyselyyn vastaajista oli osallistunut aikaisemmin tilusjärjestelyihin ja noin puolet ei. Turvepeltojen osalta ero osallistumisessa oli merkittävä; turvepeltoja omistavista maatiloista noin 31% oli osallistunut tilusjärjestelyihin, kun 69% ei ollut.

Suurin osa vastaajista suhtautui yleisesti tilusjärjestelyihin osallistumiseen myönteisesti. Kun kysyttiin halukkuutta osallistua perustuen ympäristö- tai kustannushyötyyn, suurin osa vastaajista (19kpl) haluaisi osallistua tilusjärjestelyihin, mikäli ilmastohyödyn ohella myös tuotannon tehokkuus kasvaisi. Yksi vastaajista voisi osallistua myös tilusjärjestelyihin, jolla saavutettaisiin vain ilmastohyötyjä, mutta ei kustannushyötyjä. Viisi vastaajista ei haluaisi osallistua ollenkaan tilusjärjestelyihin, joilla pyritäisiin saavuttamaan ilmastohyötyjä. Vastaajat, jotka eivät haluaisi osallistua ollenkaan ilmastohyötyä edistäviin tilusjärjestelyihin perustelivat vastaustaan turvepeltohokojensa nykyisellä hyvällä sijainnilla, haluttomuudella luopua turvepelloistaan, sekä sillä, että eivät koe tilusjärjestelyn tuottavan heille erityistä hyötyä. Joillekin vastaajista tilusjärjestelyjen vastustaminen oli ”periaatekysymys”.

Tilusjärjestelyn yhteydessä vaihdettavat turvepelot

Kyselytutkimuksen seuraavassa osassa selvitettiin turvepeltojen merkitystä viljelijöille ja halukkuutta toteuttaa turvepelloilla tilusvaihtoa. Tähän osioon kerättiin vastauksia vain niiltä maanomistajilta, jotka omistavat turvepeltoa. Turvepeltoa omisti 13 vastaajaa eli noin puolet koko kyselyyn vastanneista. Vastaajista suurin osa ei haluaisi vaihtaa turvepeltojaan peltojen hyvän sijainnin tai ominaisuuksien takia. Myös myönteisesti vastanneiden vastaajien

vaihtohalukkuus riippui vaihtomaan sijainnista ja ominaisuuksista. Kun kysyttiin vaihtokaupan tavoitteiden tärkeysjärjestystä, tärkeimmäksi nousivat sijainti, sadontuotantokyky sekä lohkon koko.

Tilusvaihdon yhteydessä maksettavat korvaukset

Maanviljelijöiltä kysyttiin lisäksi tilusvaihdon yhteydessä maksettavista korvauksista. Lisäksi kysyttiin eri vaihtoehtojen mieluisuutta vastaajille. Vastaajat valitsivat mieluiten maksavansa korvausta, jos he saisivat vaihdossa turvepeltoaan paremman kivennäismaapellon (52% vastaajista). Toiseksi mieluisin vaihtoehto olisi turvepellon vaihto vastaavan kivennäismaapeltoon, eikä maanomistajan tarvitsisi maksaa korvausta ollenkaan. Vaihtokauppaa metsään ei pitänyt mieluisana kuin muutama vastaaja. Yksikään vastaajista ei haluaisi vaihtaa turvepeltoaan kooltaan suurempaan metsään ja maksaa korvausta vaihtokaupasta.

Vaikka kyselytutkimuksen mukaan moni ei haluaisi luopua turvepelloistaan, olisivat he kuitenkin valmiita vaihtamaan turvepeltojaan kivennäismaapeltoihin ja lisäksi maksamaan siitä korvausta. Kyselyn tulosten perusteella maksuhalukkuus metsävaihtokaupoissa taas on huomattavasti heikompi kuin kivennäismaapellon tapauksessa.

Suhtautuminen tilusjärjestelyihin ja turvepeltojen ilmastovaikutuksiin

Lopuksi maanomistajia pyydettiin kertomaan omin sanoin näkemyksiään kyselyn teemoista eli turvepeltojen ympäristövaikutuksista sekä tilusjärjestelyistä. Yleisesti vastaajat pitivät tilusjärjestelyä hyvänä toimenpiteenä ja suhtautuivat tilusjärjestelyihin myönteisesti. Yksi vastaajista piti tilusjärjestelyä tärkeänä, koska sen avulla saavutetaan päästösäästöjä sekä parannetaan tilan tehokkuutta.

Vastauksissa haasteena tilusjärjestelylle koettiin sen korkeat toteutuskustannukset. Lisäksi vuokrateltojen iso määrä ja pieni lohkokoko nähtiin esteenä tilusjärjestelyn toimeenpanossa.

Kyselytutkimuksessa turvepellot nähtiin tarpeellisenä tuotantoresurssina, joista ei tulisi luopua muun muassa niiden hyvän sijainnin ja ominaisuuksien vuoksi. Yleisesti kokonaispäästöt koettiin turvepelloilla merkittävänä ja vastaajien keskuudessa ilmeni kiinnostusta päästölaskentaan. Vastaajien keskuudesta löytyi myös näkemystä ja kokemusta eri päästövähennyskeinoista. Yksi vastaaja nosti esiin näkökulman, että turvepeltojen päästöarvioinnin otannan tulisi olla monen vuoden mittainen ja arviointitavan tulisi olla tarkempi.

4.3 Kyselytutkimuksen keskeiset johtopäätökset

Kyselytutkimuksessa selvitettiin maanomistajien halukkuutta luopua turvemaistaan ja mitä kannustimia siihen vaadittaisiin. Kyselytutkimuksen keskeisenä tuloksena oli se, että maanomistajien keskuudessa halukkuutta luopua turvepelloista löytyy (puolet vastaajista) sillä ehdolla, että maanomistaja saisi vaihdossa tilalle vähintään samantasoista peltoa. Tätä voidaan edistää nimenomaan tilusjärjestelyillä. Tilusjärjestelyjä voidaan pitää suositeltavana keinona kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen, jos tilusjärjestelyn piirissä olevilla turvepelloilla tehdään tavalla tai toisella päästövähennystoimia. Peltojen tehokas

tilusrakenne myös vähentää uuden pellon raivaustarvetta, ja näin ollen osaltaan hillitsee uusien turvepeltojen raivaamista ja päästöjen vapautumista.

Kyselyn toisena keskeisenä tuloksena tunnistettiin, että maanomistajat eivät halua vaihtaa turvepeltoa metsään. Turvepelloilla on suuri merkitys viljelijöille, eivätkä pellot ole turhia tai seiso tyhjänpanttina. Kyselyn vastauksista ilmeni myös, että metsittäminen koettiin lisäksi työlääksi ja kalliina maanomistajalle, eikä maatalouden nykyinen tukijärjestelmä kannusta turvepeltojen metsittämiseen, mikä myös osaltaan vähentää metsämaan houkuttelevuutta.

Merkittävä tulos kyselytutkimuksessa oli myös se, että tilusjärjestelyssä sijainnin paranemisella on suuri merkitys maanomistajalle. Yleisesti tilusjärjestely koettiin maanomistajien keskuudessa positiivisena asiana, mutta myös vastustusta löytyy. Tämä osoittaa, että tilusjärjestelyn hyödyistä on kerrottava maanomistajille yhä laajemmin, jotta tilusjärjestelytoimitusten määrää saadaan tulevaisuudessa kasvatettua.

Vaikka kyselytutkimuksen mukaan moni ei haluaisi luopua turvepelloistaan, olisivat he kuitenkin valmiita vaihtamaan turvepeltojaan kivennäismaapeltoihin ja lisäksi maksamaan siitä korvausta. Tulosten perusteella maksuhalukkuus metsävaihtokaupoissa on huomattavasti heikompi kuin kivennäismaapellon tapauksessa. Kyselyyn vastanneet maanomistajat haluaisivat siis vaihdossa turvepeltojen tilalle peltoa, joten tilusvaihto metsään ei ole kyselyn perusteella toimiva tapa saada turvepeltoja pois viljelystä. Kivennäismaan vaihtokauppa taas voi olla toimiva päästövähennyskeino. Tilusvaihdossa maanomistajien turvepellot voitaisiin vaihtaa kivennäismaapeltoon, jolloin turvepellot saataisiin pois viljelykäytöstä, ja ennallistettavaksi. Johtopäätöksenä voidaan todeta vaihtokaupan kivennäismaanpeltoon olevan parempi vaihtoehto kuin tilusvaihto metsään.

Kyselytutkimuksesta kävi ilmi, että turvepeltoihin liittyy paljon tunteita, mikä vaikuttaa päästövähennyskeinojen toteutettavuuteen. Maanviljelijöistä peltojen päästövähennystoimenpiteiden toteutus tuntuu kaatuvan heidän niskoilleen, mikä synnyttää vastarintaa. Monen elinkeino on kiinni turvepelloista, joten niistä luopuminen ei ole monelle viljelijälle mielekästä.

Ilmastotoimenpiteiden toteuttamiseksi maanomistajat tarvitsivat tehokkaampia kannustimia tai ohjauskeinoja toimintansa jatkuvuuden tukemiseksi. Toimenpiteiden olisi oltava kannattavia, jotta maanomistajat motivoituisivat. Paine tehostaa tuotantoa on suuri ja siten maanomistajat pyrkivät kasvattamaan peltoalaansa keinolla millä hyvänsä, vaikka raivaamalla uutta peltoa. Ongelmana on se, että nykyinen maatalouden tukijärjestelmä, Suomen ohjauskeinot tai lainsäädäntö eivät ole tarpeeksi tehokkaita kannustamaan maanomistajia ilmastoviisaisiin ratkaisuihin.

5 Haastatteluiden tulokset: maatalouden hiilidioksidipäästöjen vähentäminen tilusjärjestelyillä

Tämä luku keskittyy asiantuntijahaastatteluiden tuloksiin. Haastattelututkimuksella kartoitettiin toimijoiden näkemyksiä tilusjärjestelyn ja maapankkitoiminnan mahdollisuuksista ja haasteista maankäytön päästöjen vähentämiseksi. Haastatteluiden pohjalta luodaan tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet tuodaan osaksi tilusjärjestelyä. Haastatellut muodostavat monipuolisen asiantuntijajoukon, jolla on osaamista tilusjärjestelyprosessista, tilusjärjestelyihin liittyvästä lainsäädännöstä, maapankkitoiminnasta ja maataloudesta. Tehdyt asiantuntijahaastattelut on esitetty liitteessä 2.

Toteutettuihin haastatteluihin viitataan raportissa termeillä ”haastattelut” ja ”asiantuntijahaastattelut”. Tämä luku dokumentoi asiantuntijahaastatteluissa esille nousseet asiat siten kuin haastateltavat ovat niitä itse kuvanneet ja mieltäneet. Haastattelut pohjaavat asiantuntijoiden henkilökohtaisiin mielipiteisiin ja heidän omassa työssään esiin nousseisiin huomioihin, eivätkä välttämättä edusta haastateltavien edustamien organisaatioiden mielipiteitä.

Luku etenee haastatteluteemojen mukaisessa järjestyksessä. Ensimmäisessä alaluvussa 5.1 käydään läpi tilusjärjestelyjen mahdollisuuksia ja haasteita maankäytön päästöjen vähentämisessä. Luku 5.2 käsittelee lainsäädännön asettamia reunaehdoja. Luku 5.3 keskittyy kuvaamaan maapankkitoimintaa ja sen mahdollista laajentamista, ja viimeisenä luvussa 5.4 käydään läpi haastatteluissa tunnistettuja ajatuksia maanviljelijöiden näkökulmasta. Jotta lukijan on mahdollista tulkita haastattelututkimuksen tuloksia, on analyysissa mainittu tarvittaessa näkökulma, jota haastateltavat edustavat.

5.1 Tilusjärjestelyjen mahdollisuudet ja haasteet maankäytön päästöjen vähentämiseksi

Tilusjärjestelyjen mahdollisuudet

Haastatteluissa kartoitettiin asiantuntijoiden näkemystä siitä, mitkä ovat tilusjärjestelyjen mahdollisuudet ja haasteet maankäytön päästöjen vähentämiseksi.

Kaikissa haastatteluissa tunnistettiin, että tilusjärjestelyillä voidaan saavuttaa ilmastohyötyjä. Haastateltavat nostivat esiin tilusjärjestelyjen mahdollisuuksina hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä muun muassa tieliikennepäästöjen vähenemisen, kun peltolohkot sijaitsevat lähempänä talouskeskuksia, peltojen salaojitukset, pellonraivaustarpeen vähenemisen tilusjärjestelyalueella, sekä kosteikkojen perustamisen turvemaille. Tilusjärjestelyn avulla toteutettavia päästövähennyskeinoja turvemaille on esitetty tarkemmin tämän tutkimuksen luvussa 3.1.

Maanmittauslaitoksen asiantuntijat tunnistavat ilmastoasiat nykyisin tärkeäksi osaksi tilusjärjestelyä. Tilusjärjestelyssä on tähän mennessä laskettu hiilidioksidipäästöjä ainoastaan liikennepäästöjen pienenemisen osalta. Tilusjärjestelyissä liikennepäästöt vähenevät, kun peltolohkot järjestellään lähemmäksi talouskeskuksia ja etäisyydet ja ajokilometrit vähenevät lohkojen välillä. Nykyisin kuitenkin isommat mahdollisuudet hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi tilusjärjestelyissä nähdään turvepeltojen vähentämisessä ja kosteikkojen perustamisessa. Useammassa asiantuntijahaastattelussa korostettiin, että ruuantuotannon

edellytysten parantaminen on tilusjärjestelyissä edelleen oleellista, mutta rinnalle tilusjärjestelytoimintaan halutaan myös maankäyttöön liittyvien ilmastoasioiden edistäminen, on se sitten ilmastokosteikkojen perustamista tai heikkotuottoisten turvepeltojen ennallistamista.

Kaikki haastateltavat pitivät erityisen tärkeänä sitä, että tilusjärjestelyjen avulla on mahdollista saada olemassa olevat hyvät pellot aktiiviseen viljelykäyttöön.

Nivalan yhteistoiminta-alueen maaseutujohtaja nosti lisäksi esiin huomion, että tilusjärjestelyissä mahdollisuudet maankäytön päästöjen vähentämiseksi liittyvät paljon myös vesienhallintaan. Tilusjärjestelyissä on mahdollista suunnitella laajojen peltoalueiden vesienhallintaa. Haastateltava korosti, että vesien hallintaa tulisi suunnitella valuma-alueittain eikä vain ojituskohtaisesti.

Tilusjärjestelyjen haasteet

Haastatteluiden kautta pyrittiin tunnistamaan myös tilusjärjestelyjen haasteita maankäytön päästöjen vähentämisessä.

Tilusjärjestelyjen ensisijaisena tavoitteena on kiinteistörakenteen parantaminen. Haastateltavat kokivat, että kiinteistörakenteen parantamisesta saatavat hyödyt ovat maanomistajille selkeitä. Tilusjärjestelyjen haasteena tunnistettiin se, miten tilusjärjestelyjen yhteydessä tehtävien ilmastotoimien edut saadaan osoitettua viljelijöille ja miten viljelijät saadaan mukaan ilmastotoimiin. Tämä haaste tunnistettiin myös kyselytutkimuksessa.

Maanmittauslaitoksen asiantuntijat tunnistivat haastatteluissaan haasteeksi myös sen, että noin 37 prosenttia Suomen peltopinta-alasta on vuokrapeltoja. Vuokranantajat eivät välttämättä ole yhtä kiinnostuneita maankäytön kehittämisestä kuin ne maanomistajat, jotka viljelevät omia pellojaan.

Suomessa haasteena on lisäksi turvepeltojen alueellinen sijoittuminen ja keskittyminen tietyille alueille. Lisäksi haastatteluissa tunnistettiin haasteena myös se, että viljelijät eivät halua vaihtaa kivennäispeltoja turvepeltoihin. Useassa haastattelussa nostettiin myös esille, että hyvät turvepellot pitäisi ehdottomasti pitää viljelykäytössä, ja hakea ensisijaisesti heikkotuottoisista turvepelloista niitä, jotka voidaan poistaa viljelykäytöstä, ja joilla voi toteuttaa ennallistamistoimia.

Turvepeltojen siirto pois viljelykäytöstä tilusjärjestelyjen avulla

Tilusjärjestelyt ja tilusvaihdot tunnistettiin kaikissa haastatteluissa keinoiksi siirtää heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelykäytöstä. Haastateltavat kokivat, että tilusjärjestelyissä on paljon potentiaalia siirtää ja järjestellä peltolohkojen omistusta.

Tilusjärjestelyn yhteydessä peltolohkojen omistus voitaisiin järjestää niin, että heikkotuottoiset turvepellot siirtyvät maanomistajalle, joka haluaa tehdä alueella ennallistamistoimia. Tilusjärjestelyjen yhteydessä on potentiaalia, että vajaatuottoinen turvepelto voidaan järjestellä sellaiselle maanomistajalle, joka on kiinnostunut ottamaan alueen metsitettäväksi tai kosteikon perustettavaksi. Maanmittauslaitoksen asiantuntijoiden mukaan peltojen metsittämistä tilusjärjestelyjen yhteydessä ei ole vielä tapahtunut isossa määrin tähän mennessä.

Useammassa asiantuntijahaastattelussa nousi esiin, että yksi keskeinen asia, joka tilusjärjestelyihin tarvittaisiin, olisi instrumentti, joka mahdollistaisi korvauksen saamisen heikkotuottoisista turvepelloista luopumisesta. Käytännössä ensin tarvitaan maanomistaja, joka on kiinnostunut toteuttamaan turvepelloillaan ilmastotoimia. Maanomistajan, joka saisi tilusjärjestelyssä vaihdossa itselleen heikkotuottoisen turvepellon, tulisi saada taloudellinen kompensatio siitä, että ei enää viljele kyseistä peltoa ja toteuttaisi sillä ennallistamistoimia. Tilusjärjestelyissä maita siirretään nykyarvon mukaan. Viljelymaan arvo on paljon korkeampi kuin joutomaan arvo, joten tämä arvoerotus tulisi lisäksi kompensoida maanomistajalle. Haastatteluissa nousi esiin yhtenä vaihtoehtona myös maapankkitoiminta, jolloin heikkotuottoisia turvepeltoja voitaisiin vaihtaa maapankin omistuksessa olevaan paremmin viljeltävään peltoon. Heikkotuottoinen peltolohko saataisiin näin siirrettyä maapankille ja pois viljelykäytöstä.

Muutamassa haastattelussa nousi esiin, että jos tavoitteena on siirtää heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelystä ennallistettavaksi, on tärkeää varmistua, että ennallistamistoimet sopivat suunnitellulle alueelle. Yhdessä asiantuntijahaastattelussa nostettiin esiin esimerkiksi se, että vettäminen ei sovi kaikille lohkoille ja yhden peltolohkon vettäminen voi vaikuttaa myös naapurilohkojen ominaisuuksiin kuten kasvukykyyn.

MTK:n ilmasto- ja maaperäasiantuntija nosti haastattelussaan lisäksi esille, että kaikista viljelykäytössä olevista peltolohkoista, myös heikkotuottoisista turvepeltolohkoista on olemassa paljon dataa. Maanomistajilla on olemassa tarkat tiedot muun muassa siitä, miten peltoja on viljelty ja millainen maaperä niissä on. Jos maanomistajalta saadaan lupa datan käyttöön, tätä voisi olla mahdollista hyödyntää myös osana tilusjärjestelyjä ja tämän avulla voisi olla myös mahdollista helpommin määritellä, mitkä turvepelloista ovat heikkotuottoisia.

Vapaaehtoista päästökauppaa pidettiin yhdessä haastattelussa yhtenä mahdollisuutena saada turvepeltoja siirrettyä pois viljelykäytöstä.

Maapankit tilusjärjestelyissä

Maapankin toiminta-ajatuksena on ostaa, myydä, vuokrata ja välittää maa-alueita joko valtion tai muun yhteisön hallitseman maapankin avulla (Tölli 2022). Suomessa ei tällä hetkellä ole käytännössä maapankkeja valtion vaihtomaiden lisäksi. Valtion omistamia vaihtomaita on voitu tälläkin hetkellä käyttää tilusjärjestelyissä. Peltotilusjärjestelyissä on käytetty maatalouden kehittämisrahaston Makeran pääomaa. Lisäksi Suomessa maapankkitoimintaa harjoittavat hanketilusjärjestelyissä Ely-keskukset ja luonnonsuojeluhankkeissa Metsähallitus. Maanmittauslaitoksen asiantuntijan haastattelussa muistutettiin, että hanketilusjärjestelyt ovat hyvä työkalu maamarkkinoilla maapankin lisäksi.

Maanmittauslaitoksella on tällä hetkellä käynnissä tämänkin tutkimuksen aiheeseen liittyvä peltopankkipilotti, jossa ostetaan maa-alueita, joita käytetään ilmastotoimenpiteiden toteuttamiseen vaadittaviin maajärjestelyihin tilusjärjestelyssä. Haastattelussa tunnistettiin isoksi haasteeksi se, että maanmittauslaitoksen pitää pystyä varmistamaan, että tällaisen ilmastokosteikon toteuttamiseen on saatavilla rahoitus.

Muut ilmastotoimet tilusjärjestelyjen yhteydessä

Haastateltavilta kysyttiin, miten he näkevät muiden ilmastotoimien, kuten säätösalaoituksen tai monivuotisen viljelyn, kytkemisen tilusjärjestelyjen yhteyteen. Ja mitä vaatisi, että näitä

muita toimia voitaisiin tuoda laajemmin käyttöön. Haastatteluissa tunnistettiin, että säätöojitus on jo nyt mahdollista tilusjärjestelyjen yhteydessä. Tilusjärjestelyillä ei sen sijaan voida puuttua monivuotiseen viljelyyn, muutoin kuin jakamalla turvepeltoja tilusjärjestelyssä sellaisille tiloille, jotka viljelevät esimerkiksi nurmea. Haastateltavat korostivat, että tällä hetkellä voisi olla vaikea löytää viljelijää, joka haluaisi vaihtaa kivennäismaitansa turvepeltoon. Jos haluttaisiin vaikuttaa turvepellon viljelyyn ekologisesti kestävästi, pitäisi tähän olla olemassa taloudellisia kannustimia.

Yhdessä haastattelussa todettiin, että kaikista edullisinta olisi se, että joku taho, esimerkiksi maapankki, ostaisi heikkotuottoiset turvemaat ja aktiivisten ennallistamistoimien sijaan jättäisi maat vain olemaan, ja pikkuhiljaa ne metsittyisivät ja vettyisivät.

Kevyemmät maankäytön kehittämisen keinot

Haastateltavat pitivät kevyempiä maankäytön kehittämisen keinoja kuten peltovaihtoja, ketjutettua tilusvaihtoa ja tilojen välistä yhteistyötä mahdollisina keinoina maankäytön päästöjen vähentämiseksi. Ne nähtiin kuitenkin vaikutuksiltaan tilusjärjestelyä huomattavasti pienempinä toimina. Vapaaehtoisilla tilusjärjestelyillä on mahdollista poistaa viljelystä tai saada aktiiviseen viljelyyn yksittäisiä kohteita, mutta tällä ei välttämättä saavuteta suurempia ilmastohyötyjä. Tilusvaihtojen rajoitteeksi haastatteluissa tunnistettiin se, että tilusvaihdossa vaihdettavien alueiden tulee olla samanarvoisia, vaikkakin vähäinen arvoero voidaan tasoittaa myös rahalla.

5.2 Lainsäädännön asettamat reunaehdot

Asiantuntijahaastatteluiden avulla pyrittiin tunnistamaan, millaisia lainsäädännön asettamia reunaehtoja tilusjärjestelyihin ja maapankkitoimintaan liittyy, ja tunnistavatko asiantuntijat tarpeita lainsäädännön kehittämiseksi tulevaisuudessa.

Nykyllainsäädäntö

Haastatteluissa nousi merkittävimpana nykyllainsäädännön asettamana reunaehtona esiin erityisesti se, että tilusjärjestelyssä maanomistajan taloudellinen asema ei saa muuttua merkittävästi eli ei saa tapahtua saantoja. Lähtökohtaisesti jokaisen tilusjärjestelyn osakkaan tulee saada tiluksia niin, että hänen luovuttamiensa ja saamiensa tilusten arvot vastaavat toisiaan. Kiinteistönmuodostamislain (554/1995) 77 § mahdollistaa tietyin edellytyksin tästä poikkeamisen. Jakoperusteen mukaan kiinteistölle tulevasta arvosta voidaan poiketa enintään 20 %, jos se on tärkeää tarkoituksenmukaisten kiinteistöjen muodostamiseksi eikä siitä aiheudu kenellekään osakkaalle huomattavaa haittaa. Osakkaan suostumuksella poikkeaminen voi olla edellä säädettyä suurempi. (Niskanen et al. 2021)

Maanmittauslaitoksen asiantuntijahaastattelussa nousi esille ajatus siitä, että tästä 20%:n periaatteesta pitäisi voida poiketa virkamiespäätöksellä siten, että määrätään rahakorvausta maanomistajien kesken maksettavaksi. Yksi haastateltu nosti lisäksi esiin verotuskäytänteiden tarkastelun, jotta ilmastotoimiin tähtäävät tilusjärjestelyratkaisut olisivat maanomistajille houkuttelevia.

Lainsäädännön kehittäminen maapankkitoiminnan osalta

Asiantuntijahaastatteluissa ei tunnistettu nykyllä lainsäädännön rajoituksia maapankkitoiminnan käyttämiseen tilusjärjestelyissä. Asiantuntijoiden mukaan tilusvaihdot ja valtion omistamien maiden käyttö maapankissa ovat mahdollisia jo nykyllä lainsäädännössä.

Maanmittauslaitoksen asiantuntijan haastattelussa nousi esiin yhtenä maankäytön kehittämisen keinona lunastaminen tai kuulutusmenettelyn kehittäminen. Maanmittauslaitoksen asiantuntijan haastattelussa tuli esille ajatus, että lainsäädäntöä maapankkitoiminnan osalta olisi tarpeen laajentaa siten, että luotaisiin omistamattomien maiden lunastusmenettely. Suomessa on paljon peltoalueita, joilla ei ole enää varsinaista omistajaa ja jotka eivät ole aktiivisessa viljelykäytössä. Usein nämä peltoalueet ovat kuolinpesän omistuksessa. Haastateltavan mielestä tällaisia alueita tulisi olla mahdollista lunastaa tilusjärjestelyjen tai halkomisen yhteydessä. Mahdollisena ratkaisuna olisi peltojen lunastus täyttä korvausta vastaan kuolinpesän jaossa muille osakkaille tai tilusjärjestelyssä maapankkia varten kunnalle tai valtiolle.

Tilusjärjestelytoimituksessa kuolinpesiä ei voi määrätä purettavaksi, mutta voisi olla tarpeen säätää laki, että kuolinpesät, varsinkin jos niillä on kiinteää omaisuutta, maatalousmaata ja metsämaata, pitäisi voida velvoittaa jakamaan tällainen omaisuus.

5.3 Maapankkitoiminta ja sen mahdollinen laajentaminen

Maapankkitoiminta Suomessa

Maapankki tunnistettiin haastatteluissa yhdeksi ratkaisuksi siirtää heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelystä. Tilusjärjestelyssä voitaisiin lunastaa turvemaita maapankkiin ja käyttää maapankin vaihtomaita. Suomessa ei ole tällä hetkellä olemassa varsinaista maapankkia, ja tämän vuoksi niitä ei ole käytetty erityisen paljon tilusjärjestelyissä.

Suomessa on tähän mennessä harrastettu maapankkitoimintaa tilusjärjestelyjen yhteydessä maatalouden kehittämisrahaston Makeran kautta. Valtio ostaa Makeraan tietyllä määrärahalta peltomaata tilusjärjestelyalueelta ja jakaa ne sitten edelleen peltoa tarvitseville ja niille, jotka ovat halukkaita ostamaan lisää peltoa. Hanketilusjärjestelyn yhteydessä myös esimerkiksi väylävirasto voi ostaa maita. Luonnonsuojelualuehankkeissa on käytetty vaihtomaana metsähallituksen omistamia maita.

Yksi haastateltavista nosti haastattelussaan esiin, että Makeran käyttösuunnitelmaan on alkuvuodesta 2023 tullut lisäys, millaisia maita Makera voi hankkia. Aikaisemmin Makera osti pääasiassa aktiiviviljelykäytössä olevia peltoja. Nyt Makeran käyttösuunnitelmaa on päivitetty niin, että tilusjärjestelyjen yhteydessä pystytään hankkimaan myös esimerkiksi kosteikoiksi soveltuvia turvepeltoja pellon hinnalla, ja luovuttamaan ne eteenpäin joutomaan hinnalla sen jälkeen, kun turvemaat on muutettu esimerkiksi kosteikoksi. Ja myyntitappio tästä jäisi Makeralle. Tämä Makeran käyttösuunnitelman muutos mahdollistaa uuden tyyppistä maapankkitoimintaa, jolla olisi mahdollista siirtää heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelystä.

Maanmittauslaitoksen asiantuntijat nostivat kuitenkin haastattelussaan esille huomion, että tällä hetkellä maatalouden kehittämisrahasto Makeran tulevaisuus on epäselvä, eikä ole tietoa, kuinka pitkään sen toiminta tulee vielä jatkumaan.

Haastateltavilta kysyttiin lisäksi, mitä vaatisi, että maapankkitoiminta saataisiin toimimaan Suomessa. Tulisiko maapankkitoimintaa kehittää tai tuoda laajemmin käyttöön ja mitä se

vaatisi. Maanmittauslaitoksen asiantuntijat kommentoivat, että jotta maapankkitoiminta saataisiin toimimaan Suomessa, sen pyörittämiseen tarvittaisiin viranomaistaho hoitamaan asiaa. Haastateltavat korostivat, että on kuitenkin myös iso poliittinen kysymys, olisiko yhteiskunta valmis perustamaan tällaisen organisaatiotahon, maapankin, joka ottaisi lisäksi vastuun turvemaiden ilmastotoimista.

Yksi asiantuntijoista totesi haastattelussaan, että mahdollisena kannustimena turvepeltojen myyntiin maapankille voisi olla alhaisempi myyntivoittovero verrattuna muuhun myyntitapahtumaan. Tämä edellyttäisi nykyisen verosäädösten mukaan sitä, että maapankki olisi valtion organisaatio (Tölli 2022).

Useampi haastateltava nosti esiin Luonnonvarakeskuksen selvityksen *Maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen ja ilmastopäästöjen hillinnän apuvälineenä* (Niskanen 2021). Selvityksessä on esitetty, miten maapankkitoiminta voisi toimia ja miten maapankkeja voitaisiin käyttää tilusjärjestelyissä.

Maapankkitoiminnan mahdollinen laajentaminen

Haastateltavilta kysyttiin ajatuksia maapankkitoiminnan toimijakentästä ja siitä, olisiko tarvetta muille tahoille kuin valtiolle.

Metsähallitus ostaa jo tällä hetkellä maita liiketoimintaa varten. Makeran lisäksi Metsähallitus tunnistettiin haastatteluissa yhtenä mahdollisena viranomaistomijana, jonka toimintaa voisi laajentaa tällaiseen ilmastokohteiden hankintaan. Yksi haastateltavista nosti lisäksi esille vapaaehtoista päästökauppaa harjoittavat yritykset.

Haastateltavien mukaan maapankkitoimintaa voisi olla mahdollista laajentaa kuntiin. Kunnat harjoittavat jo nyt maapankkitoimintaa muun muassa tonttimaita hankittaessa ja luovutettaessa. Kuntien osalta haasteena on se, että kuntien taloudelliset resurssit ovat hyvin rajalliset ja lisäksi haasteena saattaisi olla se, että löytyykö kunnista osajia maapankkitoimintaan. Maapankkitoiminnan laajentaminen kuntiin ei olisi haastateltavien mielestä välttämättä kustannustehokasta.

Jos maapankkitoimintaa haluttaisiin laajentaa kuntiin, tulee aiheeksi myös kuntapolitiikka, jos kunta olisi maapankkitoiminnassa keskeinen tekijä. Maanmittauslaitoksen asiantuntija epäili, että kunnissa maapankkitoiminnasta tulisi enemmän poliittinen aihe kuin valtion harjoittamassa maapankkitoiminnassa. Haasteena kuntien maapankkitoiminnassa olisivat taloudelliset reunaehdot, sillä kuntalaisia ei voi verottaa paljon nykyistä kovemmin ja kunnan pitäisi varata budjetissaan rahaa vaihtomaiden ostamiseen maapankkiin.

Maapankkitoiminnan hyödyntäminen turvemaiden poistamisessa viljelykäytöstä

Haastateltavilta kysyttiin ajatuksia siihen, miten maapankkitoimintaa voitaisiin hyödyntää turvemaiden poistamisessa viljelykäytöstä. Haastateltavat korostivat, että olisi oleellista löytää alueet, joissa sijaitsee heikkotuottoisia turvepeltoja ja jotka soveltuisivat tilusjärjestelyihin. Tämä vaatisi sekä heikkotuottoisten turvemaiden kartoitusta, että sen selvittämistä, soveltuvatko ne ennallistettavaksi esimerkiksi metsittämällä tai vettämällä.

Yksi asiantuntijoista totesi haastattelussaan, että yksi ajatus maapankin hyödyntämisessä turvemaiden poistamisessa viljelykäytöstä on ollut se, että valtio ostaisi viljelijältä heikkotuottoisia turvemaita ja luovuttaisi ne eteenpäin johonkin muuhun käyttöön kuin peltoviljelyyn. Tämä käytännössä tarkoittaisi sitä, että turvemaat myytäisiin halvemmalla

eteenpäin joutomaana ja valtio saisi tästä myyntitappiota. Yhtenä haasteena on tunnistettu se, että vaatisi valvontaa, jos peltö myydään eteenpäin sillä ehdolla, että alueella toteutetaan ennallistamistoimia tai perustetaan kosteikko. Jos kosteikoksi muuttamista ei tehdä tilusjärjestelyn aikana tai asiasta ei tehdä erillistä sitoumusta, niin mikään ei estä pellon ottamista uudestaan viljelykäyttöön. Tämän vuoksi pitäisi olla jokin viranomainen, esimerkiksi Maanmittauslaitos, jonka kanssa maanomistaja tekee sitoumuksen ennallistamistoimista tai kosteikon perustamisesta.

Muutamassa haastattelussa yhdeksi mahdolliseksi toimeksi nostettiin esiin hiilikauppajärjestelmä. Jos turvepelloille ja maatalouteen saataisiin samankaltainen järjestelmä kuin taakanjakosektori, siitä voisi olla myös taloudellisia hyötyjä viljelijöille.

5.4 Maanviljelijöiden osallistaminen

Viljelijöiden saaminen mukaan

Haastateltavat pohtivat keinoja saada viljelijät mukaan maankäytön päästöjen vähentämiseen tähtääviin toimiin. Haastateltavat näkivät, että viljelijäkunnassa on monenlaisia mielipiteitä. Osa kokee toimet tärkeänä asiana ja osa näkee ne ylimääräisenä rasitteena. Haastatteluissa nostettiin esiin, että ympäristötietoisuus erityisesti nuorien viljelijöiden keskuudessa on lisääntynyt.

Yhtenä haasteena viljelijöiden mukaan saamisessa tunnistettiin halu säilyttää tilan koko, minkä vuoksi ei olla valmiita luopumaan heikkotuottoisista turvepelloista. Nykyiset maataloustuet ovat pinta-alaperusteisia, mikä vaikuttaa jo nykyisin heikentävästi peltokauppaan ja siihen, että pellot siirtyisivät aktiiviviljelijöille. Haastatteluissa korostettiin, että viljelijöiden näkökulmasta tulee huomioida se, että jos turvepeltolohko poistetaan viljelykäytöstä, niin viljelijä menettää samalla tärkeitä maataloustukia. Tilusjärjestelyt ja niiden yhteydessä toteutettavat ilmastoviisat toimet eivät saisi myöskään vaikeuttaa käytännön viljelytoimenpiteiden toteuttamista. Lisäksi yhtenä haasteena voi olla niin sanottu historiallinen perspektiivi, eli osa viljelijöistä ei ole valmiita luopumaan esimerkiksi isoisänsä raivaamista turvepelloista.

Ohjausekeinot

Kaikki haastateltavat tunnistivat tärkeimmäksi ohjausekeinoksi riittävän kompensaation, jotta viljelijät suostuisivat poistamaan heikkotuottoisia turvepeltoja viljelykäytöstä. Turvepelloista luopuminen ja niiden ennallistaminen tulisi olla viljelijälle taloudellisesti kannattavaa. Tilalle tulee olla mahdollista saada vaihdossa hyvää viljelymaata tai riittävä korvaus. Usein viljelijät haluavat tilalle mieluummin maata kuin rahaa. Tämä vastaus korostui myös kyselytutkimuksessa (luku 4).

Ohjauksen tulisi haastateltujen asiantuntijoiden mukaan olla kolmiportaista: I) ensin pitää korvata kustannukset, joita turvepellon ennallistamisesta koituu II) sitten korvata omaisuuden arvon aleneminen ja III) sitten vielä pitää olla erillinen kannustin. Haastateltavat korostivat lisäksi, että jos turvepellon ennallistamiseen myönnetään erillinen kannustin, tulisi varmistaa, että käytöstä poistettu turvepelto myös pysyy poissa viljelykäytöstä myös kannustimen maksun jälkeen.

MTK:n ilmasto- ja maaperäasiantuntijan haastattelussa nousi lisäksi esiin huomio, että viljelijöihin kohdistuva byrokratia ei saisi lisääntyä. Esimerkkinä haastateltava nosti esiin tilanteen, jossa turvepeltoihin liittyisi viranomaistarpeita, niin se ei saisi lisätä byrokratiaa vaan kaikki tiedot pitäisi saada mieluummin siirtymään viljelijän luvalla viranomaisten välillä esimerkiksi maatalouden tukihakemuksista. Pelloista kerättävä data kuuluu viljelijälle, mutta jos viljelijä antaisi luvan, niin tietoja pitäisi voida hyödyntää viranomaiskäsittelyssä.

Maanmittauslaitoksen asiantuntijoiden ryhmähaastattelussa nousi lisäksi esiin ajatus siitä, että mahdolliset uudet kannustimet tulisi luoda niin, että tehtävät ilmastotoimet kohdistuisivat sellaisiin toimenpiteisiin, joilla voidaan saavuttaa isoimmat ilmastohyödyt.

Politiikka

Muutamassa haastattelussa korostettiin sitä, että käytännön toimenpiteet, millä turvepeltojen hiilidioksidipäästöjä voidaan vähentää ovat enimmäkseen jo tiedossa. Se, lähdetäänkö näitä ilmastotoimenpiteitä toteuttamaan, riippuu paljon myös politiikasta ja siitä, mikä on valtakunnan politiikan tavoite ilmastotoimien ja maatalouden suhteen. Turvepellot ovat jakautuneet maantieteellisesti tiettyihin osiin Suomea, minkä vuoksi turvepeltoihin liittyvät ilmastotoimet tunnistettiin haastatteluissa myös osaksi aluepolitiikkaa.

6 Tiekartta

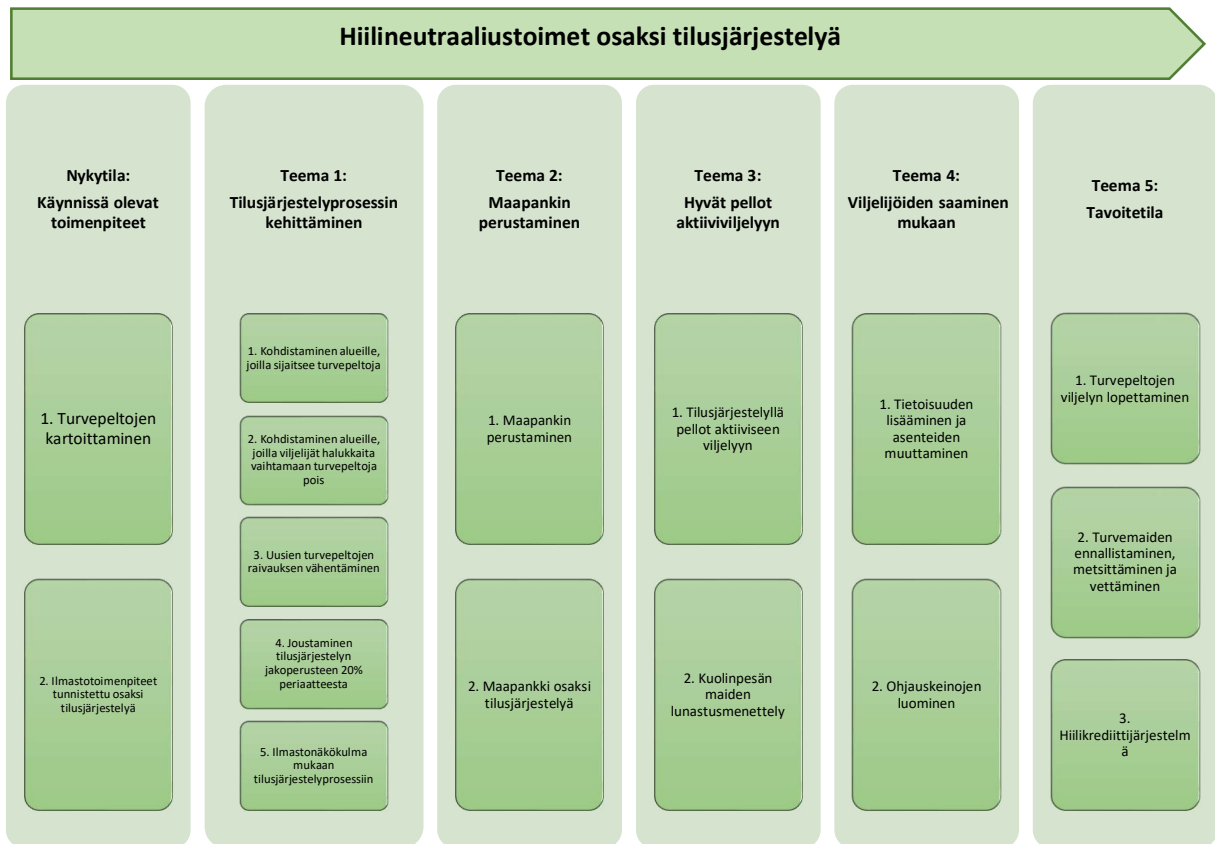
Tässä luvussa esitellään tutkimuksen pohjalta synteesisinä luotu tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet voitaisiin tuoda osaksi tilusjärjestelyjä nykyistä laajemmin. Tiekartta on laadittu luvussa 5 esitellyn haastattelututkimuksen pohjalta. Tiekartan laatimisessa on lisäksi hyödynnetty tässä tutkimuksessa käsiteltyä kirjallisuusaineistoa ja luvussa 4 esiteltyä kyselytutkimusta. Tiekartassa määritellään tavoite ja toimenpiteet tavoitteisiin pääsemiseksi. Toimenpiteet on jaettu teemoihin.

Tiekartan päätavoite on, että hiilineutraaliustoimet saadaan osaksi tilusjärjestelyjä.

Tiekartan tavoite pohjautuu tämän tutkimuksen tavoitteisiin, eikä ole noussut tutkimuksen asiantuntijahaastatteluista. Tutkimuksen tavoitteena oli löytää keinoja, miten maankäytön keinoin, esimerkiksi tilusjärjestelyllä ja maapankkitoiminnalla, voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvempeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Samalla selvitettiin edellytyksiä siihen, miten muita ilmastoviisaita keinoja, kuten turvemaiden salaojitusta voitaisiin toteuttaa osana tilusjärjestelyitä nykyistä enemmän. Tiekartta esittää toimenpiteet, miten hiilineutraaliustoimet tuodaan osaksi tilusjärjestelyjä.

6.1 Toimenpiteet

Tiekartassa esitetään toimenpiteitä, miten yllä esitettyyn tavoitteeseen voidaan päästä. Toimenpiteet on jaettu teemoihin. Osa toimenpiteistä on toteutettavissa nopeammin ja osan toteuttaminen vaatisi muutoksia lainsäädäntöön ja nykyisiin tilusjärjestelyprosessin käytäntöihin, tai mahdollisia lisäselvityksiä. Tiekartassa (Kuvaaja 3) esitetyt toimenpiteet avataan alla tarkemmin teemoittain.



Kuvaaja 3. Hiilineutraaliustoimet osaksi tilusjärjestelyä. Tiekartta toimenpiteittäin esitettyinä.

Nykytila: käynnissä olevat toimenpiteet

Toimenpide 1. Turvepeltojen kartoittaminen

Jotta heikkotuottoisia turvepeltoja olisi mahdollista saada pois viljelystä, on tärkeää tietää, kuinka paljon turvepeltoja on ja missä päin Suomea sopivat peltolohkot sijaitsevat. Luonnonvarakeskus on kartoittanut Suomen turvepeltoja muun muassa PeltoOptimi-hankkeessa (osa OPAL-Life-hanketta). PeltoOptimi-hankkeen tavoitteena oli tuottaa Suomen peltojen tuotantokykykartoitus ja laatia peltojen tuotantokykyyn ja perusominaisuuksiin perustuva luokittelukriteeristö. Osana hanketta kehitettiin PeltoOptimi-työkalu, jonka avulla voidaan tunnistaa turvepeltoja. (Peltonen-Sainio ym. 2018; Peltonen-Sainio ym. 2019) Tärkeänä toimenpiteenä tiekartassa tunnistettiin, että kartoitustöiden tulokset tulee saada laajasti käyttöön osaksi Maanmittauslaitoksen toteuttamaa tilusjärjestelyprosessia.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli löytää keinoja, miten heikkotuottoisia turvepeltolohkoja voitaisiin siirtää pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Tämä vaatii toimenpiteenä myös selkeän kriteeristön luomista heikkotuottoisten turvepeltolohkojen tunnistamiseen.

Toimenpide 2. Ilmastotoimet tunnistettu tärkeäksi osaksi tilusjärjestelyä

Turvepelloilla on valtava potentiaali maatalouden hiilidioksidikaasupäästöjen vähentämiseksi. Maanmittauslaitos voi jo nykyisin huomioida ilmastotoimia osana tilusjärjestelyä, mutta toimet on tärkeää saada laajemmin osaksi tilusjärjestelyprosessia.

Kaikissa haastatteluissa tunnistettiin, että tilusjärjestelyillä voidaan saavuttaa ilmastohyötyjä. Asiantuntijahaastatteluissa korostettiin, että ruuan tuotannon edellytysten ja kiinteistörakenteen parantaminen ovat tilusjärjestelyissä edelleen oleellisia, mutta rinnalle tilusjärjestelytoimintaan halutaan myös maankäyttöön liittyvien ilmastoasioiden edistäminen, on se sitten ilmastokosteikkojen perustamista tai heikkotuottoisten turvepeltojen ennallistamista. Haastatteluissa tunnistettiin, että isoimmat mahdollisuudet hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi tilusjärjestelyissä liittyvät turvepeltojen poistamiseen viljelystä.

Maanmittauslaitoksella on tällä hetkellä käynnissä peltopankkipilotti, jossa ostetaan maa-alueita, joita käytetään ilmastotoimenpiteiden toteuttamiseen vaadittaviin maajärjestelyihin tilusjärjestelyssä.

Teema 1. Tilusjärjestelyprosessin kehittäminen

Toimenpide 1. Tilusjärjestelyjen kohdistaminen alueille, joilla sijaitsee turvepeltoja.

Tilusjärjestelyt tulisi kohdistaa alueille, joilla sijaitsee turvepeltoja. Tässä kohdistamisessa ja turvepeltojen tunnistuksessa hyödynnetään muun muassa Luonnonvarakeskuksen tekemiä turvepeltojen kartoituksia.

Toimenpide 2. Tilusjärjestelyjen kohdistaminen alueille, joilla viljelijät olisivat halukkaita vaihtamaan turvepeltoja pois.

Tilusjärjestelyjen tulisi edelleen olla viljelijälähtöisiä, jolloin viljelijöiden pitää itse haluta osallistua tilusjärjestelyyn. Tilusjärjestelyt on tarkoituksenmukaista kohdistaa alueille, joilla viljelijät olisivat halukkaita vaihtamaan omistamiaan turvepeltoja pois. Näin olisi mahdollista saada turvepeltoja siirrettyä pois viljelystä.

Toimenpide 3. Uusien turvepeltojen raivauksen vähentäminen

Kasvihuonekaasupäästöjä syntyy raivattaessa turvemaata viljelykäyttöön. Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi tärkeintä olisikin vähentää tai lopettaa turvemaametsien raivaaminen pelloksi (Viitala ym. 2022). Tilusjärjestelyillä peltojen kiinteistörakennetta voidaan parantaa. Peltojen tehokas tilusrakenne vähentää uuden pellon raivaustarvetta, ja näin ollen osaltaan hillitsee uusien turvepeltojen raivaamista ja päästöjen vapautumista. Myös Ilmava-hankkeessa tunnistettiin maankäyttösektorin konkreettisena ilmastotoimenpiteenä, että uusien peltojen raivaustarvetta voidaan vähentää viljelijälähtöisillä tilusjärjestelyillä, viljelijöiden välisillä tilusvaihoilla ja pitkäaikaisemmilla vuokrasopimuksilla (Lehtonen ym. 2021).

Toimenpide 4. Tilusjärjestelyn jakoperusteen 20% periaatteesta joustaminen

Haastatteluissa nousi merkittävimpänä nykylainsäädännön asettamana reunaehtona esiin se, että tilusjärjestelyssä maanomistajan taloudellinen asema ei saa muuttua merkittävästi eli ei

saa tapahtua saantoja. Lähtökohtaisesti jokaisen tilusjärjestelyn osakkaan tulee saada tiluksia niin, että hänen luovuttamiensa ja saamiensa tilusten arvot vastaavat toisiaan. Kiinteistönmuodostamislain (554/1995) 77 § mahdollistaa tietyin edellytyksin tästä poikkeamisen. Jakoperusteen mukaan kiinteistölle tulevasta arvosta voidaan poiketa enintään 20 %, jos se on tärkeää tarkoituksenmukaisten kiinteistöjen muodostamiseksi eikä siitä aiheudu kenellekään osakkaalle huomattavaa haittaa. Osakkaan suostumuksella poikkeaminen voi olla edellä säädettyä suurempi. (Niskanen et al. 2021)

Maanmittauslaitoksen asiantuntijahaastattelussa nousi esille ajatus siitä, että tästä 20 prosentin periaatteesta pitäisi voida poiketa virkamiespäätöksellä siten, että määrätään rahakorvausta maanomistajien kesken maksettavaksi. Yksi haastateltu nosti lisäksi esiin verotuskäytäntöiden tarkastelun niin, että ilmastotoimiin tähtäävät tilusjärjestelyratkaisut olisivat maanomistajille houkuttelevia.

Toimenpide 5. Ilmastonäkökulma mukaan tavalliseen tilusjärjestelyprosessiin.

Jotta ilmastoviisaita toimia voidaan toteuttaa osana tavallista tilusjärjestelyprosessia, mahdolliset keinot pitää ensin tunnistaa ja tämän jälkeen saada osaksi toimintatapoja. Maanmittauslaitos tunnistaa ilmastoasiat nykyisin tärkeäksi osaksi tilusjärjestelyä. Kuvassa 5 on esitetty tutkimuksessa tunnistettuja päästövähennyskeinoja, joita voidaan toteuttaa turvemilla Maanmittauslaitoksen toteuttamien tilusjärjestelyjen avulla.

Tilusjärjestelyssä on tähän mennessä laskettu hiilidioksidipäästöjä ainoastaan liikennepäästöjen pienenemisen osalta. Asiantuntijahaastatteluiden perusteella isommat mahdollisuudet hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi tilusjärjestelyissä nähdään turvepeltojen vähentämisessä ja kosteikkojen perustamisessa. Maapohjan päästöjen laskenta tulisi saada osaksi tilusjärjestelyn hyötylaskentaa.



Kuva 5. Päästövähennyskeinot turvemilla tilusjärjestelyn avulla (Rouhiainen, 2023).

Teema 2. Maapankin perustaminen

Toimenpide 1. Maapankin perustaminen

Jotta maapankki voisi toimia osapuolena tilusjärjestelyissä, tulisi perustaa maapankki. Maapankki tulisi laittaa hallinnollisesti pystyyn ja laatia sille säännöt ja toimintaperiaatteet. Haastatteluiden pohjalta voidaan esittää johtopäätöksenä, että maapankkitoiminnan organisoiminen olisi helpointa, jos maapankin järjestäjätahona toimisi valtio. Haastatteluiden mukaan maapankkitoiminnan toimijakenttää ei ole tarvetta laajentaa kuntiin.

Nykyisin Suomessa maapankkitoimintaa harjoittavat Makera, Metsähallitus ja Ely-keskukset. Jos halutaan perustaa uusi maapankki tai kehittää jonkin olemassa olevan tahon maapankkitoimintaa, tämä vaatii lainsäädännön ja toimintaperiaatteiden päivittämistä.

Toimenpide 2. Maapankkitoiminnan kehittäminen osaksi tilusjärjestelyä

Tilusjärjestelyjen tekeminen ja tilusrakenteen kehittäminen edellyttää toimivaa menettelytapaa tilusjärjestelyissä tarvittavan vaihtomaan hankkimiseen (Niskanen ym. 2021). Tähän ratkaisuna on ehdotettu maapankkitoimintaa.

Maapankkitoimintaa on ehdotettu yhtenä osaratkaisuna maatalouden pirstaleisen tilusrakenteen ja uusien turvepeltojen käyttöönottamisen haittojen vähentämiseksi (Niskanen ym. 2021). Jotta maapankkia voitaisiin käyttää tehokkaasti osana tilusjärjestelyprosessia, maapankille tulisi hankkia riittävästi vaihtomaata. Kyselytutkimuksen ja haastatteluiden pohjalta voidaan arvioida, että maanviljelijät olisivat halukkaimpia vaihtamaan turvepeltoja paremmin viljeltävään kivennäismaahan. Maapankille hankittavan vaihtomaan tulisi olla kivennäismaata, jotta se olisi viljelijöille houkuttelevaa vaihtomaata.

Maapankkia voitaisiin käyttää tilusjärjestelyssä siihen, että heikkotuottoiset turvepellot siirrettäisiin tilusjärjestelyssä maapankkiin ja vaihdossa luovutettaisiin maapankin vaihtomaata. Maapankki toimisi siis ennallistettavien paksuturpeisten maiden ostajana (Niskanen ym. 2021). Maapankki voisi tämän jälkeen toteuttaa turvemaiden ennallistamistoimia tai vaihtoehtoisesti luovuttaa tai myydä maat eteenpäin maanomistajalle, joka olisi valmis tekemään turvemaiden ennallistamistoimia.

Peltojen kiinteistörakenteen kehittämisohjelman osana on käynnistetty kokeiluhanke, jossa tilusjärjestelyjen tarpeisiin tehtävää maanhankintaa laajennetaan myös ilmaston ja ympäristön kannalta tärkeisiin maa-alueisiin. Muuhun, kuin tuotannollisiin tarpeisiin tehtävä maan hankinta mahdollistaisi mm. metsityksen, turvepeltojen ennallistamisen, kosteikkojen ja vesitalousratkaisujen tekemisen. Kokeiluhankkeessa kannustimena viljelijöille ympäristö- ja ilmastotoimien tekemiseen olisivat muun muassa se, että tilan tuotannollinen peltopinta-ala ei pienenisi ympäristötoimien vuoksi. Hanke toteutetaan vuoden 2022 aikana alkavilla yhdellä tai kahdella tilusjärjestelyalueella. (Tölli, 2022)

Teema 3. Hyvät pellot aktiiviviljelyyn

Toimenpide 1. Tilusjärjestelyprosessin avulla pellot aktiiviseen viljelyyn

Kaikki haastateltavat pitivät erityisen tärkeänä sitä, että tilusjärjestelyjen avulla on mahdollista saada olemassa olevat hyvät pellot aktiiviseen viljelykäyttöön parantamalla kiinteistöjaotusta.

Tilusjärjestelyprosessin avulla hyvät ja tuottavat pellot voidaan järjestellä aktiivisten viljelijöiden omistukseen ja sitä kautta aktiiviseen viljelyyn joko viljelijöille itselleen tai vuokrapelloiksi. Tämä myös vähentää osaltaan tarvetta uuden turvepellon raivaukselle.

Toimenpide 2. Kuolinpesän maiden lunastusmenettely tai kuulutusmenettely

Yhdessä asiantuntijahaastattelussa nousi esiin konkreettinen toimenpide, jolla kuolinpesien omistuksessa olevat pellot saadaan takaisin aktiiviseen viljelykäyttöön. Johtopäätöksenä voidaan nostaa esiin, että lainsäädäntöä maapankkitoiminnan osalta olisi tarpeen laajentaa niin, että luotaisiin lunastusmenettely, jolla peltoalueet, jotka eivät ole aktiivisessa viljelykäytössä, saataisiin lunastettua maapankille tai kuolinpesän muille osakkaille. Suomessa on paljon peltomaita, joilla ei ole varsinaista omistajaa ja jotka ovat jakamattomien kuolinpesien omistuksessa. Lunastus- tai kuulutusmenettelyllä voitaisiin velvoittaa kuolinpesät jakamaan kuolinpesän omistuksessa oleva kiinteä peltomaaomaisuus, joka ei ole aktiivisessa viljelykäytössä. Tällaiset alueet tulisi olla mahdollista lunastaa täyttä korvausta vastaan tilusjärjestelyjen tai halkomisen yhteydessä maapankille tai kuolinpesän jaossa muille osakkaille. Näin hyvätuottoiset pellot saataisiin aktiiviseen viljelyyn ja uusien turvepeltojen raivaustarve vähenisi ja vanhoja turvepeltoja voitaisiin saada pois viljelystä.

Teema 4. Viljelijöiden saaminen mukaan

Toimenpide 1. Tietoisuuden lisääminen tilusjärjestelyistä ja asenteiden muuttaminen

Tilusjärjestelyjen tulisi edelleen olla viljelijälähtöisiä, jolloin viljelijöiden pitää itse haluta osallistua tilusjärjestelyyn. Kyselytutkimuksessa tilusjärjestely koettiin maanomistajien keskuudessa positiivisena asiana, mutta myös vastustusta löytyy. Tämä osoittaa, että tilusjärjestelyn hyödyistä on kerrottava maanomistajille yhä laajemmin, jotta viljelijät haluaisivat mukaan tilusjärjestelyihin ja tilusjärjestelytoimitusten määrää saadaan tulevaisuudessa kasvatettua.

Haastatteluissa tilusjärjestelyjen yhtenä haasteena tunnistettiin se, miten tilusjärjestelyjen yhteydessä tehtävien ilmastotoimien edut saadaan osoitettua viljelijöille ja näin saataisiin viljelijöitä mukaan ilmastoimiin.

Maanmittaus viestii jo nykyisin laajasti tilusjärjestelyjen hyödyistä maanomistajille. Maanmittauslaitoksen lisäksi isommat elintarvikeyritykset voisivat osallistua osaltaan tietoisuuden lisäämiseen tilusjärjestelyistä ja erityisesti asenteiden muuttamiseen yhteistyöverkostojensa kautta.

Tietoisuuden lisääminen kosteikkoviljelystä olisi myös tärkeää. Kosteikkoviljely ei ole Suomessa vielä kovin laajasti käytetty menetelmä, koska markkinat kosteassa viihtyvälle viljelylajikkeille ovat vielä pienet ja tietoa on niukasti. Jotta maanviljelijät saadaan kiinnostumaan kosteikkoviljelystä, tarvitaan laajempaa tutkimusta kosteikkoviljelyyn sopivista lajikkeista, jotka toimivat juuri Suomen olosuhteissa. (Naukkarinen, 2021; Kekkonen ym. 2019).

Toimenpide 2. Ohjauskeinojen kehittäminen

Jotta maanomistajien olisi kannattavaa lopettaa turvepeltojen viljely ja luopua turvepelloistaan tilusjärjestelyn yhteydessä, tulee kehittää tehokkaat ja tarkoituksenmukaiset ohjauskeinot. Mahdollisia ohjauskeinoja ovat erilaiset tukiratkaisut, avustukset ennallistamistoimiin ja/tai kompensaatiot heikkotuottoisten turvepeltojen poistamiseen viljelystä. Ohjauskeinot ohjaavat heikkotuottoisia turvepeltoja ilmaston kannalta parhaaseen käyttöön.

Ilmava-hankkeessa (Lehtonen ym. 2021) esitettiin päätelmänä, että turvepelloilta olisi saatavissa nopeasti päästövähennyksiä pienellä pinta-alalla siirtämällä heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelystä metsitettäväksi, vetettäväksi tai kosteikkoviljelyyn. Nykyiset tukijärjestelmät eivät kuitenkaan kannusta vähentämään päästöjä. Ilmava-hankkeessa todettiin, että tarvitaan maatalouden tukijärjestelmän uudistus ja/tai kotimainen kannustinjärjestelmä tai päästökauppa turvepeltojen poistamiseksi viljelystä. (Lehtonen ym. 2021).

Haastatteluissa tunnistettiin, että nykyiset maataloustuet ovat pinta-alaperusteisia, eivätkä tämän vuoksi kannusta turvepelloista luopumiseen. Jotta maanomistajan kannattaisi luopua turvepelloistaan ja lopettaa viljely turvepelloilla, hänen tulisi saada riittävä kompensaatio heikkotuottoisesta turvepellosta luopumiseen.

Jos turvepellot siirtyisivät tilusjärjestelyssä vaihtomaana toiselle viljelijälle, hänen tulisi saada taloudellinen kompensaatio siitä, että ei enää viljele kyseistä turvepeltoa ja toteuttaisi sillä ennallistamistoimia. Lisäksi tilusjärjestelyissä maita siirretään nykyarvon mukaan. Viljelymaan arvo on paljon korkeampi kuin joutomaan arvo, joten tämä arvonaleneminen tulisi lisäksi kompensoida maanomistajalle.

Turvepeltojen poistaminen viljelykäytöstä olisi helppo toteuttaa osana tilusjärjestelyä, sillä näin saadaan isoin vaikutus olemassa olevilla resursseilla ja keinoilla. Tilusjärjestelyissä selkeänä toimijana on Maanmittauslaitos, joka toteuttaa tilusjärjestelyt Suomessa.

Ilmava-hankkeessa (Lehtonen ym. 2021) yhtenä maankäyttösektorin konkreettisena ilmastotoimenpiteenä esitettiin erilaisia kannustimia saada viljelijät muuttamaan turvepeltojensa käyttötapaa. Ilmava-hankkeen mukaan päästövähennys voidaan saada aikaan nopeasti, jos viljelijät saataisiin erilaisin kannustimin muuttamaan turvepeltojensa käyttötapaa yhteensä 50 000 hehtaarilla. Heikkotuottoisten turvepeltojen poistamista viljelystä ja niiden peltoalan perusteella maksettavista maataloustuista luopumiseen voisi kannustaa ilmastopalkkioin. Vähiten päästöjä tuottavaan kosteikkoviljelyyn ja vettämiseen voisi kannustaa korotettua maataloustukea maksamalla. (Lehtonen ym. 2021)

Uusien turvemaiden raivaaminen pelloiksi lisää kasvihuonekaasupäästöjä. Ohjauskeinoja tarvitaan myös varmistamaan, että uusien turvepeltojen raivaamista saadaan vähennettyä tai lopetettua kokonaan. Ehdottomat kiellot voisivat kuitenkin haastaa maanomistamiseen liittyviä perusoikeusongelmia, minkä vuoksi aiemmissa raporteissa on ehdotettu sopivammaksi ohjauskeinoksi esimerkiksi maankäyttömuodon muutoksen maksullisuutta. Asteittain nouseva maankäytön muutosmaksu on ollut myös MTK:n ilmastokartassa esitetty toimi, jolla pellonraivauksen määrää saataisiin vähennettyä. (Niskanen ym. 2021).

Teema 5: Tavoitetila

Toimenpide 1. Heikkotuottoisten turvepeltojen viljelyn lopettaminen

Turvepelloilla on valtava potentiaali maatalouden hiilidioksidikaasupäästöjen vähentämiseksi. Heikkotuottoisten peltöjen siirtäminen kosteikkoviljelyyn, niiden vettäminen ja/tai jättäminen pois viljelykäytöstä on tunnustettu turvepeltomaiden tehokkaiksi päästövähennyskeinoiksi (Lehtonen ym. 2021).

Tässä tutkimuksessa on tunnustettu, että tilusjärjestelyllä ja maapankkitoiminnalla voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi, metsitettäväksi tai vetettäväksi. Heikkotuottoisia turvepeltolohkoja voitaisiin tilusjärjestelyn yhteydessä ostaa maapankkiin. Lisäksi tulisi kehittää ohjauskeinoja ja kompensatioita viljelyn lopettamiseksi.

Toimenpide 2. Turvemaiden ennallistaminen, metsittäminen ja vettäminen

Tässä tutkimuksessa on tunnustettu, että tilusjärjestelyllä ja maapankkitoiminnalla voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi, metsitettäväksi tai vetettäväksi. Heikkotuottoisia turvepeltolohkoja voitaisiin tilusjärjestelyn yhteydessä ostaa maapankkiin. Maapankki voisi ohjata turvemaat maanomistajille, jotka haluavat toteuttaa alueilla ennallistamistoimia. Jotta ennallistamistoimet varmasti toteutettaisiin, näitä toimia tulisi avustaa tai kompensoida ja valvoa.

Toimenpide 3. Hiilikrediittijärjestelmän kehittäminen

Ruuantuotanto hiilineutraaliksi hiilimarkkinoiden avulla (RUUHI) -tutkimushankkeen päättävöitteena on kehittää ja pilotoida keinoja kohti hiilineutraalia ruuantuotantoa, jossa hiilineuraalisuus on osa taloudellista toimintaa. Osana RUUHI-tutkimushanketta kehitetään ja pilotoidaan hiilikrediittijärjestelmä ennallistettavien ja metsitettävien turvealueiden päästövähennystoimien ympärille. Tämä voisi olla yksi tapa saada heikkotuottoisia turvepelloja pois viljelystä.

Jos turvepellot ja niillä tehtävät päästövähennykset olisivat osa tulevaa hiilikrediittijärjestelmää, se ei välttämättä kannustaisi maanomistajia osallistumaan tilusjärjestelyihin, jossa maanomistajat luopuisivat omistamistaan turvepelloista. Sen sijaan hiilikrediittijärjestelmä voisi kannustaa viljelijöitä pitämään turvepellot omistuksessaan ja tekemään niillä ennallistamistoimia osana hiilikrediittijärjestelmää.

Hiilikrediittijärjestelmän ja tilusjärjestelyjen yhteensovittaminen vaatisi sitä, että tilusjärjestelyissä arvojen pitäisi jollain tavalla vastata toisiaan, eli turvepeltojen arvon tulisi olla sama tilusjärjestelyssä kuin hiilikrediittijärjestelmässä. Hiilikrediittijärjestelmä voisi toimia osana tilusjärjestelyä: jos arvotetaan hiilen hintaa, niin turvepellon arvo määräytyisi maatalousarvon lisäksi myös hiilikrediittijärjestelmän arvon mukaan. Tilusjärjestelyprosessin sujuvuuden kannalta helpointa olisi, jos hiilikrediittijärjestelmän ylläpitäjä olisi valtio.

7 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tässä luvussa tehdään yhteenveto tehdystä tutkimuksesta ja sen tuloksista. Luvussa tarkastellaan myös tulosten luotettavuutta ja ehdotuksia tuleviksi jatkotutkimusaiheiksi.

7.1 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli löytää keinoja, miten maankäytön keinoin, kuten tilusjärjestelyillä ja maapankkitoiminnalla, voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Tutkimuksen pohjalta luotiin synteisinä tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet voitaisiin tuoda osaksi tilusjärjestelyä nykyistä laajemmin.

Maaperässä on valtava potentiaali hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tilusjärjestelyillä voidaan vaikuttaa turvepeltojen päästöihin. Isoimmat mahdollisuudet hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi tilusjärjestelyissä liittyvät turvepeltojen poistamiseen viljelystä. Optimoimalla maankäyttöä esimerkiksi tilusjärjestelyiden kautta, heikkotuottoisia ja voimakaspäästöisimpiä turvepeltolohkoja on mahdollista siirtää pois viljelykäytöstä. Näitä lohkoja ennallistamalla, vettämällä ja metsittämällä voidaan estää kasvihuonekaasujen vapautuminen ilmakehään myös pidemmällä aikavälillä.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella turvepelloilla on valtava vaikutus maataloussektorin päästöihin. Turvepeltojen tehokkaimpia päästövähennyskeinoja ovat kosteikkoviljely, vettäminen tai metsittäminen, sekä uusien peltoalueiden raivaamisen vähentäminen tai lopettaminen.

Tilusjärjestelytoimituksen avulla voitaisiin estää uusien päästölähteiden syntymistä turvepelloilla hillitsemällä uuden pellon raivaustarvetta tai toteuttamalla tilusvaihtoja, jolloin turvemaita saataisiin siirrettyä pois viljelystä ennallistettaviksi. Tilusjärjestelyjen avulla voitaisiin myös hidastaa turvepeltojen päästöjen vapautumista toimituksen yhteydessä toteutettavilla perusparannuksilla, kuten säätösalaajituksella. Tilusjärjestelyjen avulla on myös mahdollista saada olemassa olevat hyvät pellot aktiiviseen viljelykäyttöön.

Tutkimuksen perusteella maapankkitoiminnan laajempaa käyttöönottoa osana tilusjärjestelyitä olisi hyvä pohtia. Maapankkia voitaisiin käyttää tilusjärjestelyssä muun muassa siihen, että turvepellot siirrettäisiin tilusjärjestelyssä maapankkiin ja vaihdossa luovutettaisiin maapankin vaihtomaata. Maapankki voisi tämän jälkeen toteuttaa turvemaille ennallistamistoimia tai vaihtoehtoisesti luovuttaa tai myydä maat eteenpäin maanomistajalle, joka olisi valmis toteuttamaan ennallistamistoimia.

Jotta maanomistajien olisi kannattavaa lopettaa heikkotuottoisten tai voimakaspäästöisimpien turvepeltojen viljely ja luopua turvepelloistaan tilusjärjestelyn yhteydessä, tulee kehittää tehokkaita ja tarkoituksenmukaisia ohjauskeinoja. Tilusjärjestelyn hyödyistä on kerrottava maanomistajille yhä laajemmin, jotta viljelijät haluaisivat mukaan tilusjärjestelyihin ja tilusjärjestelytoimitusten määrää saadaan tulevaisuudessa kasvatettua.

7.2 Tulosten luotettavuuden arviointi ja jatkotutkimusehdotukset

Tässä selvityksessä on tarkasteltu laadullisin menetelmin, miten maankäytön keinoin voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltolohkoja pois viljelystä ennallistettavaksi ja metsitettäväksi. Samalla selvitettiin edellytyksiä siihen, miten muita ilmastoviisaita keinoja, kuten turvemaiden salaojitusta, voitaisiin toteuttaa osana tilusjärjestelyjä nykyistä enemmän. Aineistonkeruussa nojattiin vahvasti etenkin asiantuntijahaastatteluihin, joiden avulla on luotu tiekartta siihen, miten hiilineutraaliustoimet voitaisiin tuoda osaksi tilusjärjestelyjä.

Tässä tutkimuksessa käytettiin yhtenä aineistonkeruumenetelmänä lomakehaastattelua. Kyselytutkimuksen avulla voidaan kerätä suurikin tutkimusaineisto suurelta joukolta ihmisiä tehokkaasti ja kerätyn aineiston raportointi on tehokasta, jos lomake on suunniteltu huolellisesti. Kyselytutkimuksella tutkimusmenetelmänä on usein haasteena oikean kohderyhmän tavoittaminen sekä vähäinen vastaajamäärä. Tässä tutkimuksessa oikea kohderyhmä saatiin tavoitettua RUUHI-hankkeen yritysysteistyökumppaneiden kautta, mutta heikkoutena kyselytutkimuksen toteuttamisessa oli kyselyn vähäinen vastaajamäärä (27 henkilöä), minkä vuoksi kyselyn tulosten pohjalta on vaikea tehdä laajempia yleistyksiä. Suurempi vastaajajoukko edustaisi maanviljelijöiden käsityksiä laajemmin. Vastaukset tarjoavat kuitenkin tärkeitä näkökulmia maanomistajien ajatuksiin tilusvaihdesta ja turvepeltojen päästöistä.

Haastatteluilla tutkimusmenetelmänä on monia vahvuuksia. Erityisesti niiden avulla on mahdollista kerätä joustavasti syvällistä tietoa tutkittavasta aihepiiristä, kunkin asiantuntijan osaamisaluetta painottaen. Menetelmällä on myös omat rajoitteensa: menetelmän resurssikuluttavuuden vuoksi haastatteluja on mahdollista toteuttaa vain rajallinen määrä, minkä vuoksi haastattelutulosten pohjalta on vaikea tehdä yleistyksiä, ja näkökulmat rajoittuvat haastateltujen näkökulmiin aihepiiristä. Tämän tutkimuksen osalta huomionarvoista on etenkin se, että aikatauluhaasteitten takia Ely-keskusten edustajia ja hiilidioksidipäästöjen kompensointiin keskittyviä yrityksiä ei saatu haastateltua. Näin ollen tuloksia ja johtopäätöksiä lukiessa on huomioitava, että näiden asiantuntijoiden oma näkökulma asiaan uupuu. On siis syytä olettaa, että Ely-keskuksen tai hiilidioksidipäästöjen kompensointiin tai vapaaehtoiseen päästökauppaan keskittyvien yritysten näkökulmasta olisi voinut nousta esille erilaisia ajatuksia tiekartan toimenpiteiden kehittämiseksi.

Tässä tutkimuksessa laadittu tiekartta pohjautuu suurimmaksi osaksi tehtyihin asiantuntijahaastatteluihin. Tiekarttojen teossa käytetään usein työskentelymenetelmänä työpajoja. Työpajat työskentelymenetelmänä keskittyvät erityisesti uusien ideoiden löytämiseen ja toimenpiteiden kehittämiseen. Työpajat asiantuntijahaastatteluiden lisäksi olisivat voineet selkeyttää askelia tiekartassa monipuolisemmin kuin pelkät haastattelut.

Osana tiekartan laatimista pohdittiin myös tiekartassa esitettyjen toimenpiteiden epävarmuuksia ja toteuttamiskelpoisuutta. Monet esitetyistä toimenpiteistä vaativat poliittista päätöksentekoa ja taloudellisia resursseja. Monien toimenpiteiden käyttöönotto vaatii erillisiä toimia viranomaisilta kuten Maanmittauslaitokselta. Laadittu tiekartta esittää mahdollisia toimenpiteitä, mutta ei ota kantaa toimenpiteiden kustannuksiin ja vaadittaviin resursseihin.

Mahdollisten tuki- ja kompensatioinstrumenttien luominen, maapankin perustaminen ja maapankkitoiminnan kehittäminen vaativat laajoja toimenpiteitä valtiolta. Tilusjärjestelyprosessin kehittäminen vaatii toimenpiteitä tilusjärjestelyistä vastaavalta viranomaiselta eli Maanmittauslaitokselta.

Tilusjärjestelystä keinona vaikuttaa maaperän päästöihin on tehty vasta vähän tutkimusta. Maaperässä on valtava potentiaali hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamisessa. Tämä tutkimus osoittaa, että tilusjärjestely voisi olla yksi keino vaikuttaa maaperäpäästöihin erityisesti turvepeltojen osalta. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vain turvemaiden päästöjä ja niiden vähentämistä maankäytön keinoin. Tutkimusta ja pilotointia ilmastoviisaan tilusjärjestelyn vaikutuksista maaperäpäästöihin käytännössä tarvitaan, jotta voitaisiin tehdä johtopäätöksiä eri keinojen toteutettavuudesta ja hyödyistä hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä. Jatkotutkimus voisi keskittyä myös esimerkiksi turvepeltojen ja tilusjärjestelyn biodiversiteettivaikutuksiin.

Lähteet

European Commission 2019. The European Green Deal.

Luettavissa: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

Haltia, E., Rinta-Kiikka, S., Yrjölä, T., Lehtosalo, H., Sorvali, J. & Keskinen, P. Turvemaiden käyttö maataloudessa – maanomistajien näkökulma. 06/2020. Pellervon Taloustutkimuskeskus. Helsinki.

Hiironen, J. & Ettanen, S. 2013. Peltoalueiden tilusrakenne ja sen parantamismahdollisuudet.

Hiironen, J. & Riekkinen, K. 2016. Agricultural impacts and profitability of land consolidations. Land Use Policy. 55, s. 309-317.

Hiironen, J. & Niukkanen, K. 2014. On the structural development of arable land in Finland – How costly will it be for the climate? Land Use Policy. 36, January. S. 192-198.

Hirsijärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hytönen, J., Aro, L., Maljanen, M., Mäkiranta, P., Potila, H., Laine, J., Lohila, A., Martikainen, P., Minkkinen, K., Pihlatie, M. & Shurpali, N. 2007. Greenhouse Impacts of the Use of Peat and Peatlands in Finland – 3.4. The effect of afforestation of organic croplands and cutaway peatlands on greenhouse gas balance. Publications of the ministry of agriculture and forestry, 11a/2007, 31-37.

Kareksela, S., Ojanen, P., Aapala, K., Haapalehto, T., Ilmonen, J., Koskinen, M., Laiho, R., Laine, A., Maanavilja, L., Marttila, H., Minkkinen, K., Nieminen, M., Ronkanen, A-K., Sallantausta, T., Sarkkola, S., Tolvanen, A., Tuittila, E-S. & Vasander, H. 2021. Soiden ennallistaminen suoluonto-, vesistö- ja ilmastovaikutukset – Vertaisarvioitu raportti. Suomen luontopaneelin julkaisuja. 3b/2021.

Kari, M. 2022. Turvepelto-opas.

Kekkonen, H. 2022 (2). Turvepeltojen ilmastovaikutuksia ja kestävämpiä viljelymenetelmiä. Luonnonvarakeskus.

Kekkonen, H., Ojanen, H., Haakana, M., Latukka, A. & Regina, K. 2019. Carbon Management Mapping of cultivated organic soils for targeting greenhouse gas mitigation. Carbon management, 10(2), 115-126.

Korhonen, T., Hirvonen, P., Rämet, J. & karjalainen, S. 2021. Turvetyöryhmän loppuraportti. Tech. Rept. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:24, Helsinki.

Lahtinen, L., Mattila, T., Myllyviita, T., Seppälä, J. & Vasander, H. 2022. Effects of paludiculture products on reducing greenhouse gas emissions from agricultural peatlands. Ecological engineering. 175(2).

Lång, K., Aro, L., Assmuth, A., Haltia, E., Hellsten, S., Larmola, T., Lempinen, H., Lindfors, L., Lohila, A., Miettinen, A., Minkkinen, K., Nieminen, M., Ollikainen, M., Ojanen, P., Sarkkola, S., Sorvali, J., Seppälä, J., Tolvanen, A., Vainio, A., Wall, A., & Vesala, T. 2022. Turvemaiden käytön vaihtoehdot hiilineutraalissa Suomessa. Tech. Rept. Suomen ilmastopaneeli. Helsinki.

Lehtonen, A., Aro, L., Haakana, M., Haikarainen, S., Heikkinen, J., Huuskonen, S., Härkönen, K., Hökkä, H., Kekkonen, H., Koskela, T., Lehtonen, H., Luoranen, J., Mutanen, A., Nieminen, M., Ollila, P., Palosuo, T., Pohjanmies, T., Repo, A., Rikkinen, P., Rätty, M., Saarnio, S., Smolander, A., Soinne, H., Tolvanen, A., Tuomainen, T., Uotila, K., Viitala, E.-J., Virkajärvi, P., Wall, A. & Mäkipää, R. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 121 s.

Lehtonen, H., Saarnio, S., Rantala, J., Luostarinen, S., Maanavilja, L., Heikkinen, J., Soini, K., Aakkula, J., Jallinoja, M., Rasi, S., & Niemi, J. 2020. Maatalouden ilmastotiekartta - Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. Helsinki.

Lounasheimo, J., Cederlöf, M. & Männ, I. 2021. Ilmastovuosikertomus 2021. Ympäristöministeriön julkaisuja, 19, 129.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2011. Ehdotus soiden ja turvemaiden kestävän ja vastuullisen käytön ja suojelun kansalliseksi strategiaksi.

Maanmittauslaitos. 2019. Toimitusmenettelyn käsikirja (TMK) – 8. Tilusjärjestelyt.

Maanmittauslaitos. 2022. Turvepellot tilusjärjestelyssä RATU-hanke. Tech. Rept. MML, LUKE, Pro Agria Keski-Pohjanmaa, Itä-Suomi ja Keskusten liitto.

Maanmittauslaitos Ylivieskan toimipiste. 2015. Tilusjärjestelyn loppuraportti Nivala, Ahteen uusjako. Tech. Rept. Maanmittauslaitos, Ylivieska.

Malin, Eliisa. 2021. Kerääjäkasviopas – Käytännön ohjeita kerääjäkasvien hyödyntämiseen Suomessa. 1. painos edn. Baltic Sea Action Group.

Naukkarinen, Veera. 2021. Kosteikkoviljelyn kasviopas. 1. painos edn. Baltic Sea Action Group.

Niskanen, O., Valtiala, J. & Wejberg, H. 2021. Maapankkitoiminta tilusjärjestelyjen ja ilmastopäästöjen hillinnän apuvälineenä. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 91/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 29 s.

Ovaska, S. & Rikkinen, P. 2019. Tilusrakenteen parantamistoimien yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi – Esiselvitys ja indikaattorikokoelma kokonaisvaltaisempaan arviointiin.

Peltonen-Sainio, P., Lehtonen, H., Regina, K. & Tiainen, J. 2018. Pellon käytön optimointi tuotannon kestäväksi tehostamiseksi. PeltoOptimi. – Loppuraportti. Luonnonvarakeskus. Helsinki.

Peltonen-Sainio, P., Jauhiainen, L., Laurila, H., Sorvali, J., Honkavaara, E., Wittke, S., Karjalainen, M. & Puttonen, E. 2019. Land use optimization tool for sustainable intensification of high-latitude agricultural systems. Land Use Policy. 88, 104104.

Rouhiainen, Iida. 2023. Tilusjärjestelyn ilmastovaikutukset. Diplomityö. Aalto-yliopisto.

Schils, R., Kuikman, P., Liski, J., Van Oijen, M., Smith, P., Webb, J., Alm, J., Somogyi, Z., Akker, J., Billett, M., Emmet, B., Evans, C., Lindner, M., Palosuo, T., Bellamy, P., Jandl, R., & Hiederer, R. 2008. Review of Existing Information on the Interrelations between Soil and Climate Change (CLIMSOIL) – Final Report. 11.

Soimakallio, S., Sankelo, P., Kopsakangas-Savolainen, M., Sederholm, C., Auvinen, K., Heinonen, T., Johansson, A., Judl, J., Karhinen, S., Lehtoranta, S., Rasanen, S., &

Savolainen, H. 2020. Turpeen rooli ja sen käytöstä luopumisen vaikutukset Suomessa. Sitra. Helsinki.

Tilastokeskus. 2021. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990-2020.

Tuomi, J. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.

Tölli, Hannu. 2022. Peltojen kiinteistörakenteen kehittämisohjelma. Isolohko on voimaa. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:9. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. ISBN pdf: 978-952-366-197-4.

UNFCCC, 2015. The Paris Agreement. Saatavilla: <https://cop23.unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

Viitala, E-J., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Wall, A., Wejberg, H. & Lehtonen, H. 2022. Maa- ja metsätalouden kannustinjärjestelmien ilmastovaikutukset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 21/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s.

Vitikainen, A. 2004. An Overview of Land Consolidation in Europe. Nordic journal of surveying and real estate research, 1, 25-44.

Weber, R. 1990. Basic content analysis. 2. Painos. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.

Wilson, D., Blain, D., Couwenberg, J., Evans, C. D., Murdiyarso, D., Page, S. E., Renou-Wilson, F., Rieley, J. O., Sirin, A., Strack, M. & Tuittila, E.-S. 2016. Greenhouse gas emissions factors associated with rewetting of organic soils. 17.

Viitattut säädökset

554/1995 Kiinteistönmuodostamislaki.

234/2016 Laki metsähallituksesta

1966/657 Laki maatilatalouden kehittämisrahastosta

1114/2020 Laki metsityksen määräaikaisesta tukemisesta

EU 2018/841 Maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätalousssektoria (LULUCF) koskeva asetus. Euroopan parlamentti ja Euroopan unionin neuvosto. 2018.

Liitteet

Liite 1. Kyselytutkimuksen kysymysrunko

Turvepeltokyselytutkimus

Yleiset kysymykset

1. Ikäsi on?
2. Maatilasi sijainti? (Maakunnittain)
3. Kuinka monta hehtaaria peltoa viljelet yhteensä?
 - a. Joista kuinka monta hehtaaria on vuokrapeltoa?
4. Kuinka monta lohkoa viljelet peltoa yhteensä?
 - a. Joista kuinka monta hehtaaria on vuokrapeltoa?
5. Mikä on tilasi päätuotantosuunta?

Tilusjärjestelyt

Tilusjärjestelyillä lähtökohtaisesti parannetaan maatalan tuottavuutta muuttamalla tilusrakennetta siten, että hajallaan olevat peltolohkot pyritään muodostamaan suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Samalla voisi olla mahdollista siirtää tilan heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelystä, ja siten vaikuttaa myönteisesti tilakohtaisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

Seuraavat kysymykset koskevat tilusjärjestelyjä.

6. Oletko osallistunut tilusjärjestelyihin?
7. Haluaisitko osallistua tilusjärjestelyihin?
8. Haluaisitko osallistua tilusjärjestelyihin, joilla pyrittäisiin saavuttamaan ilmastohyötyjä?

Tilusjärjestelyjen yhteydessä vaihdettavat turvepellot

Turvepellolla tarkoitetaan tässä kyselyssä sellaista peltoa, jossa maaperän pintakerroksessa on suokasveistakertynyttä turvetta. Turvepeltojen avulla voitaisiin saavuttaa merkittäviä päästövähennyksiä tilusjärjestelyjen yhteydessä. Tilusjärjestelyissä voitaisiin toteuttaa **tilusvaihtoa**, jossa turvepeltoja vaihdettaisiin kivennäismaapeltoihin. Tilusvaihto takaisi viljelijän tuotannon tehostumisen. Toisaalta, tilusvaihdoissa turvepeltojen omistuksen siirtyessä valtiolle, niitä voitaisiin ennallistaa tai metsittää päästövähennystensaavuttamiseksi.

Seuraavat kysymykset koskevat turvepeltoja ja tilusvaihtoa.

9. Omistatko turvepeltoja?
 - a. Kuinka monta lohkoa yhteensä?
 - b. Joiden yhteispinta-ala on?
10. Omistatko turvepeltoja, joita olisit valmis vaihtamaan?
 - a. Kuinka monta lohkoa voisit vaihtaa?

- b. Joiden yhteispinta-ala on?
- 11. Milloin vaihdettavat turvepellot on raivattu?
- 12. Kuinka paksu vaihdettavien peltojen turvekerros on keskimäärin?
- 13. Miksi voisit vaihtaa juuri nämä lohkot?

Seuraavissa kysymyksissä pyydän sinua arvioimaan tilusvaihdon tavoitteiden merkitystä sinulle. Arviointiasteikossa 1 = ei lainkaan tärkeää, 5 = erittäin tärkeää.

- 14. Kuinka tärkeäksi koet alla olevat vaihtoehdot tilusvaihdossa?
 - a. Sadontuottokyky
 - b. Korvauskelpoisuus
 - c. Sijainti
 - d. Koko
 - e. Muoto
 - f. Perusparannukset
 - g. Mahdollisuus talousmetsään
 - h. Tilusrakenteen paraneminen
 - i. Joku muu, mikä?
- 15. Aseta yllä olevat vaihtoehdot tärkeysjärjestykseen tärkeimmästä vähemmän tärkeään.

Tilusvaihdon yhteydessä maksettavat korvaukset

Kuvitellaan nyt kaksi erilaista tilannetta, jotka voisivat toteutua tilusvaihdon yhteydessä

- 1. Saisit vaihdossa **kivennäismaapeltoa**, jonka arvo on korkeampi kuin vaihtoon antamasi turvepellon, ja maksaisit siitä vastaavan korvauksen.
- 2. Saisit vaihdossa jotain muuta kuin peltoa, kuten **metsää**.

Tehdään oletus, että et voi saada vaihdossa huonompaa peltoa kuin annoit.

Jos nyt tilanteista ensimmäinen toteutuisi, saisit vaihdossa paremman peltolohkon kuin mitä annoit vaihtoon. Luonnollisesti tässä tilanteessa sinun olisi maksettava arvonnoususta jokin korvaus.

Seuraavaksi pyydän sinua arvioimaan korvauksen **enimmäismäärää**, jonka voisit mahdollisesti maksaa tilusvaihdossa.

- 16. Kuinka paljon olisit enintään valmis maksamaan korvausta tilusvaihdossa?
Jos saisit vaihdossa kivennäismaapeltoa, jonka arvo on korkeampi kuin vaihtoon antamasi turvepellon, ja maksaisit siitä vastaavan korvauksen.
- 17. Kuinka paljon olisit enintään valmis maksamaan korvausta tilusvaihdossa?
Jos saisit vaihdossa jotain muuta kuin peltoa, kuten metsää.
- 18. Mikä näistä vaihtoehtoista olisi mieluisin tilusvaihdossa?
 - a. Maksaisin korvausta ja saisin turvepeltoani paremman kivennäismaapellon

- b. En maksaisi korvausta ja saisin turvepeltoani vastaavan kivennäismaapellon
- c. Maksaisin korvausta ja saisin enemmän metsää
- d. En maksaisi korvausta ja saisin vähemmän metsää.

19. Mitä mieltä olet turvepeltojen ympäristövaikutuksista? Entä tilusjärjestelyistä ja mahdollisuudesta vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöihin niiden avulla?

Oletko arvioinut tilakohtaisia päästöjä? Minkälaisena näet tilakohtaisten päästöjen merkityksen? Miten mielestäsi turvepeltojen päästöihin voitaisiin vaikuttaa?

Millaisena näet tilusjärjestelyjen tulevaisuuden? Mitä mieltä olet tilusjärjestelyn yhteydessä toteutettavista tilusvaihtoista?

Voit vapaasti kestoja ajatuksistasi.

Liite 2. Tehdyt asiantuntijahaastattelut

Haastateltujen asiantuntijoiden otanta. Taulukossa käytetyt lyhenteet: MML = Maanmittauslaitos ja MTK = Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry.

Nimi	Haastattelun organisaatio	Nimike ja/tai näkökulma tilusjärjestelyihin	Haastattelupäivä
Markku Markkula	MML	Lainsäädännöllinen näkökulma	4.5.2023
Timo Potka	MML	Tilusjärjestelyistä vastaava johtaja	23.5.2023
Kalle Konttinen	MML	Tilusjärjestelypäälikkö	23.5.2023
Juha Patana	MML	Palvelupäälikkö	23.5.2023
Visa Korhonen	MML	Tilusjärjestelypäälikkö	23.5.2023
Hannu Tölli	Nivala	Nivalan yhteistoiminta-alueen maaseutujohtaja	29.5.2023
Heikki Aro	MTK	Ilmasto- ja maaperäasiantuntija	12.6.2023

Liite 3. Asiantuntijahaastatteluiden haastattelurunko

Haastattelurunko, RUUHI-hanke

Taustaa

- ❖ Työnkuva ja taustaorganisaatio
 - Oma työnkuvasi ja miten tilusjärjestelyt ja/tai maapankkitoiminta liittyy työhösi tai osaamiseesi?

Tilusjärjestelyprosessin toteutus- ja kehittämistyö

- ❖ Tilusjärjestelyt
 - Mitkä ovat tilusjärjestelyjen mahdollisuudet ja haasteet maankäytön päästöjen vähentämiseksi?
 - Miten tilusjärjestelyjen ja tilusvaihtojen avulla voitaisiin siirtää heikkotuottoisia turvepeltoja pois viljelykäytöstä?
 - Onko maapankkeja käytetty tilusjärjestelyissä Suomessa?
 - Millä tavoin maapankkeja voitaisiin käyttää maankäytön päästöjen vähentämiseksi tilusjärjestelyissä? Mitkä ovat maapankkitoiminnan mahdollisuudet ja haasteet?
 - Miten näette muiden ilmastotoimien (mm. säätösalaoitus, monivuotinen viljely) kytkemisen tilusjärjestelyjen yhteyteen? Mitä vaatisi, että näitä muita toimia voitaisiin tuoda käyttöön?
 - Millaisia kevyempiä maankäytön kehittämisen keinoja (peltovaihdot, ketjutettu tilusvaihto, tilojen välinen yhteistyö yms.) voitaisiin hyödyntää maankäytön päästöjen vähentämiseksi?

Lainsäädännön asettamat reunaehdot ja maankäytön kehittämishankkeet

- ❖ Nykylainsäädäntö
 - Mikä on nykylainsäädännön perusteella mahdollista tilusjärjestelyissä ja maapankkitoiminnassa maankäytön päästöjen vähentämiseksi?
 - Onko nykylainsäädännössä rajoituksia maapankkitoiminnan käyttämiseen tilusjärjestelyissä?
- ❖ Maapankkitoiminnan laajentaminen
 - Voisiko maapankkitoiminnan toimijakenttää olla mahdollista laajentaa esimerkiksi kuntiin? Vaatisiko maapankkitoiminnan toimijakentän laajentaminen muutoksia nykyiseen lainsäädäntöön?

Maapankkitoiminta

- Mitä vaatisi, että maapankkitoiminta saataisiin toimimaan Suomessa?
 - Miten maapankkitoiminta toimii Suomessa tällä hetkellä?
 - Miten näette, mitkä ovat maapankkitoiminnan mahdollisuudet ja haasteet?
 - Tulisiko maapankkitoimintaa kehittää tai tuoda laajemmin käyttöön ja mitä se vaatisi?
- Miten maapankkitoimintaa voitaisiin hyödyntää turvamaiden poistamisessa viljelykäytöstä?
- Kuka vastaa käytöstä poistetuista turvemaista ja mitä niillä tehdään, kun ne päätyvät maapankin haltuun?
 - Olisiko näillä mailla mahdollista toteuttaa ilmastotoimia (mm. metsittäminen tai vettäminen)?

Maapankkitoiminnan mahdollinen laajentaminen (esim. kunnat)

- ❖ Maapankkitoiminnan toimijakenttä
 - Nykyisin maapankkitoiminnasta vastaavat Ely-keskukset. Olisiko tarvetta muille tahoille?
 - Mitkä voisivat olla mahdollisia muita toimijatahoja ja miksi?
 - Olisiko maapankkitoiminnan toimijakenttää mahdollista laajentaa kuntiin?
- ❖ Kuntien ilmastotoimet ja -tavoitteet
 - Olisiko kunnilla mielenkiintoa maapankkitoimintaan peltujen osalta?
 - Näkevätkö kunnat houkuttelevana tai mahdollisena toteuttaa ilmastotoimia ostamalla tilusjärjestelyjen yhteydessä käytöstä poistettuja turvemaita ja tehdä niillä omia päästövähennyksiä (mm. metsittäminen tai poistettujen peltujen vuokraaminen näihin tarkoituksiin)?

Maanviljelijöiden (MTK) näkökulma

- ❖ Viljelijöiden saaminen mukaan
 - Miten koette, että viljelijät yleisesti suhtautuvat maankäytön päästöjen vähentämiseen tähtääviin toimiin?
 - Mitä vaadittaisiin, että viljelijät suostuisivat poistamaan heikkotuottoisia turvepeltoja viljelykäytöstä?
 - Mitä vaadittaisiin, että viljelijät lähtisivät mukaan? Mitkä nähdään esteinä tai haasteina?
 - Millaisia toimia viranomaisilta viljelijöiden mielestä vaadittaisiin?
- ❖ MTK ilmastotavoitteet
 - Miten MTK järjestönä suhtautuu ilmastotoimien toteuttamiseen tilusjärjestelyjen avulla ja miten toiminta sopii MTK:n omaan ilmastotiekarttaan?
 - Miten nähdään, että mitä tarvitsisi tehdä, jotta turvepeltoja saataisiin tilusjärjestelyjen kautta pois viljelystä?