



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Selvitys rakentamisen maankäyttömuutosmaksusta

Risto Timonen



Ympäristöministeriön julkaisuja 2020:11

Selvitys rakentamisen maankäyttömuutosmaksusta

Risto Timonen

Ympäristöministeriö

ISBN PDF: 978-952-361-204-4

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Kannen kuva: Risto Timonen

Helsinki 2020

Kuvailulehti

Julkaisija	Ympäristöministeriö	Huhtikuu 2020	
Tekijät	Risto Timonen		
Julkaisun nimi	Selvitys rakentamisen maankäyttömuutosmaksusta		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöministeriön julkaisu 2020:11		
Diaari/hankenumero		Teema	Rakennettu ympäristö
ISBN PDF	978-952-361-204-4	ISSN PDF	2490-1024
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-204-4		
Sivumäärä	87	Kieli	suomi
Asiasanat	maankäyttömuutosmaksu, metsäkato, rakentaminen, ilmastonmuutokset, maankäyttö, maankäyttö- ja rakennuslaki, maankäytön suunnittelu, hallitusohjelmat		
Tiivistelmä	<p>Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma pyrkii hillitsemään ilmastonmuutosta ja vahvistamaan metsien ja maaperän hiilinieluja, missä tarkoituksessa muun muassa pyritään vähentämään metsäkatoa. Yhtenä mahdollisena keinona hallitusohjelmassa todetaan maankäyttömuutosmaksun käyttöönotto silloin, kun metsämaata muutetaan rakennetuksi maaksi. Tässä työssä selvitettiin ja arvioitiin mahdollisen maankäyttömuutosmaksun perusteita ja käyttöön otettavia menettelyitä, hahmotettiin yleisellä tasolla, kuinka maksu voitaisiin ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslakia uudistettaessa sekä arvioitiin maksun käyttöönoton vaikuttavuutta ilmastotavoitteisiin ja muihin ohjauskeinoihin nähden.</p> <p>Selvitystyössä perehdyttiin aihepiiriin liittyviin tutkimuksiin ja aiempiin selvityksiin, haastateltiin lukuisia asiantuntijoita ja tehtiin kysely lähes sadalle aihepiiriin liittyvälle taholle eri puolilla Suomea.</p> <p>Selvitystyössä todettiin, että maankäyttömuutosmaksun käyttöönotto muodostaisi uuden, mahdollisesti työtelään lisätehtävän hallinnolle, ja sen kustannustehokkuus jäisi erityisesti pienialaisissa rakentamishankkeissa huonoksi, jopa negatiiviseksi. Maksun ohjausvaikutus jäisi hyvin pieneksi, ja samaan vaikuttavuuteen voitaisiin päästä muilla, kevyemmillä ohjauskeinoilla. Siinä tarkoituksessa työssä ehdotetaan, että ilmastonmuutoksen hillinnän ja metsäkadon vähentämisen näkökulmaa huomattavasti vahvistetaan erityisesti maankäyttö- ja rakennuslaissa, mutta myös eräissä muissa rakentamista ohjaavissa laeissa.</p> <p>Ilmastotavoitteiden kannalta olisi hyödyllistä, jos rakentamisen aiheuttamaa metsäkatoa kompensoitaisiin joko maankäyttömuutosmaksusta saatavilla tuloilla tai muutoin esimerkiksi istuttamalla metsää tai tukemalla muita ilmastohyötyjä tuottavia toimia maankäyttösektorilla. Mahdollinen maankäyttömuutosmaksu tulisi sovittaa yhteen maankäyttösektorin ilmasto-ohjelman muiden toimenpiteiden kanssa.</p>		
Kustantaja	Ympäristöministeriö		
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: vnjulkaisumyynti.fi		

Presentationsblad

Utgivare	Miljöministeriet	April 2020	
Författare	Risto Timonen		
Publikationens titel	Utredning om en eventuell avgift för förändrad markanvändning inom byggandet		
Publikationsseriens namn och nummer	Miljöministeriets publikationer 2020:11		
Diarie-/ projektnummer		Tema	Byggd miljö
ISBN PDF	978-952-361-204-4	ISSN PDF	2490-1024
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-204-4		
Sidantal	87	Språk	finska
Nyckelord	avgift för förändrad markanvändning, markanvändning, markanvändnings- och bygglagen, planering av markanvändningen, klimatförändringar, regeringsprogrammet, avskogning, byggande		
Referat	<p>Regeringsprogrammet för statsminister Sanna Marins regering strävar efter att begränsa klimatförändringen och stärka kolsänkorna i skog och mark. Med tanke på detta är ett mål också att bland annat minska avskogningen. En möjlig metod som nämns i regeringsprogrammet är att införa en avgift för förändrad markanvändning i de fall skogsmark omvandlas till bebyggd mark. Inom ramen för detta arbete utreddes och bedömdes grunderna för en eventuell avgift för förändrad markanvändning och de förfaranden som bör införas. Det gavs på allmänt plan en bedömning av hur avgiften skulle kunna beaktas i reformen av markanvändnings- och bygglagen och hur införandet av en avgift påverkar klimatmålen och andra styrmedel.</p> <p>Under utredningens gång studerades undersökningar och tidigare utredningar som hänför sig till ämnet, och ett flertal experter intervjuades. Det skickades en enkät till närmare hundra aktörer runt om i Finland som har någon koppling till ämnet.</p> <p>Under utredningsarbetet konstaterades det att införandet av en avgift för förändrad markanvändning innebär en ny och eventuellt arbetskrävande extra uppgift för förvaltningen. Särskilt i fråga om små byggprojekt kan kostnadseffektiviteten bli låg, till och med uppvisa minus. Avgiftens styrande effekt bedöms bli mycket liten, och samma effekt kan uppnås med andra, lättare styrmedel. Med tanke på detta föreslås det att markanvändnings- och bygglagen i avsevärt högre grad ska beakta begränsningen av klimatförändringen och minskad avskogning, likaså vissa andra lagar som styr byggandet.</p> <p>Med tanke på klimatmålen är det nyttigt om den avskogning som byggandet orsakar skulle kompenseras antingen med inkomsterna från en avgift för förändrad markanvändning eller på annat sätt, t.ex. genom att plantera skog eller stödja andra sådana åtgärder inom markanvändningssektorn som ger klimatnytta. En eventuell avgift för förändrad markanvändning bör samordnas med de övriga åtgärderna i klimatprogrammet för markanvändningssektorn.</p>		
Förläggare	Miljöministeriet		
Distribution/ beställningar	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: vnjulkaisumyynti.fi		

Description sheet

Published by	Ministry of the Environment	April 2020	
Authors	Risto Timonen		
Title of publication	Study on land use change fees in construction		
Series and publication number	Publications of the Ministry of Environment 2020:11		
Register number		Subject	Built environment
ISBN PDF	978-952-361-204-4	ISSN (PDF)	2490-1024
Website address (URN)	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-204-4		
Pages	87	Language	Finnish
Keywords	land use change fees, land use, Land Use and Building Act, land use planning, climate change, Government Programmes, deforestation, construction		
Abstract	<p>The Government Programme of Prime Minister Sanna Marin aims to curb climate change and strengthen carbon sinks in forests and soils by, among other things, reducing deforestation.</p> <p>One possible means outlined in the Government Programme is to introduce a fee for changes to land use when forested land is converted into built land. This work examined and assessed the grounds for a possible land use change fee and the related procedures to be introduced, outlined at a general level how the fee could be taken into account in the reform of the Land Use and Building Act, and assessed the impact of introducing the fee in relation to climate objectives and other steering instruments.</p> <p>The study examined related studies and earlier research, interviewed a number of experts and surveyed almost a hundred interested parties in different parts of Finland.</p> <p>The study concluded that the introduction of a land use change fee would constitute a new, possibly labour-intensive additional task for the administration, and that its cost-effectiveness would be low, even negative, especially in small construction projects. The steering effect of the fee would remain very small, and other, lighter steering instruments could be used to achieve the same effect. To this end, the study recommends considerably strengthening the perspective of climate change mitigation and reducing deforestation, not only in the Land Use and Building Act but also in certain other acts guiding construction.</p> <p>From the point of view of climate objectives, it would be useful if the deforestation caused by construction were compensated either by revenue from the land use change fee or otherwise, such as by planting forests or by supporting other measures that produce climate benefits in the land use sector. Any fees for changes to land use should be reconciled with other measures outlined in the climate programme for the land use sector.</p>		
Publisher	Ministry of the Environment		
Distributed by/ publication sales	Online version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Publication sales: vnjulkaisumyynti.fi		

Sisältö

1	Johdanto	9
2	Selvityksen tarkoitus ja menetelmät	12
3	Metsäalan vähenemiseen liittyvä nykyinen sääntely	15
	3.1 Kansainvälinen ja EU-sääntely	15
	3.2 Kansallinen sääntely	18
4	Suomen päästöjen ja nielujen nykytila	26
5	Skenaario päästöjen ja nielujen tulevasta kehityksestä	33
6	Metsäalan ja rakennetun alan muutokset Suomessa	36
7	Maankäyttömuutosmaksun mahdolliseen käyttöönottoon liittyviä näkökohtia	43
	7.1 Tavoiteltu ohjausvaikutus	43
	7.2 Maankäyttömuutosmaksun perusteita	45
	7.2.1 Mitä hankkeita maksu koskee	45
	7.2.2 Maksaja	46
	7.2.3 Miten maksu peritään	47
	7.2.4 Maksun saaja	50
	7.2.5 Hiilidioksidipäästön hinta Suomessa	50
	7.2.6 Maksun suuruus	51
	7.3 Rajataanko niiden hankkeiden piiriä, joilta maksu peritään	55
	7.4 Kuinka paljon maksutuloa kertyy ja mihin se käytetään	58
	7.5 Maankäyttömuutosmaksun vaikutukset	59
	7.5.1 Aiempia tutkimuksia ja selvityksiä	59
	7.5.2 Vaikutusten pohdintaa tämän selvitystyön näkökulmista	62
	7.5.3 Maankäyttömuutosmaksun vaikuttavuus suhteessa ilmastotavoitteisiin	65
	7.6 Maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan ja toimeenpanon ongelmakohtia ...	66
	7.7 Miten maksumenettelyä voitaisiin keventää	68
	7.8 Maksun käyttöönotto	69
	7.9 Vaihtoehtoja maankäyttömuutosmaksulle	70
	7.10 Maankäyttömuutosmaksun luonne sekä maksusta ja maksutulon käytöstä säättäminen	72
	7.11 Maankäyttö- ja rakennuslain kehittäminen	74
	7.12 Kyselyn palaute	75
8	Johtopäätökset ja ehdotukset	81
	Lähteet	85

1 Johdanto

Kasvihuonekaasupäästöt ilmakehään ovat kasvaneet ja maapallon keskilämpötila on kohonnut selvästi, Maailman ilmatieteen järjestön (WMO) tammikuussa 2020 julkaiseman tiedon mukaan noin 1,1 astetta esiteolliseen aikaan nähden. Ilmaston lämpenemisen pääasiallisin syy ovat fossiilisten polttoaineiden käyttö ja metsäalan väheneminen erityisesti trooppisissa metsissä. Suomessa lämpeneminen on vielä voimakkaampaa: 1880-luvulta nykypäivään vuosikeskilämpötila on noussut noin kaksi astetta. Hillintätoimien viivyttäminen kasvattaa vakavien ilmatoriskien todennäköisyyttä ja lisää hillinnän ja muutokseen sopeutumisen kustannuksia.

Hiilidioksidi (CO_2), metaani (CH_4), dityppioksidi (N_2O) ja eräät fluorihilivedyt (ns. F-kaasut) ovat merkittävimpiä ilmakehän lämpenemistä aiheuttavia kasvihuonekaasuja. Hiilidioksidin osuus Suomen kasvihuonekaasupäästöistä vuonna 2018 oli 82 %. Noin 75 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä syntyy energian tuotannosta ja kulutuksesta, eli pääosin fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Siitä noin kolmannes aiheutuu liikenteestä. Maataloussektorin osuus on noin 11 % ja teollisuusprosessien ja tuotteiden käytön noin 10 % Suomen kasvihuonekaasujen kokonaispäästöistä. Metsät ovat Suomessa merkittävä hiilidioksidinielu, koska metsät peittävät noin 70 % Suomen maa-alasta. Vaikka Suomen metsissä olevan puuston määrä kasvaakin, metsäala kuitenkin vähenee Suomessakin, vaikkakaan ei siinä määrin kuin globaalisti tapahtuu.

Yksi pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelman 10.12.2019 ”Osallistava ja osaava Suomi – Sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta” seitsemästä strategisesta kokonaisuudesta on hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi. Hallitusohjelman mukaan ekologisesti kestävä Suomi näyttää edelläkävijänä tietä ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisessa. Tämän ihmiskunnan yhteisen haasteen ratkaisemiseksi kaikkien on pidettävä kiinni yhteisistä päätöksistä. Erityisen tärkeää tämä on sitoutumisessa maapallon keskilämpötilan nousun rajoittamiseen.

Suomi on osana Euroopan unionia sitoutunut Pariisin ilmastopimukseen. Sen tavoitteet edellyttävät, että EU:n hiilineutraalius saavutetaan ennen vuotta 2050. Marinin hallitusohjelmassa tavoitteeksi on asetettu, että Suomi on hiilineutraali jo vuonna 2035 ja hiiliegatiivinen nopeasti sen jälkeen. Tämä tehdään nopeuttamalla päästövähennystoimia ja vahvistamalla hiilinieluja.

Ilmastonmuutoksen hillintää välittömästi koskevia tavoitteita hallitusohjelmassa ovat:

- Suomi on hiilineutraali vuonna 2035
- Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi yhteiskunnaksi
- Hiilinieluja ja -varastoja vahvistetaan lyhyellä ja pitkällä aikavälillä
- Pienennetään asumisen ja rakentamisen hiilijalanjälkeä
- Vahvistetaan Suomen roolia kiertotalouden edelläkävijänä
- Ilmastoystävällistä ruokapolitiikkaa
- Rakennetaan hiilineutraalia yhteiskuntaa ja parannetaan rakentamisen laatua.

Tarkoitus on päivittää vuonna 2015 säädettyä ilmastolakia niin, että tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä toteutuu. Lakiin muun muassa otetaan mukaan maankäyttösektori sekä hiilinielujen vahvistamista koskeva tavoite. Myös keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelmaa ja kansallista ilmasto- ja energiastrategiaa päivitetään. Metsien ja maaperän hiilinielujen ja -varastojen vahvistamiseksi kehitetään ohjaukeinoja ja kannustimia.

Maankäyttösektorille laaditaan kokonaisvaltainen ilmasto-ohjelma, jonka tavoitteena on kasvattaa Suomen nettonielua, ja jonka toimenpiteisiin kuuluvat muun muassa metsien hoidosta, kasvukyvystä ja terveydestä huolehtiminen, metsityksen edistäminen, metsäkadon vähentäminen, keinot soiden ja turvemaiden päästöjen vähentämiseen, suometsien ilmastokestävä hoito sekä maatalousmaan päästöjen vähentäminen ja hiilensidonnan vahvistaminen. Metsäkadon vähentämistavoitteeseen liittyen hallitusohjelmassa on todettu, että metsien raivaamista rakentamiseen pyritään hillitsemään esimerkiksi ottamalla käyttöön maankäyttömuutosmaksu.

Asuntopolitiikan tavoitteiden ja keinojen yhteydessä on maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksesta todettu, että se viedään loppuun parlamentaarisessa valmistelussa. Lakiuudistuksen päätavoitteita ovat hiilineutraali yhteiskunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen sekä rakentamisen laadun parantaminen ja digitalisaation edistäminen. Ilmastonmuutoksen torjunta otetaan huomioon niin kaavoituksessa, rakentamisessa kuin rakennuskannan ylläpidossa. Yhdyskuntarakenteen tulee tukea ilmastonmuutokseen sopeutumista sekä suosia kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä erityisesti kaupunkiseuduilla.

Hallitusohjelman maankäyttösektoria koskeva tavoitteisto ja sen pohjalta rakentuva toimenpidekokonaisuus on siis laaja. Tämä selvitystyö liittyy maankäytön muutoksiin, joiden

osalta hallitusohjelman toimenpiteet koskevat ainakin metsitystä, rakennetun maan maankäyttömuutosmaksua, ohjauksen selvittämistä ja kokeiluja, pellonraivausta, peltorakenteen kehittämistä ja kosteikkoja.

Suomen kasvihuonekaasupäästöt ovat Tilastokeskuksen tuoreimman, vuotta 2018 koskevan raportin mukaan 56,4 Mt CO₂-ekv. Hiilineutraaliustavoitteen saavuttaminen edellyttää siis merkittäviä päästövähennyksiä, toisaalta myös hiilinielujen ylläpitämistä ja kehittämistä. Suomen ilmastopaneelin arvion mukaan, jos hiilinielu vuonna 2035 olisi noin 21 Mt CO₂-ekv., pitäisi päästöjä pienentää nykyisestä noin 35 Mt CO₂-ekv. Nykyiset suunnitelmat ja toimenpiteet hoitavat tuosta määrästä noin 16 Mt CO₂-ekv. Lopusta noin 19 Mt CO₂-ekv.:n päästövähennystavoitteesta on jonkinlainen suunnitelma tai tavoite vähennyspolusta olemassa noin 7 Mt CO₂-ekv.:n osalta, esimerkiksi energiaturpeen käytön puolittaminen. Noin 12 Mt CO₂-ekv.:n päästöjen osalta ei ole vielä mitään suunnitelmaa. Jos em. nielutavoite ei toteudu, päästövähennyksiä tarvitaan vastaavasti enemmän. Toimenpiteiden keskiössä ovat energiateollisuuden, liikenteen ja prosessiteollisuuden päästöt, mutta merkittävä rooli on myös metsänielujen ja metsien hiilivaraston kehitymisellä ja maaperäpäästöillä. Viimeksi mainittujen osalta on nähty mahdollisuudet ainakin 10 Mt CO₂-ekv.:n päästövähennykseen. Metsämaan muuttuminen rakennetuksi maaksi aiheuttaa nykyisin alle 1 Mt CO₂-ekv.:n päästön.

2 Selvityksen tarkoitus ja menetelmät

Pääministeri Marinin hallituksen ohjelman strategisessa kokonaisuudessa ”Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi” on tavoitteen 3 ”Hiilinieluja ja -varastoja vahvistetaan lyhyellä ja pitkällä aikavälillä” yhtenä mahdollisena keinona todettu: ”Metsien raivaamista rakentamiseen pyritään hillitsemään esimerkiksi ottamalla käyttöön maankäyttömuutosmaksu”.

Tämä selvitystyö koskee maankäyttömuutosmaksua. Maksun joutuisi maksamaan, jos metsämaata muutetaan rakennetuksi maaksi. Selvitys palvelee erityisesti käynnissä olevaa maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen valmistelua, mistä työlle on aiheutunut myös tiukka aikataulutavoite.

Selvitystyön tavoitteena on

- selvittää ja arvioida perusteita mahdollisen maankäyttömuutosmaksun määräytymiselle,
- selvittää ja arvioida maankäyttömuutosmaksun osalta käyttöön otettavia menettelyitä,
- hahmottaa yleisellä tasolla, kuinka maankäyttömuutosmaksu voitaisiin ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslakia uudistettaessa ja
- arvioida maankäyttömuutosmaksun käyttöönoton vaikuttavuutta ilmastotavoitteisiin ja muihin ohjauskeinoihin nähden.

Selvitystyö rakentuu seuraavista elementeistä:

- mitä selvitystyön kannalta hyödyllistä aineistoa löytyy aiemmista selvityksistä ja tutkimuksista
- lainsäädännöllinen ja muu viitekehys
- maankäyttömuutosmaksun perusteiden arviointi
- maksuun liittyvien menettelyiden arviointi
- eri intressitahojen ja asiantuntijoiden haastattelut
- näkökohtia maksun huomioon ottamisesta maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksen valmistelussa

- arvio maksun käyttöönoton vaikuttavuudesta erityisesti suhteutettuna ilmastotavoitteisiin ja muihin keinoihin
- johtopäätökset.

Keskeisinä lähteinä tässä selvitystyössä referoiduille ja käsitellyille näkökulmille ovat olleet vuonna 2019 julkaistut Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarjan raportit 67/2018 (Kärkkäinen ym. 2019), 20/2019 (Aakkula ym. 2019) ja 24/2019 (Koljonen ym. 2019), samana vuonna julkaistut Suomen ilmastopaneelin raportit, erityisesti skenario päästövähennyspolusta (Seppälä ym. 2019b), Tilastokeskuksen julkaisemat kasvihuonekaasuraportit, ilmastolain valmisteluun liittyvä vuonna 2013 julkaistu selvitys (Ekroos ym. 2013) sekä tammikuussa 2020 julkaistu VTT:n raportti nro 366 (Koljonen ym. 2020).

Samanaikaisesti tämän selvitystyön kanssa on valmisteltu Suomen ympäristökeskuksen (Syke) ja Luonnonvarakeskuksen (Luke) yhteishanketta laskentamallin laatimiseksi maankäyttömuutosten ilmastovaikutusten arviointiin. Hankkeen on määrä valmistua vuoden 2020 lopussa. Jos maankäyttömuutosmaksu päätetään ottaa käyttöön, laskentamallia voitaisiin todennäköisesti hyödyntää maksun suuruuden määrittämisessä.

Tässä selvitystyössä on haastateltu seuraavia henkilöitä: kaivosylitarkastaja Riikka Aaltonen (työ- ja elinkeinoministeriö), ympäristöneuvos Magnus Cederlöf (ympäristöministeriö), professori Ari Ekroos (Aalto-yliopisto; Suomen ilmastopaneeli), metsäneuvos Heikki Granholm (maa- ja metsätalousministeriö), tutkija Markus Haakana (Luonnonvarakeskus), ylitarkastaja Petri Hiltunen (Varsinais-Suomen ELY-keskus), ylijohtaja Riku Huttunen (työ- ja elinkeinoministeriö), tutkimusprofessori Jari Hynynen (Luonnonvarakeskus), ympäristöneuvos Antti Irljala (ympäristöministeriö), johtaja Timo Jokelainen (Lapin ELY-keskus), johtava liikennejärjestelmäasiantuntija Raimo Järvinen (Varsinais-Suomen ELY-keskus), neuvotteleva virkamies Jaana Kaipainen (maa- ja metsätalousministeriö), lainsäädäntöneuvos Maija Kaukonen (maa- ja metsätalousministeriö), professori Jukka Käyhkö (Turun yliopisto; Suomen ilmastopaneeli), johtava vesitalousasiantuntija Jyrki Lammila (Varsinais-Suomen ELY-keskus), maankäyttöjohtaja Jyrki Lappi (Turun kaupunki), ryhmäpäällikkö Terho Liikamaa (Tukes), yksikön päällikkö Timo Makkonen (oikeusministeriö), erityisasiantuntija Miika Meretoja (Turun kaupunki), lainsäädäntöneuvos Maija Neva (ympäristöministeriö), tekninen johtaja Jukka Niemeläinen (Maskun kunta), kehittämisspäällikkö Kari Oinonen (Suomen ympäristökeskus), tekninen johtaja Reima Ojala (Naantalin kaupunki), professori Markku Ollikainen (Helsingin yliopisto; Suomen ilmastopaneeli), alivaltiosihteeri Petri Peltonen (työ- ja elinkeinoministeriö), yksikön päällikkö Risto Rauhala (Varsinais-Suomen ELY-keskus), vanhempi tutkija Jari Rintala (Suomen ympäristökeskus), suunnittelujohtaja Heikki Saarento (Varsinais-Suomen liitto), rakennusneuvos Anna-Leena Seppälä (ympäristöministeriö), professori Jyri Seppälä (Suomen ympäristökeskus; Suomen ilmastopaneeli), erikoistutkija Tarja Tuomainen (Luonnonvarakeskus), johtava asiantuntija Janne Uitammo (Suomen metsäkeskus), johtava asiantuntija Jukka Uosukainen (valtioneuvoston kanslia),

tutkimusprofessori Jussi Uusivuori (Luonnonvarakeskus), metsätalousinsinööri Timo Vahala (Turun kaupunki), lainsäädäntöneuvos Jukka Vanhanen (valtiovarainministeriö), johtava asiantuntija Niklas Vartiainen (työ- ja elinkeinoministeriö) ja tietohallintojohtaja Antti Vertanen (maa- ja metsätalousministeriö). Aiheeseen liittyviä tilastotietoja ovat selvitystä varten lisäksi toimittaneet suunnittelija Hanna Laihin (Varsinais-Suomen ELY-keskus) ja säädösvalmisteluavustaja Marjut Tikkanen (ympäristöministeriö). Lisäksi tehtiin sähköpostitse kysely aihepiiriin liittyville tahoille eri puolilla Suomea (ks. luku 7.12).

3 Metsäalan vähenemiseen liittyvä nykyinen sääntely

3.1 Kansainvälinen ja EU-sääntely

Perustan ilmastonmuutoksen hillitsemistä koskevalle sääntelylle luo 1992 allekirjoitettu YK:n ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus. Sen keskeisenä instrumenttina viisi vuotta myöhemmin allekirjoitettu Kioton pöytäkirja on vahva kansainvälinen ympäristösopimus, joka asettaa teollisuusmaille sitovan velvoitteen vähentää päästöjä velvoitekausilla 2008-2012 ja 2013-2020. Se sisältää myös sopimuksen noudattamisen vahvan valvontajärjestelmän sanktioineen. Ilmastosopimusta täydentää vuonna 2015 allekirjoitettu Pariisin sopimus, joka on kattava ja oikeudellisesti sitova, ja koskee vuoden 2020 jälkeistä aikaa. Sopimus asettaa selkeät tavoitteet ja osallistaa periaatteessa kaikki maat mukaan päästöjen vähentämiseen. YK:n Pariisin ilmastosopimuksessa tavoitteena on:

- rajoittaa maapallon keskilämpötilan nousu selvästi alle kahteen asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna,
- pyrkiä toimiin, joilla lämpeneminen saataisiin rajattua 1,5 asteeseen,
- saavuttaa maailmanlaajuisten kasvihuonekaasupäästöjen huipputaso mahdollisimman pian ja vähentää päästöjä nopeasti sen jälkeen ja
- saavuttaa tasapaino ihmisen aiheuttamien kasvihuonekaasujen päästöjen ja nielujen välille kuluvan vuosisadan jälkipuoliskolla.

Pariisin sopimuksen yksityiskohtaisista toimeenpanosäännöistä eli nk. sääntökirjasta sovitettiin vuonna 2018. Vain hiilimarkkinoita eli päästökauppaa ja kestävä kehityksen mekaniikkaa koskevat neuvottelut ovat edelleen kesken. Sopimuksen osapuolten toistaiseksi ilmoittamat päästövähennystavoitteet ja -toimet eivät riitä rajoittamaan lämpötilan nousua sopimuksen tavoitteen mukaisesti. Sopimukseen sisältyy järjestelmä, jossa kansalliset panokset päivitetään säännöllisin väliajoin.

EU:n ilmastopolitiikassa tavoitteet ja niihin liittyvä sääntely on jäsenelty sektoreittain ns. päästökauppasektoriin, taakanjakosektoriin ja maankäyttösektoriin (LULUCF).

Päästökauppasektorin osalta keskeinen säännös on päästökauppadirektiivi, jota päivitetiin EU:n ilmasto- ja energiapaketin 2030 yhteydessä vuonna 2018. Päästökauppajärjestelmä koskee yli 11 000 voimalaitosta ja tuotantolaitosta sekä lentoyhtiöitä.

Taakanjakosektorin osalta keskeiset säännökset ovat EU:n taakanjakopäätös vuodelta 2009, joka velvoittaa kaikki 28 EU-maata osallistumaan tietyllä osuudella EU:n 20 %:n kokonaistavoitteeseen vähentämällä kasvihuonekaasupäästöjä useimmilla aloilla, jotka eivät kuulu EU:n päästökauppajärjestelmään, sekä taakanjakoasetus vuodelta 2018. Suurimmat päästölähteet taakanjakosektorilla ovat liikenne, kiinteistökohtainen lämmitys ja maatalous. Päästökauppajärjestelmä ja taakanjakosektori pyrkivät erityisesti fossiilisperäisten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

Taulukkoon 1 on koottu voimassa olevat EU:n tavoitteet, jotka liittyvät YK:n ilmastopimoksen toimeenpanoon. EU on jakanut veloitteensa EU-tason veloitteeseen ja jäsenmaakohtaisiin veloitteisiin. Jäsenmaiden veloitteet kattavat päästökaupan ulkopuoliset päästöt ja Kioton pöytäkirjan artiklan 3 kohtien 3 ja 4 mukaisten LULUCF-toimien vaikutuksen veloitteeseen. Suomen osalta taakanjakosektorille on asetettu 16 %:n vähennystavoite vuoteen 2020 mennessä (Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös N:o 406/2009/EY) ja 39 %:n vähennystavoite vuoteen 2030 mennessä (taakanjakoasetus (ESR) 2018/842/EU).

Taulukko 1. YK:n ilmastopimusten pohjalta asetetut EU:n tavoitteet.

	Tavoite			
	2020 ¹	2030 ²	2040 ³	2050 ³
Kasvihuonekaasupäästöt ⁴	-20 %	-45 %	-60 %	-80-95 %
Kasvihuonekaasupäästöt/päästökauppasektori ⁵		-43 %		
Kasvihuonekaasupäästöt/taakanjakosektori ⁶		-30 %		
Energiankulutus	-20 % ⁷	32,5 % ⁸		
Uusiutuva energia ⁹	20 %	32 %		
Ilmastoneutraali EU				x ¹⁰

¹ päätettiin osana EU:n ilmasto- ja energiapakettia 2020 vuonna 2008 (EUVL L 140, 5.6.2009)

² Eurooppa-neuvoston päätös (14.10.2014), sisällytettiin lainsäädäntöön 2015; päätöksessä tavoitetaso on 40 %:n vähennys, mutta vuoden 2018 energiatehokkuutta ja uusiutuvaa energiaa koskevien direktiivien myötä laskennallinen tavoitetaso nousi -45 %:iin

³ Etenemissuunnitelma – siirtyminen kilpailukykyiseen vähähiiliseen talouteen vuonna 2050, (KOM(2011) 112 lopullinen); ns. vähähiilisyystiekartta

⁴ CO2-ekv. päästöt vuoteen 1990 verrattuna

⁵ vuoden 2005 tasoon nähden

⁶ vuoden 2005 tasoon nähden

⁷ energiankulutuksen vähentäminen ennusteisiin verrattuna

⁸ energiatehokkuus

⁹ uusiutuvien energialähteiden osuus EU:n energiankulutuksesta

¹⁰ Eurooppa-neuvoston päätelmät EUCO 29/19 CO EUR 31 CONCL 9,12.12.2019

Tämän selvitystyön kannalta keskeisin säädös on LULUCF-asetus (2018/841/EU). Se koskee maankäyttöä, maankäytön muutosta ja metsätaloutta, ja tuli mukaan EU-sääntelyyn vuonna 2018 ilmasto- ja energiapaketin 2030 koskevan päätöksenteon yhteydessä. Tavoitteena on, että myös LULUCF-sektorilla toteutetaan ilmastotoimia ja ettei LULUCF-sektorin kasvihuonekaasupäästöjen nettopoistumisissa tapahdu olennaista heikkenemistä koko EU:n tasolla vuoteen 2005 verrattuna. Maankäyttösektorin tulisi sitoa kasvihuonekaasuja enemmän kuin niitä vapautuu, eli siitä ei saa tulla päästölähde. Jäsenvaltioiden on mm. pidettävä tiliä metsitetystä maasta ja maasta, jolta metsä on hävitetty, aiheutuvista päästöistä ja poistumisista, ja ne on ilmoitettava kausilla 2021–2025 ja 2026–2030 kunkin vuoden päästöjen ja poistumien kokonaismääränä. Suomi sai EU:n runsasmetsäisimpänä jäsenvaltiona ja erityisten maantieteellisten olosuhteidensa vuoksi jouston eli rajallisen lisäkompensaation tukemaan LULUCF-velvoitteen saavuttamista.

Keskeisin osa LULUCF-asetusta on tilinpitojärjestelmä kasvihuonekaasujen päästöjen ja poistumien seuraamiseksi. Päästöjen ja poistumien tilinpidossa käytettävät laskentäsäännöt riippuvat maankäyttöluokasta. Hoidetun metsämaan tilinpitoluokan vertailutaso (metsien vertailutaso) kuvaa sitä, kuinka suureksi metsien keskimääräinen vuotuinen todellinen hiilinielu (tai päästölähde) muodostuisi velvoitekausilla, eli laskentakausilla 2021–2025 ja 2026–2030 olettaen, että jäsenvaltiossa noudatettaisiin kestävä metsänhoidon käytäntöjä samalla tavalla kuin vertailukaudella 2000–2009. Metsistä saatava laskennallinen hyöty (nielu) tai rasite (päästö) saadaan vertaamalla velvoitekauden 2021–2025 todellisia hiilinieluarvoja vertailutasoon. Jäsenvaltiot määrittävät metsiensä vertailutason noudattaen LULUCF-asetuksen kriteereitä, jotka korostavat hiilinielujen ja -varastojen ylläpitoa ja vahvistamista pitkällä aikavälillä. Metsien vertailutasojen asettaminen on tätä selvitystyötä tehtäessä vielä kesken, ja ne vahvistettaneen vuoden 2020 aikana. Suomi jätti vertailutasoa koskevan oman lopullisen esityksensä EU:n komissiolle joulukuussa 2019. Vuoden 2030 jälkeen sovellettava laskentamalli metsien hiilinieluille ei ole tiedossa.

EU:n komissio on valmistelemassa Pariisin sopimuksen ja uusimman tieteellisen tiedon pohjalta uutta pitkän aikavälin ilmastostrategiaa. EU:ssa neuvotellaan parhaillaan 2030-tavoitteen mahdollisesta kiristämisestä. Valtaosa EU:n jäsenmaista on ilmaissut halukkuutensa kiristää EU:n vuoteen 2030 ulottuvan ilmastotavoitteen kunnianhimoa 55 %:n päästövähennykseen vuoden 1990 tasoon verrattuna. Joulukuussa 2019 Eurooppa-neuvosto päätti, että EU tavoittelee ilmastoneutraaliutta vuoteen 2050 mennessä, jolloin EU:n ihmisperäisten kasvihuonekaasupäästöjen ja ihmisperäisten nielujen pitäisi olla yhtä suuret (koko LULUCF-sektorin nettohiilu tulkitaan ihmisperäiseksi). Maaliskuun alussa 2020 EU:n komissio teki esityksen uudeksi EU:n ilmastolaiksi, jossa hiilineutraaliustavoite 2050 tehtiin jäsenmaita laillisesti sitovaksi.

3.2 Kansallinen sääntely

Kioton pöytäkirja on pantu Suomessa täytäntöön mm. lailla Kioton mekanismeista (109/2007), ulkoministeriön asetuksella puhtaan kehityksen mekanismeista (915/2007) sekä ympäristöministeriön asetuksella yhteistoteutuksesta (913/2007). Myös em. EU:n direktiivit ovat edellyttäneet kansallisen lainsäädännön kehittämistä, mutta ei kuitenkaan toistaiseksi maankäyttösektorilla.

Kesäkuussa 2015 voimaan tulleessa ilmastolaissa (609/2015) säädetään ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmästä, johon kuuluvat valtioneuvoston kerran vaalikaudessa hyväksymä keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma, vähintään kerran kymmenessä vuodessa hyväksyttävät pitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma ja ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumissuunnitelma, sekä ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen tähtäävien toimien ja niiden vaikuttavuuden seuranta ja raportointi. Laki on luonteeltaan tavoitteellinen puitelaki, joka koskee valtion viranomaisia, ja johon ei sisälly eri toimialoja koskevaa aineellista lainsäädäntöä. Laissa asetetaan pitkän aikavälin kasvihuonekaasujen päästövähennystavoitteeksi vähintään 80 % vuoteen 2050 mennessä verrattuna vuoden 1990 päästötasoon.

Marinin hallituksen ohjelmassa todetaan, että ilmastolain ohjausvaikutusta vahvistetaan ja lakia päivitetään siten, että tavoite hiilineutraaliudesta vuoteen 2035 mennessä toteutuu. Myös ilmastolain vuoden 2050 tavoitetta päivitetään, ja lakiin lisätään hiilineutraalispolkua vastaavat päästövähennystavoitteet vuosille 2030 ja 2040. Ilmastolakiin otetaan mukaan myös maankäyttösektori sekä hiilinielujen vahvistamista koskeva tavoite. Hallitus on täsmentänyt ohjelmansa toimenpiteitä helmikuussa 2020 julkaisemassaan tiekartassa hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi ([Valtioneuvosto 2020](#)).

Ilmastolaissa tarkoitettu pitkän aikavälin suunnitelma, eli energia- ja ilmastostrategia, joka koskee sekä päästökauppasektoria että taakanjakosektoria, on parhaillaan työ- ja elinkeinoministeriön johdolla valmisteltavana, ja lähtee keväällä 2020 lausuntokierrokselle.

Ensimmäinen ilmastolain tarkoittama keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma (KAISU; Ympäristöministeriö 2017) konkretisoi taakanjakosektorin päästövähennysten osalta Suomen energia- ja ilmastostrategiaa. KAISU osoittaa eri sektoreille toimet, joiden avulla Suomelle asetetut taakanjakosektorin EU-tavoitteet ovat saavutettavissa vuonna 2030. Valtioneuvoston selontekona laadittu asiakirja hyväksyttiin eduskunnan täysistunnossa 14.3.2018. Suunnitelman toimenpiteillä on yhteys tämän selvitystyön aihepiiriin (maankäytön muutokset/metsäalan väheneminen) maatalouden osalta, jossa tunnistetut lisätoimet koskevat pääasiassa eloperäisten maiden päästöjen hillintää (mm. eloperäisten maiden metsittäminen) sekä ns. poikkileikkaavien toimien osalta, jotka liittyvät kuntien maankäytön ja liikenteen suunnitteluun.

Ympäristöministeriön laatimassa, KAISU:n valmistelua tukevassa sektorikatsauksessa (Ympäristöministeriö 2016) todetaan muun muassa:

- Olemassa olevien ohjausvälineiden tehokkaampi kohdistaminen ilmastomuutoksen hillintään ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen on avainasemassa, kun alueidenkäytön sektorilta halutaan päästövähennyksiä nykyistä enemmän ja nopeammin.
- Päästöjen vähentämistä koskevat merkittävimmät ratkaisut liittyvät kestävään kaupunkikehittämiseen: kaupunkiseutujen yhdyskuntarakentamiseen ja toimivuuteen, maankäytön ja liikenteen yhteen sovittamiseen, edellytysten luomiseen uusiutuvan energian tuotantoon sekä sellaisen elämäntavan mahdollistamiseen, missä päästöt ovat vähäisiä. Kasvavilla kaupunkiseuduilla uudisrakentaminen ohjataan ensisijaisesti olemassa olevien palveluiden ja joukkoliikenteen piiriin, kun taas kasvavien keskusten ulkopuolella maankäytön ohjausta kehitetään huomioiden alueiden kehittämistarve, luonnonvaratalouden uudet kehityssuunnat ja pyrkimys paikalliseen energiantuotantoon. Maaseutujen keskuksia ja kyliä vahvistetaan palveluiden paikallisen saatavuuden turvaamiseksi.
- Yhdyskuntarakenteen kehittämistoimien toteuttamiskeinoja ovat muun muassa kuntien maapolitiikka ja kaavoitus sekä maankäytön, asumisen, liikenteen, palvelujen ja elinkeinojen yhteensovittaminen. Yhdyskuntarakenteen kehittäminen kytkeytyy kiinteästi jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen käytön edistämiseen ja näiden kehittämistoimet ovat osin yhteneviä.
 - Osallistutaan kaupunkiseutujen liikenteen ja maankäytön yhteensovittamiseen ja liikennejärjestelmätyöhön mm. MAL-sopimusten kautta. Tavoitteena on, että kaupunkien liikennesuunnittelussa ja hankkeiden rahoituksessa priorisoitaisiin kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä tukevia hankkeita.
 - Ohjataan kasvavilla kaupunkiseuduilla työpaikkoja ja palveluita keskuksiin, alakeskuksiin ja hyvän palvelutason joukkoliikenteen solmu-kohtiin.
 - Edistetään täydennysrakentamista sekä yhdyskuntarakenteellisesti hyvien sijaintien luomista ja hyödyntämistä uudisrakentamisessa kaupunkimaisilla seuduilla.
 - Toteutetaan valtion ja kaupunkiseutujen yhteinen kävelyn ja pyöräilyn investointiohjelma vuosina 2018–2022.
 - Kehitetään pyörien liityntäpysäköintiä liikenteen solmukohdissa.
 - Kehitetään asemanseutuja markkinakokeilujen ja kaupunkikehittämissen pilottien avulla.

- Liikenteen kulkutapajakaumaan ja suoritteisiin, ja tätä kautta päästöihin, voidaan vaikuttaa maankäytön ja liikennejärjestelmän yhteen sovittavalla suunnittelulla. Päästövähennyksiä voidaan saavuttaa muun muassa maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) käynnissä olevan uudistamistyön kautta, alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) uudistamisella sekä sopimusperustaisen kaupunkipolitiikan (MAL-sopimukset) jatkamisella ja kehittämisellä. Jatkossa näissä kaikissa tulee huomioida ilmastonmuutokseen liittyvät tarpeet ja tavoitteet.
- Liikenteen infrastruktuurin toteuttaminen samanaikaisesti kaavoituksen ja rakentamisen kanssa mahdollistaa saavutettavuuden edistämisen kestäville kulkutavoilla. Yhdyskuntarakenteellisia hyviä sijainteja ovat keskusta-alueet ja niiden välittömässä läheisyydessä olevat alueet, alakeskukset sekä hyvän palvelutason joukkoliikennekäytävät. Toimenpiteiden myötä yhä suurempi osa asuu alueella, jossa arki- ja asiointimatkat ovat lyhyempiä kuin tällä hetkellä keskimäärin ja jossa ne on mahdollista tehdä nykyistä enemmän jalkaisin, pyörällä tai joukkoliikenteellä ja lyhyempinä automatkoina. Lisäksi täydennysrakentaminen pienentää infrastruktuurin rakentamisesta ja ylläpidosta aiheutuvia päästöjä.
- Päästövähennysvaikutus 2030: Yhteensä yhdyskuntarakenteen kehittämistoimilla on mahdollista vähentää yhdyskuntarakenteen sisäisen arki-liikkumisen päästöjä vuoteen 2030 mennessä yhteensä noin 0,3–0,4 Mt CO₂-ekv. verrattuna perusskenaarioon.
- Kaavoituksessa tulisi kiinnittää huomiota rakentamisen seurauksena tapahtuvaan metsien hävitykseen. Kaavoitus tulisi tehdä niin, että metsäalueet pirstoutuisivat mahdollisimman vähän ja rakennettujen alueiden väliin jäisi viherkäytäviä.

Metsätalous kytkeytyy ilmastotavoitteisiin erityisesti metsäpohjaisten biopolttoaineiden sekä metsien hiilinielun ja metsien ja metsätuotteiden hiilivaraston kautta. Vuonna 2019 vahvistettu kansallinen metsästrategia 2025 (Maa- ja metsätalousministeriö 2019) kuvaa metsäalan tärkeimmät tavoitteet. Päivitetystä strategiassa otetaan huomioon muun muassa keinot ilmastokestävyyden ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. Ilmastokestävyyden näkökulmasta strategia pitää tavoitteena metsien kasvun lisäämistä ja metsätuhojen torjuntaa. Ilmastonmuutoksen hillintää ja muutokseen varautumista tuetaan monipuolisella metsien hoidolla ja käytöllä ja ylläpitämällä hyvää metsien terveyden tilaa.

Ilmastonmuutosta koskeva yksityiskohtainen sääntely sisältyy eri sektoreiden erityislainsäädäntöön. Maankäytön muutosten ja siihen liittyvän metsäalan vähenemisen näkökulmasta keskeisimmät ovat alueidenkäytön lainsäädäntö ja metsälainsäädäntö. Maankäytön

muutokseen johtavasta metsänraivauksesta suurin osa liittyy rakennusten, tiestön tai voimalinjojen rakentamiseen, joilla on suora yhteys alueidenkäytön suunnitteluun.

Alueidenkäytön sääntelyn ytimen muodostaa maankäyttö- ja rakennuslain (MRL; 132/1999) suunnittelujärjestelmä. Laissa ei suoraan mainita ilmastonmuutosta, mutta lain säännökset liittyvät siihen kuitenkin monin tavoin sekä välittömästi että erityisesti välillisesti. Metsäkadon näkökulmaa laista on vaikea löytää. Vaatimus ilmastovaikutusten selvittämisestä kaavaa laadittaessa löytyy kuitenkin lain nojalla säädetystä asetuksesta.

Lain yleiset tavoitteet ovat 1 §:ssä ja 5 §:ssä. Ne edellyttävät alueiden käytön ja rakentamisen järjestämistä ja suunnittelua niin, että siinä mm. edistetään ekologisesti kestävää kehitystä, ympäristönsuojelua, ympäristöhaittojen ehkäisemistä, luonnonvarojen säästeliästä käyttöä, yhdyskuntien toimivuutta ja hyvää rakentamista, liikenteen tarkoituksenmukaista järjestämistä sekä erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiä. Näissä tavoitteissa on jossain määrin yhteyttä myös ilmastonmuutoksen hillintään.

Vaikutusten selvittämisestä kaavaa laadittaessa on säädetty lain 9 §:ssä. Sen mukaan kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Ilmastonäkökulmasta vaikutuksia ei siis laissa edellytetä selvitettäväksi. Sen sijaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) 1 §:ssä ilmastovaikutukset on tunnistettu:

- ”Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset ... ilmaan ja ilmastoon ...”.

Rakentamisen lupamenettelyitä ohjaa MRL:n 17 luku, jossa on säädetty rakentamisen yleisistä edellytyksistä. Siinä ainoa kohta, jossa periaatteessa olisi mahdollista olla metsään sijoittumista koskevaa rakentamisen ohjausta, on 116 § (Rakennuspaikan vaatimukset). Siinä ei kuitenkaan ole tunnistettu ilmastonmuutoksen eikä metsäkadon näkökulmaa edes välillisesti. Lupamenettelyissä myös vaikutusten selvittämistä koskevat vaatimukset ovat suppeammat kuin kaavoituksessa.

Lupamenettelyitä ohjaa myös lain 16 § (Suunnittelutarvealue), jossa todetaan, että ”Kunta voi oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa tai rakennusjärjestyksessä osoittaa suunnittelutarvealueeksi myös alueen, jolla sen sijainnin vuoksi on odotettavissa suunnittelua edellyttävää yhdyskuntakehitystä tai jolla erityisten ympäristöarvojen tai ympäristöhaittojen vuoksi on tarpeen suunnitella maankäyttöä”. Ilmastonmuutosta tai metsäkatoa ei toistaiseksi ole tulkittu tässä tarkoitetuksi erityiseksi ympäristöarvoksi tai ympäristöhaitaksi. Jos metsäalue kuitenkin tällä perusteella määritettäisiin suunnittelutarvealueeksi, sen vaikutus rakennushankkeeseen konkretisoituisi lain 137 §:n perusteella, jossa säädetään rakennusluvan

erityisistä edellytyksistä suunnittelutarvealueella. Siinä löytyy kyllä peruste evätä rakennuslupa eli välttää metsän hävittäminen mm. jos rakentaminen ei ole sopivaa maisemalliselta kannalta, tai jos virkistystarpeet eivät tulisi turvatuiksi, mutta metsän hävittämisen estämistä ilmastonmuutosperusteella siinäkin ei tunnisteta.

Kunnalle on säädetty poikkeamistoimivalta maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetystä tai sen nojalla annetusta rakentamista tai muuta toimenpidettä koskevasta säännöksestä, määräyksestä, kiellosta tai muusta rajoituksesta. Poikkeamisen edellytyksiä koskevassa 171 §:ssä todetaan, ettei poikkeamista saa myöntää, jos se mm. vaikeuttaa ympäristön suojelemista koskevien tavoitteiden saavuttamista tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia. Siten tässäkin ei suoraan tunnisteta ilmastonmuutosta eikä metsän hävitystä poikkeamisen estävinä perusteina.

Yleiskaavan sisältövaatimuksissa (39 §) on ilmastonmuutokseen liittyvää sisältöä, mm.: yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys; mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla; ympäristöhaittojen vähentäminen; rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys. Asemakaavan sisältövaatimukset (54 §) ovat tässä suhteessa paljon kapeammat, mutta kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on kuitenkin oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita. Ekologista kestävyttä ei ole toistaiseksi totuttu soveltamaan ilmastonmuutoksen hillinnän näkökulmasta. Sen sijaan joukkoliikenteen järjestämisellä ympäristön kannalta kestäväällä tavalla on suora kytkös ilmastonmuutoksen hillintään.

Aalto-yliopistossa julkaistussa tutkimuksessa (Lylykangas ym. 2013) päädyttiin arvioon, että yleiskaavaratkaisulla on suuret mahdollisuudet vaikuttaa metsäalan vähenemisestä aiheutuviin kasvihuonekaasupäästöihin, asemakaavallakin jossain määrin. Laki ei edellytä laskennallista tarkastelua (päästölaskentaa) ilmasto vaikutusten selvittämiseksi kaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Työkaluja tällaiseen on kuitenkin kehitetty, ja niitä käytetään jossain määrin. Tähän voinee todeta täydennyksenä, että jos asemakaava laaditaan alueelle, jossa ei ole yleiskaavaa, asemakaava koskevat myös yleiskaavan sisältövaatimukset.

Yhteenvedon maankäyttö- ja rakennuslain merkityksestä metsäkadon kannalta voidaan todeta, että kaavoitus metsämaasta asuinalueeksi tai teollisuuden käyttöön yms. voi estyä, jos kyse on esimerkiksi merkittävästä virkistysalueesta, luonnonarvojen kannalta merkittävästä metsäalueesta tai maisema-alueesta. Ilmastonmuutoksen hillinnän takia säilytettävät metsät eivät MRL:ssä ole peruste estää metsäalueen muuttamista rakentamiseen.

Vuonna 2013 valmistui maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisarviointi, jossa myös ilmastomuutoksen näkökulma oli mukana. Tätä selvitystyötä tehtäessä lain kokonaisuudistus on käynnissä.

Metsälaki (1093/1996; 3 §) ei estä maankäytön muutosta eli metsämaan ottamista muuhun käyttöön. Käytännössä riittää, että metsänkäyttöilmoituksessa ilmoitetaan, mikä on alueen uusi käyttötarkoitus ja onko (rakentamis)hankkeelle myönnetty viranomaisen lupa (maa- ja metsätalousministeriön asetus 1308/2010; 1 § kohta 7). Tämän selvityksen näkökulmasta tuo viranomaisen lupa voisi olla esimerkiksi kunnan myöntämä rakennuslupa. Lupaa koskevan kysymyksen perusteena ovat metsälain noudattamisen valvonnan tarpeet, eikä luvan olemassaoloa jo ilmoitusta tehtäessä ole edellytetty. Alueen käyttötarkoituksen muutoksen on toteuduttava neljän vuoden kuluessa. Jos niin ei tapahdu, sovelletaan alueeseen ja sillä suoritettuun hakkuuseen tai muuhun toimenpiteeseen metsälain säännöksiä. Jos toimenpide tällöin todetaan tapahtuneeksi vastoin metsälain säännöksiä, tulee syyteharkinnassa ja korjaavia toimenpiteitä koskevassa arvioinnissa harkita, onko aie ottaa alue muuhun käyttöön ollut todellinen ja onko peruuntuminen johtunut sellaisesta esteestä tai syystä, johon ei ole voinut kohtuudella varautua.

Aika monelta suuremmista tässä selvitystyössä tarkoitettujen rakentamisen piiriin kuuluvista hankkeista edellytetään hankkeen ympäristövaikutusten arviointia. Sitä koskee laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017), jonka 2 §:ssä ympäristövaikutuksen määrittelyn piiriin luetaan myös vaikutukset ilmastoon. Vastaava ilmastovaikutusten selvittämisvelvoite koskee myös sellaisia viranomaisten suunnitelmia ja ohjelmia, jotka luovat puitteet hankkeiden lupa- tai hyväksymispäätöksille (laki viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista; 200/2005). Metsäkadon ilmastovaikutusta ei liene juuri tuotu esille YVA- ja SOVA-selvityksissä.

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) koskee myös osaa rakentamishankkeista. Lain tarkoituksena on mainittu myös ilmastomuutoksen torjunta, mutta käytännössä lain mukaisessa ympäristölupamenettelyssä tarkasteltaneen esimerkiksi laitoksen toiminnan aikaisten päästöjen ilmastovaikutusta, ei laitoksen rakentamisen aikaista metsäkatoa ja siitä aiheutuvaa ilmastovaikutusta. Marinin hallituksen ohjelmassa todetaan, että mahdollisuus ottaa ilmastovaikutusten arviointi osaksi ympäristölupamenettelyä tullaan selvittämään.

Maantieverkon kehittämistä säätelee laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005). Tienpitoa koskevissa yleisissä vaatimuksissa (13 §) todetaan muun muassa, että maantieverkkoa on kehitettävä siten, että edistetään maankäytön suunnittelussa yhdyskuntarakenteelle ja ympäristölle asetettavien tavoitteiden toteutumista sekä liikenteen päästöjen vähentämistä. Maantiet on myös suunniteltava, rakennettava ja pidettävä kunnossa niiden liikenteellinen merkitys huomioon ottaen siten, että maantieverkon ja liikenteen ympäristölle aiheuttamat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja luonnonvaroja käytetään

säästeliäästi. Tuohon viimeksi mainittuun voisi periaatteessa ajatella sisältyvän myös metsäkatonäkökulmaa, mutta käytännössä ilmastovaikutusten osalta päähuomio on kuitenkin liikenteen päästöissä.

Yksityisteiden rakentamista säätelee yksityistielaki (560/2018), jossa (4 §) todetaan muun muassa, että tieoikeus on perustettava mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti siten, että tien tarkoitus saavutetaan mahdollisimman edullisesti ja että tiestä tai sen käyttämisestä ei aiheudu ympäristölle tarpeetonta haittaa. Suoraa metsäkatonäkökulmaa tästäkään ei löydy.

Kaivoslain (621/2011) 19 § edellyttää muun muassa, että kaivosalue ei saa olla suurempi kuin mitä kaivostoiminta välttämättä edellyttää ottaen huomioon kysymyksessä olevan esiintymän laatu ja laajuus.

Kaivoksen apualueeksi voidaan määrätä sellainen kaivostoiminnan kannalta välttämättömän kaivosalueen vieressä sijaitseva alue, joka on tarpeen teitä, kuljetuslaitteita, voima- tai vesijohtoja, viemäreitä, vesien käsittelyä tai riittävään syvyyteen maan pinnasta louhittavaa kuljetusväylää varten. Kaivosalueen ja kaivoksen apualueen sijainti on suunniteltava siten, että niistä ei aiheudu kaivostoiminnan kokonaiskustannukset huomioon ottaen kohtuudella vältettävissä olevaa yleisen tai yksityisen edun loukkausta. Myös kaivoslain 100 §:n mukainen louhintakorvaus, joka on hehtaariperusteinen maanomistajalle suunnattu maksu, ohjaa toiminnanharjoittajaa suunnittelemaan kaivosalueen siten, ettei se ole suurempi kuin mitä kaivostoiminta edellyttää. Kaivoslain pyrkimys rajata kaivosalue mahdollisimman pieneksi vaikuttaa siis jossain määrin myös metsäkatoalaan.

Kaivoslain 143 §:n mukaan kaivostoiminnan harjoittajan on viimeistään kahden vuoden kuluttua kaivostoiminnan päättymisestä saatettava kaivosalue ja kaivoksen apualue yleisen turvallisuuden vaatimaan kuntoon, huolehdittava niiden kunnostamisesta, siistimisestä ja maisemoinnista sekä suoritettava kaivosluvassa ja kaivosturvallisuusluvassa määrätyt toimenpiteet. Valtioneuvoston asetuksessa kaivostoiminnasta (391/2012) on edellytetty, että kaivoslupahakemuksessa on mm. selvitys jälkihoitotoimenpiteiden tavoitteista ja niiden pääasiallinen sisältö sekä selvitys alueen tulevista käyttömahdollisuuksista. Kunnostaminen ja maisemointi voi käytännössä tarkoittaa kaivosalueen metsittämistä tai metsittymistä, mutta sitä ei kuitenkaan ole suoraan edellytetty.

Maa-aineksen ottamista sääntelevän maa-aineslain (555/1981) 3 §:ssä todetaan, että ottamispaikat on sijoitettava ja aineiden ottaminen järjestettävä niin, että ottamisen vahingollinen vaikutus luontoon ja maisemakuvaan jää mahdollisimman vähäiseksi ja että maa-ainesesiintymää hyödynnetään säästeliäästi ja taloudellisesti. Lain 11 §:n mukaan maa-ainesluvassa annetaan määräykset mm. alueen suojaamisesta ja siistimisestä ottamisen

aikana ja sen jälkeen sekä puuston ja muun kasvillisuuden säilyttämisestä, uusimisesta ja uusista istutuksista ottamisen aikana ja sen jälkeen.

Ilmastonmuutoksen etenemisestä saadaan jatkuvasti uutta, aiempaa tarkempaa tieteellistä tietoa muun muassa kansainvälisen hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneeli IPCC:n taholta. Suomeen perustettiin ilmastopaneeli vuonna 2011, ja valtioneuvosto nimitti 2019 lopulla uuden ilmastopaneelin toimikaudeksi 2020–2023. Paneeliin kuuluu 15 jäsentä, ja sen puheenjohtajana toimii ympäristöekonomian professori Markku Ollikainen Helsingin yliopistosta. Ilmastopaneelin tehtävänä on koostaa riippumatonta tieteellistä tietoa ilmastopolitiikan päätöksenteon tueksi sekä edistää tieteen ja politiikan välistä vuoropuhelua ilmastoasioissa. Ilmastopaneeli on osallistunut aktiivisesti keskusteluun ilmastopolitiikan lainsäädännöllisen perustan vahvistamisesta Suomessa.

Suomen Ilmastopaneeli on arvioinut (Seppälä ym. 2019b), että Pariisin sopimuksessa tavoiteltu ihmisperäisten päästöjen ja ihmisperäisten nielujen tasapaino (ilmastoneutraalius) ei riitä Pariisin sopimukseen kirjatun tavoitteen saavuttamiseksi (estää keskilämpötilaa nousemasta yli kaksi celsiusastetta esiteolliseen aikaan verrattuna, tai pyrkii rajoittamaan nousu jopa vain 1,5 asteeseen). Ilmastopolitiikan tavoitteita joudutaan kiristämään maailmanlaajuisesti, ja viimeistään vuosisadan jälkipuoliskolla nielujen tulisi olla päästöjä suuremmat, eli päästöjen tulisi olla nettonegatiiviset. YK:n ilmastopoliittisen oikeudenmukaisuusperiaatteen mukaan rikkaiden maiden tulee vähentää päästöjään enemmän ja nopeammin köyhiin maihin verrattuna. Näin ollen EU:n tulee olla ilmastoneutraali ja edelleen päästöiltään nettonegatiivinen nopeammin kuin maailma keskimäärin, ja vastaavasti Suomen tulee olla nopeammin kuin EU-keskimäärin. Ilmastopaneelin mukaan myös suomalaisessa yhteiskunnassa näyttäisi olevan tarpeen toteuttaa rakenteellisia muutoksia, jotka merkittävästi vähentävät riippuvuutta fossiilisista polttoaineista ja jotka nostavat energia- ja resurssitehokkuutta merkittävästi nykytilaan verrattuna.

Yhteenvedon metsäalan vähenemistä koskevasta sääntelystä voidaan todeta, että metsämaan käyttötarkoituksen muuttaminen (metsänraivaus, metsäalan väheneminen) ei ole säädöksiin kiellettyä tai sanktioitua (jos toimitaan lain edellyttämällä tavalla). Maankäyttö- ja rakennuslaki on ohjauksena tässä suhteessa vähäisessä määrin mahdollistava, mutta ei edellyttävä. Metsälaissa ainoa sääntelynäkökulma on velvoite ilmoittaa tulevasta maankäytön muutoksesta. Kaivoslaissa ja maa-aineslaissa on velvoite kunnostaa, siistiä ja maisemoida kaivosalue tai maa-ainesten ottoalue toiminnan loputtua. Muussa lainsäädännössä löytyy välillistä kytköstä metsäkatonäkökulmaan lähinnä luonnonvarojen säästeliään käytön tai korvauserusteiden kautta, sekä joiltakin osin vaikutusten selvittämismuutoksen kautta. Aihetta koskevien ohjauksien, ml. lainsäädäntö, mahdollista käyttöönottoa on kyllä lähestytty tutkimuksissa, mutta toistaiseksi metsäalan vähenemistä koskeviin tavoitteisiin pyritään muilla kuin lainsäädännöllisillä keinoilla.

4 Suomen päästöjen ja nielujen nykytila

Suomi toimittaa vuosittain YK:n ilmastosopimuksen sihteeristölle ja EU:n komissiolle päästötiedot ja raportit. Kasvihuonekaasupäästöjen määrän lisäksi raportoidaan niin sanotuista hiilinieluista, eli maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsätalouden (LULUCF-sektori) päästöistä ja nieluista. Tilastoviranomaisena toimii Tilastokeskus, ja päästötiedot ja –raportit on saatavilla Tilastokeskuksen kasvihuonekaasuinventaariota käsittelevällä internet-sivustolla. Lisäksi Tilastokeskus laatii vuosittain suomenkielisen inventaarioraportin.

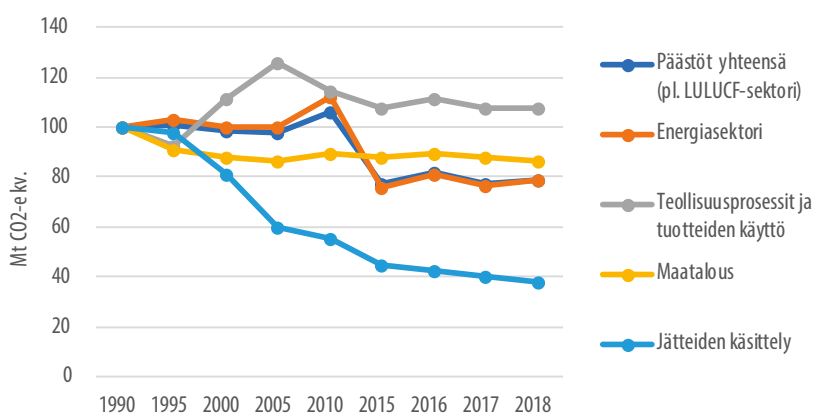
Tässä luvussa referoidaan tuoreinta Tilastokeskuksen verkkojulkistusta (Suomen virallinen tilasto; 12.12.2019), joka sisältää ennakkotiedot Suomen vuoden 2018 päästöjen ja nielujen osalta. Sen mukaan kokonaispäästöt vuonna 2018 olivat 56,4 Mt hiilidioksidia vastaava määrä (CO₂-ekv.), mikä on 14,9 Mt vähemmän kuin vertailuvuonna 1990. Päästöt kasvoivat 2 % edelliseen vuoteen verrattuna. Päästökaupan ulkopuoliset päästöt pysyivät edellisen vuoden tasolla ja olivat 0,3 miljoonaa tonnia EU:n asettamaa päästökauppiä suuremmat.

Kokonaispäästöistä 75 % oli peräisin energiasektorilta (polttoaineiden käyttö ja haihtumapäästöt). Energiasektorin päästöt nousivat 3 % edellisestä vuodesta. Päästöjen kasvuun vaikuttivat eniten maakaasun ja turpeen kulutuksen kasvu. Teollisuusprosessien ja tuotteiden käytön päästöt pysyivät vuoden 2017 tasolla, maatalouden päästöt vähenivät prosentin ja jätesektorin päästöt 2 % vuodesta 2017 vuoteen 2018.

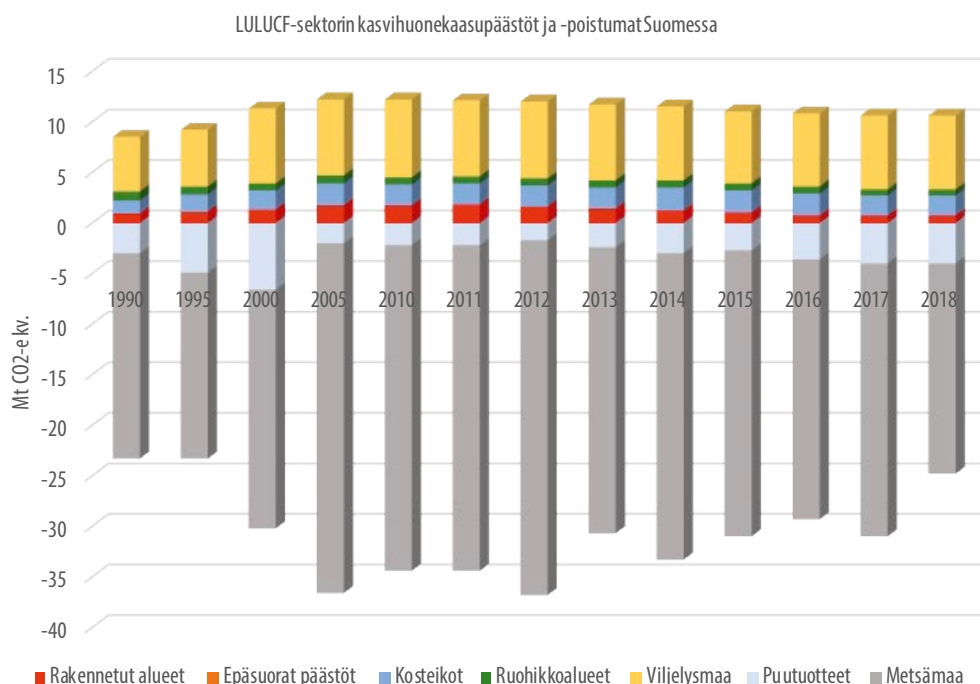
Metsien päästöillä tarkoitetaan sopimuksissa joko metsien maaperästä tai metsäkasvillisuudesta vapautuvia kasvihuonekaasuja. Hiilidioksidin (CO₂) lisäksi raportoidaan metsämaiden metaani- (CH₄) ja dityppioksidipäästöt (N₂O). Metaania vapautuu veden kyllästämiltä turvemailta ja dityppioksidipäästöjä syntyy orgaanisen maan hajoamisen seurauksena ja lannoituksesta. Raportoinnin piirissä ovat vain ihmisen toiminnan aiheuttamat päästöt ja hiilivirrat. Olennaista on metsiin ja maaperään varastoitunut hiilimäärä ja sen kehittyminen. Metsien toimiessa hiilinieluna hiilen varasto kasvaa.

Suomen maa-ala ja sisävedet on jaettu kuuteen maankäyttöluokkaan, joiden hiilivarastojen muutoksia raportoidaan. Eri maankäyttömuotojen sijoittamisessa luokkiin käytetään IPCC:n raportointiohjeistoa ja suositusta. *Metsämaa* määritellään FAO:n määritelmän

mukaisesti maana, jolla puusto pystyy saavuttamaan kypsyysvaiheessaan 10 prosentin latvuspeittävyuden ja viiden metrin pituuden. Ensisijaisesti muussa maankäytössä olevat alueet eivät ole metsämaata, vaikka niiden puusto täyttäisi metsämaan kriteerit. *Viljelysmaa* käsittää peltomaan, viljelykierrossa olevat nurmet, kesannot, puutarhat ja kasvihuoneet. Viljelysmaan tilastoitu pinta-ala poikkeaa kasvihuonekaasuinventaarion raportoimasta alasta, koska viljelymaan pinta-aloja koskeva tieto kerätään eri tavalla eri tarkoituksiin. *Ruohikkoalueet* sisältävät nurmet, joita ei käytetä tuotantonurmina, peltokokonaisuuteen kuuluvat ojat, energiakasvien viljelyalat ja käytöstä pois jääneet ns. hylätyt pellot, jotka voivat olla puuttomia tai hiljalleen metsittymässä. *Kosteikoihin* kuuluvat turvetuotantoalueet, puuttomat ja vähäpuustoiset turvemaat (suot), jotka eivät täytä metsän määritelmää tai ole viljelysmaata, ruohikkoalueita tai rakennettua maata sekä sisävedet. *Rakennettu maa* käsittää asutuksen, puistot ja pihat, liikenneväylät, lentokentät, voimansiirtolinjat, energian tuotannon ja teollisuuden vaatiman alan, kaivosalueet ja muut maa-aineksen nostoalueet pois lukien turvetuotanto. *Muu maa* koostuu kasvipeitteettömistä, puuttomista tai vähäpuustoisista alueista, jotka ovat kivennäismaita, eivätkä kuulu mihinkään muuhun maankäyttöluokkaan.



Kuva 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöjen kehitys sektoreittain (pl. LULUCF-sektori). Perustuu Tilastokeskuksen 12.12.2019 julkistamiin tietoihin (Suomen virallinen tilasto 2018). Vuoden 2018 luvut ovat ennakkotietoja. Indeksiksi 1990 = 100.



Kuva 2. Suomen kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat (Mt CO₂-ekv.) maankäyttöluokittain maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektorilla 1990–2018. Perustuu Tilastokeskuksen 12.12.2019 julkistamiin tietoihin (Suomen virallinen tilasto 2018). Viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat lähtöaineiston päivitysten myötä (mm. puusto, pinta-alat).

IPCC:n laskentaohjeiden mukaan raportoinnissa tulee huomioida muutokset kaikissa hiilen varastoissa (maanpäällinen ja maanalainen biomassa, kuollut puuaineksi, karike ja maaperä). Näiden maankäyttöluokkien hiilivarastojen muutosten lisäksi sektorilla raportoidaan puutuotteiden hiilivaraston muutokset, maastopalojen ja metsänhoidollisen kuloutuksen päästöt, sekä metsien typpilannoituksen, ojitettujen metsämaiden ja turvetuotantoalueiden sekä maankäytön muutoksista aiheutuvat dityppioksidipäästöt ja ojitettujen metsämaiden, turvetuotantoalueiden ja muiden hoidettujen kosteikkojen metaanipäästöt. Suomessa kaikki metsät ovat mukana päästölaskennassa, sillä niiden katsotaan olevan ihmistoiminnan vaikutuspiirissä. Näin ollen myös luonnonsuojelualueet ovat mukana raportoinnissa, vaikka niillä ei esimerkiksi tehdä varsinaisia metsänhoitotoimia.

Puuston biomassan hiilitaseen laskenta Suomessa perustuu sekä valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) aineistoihin että poistumatilastoihin. Puuston poistuma koostuu hakkuukertymästä (metsäteollisuuden käyttämä ja vientiin menevä markkinapuun sekä pien- ja keskikokoisesta puusta), metsään hakkuissa jäävistä runkokuusta (metsähukkapuu) ja luontaisesti kuolleista runkokuusta (luonnonpoistuma). Poistumatilastot perustuvat metsäteollisuuden ilmoituksiin puunkäytöstä, polttopuunkäytöstä ja arvioon luonnonpoistumasta. Puuston hiilitase lasketaan siten,

että puuston vuotuisesta kasvusta vähennetään vuotuinen kokonaispoistuma (hakkuut ja luonnonpoistuma), ja siten saatu nettokasvu muunnetaan hiilidioksidiksi.

Puun hiili varastoituu puutuotteiden elinkaaren ajaksi, ja tämän jälkeen tuotteiden sisältämä hiili vapautuu ilmakehään joko palamisen tai lahoamisen seurauksena. Kioton sopimuksen mukaisessa laskennassa otetaan huomioon kunkin vuoden puutuotteista vapautuvan ja puutuotteiden sitoman hiilen nettovaikutus hiilidioksidina. Mukana on myös aikaisempina vuosina tuotettujen tuotteiden hiilen vapautuminen ja hiilivarasto. Kasvihuonekaasuinventaariorissa maaperän hiilitaseen arvioinnissa erotellaan mineraalimaat ja orgaaniset maat. Metsien mineraalimaiden hiilivaraston muutos ennustetaan Yasso-maamallilla. Orgaanisten maiden hiilivarastomuutosten arvioinnissa käytetään kokeellista seurantatietoa, kariketuotantokertoimia ja biomassamallinnusta. Nykyisin laskennassa ovat mukana myös hakkuutähteiden vaikutukset maaperän hiilitasemuutoksiin. Metsämaan hiilitaseen arvioinnissa on myös mukana maankäyttömuutosten ja metsäpalojen vaikutukset. Laskentasäännöt on esitetty kasvihuonekaasupäästöjen maaraportissa (Tilastokeskus 2015).

Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektori on Suomessa netto-nielu, eli sen sitomien kasvihuonekaasupäästöjen määrä on suurempi kuin siitä vapautuvien. Tätä sektoria ei lasketa yleensä mukaan kokonaispäästöihin, vaan sen nettopoistumat ilmoitetaan erikseen. LULUCF-sektorilla vuoden 2018 nettohiilinielu pieneni 43 % verrattuna vuoden 2017 nieluun ollen noin -9,8 Mt CO₂-ekv. LULUCF-sektori koostuu kuudesta maankäyttöluokasta: metsämaasta, viljelysmaasta, ruohikkoalueista, kosteikoista, rakennetusta alueesta ja muusta maasta. Metsämaa on sektorin merkittävin nettonielu, eli sen poistumat ilmakehästä ylittävät päästöt. Myös puutuotteet ovat toimineet pääosin hiilen nieluna. Metsämaan hakkuut ja puuston kasvu määrittävät sektorin päästöjen ja poistumien summan eli nettonielun suuruutta, joka vaihtelee vuosittain etenkin hakkuumäärien mukaan. Vuoden 2018 runkopuun hakkuut olivat ennätystasolla, 78,2 miljoonaa kuutiometriä, eli 8 % suuremmat kuin edeltävänä vuonna, mikä näkyi nettonielun pienentymisenä. Metsämaan ulkopuolelta merkittävimmät päästöt tulevat viljelysmaan turvepohjaisilta pelloilta, kun taas muiden maankäyttöluokkien päästöjen osuus LULUCF-sektorin päästöistä ja poistumista on pieni.

Nettonielun laskenta tarkentuu vuosittain myös viimeisintä edeltävien vuosien osalta. Tähän on syynä uuden aineiston, esimerkiksi valtakunnan metsien inventointitiedon, hyödyntäminen mm. pinta-alojen ja puuston kasvun osalta. Uusimman tiedon käyttöönotto pienensi metsämaan puuston biomassan nielua vuodelle 2017 lähes 0,9 Mt CO₂-ekv. verrattuna viimeksi julkistettuun tietoon. Suurin vaikutus oli uusilla puuston kasvuarvioilla, jotka olivat aiemmin käytettyjä pienempiä. Vastaavasti puuston määrä oli aiemmin arvioitua pienempi, mikä vähensi metsämaan maaperän karikevarastoon tulevan hiilen määrää, joten vuoden 2017 maaperän ja karikkeen yhteenlaskettu nielu oli 1,9 Mt CO₂-ekv.

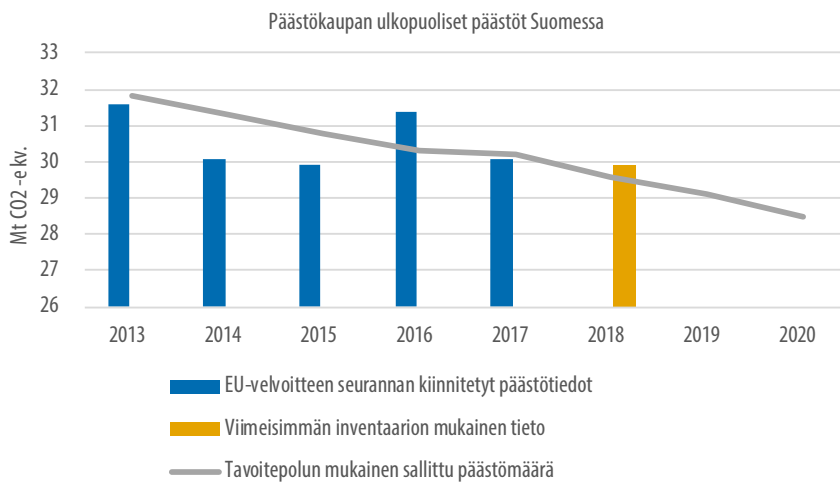
pienempi kuin aiemmin julkistettu. Uusien tietojen käyttöönotto laskennassa pienensi myös vuoden 2018 metsämaan poistumien ja päästöjen summaa yhteensä 3,3 Mt CO₂-ekv. verrattuna toukokuussa 2019 julkistettuun pikaennakkotietoon. Lisäksi sektorille tyypillinen suuri ajallinen ja paikallinen vaihtelu luonnossa tekee hiilivarastojen muutosten ja kasvihuonekaasupäästöjen laskennasta haasteellista. Etenkin maaperän ja karikevaraston päästöt ja poistumat ovat tyypillisesti epävarmempia ja vaikeammin arvioitavissa kaikissa maankäyttöluokissa kuin esimerkiksi tietyn polttoainemäärän käytöstä syntyvät päästöt energiasektorilla.

EU:n ilmasto- ja energiapaketin mukaan EU pyrkii vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään 20 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä. EU on jakanut velvoitteensa EU-tason velvoitteeseen ja jäsenmaakohtaisiin velvoitteisiin. EU-tason velvoite perustuu EU:n päästökaupparektorille sovittuihin velvoitteisiin. Jäsenmaiden velvoitteet kattavat päästökaupan ulkopuoliset päästöt ja Kioton pöytäkirjan artiklan 3 kohtien 3 ja 4 mukaisen LULUCF-toimien vaikutuksen velvoitteeseen. Päästökauppadirektiivin mukaan päästöoikeuksien määrä EU:ssa alenee vuosittain niin, että vuonna 2020 päästöjen tulee olla 21 % EU:n päästökaupparektorin vuoden 2005 päästöjä pienemmät. Suomen päästökaupan ulkopuoliset päästöt tulee rajoittaa 240,5 Mt CO₂-ekv.:iin kaudella 2013–2020, mikä on Suomen sallittu päästömäärä Kioton pöytäkirjan toisella velvoitekaudella. Sallittu päästömäärä perustuu EU:n taakanjakopäätöksen mukaiseen päästövähennysvelvoitteeseen, mutta vuonna 2017 EU-velvoitteeseen tehtyjä mukautuksia ei oteta huomioon Kioton pöytäkirjan velvoitteessa. Suomi ei ole valinnut vapaaehtoisia toimia laskettavaksi mukaan Kioton pöytäkirjan toisen kauden velvoitteeseen.

Kioton pöytäkirjan toisella kaudella metsänhoidon päästöjen/poistumien vaikutusta velvoitteeseen arvioidaan vertaamalla metsänhoidon poistumia tai päästöjä referenssitason, jonka suuruus on määritetty maakohtaisesti. Suomen referenssi- eli vertailutaso on –20,466 Mt CO₂-ekv./vuosi. Mikäli kasvihuonekaasuinventaarioon tehdään muutoksia mm. uuden tutkimustiedon myötä, vertailutasoon tehdään vastaava tekninen korjaus. Vuonna 2017 tehtiin metsänhoidon vertailutasoon –10,939 Mt CO₂-ekv.:n suuruinen tekninen korjaus. Merkittävin korjaus liittyy puutuotteiden laskentaan ja on suuruudeltaan noin –14,2 Mt CO₂-ekv. Puutuotteiden laskentaa jouduttiin korjaamaan, koska puutuotteiden laskennan säännöt sovittiin vasta sen jälkeen, kun vertailutaso oli toimitettu YK:n ilmastositimukselle. Korjattu vertailutaso on –31,405 Mt CO₂-ekv.

Metsänhoidosta mahdollisesti saatavaa laskennallista hyötyä rajoitetaan kattoluvulla. Korjatun vertailutason ylittävät nettopoistumat saa laskea velvoitteen toteuttamisessa hyödyksi enintään 3,5 %:iin asti maan vuoden 1990 kokonaispäästöistä pl. LULUCF-sektori kerrottuna kahdeksalla, eli velvoitekauden vuosien lukumäärällä. Näin laskettu metsänhoidon kattoluku on Suomelle –19,98 Mt CO₂-ekv. koko velvoitekaudelle. Nykyisen velvoitekauden ensimmäisten viiden vuoden nettopoistumat ovat ylittäneet korjatun

vertailutason vuosittain, mutta ennakkotiedon mukaiset vuoden 2018 poistumat jäivät korjattua vertailutasoa pienemmiksi. Ensimmäisten viiden vuoden yhteenlasketut, korjattun vertailutason vuosittain ylittävät poistumat ja vuoden 2018 vertailutason alitus ovat yhteensä $-51,0$ Mt CO₂-ekv., josta saa laskea siis hyötyä enintään metsänhoidon kattoluvun, $-19,98$ Mt CO₂-ekv.:n verran.

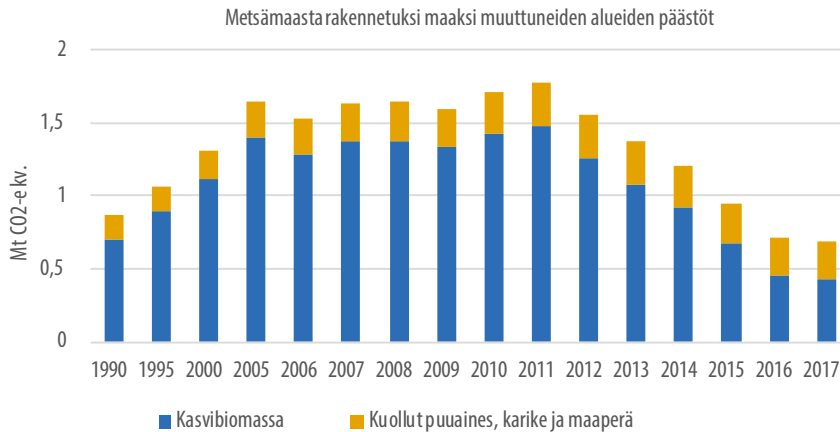


Kuva 3. Taakanjakopäätöksen mukainen Suomen tavoitepolku ja päästökaupan ulkopuoliset päästöt (Mt CO₂-ekv.) vuosina 2013–2018. Perustuu Tilastokeskuksen 12.12.2019 julkistamiin tietoihin (Suomen virallinen tilasto 2018). Vuoden 2018 päästöluku on ennakkotieto. EU-velvoitteeseen vaikuttavat päästöluvut kiinnitetään vuosittain EU:n sisäisessä tarkastuksessa (siniset pylväät), eikä lukuja inventaario- tai päästökauppatietojen tarkentuessa korjata takautuvasti..

Vuosien 2013–2015 ja 2017 tarkastettujen päästötietojen mukaan Suomen päästökaupan ulkopuoliset päästöt alittivat tavoitepolun, ja Suomi on täyttänyt näitä vuosia koskevat EU:n taakanjakopäätöksen mukaiset velvoitteensa. Vuoden 2016 tarkastetut päästöt ylittivät tavoitepolun $1,0$ Mt CO₂-ekv. Vuoden 2018 ennakon mukaiset päästöt ylittivät tavoitepolun $0,3$ Mt CO₂-ekv. Vuosien 2013–2015 ja 2017 alituksilla (yhteensä $2,4$ Mt CO₂-ekv.) voidaan kompensoida vuosien 2016 ja 2018 tavoitepolun ylitykset ($1,4$ Mt CO₂-ekv.), joten Suomi täyttää myös vuosia 2016 ja 2018 koskevat velvoitteensa. Vuoden 2018 kohdalla tämä varmistuu ennakkotietojen alkuvuonna 2020 tehtävän inventaariotietojen tarkastuksen jälkeen. Vuoden 2020 EU-tarkastus toteutetaan nk. kattavana tarkastuksena, ja sen perusteella määritetään myös Suomen taakanjakosektorin päästövähennyksiä koskeva tavoitepolku vuosille 2021-2030.

Vuonna 2019 julkaistun YK:n ilmastopimuksen mukaisen Suomen maaraportin (Statistics Finland 2019) mukaan metsämaasta rakennusmaaksi muuttuneiden alueiden kasvihuonekaasupäästöt olivat $0,7$ Mt CO₂-ekv. vuonna 2017. Päästöhuippu oli vuonna 2011,

jonka jälkeen päästö on vähentynyt noin 60 %, ja on jo pienempi kuin vuonna 1990. Myös metsästä rakennetuksi maaksi siirtyvän alan 20 vuoden aikajaksolta laskettava liukuva summa alkoi vuodesta 2014 alkaen vähentyä.



Kuva 4. Metsämaasta rakennetuksi maaksi muuttuneiden alueiden kasvihuonekaasupäästöt Suomessa (Mt CO₂-ekv.) vuosina 1990–2017. Perustuu Tilastokeskuksen 12.12.2019 julkistamiin tietoihin (Suomen virallinen tilasto 2018).

5 Skenaario päästöjen ja nielujen tulevasta kehityksestä

Maankäyttösektoria koskevia skenaarioita päästöjen ja nielujen kehittymisestä lähivuosikymmeninä on julkaistu useitakin (esim. Kärkkäinen ym. 2019, Aakkula ym. 2019, Koljonen ym. 2019, Koljonen ym. 2020). Tässä referoidaan LULUCF-sektorin osalta ilmastopaneelin vuonna 2019 julkaisemaa skenaariota (Seppälä ym. 2019b), jossa nettonollapäästötilanne saavutettaisiin Suomessa jo vuonna 2035. Tämä vastaa siis Marinin hallituksen ohjelmassa asetettua tavoitetta hiilineutraaliuden saavuttamisen aikataulusta. Ilmastopaneelin skenaario tukeutuu osittain em. muissa raporteissa esitettyihin skenaarioihin.

Suomen viljapeltojen alasta lähes 40 % kohdistuu nautojen rehun tuotantoon, ja nurmialasta noin 90 % palvelee karjataloutta. Skenaarion mukaan ruokavalion muutoksista johtuva nauta- ja sikatalouden vähentyminen 30 %:lla vapauttaa peltoalaa. Merkittävä osa karjataloudelta vapautuvasta peltoalasta ei poistu maatalouskäytöstä, mutta muutos antaa kuitenkin edellytykset noin 200 000 hehtaarin eloperäisen peltomaan järjestelyihin. Turvepeltojen dityppioksidipäästöt vähenevät kaksi kertaa enemmän vuoteen 2040 mennessä kuin KAISU:ssa on asetettu tavoitteeksi, jos suopeltojen raivaus loppuu 2025, suopeltojen viljely muutetaan monivuotiseksi peltoa muokkaamatta, niiden pohjaveden pintaa nostetaan ja jos metsitetään ja kosteikkometsitetään eloperäisiä maita.

LULUCF-sektorin nettohiilun lopputulos riippuu pitkälti päästöjen vähentämistoimien onnistumisesta ja metsämaan hiilinielun kehittymisestä. Jälkimmäiseen vaikuttaa lähivuosikymmeninä ratkaisevasti sekä puuston kasvun että kotimaisen puun hakkuumäärien kehitys. Skenaariossa sovellettiin hakkuuskenaariota, jossa runkokuun kotimaan hakkuut ovat vuosina 2011-2014 vuosittain 62,8 milj. m³ (toteutunut), vuosina 2015-2024 vuosittain 77 milj. m³ ja vuosina 2024-2034 vuosittain 82 milj. m³.

Metsämaan (sis. puuston ja maaperän) ja puutuotteiden nettohiiluarviot vuonna 2030 pyrittiin saamaan vertailukelpoisiksi kasvihuonekaasupäästöinventaarion laskentajärjestelmän kanssa. Asiantuntija-arvion mukaisesti korjatuksi metsämaan nettohiiluksi vuonna

2030 saatiin noin 24 Mt CO₂-ekv. Tällöin metsämaan ja puutuotteiden yhteinen nettonielu olisi 30 Mt CO₂-ekv. Vuonna 2040 tämän oletettiin kasvaneen tasolle 35 Mt CO₂-ekv.

Taulukko 2. LULUCF-sektorin raportoidut päästöt ja nielut (Mt CO₂-ekv.) 1990-2016 sekä arvioidut päästöt ja nielut 2030, 2035 ja 2040 (Seppälä ym. 2019b)¹.

	1990	2005	2015	2016	2030	2035	2040
Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF)	-14,1	-24,5	-19,5	-17,7	-20,0	-24,2	-28,6
A Metsämaa	-20	-34,6	-28,3	-25,7	-24	-27	-30
B Viljelysmaa	5,61	7,5	7,03	7,17	6,7	5,7	4,6
C Ruohikkoalueet	0,86	0,8	0,68	0,67	0,2	0,1	0
D Kosteikot	1,5	2,2	2,2	2,3	1,8	1,3	0,7
E Rakennetut alueet	0,9	1,7	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1
G Puutuotteet	-2,95	-2,0	-2,7	-3,64	-6	-5,5	-5

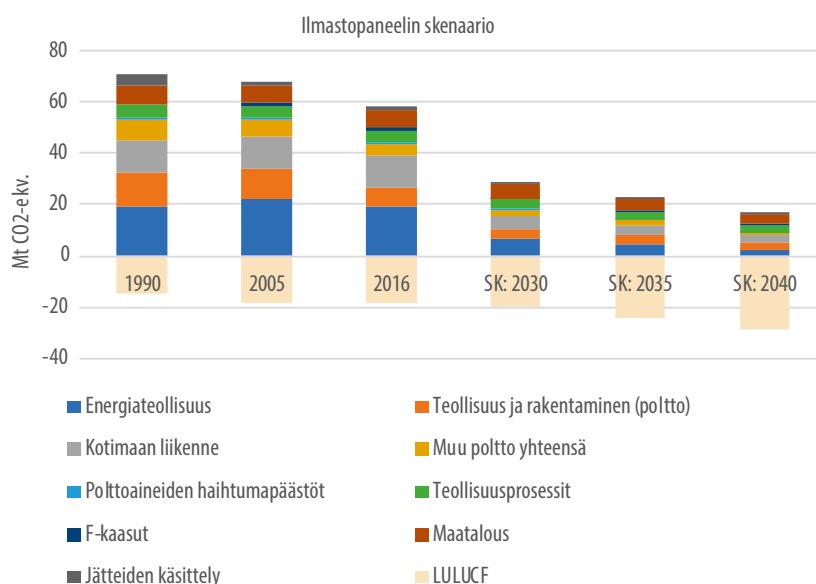
¹ Huom. Taulukon tiedot vuoteen 2016 saakka perustuvat Tilastokeskuksen raportointiin tietoihin, mutta Tilastokeskus on sittemmin korjannut tietoja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella. Esim. rakennettujen alueiden päästö on Tilastokeskuksen uusimman raportin mukaan jo vuonna 2016 pienentynyt tasolle 0,7 Mt CO₂-ekv.

Skenaariossa arvio maa- ja metsätalouden maankäytön muutoksista pohjautuu MISA-hankkeen (Kärkkäinen ym. 2019) Metsä+ skenaarioon eräin muutoksin. Esimerkiksi turvemaiden raivaaminen viljelyskäyttöön ja uuden turvetuotantoalan raivaaminen loppuvat vuonna 2025. Vuodesta 2031 alkaen turpeen korjuu energiakäyttöön lopetetaan, ja kaikki vapautuva ala metsitetään. Vuodesta 2021 lähtien metsitetään ne ruohikkoalueet, jotka eivät välittömästi liity maatalouteen (lähinnä hylätyt pellot). Jos viljelysmaa vapautui muuhun käyttöön, se metsitettiin seuraavana vuonna. Metsänraivausveron rakentamiselle oletettiin tulevan voimaan vuonna 2020, minkä johdosta rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon oletettiin vähenevän selvästi. Metsämaan alan oletettiin kasvavan 81 000 ha vuosina 2016–2040 (MALULU-hankkeen LULUCF-LT1-skenaario, Aakkula ym. 2019). Oletusten seurauksena LULUCF-nettonielun on arvioitu olevan 20 Mt CO₂-ekv. vuonna 2030. Tämän jälkeen metsämaan ja puutuotteiden nettonielun odotetaan kasvavan lineaarisesti kohti vuotta 2040, jolloin nettonielun odotetaan olevan vuonna 2035 noin -27 Mt CO₂-ekv.

Skenaarion mukaan päästöt (pl. LULUCF) vähenevät vuoteen 2035 mennessä 68 % ja 2040 mennessä 76 % vuoden 1990 päästötasoon nähden. Taakanjakosektorin päästövähennys on 61 % vuonna 2035 vuoden 2005 tasoon nähden. LULUCF-sektorin nettonielu vuonna 2035 ylittää päästöt miljoonalla CO₂-ekvivalenttitonilla.

Skenaario osoittaa, että hiilineutraaliuden saavuttamisen ratkaisee viime kädessä se, kuinka päästöjen vähentämisessä ja metsien nielujen kasvattamisessa onnistutaan. Liian intensiivinen metsien hyödyntäminen vaikeuttaa hiilineutraaliuden saavuttamista huomattavasti. Suomen ilmastopaneelin tekemä mallivertailuselvitys osoitti, että yhden

miljoonan kuution lisähakkuu pienentää hiilinielua keskimäärin 1,5 Mt CO₂-ekv. seuraavan 40 vuoden aikana verrattuna tilanteeseen, jossa lisähakkuuta ei toteuta (Seppälä ym. 2019b). Toisaalta skenaariossa ei otettu huomioon mahdollisia teollisuuden prosessipäästöjen ja polttoperäisten päästöjen vähentämiseen liittyviä tai synteettisen bensiinin ja dieselin valmistuksessa tapahtuvia innovaatioita, eikä biopohjaisen hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin mahdollista toteutusta massa- ja paperiteollisuudessa. Kaikkien näiden toteutuessa vähensivät päästöt yli 80 % vuoden 1990 tasosta jo selvästi ennen vuotta 2040. Myös tulevaisuuden uudet päästövähennyskeinot saattavat antaa merkittävästi liikkumavaraa eri sektoreiden päästöpoluille.



Kuva 5. Suomen päästöjen (+) ja nielujen (-) (Mt CO₂-ekv.) historiallinen kehitys 1990, 2005 ja 2016 (Tilastokeskus 2019) sekä ilmastopaneelin skenaarioiden lopputulokset (SK) 2030, 2035 ja 2040 (Seppälä ym. 2019b).

6 Metsäalan ja rakennetun alan muutokset Suomessa

Tämä luku perustuu mm. MISA-hankkeen raporttiin (Kärkkäinen ym. 2019), maankäytön kehityksen ennustamismenetelmää koskevaan raporttiin (Haakana ym. 2015) sekä rakennettua aluetta, täydennysrakentamista, yhdyskuntarakenteen kehitystä ja kaupungistumista koskeviin viimeaikaisiin tutkimuksiin (Tiitu 2016, Tiitu ym. 2019, Rehunen ym. 2018 ja 2019).

Metsissä olevan puun hyödyntäminen ihmisen tarpeisiin ei ole uusi ilmiö. Lämmityksen ja ruuanlaiton puuntarve on ollut niin kauan kuin täällä on ollut ihmisiä, ja rakentamisen tarpeetkin kasvoivat vähitellen väkimäärän kasvaessa. Suuremmassa mitassa metsäala alkoi ihmisen toimesta pienentyä kaskiviljelyn aikakautena ja sittemmin myös tervanpolton johdosta. Sahateollisuuden ja muun metsäteollisuuden voimistuessa 1800-luvulla metsäkato kiihtyi. Järjestelmällinen maankäytön seuranta alkoi 1920-luvun alussa ensimmäisestä valtakunnan metsien inventoinnista, jolloin metsämaan osuus Suomen maapinta-alasta oli 59 %. Noin vuonna 1960 metsäala oli minimissään, noin 55 % maa-alasta, mutta alkoi sitten kasvaa, ja on jo noin neljän vuosikymmenen ajan ollut lähes nykyisellä tasollaan. Pinta-alatietoihin sisältyy pientä epävarmuutta metsämaan määrittelyn muuttamisesta johtuen, mutta vertailukelpoisia ne ovat 1960-luvun puolivälistä alkaen.

Suomessa metsämaata on siirtynyt muuhun maankäyttöluokkaan vuosina 1990–2017 yhteensä noin 419 000 hehtaaria. Siitä on raivattu rakentamisen, tiestön ja voimansiirtolinjojen takia yhteensä 243 000 ha, viljelysmaiksi 117 000 ha ja turvetuotantoon 30 000 ha. Jos näkökulmaksi otetaan pinta-alan sijaan kasvihuonekaasupäästöt, viljelysmaaksi muutetun maan osuus oli 57 %, rakennetuksi maaksi muutetun 23 % ja turvetuotantoalueiksi muutetun 16 % päästöistä. Viljelysmaan suuri osuus päästöistä johtuu orgaanisten eli turvepohjaisten metsämaiden raivauksesta pelloksi. Em. vuosijakson aikana uutta metsää on syntynyt metsittämisen seurauksena yhteensä noin 190 000 ha. Nämä alueet on joko metsitetty aktiivisesti tai ne ovat metsittyneet luontaisesti peltojen aktiivisen viljelyn lopettamisen myötä.

Metsäalan vähenemisen huippuvuodet olivat runsas vuosikymmen sitten. Silloin metsäala väheni vuosittain yli 20 000 hehtaarilla, josta rakentamisen osuus oli jopa yli 12 000 hehtaaria. Nykyinen metsäalan väheneminen on vain noin puolet huippuvuosien tasosta, ja samaa koskee rakentamisen osuutta metsäkatoalasta. Taulukossa 3 on esitetty vuotuiset keskimääräiset metsäkato- ja metsityspinta-alat vuosina 1990–2014 ja 2005–2014.

Rakennettuun maahan kuuluvat mm. asutuksen, tuotantolaitosten ja muiden rakennusten vaatima ala, piha-alueet, puistot, liikenneväylät, lentokentät, energiantuotantoon ja siirtoon tarvittavat alueet, leveät vesihuolto- ja kaasulinjat, kaivosalueet sekä maa-aineksen ottoalueet pois lukien turvetuotantoalueet. Rakentamisen vaatimasta pinta-alasta 80 % on ollut metsämaata ennen rakennuskäyttöön ottamista.

Taulukko 3. Metsäkadon ja metsityksen toteutunut kehitys ha/v (Kärkkäinen ym. 2019).

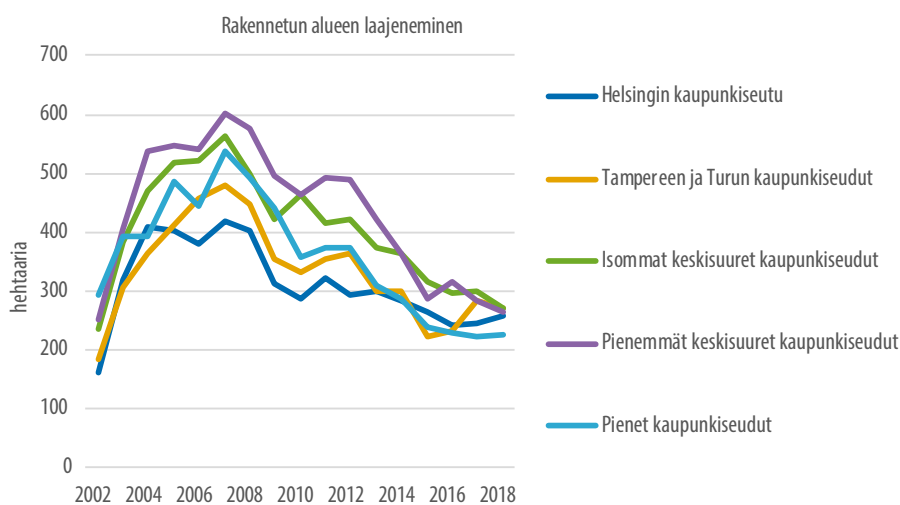
Uusi maaluokka (metsäkato) ja entinen maaluokka (metsitys)	Metsäkato		Metsitys	
	Keskiarvo (ha/v)			
	1990-2014	2005-2014	1990-2014	2005-2014
Viljelysmaa	4 500	5 300	2 100	600
Ruohikkoalueet	700	800	3 300	1 900
Kosteikot	300	500	1 000	500
Turvetuotantoalat	1 200	1 800	200	100
Rakennetut alat	9 000	10 400	1 000	800
Muu maa	0	0	0	0
	15 700	18 800	7 600	3 900

Uusi eli viimeisen noin 10 vuoden aikana syntynyt rakennettu maa jakautuu käyttömuodon perusteella seuraavasti (perustuu valtakunnan metsien inventoinnin VMI:n tietoihin sekä Lukessa karttojen, ilmakuviin ym. paikkatietoaineistojen perusteella tehtyyn arvioon):

- Asuinrakentaminen 15 %
- Lomarakentaminen 17 %
- Liike-, julkinen ja teollisuusrakentaminen 5 %
- Varastoalueet, satamat, puistot, hautausmaat 5 %
- Tiet ym. liikenneväylät 11 %
- Voimalinjat, kaasulinjat, vesijohtoverkot 8 %
- Kaivokset ja muut maa-aineksen ottoalueet 18 %
- Metsän määritelmän täyttävät rakennetut alueet (voivat pitää sisällään niin puistoja kuin alueita, joilla on rakennuksia, kuten mökkejä) 12 %
- Muut rakennetut alueet (puolet tästä alueita, joilla rakennuksia) 9 %.

Asuinrakennuksille myönnetään vuosittain noin 10 000 rakennuslupaa, ja niiden keskimääräinen kerrosala vaihtelee välillä 300–400 m². Vapaa-ajan asunnoille myönnetään rakennuslupia vuosittain noin 3 000. Läheskään kaikki rakennushankkeet eivät johda rakennetun alan kasvuun, koska suuri osa niistä on olemassa olevien rakennusten muutostöitä. Corine-maanpeiteaineiston mukaan vuosina 2012–2018 asuintalojen ja kesämökkialueiden rakennettu ala lisääntyi vuosittain keskimäärin noin 2 250 ha. Corine-aineisto tuottaa pienempiä arvioita kuin mitä käytetään kasvihuonekaasupäästölaskennassa.

Taajama-alueen pinta-ala on kasvanut viimeisen 25 vuoden aikana noin 40 %. Kasvu on ollut likipitään yhtä nopeaa sekä kaupunki- että maaseututaajamissa. Taajama-alueen laajeneminen oli erityisen nopeaa 2000-luvun alussa. Vuosina 2000–2012 rakennetuista asuin-, teollisuus- ja palvelualueista suurin osa, keskimäärin noin 69 %, sijoittui entisille metsä-alueille. Maatalousmaille sijoittui keskimäärin 21 % rakentamisesta, ja 9 % uusista asuin-, teollisuus- ja palvelualueista sijoittui alueille, jotka kuuluivat jo rakennettuun alueeseen vuonna 2000. Kaupunkiseutujen välillä on kuitenkin melko paljon eroja.



Kuva 6. Uudisrakennusten aiheuttama rakennetun alan laajeneminen rakennusten valmistumisvuoden mukaan 2002–2018. Vertailukohtana on ollut Corine 2000 -maankäyttöaineisto. Kaupunkiseutujen kokoluokitus perustuu raporttiin Rehunen ym. 2018 (Rehunen ym. 2019).

Vielä 2000-luvun alussa Suomen kaupunkiseudut laajenivat pääosin ulospäin kaupunkien ulkopuolisille metsäalueille, mistä aiheutui harvan taajama-alueen kasvua ja hallitsematonta hajakenttämistä esimerkiksi asemakaavojen lähialueilla. Ns. autovyöhyke laajeni. Pitkän hajautumiskehityksen jälkeen kaupungit ovat kuitenkin alkaneet tiivistyä. Yhä suurempi osuus uusista asunnoista on viime vuosina sijoittunut asemakaavoitetulle alueelle. Tästä huolimatta asemakaava-alueen ulkopuolisen harvan lievetajaman ja haja-asutuksen pinta-ala on laajentunut nopeasti. Asuntojen uudisrakentamisessa lievetajaman ja

haja-asutusalueen osuus kasvoi etenkin Helsingin, Tampereen ja Turun kaupunkiseuduilla 2000-luvun alussa, mutta 2010-luvulla osuus on pudonnut kaikilla suuremmilla kaupunkiseuduilla alle 10 %:iin uudisrakentamisen volyymin. Pienillä kaupunkiseuduilla lievetäjä- ja hajarakentamisen osuus on edelleen melko suuri, mutta rakentamisen volyymi on pieni.

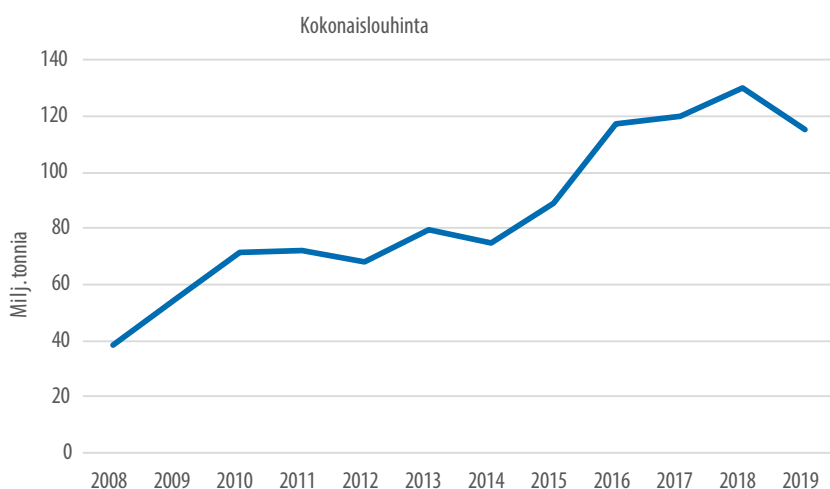
Kaupunkialueiden asukasmäärä on kasvanut viime vuosikymmeninä yli kaksinkertaista vauhtia koko maan kasvuun verrattuna. 2000-luvun aikana noin 81 % ja viime vuosina jopa yli 90 % uusista asunnoista on sijoittunut kaupunkiseuduille. Tästä eteenpäin väestönkasvun ennakoitaan vielä enemmän polarisoituvan eli keskittyvän vain muutamalle suurimmalle kaupunkiseudulle.

Kaivostoimintaa on Suomessa harjoitettu noin 500 vuoden ajan, ja maassamme on toiminut yhteensä yli 1 000 metallimalmi-, teollisuusmineraali- tai karbonaattikivikaivosta. Maankäytön näkökulmasta toiminta ei kuitenkaan ole ollut kovin laajamittaista. Viimeaikainen mineraalien kysynnän kasvu ja hintojen nousu on vauhdittanut uusien kaivosten perustamista ja vanhojen kaivosten avaamista uudelleen. Erityisesti kiinnostus akkuminaaleja (koboltti, litium, grafiitti, nikkeli) kohtaan näkyy mm. malminetsintälupahakemusten määrän kasvuna. Yhtään uutta kaivosta ei kuitenkaan ole tällä hetkellä rakenteilla.

Vuonna 2019 Suomessa toimi 11 metallimalmikaivosta ja 35 teollisuusmineraalikaivosta. Niiden kaivosten kaivospiirien yhteenlaskettu laajuus, joilla on lupa toimintaan, on noin 35 000 hehtaaria, mutta aivan koko alalla toimintaa ei ole aloitettu. Metallimalmeja louhittiin vuonna 2018 enemmän kuin koskaan aikaisemmin Suomen kaivoshistoriassa. Kehityksen voimakkuudesta viimeisen 10 vuoden aikana antaa hyvän käsityksen kuva 7. Kehitys ei jatkune yhtä voimakkaana. Vuoden 2019 louhintamäärä oli hieman edellisvuotta pienempi, ja useat kaivokset alkavat olla elinkaarensa loppupuolella. Uusien, vireillä olevien lupahakemusten mukainen yhteenlaskettu kaivospiirien ala on lähes 20 000 hehtaaria, mutta kaivostoiminnan käynnistämisen valmistelu voi joskus kestää jopa vuosikymmeniä.

Vuonna 2018 oli voimassa runsaat 5 500 maa-ainesten ottamislupaa. Niistä noin 2 000 oli kallionottolupia ja runsaat 3 200 soran ja hiekan ottolupia. Soran ja hiekan ottamislupien määrä on vähentynyt ja kallion ottamislupien määrä selvästi lisääntynyt. Keskimääräiset ottomäärät ovat kasvaneet, mutta kokonaisottomäärässä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia, vaikkakin vuosittaiset määrät vaihtelevat. Sallituista ottomäärästä kallioaines oli 55 %. Lupakohtaisista pinta-aloista ei ole kovin kattavaa tietoa, mutta käytettävissä olevien tietojen perusteella keskimääräinen soranottamislupa-alue on noin 2–2,5 ha ja kalliolupa-alue 3–4 ha. Uusia lupia on myönnetty viime vuosina noin 500–800 vuodessa. Lisäksi maa-aineksia otetaan merkittäviä määriä muun rakentamisen yhteydessä, eikä niitä ottomääriä tilastoida.

Corine-maanpeiteaineistojen ja VMI-aineistojen perusteella kaivostoiminnasta vuosittain aiheutuva metsäkatoala on kasvanut jo samaan suuruusluokkaan kuin muusta maa-aineksen otosta aiheutuva metsäkatoala. Yksittäisen kaivoksen elinkaari on tyypillisesti useita kymmeniä vuosia, ja toiminnan lopettamisen jälkeen kaivosalue tulisi pyrkiä maisemoimaan mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan. Sama koskee myös maa-aineksen ottoalueita.



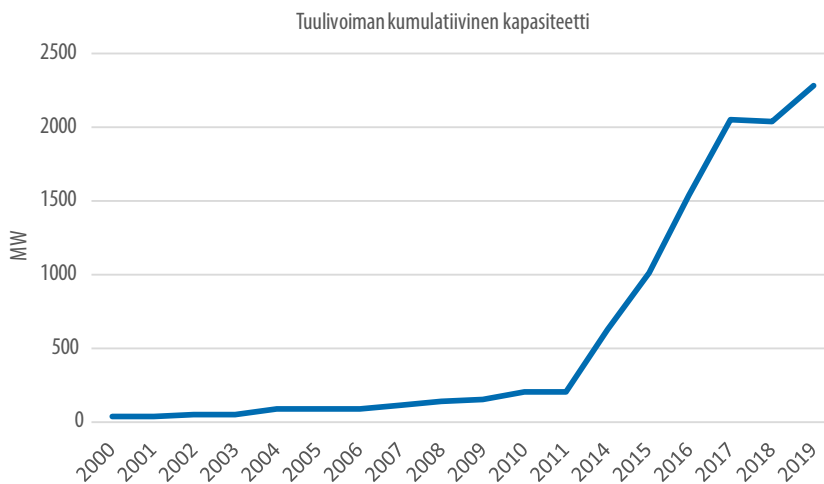
Kuva 7. Suomen kaivosten kokonaislouhinta 2008-2019 (milj. tonnia; Liikamaa 2019 ja 2020).

Sähkönsiirtoverkko jaetaan suurjänniteverkkoihin (110–400 kV), keskijänniteverkkoihin (1–35 kV) ja pienjänniteverkkoihin (100–1000 V). Lähes kaikki suurjänniteverkot on rakennettu avojohtoina, ja niiden pituus oli vuonna 2015 yhteensä noin 22 500 kilometriä. Avojohtoina rakennettujen suurjännitejohtojen johtoalue sisältää johtoaukean ja sen kummallakin puolella sijaitsevat reunavyöhykkeet. Keskijänniteverkkojen pituus oli vuonna 2015 yhteensä noin 140 000 kilometriä ja pienjänniteverkkojen 240 000 kilometriä. Keskijänniteverkkoista oli vuoden 2018 alkupuolella avojohtoina 80 %, ilmaakaapeleina 7 % ja maa- tai vesistökaapeleina 13 %. Pienjänniteverkosta oli avojohtoina 3 %, ilmaakaapeleina 58 % ja maakaapeleina 39 %.

Johtoaukeiden leveydet vaihtelevat voimajohdon koon mukaan suurjännitelinjoiissa noin 26 metristä yli 40 metriin, ja reunavyöhykkeet ovat leveydeltään yleensä 10 metriä. Voimajohtojen haltija pitää johtoaukean puuttomana ja rajoittaa puiden kasvua reunavyöhykkeellä. Keskijänniteverkon johtokadun leveys on enintään 10 metriä, ja pienjänniteverkon osalta johtimen alla kasvava puusto raivataan vain noin parin metrin leveydeltä. Siltäkin osin kuin sähköverkko rakennetaan käyttämällä maakaapeleita, se käytännössä estää puuston kasvatuksen, ojien tai kaivantojen kaivamisen ja kiinteiden rakenteiden

rakentamisen kaapelireitin päälle, mutta väylä on toki kapeampi kuin avojohdoilla. Usein maakaapelit sijoitetaan teiden varsille, jolloin selvittää pienemmällä puustonraivauksella.

Jakeluverkon toimitusvarmuuden parantamiseksi alemman jännitteen verkkoja siirretään vielä suureksi osaksi maakaapeleihin tai metsäisiltä alueilta teiden varsille, mikä pienentää metsäkatoalaa tai lisää metsitysala, kun vanhat linjat metsittyvät vähitellen, mutta toisaalta uusia linjojakin rakennetaan. Vuoden 2019 aikana Suomeen rakennettiin 56 uutta tuulivoimalaa, ja vuoden lopussa Suomessa oli yhteensä 754 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskapasiteetti oli 2 284 MW. Tuulivoimalla tuotettiin noin 7 % Suomen sähkönkulutuksesta. Helmikuuhun 2020 mennessä Suomessa oli julkaistu tuulivoimahankkeita 18 500 megawatin (MW) edestä, ja siitä 85 % sijoittuu maa-alueille (Suomen Tuulivoimayhdistys ry 2020). Tuulivoiman rakentaminen on kustannustehokasta, ja havaitun kehityksen voidaan olettaa jatkuvan myös tulevinä vuosina. Metsäkatoa aiheutuu paitsi itse voimala-alueista, myös uusista sähkönsiirtolinjoista ja huoltoteistä.



Kuva 8. Vuosina 2000–2019 asennettu tuulivoimakapasiteetti. Tiedot perustuvat Suomen Tuulivoimayhdistys ry:n ja VTT:n julkaisemiin aineistoihin.

Suomessa on runsaat 100 000 km kunnallista vedenjakeluverkkoa ja 50 000 km jätevesiviemäreitä. Näiden lisäksi on huomattava määrä yksityisten vesihuolto-osuuskuntien ja -yhtymien vesihuoltoverkostoja. Vesihuoltohankkeista ei nykyisin ole saatavissa kattavaa ja luotettavaa tietoa, kun valtion tuki niille on lopetettu. Uusia vesihuoltohankkeita on asiantuntija-arvion mukaan 400–500 vuosittain, ja yksittäisen hankkeen linjan pituus vaihtelee muutamasta metristä kymmeneen kilometriin. Vesihuoltolinjaa syntyy maahamme arvion mukaan runsaat 2 000 kilometriä vuosittain. Linjan työlevyden ollessa 10–20 metriä syntyy linjoista uutta metsäkatoalaa siis noin 300 hehtaaria vuosittain.

Suomen tieverkko muodostuu maanteistä, kunnallisista katuverkoista ja yksityisteistä. Tielaston mukaan Suomen maantieverkon pituus oli vuoden 2018 lopussa noin 80 000 kilometriä, josta runsaat 1 000 kilometriä moottoriteitä tai moottoriliikenneteitä. Maantieverkon pituus on pysynyt viime vuosina aika muuttumattomana. Katujen ja kaavateiden yhteispituus on noin 28 600 kilometriä. Digiroad-tietojärjestelmän mukaan yksityisteitä on noin 368 000 kilometriä. Niistä metsäautoteitä on noin 140 000 kilometriä. Rataverkon pituus on noin 6 000 kilometriä.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehdyn asiantuntija-arvion mukaan maassamme on viimeksi kuluneella vuosikymmenellä kaadettu metsää vuosittain perustienpidon hankkeissa noin 70 ha ja liikenneväylien kehittämishankkeissa noin 130 ha, eli maantiehankkeissa yhteensä noin 200 ha/v. Yksityisteiden keskimääräinen pituus on asiantuntija-arvion mukaan 2–3 kilometriä. Metsäautoteiden osalta, joita ei kylläkään kasvihuonekaasulaskennassa lueta rakennetuksi alaksi, on hieman tarkempaa tietoa. Metsäautoteiden rakentaminen on Suomen metsäkeskuksessa tehdyn arvion mukaan vähentynyt vuosituhaten vaihteen noin 1 400 kilometristä nykyiseen noin 200 kilometriin vuodessa. Tiealueen leveys on vähintään 12 metriä, jota edellytetään Kemera-tuella rahoitettujen metsäautoteiden osalta (näitä on noin puolet). Siten metsäautoteiden rakentamisesta olisi aiheutunut noin 170 000 hehtaarin ”metsäkatoala”, ja nykyisin vuosittain syntyvä metsäkatoala on runsaat 200 hehtaaria – jota ei siis lueta tässä tarkoitettuksi metsäkatoalaksi.

Viime vuosina julkaistujen ilmastonmuutosta koskevien tutkimusten skenaarioissa metsäalan on odotettu rakentamisen johdosta vähenevän tulevina vuosikymmeninä joko samalla tavoin kuin viime aikojen toteutuma on ollut, tai ohjauskeinojen tehokkuudesta riippuen jonkin verran vähemmän. Rakennetun maan kokonaisala kasvaa skenaarioissa nykyisestä noin 1,5 miljoonasta hehtaarista enimmillään noin 1,8 miljoonaan hehtaariin vuoteen 2050 mennessä. Rakennetun alan kasvusta on arvioitu 70–80 % kohdistuvan metsämaahan. Yhteistä kaikille skenaarioille on arvio, että jatkossakin tullaan joka tapauksessa rakentamaan suurelta osin metsämaalle lähinnä sen johdosta, että Suomen pinta-alasta noin 70 % on metsää, ja muita vaihtoehtoja ei ole riittävästi käytettävissä. Joissakin tapauksissa, esimerkiksi kaivoshankkeissa, vaihtoehtoja ei ole juuri ollenkaan. Metsäalan vähenemistä on skenaarioissa kompensoitu mm. metsitystoiminnalla.

7 Maankäyttömuutosmaksun mahdolliseen käyttöönottoon liittyviä näkökohtia

7.1 Tavoiteltu ohjausvaikutus

Maankäyttömuutosmaksulla tavoiteltavaa ohjausvaikutusta voidaan lähestyä Marinin hallituksen ohjelman näkökulmasta. Siinä todetaan, että ”Metsien raivaamista rakentamiseen pyritään hillitsemään esimerkiksi ottamalla käyttöön maankäyttömuutosmaksu”. Maksu on siis kytketty metsien raivaamiseen (hävittämiseen), eli tarkoitus on vähentää metsäkatoa. Saman tavoitekohdan alla on mainittu toinenkin metsäkatoa pienentävä keino: ravinnekierron toimenpidekokonaisuus, joka merkittävästi vähentäisi tarvetta uuden pellon raivaamiseksi lannanlevitykseen.

Hallitusohjelman asuntopolitiikkaosiossa todetaan tavoitteeksi lisätä asuntorakentamista kasvavilla kaupunkiseuduilla. Ohjelma tunnistaa myös väestöään menettävien alueiden asumistarpeet, ja lupaa huolehtia asuinolojen kehittymisestä koko Suomessa. Maankäyttömuutosmaksulla ei siis mitä ilmeisimmin tavoitella rakentamisen vähenemistä, vaan sen ohjautumista ilmastonmuutoksen kannalta kestävämmälle uralle. Maankäyttömuutosmaksu on hallitusohjelmassa esitetty tavoitteen ”Hiilinieluja ja varastoja vahvistetaan lyhyellä ja pitkällä aikavälillä” alla. Viime kädessä maksulla siis tavoitellaan hiilinielujen ja varastojen vahvistumista, ja sitä kautta ilmastonmuutoksen hillintää.

Rakentamisen sijoittumisen näkökulmasta keskeinen työkalu on maankäytön suunnittelu. Sen tavoitteena on kauan ollut yhdyskuntarakenteen eheytyminen. Tämä, hieman eri tavoin sanoitettuna, on Marinin hallituksen ohjelmassa edelleen vahvasti näkyvässä. Ohjelma ”rakentaa hiilineutraalia yhteiskuntaa ... tukemalla kestävästä yhdyskuntarakennetta”. Yhdyskuntarakenteen tulee tukea myös ilmastonmuutokseen sopeutumista. Välillisesti yhdyskuntarakenteen eheytymistä tukevat hallitusohjelman ilmastonmuutoksen torjuntaa kaavoituksessa ja rakentamisessa koskevat sekä liikenteen hiilijalanjälkeä koskevat tavoitteet

ml. kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen suosiminen, samoin kuin aikomus edistää täydennysrakentamista MAL-sopimuksin. Sillä on siis merkitystä, väheneekö metsäala yhdyskuntarakennetta eheyttävän vai hajauttavan rakentamisen tarpeisiin.

Kuten jo luvussa 6 todettiin, yhdyskuntarakenteen hajautuva kehityssuunta on jo taitumassa, ja lievetajamien kasvu hidastunee ainakin pienemmillä kaupunkiseuduilla ja maaseutualueilla. Täydennysrakentamisen merkitys kasvaa, asuntoja rakennetaan alueille, jotka ovat jo asemakaavoitettuja tai sijaitsevat aivan niiden välittömässä läheisyydessä. Siitä huolimatta ohjaustarve on edelleen olemassa, jotta lievetajama-alueet saadaan tiiviimmiksi ja kytketyksi ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta järkevällä tavalla kehittyvään yhdyskuntarakenteeseen. Näin on erityisesti nopeimmin kasvavilla seuduilla, joiden maankäytön suunnittelussa on mahdollista tehdä enemmän valintoja. Niilläkin alueilla, jotka kasvavat hitaammin, on tärkeää, että yhdyskuntarakenne kuitenkin kehittyy pitkällä aikavälillä oikeaan suuntaan.

Tästä näkökulmasta olisi perusteltua, että maankäyttömuutosmaksulla tavoiteltaisiin myös rakentamisen painopisteen siirtymistä nykyistäkin vahvemmin yhdyskuntarakennetta eheyttävään suuntaan. Tämä ohjaustarve korostuu taajamien lievealueilla, mutta voisi heijastua muuhunkin rakentamiseen kaava-alueiden ulkopuolella.

Realismia on, että rakentaminen metsään ei voi kokonaan loppua eikä tule loppumaan. Käytännössä toisiaan täydentävinä tavoitteina voivat olla ainakin:

- rakentaminen muualle kuin metsään aina kun se on mahdollista
- yhdyskuntarakennetta eheyttävä rakentaminen
- hiilivaraston ja hiilinielun säilyttäminen rakennuspaikalla, vaikka maankäyttö muuttuukin
- metsäalan säilyttäminen kompensoimalla metsään rakentaminen vastaavin metsänistutuksin
- mahdolliset muut kompensatiotoimet ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Tavoitteissa on siis toisaalta ohjaus-, toisaalta kompensationsäkökulma. Rakentamishankkeissa nämä kaikki tavoitteet voivat kytkeytyä maankäyttömuutosmaksuun joko sen harkinnan kautta, onko maksun määrääminen perusteltua, tai maksun suuruuden ja sen mahdollisen porrastamisen kautta. Selvitystyön johtopäätöksissä maksun kompensatiovaikutus näyttyy ohjausvaikutusta selvästi merkityksellisempänä. Tässä selvitystyössä on katsottu johdonmukaiseksi tarkastella maankäyttömuutosmaksuun liittyviä näkökoh-
tia myös sillä perusteella, mikä olisi maankäytön muutoksen todellinen vaikutus ilmastonmuutokseen (ilmakehän kasvihuonekaasujen määrään).

7.2 Maankäyttömuutosmaksun perusteita

7.2.1 Mitä hankkeita maksu koskee

Hallitusohjelmaan kirjatun tavoitteen perusteella maankäyttömuutosmaksu perittäisiin niissä hankkeissa, joissa metsämaa muuttuu rakennetuksi alueeksi (ks. myös luku 7.3). Ohjelmassa ei ole määritelty, mitä rakennetulla alueella tarkoitetaan tässä yhteydessä. Viitekehysten perusteella voidaan kuitenkin ajatella, että asia liittyy toisaalta asetettuun hiilineutraaliustavoitteeseen, toisaalta ilmastomuutoksen hillintää koskeviin Suomen EU-tason ja kansainvälisiin velvoitteisiin.

Muutos metsästä rakennetuksi alueeksi tarkoittaa YK:n ilmastosopimuksen kasvihuonekaasujen maaraaportoinnin perusteiden mukaan sitä, että metsäalueelle rakennetaan:

- rakennuksia (ml. tuotantolaitokset, myös maa- ja metsätalouden rakennukset) tai rakennelmia tai niihin liittyviä piha- ja varastoalueita,
- puistoja, hautausmaita tai vastaavia alueita,
- katuja, maanteitä tai rautateitä ml. niihin liittyviä oja- ja tiealueita (mahd. myös suoja-alueet; maatalouden tarpeisiin rakennetut tiet kuuluvat tähän, mutta sen sijaan metsäautotiet luokitellaan metsämaaksi),
- lentokenttiä,
- energiantuotantoon ja siirtoon tarvittavia alueita (ml. vesihuolto- ja kaasulinjat, jos leveys yli 5 m),
- kaivosalueita tai
- maa-aineksen ottoalueita (ei turvetuotantoalueita).

Tämän mukaisesti rakentamista tarkastellaan myös tässä selvitystyössä.

Maankäytön muutosprosessin hahmottamiseksi on hyvä tunnistaa, kuinka Suomen kasvihuonekaasuraportointiin saadaan maankäyttöä koskevat tiedot. Metsämaan ja sen muutosten osalta tiedot perustuvat valtakunnan metsien inventointiin (VMI), joka tehdään yhteensä noin 60 000 maa-alueella sijaitsevan koealan maastohavainnoinnin perusteella. Havainnointi kullakin koealalla tehdään viiden vuoden välein (koealoista tosin osa vaihtuu), ja koealojen tietojen perusteella arvioidaan maankäyttötiedot koko maan kattavaksi aineistoksi. Tarpeen mukaan aineistoa tarkennetaan muiden paikkatietoaineistojen ja ilmakuvien avulla.

Jos VMI:n koealalle sattuu rakennettu tai rakenteilla oleva tontti, maastoryhmä arvioi, kuinka suuri ala merkitään rakennetuksi alaksi. Pieni, alle 0,5 ha tontti tulee usein kokonaan rakennetuksi alaksi, ellei rakentaminen sijoitu tontin reunaan. Isommalla tontilla arvioidaan rakentamisen vaikutuspiiri ja merkitään muuttunut ala sen mukaiseksi. Vesihuolto-linjat pitäisi normaalisti noteerata metsäkatoalana, koska kaivinkoneen työskentelyleveys on tyypillisesti 10-20 metriä, ja linjat on tarkoitus pitää vapaana puustosta putkivaurioiden

estämiseksi. Metsäautotiet katsotaan metsämaaksi, vaikka niiden kohdalta puusto onkin poistettu pysyvästi. Menetelmä tuottaa jonkin verran suuremman arvion rakennetusta alasta kuin Corine-maanpeiteaineistoon pohjautuva arvio.

VMI:n avulla ei pääse kiinni yksittäisiin rakentamishankkeisiin, koska (havainto)tietoa on vain koealoilta. Kasvihuonekaasuinventaariossa maankäyttöluokkaa koskevat tiedot ovat alueellisia tai valtakunnallisia arviointitietoja, eikä maankäyttöluokan muutosta rakentamishankkeiden tasolla vahvisteta kattavasti millään muullakaan tavoin edes jälkeenpäin.

Maankäyttömuutosmaksua ei siis ole mahdollista sitoa mihinkään sellaiseen prosessiin, jossa rakentamisen kohteena olevan alueen osalta kirjattaisiin maankäyttöluokan muuttuminen. Maksun perusteena tulisi siksi olla maanpeitteeseen vaikuttava maankäytön muuttuminen, ei maankäyttöluokan muuttuminen. Ilmastovaikutusten näkökulmasta merkittävää on rakennettavan tontin pinta-alan sijaan se, kuinka paljon puita joudutaan kaatamaan rakentamisen tieltä. Tämä tieto pitäisi siis selvittää kussakin rakentamishankkeessa. Parhaassa tapauksessa arviossa tarkasteltaisiin viime kädessä sitä, kuinka hanke vaikuttaisi ko. rakentamisalan hiilivarastoon ja menetettävään tulevien vuosien hiilivaraston kasvuun.

Maankäytön muuttumista ohjaa vahvasti maankäytön suunnittelu. Onkin syytä pohtia sen sisällyttämistä maankäyttömuutosmaksun soveltamisalaan silloin, kun metsäaluetta kaavoitetaan rakennusmaaksi. Metsäalueeseen kohdistuvia kaavamerkintöjä, jotka kuuluvat tässä tarkoitettun rakentamisen piiriin, tehdään kaikilla kaavatasoilla (maakuntakaavat, yleiskaavat, asemakaavat). Maakuntakaavatasolla hankkeet eivät yleensä ole niin tarkasti määriteltävissä, että maankäyttömuutosmaksun perusteet voitaisiin riittävällä tarkkuudella määrittää, mutta yleis- ja asemakaavojen osalta se varmaankin olisi mahdollista. Metsämaan muuttumiseen rakennetuksi alueeksi johtavia kuntatason päätöksiä ovat myös poikkeamispäätökset sekä suunnittelutarveratkaisut, joita tehdään asemakaava-alueiden ulkopuolella.

Ehkäpä olisi tarpeen pohtia myös maankäyttömuutosmaksun nimitystä. Suurin osa maankäytön muutoksista jäisi maksumenettelyn soveltamisalan ulkopuolelle, jos maksu rajautuisi vain metsäkatoon ja siihenkin vain rakentamisen osalta. Sinänsä tuo nimitys on ymmärrettävä, mutta ei kuitenkaan kovin täsmällinen (ks. myös luku 7.10).

7.2.2 Maksaja

Maankäyttömuutosmaksu tulisi aiheuttaja maksaa -periaatteen mukaisesti sen tahon maksettavaksi, joka on vastuussa hankkeesta, josta maksuvelvoite aiheutuu. Jos maksuvelvoite koskisi myös kaavoja, suunnittelutarveratkaisuja ja poikkeamispäätöksiä, olisi luontevaa ajatella, että samasta muutoksesta maksetaan vain kertaalleen. Toisin sanoen, jos kunta maksaa maankäyttömuutosmaksun kaavan, suunnittelutarveratkaisun tai

poikkeamispäätöksen hyväksymisen johdosta, maksutaakka jaettaisiin kunnan ja rakentamisen vastuutahon kesken (ks. myös luku 7.5.2).

7.2.3 Miten maksu peritään

Maksun periminen olisi tarkoituksenmukaista järjestää jonkin rakentamishankkeita koskevan viranomaismenettelyn yhteyteen. Laajimmin tämän selvityksen piiriin kuuluvia hankkeita kattavat metsänkäyttöilmoitus ja maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset menettelyt. Ei kuitenkaan ole yhtään sellaista viranomaismenettelyä, jota sovellettaisiin kaikkiin tässä tarkoitettuihin rakentamishankkeisiin. Niinpä maksun joutuisi ehkä jollakin tavoin liittämään useampiin menettelyihin, ellei sitten ongelmaa pystytä hoitamaan maksun soveltamisalan rajauksilla.

Käytännössä tämä voisi tarkoittaa mm. sitä, että viranomaismenettelyissä ennen asiaa koskevaa viranomaispäätöstä tulisi varmistaa, että asiakas olisi suorittanut maankäyttömuitosmaksun sille viranomaiselle, jonka vastuulle maksun hallinnointi osoitetaan. Hieman erilainen menettely muodostuisi sellaisiin hankkeisiin, joissa riittää ilmoitusmenettely, eikä siis tehtäisi mitään viranomaispäätöstä. Niissä ilmoituksen saaneen viranomaisen ilmeisesti tulisi välittää tieto hankkeesta sille viranomaiselle, jonka vastuulla on maankäyttömuitosmaksun hallinnointi, ja viimeksi mainittu rakentaisi yhteyden hankkeesta vastaavaan tahoon voidakseen määrätä maksun.

Rakentamishankkeissa noudatettavia viranomaismenettelyitä:

Rakennukset ja rakennelmat tai niihin liittyvät piha-alueet

- rakennuslupa, toimenpidelupa, maisematyölupa tai ilmoitus (kunnan rakennusvalvontaviranomainen)

Tuotantolaitokset piha- ja varastoalueineen

- rakennuslupa, toimenpidelupa, maisematyölupa tai ilmoitus (kunnan rakennusvalvontaviranomainen)
- saattaa edellyttää jotain muutakin lupa- tai ilmoitusmenettelyä (aluehallintoviraston tai kunnan ympäristölupaa; TUKESin lupaa kemikaalien laajamittaiseen varastointiin tai ilmoitusta kunnan kemikaaliviranomaiselle vähäisemmästä varastoinnista; Ruokaviraston myöntämää lannoitevalmistelain mukaista lupaa; ydinenergialain mukaista lupaa)

Puistot, hautausmaat tai vastaavat alueet

- rakennuslupa, toimenpidelupa tai maisematyölupa (kunnan rakennusvalvontaviranomainen)

- yksityisen hautausmaan perustaminen edellyttää kunnan terveyden-
suojeluviranomaiselle tehtävää ilmoitusta ja kiinteä eläintarha tai huvi-
puisto ympäristönsuojelulain mukaista rekisteröintiä

Liikenneväylät (kadut, maantiet tai rautatiet ml. niihin liittyvät oja- ja tiealueet, mahdollisesti myös suoja-alueet)

- Väylävirasto hyväksyy maanteiden osalta yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman (Traficom hyväksyy myös, mutta hallinnollisesta näkökulmasta; Väyläviraston näkökulma on tekninen, ja siihen yhteyteen sopinee paremmin maankäyttömuutoksen tarkastelu)
- yksityisteissä viranomaisprosessina toimii maanmittauslaitoksen toimenpanema tietoisuus; jos tierasite on jo olemassa, tien oikaisemista, leventämistä tai muuta parantamista varten tarpeellinen alue muuttuu tiealueeksi kiinteistön omistajan suostumuksella ilman yksityistietoimitusta; tiealueelta ja sen näkemä- ja suoja-alueelta voi poistaa kasvillisuuden kunnan rakennusvalvontaviranomaisen luvalla, ellei asiaa ratkaista tietoisuudessa; isoilla maanomistajilla yksityistien rakentaminen ei välttämättä edellytä tietoisuutta

Lentokentät

- lentokentän rakennelmat edellyttävät rakennuslupaa kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta
- lentoasema edellyttää aluehallintoviraston ympäristölupaa, pienempi lentopaikka (pl. pelastustoiminnan helikopterilentopaikka) kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ympäristölupaa

Energiantuotantoon ja siirtoon tarvittavat alueet (ml. vesihuolto- ja kaasulinjat, jos leveys yli 5 m)

- mahdolliset rakennukset ja rakennelmat edellyttävät lupaa tai ilmoitusta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle
- energiantuotantolaitokset edellyttävät useimmissa tapauksissa myös aluehallintoviraston ympäristölupaa (korkeintaan 50 MW polttolaitokset kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ympäristölupaa; ydinlaitokset myös ydinenergialain mukaista lupaa; tuulivoimalaitos ei edellytä ympäristölupaa, ellei kunta halua luvittaa sitä naapuruussuhdelain nojalla)
- isoissa energiansiirtolinjoissa edellytetään TEM:n lunastuslupaa siirtolinjojen maa-alueisiin
- vesihuoltolinjoissa ei ole mitään viranomaismenettelyä (muutoin kuin vesistöissä ja vesistöalituksissa), linjan vedosta tehdään vain sopimukset maanomistajien kanssa (linjan leveys vaihtelee 10-20 m)
- Energiaviraston hankelupa suurjänniteverkon rakentamiseen

Kaivosalueet ja maa-aineksen ottoalueet (pl. turvetuotantoalueet)

- mahdolliset rakennukset ja rakennelmat edellyttävät lupaa tai ilmoitusta kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle
- metallimalmien, teollisuusmineraalien ja teollisuuskivien louhinta edellyttää TUKESin kaivoslupaa ja kaivosturvallisuuslupaa
- malmien tai mineraalien kaivaminen tai maaperän ainesten otto edellyttää aluehallintoviraston tai kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ympäristölupaa
- maa-ainesten otto edellyttää maa-ainelain mukaista lupaa kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta, ellei ole kyse rakentamisen edellyttämästä otosta tai pienimuotoisesta kotitarveotosta (500 m³ ylittävästä kotitarveotosta on tehtävä ilmoitus valvontaviranomaiselle).

Muun muassa YVA-menettelyt on jätetty em. listauksesta pois, koska ne koskevat vain pientä osaa hankkeista, ja silloin kun ympäristövaikutusten arviointia edellytetään, hankkeeseen liittyy yleensä muitakin viranomaismenettelyitä. Joitakin ilmoitusmenettelyitä on mukana, vaikka viranomaisen ei tee niissä päätöstä.

Rakennuslupamenettelyssä ja rakentamista koskevassa ilmoitusmenettelyssä huomioon otettavana näkökohtana on, että niitä säännellään kunnan rakennusjärjestyksillä. Niiden sisällöt, ml. rakentamisen kokoa koskevat kynnyksarvot, vaihtelevat kunnittain huomattavasti. Rakennus- tai toimenpidelupaa edellytetään kunnissa yleensä rakennuksista, joiden pinta-ala ylittää 5-15 m². Joissakin kunnissa on kuitenkin mahdollista rakentaa jopa 200 m²:n maatalousrakennus pelkän ilmoituksen nojalla.

Jos kaavat tulisivat maksuvelvollisuuden piiriin, maankäyttömuutosmaksu voisi tulla maksettavaksi kaavan tultua lainvoimaiseksi. Kaavat eivät kuitenkaan läheskään aina toteudu ainakaan kokonaisuudessaan, joten olisi perusteltua, että kaavojen osalta maksu pantaisiin toimeen sitä mukaa, kun kaavan mukaisia rakentamishankkeita toteutetaan.

Maankäyttö muuttuu myös sellaisissa hankkeissa, jotka eivät kuulu minkään viranomaismenettelyn piiriin. Tällaisia ovat muun muassa maa-aineksen pienimuotoinen (alle 500 m³) kotitarveotto, vesihuoltolinjat (niissä tarvitaan viranomaislupa vain vesistöналitusten osalta, muutoin riittää maanomistajan suostumus) ja osa yksityistiehankkeista (aina ei tarvita tietoimitusta). Maksun määrääminen tällaisille hankkeille jäisi käytännössä sen varaan, että maksuvelvolliset tekisivät itse aloitteen maksun toimeenpanemisesta. Useimmissa tapauksissa maksu saattaisi jäädä maksamatta.

Metsänkätöilmoitusta ei ole mukana edellä olevassa listauksessa. Se koskee kuitenkin rakentamishankkeita ehkä kattavammin kuin mikään muu viranomaismenettely. Kaikissa niissä hankkeissa, joissa kaadetaan metsää joko kaava-alueen ulkopuolella tai

asema-kaavojen ja oikeusvaikutteisten yleiskaavojen metsätalouteen ja virkistyskäyttöön osoitetuilla alueilla, tulee ennen metsän raivausta tehdä metsänkäyttöilmoitus. Poikkeuksen tästä muodostavat vain kotitarvehakkuut sekä pienikokoista puustoa käsittävillä metsätalousalueilla tehtävät hakkuut (rungon läpimitta rinnan korkeudella enintään 13 cm). Rajaus on hieman tulkinnanvarainen, mutta käytännössä pieniä hankkeita ja kaavojen aktiivisen maankäytön alueille sijoitettavia hankkeita lukuun ottamatta lähes kaikissa rakentamishankkeissa on tehtävä metsänkäyttöilmoitus. Tällöin maankäyttömuutosmaksun määrääminen voisi mahdollistua, jos Suomen metsäkeskus lähettäisi saamansa metsänkäyttöilmoitukset, joissa ilmoitetaan maankäyttöluokan muuttuvan, tiedoksi sille viranomaiselle, jolle maankäyttömuutosmaksun hallinnointi on osoitettu – ellei tuota hallinnointivastuuta osoitettaisi sille itselleen.

7.2.4 Maksun saaja

Maankäyttömuutosmaksun perusteena ovat Suomen valtion ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät velvoitteet, joiden täyttämiseksi metsäkatoa yritettäisiin hillitä ottamalla käyttöön tämä maksu. Ellei noita velvoitteita saataisi täytetyksi, mahdollisista sanktioista vastaisi viime kädessä Suomen valtio. Siten on looginen johtopäätös, että maksu maksettaisiin aina valtiolle siitä riippumatta, minkä prosessin yhteydessä se peritään. Siltä osin kuin maksuun mahdollisesti sisältyisi viranomaisen suoritteesta perittävää vastiketta, se olisi aiheellista tulouttaa suoritteesta vastaavalle viranomaiselle.

Ehkäpä luontevin viranomainen hallinnoimaan maankäyttömuutosmaksua olisi Suomen metsäkeskus, jolla olisi itsellään se osaaminen, jota tarvittaisiin keskeisten maksuperusteiden arvioimisessa – ellei sitten maksua määrättäisi sellaisilla perusteilla, jotka eivät edellyttäisi rakentamispaikalla tehtävää metsänarviointia. Toinen vaihtoehto vastuutahoksi voisi olla elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, erityisesti sen ympäristö- ja luonnonvarat-vastuualue. ELY-keskuksellakaan ei ole tämän tehtävän kanssa ristiriitaisia tehtäviä. Mahdollista olisi ajatella myös tehtävän osoittamista esimerkiksi Maanmittauslaitokselle.

7.2.5 Hiilidioksidipäästön hinta Suomessa

Maankäyttömuutosmaksun perusteena olisi maankäytön muutoksen vaikutus hiilidioksidipäästöihin (kasvihuonekaasupäästöihin). Päästöjen hinnoittelun olisi oltava mahdollisimman yhteneväinen siitä riippumatta, miltä toiminnan sektorilta päästö aiheutuu, jolloin päästöjen vähentäminen olisi kustannustehokkainta ja sen yhteiskunnallinen kustannus olisi pienin.

Energiaverotus on EU:n alueella yhdenmukaistettu. Lämmitys- ja liikennepolttoaineiden hiilidioksidivero on vuosina 2015-2019 vaihdellut Suomessa välillä 44-62 €/t CO₂. Keskimäärin vero on ollut lämmitys- ja työkonepolttoaineissa noin 54 € ja liikennepolttoaineissa

noin 60 €. Liikennepolttoaineiden hiilidioksidiveron määrän laskentaperusteena oleva hiilidioksiditonni on 1.8.2020 lähtien 77 €/tonni (HE 66/2019; laki nestemäisten polttoaineiden valmisteverosta 1472/1994).

Hiilidioksidivero on ollut merkittävästi korkeampi kuin EU:n päästöoikeuden hinta. EU:n päästöoikeuden hinta on pitkään ollut alhaisempi kuin se hintataso, joka arvioidaan tarvittavan ohjaamaan päästövähennyksiä Pariisin sopimuksen tavoitteiden mukaisesti tai vastaavan hiilidioksidipäästöjen yhteiskunnallisia kustannuksia. Päästöoikeuden hinnan odotusarvo vuoteen 2030 saakka on 25 €, mutta sen ennusteet vaihtelevat välillä 25–50 €.

Jos maankäyttömuutosmaksun ohjaustavoitetta korostettaisiin, em. vertailukohdista hiilidioksidivero vaikuttaisi oikeammalta perusteelta maksun tasoa määritettäessä. Jos sen sijaan asiaa katsotaan metsäkadon kompensoinnin näkökulmasta, voisi päästöoikeuden hintakin riittää maksun perusteeksi. Tässä selvityksessä maankäyttömuutosmaksun suuruuden suuntaa antavassa arviossa hiilidioksiditonni hintana käytetään sekä liikennepolttoaineiden hiilidioksidiveron arvoa (1.8.2020 lähtien 77 €) että päästöoikeuden hinnan odotusarvoa (25 €).

7.2.6 Maksun suuruus

Metsäkadon hillintään tähtäävän maankäyttömuutosmaksun oikeaa suuruutta arvioitaessa ajatus lähtee liikkeelle siitä pinta-alasta, joka muuttuu rakennusmaaksi. Mikä sitten katsottaisiin muuttuvaksi alaksi? Maksua määrättäessä olisi otettava esim. rakennuksia rakennettaessa huomioon paitsi itse rakennukset, myös niihin liittyvät piha- ja varastoalueet ja liikenneväylät. Valtakunnan metsien inventoinnissa maankäyttöluokkaa määriteltäessä rakennettavan tontin muutosalaksi on katsottu yleensä pieni tontti kokonaisuudessaan, ja suuremmilla tonteilla muutosala arvioidaan rakennushankkeen perusteella. Tasapuolisen kohtelun näkökulmasta olisi kuitenkin oikeampaa, että muutosalan perusteet olisivat samat kaikille niille hankkeille, jotka kuuluvat maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan piiriin. Käytännössä se tarkoittaa ensinnäkin sitä, että kaikissa hankkeissa tehtäisiin arvio vähenevästä metsäalasta.

Pelkästään vähenevän metsäpinta-alan perusteella määräytyvä maksu, vaikka olisikin suhteellisen helppo käytännössä määritellä, ei kuitenkaan kovin tarkasti olisi yhteydessä muutoksesta aiheutuvaan ilmastovaikutukseen. Pinta-ala ei kerro rakennusosalta katoavan puuston hiilivaraston ja menetettävän tulevien vuosien hiilinielun kokoa, joka kuitenkin olisi luonteva peruste maksulle, koska se paremmin ilmaisisi rakentamisesta syntyvän haitan suuruuden – ja kannustaisi myös rakentajaa harkitsemaan toimintamallejaan (rakentamisen sijoittaminen ja toteutustapa) tuon haitan pienentämiseksi. Kohtalaisen lähelle oikeaa tulosta päästäisiin, jos otettaisiin huomioon metsän tila ennen maankäytön muutosta

(riippuu olennaisesti metsän kehitysluokasta ja metsänhoitotoimien tasosta) sekä metsän tulevien vuosien kasvupotentiaali (riippuu metsätyypistä ja kasvuvyöhykkeestä).

Metsämaalle rakentaminen kohdistuu käytännössä yleensä talousmetsään. Siten voidaan ajatella, että potentiaalinen eli suurin hiilivarasto, mikä rakentamispaikalla saavutetaan ja mikä rakentamishankkeen johdosta siis menetetään, on päätehakkuuvaiheessa olevaan eli uudistuskypsään metsään sisältyvä hiilivarasto. Jos rakentamishanke kohdistuu alueeseen, jonka kehitysluokka ei ole vielä päätehakkuuvaiheessa, menetetään myös tulevien vuosien hiilen sitoutuminen, mutta vain siihen määrään saakka, jolloin metsä saavuttaa uudistuskypsyyden. Ilmastovaikutuksen suuruutta voidaan siten kuvata uudistuskypsän metsän hiilivarastolla siitä riippumatta, mikä metsän kehitysluokka on rakentamishanketta toteutettaessa. Kun rakentamishanketta edeltävät hakkuut eivät siten vaikuttaisi maankäyttömuutosmaksun suuruuteen, vähentäisi se myös mahdollisia spekulatiivisia toimia eli ao. alueen hakkuuta maksun pienentämiseksi ennen maankäytön muutosta. Tällainen menettely olisi myös hallinnollisesti kevyempi ja kustannustehokkaampi.

Jos maksu koskisi kaavaa, olisi tarpeen arvioida, kuinka paljon rakennetuksi alaksi muuttuvasta metsästä todennäköisesti jouduttaisiin kaatamaan rakentamisen tieltä, mikä toisi mukanaan aika paljon epävarmuutta. Parempi olisi, jos kaavoja koskeva maksu pantaisiin toimeen vähitellen kaavaa toteuttavien rakentamishankkeiden yhteydessä, jolloin myös maksuperusteet olisivat paremmin tiedossa ja samat sekä itse rakentamishankkeen että sen mahdollistavan kaavan osalta, ja maksutaakan jakaminen rakentajan ja kunnan kesken olisi selkeämpää.

Jos otetaan huomioon metsämaahan sitoutuneen hiilen suuri määrä (suurempi kuin puuston hiilivarasto), olisi eri sektoreiden tasapuolisen kohtelun näkökulmasta oikein ottaa myös maaperän hiilivaraston muutos huomioon maksua määrättäessä, koska sekin muuttuu ja vaikuttaa ilmakehän hiilidioksidikuormaan. Maaperäpäästöjen arviointi tosin on vielä jossain määrin epävarmalla pohjalla.

Edelleen samalla perusteella – todellisen ilmastonmuutosvaikutuksen näkökulmasta – olisi mahdollista ottaa huomioon myös monia muita seikkoja:

- mihin rakentamisen tieltä kaadettu puu käytetään (kuinka lyhyeen tai pitkään kiertoon hiili joutuu)
- miten hiilineutraalisti rakennetaan (siirtykö puiden hiilivarasto saman tai jonkin muun rakennuspaikan rakennuksiin; olisiko rakennus hiilineutraali myös käytön aikana)
- mahdolliset kompensatiot (esim. metsän istutus).

Viimeksi mainittujen perusteiden huomioon ottaminen tekisi maksun määräämisen huomattavan raskaaksi prosessiksi ja lisäisi merkittävästi myös jälkivalvonnan määrää.

Ilmeisesti maksuja jouduttaisiin jälkikäteen korjaamaan myös siksi, että toteutunut hanke olisi muuttunut siitä, kun maksu alun perin määrättiin. Toisaalta ympäristöministeriössä valmistellaan parhaillaan lainsäädäntöä rakennusten käytönaikaisten kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiseksi (elinkaaritarkastelut), ja osa em. näkökulmista tulee otetuksi huomioon sen valmistelun yhteydessä. Niinpä näitä perusteita ei ole tarkoituksenmukaista ottaa huomioon maankäyttömuutosmaksua pienentävinä tekijöinä ainakaan toistaiseksi. Kompensaationäkökulmaa käsitellään myöhemmin luvussa 7.9.

Voisiko maksuun sisällyttää ohjausvaikutusta sen perusteella, eheyttäisikö vai hajauttaisiko rakentaminen yhdyskuntarakennetta? Vastaava näkökulma koskisi myös kaavoitusta, suunnittelutarveratkaisuja ja poikkeamispäätöksiä, jos nekin otettaisiin maksun piiriin. Rakentamishankkeet ja kaavat tulisi siinä tapauksessa jakaa eheyttämistavoitteen perusteella ”hyviin” ja ”huonoihin”, joista huonoihin sovellettaisiin maksumenettelyä, tai vaihtoehtoisesti maksun suuruutta porrastettaisiin. Ns. hyvien kaavojen osalta toisaalta olisi ohjautavoitteen näkökulmasta oikeastaan väärin, jos niille langettaisiin maankäyttömuutosmaksu, vaikka ne menisivätkin osaksi metsäalueelle. Jako hyviin ja huonoihin toisi mukanaan tulkinnanvaraisuutta maksupäätöksiin, ja lisäisi todennäköisesti niitä koskevien valitusten määrää. Tärkeintä olisi saada aikaan kokonaistarkastelu myös ilmastovaikutusten osalta, ts. vaikka metsää kaavoitettaisiin, kokonaisvaikutus voi olla positiivinen esimerkiksi eheytyvän ja tiivistyvän yhdyskuntarakenteen mahdollistaman joukkoliikenteen ansiosta.

Edelleen voitaisiin harkita, olisiko maksu suurempi niissä hankkeissa, joissa on oikeasti mahdollisuus punnita sijaintipaikkaa niin, että metsäkato vältettäisiin, mutta harkitaan ”väärin”. Erilaisia näkemyksiä varmasti olisi siitä, milloin sijaintivaihtoehtoja todella olisi olemassa, ja niinpä tällainen ratkaisu todennäköisesti selvästi lisäisi maksupäätöksiä koskevien valitusten määrää.

Kaikki edellä mainitut tekijät liittyvät ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuteen. Niillä tekijöillä saataisiin maankäyttömuutosmaksulle hinta esimerkiksi energiasektorin hiilidioksidiveron tai päästökaupan hiilidioksiditonin hinnan perusteella.

Ilmastopoliitikan sosiaalisiin vaikutuksiin ja sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen liittyvät kysymykset ovat nousseet näkyvästi esille ilmastopoliittisessa keskustelussa. Se on näkynyt mielenilmaisuuina eri puolilla Eurooppaa, eikä sosiaalisten ja ympäristökysymysten erottaminen toisistaan ole mahdollista Suomessakaan. Tämä näkökulma tulee sitä ilmeisemmäksi, mitä kunnianhimoisempaa ilmastopoliittikkaa halutaan harjoittaa. Asia on tunnistettu myös Marinin hallituksen ohjelmassa: ”Päästövähennystoimet toteutetaan sosiaalisesti ja alueellisesti oikeudenmukaisesti ja niin, että kaikki yhteiskunnan osa-alueet ovat mukana”.

Sosiaalinen oikeudenmukaisuus (vrt. myös hallitusohjelman tavoitteet köyhyyden ja eriarvoisuuden vähentämisestä) ei toteudu pelkästään sillä, että kansalaisten osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksia parannetaan. Maankäyttömuutosmaksun osalta joudutaan pohtimaan mm. sitä, tultaisiinko maksulla rajaamaan niiden joukkoa, joilla on kustannusten näkökulmasta mahdollista ryhtyä rakentamishankkeeseen. Periaatteessa on oikein, että myös ilmastonmuutoksen hillinnässä noudatetaan aiheuttaja maksaa -periaatetta, mutta onhan tästä periaatteesta poikettu esim. vesiensuojelussa. Käytännössä tämä näkökulma tarkoittanee pohdintaa ainakin sen osalta, kuinka pieniin rakentamishankkeisiin maksuvelvoite ulotetaan (ks. luku 7.3), ja mikä olisi oikea maksun suuruus.

Maksun suuruutta arvioitaessa voidaan pohtia myös aluepolitiikan ja alueellisen tasa-arvon näkökulmaa: olisiko maksun vaikutus saman arvoinen eri puolilla maata, pitäisikö sen olla, ja miten se heijastuisi maksun suuruuteen. Jos maksun suuruutta porrastettaisiin alueperusteisesti, sen ohjausvaikutus käytännössä muuttuisi: hankkeen sijoituspäätöstä, siltä osin kuin siinä olisi valinnan varaa, ei ehkä tehtäisi metsäkadon välttämisen, vaan maksun pienentämisen tai välttämisen näkökulmasta. Tällä on yhteys myös maksun soveltamisalan rajaamiseen, jossa yhdyskuntarakenteen kehittämispaineiden näkökulmasta tarkastellaan, rajattaisiinko maksu koskemaan esimerkiksi vain taajamien lievealueita tai vain nopeimmin kehittyviä seutukuntia, joissa rakentamispaine ja siitä johtuva yhdyskuntarakenteen hajautumiskehityksen riski on suurin (ks. luku 7.3).

Taulukon 4 tiedoilla voidaan tehdä esimerkkilaskelma, mitä suuruusluokkaa maankäyttömuutosmaksu voisi olla. Maksun perusteena oleva uudistuskypsän metsän hiilivarasto olisi siis kasvupaikasta ja maantieteellisestä sijainnista riippuen 200–500 t CO₂-ekv. Jos hiilen hintana olisi päästökauppasektorin hinnan perusteella 25 €/ t CO₂-ekv., hehtaarin aukko johtaisi 5 000 –12 500 €/ha:n maankäyttömuutosmaksuun. Jos sen sijaan perusteena käytettäisiin uutta hiilidioksidiveron arvoa 77 €, maksuhaitari olisi 15 400–38 500 €/ha. Kuvan 4 (luku 4) perusteella voidaan arvioida, että jos maankäyttömuutosmaksussa otettaisiin huomioon myös kuolleen puuaineksen, karikkeen ja maaperän orgaanisen aineksen päästöt, maksu olisi ilmeisesti noin 50 % korkeampi.

Taulukko 4. Luonnonvarakeskuksessa tätä selvitystyötä varten MOTTI-ohjelmistolla tehty laskelma yhden metsähehtaarin puuston hiilivarastosta ja sen muutoksesta eri osissa maata ja eri kasvupaikoilla taimikossa ja uudistuskypsässä metsässä. ES on Etelä-Suomi (Asikkala) ja PS Pohjois-Suomi (Rovaniemi).

	Hyvän kasvupaikan kuusikko				Karun kasvupaikan männikkö	
	Nuori metsä		Uudistuskypsä metsä		Nuori metsä	Uudistuskypsä metsä
	ES	PS	ES	PS	ES	PS
Puuston ikä (v)	22	22	58	71	81	134
Puuston tilavuus m ³ /ha	87	40	437	301	209	168
Hiilivarasto t CO ₂ -ekv.	134	74	495	362	249	201
Hiilivaraston muutos t CO ₂ -ekv./v	19,1	11,3	11,7	8	3,7	1,8

Yksittäisen rakennushankkeen maksun suuruutta määriteltäessä tulisi tietää kasvupaikan laatu, sen maantieteellinen sijainti ja syntyvän aukon koko. Jos talonrakennushankkeessa muutosalaksi katsottaisiin 0,5 ha, maankäyttömuutosmaksuksi tulisi päästöoikeuden hinnan perusteella 2 500–6 250 € (tai mahdollisesti 50 %:lla korotettuna) ja hiilidioksidivieron perusteella 7 700–19 250 € (tai mahdollisesti 50 %:lla korotettuna). Tavanomaisessa omakotitalohankkeessa muutosala (ml. piha-alue ja liikenneyhteys) olisi kuitenkin todennäköisesti selvästi tätä pienempi, ehkä luokkaa 0,2 ha. Tällöin maksu olisi päästöoikeuden hinnan perusteella 1 000–2 500 € (tai mahdollisesti 50 %:lla korotettuna) ja hiilidioksidivieron perusteella 3 100–7 700 € (tai mahdollisesti 50 %:lla korotettuna). Tämän suuruusluokan maksuilla voisi olla hintahaitarin alapäätä lukuun ottamatta lievää ohjausvaikutusta hankkeen sijoittumiseen.

7.3 Rajataanko niiden hankkeiden piiriä, joilta maksu peritään

MISA-hankkeen raportissa (Kärkkäinen ym. 2019) otettiin kantaa siihen, missä tapauksissa metsämaan muuttamista viljelymaaksi ei tulisi kieltää tai sanktioida:

- "Maatalouden tuottavuuden edistämisen kannalta olisi kuitenkin edullista, ettei pienimuotoista "raivausta", kuten peltojen kulmien oikaisut, tuottavuutta parantavia investointeja vahingossa kiellettäisi tai saatettaisi turhan byrokratian piiriin. Tämän voisi välttää rajoittamalla toimet esimerkiksi 1 ha ylittäviin tapauksiin tai kokonaan uusiin lohkoihin, joissa ei sivuta vanhaa lohkoa."

Vastaavaa rajausta olisi järkevää pohtia myös rakentamisen osalta erityisesti sen vuoksi, että pienissä hankkeissa maksumenettelyn kustannukset voisivat olla jopa moninkertaisia

maksutuloon nähden, ja koska joissakin pienehkön kokoluokan hankkeissa maksun toimeenpano voisi olla hankalaa tai jopa mahdotonta. Rakennuslupa- tai ilmoitusmenettelyn kynnyskokoa ei voida käyttää maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan rajauksena, koska lupakynnys määritetään jokaisessa kunnassa erikseen, ja kynnykset vaihtelevat huomattavasti. Maksukynnys on siis määriteltävä muulla tavoin.

Mikä on yksittäisessä asuinrakennushankkeessa syntyvä metsäkatoala? Omakotitalon tyypillinen koko on luokkaa 150 m². Sellainen mahtuu piha- ja liikennealueineen helposti 0,1–0,2 hehtaarin kokoiselle aukolle (vastaa taajama-alueilla aika tyypillistä tontin kokoa). Vapaa-ajan asunnoilla syntyvä aukko lienee samaa suuruusluokkaa.

Maksumenettelyn soveltamista pieniin hankkeisiin voidaan pohtia vertaamalla hankkeen kokoa maa-aineksen pienimuotoiseen kotitarveottoon ja vesihuoltolinjoihin, jotka eivät mene mihinkään viranomaisprosessiin, ja joissa ei siis ole luontevaa menettelyä maksun määrittämiseksi. Toki lainsäädäntöön voitaisiin kirjata maksuvelvoite, mutta sen noudattamisen valvonta ilman mitään hankkeessa noudatettavaa viranomaismenettelyä jäisi käytännössä satunnaiseksi. Rakentamisen piiriin kuuluvien hankkeiden kesken olisi tasapuolista, jos maksuvelvollisuuden kynnys asettuisi suuremmaksi kuin niiden hankkeiden koko (metsäkatoalan koko), jotka välttyvät kaikilta viranomaismenettelyiltä. Toisaalta jos säädetään muutosalaa koskeva kynnys, monet rakennushankkeet pyrkisivät luultavasti hakeutumaan juuri kynnyksen alltaviksi, ja sen myötä kasvaisi myös valvonnan tarve (vrt. vesistö-ruoppaushankkeiden lupakynnys).

Maa-aineksen pienimuotoista kotitarveottoa koskevaa kattavaa hankekohtaista seurattatietoa ei ole olemassa, mutta ilmoituskynnystä (500 m³) pienemmässä maa-aineksen otossa syntyvä metsäkatoala on verrattavissa pieneen omakotitalohankkeeseen. Varsinais-Suomen ELY-keskuksessa tehdyn asiantuntija-arvion mukaan vesihuoltohankkeen keskimääräinen pituus on noin 5 kilometriä ja hankkeen aiheuttama metsäkatoala keskimäärin hieman alle hehtaari. Tämä arvio on summittainen, mutta antaa tiedon, missä suuruusluokassa liikutaan. Jos tätä pidettäisiin vertailukohtana maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan rajauksessa, tulisi maksu koskemaan siis metsäkatoaltaan hehtaarin ylittäviä rakennushankkeita. Tällöin esimerkiksi kaikki omakotitalohankkeet (sekä uudet että vanhojen tonttien täydennysrakentaminen) ja vapaa-ajan rakentaminen jäisivät pois maksun piiristä.

Edelleen soveltamisalan kynnysarvoa voidaan tarkastella vertaamalla hankkeiden kokoa metsäautoteihin, joita ei edes lueta rakennetun alan piiriin, mutta jotka kuitenkin aiheuttavat todellisuudessa kasvullisen metsäalan vähenemistä aivan vastaavalla tavalla kuin muukin tienrakennus (toki metsäautoteiden puuttomuus näkyy kasvihuonekaasulaskennassa keskibiomassan ja nielun pienenemisenä). Suomen metsäkeskuksen julkaisemien tietojen mukaan Kemera-tuella rahoitettujen metsäautoteiden yhteenlaskettu pituus vuonna 2019

oli 94 km, ja hankkeiden määrä 60 kpl. Yksittäisen tiehankkeen keskipituudeksi tulee siten noin 1,6 km, ja 12 metrin levyisellä tiealueella yhden hankkeen keskimääräiseksi "metsäkatoalaksi" tulisi noin 2 hehtaaria.

Pitäisikö maksu ottaa käyttöön vain isoissa hankkeissa, jolloin se rajautuisi lähinnä aluerakentamiseen, liikenneväyliin, teollisuuslaitoksiin, kaivoksiin ja suurempiin energiansiirtoym. linjoihin? Toisaalta asuinrakentamisessa tehokkuuden näkökulmasta juuri pienrakentaminen syö suhteessa enemmän metsäalaa. Maassamme lienee lukuisasti kuntia, joissa omakotitalorakentaminen muodostaa noin 90 % rakentamisesta. VMI-aineiston perusteella lähes puolet rakentamisen johdosta syntyvästä metsäkatoalasta aiheutuu pienistä, alle puolen hehtaarin hankkeista.

Pitäisikö maksun ulkopuolelle rajata hankkeet, jotka edistävät ilmastonmuutoksen hillinnän tavoitteita? Osa energiansiirtolinjoista tehdään uusiutuvan energian tarpeisiin, jota valtiovaltakin pyrkii edistämään nimenomaan ilmastoperustein, joten ohjaustavoitteen näkökulmasta niihin kohdentuva maankäyttömuutosmaksu ei ehkä olisi kovin perusteltu. Sama koskee yleensä ratakankkeita. Näidenkin osalta maksun perusteeksi jäisi puhtaasti metsäkadon kompensoiminen.

Kuinka tulisi suhtautua rakentamishankkeisiin, joissa metsää kaadetaan vain väliaikaisesti esimerkiksi vain rakentamiskäytön ajaksi, mutta joissa metsä sen jälkeen voi palata osalle rakentamisaluetta? Tai niihin kaivos- ja maa-aineshankkeisiin, jotka jäävät lyhytkestoisiksi ja joissa toiminta-alueet sen jälkeen metsitetään? Kuinka pitkäkestoinen metsäkatoalan tulisi olla, jotta se katsottaisiin maksun perusteena olevaksi metsäkatoalaksi ja siitä määrättäisiin maankäyttömuutosmaksu?

Yhdyskuntarakenteen kehittymisen näkökulmasta olisi mahdollista ajatella, että maankäyttömuutosmaksun soveltamisala rajattaisiin maantieteellisesti koskemaan vain niitä alueita, joilla on suurin riski yhdyskuntarakenteen hajautuvaan kehitykseen ja suuri rakentamispaine. Tällöin maksua sovellettaisiin lähinnä taajamien lievealueilla tai mahdollisesti rajattuna vain voimakkaimmin kehittyviin seutukuntiin. Tätä näkökulmaa kuvastaa jollakin tavoin suunnittelutarveratkaisujen määrä. Niitä on tehty vuosittain hieman yli 1 000 kpl, mutta trendi osoittaa onneksi lievää laskua. Alueellista rajaamista on pohdittu myös luvussa 7.5.2.

Jos asemakaavat ja yleiskaavat tulisivat maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan piiriin, maksua tulisi periä vain siltä osin kuin asemakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava muuttaisi metsämaata rakennetuksi maaksi. Maksua ei myöskään voine peritä takautuvasti, ts. hankkeilta, joiden luvat ovat olemassa tai kaavoilta, jotka on hyväksytty ennen maksumenetellyn voimaantuloa.

Yhteenvetona maksuvelvollisuuden rajaamisesta voidaan todeta, että rajaamista on tarpeen arvioida ottaen huomioon erityisesti maksun vaikuttavuus ilmastotavoitteisiin nähden, viranomaismenettelyiden ulkopuolelle jäävien maankäyttöä muuttavien hankkeiden koko sekä maksun hallinnoinnin aiheuttama työmäärä. Jos maksuvelvollisuuden rajaksi otettaisiin viranomaismenettelyiden ulkopuolelle jäävien rakentamishankkeiden koko, maksua perittäisiin mahdollisesti hankkeista, joissa metsäkatoala ylittää 1–10 hehtaaria. Jos vertailukohtaa haettaisiin tässä tarkoitettujen rakentamishankkeiden ulkopuolelle jäävistä vastaavista hankkeista, esimerkiksi metsäautotiehankkeista, rajaksi voisi tulla vaikkapa niiden keskimääräisen koon perusteella 2 hehtaaria. Muiden yksityistiehankkeiden perusteella raja voisi olla vastaavasti ehkäpä 5 hehtaaria. Olisi mahdollista pohtia sitäkin, olisiko viranomaismenettelyjen ulkopuolelle jäävät rakentamishankkeet otettava viranomaismenettelyjen piiriin, jolloin maksukynnys voisi asettua alemmaksi. Pelkästään tämän maksukynnyksen perusteella viranomaismenettelyjen piiriä ei ole kuitenkaan tarkoituksenmukaista laajentaa. Jos maksuvelvollisuuden raja määräytyisi sen mukaan, että maksutulon olisi oltava suurempi kuin maksun hallinnoinnin viranomaistyö, raja saattaisi olla 1–5 hehtaaria.

7.4 Kuinka paljon maksutuloa kertyy ja mihin se käytetään

Maksutulon kertyminen riippuisi paitsi metsään rakentamisen (metsäalan pienenemisen) määrästä, myös siitä, kuinka suuri maksu tulisi olemaan ja millä tavoin maksun soveltamisala rajattaisiin. Hiilivaraston ja nielun muutokseen perustuvan osion lisäksi maksuun saattaisi sisältyä jonkin verran maksun hallinnointikustannuksia.

Jos maksuvelvollisuus koskisi vain yli 1 tai 2 hehtaarin metsäkatoalan aiheuttamia hankkeita, sellaisten määrä olisi ehkäpä muutamia satoja hankkeita vuosittain. Tämän kokoluokan rakentamishankkeet olisivat käytännössä aluerakentamista, teollisuuslaitoksia, liikenneväyliä, kaivoksia ja maa-aineksen ottoa sekä isoja energiansiirto- ja vesihuoltolinjoja. Jos tällaiset hankkeet vähentäisivät metsäalaa yhteensä noin 2 000 hehtaaria vuosittain, ja jos keskimääräinen maksu olisi noin 10 000 €/ha, maksutuloa kertyisi vuosittain noin 20 miljoonaa euroa. Jos maksun ohjausvaikutus toimisi, maksutulo pienenesi aikaa myöten siltä osin kuin hankkeiden sijaintipaikassa olisi valinnanvaraa. Käytännössä tämän kokoluokan hankkeet ovat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että maksu toimisi lähes puhtaasti kompensatiovälineenä. Koska tarkkoja tietoja eri kokoluokan hankkeissa syntyvän metsäkatoalan määrästä ei ole ollut saatavissa, edellä oleva arvio on vain suuntaa antava. Jos maankäyttömuutosmaksua päätetään ryhtyä valmistelemaan, maksukertymästä on tarpeen tehdä tarkempi arvio.

Maksun määrittämiseen käytettävän työpanoksen kustannusta ei voine sisällyttää määrättävään maksuun. Se jää siis rasittamaan sitä viranomaista, jonka tehtäviin tämä sisällytettäisiin. Jos yhden rakennushankkeen maankäyttömuutosmaksun määrittämisen viranomaistyö (ml. metsän arviointi rakennuspaikalla) olisi luokkaa 3 000 €, syntyisi siitä, ottaen huomioon maksumenettelyyn sisältyvä valitusmahdollisuus ja väistämättä syntyvä jälkivalvonnan tarve, edellä olevalla hankkeen kokorajauksella mahdollisesti 1–3 miljoonan euron luokkaa oleva kustannus vuositasolla valtakunnallisesti. Tämä todennäköisesti jouduttaisiin rahoittamaan hallinnoivan viranomaisen perusrahoituksesta. Valtion talousarvion näkökulmasta tämä kustannus joka tapauksessa pienentäisi maksutulon määrää. Jos maksun soveltamisalan kynnystä madallettaisiin niin, että esimerkiksi omakotitalohankkeiden kokoluokka tulisi maksun piiriin, hallinnointityön kustannus nousisi huomattavan suureksi.

Maankäyttömuutosmaksusta valtiolle kertyvä tulo olisi tarkoituksenmukaista käyttää siten, että sillä toisaalta katettaisiin maksun hallinnointikustannuksia, jos se olisi mahdollista, toisaalta edistettäisiin samaa tavoitetta, joka on itse maksullakin: ilmastonmuutoksen hillitseminen (hiilinielujen ja varastojen kasvattaminen ja päästöjen vähentäminen). Luontevia kompensatiotoimia olisivat ilmastohyötyjä tuottavat maankäyttösektorin toimet, esimerkiksi metsänistutus. Sen kustannukset ovat luokkaa 1 000–1 500 €/ha riippuen siitä, miten istutusala muokataan, mitä taimia istutetaan, tarvitseeko aluetta raivata ennen istutusta tai hoidetaanko uudistaminen kylvämällä. Tämä tarkoittaa, että metsän istuttaminen 6 000 hehtaarin alueelle maksaisi 6–9 miljoonaa euroa. Siten vaikka maksumenettelyn soveltamisala rajattaisiin koskemaan vain suuria hankkeita, olisi maksutulolla ilmeisesti mahdollista kompensoida rakentamisen takia menetettävä metsäala täysimääräisesti. Toisaalta parhaillaan on valmisteltavana metsitystuen käyttöönotto, jonka tavoitteena yhtä lailla on metsäkadon kokonaisalan vähentäminen ja metsänielun kasvattaminen, joten näiden keinojen yhteen sovittaminen on tarpeen.

7.5 Maankäyttömuutosmaksun vaikutukset

7.5.1 Aiempia tutkimuksia ja selvityksiä

Viime vuosina julkaistuissa tutkimuksissa tarkastelluissa skenaarioissa maankäyttömuutosmaksu on jossain määrin mukana joko käyttöön otettavana keinona tai ainakin aihetta koskevassa pohdinnassa. Vuonna 2013 julkaistun Aalto-yliopiston tutkimuksen haastatteluosioon sisältyi maankäyttömuutosmaksun käyttöönottoa koskevia kysymyksiä. Maksua pohdittiin myös MISA-tutkimuksessa (Kärkkäinen ym. 2019) ja MALULU-tutkimuksessa (Aakkula ym. 2019) lähinnä pellonraivaukseen liittyen. Maankäyttömuutosmaksu on käytännössä vastaava ohjauskeino kuin ilmastopaneelin skenaariossaan (Seppälä ym. 2019b) käyttämä metsänraivausvero. PITKO- ja MALUSEPO-jatkohankkeiden raportissa nähtiin

kaavoitus luontevana ohjauskeinona rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon vähentämiseksi, ja todettiin kiellot ja maksutkin mahdollisiksi keinoiksi.

Aiempien tutkimusten skenaarioissa ei ollut niin kunnianhimoisia ilmastotavoitteita kuin mitä Pariisin sopimuksen toimeenpano edellyttäisi pyrkiessään rajoittamaan ilmaston lämpenemisen jopa 1,5 asteeseen. Skenaarioissa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämismurat vastaavat lähinnä 2 asteen tavoitetta. Vain ilmastopaneelin skenaario vuodelta 2019 ja tammikuussa 2020 julkaistut PITKO- ja MALUSEPO-jatkohankkeiden skenaariot tähtäävät hiilineutraaliuteen hallitusohjelman mukaisesti jo vuonna 2035.

Tiivis yhteenveto em. skenaariotarkasteluista (pääasiassa PITKO- ja MALUSEPO jatkohankkeiden perusteella) tämän selvitystyön näkökulmasta:

- Suomen itselleen asettama hiilineutraaliustavoite on huomattavan kunnianhimoinen. Siitä huolimatta hiilineutraalisuustavoite vuonna 2035 voidaan saavuttaa useitakin eri polkuja pitkin. Hiilineutraalisuuden varhaisen tavoittelun ei arvioida vaarantavan kotitalouksien hyvinvointia eikä julkisen sektorin rahoitusasemaa ja hyvinvointipalvelujen tuottamista. Taloudellinen hyvinvointi kasvaa, vaikka yhteiskunta muuttuu vähähiiliseksi tai hiilineutraaliksi.
- Metsämaata otetaan skenaarioissa muuhun käyttöön keskimäärin 14 000 ha vuodessa, muutosala pienenee aikasarjan loppua kohti ja on 12 000 ha vuonna 2050
- Uutta metsämaata syntyy skenaarioiden mukaan metsittämällä ja metsittymällä vuoteen 2050 mennessä vajaat 200 000 ha eli noin 6 000 ha vuodessa.
- Metsäkatoala vuosina 2021-2050 vaihtelee eri skenaarioissa välillä 250 000 - 320 000 ha, mikä vastaa suuruusluokaltaan rakennetun maan alan kasvua. Metsäkadon päästöt alenevat merkittävästi, kun metsänraivauksen tarve muihin maankäyttömuotoihin vähenee. Vuonna 2035 päästöt olivat 1,8 Mt CO₂-ekv. ja vähenivät edelleen vuoteen 2050 mennessä 1,4 Mt CO₂-ekv.:iin, jolloin päästöt aiheutuivat pääasiassa metsämaalle tapahtuvasta rakentamisesta.
- Metsityksen vaikutus maankäyttösektorin nettonieluun on tarkastelujaksolla vähäinen, koska metsitetyt alueet muuttuvat skenaarioissa hiilinieluksi vasta 2040-luvulla.
- Rakennetun maan kokonaispinta-alat poikkeavat eri skenaarioissa yleensä melko vähän toisistaan. Rakennetun maan ala kasvaa 1,5 milj. hehtaaria 1,8 milj. hehtaariin vuoteen 2050 mennessä. Rakennetuksi maaksi siirtyy muista maaluokista 9 000–13 000 ha vuodessa, keskimäärin 11 000 ha vuodessa. Rakennetun maan alan kehityksessä on huomioitu myös aurinkovoiman ja tuulivoiman rakentaminen.

- Skenaarioissa metsämaasta rakennetuksi maaksi vuosittain siirtyvä ala pienenee vuoteen 2050 mennessä yleensä tasolle noin 7 000 ha, mutta MALULU-hankkeen LULUCF-LT2-skenaariossa peräti tasolle 2 600 ha.
- Skenaarioissa ei nähdä mahdollisena kohdentaa rakentamista vain puuttomille alueille, vaan 70–80 % rakennetun alan kasvusta kohdistuu jatkossakin metsämaahan.
- Metsämaasta rakennetuksi maaksi muuttuneista alueista 12 % täyttää edelleen metsän määritelmän.
- Maankäytön suunnittelu (kaavoitus) on vahva maankäyttöä ohjaava keino myös ilmastotavoitteiden kannalta (yhdyskuntarakenteen eheyttäminen).
- Rakennetun maan päästöt vähenevät vuosina 2016–2050 noin 0,4 Mt CO₂-ekv. vaikka vuoden 2020 jälkeiselle ajalle ei asetettaisi uusia ilmastotavoitteita. Rakennetun maan päästöt niissä skenaarioissa, jotka täyttävät Marinin hallituksen hiilineutraaliustavoitteen, vähenevät vuoteen 2040 mennessä 0,15–0,36 Mt CO₂-ekv. ja vuoteen 2050 mennessä 0,4–0,5 Mt CO₂-ekv. Muissa skenaarioissa vähenemä on enimmäkseen noin 1 Mt CO₂-ekv.

Skenaarioissa ilmoitettuja rakennetun alan päästöjä kommentoidaan luvun 5 taulukon 2 alaviitteessä sekä luvussa 7.5.2.

Ilmastopaneelin julkaisemassa mallien vertailussa (Kalliokoski ym. 2019) todettiin, ettei mikään nykyisistä metsien hiilitasetta kuvaavista malleista pysty yksin ennustamaan luotettavasti metsien tulevaa kehitystä. Maaperän hiilivaraston mallinnus sisältää erityisen suuren epävarmuuden kaikissa malleissa. Kokonaisuvarmuus hakkuiden vaikutuksesta hiilinieluun poikkesi mallien välillä enemmän kuin nykyisen metsien hiilinielun verran. Joka tapauksessa Suomen ilmastopaneelin julkaisun (Seppälä ym. 2017) mukaan suomalaisella tiedeyhteisöllä on yhteinen näkemys mm. siitä, että metsien eri käyttömuodoille kuten puutuotannolle, hiilensidonnalle, suojelulle ja virkistyskäytölle asetetut tavoitteet kilpailevat keskenään, eikä tavoitteita voida todennäköisesti saavuttaa samanaikaisesti, ja että hakkuiden ja puunkorjuun lisääminen pienentää Suomen metsien hiilinielua ja metsien hiilivarastoa vähintään vuosikymmeniksi eteenpäin verrattuna tilanteeseen, jossa niitä ei lisätä. Mallien epävarmuus heijastuu luonnollisesti myös maankäyttömuutosta koskeviin vaikutusarvioihin.

Taulukko 5. Metsämaasta rakennetuksi maaksi muuttuneen maan kasvihuonepäästöt vuosina 2020–2050 eräissä skenaarioissa (Mt CO₂-ekv.).

Hanke ja skenaario	Päästö (Mt CO ₂ -ekv.)			Muutos (Mt CO ₂ -ekv.)	
	2020	2040	2050	2020-2040	2020-2050
MISA-hanke					
Vertailu (perusskenaario)	1,46	1,28	1,06	0,18	0,40
Metsä+	1,46	1,28	1,06	0,18	0,40
Metsä+ rakennettu maa -20 % ¹	1,46	-	0,84	-	0,62
MALULU-hanke					
LULUCF-WEM (perusskenaario)	1,47	1,28	1,06	0,19	0,40
LULUCF-LT2 ²	1,47	0,86	0,54	0,61	0,93
MALUSEPO-jatkohanke					
WEM (perusskenaario)	1,31	1,11	0,92	0,20	0,39
Jatkuva kasvu	1,32	1,17	0,99	0,15	0,33
Säästö	1,32	1,06	0,82	0,26	0,50
Ilmastopaneeli 2019					
Hiilineutraali Suomi 2035	1,46 ³	1,1	-	0,36	-

¹ Vuosittain metsämaasta rakennetuksi alueeksi muuttuva ala 20 % perusskenaariota alemmalla tasolla

² Vuosittain metsämaasta rakennetuksi alueeksi muuttuva ala pienenesi 75 % nykytasosta vuoteen 2050 mennessä

³ skenaariossa päästö on 1,5 Mt CO₂-ekv. vuonna 2016; tässä selvityksessä vuoden 2020 päästö on arvioitu sen perusteella, että skenaariossa maankäyttömuutosvero tuli voimaan vasta vuonna 2020, ja skenaarion arvioiden lähtökohtana ovat olleet MISA- ja MALULU-hankkeen skenaariot

7.5.2 Vaikutusten pohdintaa tämän selvitystyön näkökulmista

Useissa skenaarioissa on arvioitu, että 70–80 % rakentamisesta tulisi joka tapauksessa sijoittumaan metsämaalle. Se on vain hieman vähemmän kuin nykytilanne, jossa hieman yli 80 % rakentamisesta ”menee metsään”. Merkittävässä osassa (ainakin 40 %, luultavasti enemmän) rakentamista sijoittumisessa ei ole siinä määrin (tai ollenkaan) valinnanvara, että asialla olisi merkitystä metsäkadon pienentämisen näkökulmista. Tällaisia ovat kaivokset, maa-aineksen otto, liikenneväylät, linjat, sekä sellainen teollisuus-, varasto-, satama- ja muu täydennysrakentaminen, jossa laajennetaan olemassa olevaa rakennetta.

Maankäyttömuutosmaksun ohjauksen kohteena olisi siis käytännössä enintään noin puolet metsään sijoittuvasta rakentamisesta. Kuinka suuri osa tästä voisi sijoittua metsän sijasta vaikkapa viljelyalueille? Nyt niille sijoittuu noin 10 % rakentamisesta. Tämän osuuden kasvattamisessa vasta-argumenttina tulee olemaan mm. maatilojen elinkelpoisuuden vaarantuminen peltoalan vähenemisen johdosta. Todennäköisesti vaihtoehtoja metsään rakentamiselle on rajallisesti.

Johtopäätös edellä sanotusta on, että suurimmassa osassa rakentamista maankäyttömuutosmaksu olisi lähinnä kompensaatio siitä ilmastohaitasta, joka syntyy, kun puita

kaadetaan rakentamisen tieltä. Ohjausvaikutusta maksulla voisi periaatteessa olla 30–50 %:ssa rakentamisesta, mutta koska valtaosa maastamme on metsäpeitteistä, käytännön ohjausmahdollisuudet jäävät pienemmiksi. Senkin osalta ohjaus todennäköisesti voisi toteutua muilla keinoin. Maankäyttö- ja rakennuslakiin tultaneen joka tapauksessa sisällyttämään sääntelyä, joka entisestään voimistaa jo havaittavissa olevaa kehitystä yhdyskuntarakennetta eheyttävään suuntaan, mikä ainakin osittain hillitsee metsäkatoa.

Varsinkin kaupunkiseutujen alueidenkäyttöä ja yhdyskuntarakennetta koskevilla ratkaisuilla on merkittävä rooli päästövähennystavoitteiden saavuttamisessa taakanjakosektorilla. Vaikutus näkyy erityisesti liikenteen päästöjen kehityksessä, mutta ratkaisuilla voidaan pienentää myös rakentamisesta aiheutuvaa metsäkatoa. Taajamien kehittämisessä on tavoitteena tiivistyminen tavalla, joka parantaa joukkoliikenteen ja muiden palvelujen järjestämismahdollisuuksia. Tiivistämistä on vielä huomattavan paljon, sillä suuri osa asemakaava-alueista ja niitä vastaavista tiheän taajaman alueista on melko väljästi rakennettuja. Kannattavan joukkoliikenteen on katsottu edellyttävän lähes 20 as./km² asukastiheyttä. Myös Helsingin kaupunkiseutu on eurooppalaisiin suurkaupunkeihin verrattuna huomattavan väljästi rakennettu. Tiivistymiskehitystä on mahdollista tehostaa mm. suurten kaupunkiseutujen kanssa tehtävien maankäyttöä, asumista ja liikennettä koskevien MAL-sopimusten avulla.

Jos maankäyttömuutosmaksu rajattaisiin koskemaan esimerkiksi vain taajamien lievealueita tai kehittyviä suurimpia seutukuntia, joilla alueilla yhdyskuntarakenteen hajautumisriski on suurin, voisi maksu ohjata rakentamista maksuvyöhykkeen ulkopuoliselle haja-asutusalueelle, mikä ei olisi toivottavaa kehitystä, eikä ainakaan pienentäisi metsäkatoa. Pelkästä metsäkatoalasta syntyvä ilmastovaikutus on sama siitä riippumatta, sijaitseeko metsäkatoala maksuvyöhykkeellä vai sen ulkopuolella. Sijaintiin kytkeytyvien muiden vaikutusten (erityisesti liikenne) perusteella maksuja pitäisi ohjaustarkoituksessa rajata tai porrastaa siten, että maksu tukisi yhdyskuntarakenteen tiivistymistä. Tältä osin ilmastopolitiikan ja aluepolitiikan näkökulmat johtavat toisilleen vastakkaisiin päätelmiin.

Maankäyttömuutosmaksu ei olisi kovin tehokas kaavoituksen ohjauskeino. Kaavoitustoimintaa ohjaa käytännössä kunnan maapolitiikka, ja sitä koskevat maanhankintapäätökset on tehty ennen kaavoitusprosessin alkamista. Myös pelivara yhdyskuntien rakentamisen suuntaamiseksi pois metsäalueilta vaihtelee alueittain. Kuntien maapolitiikassa tulisi maksun käyttöönotosta huolimatta todennäköisesti säilymään keskeisenä näkökulmana yhdyskuntarakenteen kannalta optimaalinen kehityssuunta, ei niinkään metsäkadon vähentäminen. Myös ilmastomuutoksen hillitsemiseksi yhdyskuntarakennetta pitäisi katsoa enemmän joukkoliikenteen edellytysten kuin metsäkadon näkökulmasta. Kunnissa on yleensä toteutumaton maa- ja kaavavarantoa niin, että maankäyttömuutosmaksun mahdollinen ohjaava vaikutus voisi näkyä vasta pitkällä aikavälillä.

Kaavoitukseen kohdistuvaa ohjausvaikutusta lieventää se, että kunta pystyy siirtämään maksun kustannukset tonttien hintoihin. Yksityismaata kaavoitettaessa kunta voi nykyisen maankäyttö- ja rakennuslain nojalla periä tonttien käyttömahdollisuuden muutoksen aiheuttamaan tontin arvonnousuun suhteutetun osuuden kaava-alueen rakentamista palvelevan yhdyskuntarakentamisen arvioiduista kustannuksista maanomistajilta (maankäyttö sopimus tai kehittämiskorvaus), ja maankäyttömuutosmaksu voitaneen katsoa kuu-luvaksi tällaisiin kustannuksiin. Vastaavasti kumppanuussopimusten perusteella toteutet-tavissa ja perustajaurakoitsijoiden toteuttamissa rakennushankkeissa maankäyttömuutos-maksun kustannukset siirtyvät asuntojen hintaan.

Kaavoitusta on mahdollista kehittää metsäkatoa hillitsevään suuntaan mm. ottamalla käyttöön ns. viherkerroin (mahdollisesti vielä hulevesimaksuun kytkettynä), jollaista on pilotoitu osana kaupunkien ilmastosuunnitelmien toimeenpanoa. Maankäytön suunnitte-lun tarkkuutta myös metsäkadon hillinnän näkökulmasta on mahdollista lisätä sitä mukaa, kun käyttöön otetaan suuren erotuskyvyn tarjoavaa laserkeilausaineistoa. Samaan suun-taan kehitystä ohjaavat ilmastovaikutusten arviointiin kehitetyt mallit ja laskentatyökalut. Esimerkiksi Helsingin, Lahden, Turun ja Vantaan kaupungit ovat yhteistyönä kehittäneet alueellisen hiilitaseen laskentatyökalun, jolla arvioidaan maankäytön muutoksesta aiheu-tuvaa kaava-alueen kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastojen muutosta. Vastaavia hank-keita on ollut muuallakin, esimerkiksi Tampereella.

Skenaariotarkastelujen perusteella rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon vähenemi-sen ilmastohyöty olisi 30 %:n vähenemästä 0,4 Mt CO₂-ekv., 50 %:n vähenemästä noin 0,6 Mt CO₂-ekv. ja 75 %:n vähenemästä 0,9 Mt CO₂-ekv. Nuo hyötyarviot perustuvat jo vanhentuneeseen tietoon. Vuonna 2019 julkaistun YK:n ilmastopimuksen mukaisen Suomen maaraaportin (Statistics Finland 2019) mukaan metsämaasta rakennetuksi maaksi muuttuneen alan päästö oli huipussaan vuonna 2011, jolloin sen arvioitiin olevan hie-man alle 1,8 Mt CO₂-ekv. Vuosina 2016–2017 tuon päästön arvioitiin pienentyneen jo ta-solle 0,7 Mt CO₂-ekv. (skenaarioissa vuoden 2020 päästöksi ilmoitettu jopa yli kaksinker-tainen määrä). Metsäkadon vähenemisen hyöty ei varmaankaan voisi olla suurempi kuin arvioitu koko päästö. Viimeisimpien vuosien päästöluvut voivat toki vielä myöhemmin muuttua tarkistuslaskentojen myötä.

Maankäyttömuutosmaksun vaikutus rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon vähene-miseen voisi parhaimmillaan olla noin 30 %, luultavasti paljon vähemmän. Rakennetuksi alaksi muuttuvan maan kokonaispäästön perusteella arvioituna maksun ohjausvaikutus olisi silloin enintään luokkaa 0,1-0,2 Mt CO₂-ekv. Ohjusvaikutuksen osalta ei siis paljoakaan menetettäisi, vaikka maksun soveltamisalaa rajattaisiin. Ohjausta selvästi merkittävä-mäksi nousee kompensaaionäkökulma siinä tapauksessa, että maankäyttömuutosmak-susta kertyvillä tuloilla olisi mahdollista edistää metsäkatoa kompensoivia toimia (ks. luvut 7.4 ja 7.9).

7.5.3 Maankäyttömuutosmaksun vaikuttavuus suhteessa ilmastotavoitteisiin

Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous (LULUCF) -sektori on Suomessa nettonielu ja sen pitäisi EU:n päätösten mukaan sellaisena pysyäkin. Suomi on toistaiseksi pysynyt EU:ssa taakanjakosektorille vuoteen 2020 asetetulla tavoitepolulla, mutta jos metsäkadon, metsityksen ja uudelleenmetsityksen nettopäästöt pysyvät nykytasolla, ne kasvattavat velvoitetta noin viisi miljoonaa tonnia CO₂-ekv. jo tämän velvoitekauden lopulla Tilastokeskuksen julkaiseman kasvihuonekaasupäästöraportin mukaan (Tilastokeskus 2019). Haasteellisempaa on tulevien vuosien kiristyvien tavoitteiden, erityisesti hallituksen hiilineutraaliustavoitteen 2035 saavuttaminen.

Hallitus on hiilineutraaliustiekartassaan 3.2.2020 ilmoittanut tavoittelevansa 17–24,6 Mt:n päästövähennyksiä jo käynnissä olevien 16 Mt:n päästövähennysten lisäksi. Tavoitteena on, että Suomen nettonielu kasvaa, ja että maankäyttösektorille syntyisi vähintään 3 Mt nettonielua suhteessa nykytoimiin vuoteen 2035 mennessä. Päästöjen vähentäminen on kuitenkin ensisijaista tiekartan toimenpiteissä. Tuo 3 Mt on samaa suuruusluokkaa kuin koko metsäkatoalasta aiheutuva vuosittainen päästö.

Päästö- ja nieluluvut käyvät sitä epävarmemmiksi, mitä kauemmas tulevaisuuteen arvioita lasketaan. Niinpä niin pienen sektorin kuin rakennetun maan päästöjen ja niiden merkityksen arvioiminen on hankalaa. Jo metsän kasvuennusteeseen tehtävä korjaus voi tuottaa samaa suuruusluokkaa olevan vähennyksen metsänieluun (0,9 Mt CO₂-ekv. vuonna 2017) kuin mikä on vuosittain metsästä rakennetuksi maaksi muuttuvan alan päästöarvio (0,7 Mt CO₂-ekv. vuonna 2017), ja metsänhakkuiden vuosittaiset muutoksetkin näyttävät olevan hankalasti ennakoitavissa.

Selkeästi määräävin tekijä LULUCF-sektorin päästö- ja nielulaskennassa on metsätalouden toimet, erityisesti vuotuinen hakkuumäärä. Koko muun LULUCF-sektorin vaikutus on suunnilleen samaa suuruusluokkaa kuin metsätaloussektorin vuotuinen vaihtelu. Vuonna 2017 metsänhoidon nieluvaikutus oli 36,8 Mt CO₂-ekv., josta voitiin kasvihuonekaasulaskennassa ottaa huomioon teknisellä korjauksella korjatun vertailutason (noin 31,4 Mt CO₂-ekv.) ylittävä osuus eli noin 5,4 Mt CO₂-ekv. Vuonna 2018 metsänhoidon nieluvaikutus oli merkittävästi kasvaneiden hakkuiden johdosta vain 28,5 Mt CO₂-ekv., jolloin nieluvaikutus kääntyi noin 2,9 Mt CO₂-ekv.:n päästökseksi. Yhden reunaehdon ilmastonmuutoksen hillinnän toimenpiteille asettaakin metsänielun referenssitaso, jota suurempana metsän nettonielun on pysyttävä. Jos näin ei tapahdu, se joudutaan kompensoimaan muilla toimilla.

Metsämaan ulkopuolelta merkittävimmät päästöt tulevat viljelysmaan turvepohjaisilta pelloilta, kun taas muiden maankäyttöluokkien päästöjen osuus LULUCF-sektorin päästöistä ja poistumista on pieni. Viljelysmaan päästö vuonna 2018 oli Tilastokeskuksen uusimman raportin mukaan 7,3 Mt CO₂-ekv., eli yli kymmenkertainen rakennetun maan

päästöön verrattuna. Pellonraivauksenkin päästö on yli kaksinkertainen rakennetuksi maaksi muuttuneen metsäalan päästöön verrattuna.

Rakennetuksi alaksi muuttumisen osuus päästöistä on muihin päästöihin suhteutettuna hyvin pieni, mutta ei toki merkityksetön. Haastavien tavoitteiden saavuttamiseksi pienetkin hyödyt voivat olla tärkeitä. Maankäyttömuutosmaksun ohjaava vaikutus rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon pienentäjänä ja siitä aiheutuvien kasvihuonekaasupäästöjen vähentäjänä on tässä selvityksessä kuitenkin arvioitu hyvin vähäiseksi (0,1-0,2 Mt CO₂-ekv.). Maksun merkitys olisi kompensaationäkökulmasta tarkasteltuna selvästi suurempi, ja maksu voisi mahdollistaa rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon jopa täysimääräisen kompensoinnin (ks. luku 7.4).

7.6 Maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan ja toimeenpanon ongelmakohtia

Ehkä merkittävin ongelma maankäyttömuutosmaksun käyttöönotosta olisi näin syntyvä kokonaan uusi viranomaismenettely, joka työllistää viranomaista sekä maksun määräämisvaiheessa että maksupäätöksiä koskevien valitusten ja valvonnan johdosta. Rakentamishankkeista vastaaville tahoille maksu näyttäytyisi kustannustekijänä ja hanketta hidastavana uutena, todennäköisesti usein ristiriitoja herättävänä menettelynä. Näitä ongelmia olisi mahdollista jossain määrin lieventää maksun soveltamisalan sopivalla rajauksella ja yksinkertaistamalla (keventämällä) maksun määräämismenettelyä.

Maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan rajausta hallitusohjelmassa ja rakentamisen määrittely kasvihuonekaasulaskennassa tuovat mukanaan sekä tulkintaongelmia että mahdollisuuksia hakea kyseenalaisia toimintamalleja, joilla voitaisiin välttää maksun määräämisen. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- Hallitusohjelman mukaan pellonraivauksen ei olisi tarkoitus sisältyä maankäyttömuutosmaksun soveltamisalaan. Niinpä olisi mahdollista välttää maankäyttömuutosmaksu raivaamalla metsä ensin pelloksi, ja rakentamalla muutaman vuoden kuluttua tuolle pellolle rakennuksia.
- Tiehankkeiden osalta jäisi tulkinnanvaraa, katsotaanko tie maksun soveltamisalan ulkopuolelle jääväksi metsäautotieksi, vai maataloutta palvelevaksi tieksi, joka katsotaan tässä tarkoitettuna rakentamiseksi ja tulisi siis maankäyttömuutosmaksun piiriin.
- Maankäyttö muuttuu ja metsää raivataan myös sellaisissa hankkeissa, jotka eivät kuulu minkään viranomaismenettelyn piiriin. Tällaisia ovat muun muassa pienimuotoinen maa-aineksen kotitarveotto, vesihuoltolinjan rakentaminen (niissä tarvitaan viranomaislupa vain

vesistöналитusten osalta, muutoin riittää maanomistajan suostumus) ja osa yksityistiehankkeista (aina ei tarvita tietoimitusta). Maksun määrääminen tällaisille hankkeille jäisi käytännössä sen varaan, että maksuvelvolliset tekisivät itse aloitteen maksun toimeenpanemisesta. Useimmissa tapauksissa maksu saattaisi jäädä toimeenpanematta. Vaikka kaikki pienet hankkeet rajattaisiin maksun soveltamisalan ulkopuolelle, ratkaisematta jäisi vielä esimerkiksi se, kuinka maankäyttömuutosmaksu määrättäisiin niille vesihuoltohankkeille, joiden aiheuttama metsäkatotala on asetettua raja-arvoa suurempi.

- Niissä hankkeissa, joissa ainoa viranomaismenettely on ilmoitusmenettely (mm. eräät rakennushankkeet), olisi mahdollisesti otettava käyttöön hitaampi ja raskaampi menettely, jossa ilmoituksen saaneen viranomaisen tulisi välittää tieto hankkeesta sille viranomaiselle, jonka vastuulla on maankäyttömuutosmaksun hallinnointi, ja viimeksi mainittu rakentaisi yhteyden hankkeesta vastaavaan tahoon voidakseen määrätä maksun.
- Metsää voitaisiin kaataa myös kotitarveottona ilman että tarvitsee tehdä edes metsänkäyttöilmoitusta, ja sen jälkeen toteuttaa tällä alueella rakentamishanke, jolloin käytettävät maksuperusteet saattaisivat johtaa huomattavasti pienempään maankäyttömuutosmaksuun kuin mikä olisi tullut ilman kotitarveottoa. Tämän menettelyn ”kannattavuuden” poistaisi se, että maankäyttömuutosmaksu määräytyisi ao. rakentamispaikan metsän kasvupotentiaalin tai veroluokan perusteella.
- Metsässä saatettaisiin tehdä normaaliin tapaan päätehakkuu, mutta muutaman vuoden kuluttua kuitenkin tehtäisiin uusi metsänkäyttöilmoitus, jossa ilmoitettaisiin maankäyttöluokan muuttumisesta rakennetuksi maaksi, jolloin katoava hiilivarasto olisi maksun määräytymisen näkökulmasta huomattavan pieni verrattuna siihen, jos rakentaminen olisi tapahtunut muutama vuosi aikaisemmin. (ks. edellisen kohdan kommentti kasvupotentiaalista ja veroluokasta)
- Maatilojen oman rakentamistarpeen osalta voisi syntyä asetelma, että rakennetaan pellolle maankäyttömuutosmaksun välttämiseksi, mutta vastaava peltoala joudutaan raivaamaan metsästä. Pellonraivauksen mahdollista ohjaus- tai sääntelytarvetta pohditaan maankäyttöä koskevan ilmasto-ohjelman valmistelun yhteydessä. Jos joissakin skenariorissa esiintyvä viljelyalan huomattava väheneminen toteutuisi, se toisi tuki lisämahdollisuuksia sekä metsänistutukseen että rakentamiselle.
- Jos maankäyttömuutosmaksulle asetettaisiin kynnysarvo, ts. metsäkadon pinta-ala, jota suuremmilta hankkeilta maksu perittäisiin, on mahdollista, että suurempia hankkeita ryhdytään maksun välttämiseksi pilkkomaan pienemmiksi osahankkeiksi.

- Joissakin tapauksissa maksuvelvollinen taho voinee siirtää maksusta aiheutuvan kustannuksen muiden tahojen maksettavaksi, jolloin maksun ohjaava vaikutus poistuisi (esim. kaavoitus, aluerakentaminen, energiansiirtolinjat). Toki kertyvään maksutuloon perustuvien kompensatiotoimien mahdollisuus tällöin jäisi jäljelle.
- Kaivostoiminnan päätyttyä kaivosalue tulee palauttaa mahdollisimman luonnonmukaiseen tilaan. Vastaavasti maa-aineksen edellytetään maa-ainesten ottoalueiden siistimistä ja maisemointia, mikä voi tarkoittaa esimerkiksi alueen metsittämistä tai metsittymistä. Aina alue ei toki palaudu metsäksi toiminnan päätyttyä, vaan voi jäädä muuhun käyttöön. Kaivostoiminnan ja maa-aineksen ottotoiminnan kesto voi vaihdella huomattavasti. Se on tyypillisesti kymmeniä vuosia, mutta voi joskus olla huomattavasti lyhyempikin. Varsinkin lyhytaikaisen toiminnan osalta tulee pohdittavaksi, onko maankäyttömuutosmaksun määrääminen perusteltua, jos kaivos- tai ottoalue metsitettäisiin jo lyhyen toiminta-ajan jälkeen.

Suurin osa em. tapauksista olisi täysin laillisia toimintamalleja, mutta kuitenkin koettelisivat käsitystä tasapuolisesta kohtelusta. Ehkä harmillisimpia tapauksia ovat ne, joissa lain mukaista maksuvelvollisuutta kierretään tarkoituksellisesti, kun lain kirjain sen mahdollistaa, tai koska valvonnan kattava järjestäminen ei ole mahdollista.

7.7 Miten maksumenettelyä voitaisiin keventää

Luvussa 7.2.6 käsiteltyjen maksuperusteiden laajamittainen käyttöönotto johtaisi raskaaseen ja valituksille alttiiseen maksupäätösmenettelyyn. Todennäköisesti riittävään tarkkuuteen suhteessa rakentamishankkeen ilmastovaikutuksiin päästäisiin ottamalla huomioon vain ne perusteet, jotka ovat suurella varmuudella arvioitavissa. Maksun määräämisessä voitaisiin tarvittaessa hyödyntää vuonna 2020 käynnistyvän Syken ja Luken yhteisen hankkeen tuottamaa laskentatyökalua, jonka on määrä olla valmis vuoden 2021 alkupuolella.

Maksun suuruuden määrittämisessä käytettävien perusteiden olisi perustuttava riittävän vahvaan tieteelliseen näyttöön, jolloin valitusprosessit eivät muodostuisi kovin hankaliksi. Perusteiden olisi oltava mahdollisimman tarkkaan samoja, joita käytetään Tilastokeskuksen raportoimassa kansallisessa kasvihuonekaasupäästölaskennassa kuitenkin niin, että jos joihinkin osatekijöihin liittyy merkittäviä epävarmuuksia, ne jätettäisiin pois maksupäätöksiin kohdistuvien valitusten vähentämiseksi. Tällöin ehkäpä ainoat perusteet, jotka jäisivät tapauskohtaisesti arvioitavaksi maksupäätöstä tehtäessä, olisivat syntyvän aukon koko, metsätyyppi ja rakentamispaikan maantieteellinen sijainti (kasvuvyöhyke). Mitä enemmän

asioita jää asiantuntijan arvioitavaksi rakentamispaikalla käyden, sitä korkeammiksi maksupäätösmenettelyn kustannukset kasvavat.

Mitä pienempi rakentamishanke on, sitä suuremmaksi tulee maastokäynnin kustannusten suhteellinen merkitys. Omakotitalon kokoluokan hankkeissa maksun määräämiskustannukset voivat nousta selvästi suuremmiksi kuin mikä olisi maksutulo. Siksi olisi tarkoituksenmukaista keventää menettelyä niin, että vain suuren (esim. 2-5 hehtaaria ylittävän) metsäkatoalan aiheuttavat hankkeet tulisivat maksun piiriin.

Hyvällä valmistelulla, mahdollisesti em. laskentatyökalua hyödyntäen, olisi ehkä päästävissä ratkaisuun, jossa käytettävissä olisi valmis maksutaulukko kaikkia rakentamishankkeita varten. Jos haluttaisiin kokonaan välttää maastokäynnit maksua määrättäessä, voitaisiin harkita, olisiko mahdollista päätyä samaan, vain metsäkatopinta-alasta riippuvaan maksuun valtakunnallisesti tai kasvuvyöhykkeittäin (tai vaikkapa jaolla Etelä-Suomi ja Pohjois-Suomi). Siinä tapauksessa pitäisi ilmeisesti käyttää maksun perusteena keskimääräistä kasvupotentiaalia (uudistuskypsän metsän hiilivarastoa) ao. alueella. Joka tapauksessa ratkaisun olisi oltava sellainen, jossa maksun suuruus olisi myös rakennushankkeista vastaavien tahojen ennakoitavissa.

7.8 Maksun käyttöönotto

Hallitusohjelma pyrkii kehittämään ohjauskeinoja ja kannustimia metsien ja maaperän hiilinielujen ja varastojen vahvistamiseksi. Metsäkadon vähentäminen on yksi ohjelmassa mainituista maankäyttösektorin ilmasto-ohjelman toimenpiteistä. Metsäkadon vähentämiskeinoja koskevassa ohjelmatekstissä mainitaan rakentamista koskeva maankäyttömuutosmaksu. Maksun käyttöönottoon ei kuitenkaan oteta ehdotonta kantaa, vaan se mainitaan esimerkinomaisena keinona. Hallitusohjelma jättää siis tilaa selvittää maksun tarkoituksenmukaisuutta mm. tässä selvitystyössä.

Maksumenettelyn ongelma on uuden menettelyn tuoman hallinnollisen (ml. valvontakuorma) raskauden lisäksi se, että jotkut rakentamisen piiriin luettavat hankkeet jäävät kokonaan viranomaisprosessien ulkopuolelle, jolloin maksun toimeenpano niiden osalta olisi vaikeaa. Kysymyksiä saattaa herättää myös se, että ilmastopäästöjen kannalta rakentamista huomattavasti merkittävämmästä pellonraivauksesta ei ilmeisesti jouduttaisi vastaavaa maksua suorittamaan, tai että metsäautoteitä, vaikka niiden alta metsä pysyvästi poistetaankin, ei lueta edes metsäkatoalaan (toki lienee mahdollista, että niiden rakentaminen kuitenkin päätettäisiin lukea maankäyttömuutosmaksun piiriin). Tämän selvitystyön rajaaminen vain rakentamiseen, vaikka siihen onkin selkeät perusteet hallitusohjelman kirjauksessa, on jossain määrin ongelmallista. Paremmiin yhteensopivaan ja toisiaan

tukevaan ohjaus- ja sääntelykokonaisuuteen todennäköisesti päästäisiin, jos kaikkia metsäkatoa aiheuttavia ja sitä vähentäviä toimintoja tarkasteltaisiin kokonaisuutena.

Rakentamisesta vuosittain aiheutuva metsäkatoala on viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana pienentynyt alle puoleen, eli merkittävä muutos on jo tapahtunut. Jatkossa ohjauksella ei liene mahdollista enää merkittävästi pienentää rakentamisen metsäkatoalaa. Ottaen huomioon ilmeisen vähäinen ohjausvaikutus ja maksumenettelystä viranomaiselle aiheutuva merkittävä tehtävämäärän lisäys, maksu ei ohjaustavoitteen näkökulmasta vaikuta kovin perustellulta. Maksua olisi myös käytännössä mahdotonta toimeenpanna kaikille metsäkatoa aiheuttaville tai edes kaikille merkittävää metsäkatoa aiheuttaville rakentamishankkeille.

Maksulla olisi merkitystä metsäkadon kompensatiotoimien edistämässä, aiheuttaja maksaa periaatteen käyttöönotossa tälläkin sektorilla sekä jossain määrin tietoisuuden lisäämisessä metsän merkityksestä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Sekä ohjausta että kompensatiotoimia olisi mahdollista toteuttaa muillakin keinoilla. Jos maksumenettely otettaisiin käyttöön, se olisi tarkoituksenmukaista rajata koskemaan vain suuria hankkeita, mutta ei kuitenkaan kaavoitusta, ja maksumenettelyn olisi oltava mahdollisimman kevyt. Ellei maksutuloa kohdenneta metsäkatoa kompensoiviin toimiin, katoavat perusteet maksumenettelyn käyttöönotolta.

7.9 Vaihtoehtoja maankäyttömuutosmaksulle

Vaihtoehtona maankäyttömuutosmaksulle voisi periaatteessa ajatella maankäyttömuodon muuttamislupajärjestelmää, josta säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslaissa. Lupamaksu voisi kattaa ne kustannukset, jotka aiheutuvat lupa-asian käsittelystä. Lupaan voitaisiin ilmeisesti sisällyttää metsäkatoon perustuva kompensatiovelvoite tai maksu vastaavaan tapaan kuin ympäristöluvuissa on määrätty esim. kalataloudellisista kompensatioista. Lupamenettely valitusmahdollisuuksineen olisi kuitenkin maankäyttömuutosmaksua huomattavasti raskaampi menettely, joka kasvattaisi rakentamishankkeiden ja hallinnon kustannuksia ja hidastaisi hankkeita tarpeettoman paljon. Se toisi mukanaan myös mittavan valvontavelvoitteen.

Koska maankäyttömuutosmaksu olisi tosiasiallisesti lähinnä kompensatiomaksu, se rinnastuu ekologiseen kompensatioon. Esimerkiksi luonnonsuojelulakiin on ehdotettu lisättäväksi kompensatiomaksu (Suvantola ym. 2018):

- ”Säädetään luonnonsuojelulaissa velvollisuus hyvittää suojelusta poikkeamisesta aiheutuva haitta kompensatiomaksulla, jolla tuotetaan kolmen vuoden kuluessa vastaavat arvot sekä siihen liittyvistä osapuolten välisistä velvoitteista, raportoinnista, valvonta- ja varmennustoimenpiteistä

ja korvaavien toimenpiteiden alueiden pysyvyyden varmistamisesta. Alkuvaiheessa kompensatioiden toteuttajaksi esitetään esimerkiksi Metsähallitusta tai vastaavaa riittävän suurta ja hyvämaineista toimijaa kompensatioiden tuottamisen pilotointina, minkä jälkeen myös muut toimijat voivat hakea hyväksyntää kompensatioiden tuottajaksi.”

Vastaavaan tarkoitukseen on nähty mahdolliseksi ottaa käyttöön myös markkinalähtöinen ratkaisu, joka perustuisi luonnon monimuotoisuushaittaa aiheuttavan hankkeen vastuutahon ja kompensatiotoimien toteuttajan väliseen sopimukseen (esim. Kangas ym. 2019, Primmer ym. 2019). Yhteistä molemmille lähestymistavoille on, että laki edellyttäisi sen tahon, joka hankkeellaan aiheuttaa luonnon monimuotoisuuden heikkenemistä, kompensoivan aiheutuvan haitan.

Vastaavan tyyppinen ratkaisu, käytännössä siis esimerkiksi metsänistutus tai muut maankäyttösektorin ilmastohyötyjä tuottavat toimet, olisi mahdollinen vaihtoehto kompensoimaan rakentamishankkeesta aiheutuvaa metsäkatoa. Se onnistuisi todennäköisesti kevyemmällä viranomaismenettelyllä kuin maankäyttömuutosmaksu, jossa varsinaisen maksumenettelyn lisäksi täytyisi joka tapauksessa toimeenpanna myös kompensatiotoimet. Kompensatiomenettely voisi myös tarjota esimerkiksi maatalouden harjoittajille houkuttelevan tavan saada heikkotuottoisia peltoja tuottavampaan käyttöön. Potentialista peltoalaa tällaiseen tarkoitukseen lienee satoja tuhansia hehtaareja. Tuota potentiaalia rajaa jossain määrin, että myös luonnon monimuotoisuuden ja maiseman näkökulmat olisi otettava toteutuksessa huomioon, mutta sitä olisi joka tapauksessa pitkäsi aikaa riittävästi jopa täysimääräisiin kompensatiotoimiin. Vaikuttavin ja pinta-alallisesti tehokkain vaihtoehto todennäköisesti olisi turvepeltojen metsittäminen kompensatiotoimena.

Metsänistutus on skenaariotarkasteluissa nähty toimenpiteenä, joka alkaa kunnolla vaikuttaa hiilinieluna vasta noin kahden-kolmen vuosikymmenen jälkeen istutuksesta. Se vaikuttaa kuitenkin oikean suuntaisesti jo sitä aiemminkin, koska maaperän päästöt pienenevät. Näin ollen metsänistutus metsäkadon kompensatiotoimena olisi hyvin perusteltua, ja toimenpiteen vaikuttavuus aikaa myöten vain kasvaisi. Koska rakentaminen (ja muutkin toimet) joka tapauksessa koko ajan vähitellen pienentää metsäalaa, on pitkällä aikavälillä ilmeisen välttämätöntä kompensoida menetettävä metsäala joillakin keinoin.

Toki kompensointi olisi mahdollista ilman maankäyttöä muuttavilta hankkeilta lakisääteisesti edellytettävää kompensatiomenettelyäkin, jos niin haluttaisiin, esimerkiksi maatalouden ja metsätalouden tukijärjestelmien keinoin. Metsäkatoa osaltaan kompensoisi myös hiilen sidonnan ja varastoinnin markkinoiden pilotointi, joka ollaan hallitusohjelman mukaan toteuttamassa.

Kompensaatiomenettelyn, jonka toteuttamisessa on varmasti omat ongelmansa, tarkempi pohtiminen ei kuulu tämän selvitystyön toimeksiantoon. Eri keinojen yhteen sovittaminen on joka tapauksessa välttämätöntä mm. sen vuoksi, ettei perustettaisi kokonaan uutta menettelyä tarkoitukseen, johon on olemassa tai kehitteillä joku toinen menettely tai asiaan, joka toteutuisi muutoinkin.

Maankäyttömuutosmaksun kanssa samaan ohjaustavoitteeseen voitaisiin pyrkiä tuloksellisesti muillakin keinoin. Keskeisin työkalu tässä voisi olla maankäyttö- ja rakennuslaki, johon lisättäisiin vahvaa ohjausta ilmastonmuutoksen hillinnän ja myös metsäkadon vähentämisen näkökulman huomioon ottamiseksi rakentamisessa ja maankäytön suunnittelussa. Vastaavaa näkökulmaa voitaisiin tuoda (tai vahvistaa) myös esimerkiksi kaivoslain säädäntöön, lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä, yksityistielakiin ja lakiin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä. Säädoksiin voitaisiin esimerkiksi sisällyttää kielto aiheuttaa enempää metsäkatoa kuin hankkeessa on välttämätöntä. Valtionhallinnossa voidaan myös suoraan, siis ilman maankäyttömuutosmaksua, ohjata valtion talousarvion perusteella rahoitettavien hankkeiden suunnittelu- ja toteutusperiaatteita.

Maankäytön suunnittelun laatua parantaa ilmastovaikutusten arvioimisen edellyttäminen suunnittelussa ja siihen tarkoitettujen laskentatyökalujen kehittäminen ja käyttöönotto. Suunnittelussa ja rakentamisessa tulisi luopua metsää tuhlaavista toimintamalleista ja nykyistä enemmän painottaa olemassa olevan rakennuskannan ja infran kehittämistä niin, että tarvittaisiin vähemmän uutta rakentamisalaa ja että voitaisiin mahdollisimman paljon säilyttää puustoista viheraluetta myös tiheineissä taajamissa. Ehkäpä sellaisia rakennettuja alueita, esimerkiksi energiansiirtolinjojen johtoaukeita, joille ei voi päästää kasvamaan puustoa, voisi jollain muulla tavoin hyödyntää hiilensidonnassa tai muutoin siten, että se säästäisi metsäalaa jossain muualla. Myös informaatio-ohjauksella voisi olla vahva rooli ilmastotavoitteiden edistämässä mm. lisäämällä tietoisuutta metsäkadon merkityksestä ja metsäkadon hillinnän ja kompensaation keinoista.

7.10 Maankäyttömuutosmaksun luonne sekä maksusta ja maksutulon käytöstä säättäminen

Perustuslain 81 §:ssä todetaan, että valtion viranomaisten virkatoimien, palvelujen ja muun toiminnan maksullisuuden sekä maksujen suuruuden yleisistä perusteista säädetään lailla. Jos rakentamista on tarkoitus ryhtyä ohjaamaan maankäyttömuutosmaksulla, asiasta on säädettävä laissa. Laissa on annettava valtuutus maankäyttömuutosmaksun perimiseen sekä säädettävä maksun yleisistä perusteista.

Valtion maksuperustelain mukaan viranomaisen perimä maksu on korvaus tai vastike valtion viranomaisten virkatoimista, palveluista tai muusta toiminnasta. Maksulla siis katettaisiin tuon palvelun tuottamisesta aiheutuvat kustannukset. Maankäyttömuutosmaksussa ei kuitenkaan lähtökohtaisesti ole kyse viranomaisen antamaa palvelua tai muuta toimintaa koskevasta vastikkeesta, vaan viranomaisen suorite tarkoittaisi vain maksun määräämistä ja mahdollista muuta hallinnointia. Maksun varsinainen peruste ja maksun suuruuteen eniten vaikuttava tekijä olisi metsäkato. Maankäyttömuutos metsästä rakennetuksi maaksi ei myöskään ole minkään lain vastaista, joten maankäyttömuutosmaksussa ei ole kyse rangaistusluontoisesta seuraamuksesta.

Vakiintuneen määritelmän mukaan vero on rahasuoritus, joka ei ole korvaus tai vastike julkisen vallan maksuvelvolliselle antamista eduista tai palveluista ja jolle on ominaista valtion menojen rahoittaminen. Maksua, joka selvästi ylittää viranomaisen virkatoimesta tai palvelusta syntyneet kustannukset, on pidettävä verona. Veron suuntaan viittaa myös, jos maksuvelvollisuuden aiheuttamista suoritteista ei voi kieltäytyä ja velvollisuus koskee suoraan lain nojalla tietyt tunnusmerkit täyttäviä tahoja.

Näin ollen maankäyttömuutosmaksu olisi tosiasiallisesti valtiosääntöoikeudellisesti vero. Vastaava on esimerkiksi jätevero (1126/210), jota koskevassa hallituksen esityksessä on todettu mm. seuraavaa:

”Jätevero on niin sanottu kannustintyyppinen ympäristövero, jolla kerätään valtiolle verotuloja, mutta jonka ensisijaisena ympäristötavoitteena on jätteiden kaatopaikkakäsittelyn väheneminen ja hyötykäytön lisääminen. Jätevero tukee osaltaan ympäristölainsäädännön mukaisia jätteisiin kohdistuvia tavoitteita ja kaatopaikkasijoittamiselle vaihtoehtoisia jätteen käsittelytapoja. Kohdistamalla vero kaatopaikoille toimitettaviin jätteisiin pyritään ensisijaisesti tehostamaan jätteiden hyötykäyttöä ja kierrätystä.”

Analogia maankäyttömuutosmaksuun ja sen tavoitteeseen ohjata rakentamistoimintaa ja vähentää metsäkatoa on ilmeinen.

Verosääntelyä on arvioitava perustuslain 81 §:n 1 momentin kannalta. Valtion verosta säädetään sen mukaan lailla, joka sisältää säännökset verovelvollisuuden ja veron suuruuden perusteista sekä verovelvollisen oikeusturvasta. Verolaista tulee perustuslakivaliokunnan vakiintuneen käytännön mukaan ilmetä yksiselitteisesti verovelvollisuuden piiri. Lain säännösten (veron määrän laskennallisten perusteiden) tulee myös olla sillä tavoin tarkkoja, että lakia soveltavien viranomaisten harkinta veroa määrätessä on sidottua. Oikeusturvasta huolehtiminen tarkoittaa käytännössä verovelvollisen oikeutta hakea muutosta maksupäätökseen.

Edellä sanottu ei tarkoita sitä, että maksua olisi välttämättä nimitettävä veroksi tai että siitä tulisi säätää nimenomaan verolaissa, vaikka se luontevimmalta ratkaisulta tuntuukin

– todetaanhan hallitusohjelmassakin, että verotusta ollaan kehittämässä ilmastotavoitteita edistävään suuntaan. Joka tapauksessa olisi tarpeen erikseen harkita, mikä olisi sopivin laki tähän tarkoitukseen. Erityisesti silloin, jos päädytään verolakiin, olisi syytä harkita, pitäisikö soveltamisalaa laajentaa muistakin syistä kuin rakentamisesta aiheutuvaan metsäkatoon. Niissä rakentamishankkeissa, joita koskee jonkin lain mukainen lupamenettely, voitaisiin harkita ao. lakiin lisättäväksi vaatimus, että ennen luvan myöntämistä olisi varmistettava, että maankäyttömuutosvero (tai -maksu) on suoritettu.

Maankäyttömuutosmaksutulojen käytöstä lienee mahdollista säätää ao. laissa vastaavaan tapaan kuin on säädetty esimerkiksi riistanhoitomaksua koskevan lain 3 §:ssä:

”Valtion talousarvioon otetaan vuosittain määräraha, joka vastaa vähintään sitä määrää, minkä kolmen edellisen vuoden metsästäjämäärien perusteella arvioidaan samana vuonna kertyvän riistanhoitomaksuina. Tästä määrärahasta myönnetään vuosittain Suomen riistakeskukselle ja riistanhoitoyhdistyksille valtionavustus niille riistahallintolain 2 ja 14 §:ssä säädetyistä tehtävistä aiheutuviin käyttö- ja pääomamenoihin sekä metsästäjiin ryhmävakuutuksesta aiheutuviin menoihin. Suomen riistakeskuksen menot rahoitetaan kokonaisuudessaan valtionavustuksella siltä osin kuin niistä ei peritä maksuja tai toimintaan ei saada muuta rahoitusta.”

Joitakin vuosia sitten käyttöön otetun ympäristönsuojelulain mukaisen valvontamaksun osalta em. korvamerkintää kertyviin tuloihin ei kirjattu säädöksiin, vaan tuloja vastaavan rahoituksen kohdentamista ympäristönsuojelulain mukaisen valvonnan tehtäviin on ohjattu muulla tavoin. Tällainen määrärahojen kohdentamismenettely on toki edellistä epävarmempi. Maksutulojen kohdentamisen kirjaaminen suoraan lakiin selventäisi paremmin uuden maksumenettelyn käyttönoton perusteita, ja lisäisi läpinäkyvyyttä.

Periaatteessa olisi mahdollista, että maankäyttömuutosmaksutulo koottaisiin perustettavaan perustuslain 87 §:ssä tarkoitetun tyyppiseen rahastoon (perustamispäätös edellyttäisi 2/3 enemmistöä eduskunnassa). Ilmeistä kuitenkin on, ettei tällaista rahastoa katsota tarkoituksenmukaiseksi perustaa euromääräisesti näin pieneen tarkoitukseen.

Jos maankäyttömuutosmaksusta tai -verosta ei säädettäisi, jäisi muulla tavoin ratkaistavaksi, kuinka mahdollistetaan rakentamisesta aiheutuvaa metsäkatoa kompensoivat toimet ilmastomuutoksen hillitsemiseksi.

7.11 Maankäyttö- ja rakennuslain kehittäminen

Maankäyttömuutosmaksusta on mahdollista säätää myös maankäyttö- ja rakennuslaissa, kunhan vain täytetään luvussa 7.10 mainitut verolakia koskevat edellytykset. Toki maksua

ei mainita hallitusohjelman siinä osiossa, jossa kuvataan maankäyttö- ja rakennuslain muutostarpeita erityisesti ilmastonmuutoksen torjunnan ja sopeutumisen näkökulmasta.

Maankäyttömuutosmaksun lisäksi tai sijasta maankäyttö- ja rakennuslaissa voitaisiin vahvistaa maankäytön suunnittelun ja rakentamisen ohjausta koskevia säännöksiä niin, että ilmastonmuutoksen hillintää, ml. metsäkadon vähentäminen, koskevat tavoitteet tulevat siinä selkeästi ja johdonmukaisesti esille kaikilla suunnittelun ja päätöksenteon tasoilla, ja että rakentamisessa mahdollisuuksien mukaan tehtäisiin metsää säästäviä ratkaisuja. Metsäkadon näkökulmasta muutostarvetta olisi ainakin:

- lain yleiseen tavoitteistoon (1 §)
- alueiden käytön tavoitteisiin (5 §)
- kunnan maapolitiikkaa ohjaaviin säännöksiin (5a §)
- valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita koskeviin säännöksiin (22 §)
- maakuntakaavaa (28 §), yleiskaavaa (39 §), asemakaavaa (54 §), suunnittelutarveratkaisua (16 §) ja poikkeamispäätöstä (171 §) koskeviin säännöksiin
- rakentamisen yleisiin edellytyksiin (116 §)
- rakennusluvan edellytyksiin (135-136 §) ja erityisiin edellytyksiin suunnittelutarvealueella (137 §)
- linjan sijoittamista koskeviin säännöksiin (161 § ja 161a §).

Em. muutokset maankäyttö- ja rakennuslaissa toisivat ilmeisesti riittävän ohjausvaikutuksen rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon vähentämiseksi ilman maankäyttömuutosmaksua tai -veroa. Siinäkin tapauksessa, että maksu tai vero tulisi voimaan, olisi näillä maankäyttö- ja rakennuslakiin tulevilla muutoksilla merkitystä vahvana, jopa maksua vahvempana rakentamisen ohjauskeinona, sekä maksuvelvollisuuden ulkopuolelle mahdollisesti jäävän rakentamisen ohjauksessa. Vastaavaa ohjausta ilmastonmuutoksen hillinnän ja metsäkadon vähentämisen näkökulman huomioon ottamiseksi olisi aiheellista harkita sisällytettäväksi myös esimerkiksi kaivoslainsäädäntöön, jota ollaan parhaillaan päivittämässä, sekä ympäristönsuojelulakiin, lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä, yksityistielakiin ja lakiin ympäristövaikutusten arviointimenettelystä.

7.12 Kyselyn palaute

Selvitystyön kuluessa kartoitettiin myös eri tahojen näkemyksiä tästä aihepiiristä otantaluontoisesti. Kysely lähetettiin ao. virkamiehille ja asiantuntijoille maa- ja metsätalousministeriössä, työ- ja elinkeinoministeriössä, ympäristöministeriössä, Väylävirastossa, 13 ELY-keskuksessa, Suomen metsäkeskuksessa, Maanmittauslaitoksessa, 18 maakuntaliitossa, 33 kunnassa ja kaupungissa eri puolilla Suomea, Kuntaliitossa, Metsähallituksessa,

Rakennusteollisuus RT ry:ssä, Kaivosteollisuus ry:ssä, Maanomistajain liitto ry:ssä, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK:ssa, Omakotiliitossa, Kiinteistöliitossa ja Suomen luonnonsuojeluliitossa.

Kyselyssä pyydettiin kommentteja seuraaviin kysymyksiin:

1. Pidätkö maankäyttömuutosmaksua tarkoituksenmukaisena?
2. Olisiko rakentamishankkeen vaikutus hiilivarastoon ja -nieluun (arvioituna hankkeen takia kaadettavan puuston perusteella ja mahdollisesti maaperän hiilivarastossa hankkeen johdosta tapahtuvan muutoksen perusteella) mielestänne oikea peruste maksun suuruutta määritettäessä?
3. Mitä muita maksuperusteita maankäyttömuutosmaksun suuruutta määrittäessä pitäisi ottaa huomioon?
4. Pitäisittekö oikeana yhdenmukaistaa maankäyttömuutosmaksun taso energiaverotuksen kanssa (noin 60 €/tCO₂)? Uudistuskypsin metsähehtaarin raivaamisesta puuttomaksi rakennusmaaksi syntyy Etelä-Suomessa noin 275 t CO₂-ekv./ha:n päästö pelkän puuston hiilivaraston perusteella laskettuna, Pohjois-Suomessa 40-80 % em. päästöstä.
5. Vaikuttaisiko maksu mielestänne rakentamishankkeen sijoittumiseen, vai näettekö sen vain metsäkadon kompensatiomaksuna?
6. Olisiko mielestänne oikein, että maksun soveltamisalaan kuuluisivat myös yleis- ja asemakaavat, suunnittelutarveratkaisut ja poikkeamispäätökset?
7. Olisiko mielestänne oikein rajata maankäyttömuutosmaksu koskemaan vain suuria (esim. yli 1 ha) metsäkatoja aiheuttavia rakentamishankkeita? Mikä olisi oikea kokoraja metsäkadolle, jota suuremmilta hankkeilta maksu perittäisiin?
8. Olisiko mielestänne maankäyttömuutosmaksun sijasta tarpeen säätää velvoitteesta korvata rakentamishankkeesta aiheutuva metsäkaton jollakin kompensatiotoimenpiteellä, esim. metsänistutuksella?
9. Mikä olisi mielestänne maksua tai kompensatiota parempi ohjauskeino rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon vähentämiseksi?
10. Miten muuten haluatte kommentoida maankäyttömuutosmaksua?

ELY-keskuksilta, Suomen metsäkeskukselta ja Maanmittauslaitokselta kysyttiin lisäksi:

11. Olisiko ELY-keskus/Suomen metsäkeskus/Maanmittauslaitos mielestänne sopiva taho hallinnoimaan maankäyttömuutosmaksua? Jos ei, mikä olisi oikea taho?

Vastausprosentti oli noin 25 %. Vastauksissa esitetyt kommentit olivat keskenään osittain ristiriitaisia. Vastauksiin sisältyi paljon arvokkaita näkökulmia, joita on hyödynnetty raportissa. Seuraavassa on tiivis yhteenveto vastauksista. Kooste kaikista vastauksista on toimitettu erikseen selvitystyön toimeksiantajalle.

Maankäyttömuutosmaksun tarkoituksenmukaisuus

Maksun tarkoituksenmukaisuuskysymys jakoi vastaajat kahtia. Puolet kannatti maksun käyttöönottoa, tai piti sitä ainakin periaatteessa kannatettavana. Maksu toteuttaisi aiheuttaja maksaa periaatetta. Kasvihuonekaasuraportoinnissa rakentaminen merkitsee metsän hävitystä ja tuo pitkäaikaisen rasitteen hiilitaseeseen. Syntyvää haittaa pienentäisi, jos tarpeeton metsän raivaus vältettäisiin. Pidettiin tärkeänä ottaa maksu käyttöön myös muissa maankäyttömuodoissa, kuten turvepeltojen raivauksessa. Infrarakentamisen katsottiin joskus olevan tuhlailtavaa niin, että esimerkiksi tiehankkeissa vain rakentamisvaiheessa tarvittavilla alueilla tapahtuu pysyvä maankäytön muutos. Pieni epäily kuitenkin esitettiin, syntyisikö eri keinoista sekava ja monikerroksinen järjestelmä, joka olisi hankala toteuttaa ja ymmärtää. Maksulla voidaan vaikuttaa päätöksentekoon, mutta suunnittelun käytäntöihin vaikutetaan luontevammin ohjeistuksella.

Puolet vastaajista ei pitänyt maksua tarkoituksenmukaisena, tai esitti siihen liittyen hyvin vahvoja varauksia. Maksun katsottiin lisäävän kaupunkien, kuntien, asukkaiden ja yritysten kustannuksia, kun rakentamisen hintakehitys pitäisi päinvastoin saada käännettyksi alaspäin. Maksun ei katsottu soveltuvan harvaan asutulle maaseudulle, koska siellä rakentaminen on metsien suureen pinta-alaan nähden marginaalista. Ainakaan "maakuntia" ei maksulla tulisi rasittaa. Maksutulon arveltiin valuvan sellaisten tahojen maksettavaksi, joilla ei ole mitään roolia rakentamista koskevassa päätöksenteossa. Pelättiin yritysten kansainvälisen kilpailukyvyyn heikkenemistä ja perusteltujenkin hankkeiden kannattavuuden heikentymistä ja uutta jarruelementtiä siellä, missä on luonnollisia ja perusteltuja laajenemistarpeita. Katsottiin, että esimerkiksi kaivoksiin muutoinkin on jo kohdistumassa energiaveron korotus ja mahdollisen kaivosveron käyttöönotto. Rakentamistoimintaa voitaisiin ohjata haluttuun suuntaan muillakin keinoilla. Maankäytön muutosmaksun määräämisestä seuraisi uutta valvontabyrokratiaa, mikä toisi ylimääräisiä kustannuksia yhteiskunnalle. On myös tärkeää, että maksulla ei vaikeuteta hyvän yhdyskuntarakenteen kehittymistä. Jos maksuun kuitenkin päädyttäisiin, olisi hyvä varmistaa, että muutosmaksusta saavat rahat käytettäisiin esimerkiksi uusien päästövähennysten toteuttamiseen.

Katsottiin myös, että kaavoituksessa ja rakentamisessa yleensäkin ilmastovaikutuksia on arvioitava aina kokonaisuutena. Kestävällä yhdyskuntarakenteella voidaan vähentää liikenteessä syntyviä päästöjä, erityisesti silloin kun hyödynnetään tehokkaan joukko liikenteen solmupisteiden lähellä olevia alueita, vaikka ne olisivatkin metsäisiä. Myös rakentamistapa vaikuttaa.

Maksun perusteet ja suuruus

Oikeana perusteena pidettiin toisaalta rakentamisen aiheuttaman metsäkadon mahdollisimman realistista ilmastovaikutusta ottaen huomioon myös tulevat vaikutukset (metsäkadon johdosta menetettävä hiilen sitoutuminen rakennetulla alueella). Jos maksu perustuisi aiheutuneen haitan suuruuteen, hankkeen vastuutaho voisi itse vaikuttaa siihen, kuinka suuri maksu hänelle aiheutuu. Toisaalta katsottiin, että maksun tulisi olla hehtaari-perusteinen, eikä sen tulisi riippua menetettävästä puustosta. Keskimääräisen hehtaari-kohtaisen haitan perusteella voitaisiin laskea maksun suuruus esimerkiksi sitomalla se EU:n päästöoikeuden hintaan. Tällöin maksu myös heijastelisi sitä, paljonko vaihtoehdoisen päästövähennyksen tekeminen maksaa. Rakennusmaan hinnan pelättiin tälläkin tavoin määriteltynä kasvavan liian suureksi muualla kuin kehittyvillä seutukunnilla. Toisaalta nähtiin perustelluksi myös energiaverotuksessa käytetyn hiilidioksidiveron mukainen maksu. Maankäyttömuutosmaksun arveltiin voivan hajauttaa yhdyskuntarakennetta. Siksi maksun olisi oltava suurempi silloin, kun rakentaminen ei perustuisi suoraan rakentamista ohjaavaan kaavaan. Katsottiin myös tarvittavan lisäarvioita siitä, kuinka suuri maksun tulisi olla, jotta ohjausvaikutus tai päästökompensaatio olisi riittävä. Joka tapauksessa maksun laskentakaavan ja arvioinnin tulee olla mahdollisimman yksiselitteinen ja ymmärrettävä. Maksussa pitäisi ottaa huomioon, jos metsäkato olisi vain väliaikainen.

Maksun soveltamisalan rajaus

Lähes kaikissa vastauksissa katsottiin, ettei maksua tulisi kohdentaa pieniin, esimerkiksi omakotitalosuuruusluokan rakentamishankkeisiin. Ehdotukset metsäkadon kynnysarvoksi, jota suuremmilta hankkeilta maksu perittäisiin, vaihtelivat yhdestä kymmeneen hehtaariin, jopa sen yli. Rajausta perusteltiin myös maksusta aiheutuvilla hallinnollisilla kustannuksilla. Arveltiin toisaalta, että jos kynnysarvo asetettaisiin, maksua pystyttäisiin kiertämään paloittelemalla hankkeet ”sopivan” kokoisiksi.

Muiksi rajausnäkökulmiksi esitettiin maksun kohdentamista suunnittelutarveratkaisuin tai poikkeamisluvuin haja-asutusalueelle tehtävään rakentamiseen, mikä ohjaisi rakentamista asemakaava-alueille sekä pienentäisi valvontabyrokratiaa ja samalla valvonnan kustannuksia, tai maksun rajaamista koskemaan vain infrahankkeita. Edelleen katsottiin, että maksun tulisi vaikuttaa jo kaavoitusvaiheen päätöksiin, ja sen tulisi ohjata kaavoittajia minimoimaan maankäytön muutoksesta aiheutuvat haitat – toisaalta katsottiin, ettei maksua tulisi missään tapauksessa kohdentaa kaavoitukseen.

Joissakin vastauksissa katsottiin, että maksun tulisi koskea kaikkia rakentamishankkeita, koska rakentamispaine metsäalueille voi olla huomattava hankkeen kokoon katsomatta, ja rakentamisen kerrannaisvaikutukset ovat suuret. Jo yhden hehtaarin metsäkadon aiheuttama ja päästöoikeuden vuotuisella hinnalla laskettava arvo voi pitkällä aikajänteellä olla merkittävä. Toisaalta katsottiin, että maksun tulisi kohdistua vain sellaisiin hankkeisiin,

joiden toteuttamisessa on vaihtoehtoja, jotta maksu tosiasiallisesti ohjaisi hankkeiden toteuttamista ja vähentäisi metsäkatoa.

Vaihtoehtoiset keinot

Rakentajan omasta toimesta toteutettavat kompensatiotoimenpiteet katsottiin toisaalta maksua rakentavammaksi ratkaisuksi, toisaalta katsottiin, että sellainen olisi hankala toteuttaa käytännössä. Tarvittaisiin ilmeisesti joku muu taho kompensatioiden toteuttajaksi. Kotimaisten päästökompensatioiden markkina ja sääntely katsottiin vielä liian kehittymättömäksi. Epäiltiin, löytyisikö soveltuvia metsitettäviä kompensatioalueita laajemmalla mittakaavassa. Mahdollisena ratkaisuna pidettiin, että hankkeen toteuttaja ostaisi päästöoikeuksia kompensoidakseen rakentamishankkeesta aiheutuvan päästön. Ensimmäisessä tulisi kuitenkin tavoitella hankkeen aiheuttaman metsäkadon vähentämistä. Mahdollisen kompensatiovelvoitteesta säättämisen osalta viitattiin myös luonnonsuojelulain uudistamisen yhteydessä selvitettävään ekologisesta kompensatiosta säättämiseen.

Ilmastonmuutoksen hillintään voidaan tehokkaasti vaikuttaa maankäyttö- ja rakennuslain kaavoitusta ja rakentamista koskevien määräysten ja muun substanssilainsäädännön (kuten laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä, kaivoslainsäädäntö) kehittämisellä sekä muulla ohjauksella. Myös turvemaiden raivauskielto nähtiin tehokkaaksi maankäytön ilmastotoimeksi. Katsottiin myös, että säädöksiin laajemminkin voitaisiin sisällyttää kieltoja aiheuttaa suurempaa metsäkatoa kuin mitä hankkeen toteutus edellyttää.

Nykyisen rakennuskannan käyttöä voitaisiin kehittää, jotta metsää tarvittaisiin mahdollisimman vähän uusiin infra- ja rakennuskohteisiin. Uusissa hankkeissa voitaisiin mm. rakentamistapoja muuttamalla minimoida metsäkato säilyttämällä mahdollisimman paljon viherinfraa ja/tai puustoa, sekä mahdollisesti lisätä muita hiilensidonnain ja varastoinnin toimia. Valtio voi myös suoraan ohjata valtion rahoittamien infrahankkeiden suunnittelu- ja toteutusperiaatteita.

Katsottiin, että asenteiden muuttaminen tulee olla päätavoite, ja taloudelliset sanktiot voivat olla tehokas siirtymäkauden ohjauskeino. Informaatio-ohjaus katsottiin tärkeäksi keinoksi. Tietoisuutta metsäkadon merkityksestä voitaisiin lisätä, ja maankäytön ja rakentamisen suunnittelijoita ohjata nykyistä paremmin ja kattavammin arvioimaan ilmastovaikutukset ottaen huomioon myös metsäkadosta aiheutuvat päästöt. Nähtiin myös tarpeelliseksi kehittää rakennettujen alueiden todellisen puuston hiilivaraston ja hiilinielun seuranta, koska nykyinen VMI-perustainen ratkaisu ei ole siihen paras mahdollinen. Erilaisia rakennettuja alueita, esimerkiksi sähkölinjoja, voitaisiin hyödyntää niille soveltuvalla tavalla hiilensidonnassa.

Muuta

Kyselyn vastauksissa katsottiin, että jos maankäyttömuutosmaksu tulee, se tulisi tehdä sellaiseksi, että se kannustaa haitallisten ilmastovaikutusten vähentämiseen. Rakentajan tekemillä valinnoilla pitäisi pystyä vaikuttamaan maksun suuruuteen ja maksun määräämiseen. Jos esimerkiksi hankkeen sijoittumisen osalta ei ole vaihtoehtoja, kyse on pelkästä kompensatiomaksusta, ei rakentamisen ohjaamisesta. Pelkkä maksu ei myöskään hillitse ilmastonmuutosta, ratkaisevaa on mihin maksutulo käytetään. Sopiviksi käyttökohteiksi katsottiin mm. istutushankkeiden ja muiden ilmastohyötyjä tuottavien maankäyttösektorin hankkeiden (esimerkiksi kosteikot) tukeminen ja/tai nykyisen velvoitekauden loputtua tarvittaessa LULUCF-yksiköiden hankkiminen. Kaivattiin myös kansainvälisiä esimerkkejä toimivista järjestelmistä ja niillä saavutetuista tuloksista, samoin kuin perusteellista maksun vaikutusten arviointia. Tärkeänä pidettiin, että käytettävät ohjauskeinot eivät ole keskenään ristiriitaisia (vrt. metsitystuen valmistelu). Osa infraratkaisuista tehdään ilmastonmuutoksen hillinnän edistämiseksi, joten ristiriitaisia ohjauskeinoja tulisi pyrkiä välttämään.

8 Johtopäätökset ja ehdotukset

Johtopäätökset:

- Maankäyttömuutosmaksun peruste ja tavoite olisi ilmastonmuutoksen hillintä, tässä tapauksessa tarkemmin metsäkadon vähentäminen. Maksumenettelyn tulisi siis ohjata rakentamista metsäkatoa vähentävästi. Ohjausvaikutus jäisi kuitenkin hyvin vähäiseksi, ja maksun varsinainen merkitys olisi sen mahdollistamissa metsäkadon aiheuttamien haittojen kompensatiotoimissa, jos maksutulo voitaisiin ohjata siihen tarkoitukseen. Maksun hallinnointikustannukset voisivat nousta melko suuriksi.
- Rakentamisesta vuosittain aiheutuva metsäkatoala ja siitä aiheutuva kasvihuonekaasupäästö on vuosikymmenen kuluessa jo pienentynyt alle puoleen. Rakennetuksi alaksi muuttumisen osuus päästöistä on muihin päästöihin suhteutettuna hyvin pieni, mutta ei merkityksetön. Haastavien tavoitteiden saavuttamiseksi pienetkin hyödyt ovat tärkeitä. Koska maankäyttömuutosmaksun ohjaava vaikutus on tässä selvityksessä arvioitu niin vähäiseksi, on mahdollista harkita maksun ohjaustavoitteiden korvaamista muilla ohjauskeinoilla.
- Rakentamisen aiheuttama metsäkato on suhteellisesta vähäisyydestään huolimatta ongelma, joka pitkällä aikavälillä kasaa haasteita ilmastotavoitteiden saavuttamiselle. Siksi metsäkadosta aiheutuvien haittojen vähentäminen ja kompensoiminen on joka tapauksessa aiheellista, jopa välttämätöntä.
- Maankäyttömuutosmaksu olisi perusteltavissa aiheuttaja maksaa -periaatteen laajentamisella koskemaan rakentamisen ilmastovaikutuksia, mutta rajaus rakentamiseen jää askarruttamaan, koska ilmastovaikutusten näkökulmasta se ei ole merkittävin metsäkatoa aiheuttavista toimista.

- Maankäyttömuutosmaksun ohjausvaikutus kaavoitukseen jäisi olemattomaksi, koska maksun kustannus olisi siirrettävissä mm. tonttien hintaan ja maanomistajilta perittävään kehittämiskustannukseen. Samoin useissa muissakin tapauksissa, esimerkiksi laajamittaisessa asuntorakentamisessa, maksun kustannus siirtyisi loppukäyttäjän maksettavaksi.
- Maankäyttömuutosmaksun soveltamisalan rajaukseen on vaarana jäädä säädöksissä hankalasti vältettävissä olevia tulkinnanvaraisuuksia, jotka koettelisivat käsitystä oikeudenmukaisuudesta maksumenettelyn toimeenpanossa.
- Maankäyttömuutosmaksulla voisi olla merkitystä yleisen tietoisuuden lisäämisessä metsien merkityksestä ilmastonmuutoksessa, mutta tämä onnistuisi maksua paremmin muilla keinoilla.

Ehdotukset:

1. Maankäyttömuutosmaksun käyttöön ottaminen ratkaistaan ottaen huomioon maankäytön ilmasto-ohjelmassa suunniteltavat toimenpiteet ja tarvittaessa sovittaen maksumenettely yhteen niiden kanssa. Jos maksumenettely otetaan käyttöön, sen soveltamisalan laajentamista muuhunkin metsäkatoa aiheuttavaan toimintaan harkitaan ainakin merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjä aiheuttavien metsäalan muutosten osalta.
2. Maankäyttömuutosmaksua ei oteta käyttöön, ellei ole varmuutta siitä, että maksutulo voidaan käyttää metsäkatoa kompensoiviin tai muihin ilmastonmuutosta hillitseviin toimiin.
3. Maankäyttömuutosmaksua ei oteta käyttöön rakentamishankkeissa, joiden aiheuttama metsäkatoala on pieni, koska maksun ohjausvaikutus jatkossa jäisi hyvin vähäiseksi, koska maksun toimeenpanoon pienissä hankkeissa todennäköisesti jäisi merkittäviä ongelmia (mm. kaikissa rakentamishankkeissa ei ole sellaista viranomaisprosessia, jonka yhteydessä maksu voitaisiin määrätä), ja koska uudesta maksumenettelystä erityisesti pienissä rakentamishankkeissa voisi aiheutua merkittävä hallinnollinen taakka ja niissä viranomaistyön kustannus voisi nousta jopa merkittävästi suuremmaksi kuin maksutulo.
4. Jos maankäyttömuutosmaksu otetaan käyttöön, siitä säädetään verolaissa, koska kyse on tosiasiallisesti veroluonteisesta maksusta.
5. Jos maankäyttömuutosmaksusta kuitenkin säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslaissa, maksumenettelystä tehdään mahdollisimman kevyt. Siitä aiheutuu joka tapauksessa hallinnolle merkittävästi uutta tehtävää ottaen huomioon maksun määräämisen edellyttämä työpanos,

valitusprosessit sekä jälkivalvontatarve. Siksi ao. viranomaisille osoitetaan tähän tarkoitukseen tarvittavat voimavarat. Maksu koskee kaikkia niitä hankkeita, jotka kasvihuonekaasuinventaariorissa luetaan rakennettuun alaan, jos hankkeessa syntyvä metsäkatoala ylittää 2–5 hehtaaria. Maksun perusteena on rakentamishankkeen johdosta poistuva hiilivarasto ja menetettävä tulevien vuosien hiilinielu arvioituna Syken ja Luken hankkeessa valmisteilla olevalla laskentatyökalulla, jolla tuotetaan valmis maksutaulukko sovellettavaksi koko maassa. Vaihtoehtoisesti maksun perusteena olisi metsän kasvupotentiaali rakentamisaikalla, ts. uudistuskypsän metsän (kasvupaikan laadusta ja maantieteellisestä sijainnista riippuva) hiilivarasto siitä riippumatta, mikä on metsän kehitysluokka maankäytön muuttuessa. Maksun määräytymisperusteet laaditaan selkeiksi siten, että maksun suuruus on ennakoitavissa. Maksun määräytymisperusteet sekä rakentamisen aiheuttamaa metsäkatoa koskeva kansallinen arviointimenettely ja seurantajärjestelmä kehitetään keskenään yhteensopiviksi. Maksu koskee vain rakentamishankkeita, ei kaavoitusta, poikkeamispäätöksiä eikä suunnittelutarveratkaisuja – tai jos maksu koskisi niitäkin, rajataan MRL:ssä kunnan mahdollisuuksia siirtää maksun kustannuksia kokonaisuudessaan muille tahoille. Maankäyttömuutosmaksun hallinnointitehtävä osoitetaan Suomen metsäkeskukselle tai ELY-keskusten ympäristövastuualueille. Joko säädösin tai muilla keinoin varmistetaan, että maankäyttömuutosmaksua hallinnoiva taho (ellei se ole Suomen metsäkeskus) saa Suomen metsäkeskukselta tiedon niistä metsänkäyttöilmoituksista, joiden mukainen metsäkatoala kuuluu maksun piiriin. Varmistetaan, tarvittaessa lakiin otettavalla säännöksellä, että maksutuloa vastaava määräraha, em. maksuun liittyvän viranomaistyön kustannuksilla vähennettynä, kohdennetaan rakentamisesta aiheutuvan metsäkadon haitallisia vaikutuksia kompensoiviin toimiin, esimerkiksi metsänistutukseen tai muihin maankäyttösektorin ilmastohyötyjä tuottaviin toimiin, ja suunnitellaan näille toimiva toteutus. Myös luvussa 7.6 mainitut ongelmakohdat otetaan säädösvalmistelussa huomioon.

6. Siitä riippumatta, otetaanko maankäyttömuutosmaksumenettely käyttöön vai ei, maankäyttö- ja rakennuslaissa vahvistetaan maankäytön suunnittelun ja rakentamisen ohjausta koskevia säännöksiä niin, että ilmastonmuutoksen hillintää, ml. metsäkadon vähentäminen, koskevat tavoitteet tulevat siinä selkeästi ja johdonmukaisesti esille kaikilla suunnittelun ja päätöksenteon tasoilla, ja että rakentamisessa mahdollisuuksien mukaan tehdään metsää säästäviä ratkaisuja.
7. Myös kaivoslainsäädäntöön, lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä, yksityistielainsäädäntöön ja lakiin ympäristövaikutusten

arviointimenettelystä sisältyviä vaatimuksia ja muuta rakentamistoiminnan ohjausta vahvistetaan ilmastonmuutoksen hillinnän ja metsäkadon vähentämisen näkökulman huomioon ottamiseksi.

8. Säädöksiä ja informaatio-ohjausta kehitetään siten, että rakentamisen haitallisten ilmastovaikutusten lieventämiseksi tehtäisiin hankkeita suunniteltaessa kokonaistarkastelu hankkeen ilmastovaikutuksista, ja sen perusteella pyritään mahdollisimman ilmastomyönteiseen ratkaisuun.
9. Maankäytön suunnittelun laatua parannetaan kehittämällä edelleen laskenta- ja muita työkaluja ilmastovaikutusten arvioimiseen ja metsäkadon vähentämiseen. Suunnittelussa ja rakentamisessa painotetaan rakentamisalaa säästävää rakentamistapaa sekä olemassa olevan rakennuskannan ja infran kehittämistä niin, että tarvitaan vähemmän uutta rakentamisalaa.
10. Valtion talousarvion perusteella rahoitettavien hankkeiden suunnittelu- ja toteutusperiaatteita ohjataan nykyistä vahvemmin ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen hillinnän ja metsäkadon vähentämisen näkökulma.
11. Suurten kaupunkiseutujen kanssa tehtävissä maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) sopimuksissa tunnistetaan ilmastonmuutoksen hillinnän ja muutokseen sopeutumisen näkökulmia koskevat tavoitteet, ml. metsäkadon rajoittaminen, sisällyttämällä sopimukseen esimerkiksi tällainen tavoite: Yhdyskuntarakennetta kehitettäessä keskeisenä tavoitteena on ilmastovaikutusten kokonaistarkasteluun perustuva maapolitiikka ja maankäytön suunnittelu, jonka tuloksena maankäyttö tehostuu ja yhdyskuntarakenne tiivistyy ja eheytyy joukkoliikenteen edellytykset turvaavalla tavalla, ja jossa otetaan huomioon myös virkistysalueisiin, luonnon monimuotoisuuteen ja metsäkadon vähentämiseen liittyvät tavoitteet.
12. Vaihtoehtona maankäyttömuutosmaksulle selvitetään mahdollisuutta säätää kompensatiomenettelystä siinä tapauksessa, että rakentamisesta aiheutuisi merkittävää metsäkatoa. Metsäkadon kompensoimista on mahdollista edistää muillakin keinoilla, esimerkiksi tukemalla metsänistutusta maatalouden ja metsätalouden tukijärjestelmien avulla. Mahdollisen kompensatiomenettelyn toteuttaminen ratkaistaan osana maankäytön ilmasto-ohjelman kokonaisuutta.

Lähteet

- Aakkula, J., Asikainen, A., Kohl, J., Lehtonen, A., Lehtonen, H., Ollila, P., Regina, K., Salminen, O., Sievänen, R., Tuomainen, T. 2019. Maatalous- ja LULUCF-sektorien päästö- ja nielukehitys vuoteen 2050. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 20/2019. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161408/20-2019-MALULU_.pdf
- Ekroos, A., Väänänen, I., Warsta, M., Wallgren, M. 2013. Kansallisen ilmastolain kytkemismahdollisuuksista ja soveltamissuhteista muuhun lainsäädäntöön. Selvitys ympäristöministeriölle 4.6.2013. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42983/ILMASTOLAIN_saadossuhteet_raportti_040613.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Euroopan komissio 2018. Komission tiedonanto. Puhdas maapallo kaikille. Eurooppalainen visio kukoistavasta, nykyaikaisesta, kilpailukykyisestä ja ilmastoneutraalista taloudesta. COM(2018) 773 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>
- Haakana, M., Ollila, P., Regina, K., Riihimäki, H., Tuomainen, T. 2015. Menetelmä maankäytön kehityksen ennustamiseen. Pinta-alojen kehitys ja kasvihuonekaasupäästöt vuoteen 2040. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 51/2015. https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/520307/luke-luobio_51_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Honkonen, T., Kulovesi, K. 2019. Pariisin sopimus ja kansainväliset ilmastotoimet. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 5/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/10/Pariisin-sopimus-ja-kansainvaliset-ilmastotoimet_final.pdf
- Joensuu, K., Välimaa, I., Tuominen, H., Ihalainen, J., Rissanen, I., Ostamo, T. 2018. Sähkön jakeluverkon luvitusmenettelyjen sujuvoittaminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 48/2018. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160987/48-2018-Sähkön%20jakeluverkon%20luvitusmenettelyjen%20sujuvoittaminen.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Kaivosalan yhteiskuntavastuuraportti 2018. Kestävän kaivostoiminnan verkosto. <https://www.kaivosvastuu.fi/yhteiskuntavastuuraportti-2018/>
- Kalliokoski, T., Heinonen, T., Holder, J., Lehtonen, A., Mäkelä, A., Minunno, F., Ollikainen, M., Packalen, T., Peltoniemi, M., Pukkala, T., Salminen, O., Schelhaas, M.-J., Seppälä, J., Vauhkonen, J., Kanninen, M. 2019. Skenaarioanalyysi metsien kehitystä kuvaavien mallien ennusteiden yhtäläisyyksistä ja eroista. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 2/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/02/Ilmastopaneeli_metsamallit_raportti_180219.pdf
- Kangas, J., Ollikainen, M. 2019. Economic Insights in Ecological Compensations: Market Analysis With an Empirical Application to the Finnish Economy. Ecological Economics Vol. 159, pp. 54-67. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/300788/1_s2.0_S0921800918306554_main.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Koljonen, T., Aakkula, J., Honkatukia, J., Soimakallio, S., Haakana, M., Hirvelä, H., Kilpeläinen, H., Kärkkäinen, L., Laitila, J., Lehtilä, A., Lehtonen, H., Maanavilja, L., Ollila, P., Siikavirta, H., & Tuomainen, T. (2020). *Hiilineutraali Suomi 2035 - Skenaariot ja vaikutusarviot*. VTT Technical Research Centre of Finland. VTT Technology, No. 366. <https://doi.org/10.32040/2242-122X.2020.T366>
- Koljonen, T., Laukkanen, M., Ollikainen, M., Lehtilä, A., Eerola, E., Koreneff, G., Kyritsis, E., Lindroos, T., Ollikka, K., Pursiheimo, E., Rämä, M., Siikavirta, H. 2019a. Energiantuotannon valmisteverotuksen kehittäminen Suomessa. Vero-ohjauksen arviointia hiilineutraalisuustavoitteen näkökulmasta. VTT Technology 359. <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2019/T359.pdf>
- Koljonen, T., Soimakallio, S., Lehtilä, A., Similä, L., Honkatukia, J., Hildén, M., Rehunen, A., Saikku, L., Salo, M., Savolahti, M., Tuominen, P., Vainio, T. 2019b. Pitkän aikavälin kokonaispäästökehitys. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 24/2019. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161409/24-2019-Pitkan%20aikavalin%20kokonaispaastokehitys.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kärkkäinen, L., Haakana, M., Heikkinen, J., Helin, J., Hirvelä, H., Jauhainen, L., Laturi, J., Lehtonen, H., Lintunen, J., Niskanen, O., Ollila, P., Paltonen-Sainio, P., Regina, K., Salminen, O., Tuomainen, T., Uusivuori, J., Wall, A. & Packalen, T. 2019. Maankäyttösektorin toimien mahdollisuudet ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 67/2018. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161339/67-2018-MISA.pdf>
- Liikamaa, T. 2019. Kaivosviranomaisen (Tukes) ajankohtaiskatsaus malminetsinnästä ja kaivosteollisuudesta vuodelta 2018. Tukes. <https://tukes.fi/documents/5470659/6373016/Ajankohtaista+malminetsinn%C3%A4st%C3%A4+2018/1ca43dd2-bfa6-df19-64d9-0c5fbcabfbbbe/Ajankohtaista+malminetsinn%C3%A4st%C3%A4+2018.pdf>
- Liikamaa, T. 2020. Ajankohtaiskatsaus: malminetsinta ja kaivosteollisuus 2019. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes. <https://www.epressi.com/media/userfiles/132511/1585296589/ajankohtaiskatsaus-malminetsinta-ja-kaivosteollisuus-2019.pdf>

- Lylykangas, K., Lahti, P., Vainio, T. 2013. Ilmastotavoitteita toteuttava asemakaavoitus. Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE + TEKNOLOGIA 13/2013. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/10988/isbn9789526053400.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Maa- ja metsätalousministeriö 2019. Kansallinen metsästrategia – päivitys. Valtioneuvoston periaatepäätös 21.2.2019. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:7. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161386/MMM_7_2019_Metsastrategia.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Ministry of Agriculture and Forestry & Natural Resources Institute Finland 2019. National Forestry Accounting Plan for Finland. Submission of updated National Forestry Accounting Plan including forest reference level (2021 – 2025) for Finland (20 December 2019). <https://www.luke.fi/wp-content/uploads/2019/12/NFAP-for-Finland-20-December-2019.pdf>
- Mutanen, A., Vauhkonen, J., Packalen, T., Asikainen, A. 2019. LULUCF-asetus ja metsien vertailutaso. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 4/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/09/LULUCF-asetus-ja-metsien-vertailutaso_final.pdf
- Primmer, E., Varumo, L., Kotilainen, J., Raitanen, E., Kattainen, M., Pekkonen, M., Kuusela, S., Kullberg, P., Kangas, J., Ollikainen, M. 2019. Institutions for governing biodiversity offsetting: An analysis of rights and responsibilities. Land Use Policy Vol. 81, pp. 776-784. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0264837718314303?token=CE51198A181851FB739D5C9B83A2040A3110322F6759D51A59A9DB-84C76DF322531F6AE9A7457AF51319F4920F66E980>
- Rehunen, A., Ristimäki, M., Strandell, A., Tiitu, M., Helminen, V. 2018. Katsaus yhdyskuntarakenteen kehitykseen Suomessa 1990–2016. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 13/2018. Suomen ympäristökeskus. <http://hdl.handle.net/10138/236327>
- Rehunen, A., Nissinen, A., Terämä, E. 2019. Kaupungistumisen kehityskulut vaikuttavat ekologiseen kestävyys-teen. https://bemine.fi/wp-content/uploads/2019/06/BEMINE_loppuraportti_luku_8.pdf
- Seppälä, J., Asikainen, A., Kalliokoski, T., Kanninen, M., Koskela, S., Ratinen, I., Routa, J. 2017. Tutkijoiden pääviestit metsien käytön ilmastovaikutuksista. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 1/2017. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2018/10/Ilmastopaneeli_metsavaihtamat_final_-2017.pdf
- Seppälä, J., Kanninen, M., Vesala, T., Uusivuori, J., Kalliokoski, T., Lintunen, J., Saikku, L., Korhonen, R., Repo, A. 2015. Metsien hyödyntämisen ilmastovaikutukset ja hiilinielujen kehittyminen. Ilmastopaneeli, Raportti 3/2015. <https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2018/10/Metsien-hyodyntamisen-ilmastovaikutukset-ja-hiilinielujen-kehittyminen.pdf>
- Seppälä, J., Saikku, L., Soimakallio, S., Lounasheimo, J., Regina, K., Ollikainen, M. 2019a. Hiilineutraalius ilmastopolitiikassa – valtiot, alueet, kunnat. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 5/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/09/Hiilineutraalius_ilmastopaneeli_2019_FINAL.pdf
- Seppälä, J., Savolainen, H., Sironen, S., Soimakallio, S., Ollikainen, M. 2019b. Päästövähennyspolku kohti hiilineutraalia Suomea – Hahmotelma. Suomen ilmastopaneeli, Raportti 7/2019. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2019/10/Suomen-paastovahennyspolku_final.pdf
- Statistics Finland. 2019. Greenhouse gas emissions in Finland 1990 to 2017. National Inventory Report under the UNFCCC and the Kyoto Protocol. <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/national-inventory-submissions-2019>
- Suomen Tuulivoimayhdistys ry. 2020. Tuulivoima Suomessa 2019. https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/1456-Tuulivoimatilastot_AFRY_full.pdf
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Kasvihuonekaasut [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-6049. 2018. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 12.1.2020]. Saantitapa: http://www.stat.fi/til/khki/2018/khki_2018_2019-12-12_tie_001_fi.html
- Suvantola, L., Halonen, L., Leino, L., Miettinen, E., Ahvensalmi, A. 2018. Ekologisen kompensaation ohjauskeinojen kehittäminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 76/2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161220/76-2018-Ekologisen%20kompensaation%20ohjauskeinojen%20kehitt%3%a4minen_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tiitu, M. 2016. Rakennetun alueen laajeneminen Suomen kaupunkiseuduilla – Kehitys vuosina 2000-2012. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 30/2014. Suomen ympäristökeskus. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/135979/SYKEra_30_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tiitu, M., Helminen, V. 2019. Täydennysrakentamiskaikkoja etsimässä. https://bemine.fi/wp-content/uploads/2019/06/BEMINE_loppuraportti_luku_10.pdf
- Tilastokeskus 2015. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2014. Tilastokeskus, Helsinki. https://www.stat.fi/tup/khkinv/suominir_2015.pdf
- Tilastokeskus 2019. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990-2018. Ympäristö ja luonnonvarat 2019. ISBN 978-952-244-616-9. http://tilastokeskus.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/yymp_kahup_1990-2018_2019_19740_net_p2.pdf
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2014. Energia- ja ilmastotiekartta 2050. Parlamentaarisena energia- ja ilmastokomitean mietintö 16. päivänä lokakuuta 2014. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 31/2014. <https://tem.fi/documents/1410877/2628105/energia-+ja+ilmastotiekartta+2050.pdf/1584025f-c5c7-456c-a912-aba0ee3e5052>

- Työ- ja elinkeinoministeriö 2017. Valtioneuvoston selonteko kansallisesta energia- ja ilmastostrategiasta vuoteen 2030. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 4/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-190-6>
- Työ ja elinkeinoministeriö 2018. Toimialaraportit. Kaivosala. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 40/2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161162/TEM_40_2018_Toimialaraportit%20-%20Kaivosala.pdf
- Valtioneuvosto 2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Helsinki: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, julkaisutuotanto. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:31. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161931/VN_2019_31.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Valtioneuvosto 2020. Reilulla siirtymällä kohti hiilineutraalia Suomea – tiekartta hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi 3.2.2020. <https://valtioneuvosto.fi/documents/10616/20764082/hiilineutraaliuden%2B-tiekartta%2B03022020.pdf/1f1dfbea-f623-9197-5352-23a7f1b83703/hiilineutraaliuden%2Btiekartta%2B03022020.pdf>
- Ympäristöministeriö 2016. Ympäristöhallinnon ilmastomuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma 2022. Ympäristöministeriön raportteja 25/2016. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75594/YMra_25_2016_ilmastomuutokseen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ympäristöministeriö 2017. Valtioneuvoston selonteko keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta vuoteen 2030 – Kohti ilmastoviisasta arkea. Ympäristöministeriön raportteja 21/2017. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80703/YMra_21_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma pyrkii hillitsemään ilmastomuutosta ja vahvistamaan metsien ja maaperän hiilinieluja, missä tarkoituksessa muun muassa pyritään vähentämään metsäkatoa. Yhtenä mahdollisena keinona hallitusohjelmassa todetaan maankäyttömuutosmaksun käyttöönotto silloin, kun metsämaata muutetaan rakennetuksi maaksi. Tässä työssä selvitettiin ja arvioitiin mahdollisen maankäyttömuutosmaksun perusteita ja käyttöön otettavia menettelyitä, hahmotettiin yleisellä tasolla, kuinka maksu voitaisiin ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslakia uudistettaessa sekä arvioitiin maksun käyttöönoton vaikuttavuutta ilmastotavoitteisiin ja muihin ohjauskeinoihin nähden.

Selvitystyössä todettiin, että maankäyttömuutosmaksun käyttöönotto muodostaisi uuden, mahdollisesti työteliään lisätehtävän hallinnolle, ja sen kustannustehokkuus jäisi erityisesti pienialaisissa rakentamishankkeissa huonoksi, jopa negatiiviseksi. Maksun ohjausvaikutus jäisi hyvin pieneksi, ja samaan vaikuttavuuteen voitaisiin päästä muilla, kevyemmällä ohjauskeinoilla. Siinä tarkoituksessa työssä ehdotetaan, että ilmastomuutoksen hillinnän ja metsäkadon vähentämisen näkökulmaa huomattavasti vahvistetaan erityisesti maankäyttö- ja rakennuslaissa, mutta myös eräissä muissa rakentamista ohjaavissa laeissa.

