



Ohjausryhmä - Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekarttatyö

Aika: Tiistai 15.3.2022 klo 9:00–11:03

Paikka: Teams-etäkokous

Osallistujat: Osallistujaluettelo liitteenä

1. Kokouksen avaus

Puheenjohtaja Lindell toivotti kaikki tervetulleiksi ja avasi ohjausryhmän neljännen kokouksen.

2. Esityslistan hyväksyminen

Esityslista hyväksyttiin.

3. Edellisen kokouksen muistio

Edellisen kokouksen muistio lähetettiin ohjausryhmän jäsenille sähköpostilla ja on nähtävillä osoitteessa <https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>.

Ohjausryhmän kolmannen kokouksen muistio todettiin hyväksytyksi.

4. Ukrainan sodan vaikutukset Keski-Suomeen (Pekka Hokkanen, Keski-Suomen liitto)

Keski-Suomen liiton maakuntajohtaja Pekka Hokkanen puhui ohjausryhmälle Ukrainan sodan vaikutuksista Keski-Suomeen. Sodalla on välillisiä vaikutuksia talouteen, energiaan ja turvallisuuteen. Talouden osalta suunta oli kohti kasvun vaihetta mutta nyt odotukset ovat kuitenkin aivan toisenlaiset. Mennään kohti vaikeaa ennustettavuutta, inflaatiota, pakotteita ja vastapakotteita. Erityisesti maatalous on tällä hetkellä vaikeassa tilanteessa.

Energian osalta keskeisiä kysymyksiä ovat Venäjältä tuotavien fossiilisten polttoaineiden saatavuus ja öljystä irtautuminen. Ukrainan sota vaikuttaa myös energian huoltovarmuuskysymyksiin ja turpeen käyttöä voi olla tarpeen uudelleenarvioida. Siten tilanteella on myös suora vaikutus maakunnalliseen tilanteeseen. Myös hake- ja puutuotteita on tuotu Suomeen Venäjältä, joten jatkossa voi olla enemmän kysyntää kotimaisille tuotteille.

Ohjausryhmässä keskustelua syntyi sekä turpeen käytöstä, että lannoitteiden saatavuudesta. Maatalouden tuottajien hankala taloudellinen tilanne huomioitiin myös. Hintojen nousulla todettiin olevan myös isoja vaikutuksia kuljetusalaan.

5. Tiekarttatyön edistyminen (18.2.-14.3.2022, Suvi Bayr)

Suvi Bayr esitteli ohjausryhmälle tiekarttatyön edistymistä ohjausryhmän kokousten välillä. Maatalous ja metsät - teeman sidosryhmäkeskustelu pidettiin 3.2.2022. Lisäksi tiekarttatyön nettisivuille on julkaistu tiekarttatyöskentelyssä syntynyttä materiaalia. Suvi Bayr on lisäksi kirjoittanut blogikirjoituksen Keski-Suomen liiton sivuille, jossa kannustetaan kertomaan mielipiteitä tiekarttatyössä julkaistuista toimenpide-ehdotuksista. Tiekarttatyön



energia-teemaa esiteltiin maakuntahallitukselle osana energia-asioiden ajankohtaiskatsausta 18.2.2022.

6. Alustus teemasta maatalous ja ilmastonmuutos (Lauri Jaatinen)

Maatalousyrittäjä Lauri Jaatinen esitteli ohjausryhmälle tilansa toimintaa ja sitä, mitä Mäntyniemen tilalla on tehty päästöjen vähentämiseksi (ks. esitys liitteenä). Jaatinen totesi, että kannattavuuden vuoksi maatalousyrittäjät katsovat asioita pääasiassa talouden ja eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta. Kuitenkin usein tehokkuus ja talous kulkevat samaan suuntaan päästöjen vähenemisen kanssa. Tiloilla voidaan parantaa tehokkuutta ja vähentää päästöjä esimerkiksi, kun polttoaineen kulutus vähenee, satotasot kasvavat ja peltojen kasvukunto paranee.

Ohjausryhmässä kiitettiin Jaatista mielenkiintoisesta esityksestä. Esityksen jälkeen keskusteltiin Jaatisten tilan osalta muun muassa viljelykierrosta. Lisäksi keskusteltiin globaalista tarpeesta viljellä vähemmän rehua eläimille ja enemmän ruokaa suoraan ihmisille.

7. Alustus teemasta metsät ja ilmastonmuutos (Pekka Äänismaa, elinkeinopäällikkö, Metsäkeskus)

Pekka Äänismaa Suomen metsäkeskuksesta alusti ohjausryhmän metsien ja ilmastonmuutoksen teemaan (ks. esitys liitteenä). Metsäkeskuksella on kansallinen metsästrategia, jossa on huomioitu myös ilmastokestävä metsätalous ja metsien monimuotoisuus. Keski-Suomessa on lisäksi alueellinen, Keski-Suomen metsäohjelma 2021–2025, jossa ilmastotavoitteita on huomioitu monella osa-alueella. Keski-Suomessa metsämaan osuus maapinta-alasta on Suomen kolmanneksi suurin, joten metsillä on suuri merkitys maakunnallisesti kaikin puolin.

Esityksessä katsottiin myös ilmastonmuutoksen erityisiä vaikutuksia Keski-Suomeen. Routajaksojen väheneminen vaikuttaa muun muassa turvemaiden kantavuuteen ja tuulituhoriskien kasvamiseen. Kuusen ja männyn juurikääpätuhoriski kasvaa, kuin myös kuusen kirjanpainajatuhoriski. Ilmastomuutos tuo tullessaan uusia vieras- ja tulokaslajeja. Lämpötilan ja sateisuuden äärevöitymisen myötä kuivuus- ja metsäpalariskit kasvavat. Ilmastonmuutoksen hillinnän keinoja on kuitenkin olemassa metsien osalta paljon esimerkiksi suunnitelmallisilla ja oikea-aikaisilla metsänhoidon toimenpiteillä (ks. esitys).

Esityksen jälkeen ohjausryhmä kävi teemasta aktiivista keskustelua. Pohdittiin metsien suojelun hankaluutta, sillä paljon metsää on yksityisomistuksessa ja metsät ovat myös elinkeino monelle. Todettiin myös, että muutokset metsäalalla ovat aikaa vieviä ja yhteiskunnasta tulevat nopeat muutostarpeet ovat siksi hankalia. Esimerkiksi kuusimetsän muuttaminen sekametsäksi vie aikaa.



8. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: maatalous ja metsät (Suvi Bayr)

Suvi Bayr esitteli maatalous ja metsät – teeman tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet (ks. esitys liitteenä). Keskustelu luonnoksesta siirrettiin käytäväksi seuraavassa ohjausryhmän kokouksessa.

9. Muut asiat

Ohjausryhmässä nousi esiin kysymys siitä, onko tiekarttatyössä tarpeen uudelleen harkita turpeen käytön tulevaisuutta ja käsitellä tarkemmin huoltovarmuutta. Todettiin, että käsitellään aiheita tulevissa kokouksissa.

10. Seuraava kokous

Seuraava kokous pidetään 19.4.2022 klo 9–11, teemana Elinkeinot.

11. Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 11:03.

LIITTEET

Osallistujaluettelo

Power Point, Hiilineutraali Keski-Suomi, ohjausryhmän 4. kokousaineisto

Power Point esitys, Lauri Jaatinen

Power Point esitys, Pekka Äänismaa

Muistion vakuudeksi

Veera Muhonen



OSALLISTUJAT 15.3.2022

Jäsen		Varajäsen		Sektori	Organisaatio
Niko Toivanen	()	Noora Luoma	()	Kauppa ja teollisuus	Keskimaa
Jenni Sorvoja	(x)	Tuula Laitinen	()	Kauppa ja teollisuus	Valmet
Lauri Jaatinen	(x)	Tomi Ahonen	()	Maatalous	MTK
Pekka Äänismaa	(x)	Veli-Matti Lähteenmäki	()	Metsätalous	Metsäkeskus
Ulla Helimo	(x)	Stefan Baumeister	()	TKI ja osaaminen	JYU.Wisdom
Timo Louhivaara	(x)	Viivi Sakkara	()	Liikenne	Keski-Suomen kauppakamarin liikenne- ja aluerakenne valiokunta
Alex Schreckenbach	(x)	Tiina Mikkola	()	Energia	ALVA
Pekka Vuorinen	(x)	-	()	Maankäyttö ja rakentaminen	Rakennusteollisuus
Hannu Mähönen	(x)	Virpi Ruotsalainen	()		Kiinteistöliitto
Minna Pusa	()	Mika Kelder	()	Kuluttajat	Keski-Suomen kuluttajat
Minna Kankainen	(x)	Heta Kopra	()	Kansalaisyhteiskunta	JAPA
Ahti Ruoppila	(x)	Pasi Hokkanen/Tuula Peltonen	()	Palkansaajajärjestöt	Akava, SAK, STTK
Helena Vuopionperä-Kovanen	(x)	Mikko Latvala	()	Kunnat	Kunnanjohtajat
Jukka Lehtinen	()	Pirkko Melville	(x)	Valtion viranomaiset	ELY-keskus
Leila Lindell (pj.)	(x)	Riitta Pirttiniemi	()	Poliittiset päättäjät	Maakuntahallitus
Ulla Patronen (vara pj.)	(x)	Mervi Hovikoski	()		
Caius Forsberg	(x)	Matti Leino	()		
Lea-Elina Nikkilä	(x)	Leena Lyytinen	()		
Harri Oksanen	(x)	Joni Parkkonen	()		
Pekka Hokkanen	(x)	Pirjo Peräaho	()		Keski-Suomen liitto
Koponen Hannu	(x)				
Pakarinen Outi	()				
Huotari Enni	()				
Suvi Bayr	(x)	esittelijä			
Veera Muhonen	(x)	sihteeri			

x = paikalla



KESKI-SUOMEN LIITTO

Ohjausryhmän 4. kokous

Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekartta

15.3.2022



1. Kokouksen avaus



2. Esityslistan hyväksyminen

Esityslista

1. Kokouksen avaus
2. Esityslistan hyväksyminen
3. Edellisen kokouksen muistio
4. Ukrainan sodan vaikutukset Keski-Suomeen (Pekka Hokkanen)
5. Tiekarttatyön edistyminen (Suvi Bayr)
6. Alustus teemasta maatalous ja ilmastonmuutos (Lauri Jaatinen)
7. Alustus teemasta metsät ja ilmastonmuutos (Pekka Äänismaa)
8. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät (Suvi Bayr)
9. Muut asiat
10. Seuraava kokous
11. Kokouksen päättäminen



3. Edellisen kokouksen muistio

- Muistio on toimitettu ohjausryhmän jäsenille sähköpostitse
- Muistio on luettavissa tiekartan nettisivulta: <https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>



4. Ukrainan sodan vaikutukset Keski-Suomeen

- Pekka Hokkanen alustaa
- Keskustellaan aiheesta

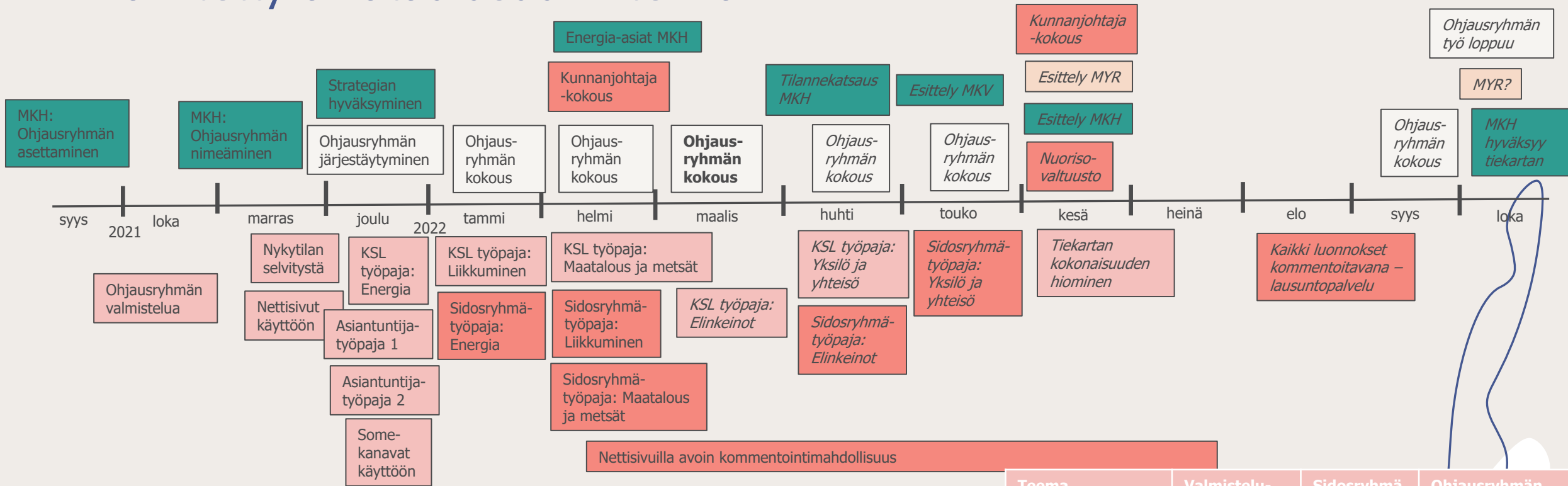


5. Tiekarttatyön edistyminen (18.2.-14.3.2022)

- Valmistelutilaisuudet
 - Sidosryhmäkeskustelu: Maatalous ja metsät 3.2.2022
- Nettisivujulkaisut
 - Ohjausryhmän 3. kokouksen muistio ja tiivistelmä sovituista asioista
 - Poimintoja sidosryhmäkeskustelusta – Energia
 - Poimintoja sidosryhmäkeskustelusta – Liikkuminen
 - Luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä – Energia
 - Luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä – Liikkuminen
 - Maatalous ja metsät -teema: katsaus päästöihin ja linjauksiin
- Muuta
 - Energia-osion esittely maakuntahallitukselle osana energia-asioiden ajankohtaiskatsausta 18.2.2022
 - Blogi "Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekartta kutsuu vaikuttamaan!"



Päivitetty aikataulusuunnitelma



Ohjausryhmä MKH/MKV

Viestintä ja valmistelu

MYR Osallistaminen

Teema	Valmistelu-työpaja (KSL)	Sidosryhmä -keskustelu	Ohjausryhmän kokous
Energia	20.12.2021	14.1.2022	20.1.2022
Liikkuminen	11.1.2022	3.2.2022	17.2.2022
Maatalous ja metsät	14.2.2022	25.2.2022	15.3.2022
Elinkeinot	25.3.2022	6.4.2022	19.4.2022
Yksilö ja yhteisö	21.4.2022	3.5.2022	17.5.2022



6. Alustus teemasta maatalous ja ilmastonmuutos

- Lauri Jaatinen: Tilakohtaiset teot ja ajatukset ilmastonmuutoksesta



7. Alustus teemasta metsät ja ilmastonmuutos

- Pekka Äänismaa: Metsien ja ilmaston vuorovaikutus. Miten ilmastokestävyys näkyy Suomen metsäkeskuksen toiminnassa?



8. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät

- Johdatus maatalous ja metsät -teeman päästöihin ja linjauksiin
- Käydään läpi luonnos ja keskustellaan
- Vahvistetaan, että luonnos julkaistaan tiekartan nettisivuilla ja luonnosta päivitetään myöhemmin palautteen perusteella ja täydennetään tarpeen mukaan



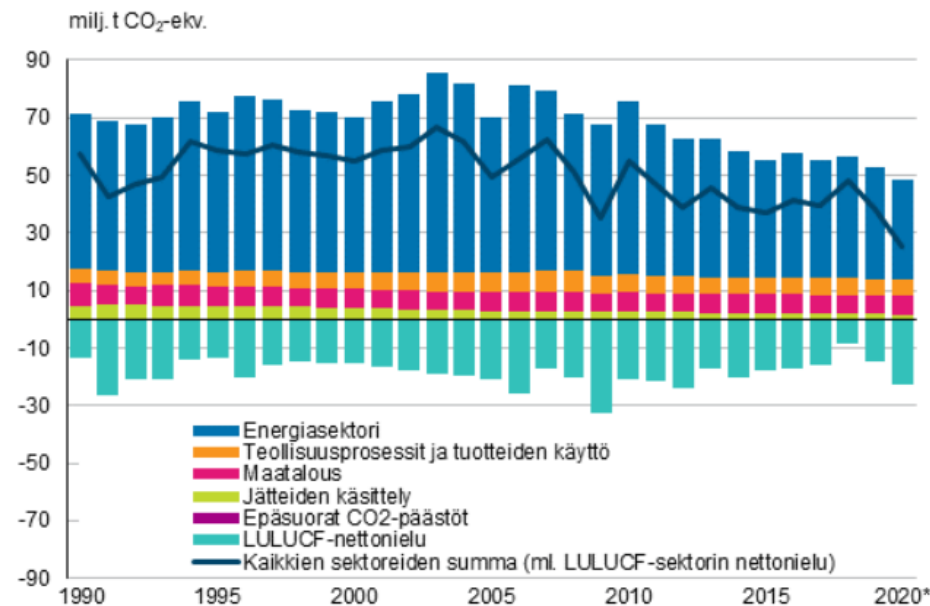
Kasvihuonekaasupäästöjen sääntelyn kokonaisuus

- EU:ssa kasvihuonekaasu (KHK) -päästöjä säännellään kolmella eri sektorilla
 - Päästökauppasektori
 - Taakanjakosektori
 - Maankäyttösektori (LULUCF)
- Kuvassa on esitetty koko Suomen kasvihuonekaasupäästötase

Kuvan lähde:

https://www.stat.fi/til/khki/2020/khki_20_20_2021-05-21_kat_001_fi.html

Kuvio 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat sektoreittain ja kaikkien sektoreiden summa, jossa LULUCF-sektorin nettonielu on mukana. Turkoosi pylväs kuvaa LULUCF-sektorin päästöjen ja poistumien summaa eli nettonielun suuruutta



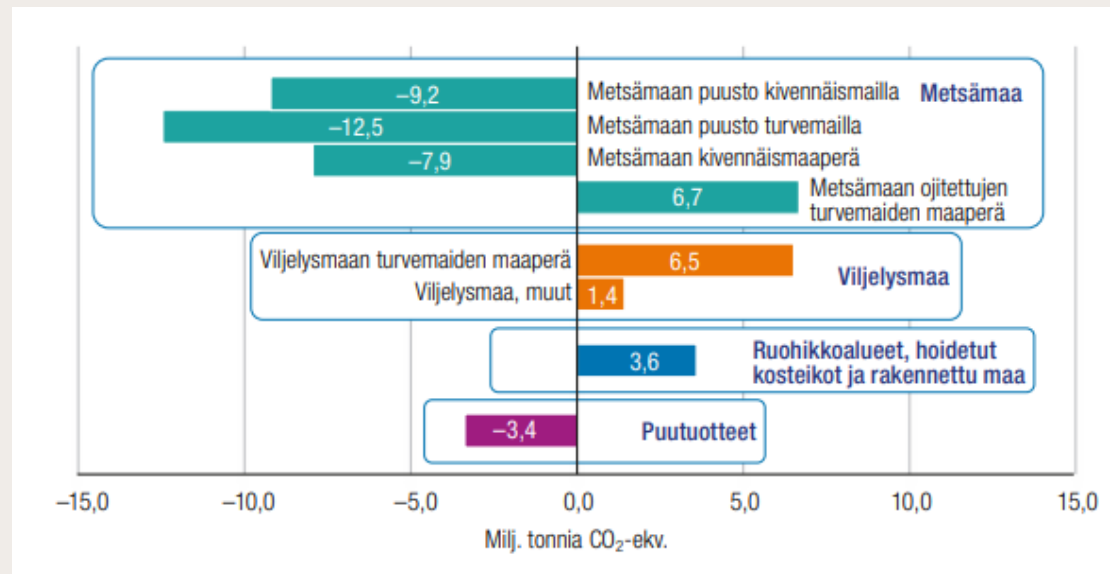
LULUCF tarkoittaa maankäyttöä, maankäytön muutokset ja metsätalous-sektoria. Tämän sektorin viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat jatkossa lähtöaineiston päivitysten myötä (mm. puusto, pinta-
alat).

* Pikaennakkotieto



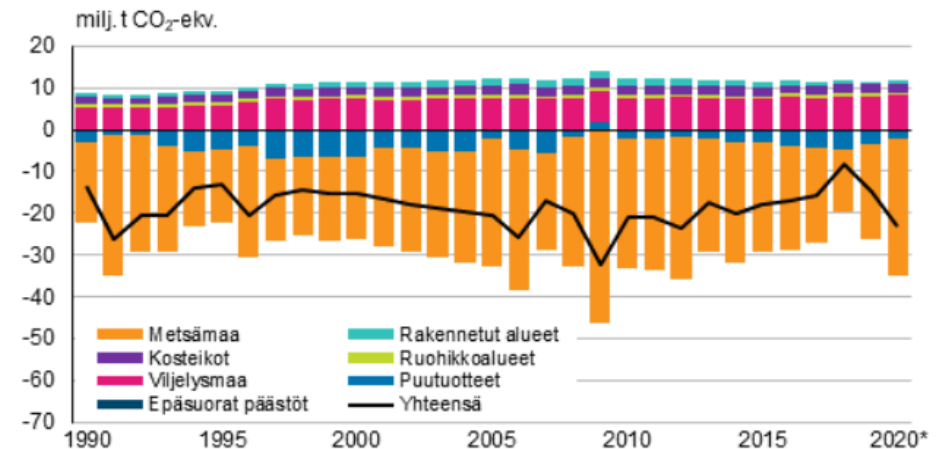
Maankäyttösektorin päästökokonaisuus (LULUCF)

- Suomessa poistumina toimivat pääasiassa metsämaa sekä puutuotteet. Päästölähteitä ovat viljelysmaa ja ruohikkoalueet.



Kuvien lähteet: https://www.stat.fi/til/khki/2020/khki_2020_2021-05-21_kat_001_fi.html ja https://www.stat.fi/static/media/uploads/yymp_kahup_1990-2020_2021_23462_net.pdf

Kuvio 3. Maankäyttöluokittaiset päästöjen ja poistumien summat maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektorilla 1990–2020 (positiivinen tarkoittaa nettopäästöä ja negatiivinen nettopoistumaa). LULUCF-sektorin päästöjen ja poistumien summa on merkitty mustalla viivalla. Viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat jatkossa uuden tiedon saannin myötä (mm. puustosta ja pinta-aloista)



*Pikaennakkotieto

Kuvassa on esitetty päästöjen ja poistumien summa eri maankäyttöluokille ja puutuotevarastolle (nettopäästö tai nettonielu). LULUCF-sektorin viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat jatkossa lähtöaineiston päivitysten myötä (mm. puusto, pinta-alat).

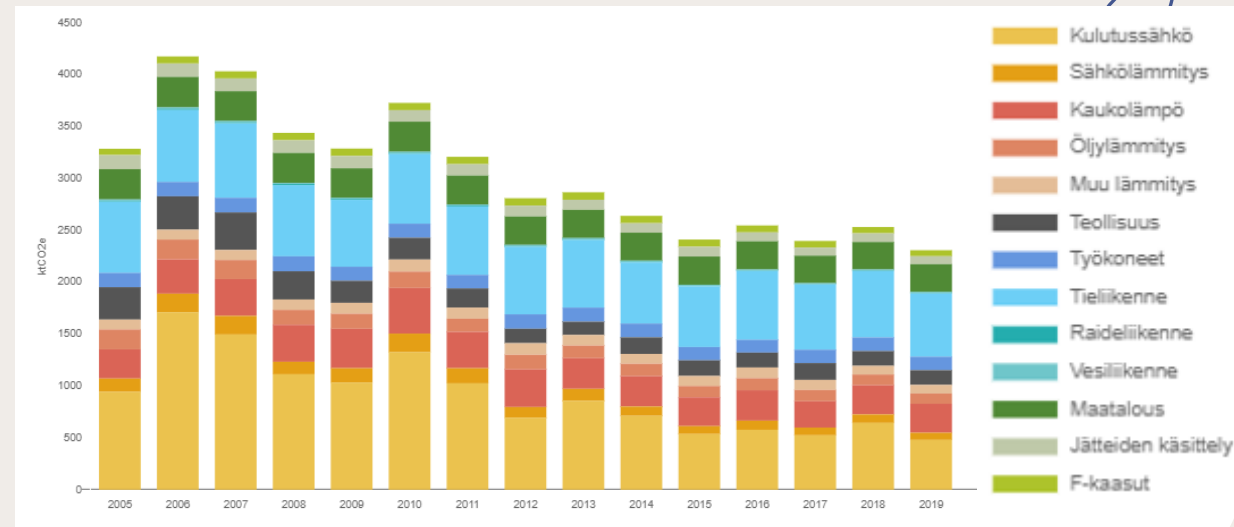
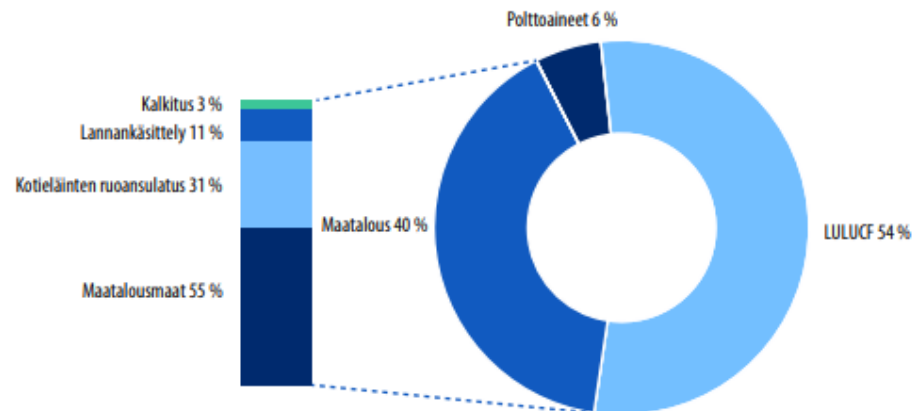


Maatalouden päästöjen sääntelyn kokonaisuus sekä Keski-Suomen päästöt

- Maatalouden päästöt jakautuvat
 - Taakanjakosektorille maatalouteen
 - Taakanjakosektorille energiaan
 - LULUCF-sektorille

- Maatalous-sektorin päästöt ovat laskeneet 7 % vuodesta 2007 vuoteen 2019.
- Maatalous-sektorin päästöt olivat vuonna 2007 0,29 Mt CO₂eq, joka vastasi 7 % kokonaispäästöistä. Vuonna 2019 maatalous-sektorin päästöt olivat 0,27 Mt CO₂eq, joka vastasi 12 % kokonaispäästöistä.

Kuva 12. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen jakauma taakanjakosektorille (maatalous ja polttoaineet) ja maankäyttösektorille (LULUCF) vuonna 2020 pikaennakkotietojen mukaan. Taakanjakosektorin maatalouden päästöistä kasvintähteiden polton osuus oli 0,03 prosenttia ja urean levityksen myös 0,03 prosenttia.





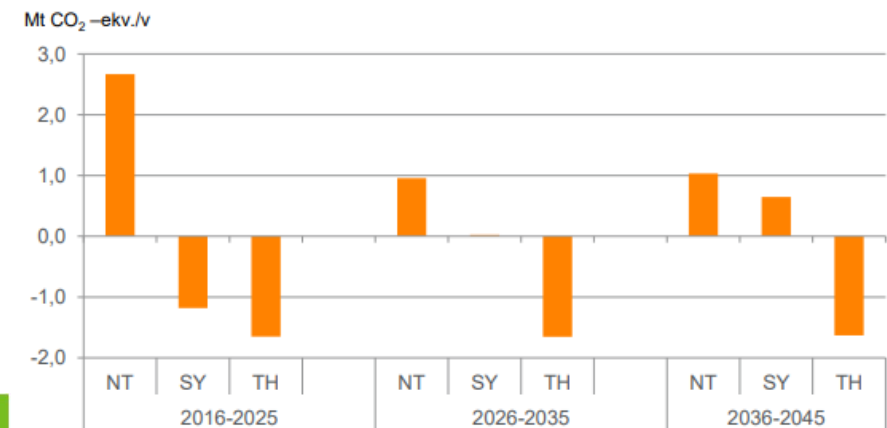
Keski-Suomen metsien hiilitase

- Lähteenä Luken toteuttama Valtakunnan metsien inventointi (VMI)
- 2016-2025 ennakoitu hiilinielu on hakkuumääristä riippuen välillä -1,2 Mt CO₂-ekv/v ja - 1,7 Mt CO₂-ekv/v.
- Vuosien 2026-2035 ennakoitu nielu on hakkuumääristä riippuen välillä +-0 CO₂-ekv/v ja - 1,7 Mt CO₂-ekv/v.

Laskelma	Teknistaloudelliset oletukset hakkuulaskelmien määrityksessä
NT	Suurin nettotulo <ul style="list-style-type: none"> • tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo ilman kertymä- tai tulorajoitteita, 5 % tuottovaatimus • suurin välittömästi hakattavissa ja kannattavasti korjattavissa oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymäarvio
SY	Suurin ylläpidettävissä oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none"> • tasaiset tai nousevat hakkuu-, tukki- ja energiapuukertymät sekä nettotulot, puuston tuottoarvo alkutilanteen tasalla, 4 % tuottovaatimus
TH	Toteutunut hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none"> • hakkuukertymät noudattavat maakunnan alueen vuosina 2016-2018 tilastoitua ainespuukertymän ja energiapuun tasoa, 4 % tuottovaatimus

Kasvihuonekaasutase (päivitetyt maaperätiedot 20.4.2020)

Keski-Suomen maakunta



- **Positiivinen arvo = päästö, negatiivinen arvo = nielu**
- Puusto ja maaperä yhteensä, ei puutuotteita
 - hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja dityppioksidi (N₂O)
- *Mt CO₂-ekv./v = miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia/v*

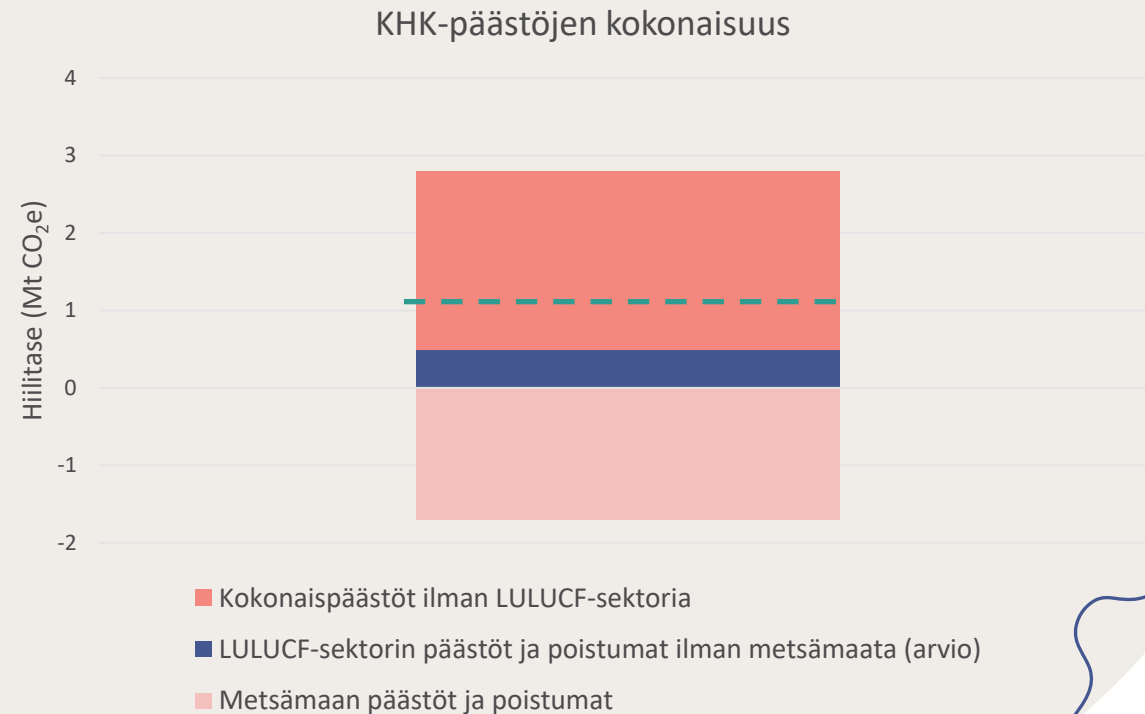


Keski-Suomen päästö ja poistuma arvio

- Arvio** päästöjen, poistumien ja LULUCF-sektorin kokonaisuudesta Keski-Suomessa on +1,1 MtCO₂e (kuvassa katkoviivalla).

	Suomi 2019 (Mt CO ₂ e)	Keski-Suomi* 2019 (Mt CO ₂ e)
Metsämaan hiilitase	-33	-1,7
Muun LULUCF-sektorin hiilitase	+10	Arvio +0,5*
LULUCF yhteensä	-23	Arvio -1,2*
Päästöt yhteensä ilman LULUCF sektoria	+53,1	+2,3
Yhteensä	+30,1	+1,1

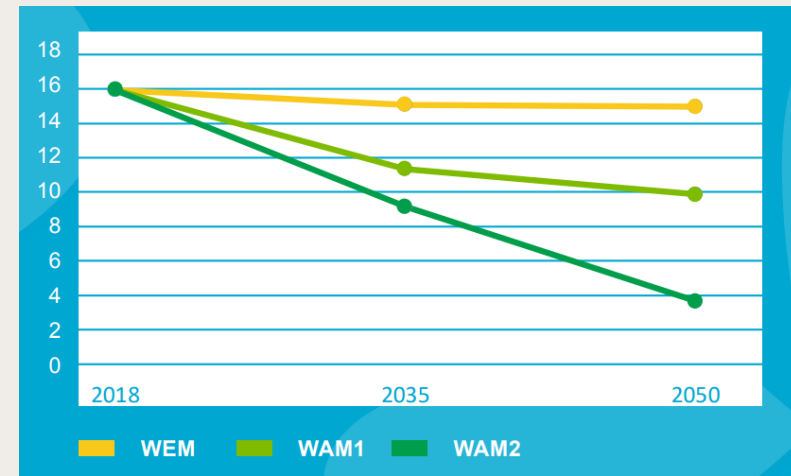
Keski-Suomen LULUCF sektorin puuttuvista tiedoista on laskettu arvio Suomen lukujen perusteella.





Maatalouden ilmastotiekartta - Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa

- Yksi teollisuuden vähähiilitiekartoista
- Lähtökohtana tuotantomäärien säilyminen nykytasolla.
- Maatalouden päästöistä 75 % on peräisin maaperästä, joten toimien kohteena pääasiassa pellonkäyttö, viljelymenetelmät ja maankäytön muutokset.
- Toimien kohteena pellonkäyttö, hiilensidonta ja energiaratkaisut.
- Skenaariot:
 - WEM = nykypolitiikan jatkumo, ei lisätoimia nykyisin käytössä olevaan ilmasto ja ympäristöohjaukseen maataloudessa
 - WAM 1 = skenaariossa haetaan tavoitteellisesti KHK-päästövähennyksiä turvemailta eri keinoin mm. vähentämällä yksivuotisten kasvien viljelyä ja lisäämällä nurmialaa, ennallistamalla huonotuottoisia turvemaita kosteikoiksi, jättämällä huonoimpia peltoja viljelemättä sekä metsittämällä. Kivennäismailla hiiltä lisätään maahan viljelyn monipuolistamisen eri keinoin.
 - WAM 2 = WAM 1 skenaarion toimia laajennetaan suurempaan mittakaavaan.



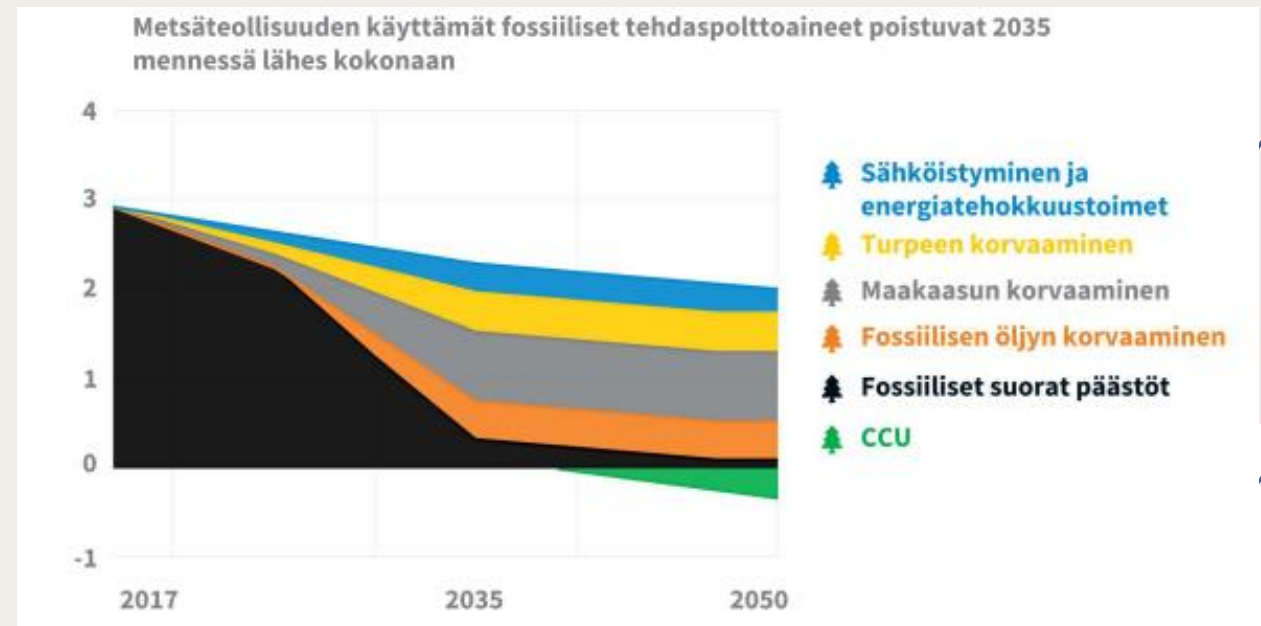
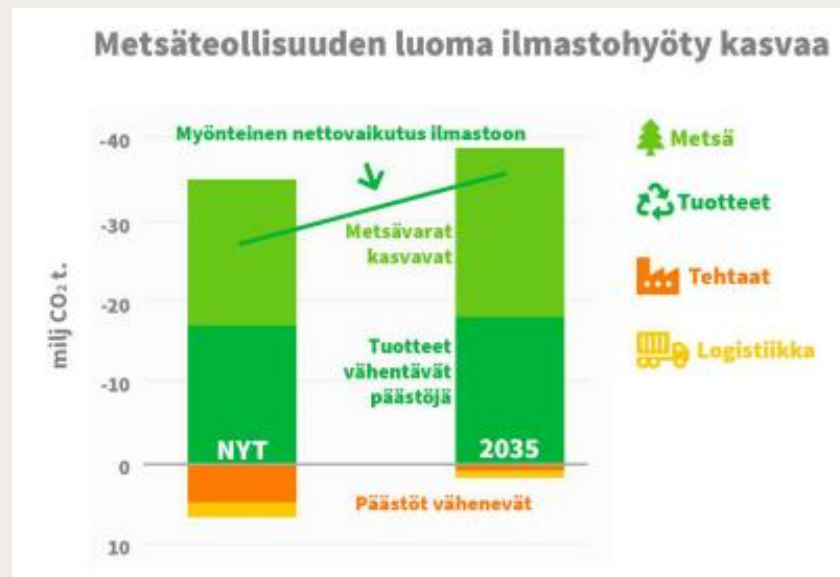
Lähde:

https://www.mtk.fi/documents/20143/310288/MTK_Maatalouden_ilmastotiekartta_net.pdf/4c06a97a-c683-1280-65ba-f4666132621f?t=1597055521915



Vihreä ja vireä talous - Metsäteollisuuden ilmastotiekartta

- Yksi teollisuuden vähähiilitiekartoista
- Fossiilisista polttoaineista luovutaan tehtailla lähes kokonaan 2035 mennessä.
- Tuotteet sitovat hiiltä ja metsävarat kasvavat.





Järvi-Suomen maaseudun ympäristö- ja ilmasto-ohjelma (JÄSMY)

- Viiden Järvi-Suomen alueen ELY-keskuksen (Etelä-Savo, Kaakkois-Suomi, Keski-Suomi, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo) yhteinen ohjelma ilmasto- ja ympäristötoimenpiteiden vaikuttavuuden parantamiseksi ohjelmakaudella 2020-2027
- Ohjelmassa on neljä tavoitetta, joista yksi on Järvi-Suomesta tulee hiilineutraali
- Lisätietoa: <https://www.ely-keskus.fi/web/jarvi-suomen-ilmasto-ohjelma>

Järvi-Suomesta tulee hiilineutraali

8. Kiertotalouden ja agroekologisten symbioosien tukeminen
9. Maatalouden biokaasulaitosten tuki
10. Fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen
11. Vastuullinen ja eettinen matkailu
12. Kasvinviljelyyn liittyvän hiilensidonnän ja nurmitalouden tukeminen
13. Pitkäaikaisen kasvuston edistäminen turvepelloilla
14. Peltoviljelyn logistiikan kehittäminen tilusjärjestelyitä ja tilojen välistä yhteistyötä edistämällä
15. Puurakentamisen suosiminen



Keski-Suomen alueellinen metsäohjelma 2021-2025

- Yhtenä osa-alueena Ilmastokestävä metsätalous

Metsiä hoidetaan ilmastokestävästi

Suometsien hoitoa monipuolistetaan

Toimenpiteet 2021-2022

1. Metsänkäsittelymenetelmiä monipuolistetaan mm. jatkuvan kasvatuksen määrän lisäämisellä turvemailla. Koulutukset maanomistajille ja toimijoille. Tehdään kehittämishanke uuden kannustinjärjestelmän yhteyteen.

2. Aukeita turvepohjaisia joutoalueita metsitetään (peltoheitot, turvetuotannosta poistuneet alueet). Tuetaan valtakunnallista hanketta ja hyödynnetään uusi tukijärjestelmä.

Toimenpiteet 2023-2025

Tehdään metsänhoidollisesti kannattavia toimenpiteitä. Ojaston kunnostus vain tarpeellisille kohteille (Kemera-hankkeiden kriteerit). Hyödynnetään paikkatietoa ja siten inventoidaan kohteet. Kitumaan suot jätetään ennallistumaan.

Taimikoiden perustamisesta huolehditaan

Toimenpiteet 2021-2022

1. Metsänviljely toteutetaan välittömästi (2v) uudistamisen jälkeen ja uudistumisesta huolehditaan, mm. heinäys ja varhaisperkaus. Tehdään lehtijuttuja. Jokainen toimija huolehtii neuvonnassaan.

2. Puulajivalinnan merkitys huomioidaan, mm. ettei viljellä kuusta liian karuille maille ja sekametsäisyyden lisääminen. Jokainen toimija tiedostaa puulajivalinnan merkityksen.

Toimenpiteet 2023-2025

Jalostettua taimiainesta käytetään.

Hiilensidontaa ja hiilivarastoja lisätään

Toimenpiteet 2021-2022

1. Tuhkalannoituksen tiedotuskampanja lanseerataan.

2. Joutoalueita metsitetään. Tiedostetaan ettei metsitetä perinnebiotooppeja, jotka ovat pienialaisia. Tiedotetaan ja koulutetaan (avoimuus ja hoito).

Toimenpiteet 2023-2025

Seurataan valtakunnallista kehitystä. Edistetään asteittain toimia, joilla maanomistajille kehitetään taloudellisia kompensatioita hiilensidonnasta, esim. hiilimarkkinat, kiertoajat, maisematason suunnittelu sekä hiililaskurit.



8. Tiekartan tavoitteet ja toimenpiteet: Maatalous ja metsät

- Johdatus maatalous ja metsät -teeman päästöihin ja linjauksiin
- Käydään läpi luonnos ja keskustellaan
- Vahvistetaan, että luonnos julkaistaan tiekartan nettisivuilla ja luonnosta päivitetään myöhemmin palautteen perusteella ja täydennetään tarpeen mukaan



KESKI-SUOMEN LIITTO



Maatalous ja metsät: Luonnos tavoitteista ja toimenpiteistä

Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 -tiekartta

10.3.2022



Johdanto

- Tämä dokumentti on luonnos Maatalous ja metsät -teeman tavoitteista ja toimenpiteistä Keski-Suomessa. Luonnos on osa Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tiekarttatyötä.
- Tiekartan valmistelu on aloitettu vuoden 2021 lopussa ja tiekartan ensimmäinen vaihe valmistuu syksyllä 2022.
- Tiekarttaa valmistellaan viiden teeman kautta ja Maatalous ja metsät on niistä yksi. LULUCF-sektoria laajemmin käsitellään tiekartan toisessa vaiheessa aikaisintaan syksyllä 2022.
- Tiekartan valmistelua voi seurata Keski-Suomen liiton nettisivuilla:
<https://keskisuomi.fi/hiilineutraalikeskisuomi/>



Tavoitteet ja visio

Tavoitteet

- Kokonaiskestävä ruoantuotanto
- Monipuolinen maatalous
- Kokonaiskestävä metsäala

Visio

Vuonna 2030 Keski-Suomessa käytetään luonnonvaroja kestävästi. Maataloudessa varmistetaan kotimainen, vähäpäästöinen ruoantuotanto tuotantotapoja ja –suuntia kehittämällä. Metsiä hoidetaan kokonaiskestävästi ja pidetään huolta hiilivarastoista.



Hiilineutraali Keski-Suomi tiekartan tavoite

KHK-päästöt



Elinvoima



Tavoitteet ja toimenpiteet

- Kokonaiskestävä ruoantuotanto
 - Huolehditaan maaperän kasvukunnosta
 - Otetaan käyttöön vähäpäästöisempiä viljelymenetelmiä
 - Kehitetään kestävää, vähäpäästöisempää eläintuotantoa
 - Vaikutetaan kulutustottumuksiin
 - Huomioidaan koko tuotantoketjun kestävyys
- Kokonaiskestävä metsäala
 - Huolehditaan metsien kestävästä käytöstä
 - Hoidetaan metsiä kestävästi ja kasvatetaan hiilinieluja
 - Pidetään huolta hiilivarastoista
 - Panostetaan metsäalan TKI-osaamiseen
 - Lisätään puurakentamisen osuutta korjaamisessa ja uuden rakentamisessa
- Monipuolinen maatalous
 - Panostetaan monipuolisiin kasviproteiineihin
 - Lisätään luonnonantimien hyödyntämistä
 - Tutkitaan ja kokeillaan
 - Vahvistetaan paikallista kiertotaloutta ja muuta yhteistyötä
 - Vältetään hävikkiä



KESKI-SUOMEN LIITTO

Kokonaiskestävä ruoantuotanto



Huolehditaan maaperän kasvukunnosta

- Mitä tehdään:
 - Lisätään maaperään sitoutuvan hiilen määrää
 - Tutkitaan ja viestitään tutkimustuloksista
 - Kehitetään verkostoja viljelijöiden väliseen yhteistyöhön sekä kokemusten ja tiedon vaihtoon
 - Luodaan tuottajille kannustinjärjestelmiä
 - Lisätään teknisten ratkaisujen kuten säätösalaojitusten ja lannan uusien levitysmenetelmien käyttöä
 - Kehitetään viljelymenetelmiä (katso seuraava toimenpide)
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutuslaitokset
- Tukena:
 - Neuvontajärjestöt

- Päästövähennys: Maaperän kasvukunnosta huolehtiminen lisää hiilensidontaa.
- Muita vaikutuksia: Satotason nousu ja satovarmuuden parantuminen. Sopeutuminen erilaisiin säihin paranee.

Niemelän lammastila





Otetaan käyttöön vähäpäästöisempiä viljelymenetelmiä

- Mitä tehdään:
 - Kehitetään ja otetaan käyttöön viljelytekniikoita, joilla päästöt pienenevät
 - Lisätään maaperään sitoutuvan hiilen määrää (katso edellinen toimenpide).
 - Lisätään viljelymuotoja, joissa maa on peitteinen vuoden ympäri
 - Vähennetään maanmuokkausta
 - Lisätään viljelykiertoja ja syväjuurisia kasveja
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot
- Tukena:
 - Neuvontajärjestöt
 - Tutkimusrahoitus

- Päästövähennys: Suora päästövähennys viljelymenetelmien muutoksilla. Hiilensidonta lisääntyy.
- Muita vaikutuksia: Satovarmuus ja sopeutuminen sään ääri-ilmiöihin paranee

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Kehitetään kestäväää, vähäpäästöisempää eläintuotantoa

- Mitä tehdään:
 - Käytetään kotimaista rehua
 - Lisätään kestäväää laidunnusta
 - Luodaan tuottajille kannustinjärjestelmiä
 - Varmistetaan lannankierto
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot
- Tukena:
 - Neuvontajärjestöt

- Päästövähennys: Mahdollisia päästövähennyksiä rehun muutoksista ja laidunnustapojen kehittämisestä. Päästövähennysmahdollisuuksia myös lannan kierrätyksessä ja fossiilisten lannoitteiden korvaamisessa.
- Muita vaikutuksia: Aluetalousvaikutukset, huoltovarmuuden parantuminen

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Vaikutetaan kulutustottumuksiin

- Mitä tehdään:
 - Kuluttajaneuvonnalla lisätään ymmärrystä kulutuksen vaikutuksista
 - Kehitetään ilmastovaikutusten laskentaa
 - Viestitään kuluttajan vaikutusmahdollisuuksista
 - Lisätään kotimaisten vähäpäästöisten tuotteiden käyttöä julkisissa keittiöissä
- Toimijat: Neuvontajärjestöt, kuluttajajärjestöt, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, kauppa, kunnat
- Tukena:
 - Maanviljelijät

- Päästövähennys: Suora päästövähennys, jos siirrytään vähäpäästöisempään ruokavalioon.
- Muita vaikutuksia: Aluetalousvaikutukset, jos käytetään paikallisia elintarvikkeita.

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Huomioidaan koko tuotantoketjun kestävyys

- Mitä tehdään:
 - Tehdään elintarvikeketjuista läpinäkyviä
 - Arvioidaan elintarvikeketjuja kokonaisuutena
 - Kehitetään paikallista yhteistyötä eri toimijoiden välillä
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, kauppa ja ravintolat
- Tukena:
 - Neuvontajärjestöt, viranomaiset
 - Järvi-Suomen maatalouden ilmasto- ja ympäristöohjelma ja sen tukihaut
 - Keski-Suomen ruokaketjussa on mahdollisuuksia – Keski-Suomen ruokaverkoston strategia 2022-2027

- Päästövähennys: Mahdollisia päästövähennyksiä, jos tuotantoketjut lyhenevät tai muuttuvat muuten vähäpäästöisemmiksi.
- Muita vaikutuksia: Aluetalousvaikutukset, huoltovarmuus

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





KESKI-SUOMEN LIITTO

Monipuolinen maatalous



Panostetaan monipuolisiin kasviproteiineihin

- Mitä tehdään:
 - Viljellään erilaisia kasviproteiineja
 - Jalostetaan kasviproteiinituotteita
 - Korvataan kasviproteiineilla tuontirehua
 - Korvataan kasviproteiineilla tuontituotteita
 - Hyödynnetään paikallisia kasviproteiineja julkisessa ruokailussa
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, kunnat
- Tukena:
 - Neuvontaorganisaatiot, kauppa

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä, jos korvataan esimerkiksi rehua vähäpäästöisemmällä tai eläinproteiinia kotimaisella kasviproteiinilla.
- Muita vaikutuksia: Aluetalous- ja työllisyysvaikutukset, huoltovarmuus kasvaa

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Lisätään luonnonantimien hyödyntämistä

- Mitä tehdään:
 - Lisätään luonnonantimien keräämistä (esim. sienet, marjat, järvikala)
 - Investoidaan luonnonantimien jalostukseen
 - Lisätään luonnonantimiin liittyvää koulutusta
 - Lisätään yhteistyötä koko tuotantoketjussa
- Toimijat: Yritykset, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, yhdistykset
- Tukena:
 - Neuvontaorganisaatiot
 - Tutkimusrahoitus, kehitysrahoitus, investointituet

- Päästövähennys: Päästövähennys, kun korvaa elintarvikkeita, joilla suuremmat päästöt.
- Muita vaikutuksia: Aluetalous-, työllisyys- ja terveysvaikutuksia

Nordic for you on Saarijärveläinen yritys, joka jalostaa luonnontuotteista elintarvikkeita.





Tutkitaan ja kokeillaan

- Mitä tehdään:
 - Tutkimuslaitosten ja maanviljelijöiden yhteistyönä kehitetään uusia toimintatapoja
 - Pilotoidaan uusia tapoja ja viestitään tuloksista
 - Viestitään tutkimustiedosta
 - Kerrotaan kokemuksia kokeiluista
 - Annetaan tilaa onnistua ja epäonnistua
- Toimijat: Maanviljelijät, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, yritykset
- Tukena:
 - Neuvontaorganisaatiot
 - Tutkimusrahoitus, muut tuet?

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä vähäpäästöisempien tapojen yleistyessä.
- Muita vaikutuksia: Aluetalousvaikutukset, osaamispääoman kasvu, huoltovarmuuden kasvu

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Vahvistetaan paikallista kiertotaloutta ja muuta yhteistyötä

- Mitä tehdään:
 - Lisätään tilojen välistä yhteistyötä tuotantoketjussa
 - Hyödynnetään kotimaista tuotantoa
 - Lisätään yhteistyöllä paikallista sivuvirtojen hyödyntämistä (esim. biokaasulaitokset)
- Toimijat: Maanviljelijät, yritykset
- Tukena:
 - Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, kunnat, viranomaiset, neuvontaorganisaatiot

- Päästövähennys: Suora päästövähennys silloin kun fossiilisen energian tai lannoitteiden käyttö vähenee.
- Muita vaikutuksia: Aluetalousvaikutukset, huoltovarmuuden kasvu

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Vältetään hävikkiä

- Mitä tehdään:
 - Vähennetään kotitalouksien ruokahävikkiä
 - Vähennetään kauppojen ruokahävikkiä
 - Vähennetään ravintoloiden ruokahävikkiä
- Toimijat: Kotitaloudet, kaupat, ravintolat
- Tukena:
 - Tutkimus- ja koulutuslaitokset, neuvontajärjestöt

- Päästövähennys: Suora päästövähennys, hävikin pienentyessä.
- Muita vaikutuksia: Toimijoiden kannattavuuden ja ruoan arvostuksen kasvu

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





KESKI-SUOMEN LIITTO

Kokonaiskestävä metsäala



Huolehditaan metsien kestävästä käytöstä

- Mitä tehdään:
 - Hyödynnetään metsiä kokonaiskestävästi
 - Suojellaan vanhat tai muuten arvokkaat metsät
 - Harkitaan kuhunkin paikkaan sopivimmat puulajit ja suositaan sekametsiä
 - Pidennetään metsien kiertoaikaa
- Toimijat: Metsänomistajat, metsäalan yritykset
- Tukena:
 - Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, neuvontaorganisaatiot

- Päästövähennys: Kiertojen pidentyessä hiilivarasto säilyy suurempana.
- Muita vaikutuksia: Pienempi vahinkoherkkyys erilaisille tuholaisille & sään ääri-ilmiöille

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Hoidetaan metsiä kestävästi ja kasvatetaan hiilinieluja

- Mitä tehdään:
 - Metsänkäsittelymenetelmiä monipuolistetaan
 - Aukeita turvepohjaisia joutoalueita metsitetään
 - Tehdään tarvittavat harvennukset ajallaan
 - Istutetaan taimikot hakkuualoille nopeasti
 - Huolehditaan monilajisuudesta
 - Luodaan metsänomistajille kannustimia
 - Koulutetaan metsäneuvoja
- Toimijat: Metsänomistajat, metsäalan yritykset
- Tukena:
 - Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot, neuvontaorganisaatiot
 - Keski-Suomen alueellinen metsäohjelma

- Päästövähennys: Kasvun turvaaminen lisää hiilinielua.
- Muita vaikutuksia: Pienempi vahinkoherkkyys erilaisille tuholaisille & sään ääri-ilmiöille. Mahdollisesti uusia ansaintatapoja.

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Pidetään huolta hiilivarastoista

- Mitä tehdään:
 - Korostetaan metsien hiilivarastoroolia
 - Kehitetään kannustimia metsänomistajille
 - Korostetaan metsien virkistyskäyttöä
 - Käytetään puuta pitkäaikaisissa tuotteissa
 - Koulutetaan metsäneuvoja
- Toimijat: Metsänomistajat, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot
- Tukena:
 - Viranomaiset, neuvontajärjestöt
 - Tuet?

- Päästövähennys: Hiilen varastoituminen vapautumisen sijaan
- Muita vaikutuksia:
Biodiversiteettivaikutukset erityisesti, jos metsien hakkuu kohdistuu vanhoihin metsiin, mahdollisesti uusia ansaintatapoja

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Panostetaan metsäalan TKI-osaamiseen

- Mitä tehdään:
 - Tutkitaan metsänhoitomenetelmiä
 - Jalkautetaan tietoa erilaisista metsänhoitomenetelmistä metsänomistajille, metsäneuvojille ja metsänhoitosuosittelun valmisteluun
 - Tutkitaan ja tuotteistetaan fossiilisia tuotteita korvaavia puupohjaisia tuotteita
 - Käytetään puuta pitkäaikaisissa tuotteissa
- Toimijat: Metsänomistajat, neuvontajärjestöt, tutkimus- ja koulutusorganisaatiot
- Tukena:
 - Viranomaiset

- Päästövähennys: Päästövähennyksiä vähäpäästöisempien tapojen ja tuotteiden yleistyessä.
- Muita vaikutuksia: Aluetalous- ja työllisyysvaikutukset, innovaatio-osaamisen nousu ja muutosjoustavuuden kasvu

Olisiko sinulla tähän esimerkki?





Lisätään puurakentamisen osuutta korjaamisessa ja uuden rakentamisessa

- Mitä tehdään:
 - Luodaan työtä puurakentamisesta
 - Koulutetaan osaajia koko puurakentamisen ketjuun
 - Suositetaan puuta julkisessa rakentamisessa
- Toimijat: Yritykset, oppilaitokset, kunnat
- Tukena:
 - Viranomaiset
 - Investointituet?

- Päästövähennys: Muiden materiaalien korvaaminen puulla vähentää rakentamisen päästöjä. Puurakennus on hiilivarasto.
- Muita vaikutuksia: Aluetalous ja -työllisyysvaikutukset

Olisiko sinulla tähän esimerkki?



Mittarit ja seuranta

- Hiilineutraali Keski-Suomi 2030 tavoitteen etenemistä seurataan Keski-Suomen KHK-päästöjä seuraamalla.
- Maatalous ja metsät -teemassa seurataan mittareita, joista on kerrottu viereisessä taulukossa.
- Lisäksi seurataan puurakentamisen määrää.
- Kokonaisuutta muutetaan tarpeen mukaan mittareiden ja toimenpiteiden kehittyessä.

Mittari	Lähde	Uusin tieto
Maatalouden päästöt	Päästötietokanta, SYKE	
Metsien hiilitase	VMI	



9. Muut asiat



10. Seuraava kokous

- 19.4.2022 Teema: Elinkeinot

Muut kokoukset

- 17.5.2022 Teema: Yksilö ja yhteisö
- 14.6.2022 Kokonaisuus
- 13.9.2022 Palaute ja muokkaukset sekä työn päättäminen



11. Kokouksen päättäminen

- Kiitos kaikille!

MÄNTYNIEMEN TILA

KOTIMAISTA NAUDANLIHAA TOIVAKASTA



Tilasta

- ▶ Saman suvun viljelyssä vuodesta 1724
- ▶ Erikoistunut naudanlihan tuotantoon 1974
- ▶ Peltoa viljelyksessä kaikkineen noin 190ha
 - ▶ Ohraa vuosittain 20-40ha
 - ▶ Maissia 10-20ha
 - ▶ Luonnonhoito- ja suojaväyöhykepeltoja noin 10ha
 - ▶ Loppu säilörehunurmella.
- ▶ Eläimiä noin 500
 - ▶ Perustuu lypsyrotuisten sonnien kasvatukseen ternistä teuraaksi.
 - ▶ Vuosittain noin 130000kg naudanlihaa markkinoille

Tilalla käytetty energia

- ▶ Polttoöljy
 - ▶ Noin 20000l vuodessa
- ▶ Sähkö
 - ▶ 130000kwh vuodessa
- ▶ Hake
 - ▶ Noin 200m³ vuodessa

Ruokinta

- ▶ Säilörehua
 - ▶ Timotei, nurminata, englanninraiheinä ja ruokonata.
- ▶ Maissi
 - ▶ Koko kasvustona korjattua
- ▶ Mäski
 - ▶ Olutpanimon sivuvirta
- ▶ Ohra
 - ▶ Tuoresäilöttynä
- ▶ Yhteensä noin 10000kg vuorokaudessa

Talous vai ilmasto edellä?

- ▶ Heikko kannattavuus pakottaa miettimään asiat puhtaasti talouden ja eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta
 - ▶ Monissa asioissa kuitenkin tehokkuus ja talous kulkee samaan suuntaan päästöjen vähentämisen kanssa
 - ▶ Polttoaineen kulutus vähenee
 - ▶ Satotasot kasvaa
 - ▶ Peltöjen kasvukunto paranee
 - ▶ Työn tehokkuus kasvaa

Mitä olemme tehneet?



Mitä olemme tehneet?

- ▶ Uusittu ruokintalaitteet ajettavaan apevaunuun.
 - ▶ Työ nopeutuu
 - ▶ Ruokinta hoituu yhdellä koneella
 - ▶ Ruokinta pysyy tasaisena
 - ▶ Eläinten hyvinvointi ja kasvut nousee
 - ▶ Polttoaineen kulutus laskee vuosi tasolla vähintään 5000l
 - ▶ Investoinnin hinta

Mitä olemme tehneet?



Mitä olemme tehneet?

- ▶ Multaava lietevaunu
 - ▶ Ravinteet kasvien juurille
 - ▶ Haihdunta ja valumat vähenee
 - ▶ Tiellä ajaminen vähenee
 - ▶ Polttoaineen kulutus laskee
 - ▶ Työ tehostuu
 - ▶ Ravinteet oikeaan aikaan kasveille
 - ▶ Työajan säästö
 - ▶ Mahdollistaa lannan luovutuksen paremmin
 - ▶ Vastaanottaja saa tukea vain jos liete mullataan peltoon
 - ▶ Investoinnin kallis hinta

Mitä olemme tehneet?



Mitä olemme tehneet?

- ▶ Salaojitukset
 - ▶ Peltöjen kasvukunto paranee
 - ▶ Valumat vähenee
 - ▶ Säätäsalaojitus
 - ▶ Pellon päästöt laskee kun veden pinta pidetään korkealla
 - ▶ Ehkäisee kuivuutta
 - ▶ Pidentää ojituksen käyttöikää
 - ▶ Työ tehostuu

Mitä olemme tehneet?



Mitä olemme tehneet?

- ▶ Murskeviljaan siirtyminen
 - ▶ Vilja säilötään tuoreena AIV-hapon avulla
 - ▶ Ei tarvita kuivausta
 - ▶ Polttoainetta säästyy vuositasolla noin 15000 litraa
 - ▶ Vilja ostetaan lähialueen tiloilta
 - ▶ Kuljetuskustannukset pysyvät matalina
 - ▶ Ei välikäsiä ottamassa osuutta viljan hinnasta
 - ▶ Noin kymmenen tilaa toimittaa viljat
 - ▶ Vuositasolla noin 800000kg
 - ▶ Pääosa viljalaskuista sijoittuu samalle ajalle

Mitä olemme tehneet?



Mitä olemme tehneet?

- ▶ Maissi
 - ▶ Valtava satopotentiaali
 - ▶ Jopa yli 20t kakg/ha eli 70t tuorettonnia
 - ▶ Syväjuurinen
 - ▶ Juuret jopa metriin asti
 - ▶ Riskialtis
 - ▶ Alku- tai loppukesän halla voi tuhota koko sadon
 - ▶ Yksivuotinen
 - ▶ Vaatii pellon kyntämisen vuosittain

Mitä olemme tehneet?



Auringonkukkapelto ihastuttaa Huikossa

Huikon suoran alussa avautuu ohikulkijalle parhaillaan huikean kaunis näkymä, kun Mäntyniemen tilan **Lauri Jaatisen** kylvämä auringonkukkapelto on avautunut lähes täyteen kukkaloistoon.

– Ajatuksena oli laittaa kukat siihen kaikkien iloksi ja samalla hieman kokeilla, millainen maanparannusvaikutus sillä on, Jaatinen kertoo.

Pelkkään silmiähivelevän kauniiseen näkyyn ei ohikulkijankaan tarvitse tyytyä: kukkia saa isännän luvalla kuka vain käydä poimimassa.

Keltaisena hehkuva pelto on myös kuvaajien vapaassa käytössä. Maisemakuviin, lähikuvien ja kesätaustaisten selfieiden ottajia onkin paikalla jo näkynyt.

Kaikki kulkijat eivät kuitenkaan osaa ihan moitteetta käyttäytyä toisen kasvattaman yhteisen ilonaiheen edessä.

– Turhaa kasvuston sotkemista, polkemista, kukkien repimistä ja sitten pois heittämistä tulisi kuitenkin välttää eikä roskia saa jättää peltoon, opastaa maanomistaja Lauri Jaatinen.

– Ja autolla pellolle ei saa ajaa, hän vielä lisää. – JP

Mitä olemme tehneet?

- ▶ Auringonkukka
 - ▶ Käytetty nyt vuoden kokeilumielessä maanparannuskasvina
 - ▶ Kasvijäte kynnetään peltoon
 - ▶ Lisää multavuutta
 - ▶ Toimii myös maisemakasvina
 - ▶ Maatalouden imago
 - ▶ Öljykasvien korkeampi tuki mahdollistaa
 - ▶ Ei varsinaista satoa

Tulevaisuudessa

- ▶ Biokaasulaitos
 - ▶ Energia omavaraisuus
 - ▶ Lämpö
 - ▶ Sähkö
 - ▶ Koneiden käyttövoima?
 - ▶ Rejektillä parempi lannoitusvaikutus
 - ▶ Kuivikkeen separointi mahdollisuus
 - ▶ Hajuton laitos ja rejekti
 - ▶ Korkea hinta
 - ▶ Kannattavuus heikko
- ▶ Aurinkopaneelit



Metsäkeskus
Pekka Äänismaa

16.3.2022

Sisällys

- **Suomen metsäkeskus**
- **Kansallinen metsästrategia**
- **Keski-Suomen metsäohjelma ja metsäbiotalouden merkitys**
- **Metsät ja ilmasto**
 - Ilmastomuutokseen sopeutuminen
 - Ilmastomuutoksen hillintä
- **Ilmastokestävä metsätalous Keski-Suomessa -projekti**



Metsäkeskus

Suomen metsäkeskus

Suomen metsäkeskus kerää ja jakaa tietoa Suomen metsistä. Se neuvoo ja kouluttaa metsänomistajia metsien hoidossa, kestävässä hyödyntämisessä ja suojelussa.

Lisäksi Metsäkeskus valvoo, että yritykset ja yksityishenkilöt noudattavat metsää koskevia lakeja.

Metsäkeskus edistää sitä, että metsiin perustuvat elinkeinot ovat mahdollisimman monipuolisia ja toiminta on kannattavaa.

Metsäkeskuksen toimintaa ohjaa ja rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö.

Ministeriö

Johtokunta

Johtaja

Sisäinen
tarkastus

Johtaja
Ari Eini

Metsäkeskuksen ydinpalvelut

Tukipalvelut

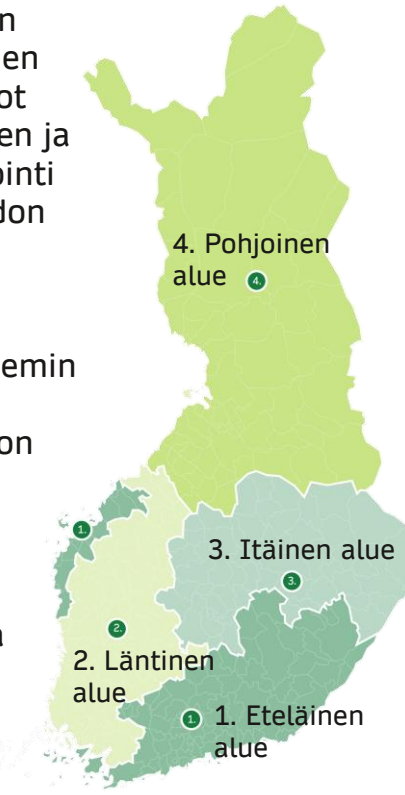
Elinkeinopalvelut

- Metsään.fi -palvelu
- Metsänomistajien ja metsäalan toimijoiden neuvonta ja koulutus
- Metsä- ja luontopalvelu- sekä puualan yritysneuvonta
- Asiakastuki
- Alueelliset metsäohjelmat, maakunnalliset metsäneuvostot ja muu alueellinen yhteistyö
- Täydentävän rahoituksen kehittämishankkeet
- Elinkeinopalveluita johtaa elinkeinojohtaja **Anssi Niskanen**.



Metsätieto- ja tarkastuspalvelut

- Metsälainsäädännön toimeenpano ja siihen liittyvät tietoaineistot
- Metsätalouden tukien ja korvausten hallinnointi
- Metsä- ja luontotiedon tuotanto, ylläpito ja hyödyntäminen
- Metsä- ja luontotietoekosysteemin kehittäminen
- Metsätalouden tiedon luovutukset ja tiedonkäyttöluvut
- Metsätieto- ja tarkastuspalveluita johtaa metsäjohtaja **Anna Rakemaa**.



Hallintopalvelut

Talous-, henkilöstö- ja yleishallinnon tehtävät, hallintojohtaja **Jorma Tolonen**

Kehityspalvelut

Järjestelmien kehittäminen ja ylläpito, tietohallinto, kehitysjohtaja **Tapani Hämäläinen**

Viestintä- ja asiakkuuspalvelut

Viestintä, tietopalvelutiimi ja asiakaskokemuksen johtaminen, viestintä- ja asiakkuusjohtaja **Nilla Hietamäki**



Kansallinen metsästrategia



Metsästrategian visio ja päämäärät muodostavat kolmion, jonka ytimessä on tavoiteltu kasvava hyvinvointi ja kärkinä toisiinsa linkittyvät strategiset päämäärät.

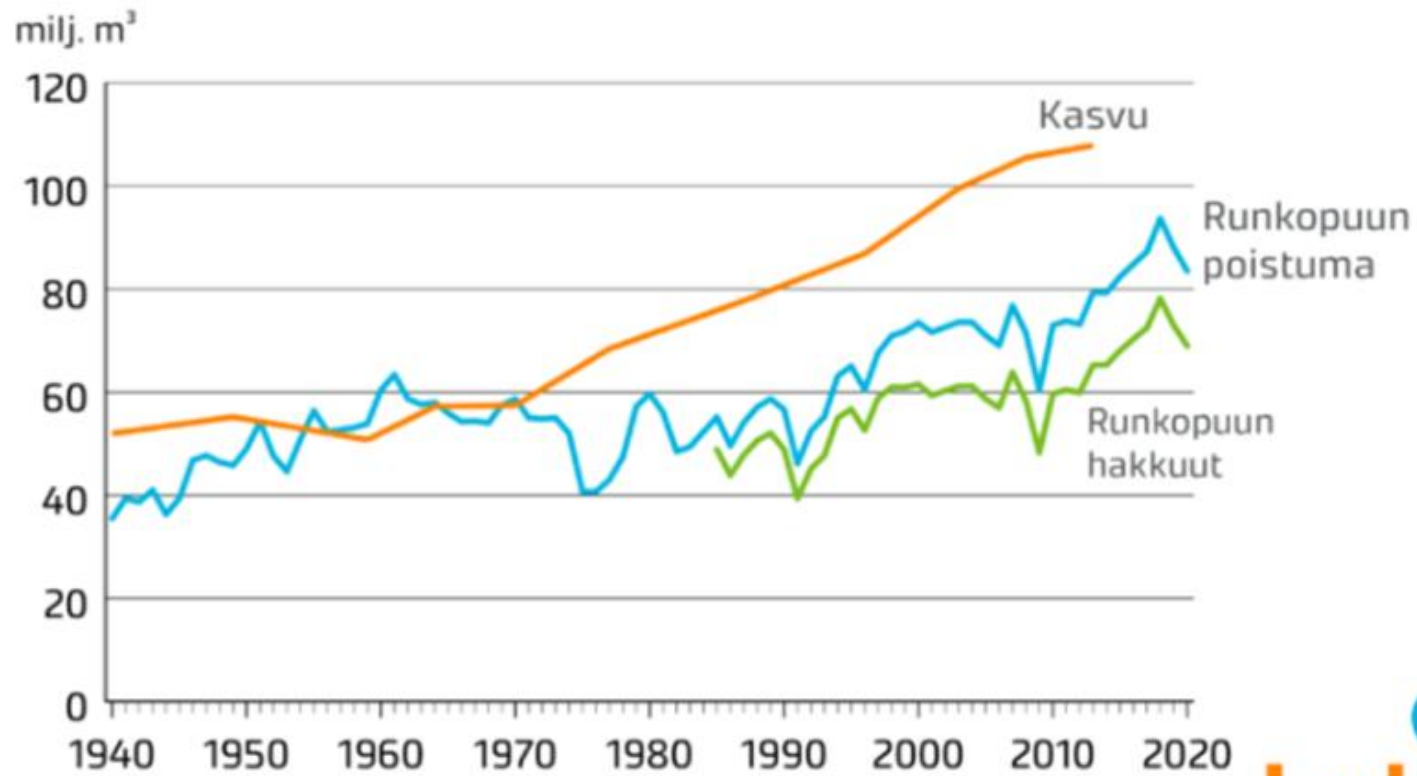
KESTÄVYYDEN HALLINTA



Päivitettyyn Kansalliseen metsästrategiaan sisältyy 10 strategista hankekokonaisuutta.



Puuston kasvu, runkokuun poistuma ja hakkuut 1940-2020





Metsäkeskus



Metsiä hoidetaan
ilmastokestävästi

Metsät kasvavat hyvin ja
elinvoimaisina



Luonnon
monimuotoisuutta
lisätään



Keski-Suomen metsäohjelma 2021- 2025

Moniarvoiset metsät tuovat kasvavaa
elinvoimaa ja hyvinvointia
keskisuomalaisille

Vesiensuojelua
tehostetaan



Infra tukee metsien
monipuolista
käyttöä



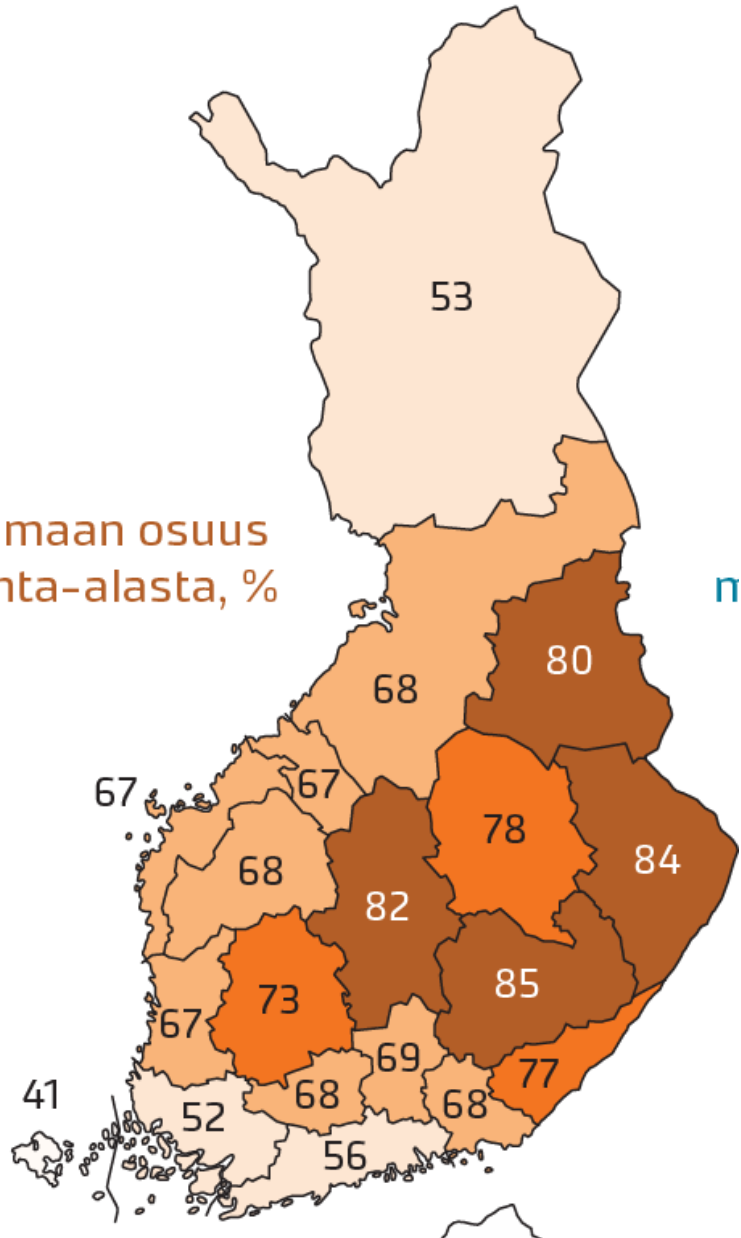
Keskisuomalainen
metsäluonto tarjoaa
mahdollisuuksia



Uusia puupohjaisia
tuotteita kehitetään



Metsämaan osuus maapinta-alasta, %



Kantorahatulot, Keski-Suomi 2020: 213 milj. eur
(yks. metsät 172 milj. eur)

Metsäbiotalouden arvoketjut maakunnissa 2018

Keski-Suomi – uudistuva ja vahva metsäbiotalous merkittävä aluetaloudelle

- **Keski-Suomessa metsäbiotaloudella on keskimääräistä huomattavasti tärkeämpi rooli maakunnan taloudessa.**
- Metsäbiotalouden suhteellinen osuus koko maakunnan tuotoksesta oli 16,4 %, eli se oli 2,5 -ertainen maakuntien keskiarvoon verrattuna.
- Työllisten osuus oli noin kaksinkertainen muihin maakuntiin verrattuna.
- Maakunnan metsäbiotalous oli vuonna 2018 arvonnäkökulmasta ja investoinneissa noin kaksi kertaa suurempi kuin maakunnissa keskimäärin, arvonnäkökulmasta 1,093 mrd.€ oli maan suurin.
- **Metsäbiotalouden osuus maakunnan biotalouden tuotoksesta 66,5 %**

Metsät ja ilmasto



Luke 3.2.2021 Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteistä

- ”Luonnonvarakeskus (Luke) on arvioinut maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteiden vaikutuksia ja päästövähennysmahdollisuuksia.”
- <https://www.luke.fi/uutinen/maa-ja-metsatalouden-seka-koko-maankayttosektorin-ilmastotoimenpiteilla-on-suuret-paastovahennysmahdollisuudet/>

MMM: ”Vuonna 2019 Suomen metsien nettohiilinielu oli tilastokeskuksen ennakkotiedon mukaan 25,6 milj.t CO₂ ekv. EU:ssa nielut vastaavat keskimäärin noin kymmentä prosenttia muiden sektoreiden päästöistä.”

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet

Keino	Toimenpiteen pinta-ala (kha/v)	Toimenpiteen vaikutukseen tarvittava aika	Hiiltä pois ilmakehästä/ päästövähennys 2035 (Mt CO ₂ ekv./v)
Turvemaapellot	4	●	0,91
Kosteikot	5,8	●	0,24
Metsitys	6	●	0,19
Suojelualueet	6	●	0,17
Metsäkato	6,5	●	1,27
Kangasmaaperä	15	●	0,22
Taimikonhoito	30	●	0,31
Typpilannoitus	50	●	0,62
Turvemaametsien maaperä	75	●	2,40
Tuhkalannoitus	76,7	●	1,2
Kivennäismaapellot	1000	●	0,69
Puutuotteet	22 000	*	1,50
Lahopuu	22 000	●	1,26

*Puutuotteiden päästövähennyksen toteutumiseen vaikuttaa globaali kysyntä.

● Nopea vaikutus ● Hidas vaikutus



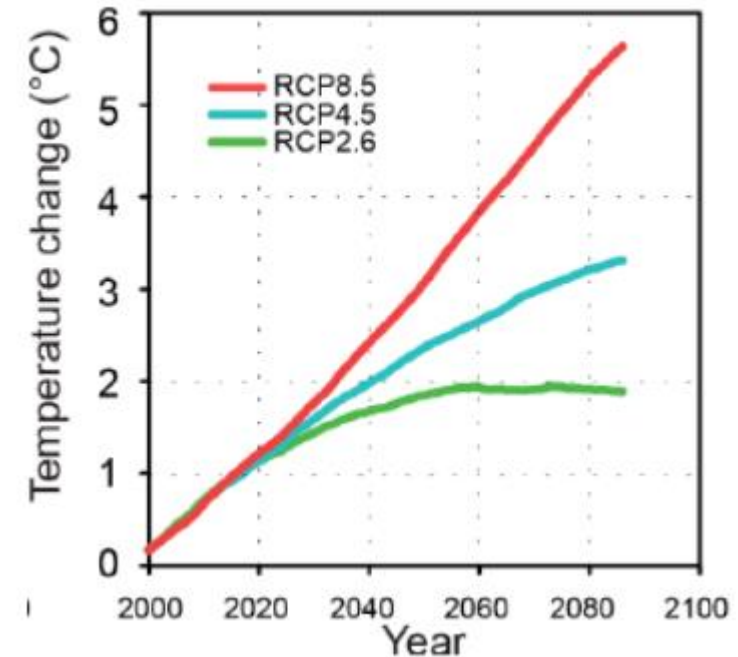
Ilmastonmuutoksen vaikutus metsiin

- Hiilidioksidipitoisuuden kasvu ja keskilämpötilan nousu lisää puuston kasvua, mutta
- Sään ääri-ilmiöiden ja tuhoriskien ennustetaan lisääntyvän.
 - Pakkasjaksot vähenevät > Talvehtivien hyönteisten selviäminen (esim. kirjanpainaja) talven yli.
 - Routajakso lyhenee > Maaperän kantavuus, tuulituho- ja juurikäpätuhoriski.
 - Hellejaksot yleistyvät > Kuivumisriski, metsäpaloriski.
 - Sateisuus äärevöityy ja kosteus lisääntyy > Lumikuormat kasvavat pohjoisessa.



Katsaus Keski-Suomeen

- RCP4.5 ja 8.5, oletetut vaikutukset
 - Vaikutusten lisääntyminen 2020-2040, vahvemmin 2040 jälkeen.
- Routajakso väheneminen,
 - Turvemaiden kantavuus heikkenee.
 - Tuulituhoriski kasvaa.
- Kuusen ja männyn juurikäpätuhoriski kasvaa.
- Kuusen kirjanpainajatuhoriski kasvaa.
- Uudet vieras- ja tulokaslajit jatkossa.
- Lämpötilan ja sateisuuden äärevöityminen,
 - Kuivuusriskin lisääntyminen.
 - Metsäpalariskien kasvaminen.

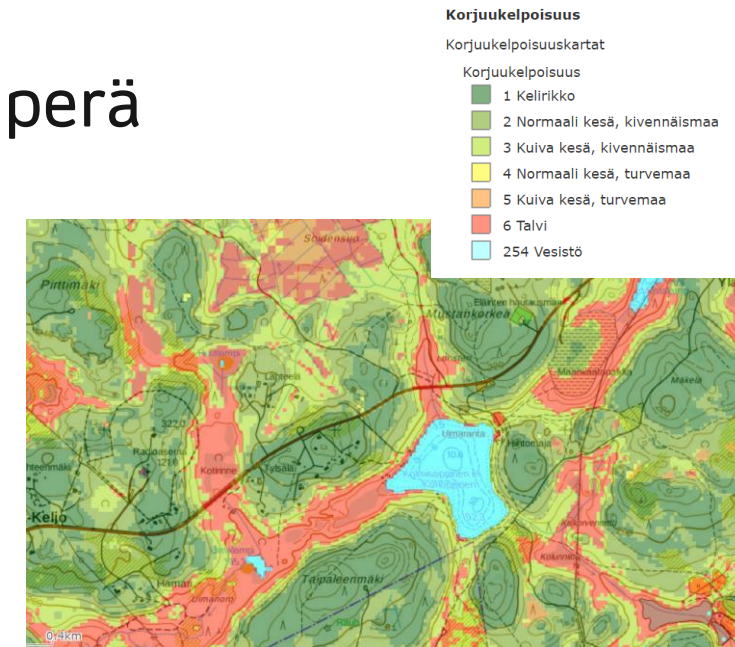


Ilmastonmuutokseen sopeutumisen keinoja



Sopeutumisen keinoja

- Suunnitelmallinen toiminta
 - Tunnistetaan riskikohteet, esim. kuivumisherkät alueet
 - Paikkatieto: esim. tuuli- ja lumituhoriskikartat, korjuukelpoisuusaineistot, kirjanpainajariskikartat
 - Metsätiedon hyödyntäminen: metsään.fi
- Taimikot ja kasvatusmetsät
 - Sekapuustoisuus, puulajivalinta, siemenen alkuperä
 - Monimuotoisuuden turvaaminen
 - Oikea-aikaiset hoitotyöt
 - Hirvituhojen torjunta
- Vesiensuojelu ja vesitalouden säätely
- Metsäteiden kunnossapito





Monimuotoisuuden turvaaminen

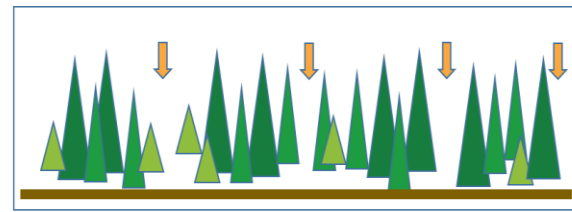
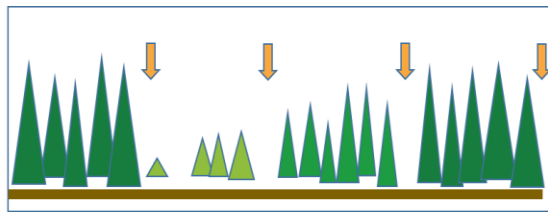
- Talousmetsien luonnonhoito on keskeistä metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisessa, koska suurin osa metsistämme on talousmetsiä.
- Ilmaston muuttuessa luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen:
 - vahvistaa ekosysteemin toimintaa,
 - vahvistaa metsien sopeutumiskykyä ympäristön muutoksille,
 - vähentää esimerkiksi metsien haavoittuvuutta yksittäisille tuhohyönteislajeille.
- Huolehditaan laho- ja säästöpuiden jättämisen avulla lahoppuujatkumosta.



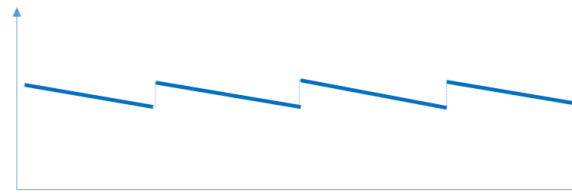
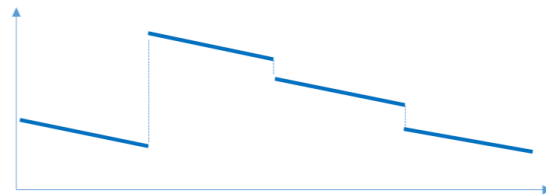
Kuva: Sanna Kotiharju

Vesiensuojelu ja vesitalouden säätely

- Huolehditaan vesiensuojelutoimenpiteistä
 - Mitoitus vastaamaan sadannan äärevöitymistä.
 - Hyödynnetään paikkatietoa: Vedenvirtaamat ja eroosioriskit.
 - Vältetään tarpeetonta ojien kunnostamista.
- Hyödynnetään haihduttavaa puustoisuutta suometsien pohjaveden pinnan tason säätelyssä.



*Hakkuiden vaiheita,
Jaksollinen / Jatkuva kasvatus*



Vedenpinnan tason vaihtelu

Ilmastonmuutoksen hillinnän keinoja



Ilmastonmuutoksen hillinnän keinoja

- Nopeat uudistamistoimenpiteet ja jalostettu viljelymateriaali.
- Harvennusten myöhentäminen.
 - Elinvoimaisuus ja tukkipuun tuotos heikkenee.
- Metsän ollessa terve > kiertoajan jatkaminen.
 - Tukkipuun osuus kasvaa.
 - Puuston ikääntyessä vuotuinen hiilensidonta heikkenee ja tuhoriksit kasvavat.
- Säästöpuiden jättäminen ja lahoppuujatkumon turvaaminen.
- Lannoittamalla metsiä.
- Metsittämällä avoimia alueita ja uudistamalla vajaatuottoisia alueita.
- Suometsien käsittelyssä vältetään pohjaveden pinnan tason äärevää vaihtelua.
 - Kasvihuonekaasupäästöjen ja ravinnehuuhtoutumien minimointi
- Fossiilisten raaka-aineiden korvaaminen uusiutuvilla, hiiltä sitovat tuotteet, bioenergian kestävä hyödyntäminen



Suometsät mielenkiinnon kohteena

- Suometsien puuvarannosta on merkittävä osa tulossa uudistuskypsiksi.
- Turve on Suomessa maaperän merkittävin hiilivarasto (65 % maaperän hiilestä turpeessa).
 - Rehevän ojitusalueen 10 cm turvekerroksessa on saman verran hiiltä kuin noin 300 m³/ha puustossa.
- Turve on kivennäismaata heikompi ravinteiden pidättäjä.
 - Ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtoumariskit moninkertaiset kivennäismaahan verrattuna.
- Suometsien eri näkökulmat:
 - Ilmasto: Turpeen hajoamisesta vapautuvien kasvihuonekaasujen hallinta.
 - Ympäristö: Kunnostusojituksista aiheutuvien vesistökuormitusten hallinta. Suoekosysteemien turvaaminen.
 - Puuntuotanto: Suometsissä taloudellisesti merkittävä puuvaranto.
- Kokonaiskestävässä suometsänhoidossa huomioidaan eri näkökulmat.

Hiilensidonnan lisäämiskeinoja

- Lannoitus
 - voidaan lisätä puuston kasvua ja hiilensidontaa.
 - kasvuhäiriöiden korjaaminen.
 - turvemaiden tuhkalannoitukset.
- Metsitys
 - voidaan vahvistaa puuntuotantoa ja tehostaa hiilensidontaa.
 - metsitys vähentää myös
 - orgaanisen hiilen huuhtoutumista ja
 - maasta vapautuvia kasvihuonekaasuja.





Keskeistä ilmastonmuutoksen hillinnässä

- Aktiiviset, suunnitelmalliset ja oikea-aikaiset metsänhoidon toimenpiteet, joilla
 - vahvistetaan hiilensidontaa puustoon ja maaperään
 - ehkäistään ravinnehuuhtoumia ja kasvihuonekaasujen vapautumista maaperästä.
 - Erityishuomio suometsien käsittelyyn.
- Harvennukset nopeuttavat puuston järeytymistä.
 - Hiilen varastointia on mahdollista jatkaa puutuotteissa.
 - Puutuotteilla voidaan hillitä ilmastonmuutosta.
 - Parhaiten hiili varastoituu pitkäkestoissa puutuotteissa, kuten rakenteissa.
- Huolehtimalla metsien elinvoimaisuudesta huolehditaan myös niiden hiilensidontakyvystä.

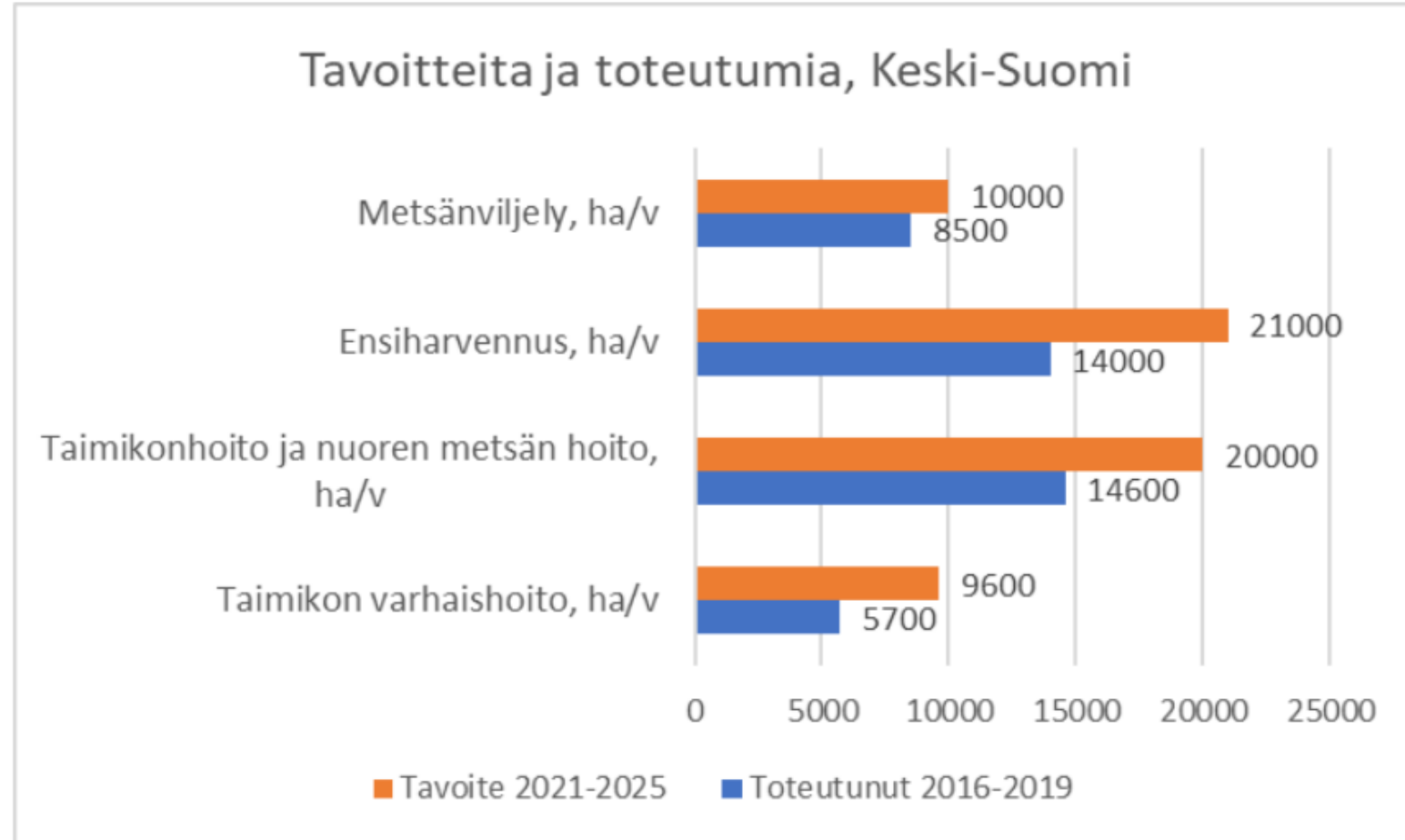


Kuva: Janica Mäyrä



Katsaus Keski-Suomeen, metsänhoito

- Alueellisessa metsäohjelmassa kuvataan metsien tilannetta ja tavoitteita.
- Metsät ovat aiempaa puustoisempia.
- Kuusen osuus suuri.
- Metsänhoitomäärien kasvussa tarpeita.
- Suometsien osuus puuston tilavuudesta 26 %.
- Runsas hirvikanta, kauris- ja peurakanta kasvussa.




Tavoitteiden ja toteutumien luvut: Luke VMI 13


Ilmastokestävää metsätalous Keski-Suomessa

<https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/ilmastokestava-metsatalous-keski-suomessa>

Metsäbioenergian mahdollisuudet ja näkymät muuttuvassa ilmastossa

 23.3.2022 18:00 - 19:00

 PAIKKA:

 TOTEUTUS:
Webinaari


 Ilmoittautuminen päättyy: 22.3.2022


Lisätiedot ja ilmoittautuminen

Metsäbiotalouden tulevaisuus - metsien käytön ilmastovaikutukset

 6.4.2022 18:00 - 19:00

 PAIKKA:

 TOTEUTUS:
Webinaari


 Ilmoittautuminen päättyy: 5.4.2022


Lisätiedot ja ilmoittautuminen

Ilmastopolitiikka ja EU - pohdintaa vaikutuksista keskisuomalaisille

 20.4.2022 18:00 - 19:00

 PAIKKA:

 TOTEUTUS:
Webinaari

 Ilmoittautuminen päättyy: 19.4.2022

Lisätiedot ja ilmoittautuminen



Metsäkeskus

Yhteensovittaminen!

Energia

Huoltovarmuus

Hyvinvointi

Ilmasto

Innovaatiot

Kantorahatulot

Luonnon monimuotoisuus

Luonnontuotteet

Maisema

Matkailu

Talous

Työllisyys

Vesiensuojelu

Vienti