

Maatalous hiilineutraalissa Pohjois-Savossa

Pohjois-Savon Ilmastofoorumi

Kristiina Regina

23.10.2020

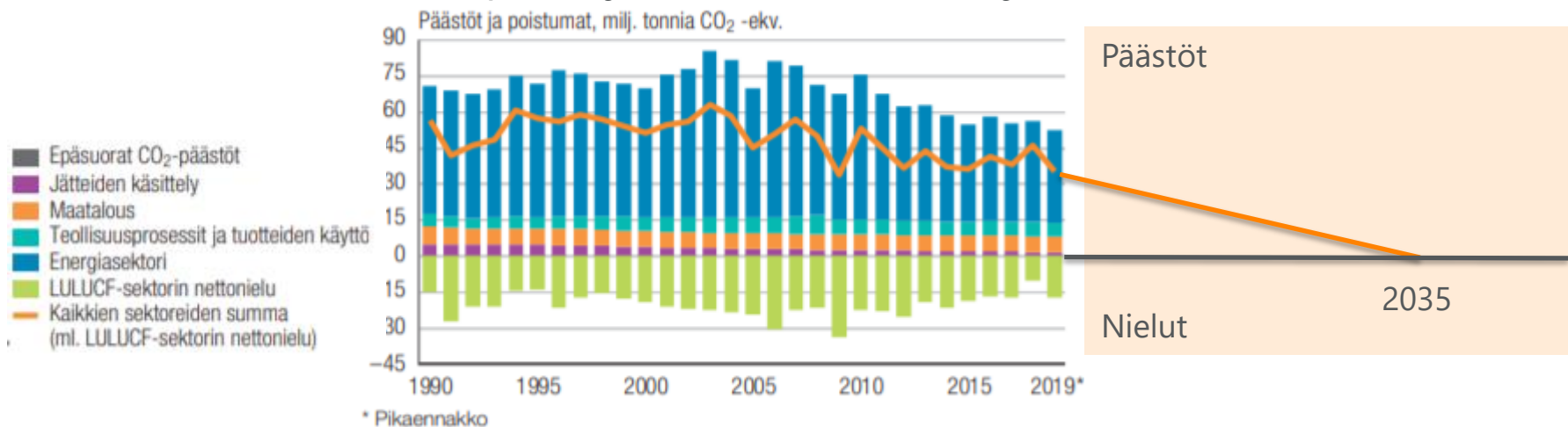


LIFE17 IPC/FI/050602 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemystä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämän informaation mahdollisesta käytöstä.

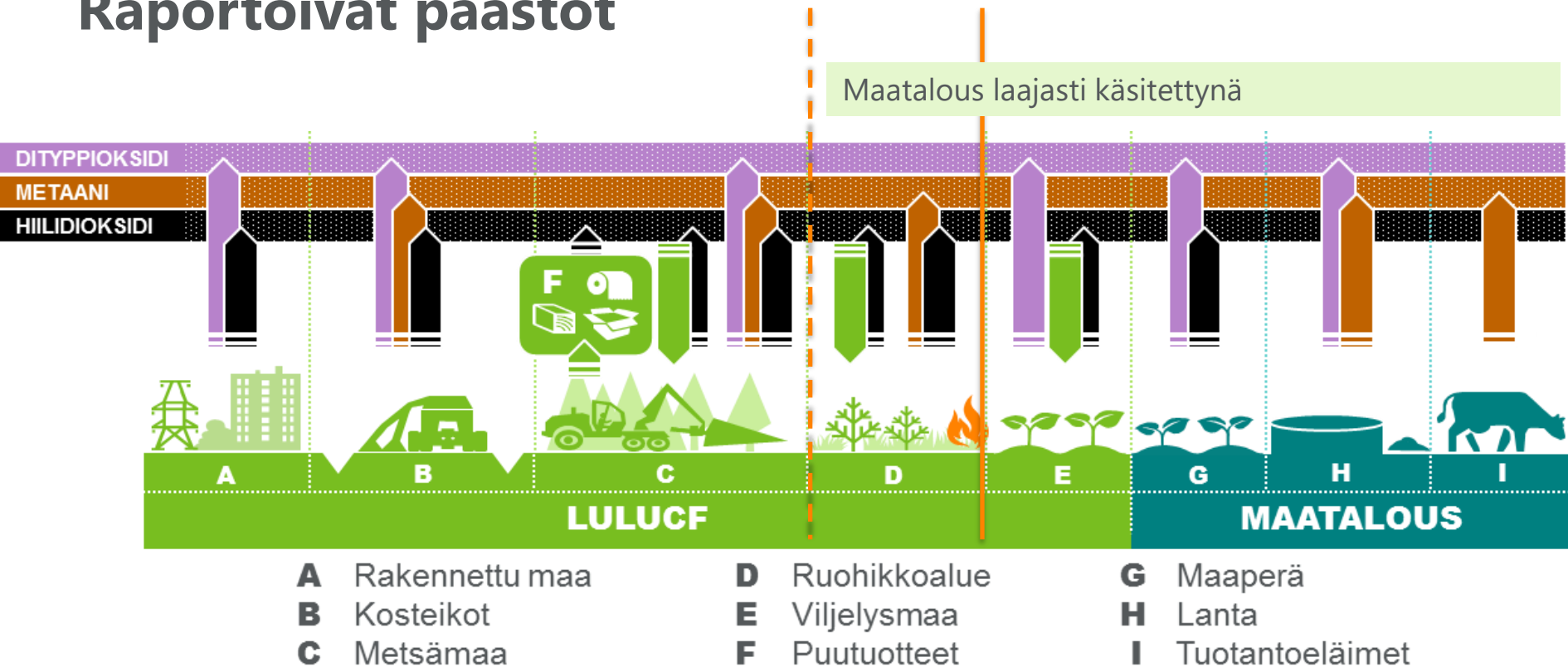
Hiilineutraalisuus maantieteellisesti tarkasteltuna

- Suomen tavoite on, että päästöt ja nielut tasapainossa vuonna 2035 (kaikkien sektorien summa=0)
- Pitää sekä vähentää päästöjä että vahvistaa nieluja



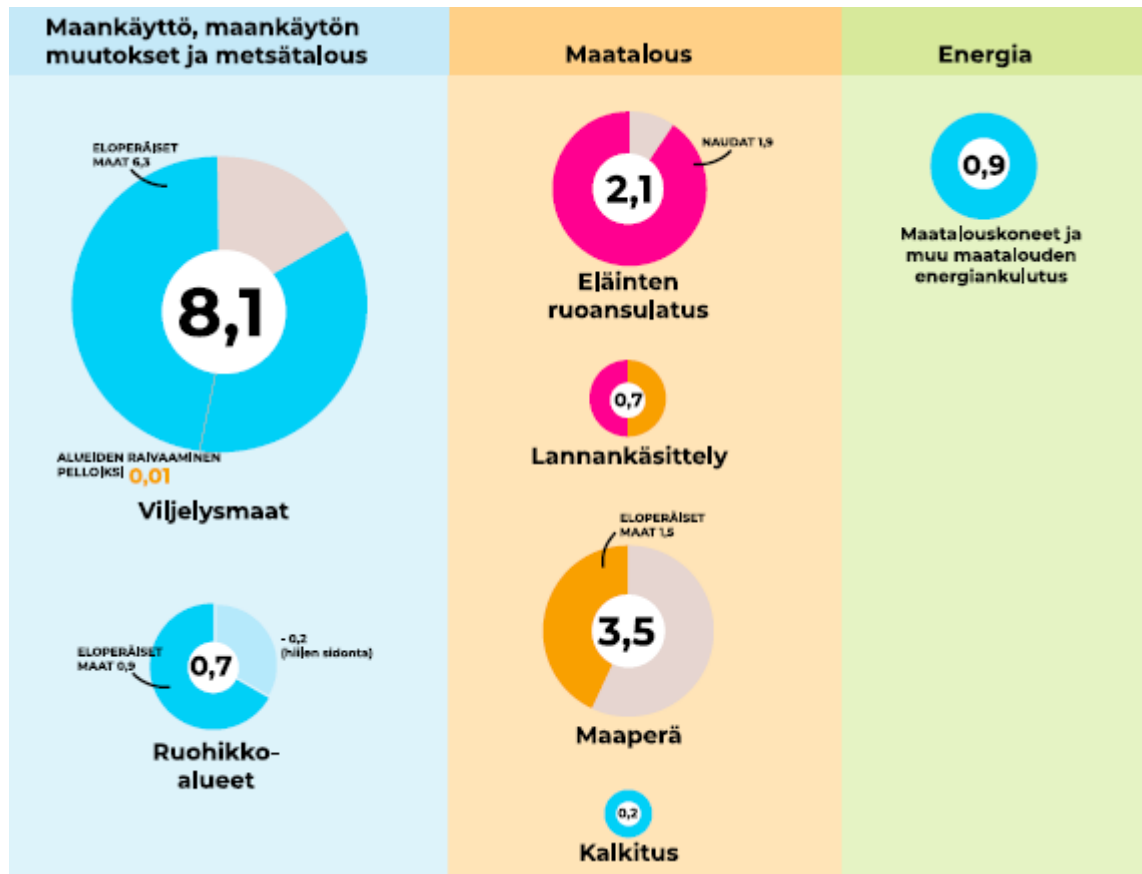
http://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/yymp_kahup_1990-2019_2020.pdf

Raportoivat päästöt



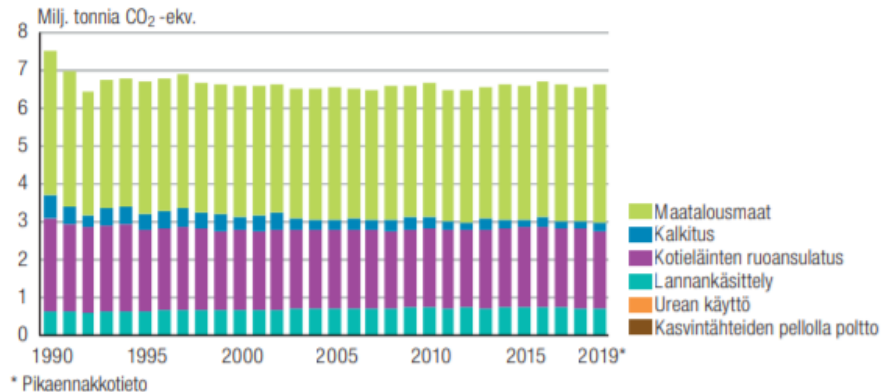
Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt 2018

- Maatalouden päästöt ovat 10-12 % kokonaispäästöistä
- Maatalouteen liittyvät maankäytön päästöt pienentävät LULUCF sektorin nettonielua n. 9 Mt
- Suurimmat päästölähteet: turvepellot ja märehitjät
- Eloperäiset maat (turvepellot) tuottavat yli puolet näistä kokonaispäästöistä
- Monet päästöt maataloussektorilla ovat laskeneet, mutta turvepeltojen alan kasvu estää kokonaispäästöjen laskun



Maataloudesta peräisin olevat khk-päästöt

Maatalouden päästöt



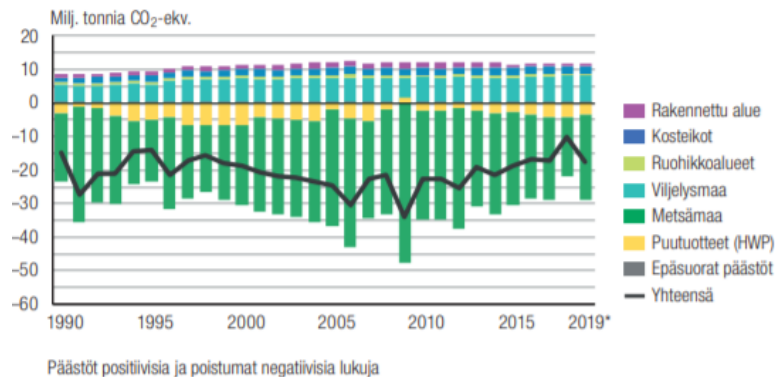
~7 milj. t CO₂-ekv. raportoitu maataloussektorilla

~9 milj. t CO₂-ekv. raportoitu viljelysmaan ja ruohikkomaan alla maankäyttösektorilla (Land use, Land-use change and Forestry)

~ 1 milj. t CO₂-ekv. raportoitu energian päästöinä

Lähde: Tilastokeskus, http://www.stat.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/yymp_kahup_1990-2019_2020.pdf

Maankäytön päästöt: LULUCF



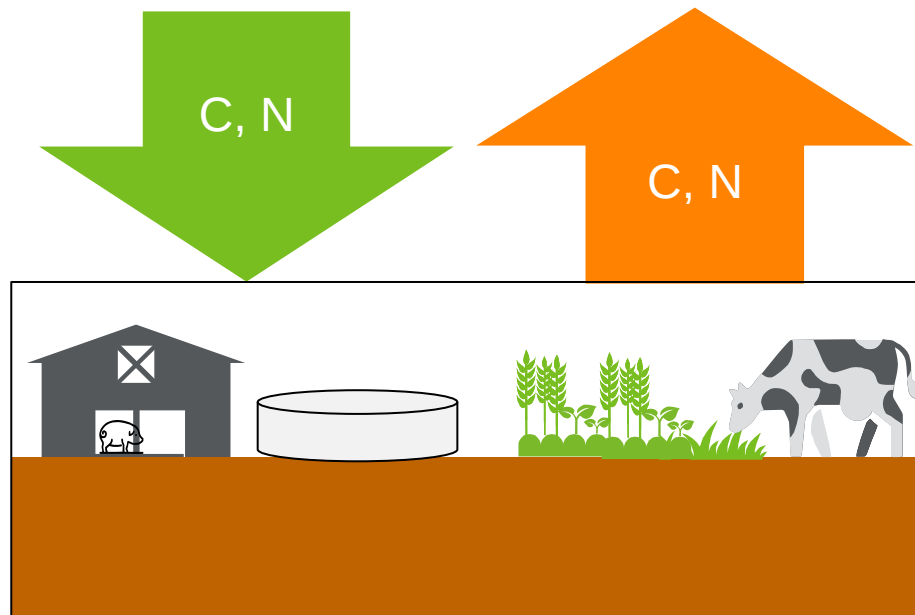
Pikaennakkotieto: Metsämaalle ja puutuotteille on laskettu pikaennakkoarvot, kun taas muille maankäyttöluokille on käytetty vuoden 2018 lukuja.

Maatalous Pohjois-Savossa

Maatiloja (lkm)	3560
Tilan keskikoko (ha)	42
Peltoala	163060
Turvepeltojen ala (ha)	16250
- Yksivuotinen kasvi	5052
- Rehunurmi	8765
- Laajaperäinen	1609
- Ei tietoa	824
Naudat	116437
Muut tuotantoeläimet	81027

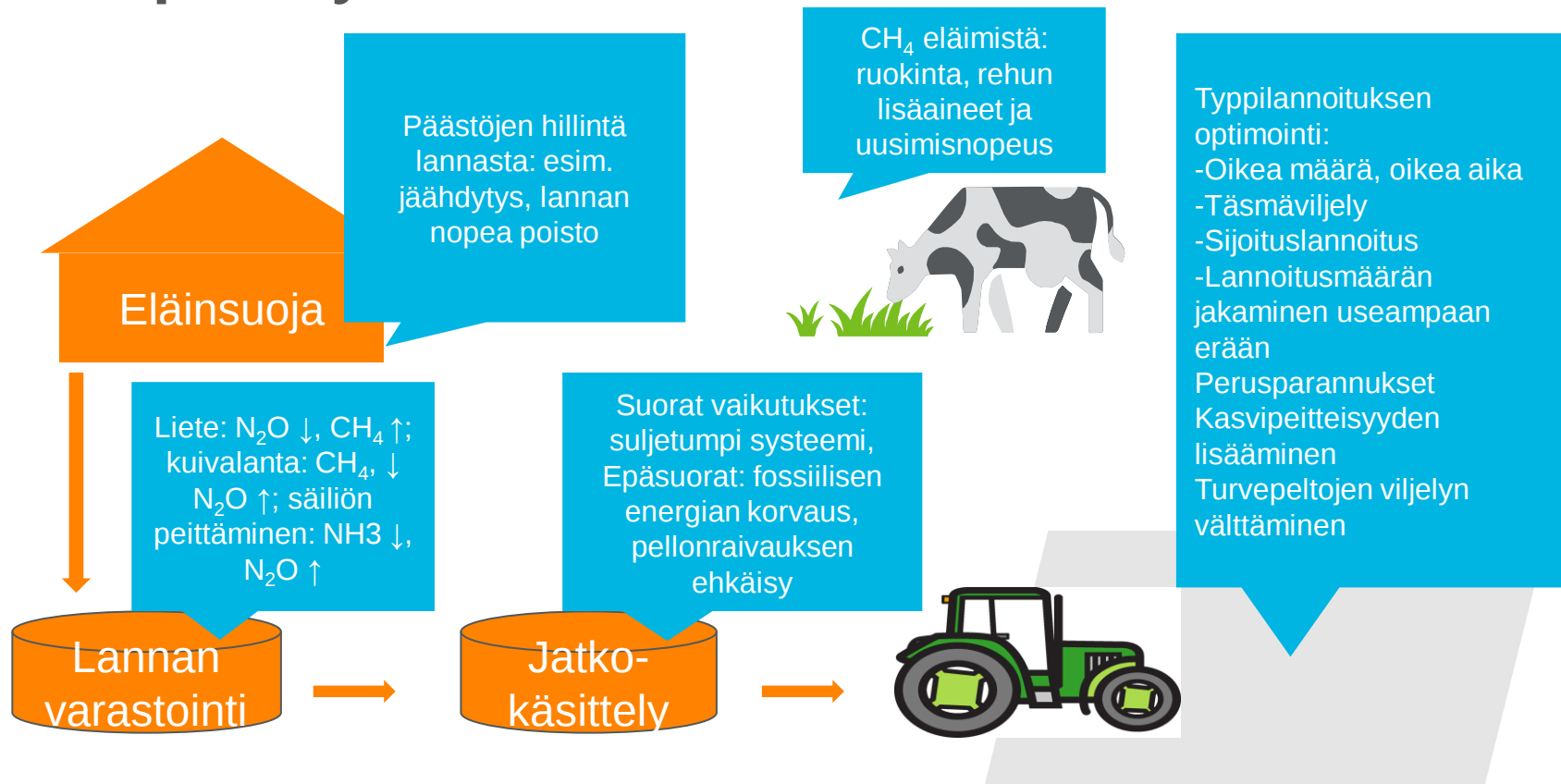
Kasvihuonekaasupäästöt Tonnia CO2 ekv per tila	2018
	Pohjois_Savo
Tiloja edustettuna	2 300
Tiloja otoksessa	60<n<70
Viljelyala	58
Eläinyksiköt	40
Taloudellinen tilakoko, SO-euroa	111.784
Maatalouden kasvihuonekaasupäästöt	218,9
Tuotantoeläinten ruuansulatuksen metaanipäästöt	118,1
Tuotantoeläinten lannankäsittelyn metaanipäästöt	19,0
Tuotantoeläinten lannankäsittelyn dityppioksidipäästöt	14,1
Maaperän dityppioksidipäästöt	57,9
Kalkituksen hiilidioksidipäästöt	9,8
Maankäytön kasvihuonekaasupäästöt	102,8
Eloperäisten peltojen hiilidioksidipäästöt	102,8
Energian hiilidioksidipäästöt	18,7
Päästöt yhteensä tonnia CO2 ekv per tila	340,4

Maatalouden päästöt pienenevät ainevirtoja hallitsemalla



- Maataloussysteemiin tulee hiiltä ja typpeä ja sitä poistuu tuotteiden mukana.
- Koska ainekierrot "vuotavat", osa hiilestä ja typpestä karkaa systeemistä.
- Ainekiertoja pyörittävät kemialliset, fysikaaliset ja mikrobiologiset prosessit, joita on monia: esim. kasviaineksen hajoaminen karikekerroksessa, turvemaassa, pötsissä tai lantavarastossa, lannoitetypen denitrifikaatio tai hiiliyhdisteiden stabiloituminen maa-ainekseen.
- Kyse on tulevien ja lähtevien virtojen tasapainosta ja ajoituksesta: esim. kasvintähteen tulee hajota ja vapauttaa ravinteet uuden sadon käyttöön, mutta ravinteet eivät saisi olla kauaa "vapaana".

Missä päästöjä voi vähentää?



Ratkaisevat kysymykset: kuinka paljon pinta-alaa ja eläimiä, millaisia maankäytön muutoksia ja miten peltomaata hoidetaan

Maankäytön muutoksilla on iso rooli

Maaluokka 0-20 v sitten

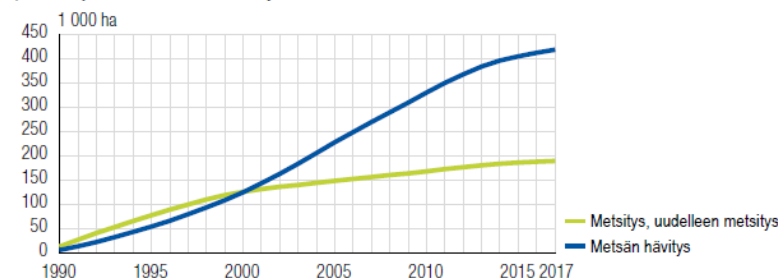
Maaluokka nyt	Metsämaa	Viljelysmaa	Ruohikkoalue	Kosteikko	Rakennettu	Muu maa
Metsämaa	-1,9	Metsitys	Metsitys	Metsitys	Metsitys	(Metsitys)
Viljelysmaa	Metsäkato	2,2				
Ruohikkoalue	Metsäkato		2,7			
Kosteikko	Metsäkato			0,27		
Rakennettu	Metsäkato					
Muu maa	Metsäkato					

	Muu maankäytön muutos
	Yli 20 vuotta samassa luokassa pysyneet, luvut keskimääräinen päästö/nielu t CO ₂ /ha

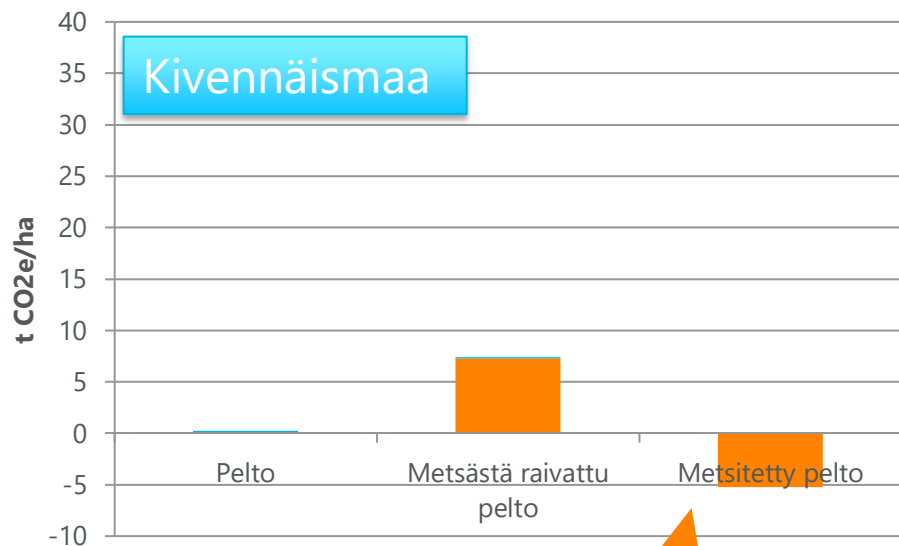
- Metsämaahehtaari on keskimäärin nielu, muut päästölähteitä
- Ilmastonäkökulmasta "ylimääräinen" pelto kannattaa metsittää
- Metsäkatoa tapahtuu enemmän kuin metsitystä
- Kaavoitus ja pellon saatavuus vaikuttavat metsäkatoon

Kuvio L6.1

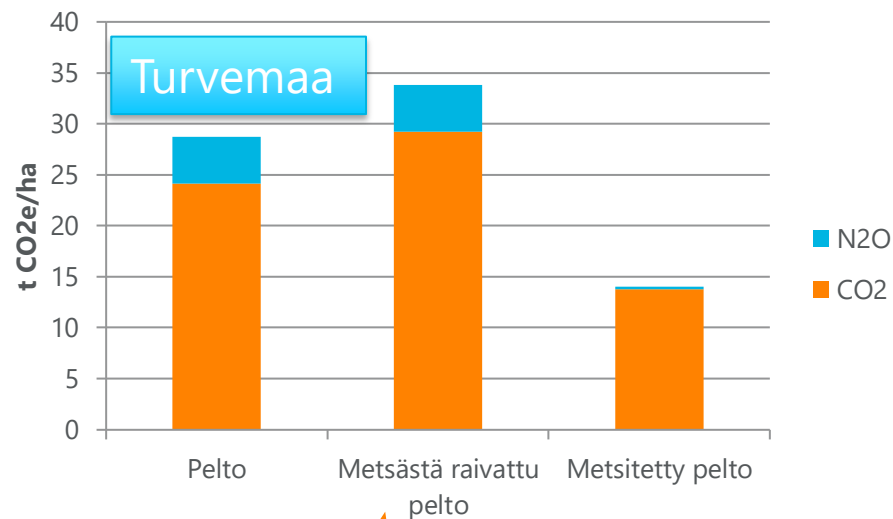
Kiotoon pöytäkirjan artiklan 3.3 mukaisten toimien, metsityksen ja metsän hävityksen, pinta-alojen kumulatiivinen kehittyminen vuosina 1990–2017



Raportoituja päästöjä per hehtaari – maankäytön muutoksilla on väliä



Metsitys tuo
hyötyjä maalajista
riippumatta



Raivausta
kannattaa
välttää, varsinkin
turvemaailla

Lähde: khk-inventaario 2015

Turvepeltojen pinta-alan kehitys

Kokonaispeltoala on ollut hyvin stabiili

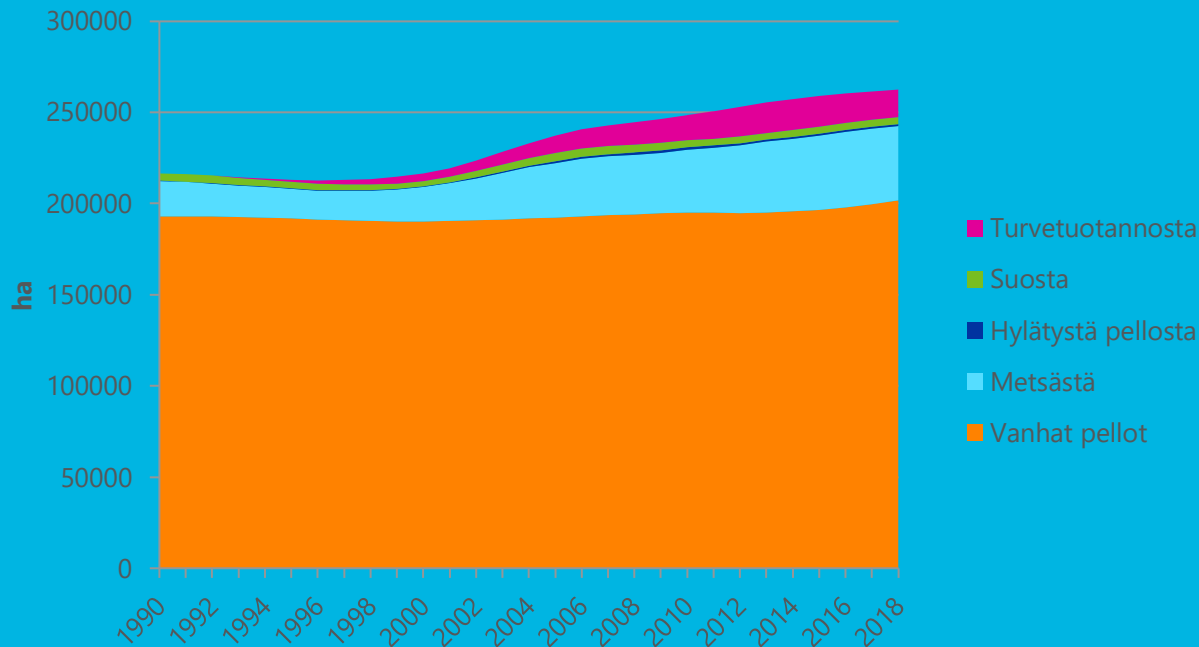
Turvepeltojen ala nousi 46000 ha ja päästöt 1,2 Mt vuosina 2000-2018

Ruuantuotanto ei kasvanut, vain tilakoko kasvoi

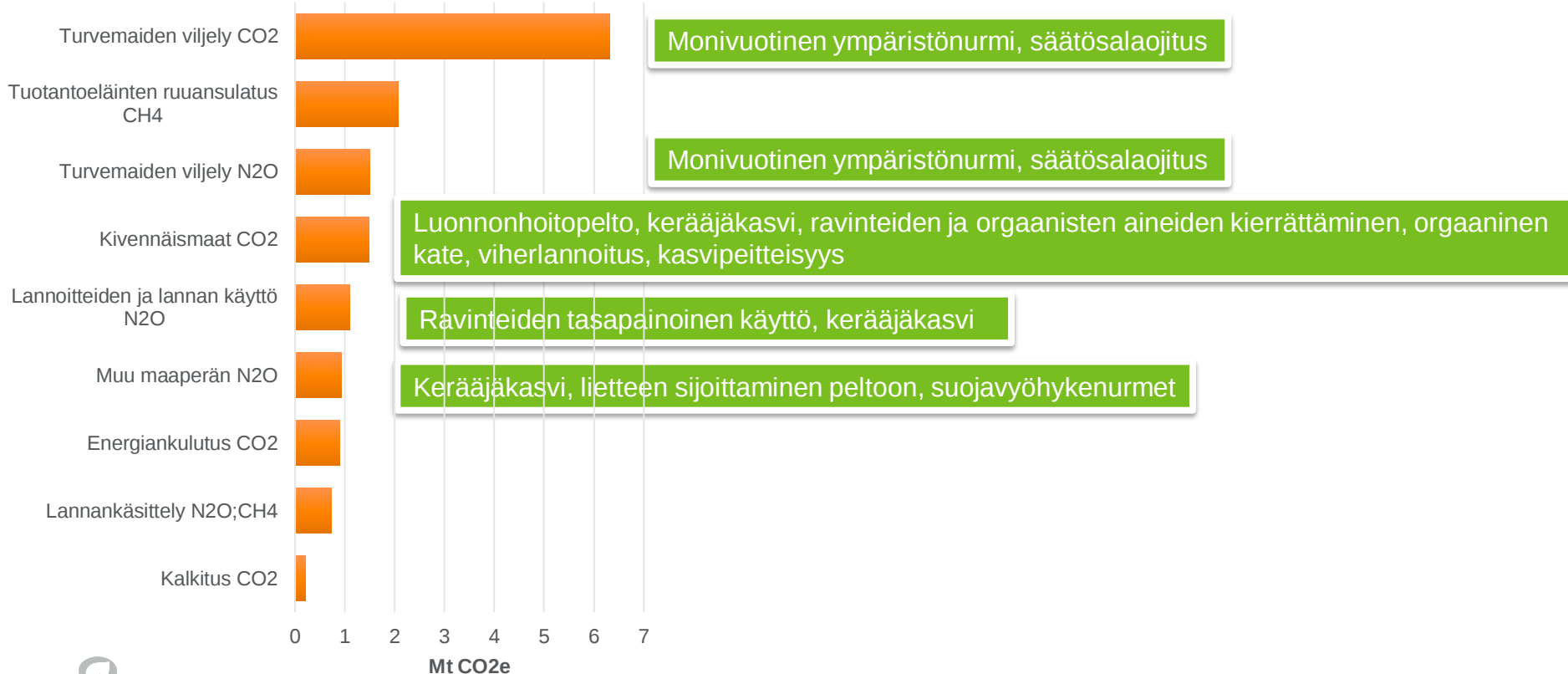
Eloperäisten peltojen osuus on kasvanut 8->11 % 1990-2018

Peltoa raivataan eniten suometsistä

Ajankohtainen kysymys: turvetuotannosta vapautuva ala ei saisi päätyä viljelyyn (nyt vapautuu myös alaa, jossa paljon turvetta jäljellä)



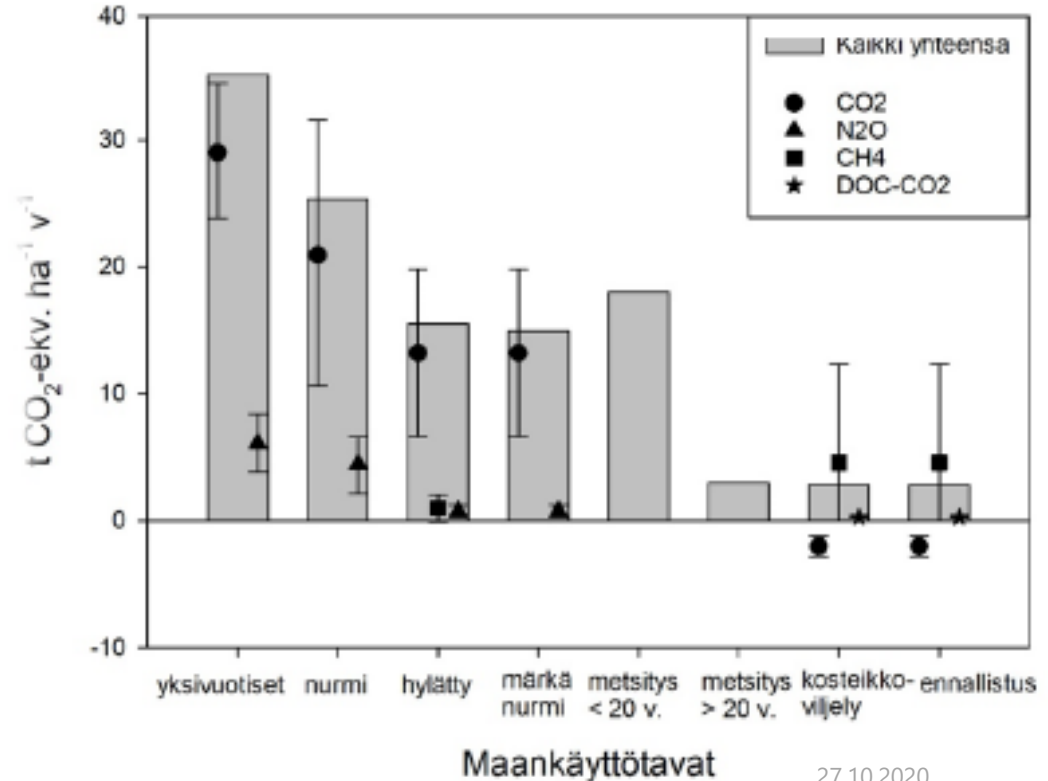
Päästölähteet ja niihin vaikuttavat ympäristökorvaustoimenpiteet - eniten vaikutuksia maaperän päästöihin



Mikä vähentää turvemaan maaperän päästöjä?

- Turvepeltojen päästövähennykset voivat olla 10-30 t/ha/v
- Tehokkain keino on pohjaveden pinnan nosto, toiseksi tehokkain kasvipeitteisyys
- Lähde:
<https://www.mtk.fi/ilmastotiekartta>

Turvemaiden päästökertoimet



Mahdollisuudet vaikuttaa turvepeltojen päästöihin

Raivauksen välttäminen

- Tilusjärjestelyt
- Pellonvaihdot
- Lannankäsittelyn kehittäminen

Kehnojen peltojen poistaminen tuotannosta

- Metsitys
- Ennallistaminen

Turpeen hajotusta vähentävät keinot viljelyyn jäävillä pelloilla

- Kasvipeitteisyys (kevätkyntö, syyskylvö, aluskasvit tai nurmien siirto turvemaalle kivennäismaalta)
- Muokkauksen vähentäminen
- Pohjaveden pinnan nosto

Hiilivarastojen lisäämispotentiaali kivennäismaalla

Kevennetty muokkaus ja suorakylvö (0-0.6 t/ha/yr; Stockmann et al. 2013)

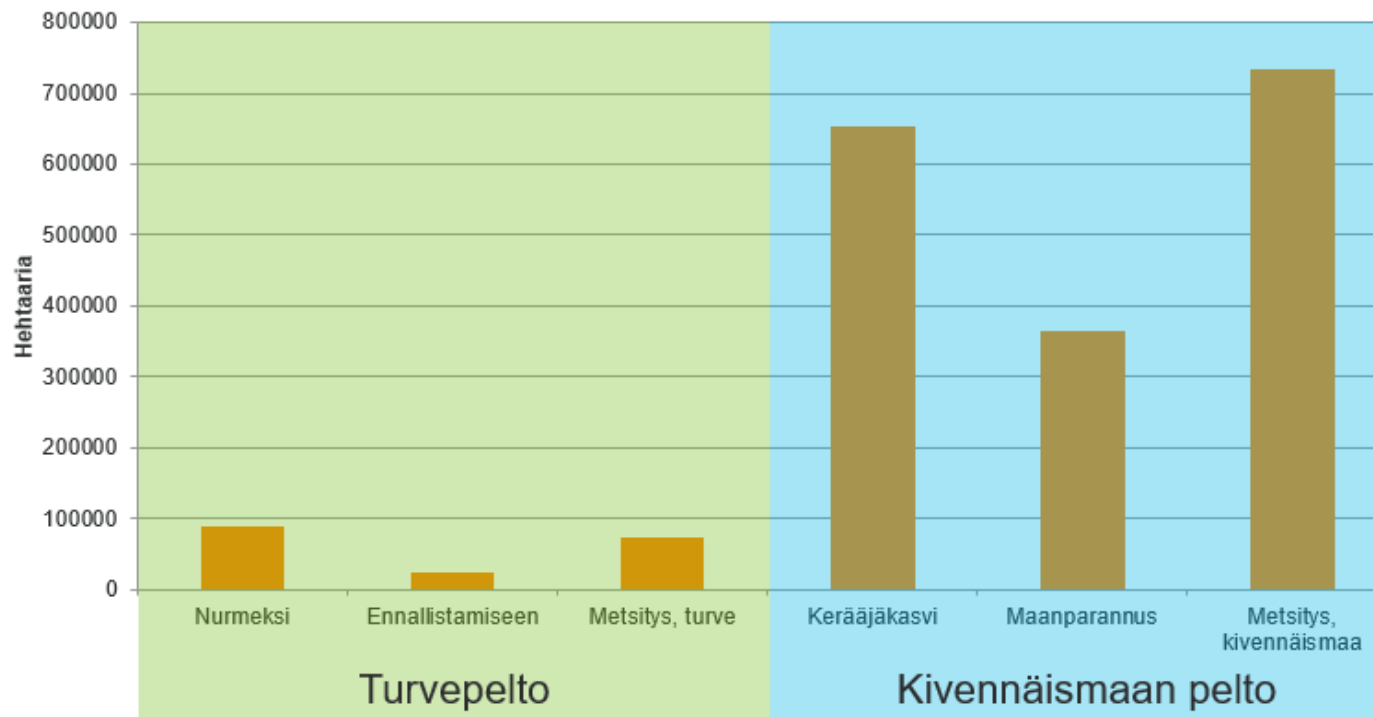
Kasvipeitteisyyden lisääminen (0.2-0.3 t/ha/yr; Stockmann et al. 2013)

Nurmet/typensitojat viljelykierrossa (0.2-0.9 t/ha/yr; Stockmann et al. 2013)

Kasvintähteen palautus (-3.7-38%; Powlson et al. 2011; harvassa kokeessa tilastollinen merkitys)

Maanparannus (IPCC: 0-38% 20 vuodessa)

Kuinka monta eri toimiiin kohdennettua hehtaaria vähentää peltojen maaperän CO₂-päästöjä 10 %



Miten Suomen peltojen hiilitase paranisi?



Päästöjen vähentämiseen tarvitaan meitä kaikkia

Tuenhakijan perusopas 2020



EU ja valtio

- Maankäytön ohjausta kehitteillä: Joutoalueiden metsitystuki <https://mmm.fi/metsat/metsatalous/metsat-ja-ilmastonmuutos/joutoalueiden-metsitys>
- Ilmastoviisas maatalouspolitiikka, mahdollisuus muokata Maaseutuohjelmaa kesken kauden?
- Hyvä toimi on pinta-alaa tai muuta yksikköä kohden tehokas tai niin houkutteleva, että sitä otetaan käyttöön tiloilla ahkerasti, molempia tarvitaan



Kuva: Kari Tiilikkala

Kunta/maakunta

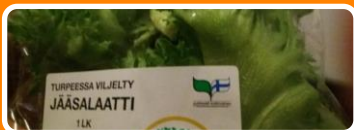
- Kaavoitus: etenkin metsäkadon välttäminen
- Ympäristöluvitut: turvapeltoa ei tule raivata lannanlevitysalaksi



Kuva: Jaakko Heikkinen

Viljelijä

- Panoskäytön optimointi
- Tarjottuihin ympäristökorvaustoimiin, muuhun rahoitukseen ja investointimahdollisuuksiin tarttuminen
- Maaperän hyvä hoito



Yritykset/kuluttaja

- Ostopäätökset: Kasvien osuuden lisääntyminen ruokavalioissa helpottaisi ilmastotavoitteiden saavuttamista, mutta tarvitsisiko kuluttaja myös tiedon siitä, mitkä ovat tuotteen maaperävaikutukset?
- Tuotemerkinnät: voiko niitä monipuolistaa
- Tarvitaan nykyisten keinojen ja rahoituslähteiden lisäksi yksityistä rahaa -> hiilikompensaatiot



Tutkimus

- Tieto päästövähennysten suuruudesta eri käsittelyillä
- Ohjauskeinojen tehon arviointi
- Keinojen hyväksyttävyyden arviointi

Kiitos!



LIFE17 IPC/FI/000002 LIFE-IP CANEMURE-FINLAND

Projekti on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Tämän esityksen sisältö edustaa ainoastaan CANEMURE-projektin näkemyksiä ja EASME / Komissio ei ole vastuussa esityksen sisältämien informaation mahdollisesta käytöstä.