



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

**VNS 9/2025 VP
VALTIONEUVOSTON
SELONTEKO:
KESKIPITKÄN AIKAVÄLIN
ILMASTOSUUNNITELMA**

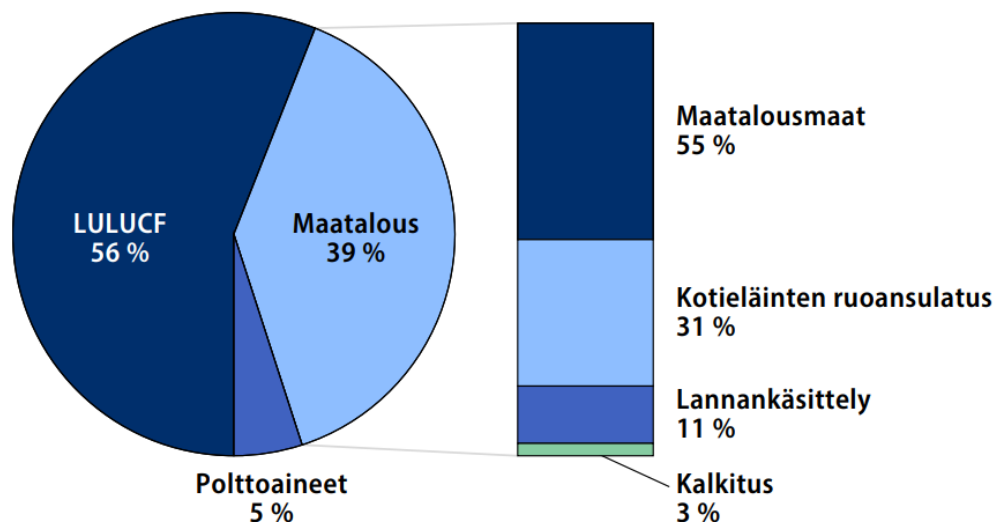
Ilmatieteen laitoksen lausunto

Liisa Kulmala



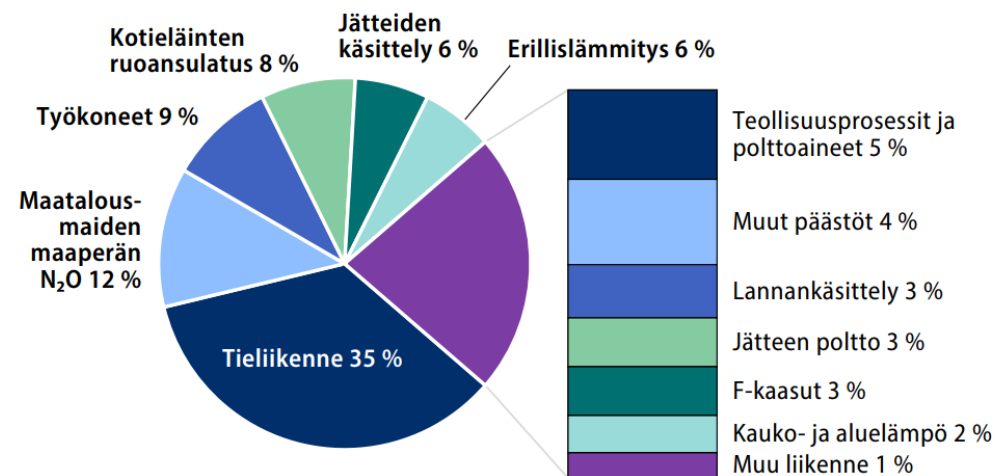
Viljelymaiden typpioksiduulipäästöt

Kuvio 9. Maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen jakauma taakanjakosektorille (maatalous ja maatalouden energiankäyttö) ja maankäyttösektorille (LULUCF) vuonna 2023.



- Maatalous n. 26 % taakanjakosektorista
- N₂O-päästöt, vuonna 2023
 - >20 % maatalouden päästöistä
 - 12 % taakanjakosektorin päästöistä

Kuvio 2. Taakanjakosektorin päästöjen jakauma vuonna 2023.



Viljelymaiden typpioksiduulipäästöt

- Maaperän N-pitoisuus ja lisätty N
- Vedenpinnan korkeus
- Sääolot ja kosteuden vaihtelu
- Lannan pintalevitys ja lannankäsittely
- Muokkaus
- Kasvipeitteisyys
- Maaperän orgaanisen aineksen määrä ja hajoaminen



Korotettu vedenpinta

- Viljely tai ennallistaminen
 - Tutkitusti vähentää CO₂- ja N₂O-päästöjä
 - KAISU:
 - Turvepeltojen toimet ovat maatalouden tärkein päästövähennyskeino
 - Pieniä lisätoimia → pieniä päästövähennyksiä
 - Ohjauskeinona säätösalaoituksen investointituki
 - tukijärjestelmä hallinnollisesti liian raskas
 - ei skaalaudu
- toimenpiteen vaikutus jäänee pieneksi.

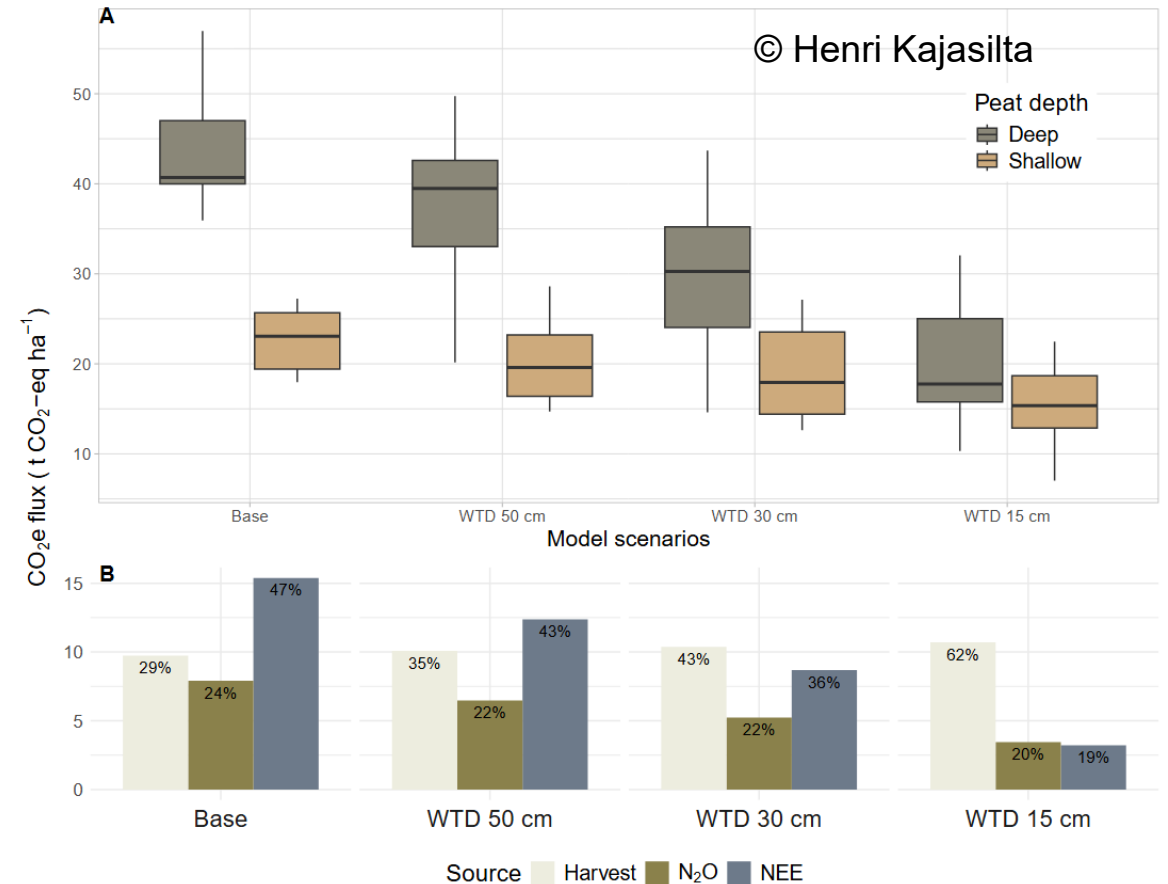


Kuva säätösalaojitetulta Ruukin turvepellolta



N₂O-päästöjen parempi estimointi

- KHK-inventaarion olisi hyvä huomioida oleelliset N₂O-päästöihin vaikuttavat tekijät
- Päästökertoimet eivät huomioi
 - Parannettujen viljelykäytäntöjen vaikutuksia
 - Heikosti ojitettuja pelloja
- Pohjaveden pinnan tason arviointi keskeinen kehityskohde
- Laskentamenetelmien kehittämiseksi tarvitaan mittauksia
 - pohjavesipinnan tasosta + tekijät
 - N₂O-päästöistä



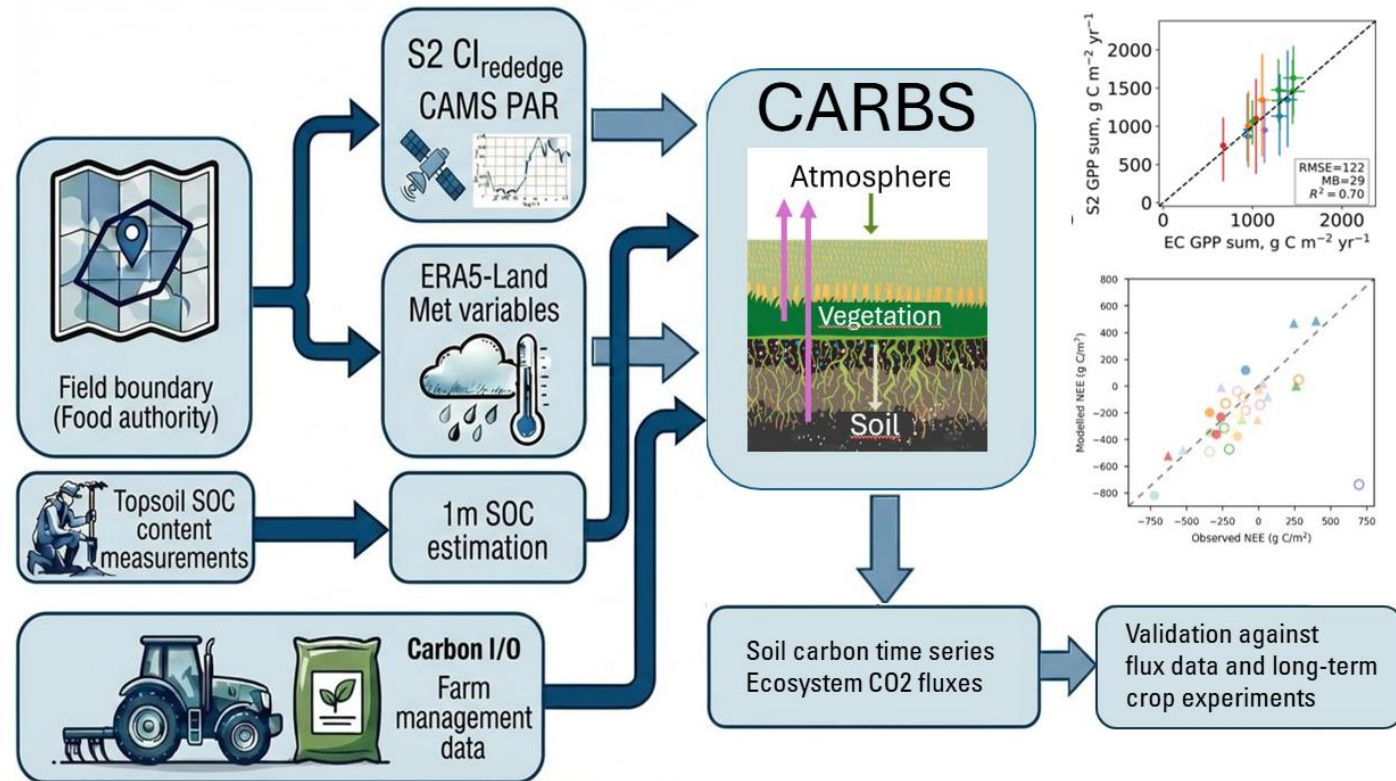
Hiilimarkkinat ja CRCF

- Kaisu: kehitys on epävarmaa
 - hiilen pysyvyys ja lisäisyys
 - kotimaisen kysynnän lasku
- Kaksoislaskenta
- EU:n uusi hiilenpoistosertifiointikehys (CRCF) on tulossa ja laajentumassa
- Sertifiointikehys luo parhaimmillaan luottamusta markkinoilla ja eri toimijoissa
- Sertifikaatin laskennassa on toivotusti mukana olla myös N₂O-päästöt
- Kansallisesti hiilimarkkinat hyötyisivät
 - yhteisestä valtionhallinnon linjasta ja suunnitelmasta
 - KHK-inventaario ja hiilenpoistojen laskenta vertailukelpoisin menetelmin



MRV-järjestelmien kehitys

- Monitoring, Reporting, Verifying
- Kehitettävä hiilensidonnann ja poiston tarkkaa arviointia
 - kansainväliset yhteistyöverkostot
 - niissä laadittuja kriteerejä noudattaen



Ilmatieteen laitos mukana kehittämässä MRV-työkaluja EU-hankkeissa

- Satelliittihavainnot ja maan pinnalta tehtävät kasvihuonekaasumittaukset
- Kehittyneet data- ja laskentajärjestelmät

KHK-inventaarion kehitys

- Päästö- ja nieluarvioiden nopea muuttuminen lisää epävarmuutta koko ilmastopolitiikan mitoitukseen
- Maankäyttösektorilla runsaasti uutta tieteellistä tietoa



- Suomen kaltainen tilanne koskettaa Euroopan maita laajemminkin
- VNK:n tilaamassa HIKET-hankkeessa Ilmatieteen laitos, HY ja LUKE tuottavat uuden arvion maankäytön hiilitaseista
- LULUCF-inventaarion luotettavuutta tärkeää parantaa hyödyntämällä uusia ilmakehämittauksia, satelliittidataa ja edistyneitä laskentamenetelmiä
- Inventaarion tulee tunnistaa ja huomioida nykyistä paremmin tärkeimmät toimet, joilla parannetaan maankäytön KHK-tasetta

Kiitos

liisa.kulmala@fmi.fi



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE