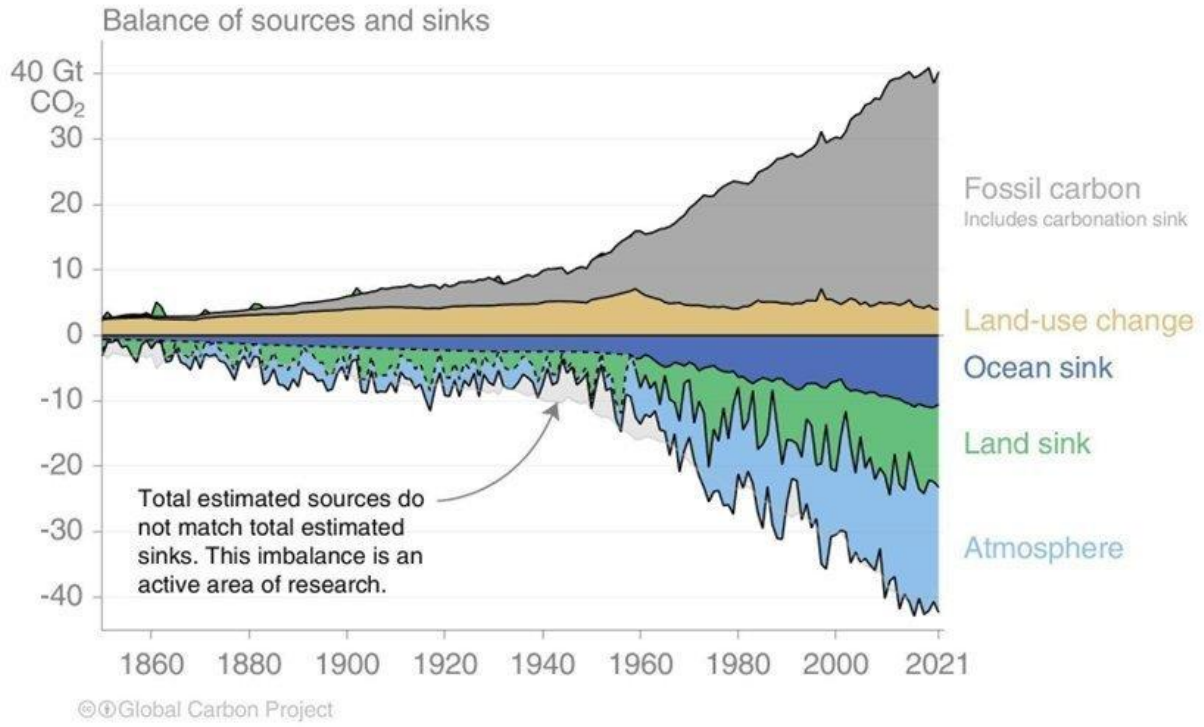
Näkökulmia luonnon ja teknisiin hiilinieluihin - rooli nollapäästöisessä taloudessa

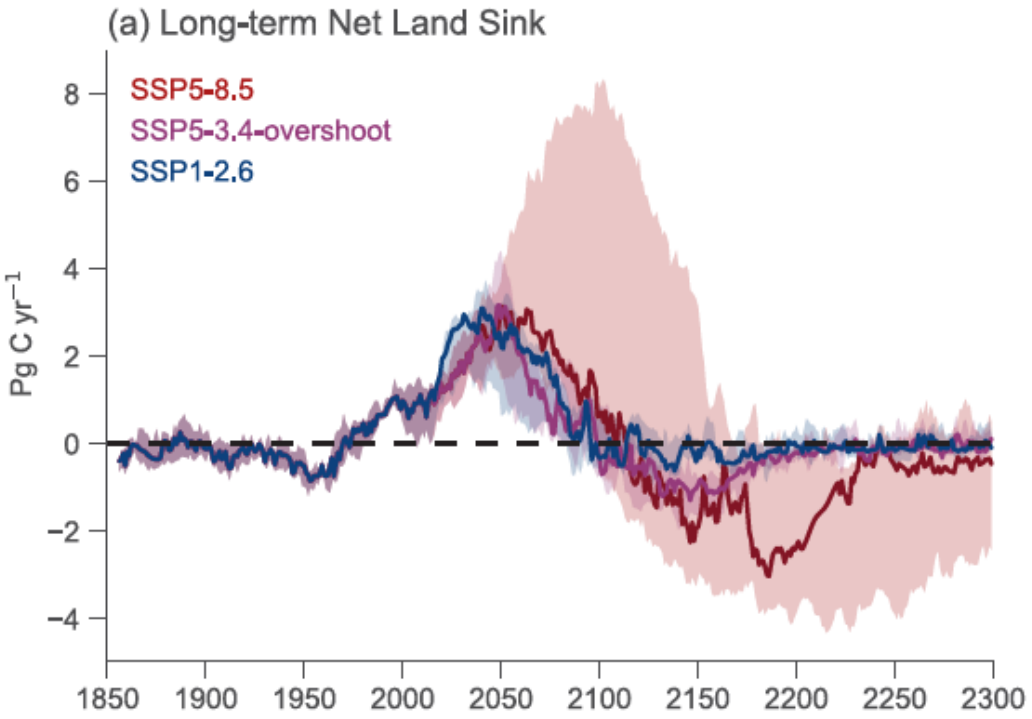
Ilkka Leinonen
Luonnonvarakeskus

© LUONNONVARAKESKUS

Luonnon nielujen historia ja tulevaisuus



Nielut ovat syntyneet CO_2-päästöjen seurauksena…

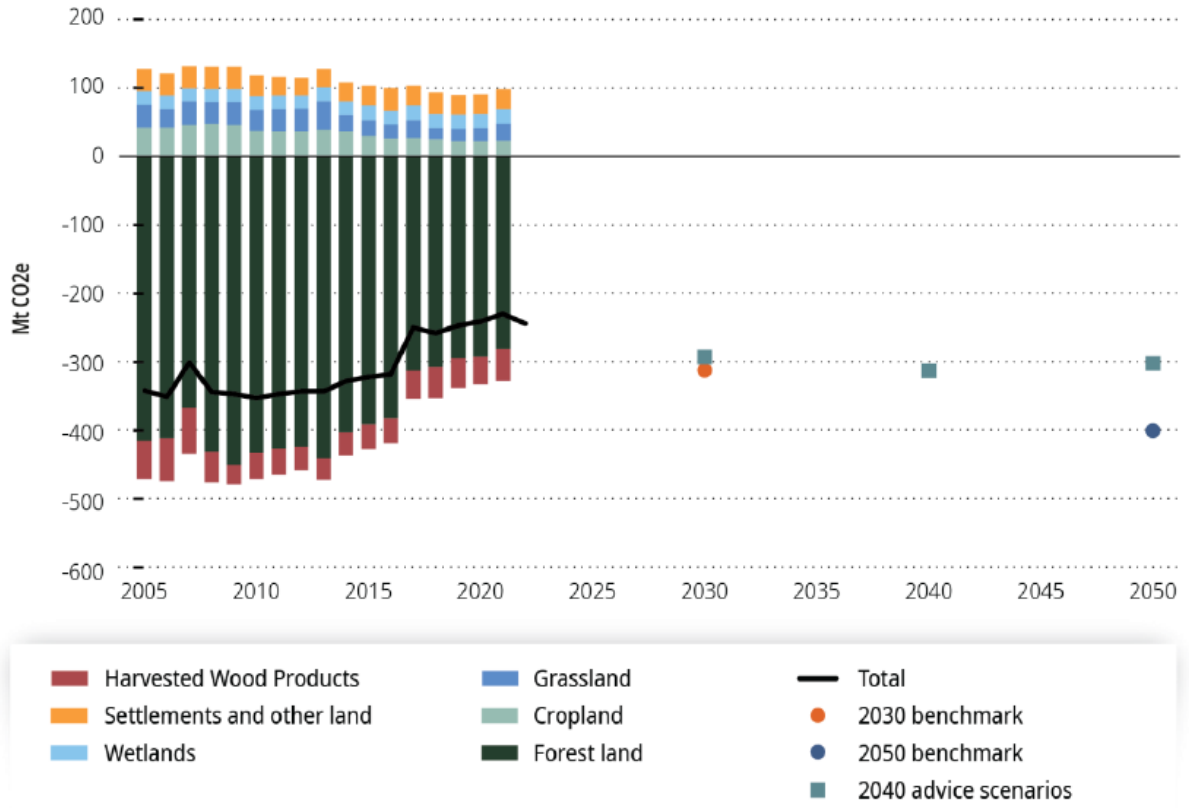


… ja häviävät, kun päästöt vähenevät mutta ilmaston lämpeneminen jatkuu

Luonnon nielut heikkenevät Euroopassa

- Puuston ikääntyminen, kasvavat maaperän päästöt, kuivuus ja metsätuhot jatkuvia trendejä joihin on vaikea vaikuttaa
- **Uusia, tehokkaita ja pitkäkestoisia nieluja välttämättä tarvitaan heikkenevien luonnon nielujen lisäksi.**

Figure 63 Indicator L1 – overall progress in reducing emissions (positive values) and increasing removals (negative values) in the LULUCF sector



Uusien luonnon nielujen potentiaali rajallinen

- Metsitys/uudelleenmetsitys tehokkain keino
  - metsitykseen soveltuva pinta-ala asettaa rajat
- Maatalouden hiilensidonnalla merkittävä potentiaali
  - Suomessa turvemaiden päästöt pitäisi ensin nollata jotta nettonielu voitaisiin saavuttaa
  - Vaatii vettämistoimenpiteitä, joita hankala toteuttaa riittävän suuressa mittakaavassa (Suomessa ojitettuja turvemaita ~5 Mha)
- Kaikki luontopohjaiset nieluratkaisut ovat lyhytkestoisia; ilmastonmuutoksen torjunta vaatii pysyviä ratkaisuja
- Metsäkadon pysäyttäminen ei tuota uusia nieluja, mutta estää maankäytön lisäpäästöjen syntymisen
  - Ei kuitenkaan saa rajoittaa uusiutuvien energiaratkaisujen (tuulivoima, aurinkovoima) toteuttamista

Teknologisia nieluja tarvitaan nopeasti ja paljon

- Euroopan komissio nyt huomioinut teknisten nielujen tarpeen (talteen otetun hiilidioksidin varastointikapasiteetti -> 280 Mt CO_2/vuosi vuoteen 2040 mennessä)
- Suomessa biopohjaisen CO_2:n pistelähteet tarjoavat erinomaisen mahdollisuuden nielujen tuottamiseen (Suomi ja Ruotsi erityisasemassa EU:ssa)
- Biopohjaisen CO_2:n hyötykäyttö myös tärkeä ilmastotoimi (fossiilisten polttoaineiden korvaaminen edelleen prioriteetti), ja sitä tarvitaan varastoinnin rinnalle
- BECCS-teknologian lisäksi myös perinteisemmät puurakentaminen ja biohiili ovat biopohjaisia nieluratkaisuja joiden toteuttamiseen Suomella hyvät mahdollisuudet
- Kaikkia näitä nieluratkaisuja on lisättävä merkittävästi nopealla aikataululla.