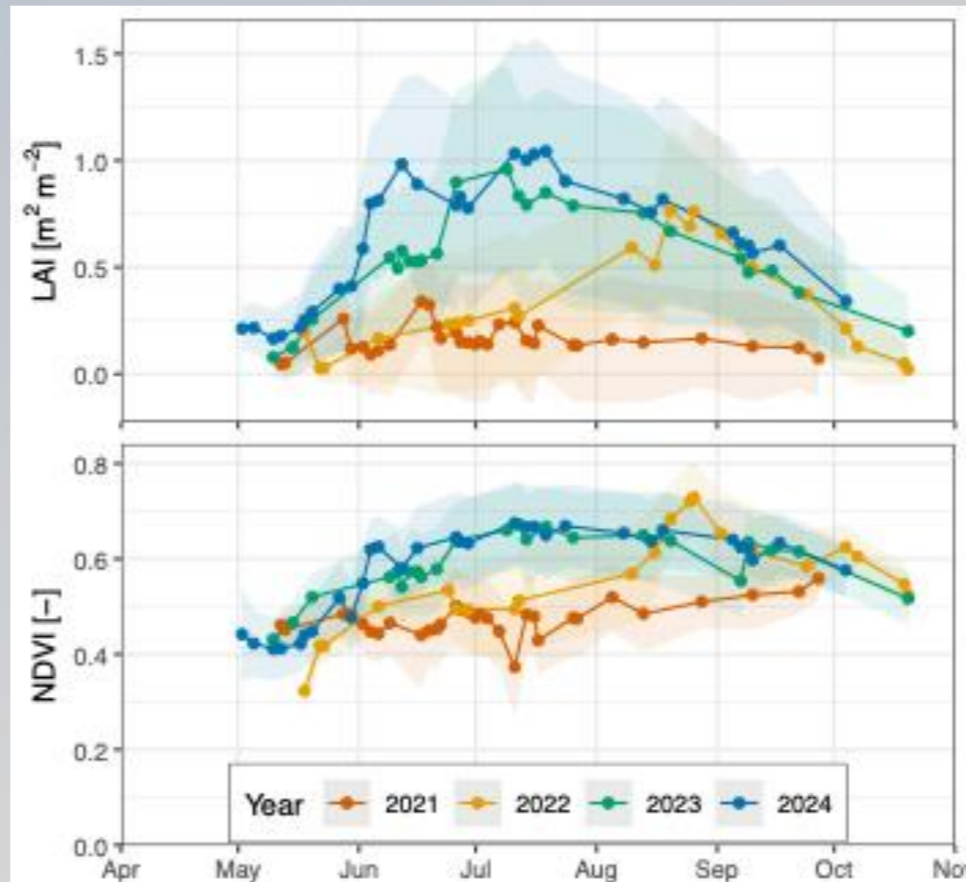




Naarasneva: Tulokset 3 vuoden mittauksista

Mittasimme hiilidioksidin vaihtoa entisellä Naarasneva turvetuotantoalueella saadaksemme tietoa metsityksen ilmastovaikutuksesta ja siitä, pystyvätkö suonpohjat sitomaan nopeasti hiiltä. Turvetuotanto lopetettiin Naarasnevalla vuonna 2020, jota seurasi tuhkalannoitus tammikuussa 2022 sekä kunnostusojitus ja männyntaimien istutus toukoheinäkuussa 2022.

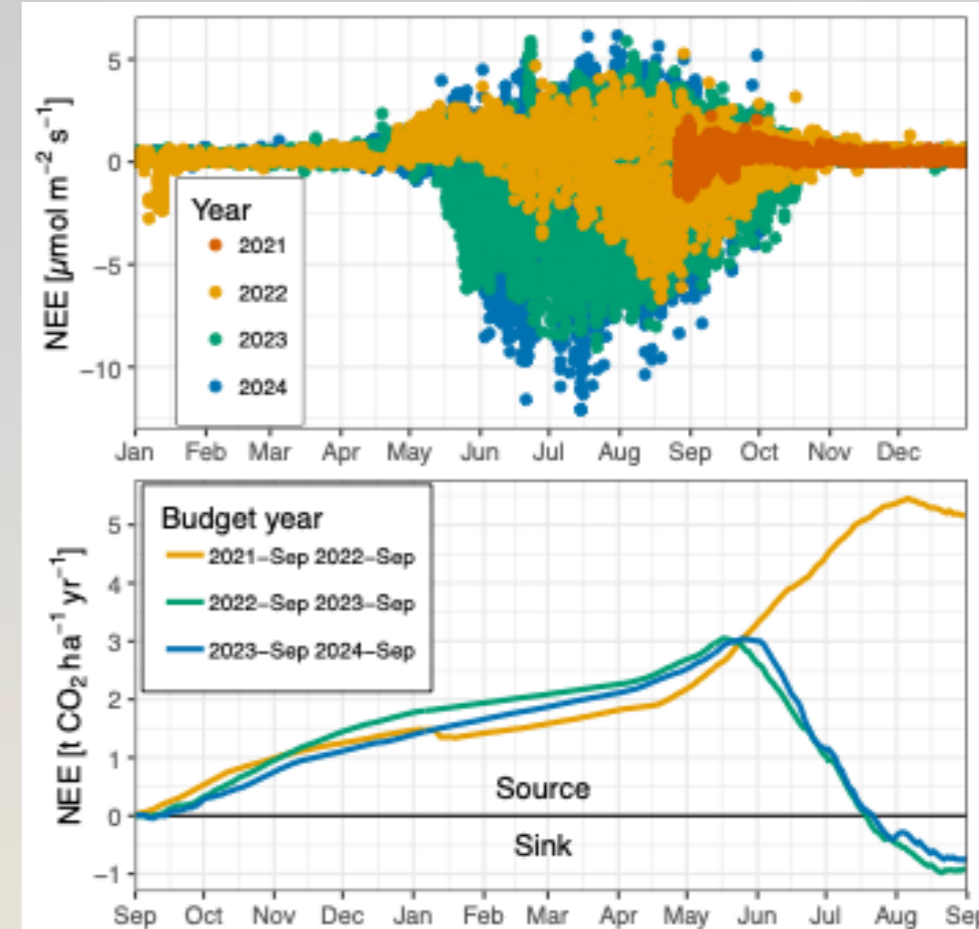
Hiilidioksidin vaihtoa mitataan käyttämällä pyörrekovarianssitekniikka, joka mittaa pystysuuntaisen tuulen nopeuden ja kaasun pitoisuuden muutokset sen määrittämiseksi, toimiiko maaperän hiilen lähteenä vai nieluna.



Sentinel-2-satelliittitiedot osoittavat lannoituksen ja metsityksen vaikutukset Naarasnevalla. Lehtipinta-alaindeksi (LAI) mittaa lehtien tiheyttä pinta-alayksikköä kohti, kun taas normalisoitu kasvillisuusero (indeksi) NDVI mittaa alueen "vihreyttä". LAI-arvot 4 ovat tyypillisiä metsille, laitumille noin 2 ja pensaille ja paljaalle maalle lähellä nollaa. NDVI-arvot 0,2-0,5 osoittavat harvaa kasvillisuutta ja arvot yli 0,7 osoittavat tiheää kasvillisuutta.

Aineisto osoittaa LAI:n ja NDVI:n voimakkaan nousun vuonna 2022 ja vakiintuvan vuosina 2023 ja 2024. Lannoituksen vaikutus on selvä, sillä LAI/NDVI siirtyi paljaalle/harvalle kasvillisuudelle tyypillisistä arvoista lähestyvään tiheään kasvillisuuteen.

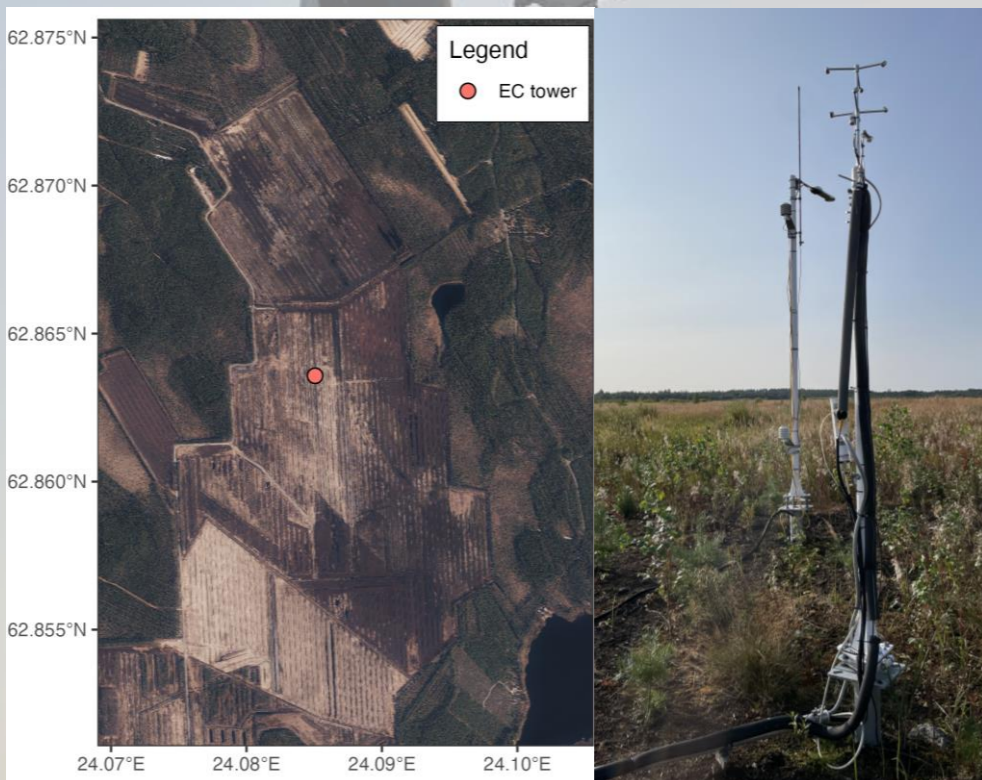
Vallitsevia lannoituksen jälkeen vakiintuneita luonnonkasveja ovat kastikat, pajut, horsmat ja koivu.



Nettoekosysteemivaihto (NEE) on hiilidioksidin vaihtoa ilmakehän ja maan pinnan välillä. Positiivisia NEE-arvoja ovat päästöt maan pinnalta ilmakehään ja negatiiviset arvot ilmakehästä maahan.

Puolen tunnin NEE (ylhäällä) osoittaa, että hiilidioksidin vaihto ilmakehän ja ekosysteemin välillä lisääntyy vuosi vuodelta, erityisesti lannoituksen jälkeen. Hiilidioksidin otto on suurempi, mutta myös päästöt ovat suuremmat kasvien hengityksen ja kasvimateriaalin hajoamisen vuoksi.

Vuosittaiset NEE:n kokonaismäärät (alhaalla) osoittavat, että paikka oli hiilen lähde ensimmäisenä mittausvuonna ja nielu kahden seuraavan vuoden aikana. Positiivista on se, että entiset turvetuotantoalueet voivat nopeasti muuttua hiilinieluksi. Metsityksen pitkäaikaisvaikutus on kuitenkin vielä epäselvä, koska turve hajoaa edelleen ojituksen myötä ja puihin sitoutunut hiili voi vapautua takaisin ilmakehään puunkorjuun jälkeen.



Mittausaseman sijainti Naarasnevalla (vasen) sekä mittaustornit (oikea).