

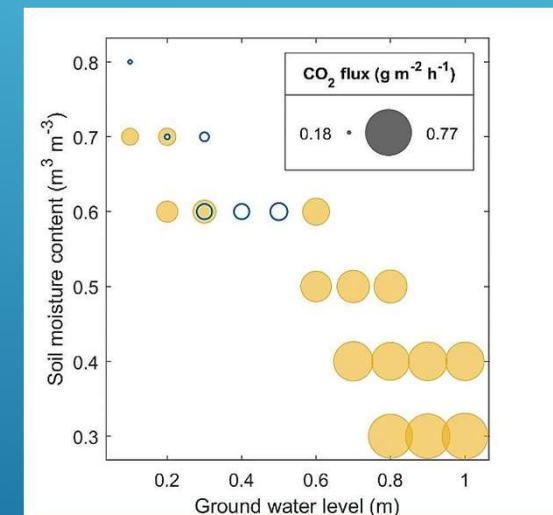
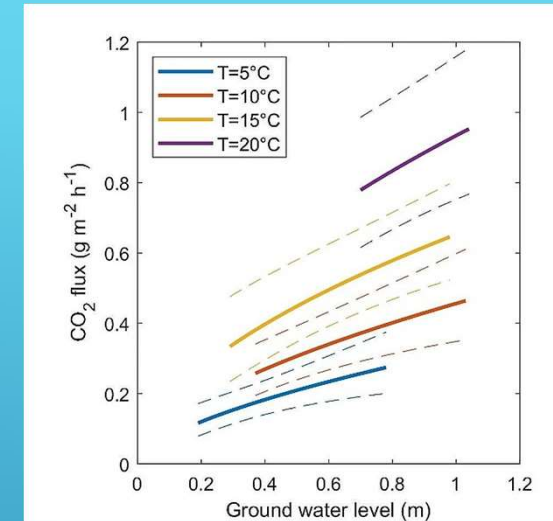
SÄÄTÖKASTELU JA VEDEN VARASTOINTI VALUMA- ALUEEN MITTAKAAVASSA

Luke Ruukin webinaarisarja,
Miika Läpikivi, Oulun Yliopisto
Juho Kinnunen, Luonnonvarakeskus

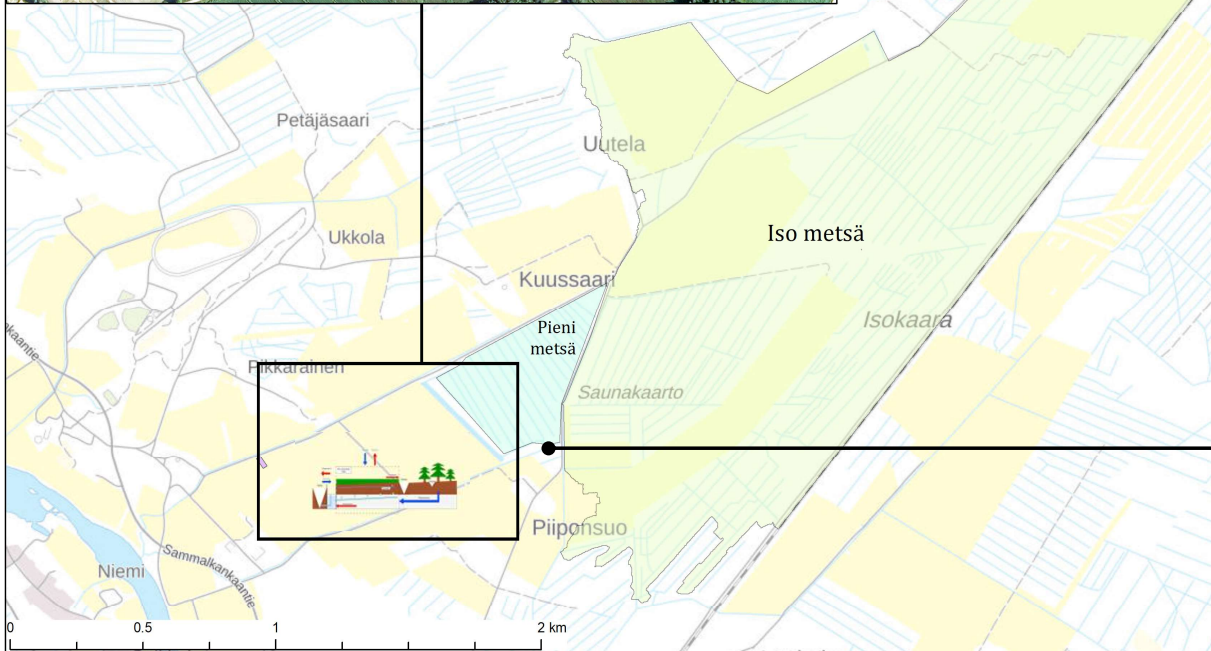
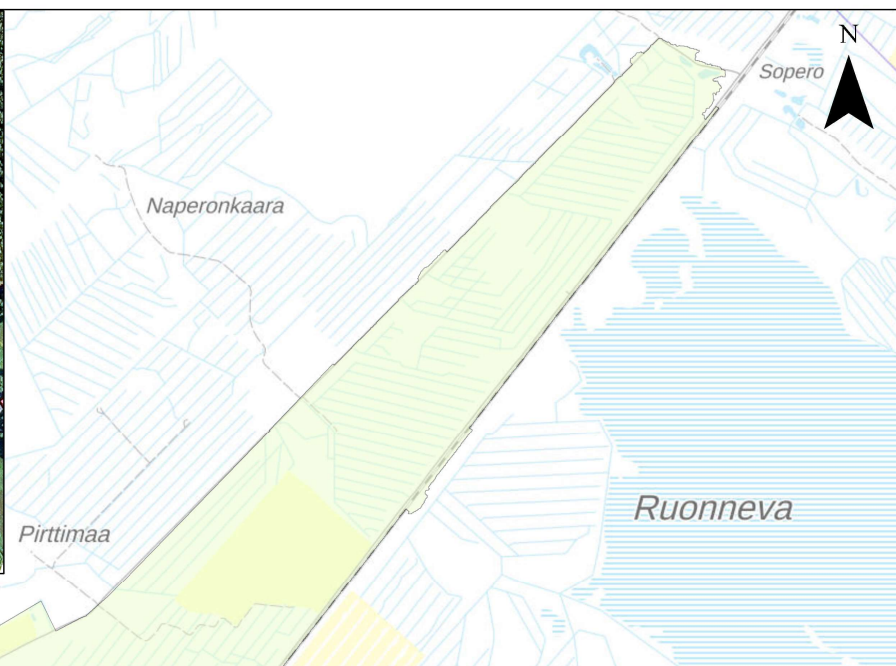
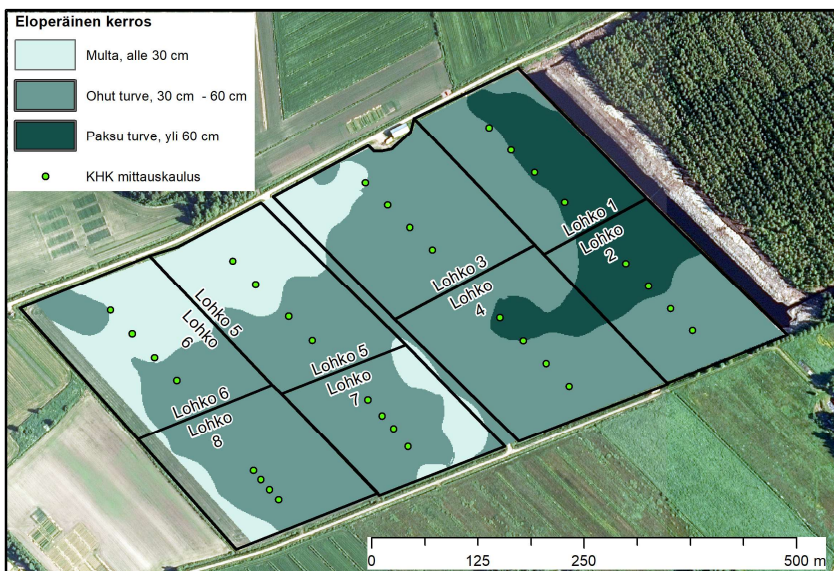
20.11.2024

- ▶ Kuivatuksella parannetaan viljelyolosuhteita, mutta seurauksena negatiivisia ilmasto- ja vesistövaikutuksia
- ▶ Pohjaveden syvyydellä ja kasvihuonekaasupäästöillä selkeä yhteys.
- ▶ Pitäisi pystyä viljelemään märissä olosuhteissa, millä keinoin onnistuu?
- ▶ Luonnonvarakeskuksen Ruukin tutkimusinfrastruktuurin NorPeat-turvepellon olemassa oleva säätösalaojitus muutettu altakasteluun sopivaksi.

MIKSI?

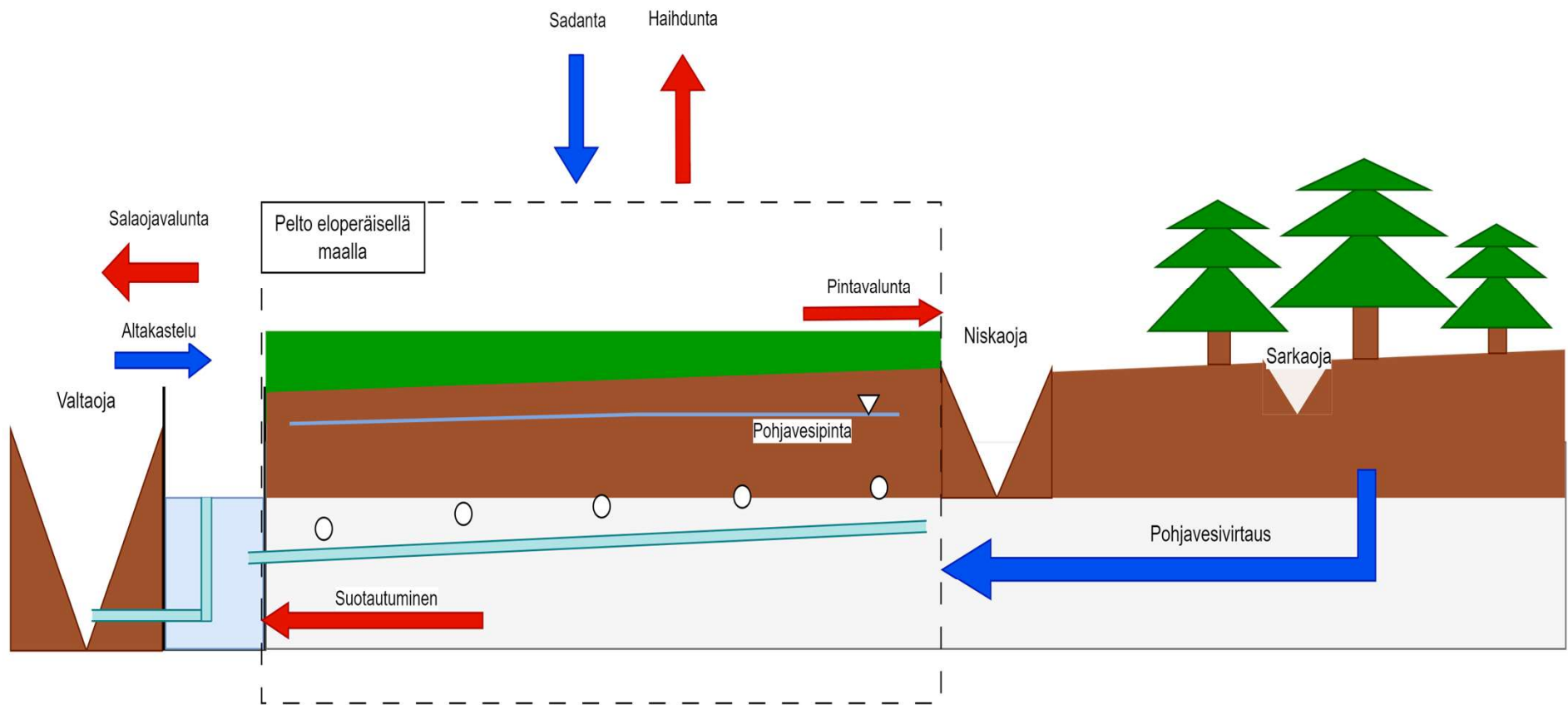


Heikkinen ym. 2024 Mitigation of Greenhouse Gas Emissions by Optimizing Groundwater Level in Boreal Cultivated Peatland



- ▶ Vesi ohjataan 4 km² valuma-alueelta varastoaltaaseen ja altaasta salaojastoihin
- ▶ Käytettävissä olevaa vettä valuma-alueen virtaus ja ~10 000 m³ altaaseen varastoituna







Kuva: Jarkko Kekkonen



Kuva: Timo Lötjönen

Salaojien remointi ja säätösalaajitus; Salaaja- ja pintavalunnan mittaus alkaa, Kentän muotoilu

OY pohjavedenpinnan mittaukset alkavat

Jatkuvat maan-
kosteusmittaukset
lohkoilta



Kuva: Milla Niiranen

Kasvihuonekaasumittaukset
nykymuodossaan alkavat

Lohkojen pinnanmuotojen ja
turvesyvyyden mittaukset

Altaan
suunnittelu



Video: Juho Kinnunen

Jatkuvatoiminen pohjavedenpinta
lohkoilta

Altakastelun testailua

Altaan
rakentaminen

MMM:n VOAS-
seuranta alkaa

Altakastelua
tulppauksella

Puolet kastelujärjestelmästä
etäohjattavissa

Jatkuvatoiminen
kasteluveden mittaus

L7 ja L8
liitetään
huuhtouman
seurantaan

Vaiheittainen
järjestelmällinen
kastelu

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

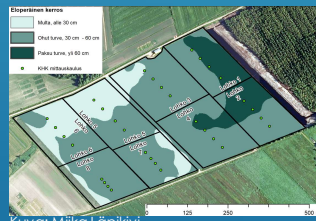
2025



Kuva: Luonnonvarakeskus



Kuva: Miika Läpikivi



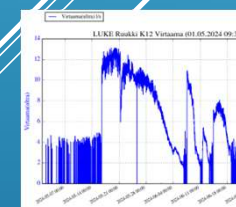
Kuva: Miika Läpikivi



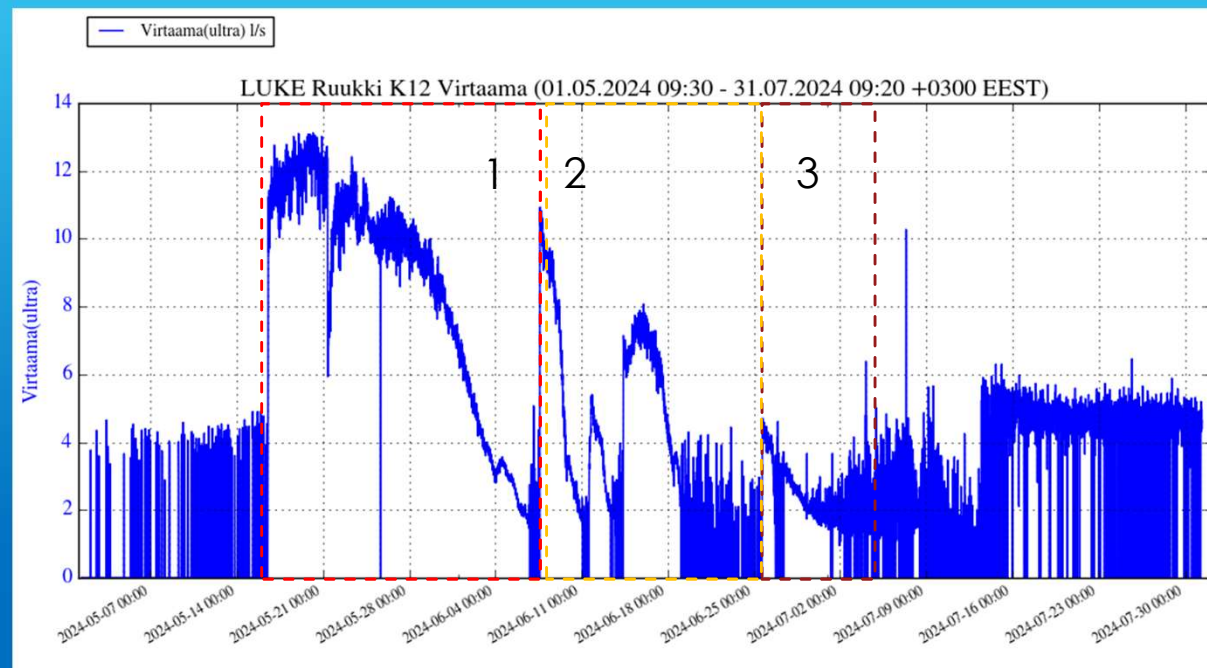
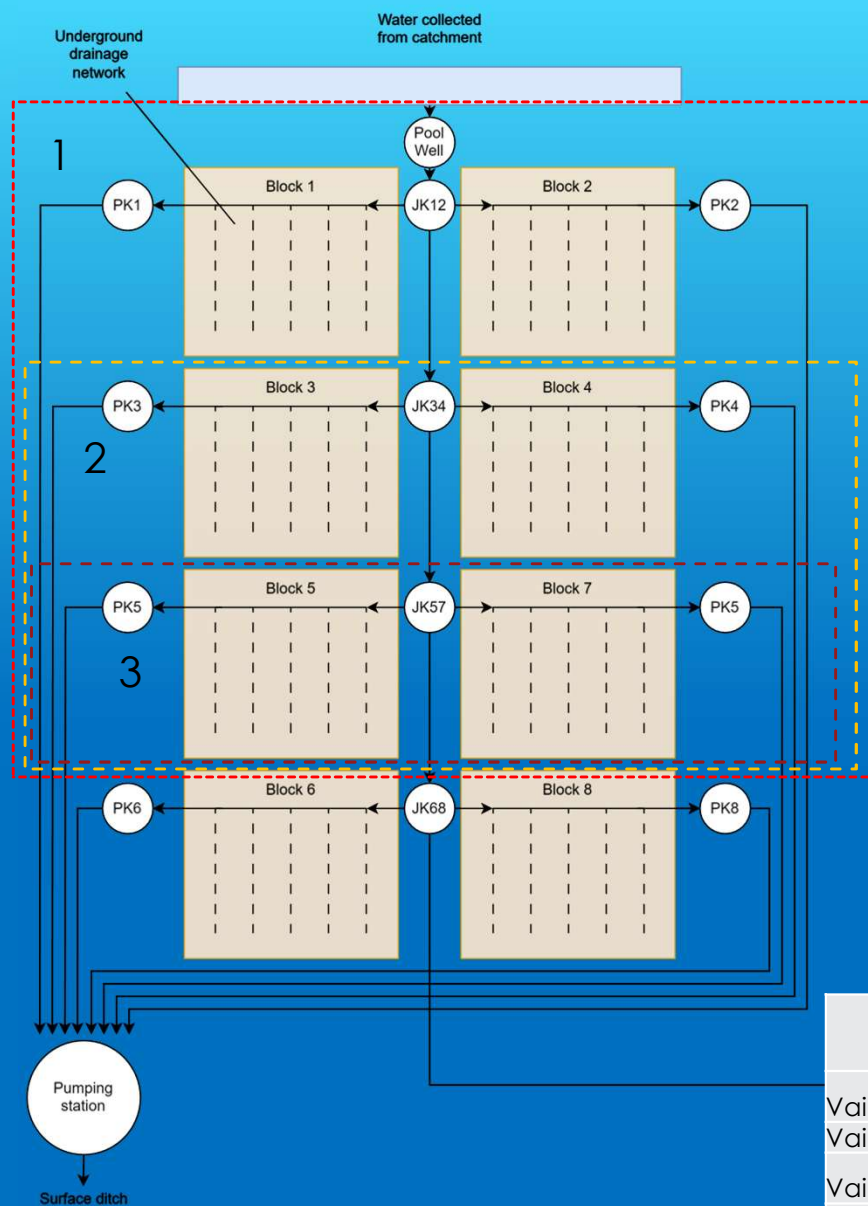
Kuva: Maria Honkakoski



Kuva: Juho Kinnunen

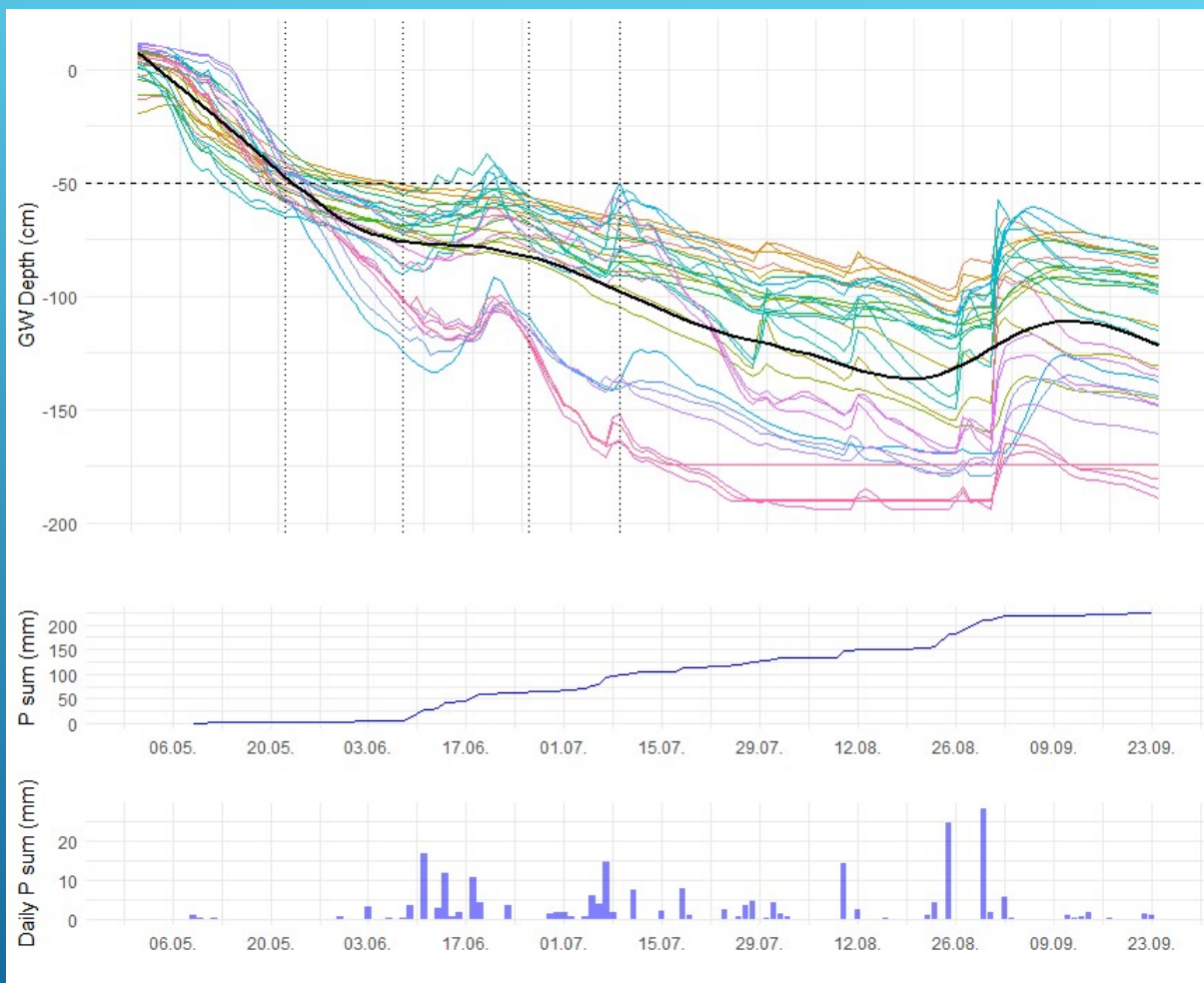


NORPEAT-KENTÄN LYHYT HISTORIA



2024 KASTELUN VAIHEET

	Aikaväli	Lohkoille	Kasteltava ala [ha]	Kasteluvesi [m3]	Salaojavalunta [m3]	Kastelun "hyötysuhde" %	Peltoon jäi [mm]
Vaihe 1	21.5. - 7.6.2024	1,2,3,4,5,7	18.22	11200	1900	83 %	51
Vaihe 2	7.6. - 25.6.2024	3,4,5,7	12.21	5300	800	85 %	37
Vaihe 3	25.6.2024 - 8.7.2024	5,7	5.06	2400	300	88 %	42
				18900	3000		

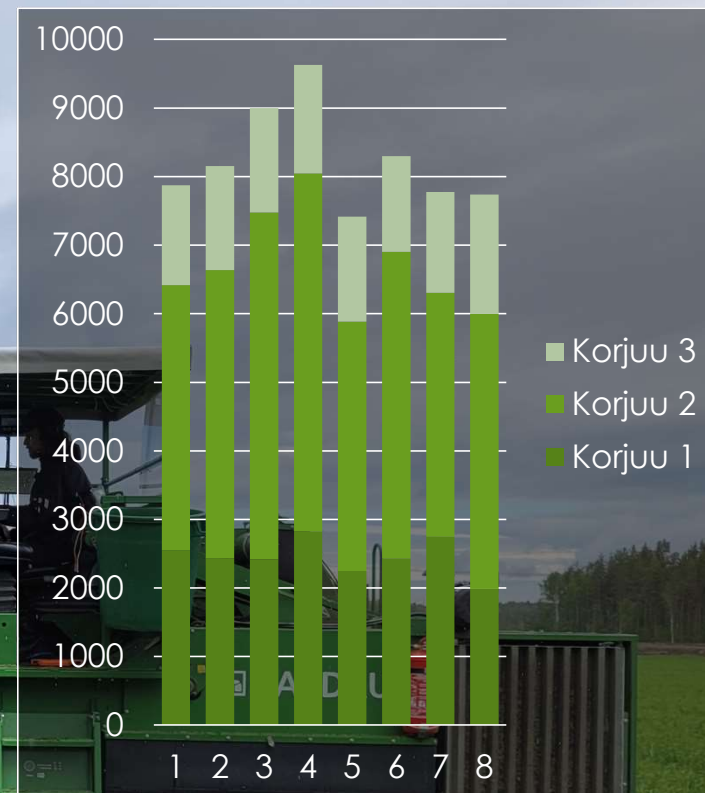


- Isommat sadannat näkyvät pohjavesissä, mutta pudotus nousun jälkeen suht nopeaa
- 2024 Sadanta touko-elokuu noin 200 mm

- ▶ Viljelytoimenpiteet saatu hoidetta ilman suurempia ongelmia:
 - ▶ Lannoitus 21.5.2024 keväällä 2024 samalla kun kastelu oli jo käynnissä
 - ▶ Paripyörät ja sopivat koneet
- ▶ Sadot suhteellisen hyvät:
 - ▶ 2023: ~4500 kg ohraa/ha.
 - ▶ 2024: ~8000 kg rehua/ha
- ▶ Pellon pinnan profiili oltava tarkasti tasattu

VILJELYTOIMENPITEET

Kuva: Maria Honkakoski, Luonnonvarakeskus

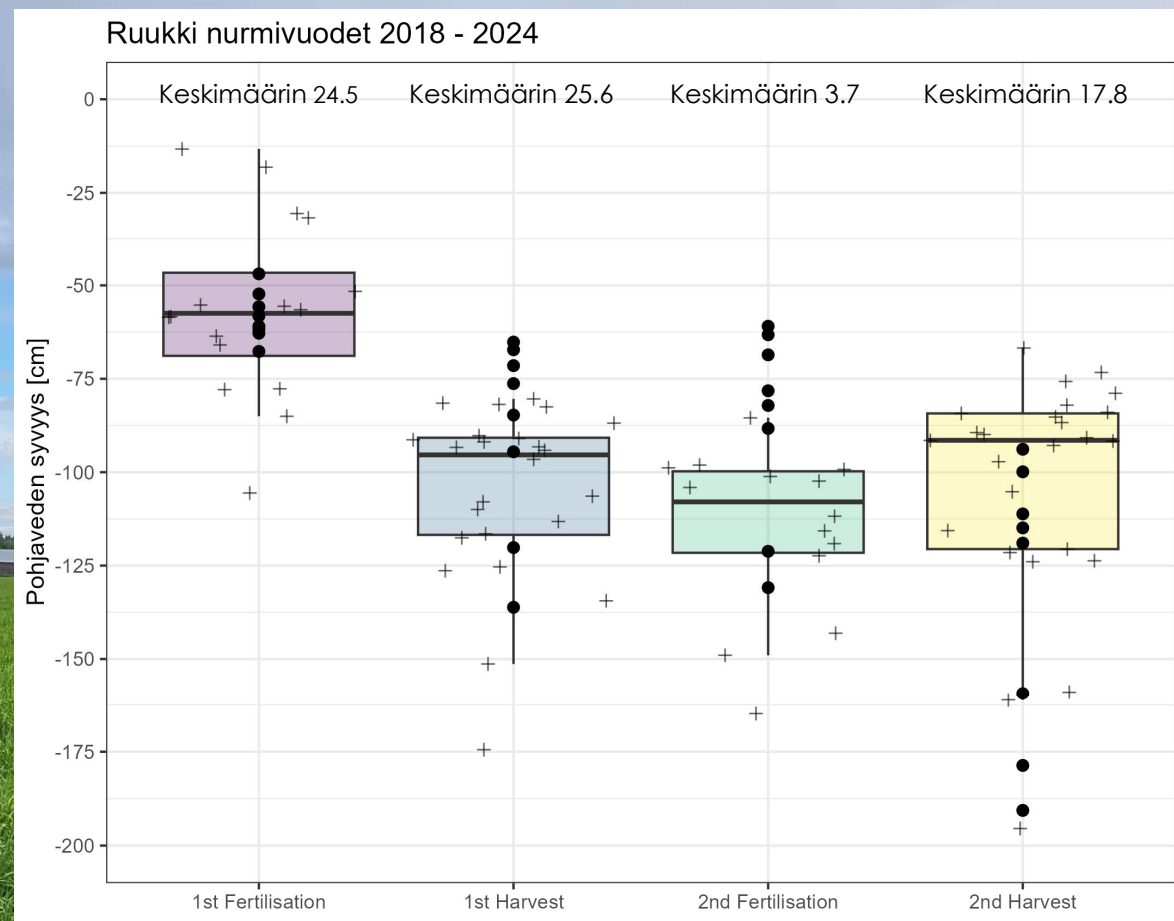


NorPeat-kentän säilörehun lohkoittaiset kuiva-ainesadot vuonna 2024 Haldrup mittausten mukaan (n=4). Lohkot 6 ja 8 eivät saaneet kastelua, muut saivat. Janalla on merkitty kunkin korjuun keskihajonta.

- Kesällä 2024 Ensimmäinen lannoitus 21.5
- Ensimmäinen sato 13.6. puolitoista viikkoa normaalia aikaisemmin
- Toinen lannoitus 17.6.
- Toinen sato 2.8.

VILJELYTOIMENPITEET

Kuva: Maria Honkakoski, Luonnonvarakeskus



OPPEJA KASTELUN OPEROINNISTA

- ▶ Säättösalaajituksen muuttaminen kastelua varten mahdollista, mutta vaatii huolellista suunnittelua
- ▶ Veden liikkeet salaajista peltoon hitaita → Kastelukausi pitkä
- ▶ Veden riittävyys mietittävä paikkakohtaisesti
- ▶ Padotuskaivot eivät suunniteltu säädettäväksi lähelle maan pintaa
- ▶ Viljelyn onnistumisen näkökulmasta varaa nostaa pohjaveden korkeuksia → vaikutukset päästöihin?

KYSYMYKSIÄ JA KESKUSTELUA



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



POHJOIS-
POHJANMAA
COUNCIL OF OULU REGION



Euroopan unionin
osarahoittama



Luke
LUKIJÄRVEN KESKUS