

NorPeat-tutkimuskentän vesistökuormitustuloksia

Timo Lötjönen

- maatalousteknologian tutkija/viljelijä
- Luke Ruukki/Oulu
- timo.lotjonen@luke.fi
- p. 040-556 5926





Valunnan mittaaminen ja näytteenotto

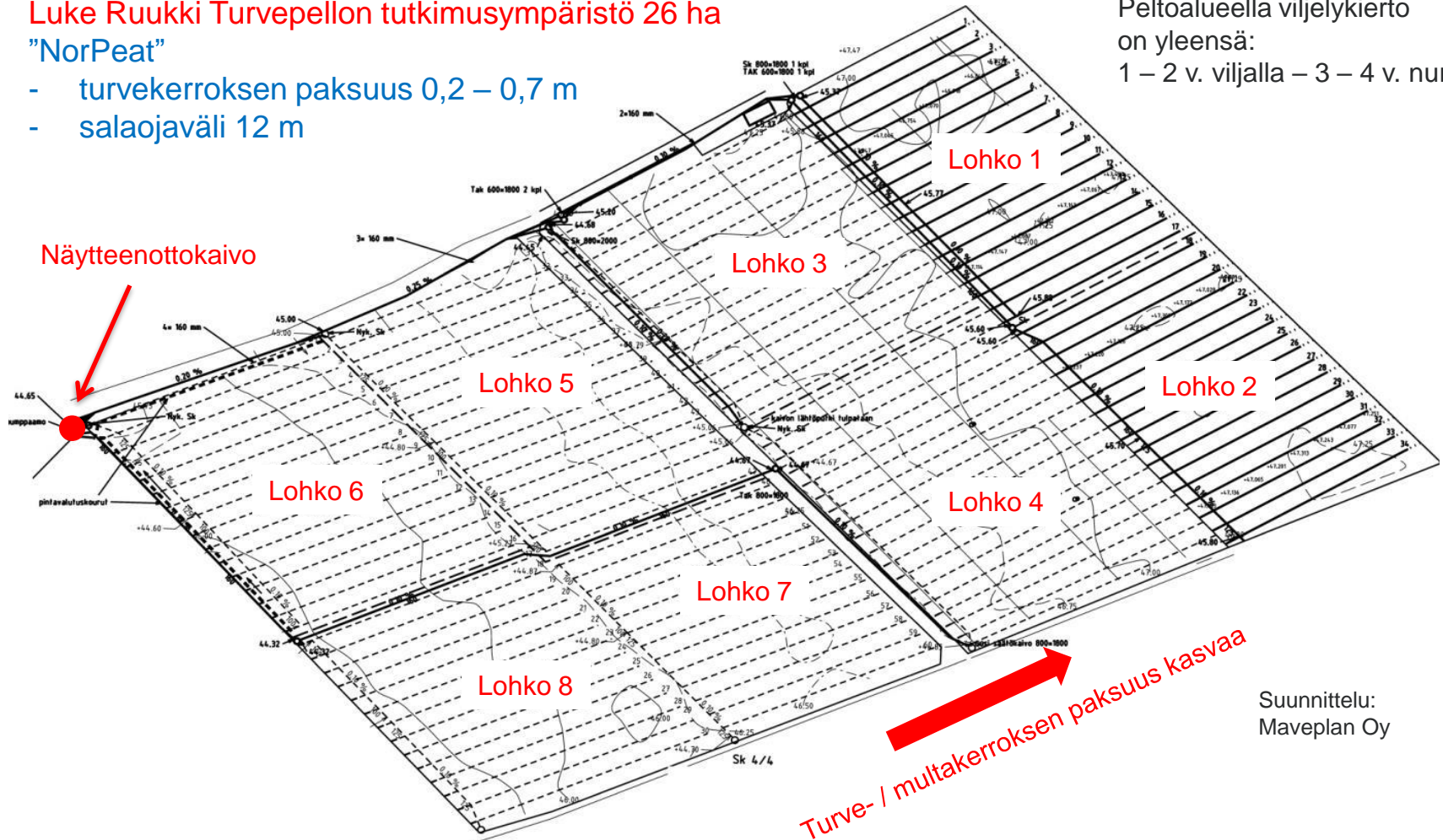


Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

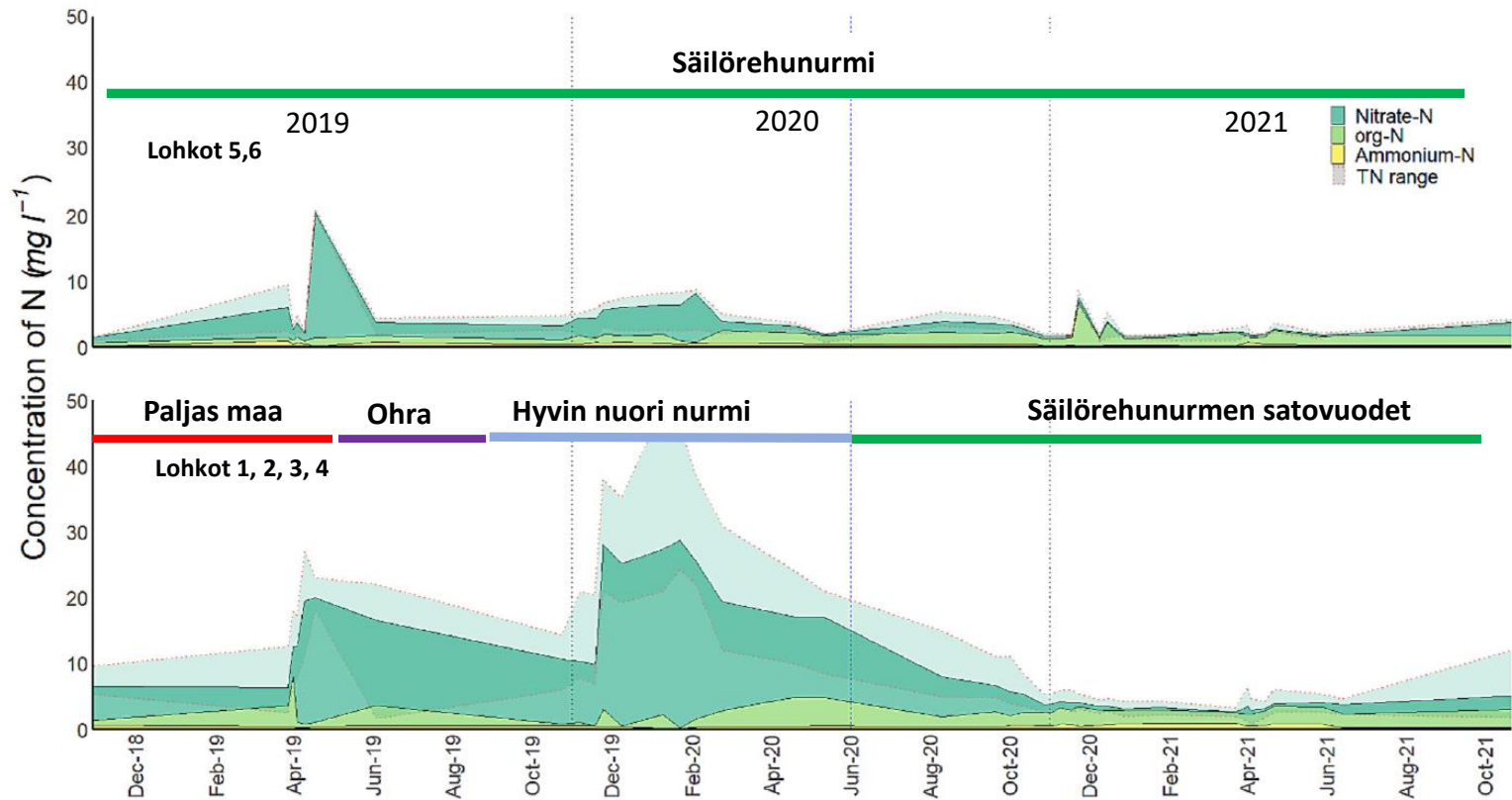
Luke Ruukki Turvepellon tutkimusympäristö 26 ha "NorPeat"

- turvekerroksen paksuus 0,2 – 0,7 m
- salaojaväli 12 m

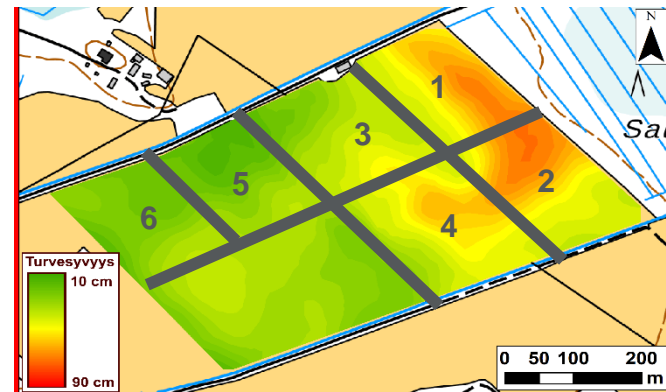
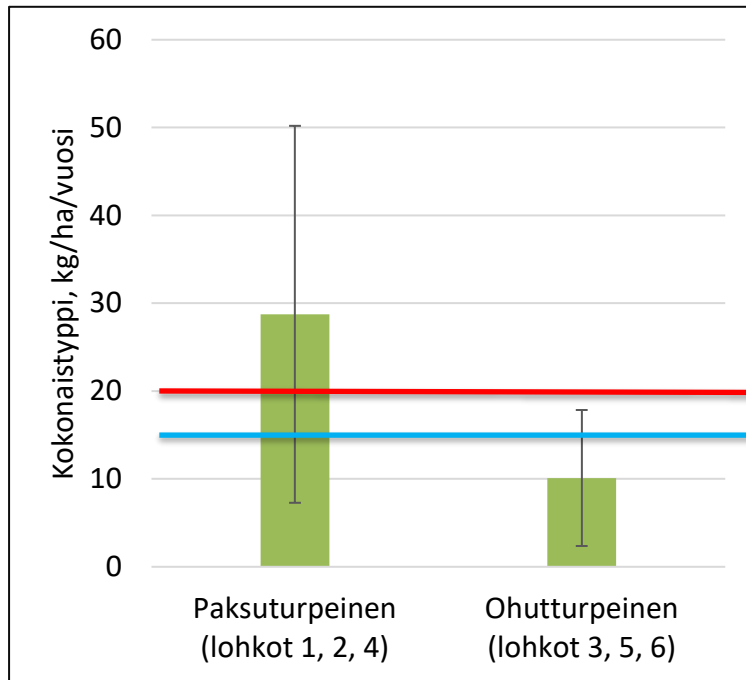
Peltoalueella viljelykierto on yleensä:
1 – 2 v. viljalla – 3 – 4 v. nurmella



Suunnittelu:
Maveplan Oy



Salaojavesien virtaamapainotteinen kokonaistyyppipitoisuus ja typen fraktiot Norpeat-kentällä 2019 - 2021.
Lähde: Tung et al. 2023.



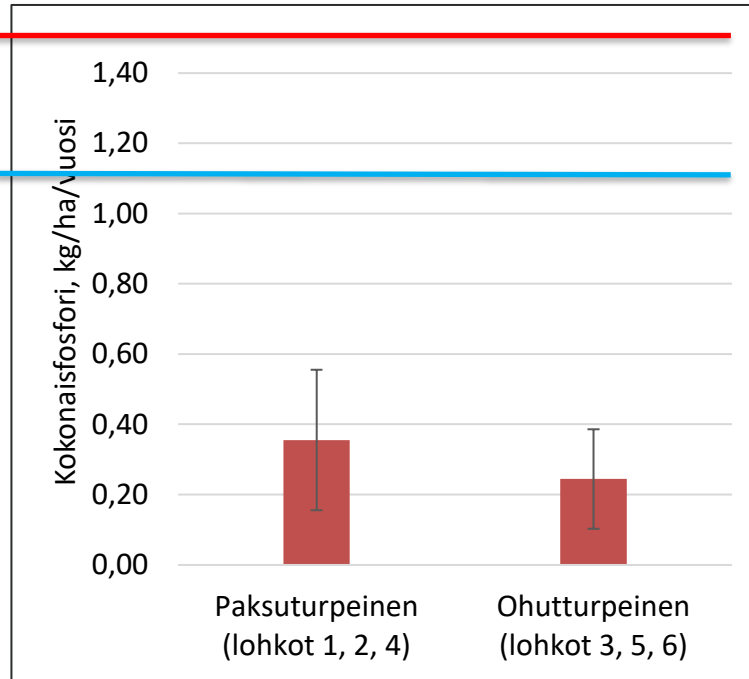
Myllys ym. 2020,
18 v:n koe
Tohmajärvellä turvemaalla

Tattari et al. 2017,
20 v:n seuranta
E-S:n savimailla

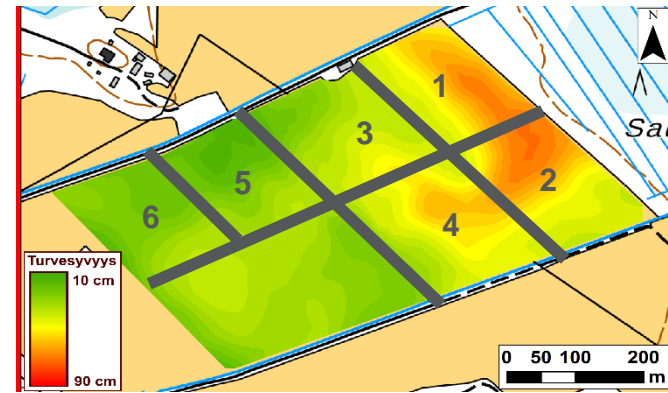
Kokonaistyyppi salaojavalunnat (kg/ha/vuosi) keskimäärin vuosina 2017 – 2021. Jana kuvaa keskihajontaa.

Myllys ym. 2020,
18 v:n koe
Tohmajärvellä
turvemaalla

Tattari et al. 2017,
20 v:n seuranta
E-S:n savimailla



Kokonaisfosforin salaojavalunnat (kg/ha/vuosi) keskimäärin vuosina 2017 – 2021. Jana kuvaa keskihajontaa. Huom! Iso osa (n. 50 %) fosforista voi tulla pintavalunnan kautta.



Salaojat ovat kivennäismaassa, jossa on runsaasti rautaa. Tämä sitoo tehokkaasti fosforia.

=> kaikki turvemaat eivät ole valuntojen suhteen samanlaisia!

Lisäksi on mitattu...

Total load	TN	NH ₄ -N	NO ₃ -N	Org-N	TP	DP	PP	TOC	Al	Fe	S	Acidity
Vuosi 1 (2016-17)	15.2	3.3	6.8	5.2	0.29	0.13	0.16	90.1	4.1	30.4	166.3	7.7
Vuosi 2 (2017-18)	9.0	2.0	3.4	3.7	0.26	0.06	0.20	55.2	3.1	24.6	133.2	4.6
Vuosi 3 (2018-19)	24.6	0.7	20.8	3.1	0.20	0.03	0.17	31.4	4.9	10.4	130.6	0.8
Vuosi 4 (2019-20)	39.8	1.4	32.8	5.7	0.28	0.07	0.22	92.9	17.0	21.6	319.0	4.2
Vuosi 5 (2020-21)	11.2	1.9	2.5	6.8	0.43	0.17	0.26	137.2	5.5	43.5	165.7	5.3
Keskiarvo	20.0	1.9	13.2	4.9	0.29	0.09	0.20	81.4	6.9	26.1	182.9	4.5
*Keskiarvo pintavalunta ⁺	21.2	2.2	13.5	5.5	0.5	0.2	0.3	88.2	-	-	-	-

Artikkeli: Tung P, Yli-Halla M, Marttila H, Lötjönen T, Liimatainen M, Kekkonen J, Läpikivi M, Kløve B, Joki-Tokola E. 2023. Leaching of nitrogen, phosphorus and other solutes from a controlled drainage cultivated peatland in Ruukki, Finland. *Science of Total Environment*, 904(15), 166769. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166769>

Yhteenveto:

- Typen vapautuminen ja valunta on ollut viiden vuoden ajalla keskimäärin tavanomaista, mutta joinain vuosina joillakin lohkoilla erittäin suurta.
- Paksuturpeisemmilla lohkoilla maassa on runsaat typpivarat. Kun tämä mineralisoituu (maa on muokattuna) ja samalla sadantaa on paljon, seurauksena voi olla suuret typen valunnat.
- Nurmen viljelyllä ja säätösalaajituksella turpeen hajoamista ja valuntaa voidaan hillitä (automatisointi).
- Fosforin salaajavalunnat olivat Ruukin kentällä jopa tavanomaista pienempiä. Salaajat ovat kivennäismaassa, jossa on runsaasti rautaa. Tämä sitoo tehokkaasti fosforia.

=> kaikki turvemaat eivät ole valuntojen suhteen samanlaisia!

