

CO₂ sidumine taastatud turbatootmisaladel - tulemusi Eesti aladelt

Anna-Helena Purre

04.11.2022

Turbatootmisala



Taastatud turbatootmisala



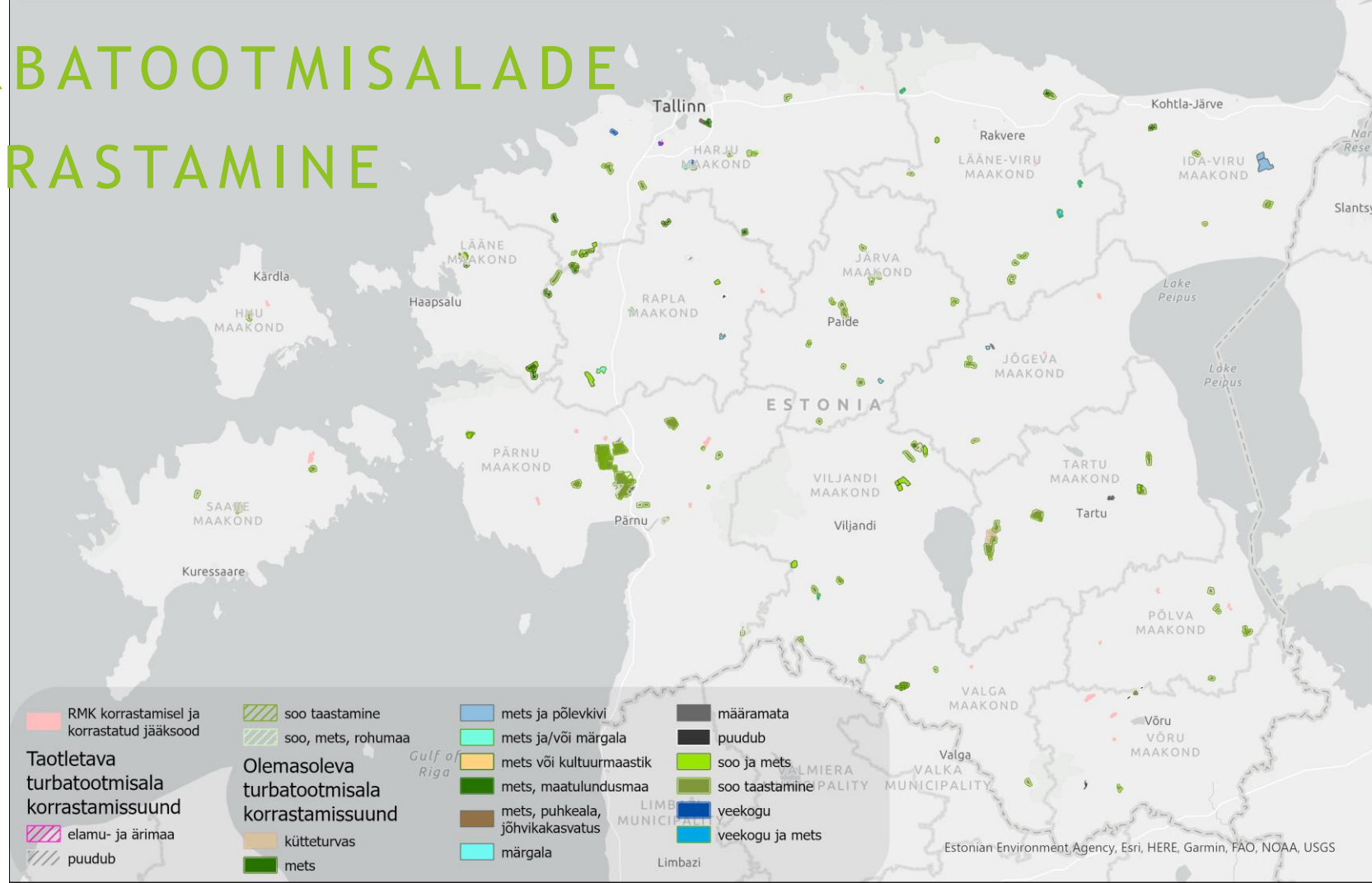
Looduslik soo

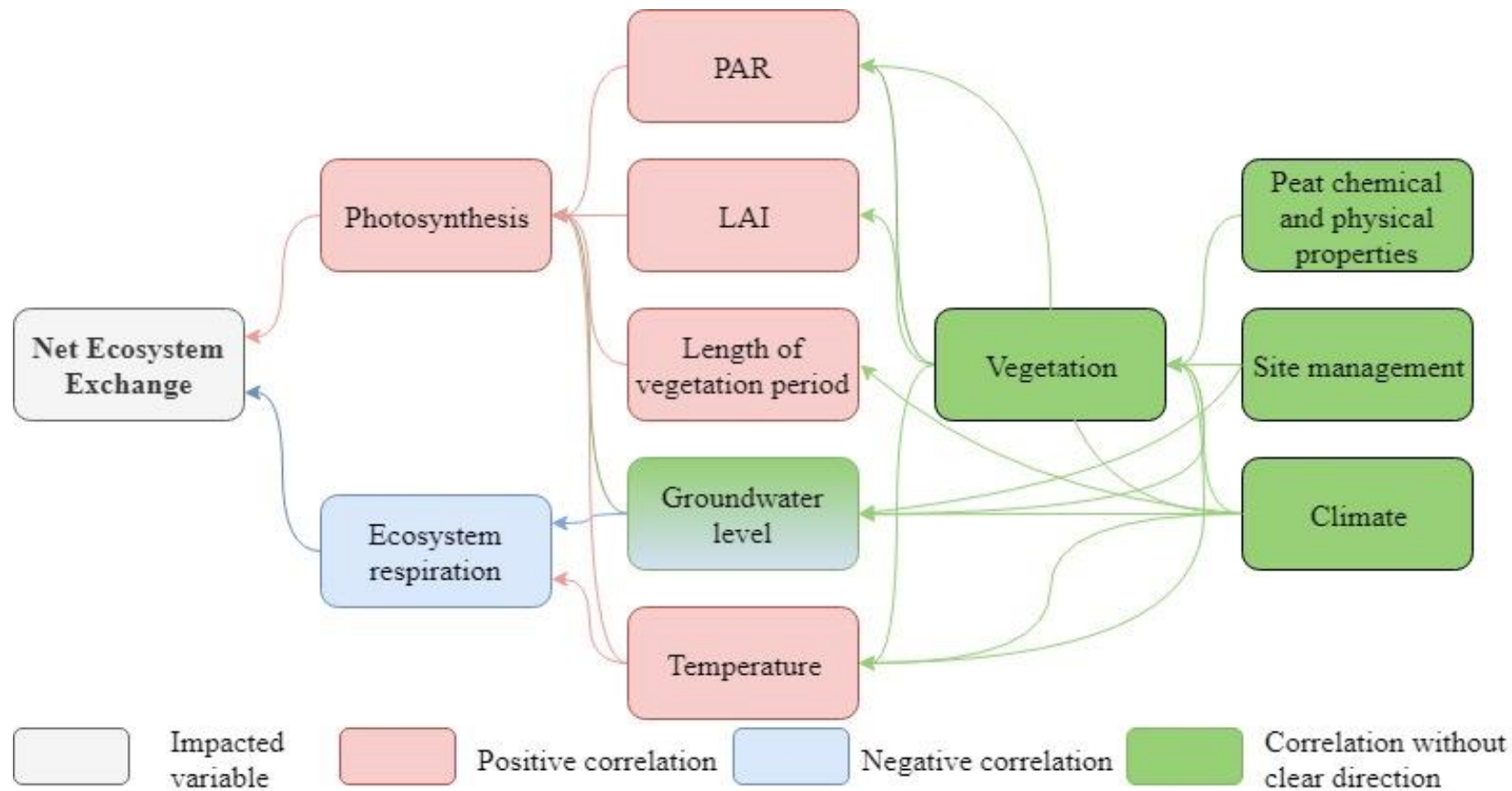


TURBAALAD

TURBATOOTMISALADE KORRASTAMINE

Purre, 2021, koostatud Maa-ameti maardlate rakenduse info põhjal (seisuga 12.2021)





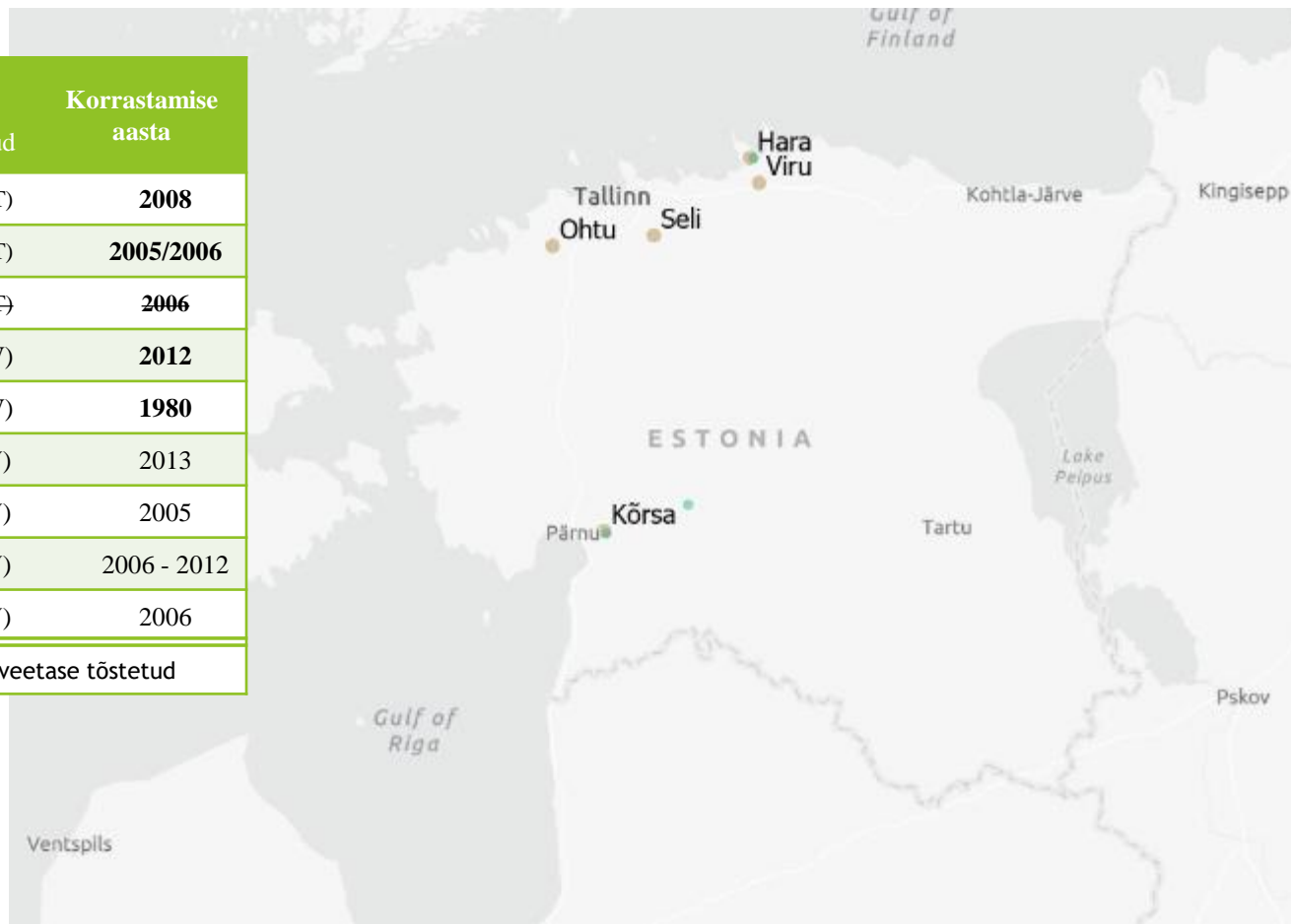
Ökosüsteemi süsinikvahetust mõjutavad tegurid (Tuittila *et al.* 2004; Wilson *et al.* 2007; Laine, A.M. *et al.* 2012, 2016a 2019; Straková *et al.* 2012; Urbanová *et al.* 2013; Karu *et al.* 2014; Strack *et al.* 2014, 2016; Kozlov *et al.* 2016; Bacon *et al.* 2017; Lee *et al.* 2017; Järveoja *et al.* 2018; Korrensalo *et al.* 2019 andmetel)

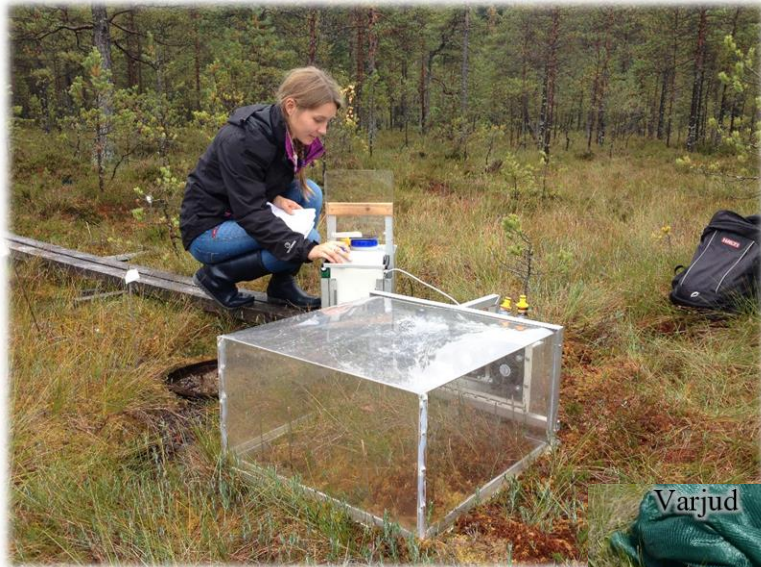
Koostanud: Purre, 2021

UURIMISALAD

Uurimisala	Seisund		Korrastamise aasta
	Looduslik ala	Korrastatud	
Viru	-	MP (MLTT)	2008
Seli	-	MP (MLTT)	2005/2006
Ohtu	-	MP (MLTT)	2006
Hara	Raba	MP (REW)	2012
Kõrsa	Raba	MP (REW)	1980
Viljandi	Raba	FD (REW)	2013
Tammela	Raba	FD (REW)	2005
Sipoo	Raba	FD (REW)	2006 - 2012
Sodankylä	Aapasoo	FD (REW)	2006

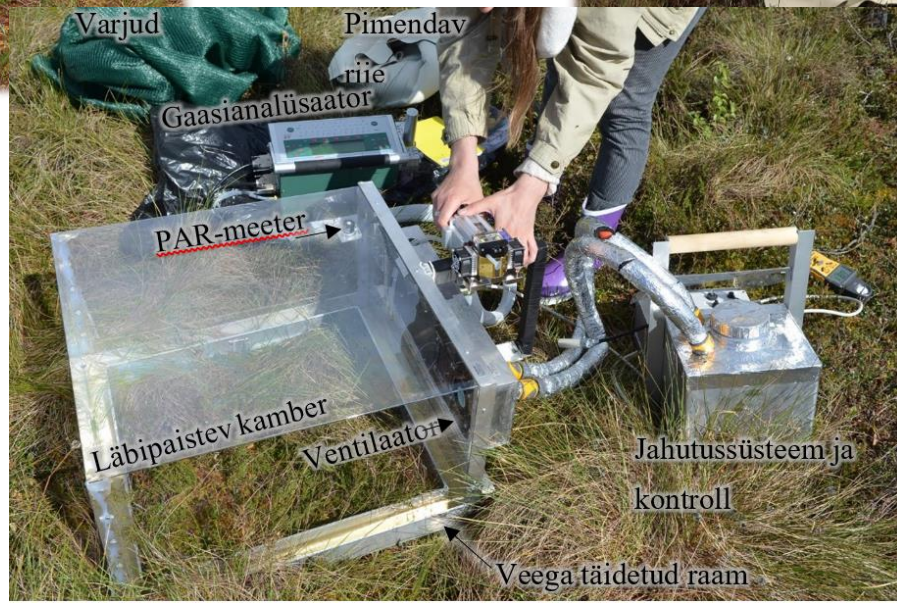
MP- jääsoo, FD- metsandus, MLTT- samblakülv, REW- veetase tõstetud





Kasvuhoonegaaside mõõtmine T. Penttilä

MEETODID

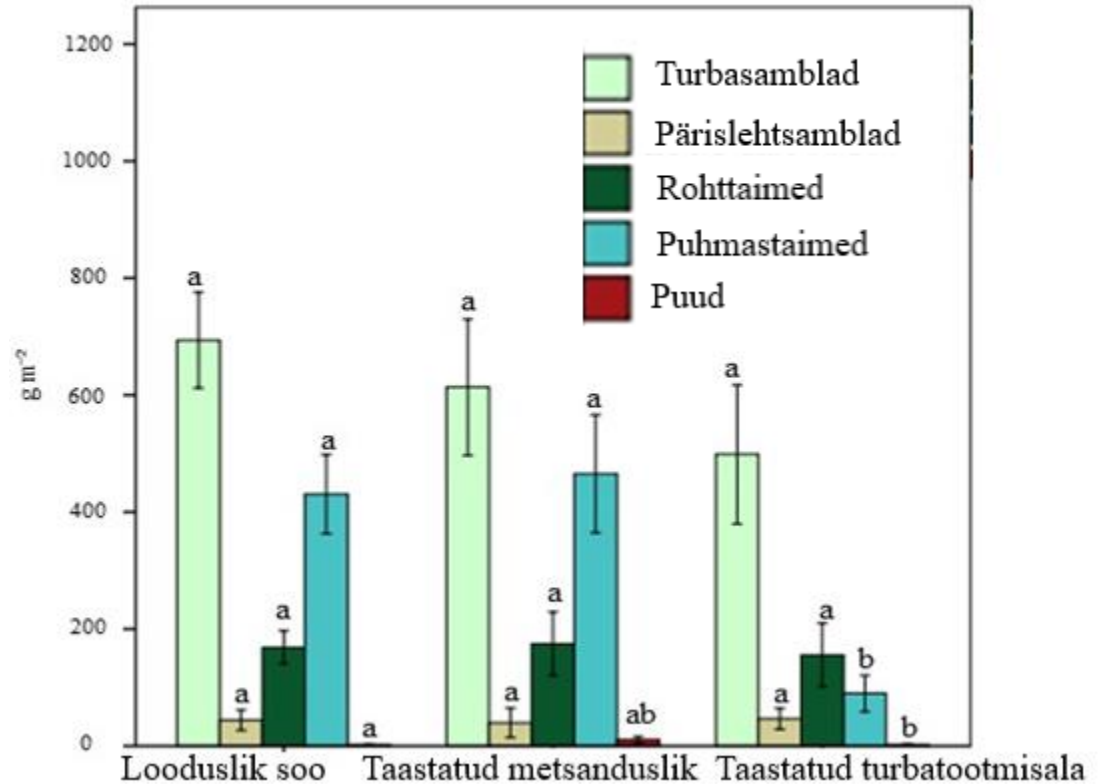


TULEMUSED



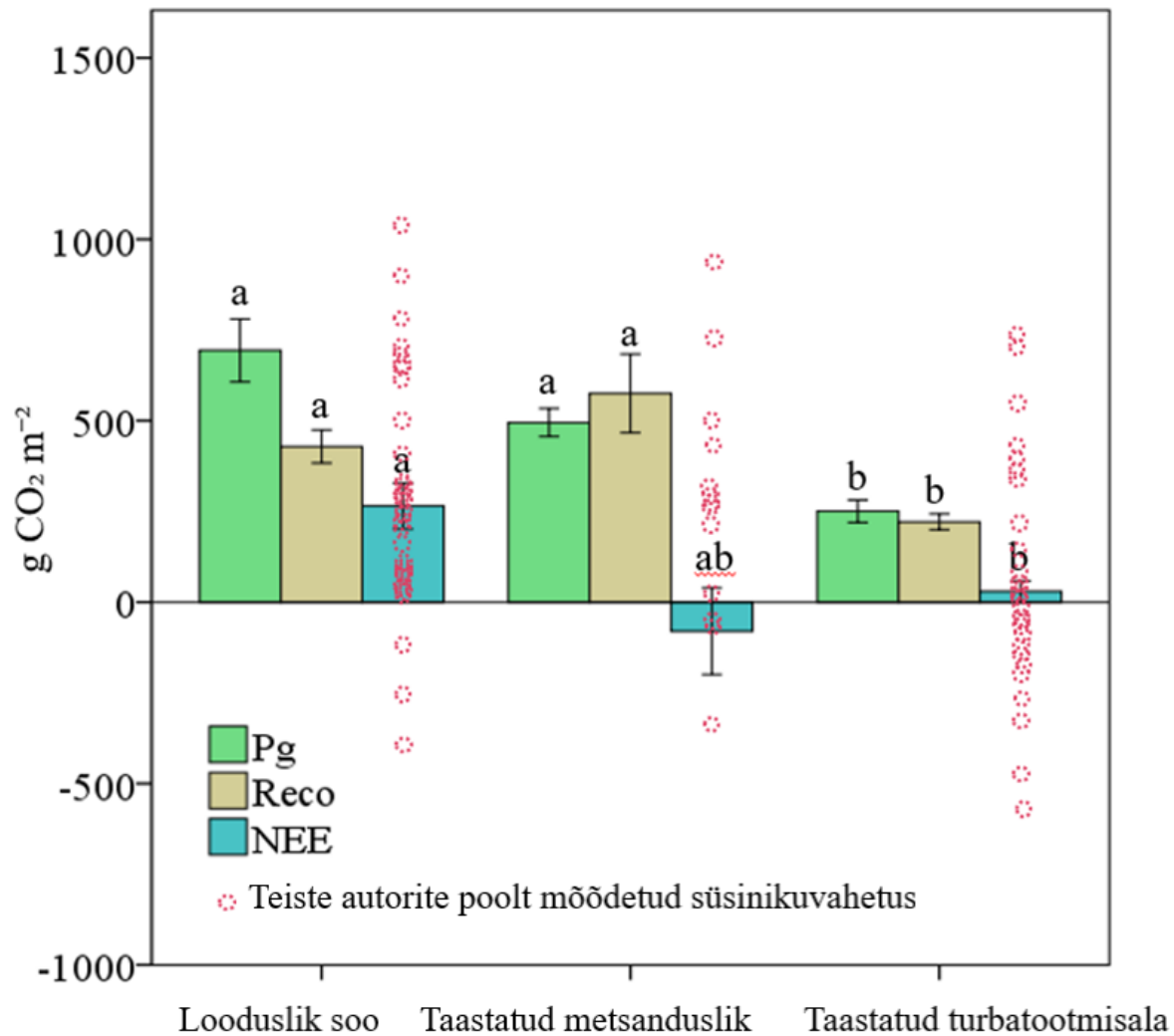
TAIMEDE
FUNKSIONAALSETE
RÜHMADE BIOMASS

- ▶ Vähem funktsionaalsed rühmi taastatud turbatootmisaladel
- ▶ Väiksem puhmaste ja puude biomass



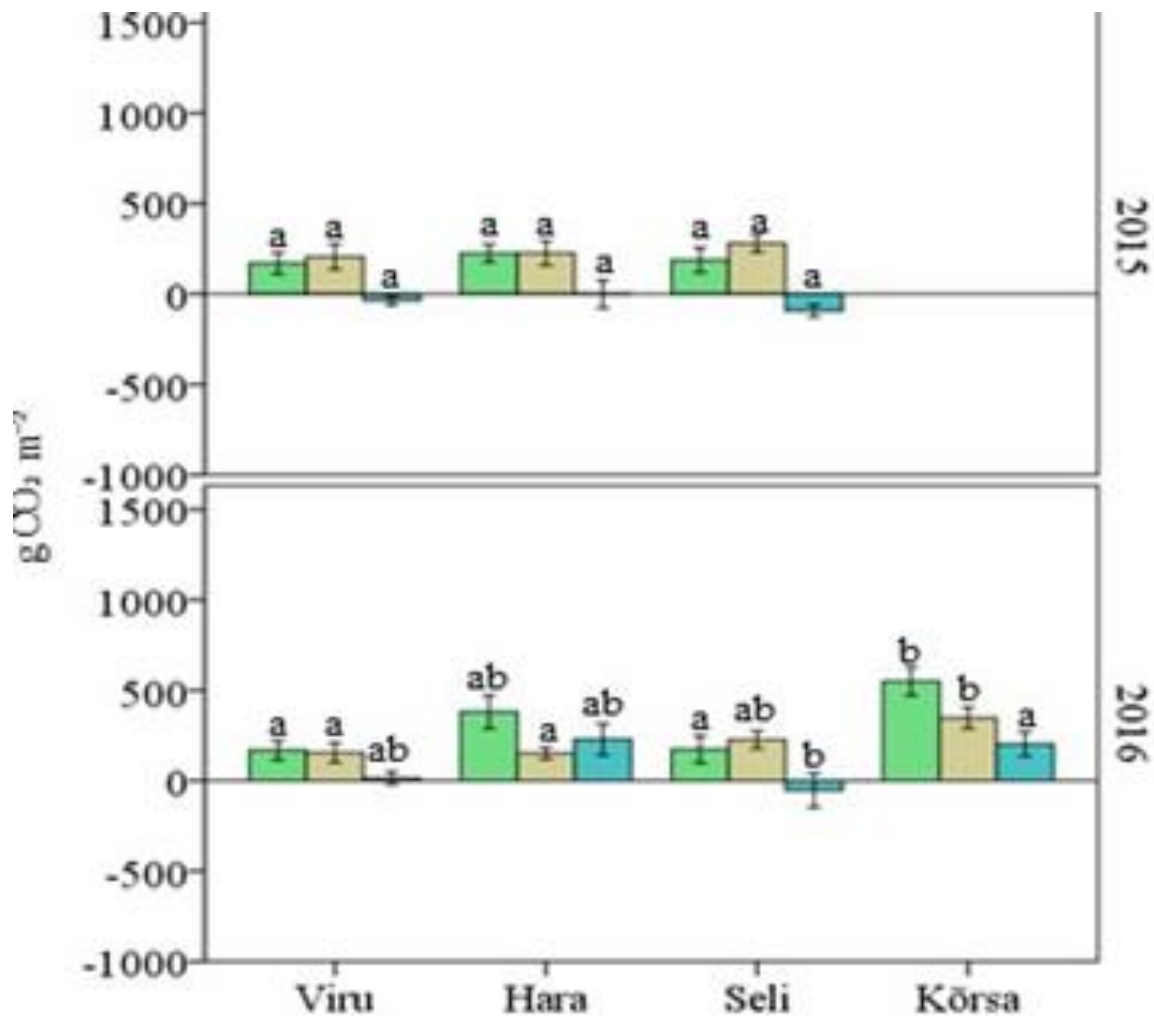
KASVUHOAJA CO₂ VOOD

- ▶ Taastatud turbatootmisaladel oli väiksem P_g, R_{eco} ja NEE kui looduslikes soodes
- ▶ Mõõtmiste varieeruvus jäi mujal mõõdetud voogude vahemikesse



KASVUHOAJA CO₂ VOODII

- ▶ Taastatud turbatootmisaladel oli väiksem P_g , R_{eco} ja NEE kui looduslikes soodes
- ▶ Mõõtmiste varieeruvus jäi mujal mõõdetud voogude vahemikesse



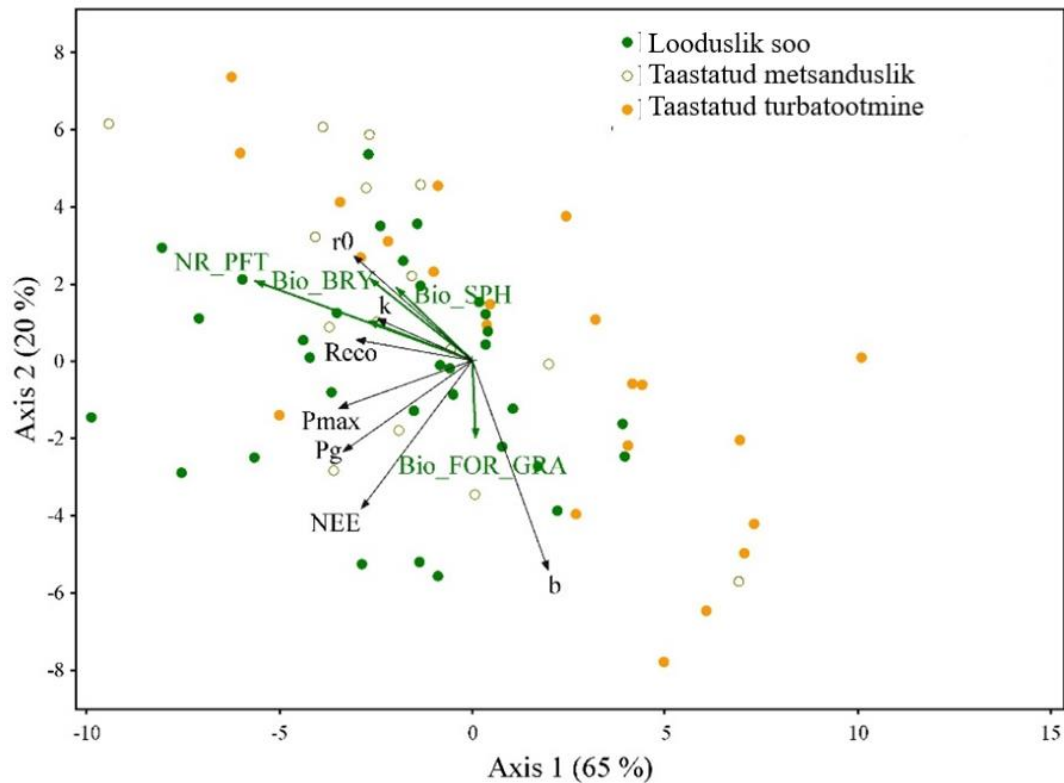
Ülevaade Eestis tehtud tööst

t C või N ha ⁻¹ aastas ⁻¹	CO2-C	CH4-C	N2O-N	Viide
Turba tootmine (aktiivne)	1,71	0,00012	0,00019	Salm jt 2012
Turba tootmine (mahajäetud)	2,85 2,68	0,0700 0,00136	0,1800 0,00036	Salm jt 2012 Järveoja jt 2016
samblakülv, mõõtmised 2 aastat pärast	1,10 1,03	0,00190 0,00114	0,000004 0,000020	Järveoja jt 2016
Veetaseme tõstmine, mõõtmised 3 aastat pärast	0,17	Salm, J-O., Maddison, M., Tammik, S., Soosaar, K., Truu, J., Mander, Ü, (2012) Emissions of CO ₂ , CH ₄ and N ₂ O from undisturbed, drained and mined peatlands in Estonia, <i>Hydrobiologia</i>		Purre jt 2019
Veetaseme tõstmine, mõõtmised 4 aastat pärast	-0,50			Järveoja, J., Peichl, M., Maddison, M., Soosaar, K., Vellak, K., Karofeld, E., Teemusk, A., Mander, Ü, (2016), Impact of water table level on annual carbon and greenhouse gas balances of a restored peat extraction area, <i>Biogeosciences</i>
samblakülv, mõõtmised 8 aastat pärast	0,30	Purre, A-H., Pajula, R., Ilomets, M, (2019): Carbon dioxide sink function in restored milled peatlands—The significance of weather and vegetation, <i>Geoderma</i>		Purre jt 2019
samblakülv, mõõtmised 9 aastat pärast	-0,001			Purre jt 2019
samblakülv, mõõtmised 10 aastat pärast	0,30	Purre, A, H., Ilomets, M, (2021), Vegetation Composition and Carbon Dioxide Fluxes on Rewetted Milled Peatlands—Comparison with Undisturbed Bogs, <i>Wetlands</i>		Purre jt 2019
samblakülv, mõõtmised 11 aastat pärast	0,21			Purre & Ilomets, 2021
Veetaseme tõstmine, mõõtmised 35 aastat pärast	-0,25			Purre & Ilomets, 2021

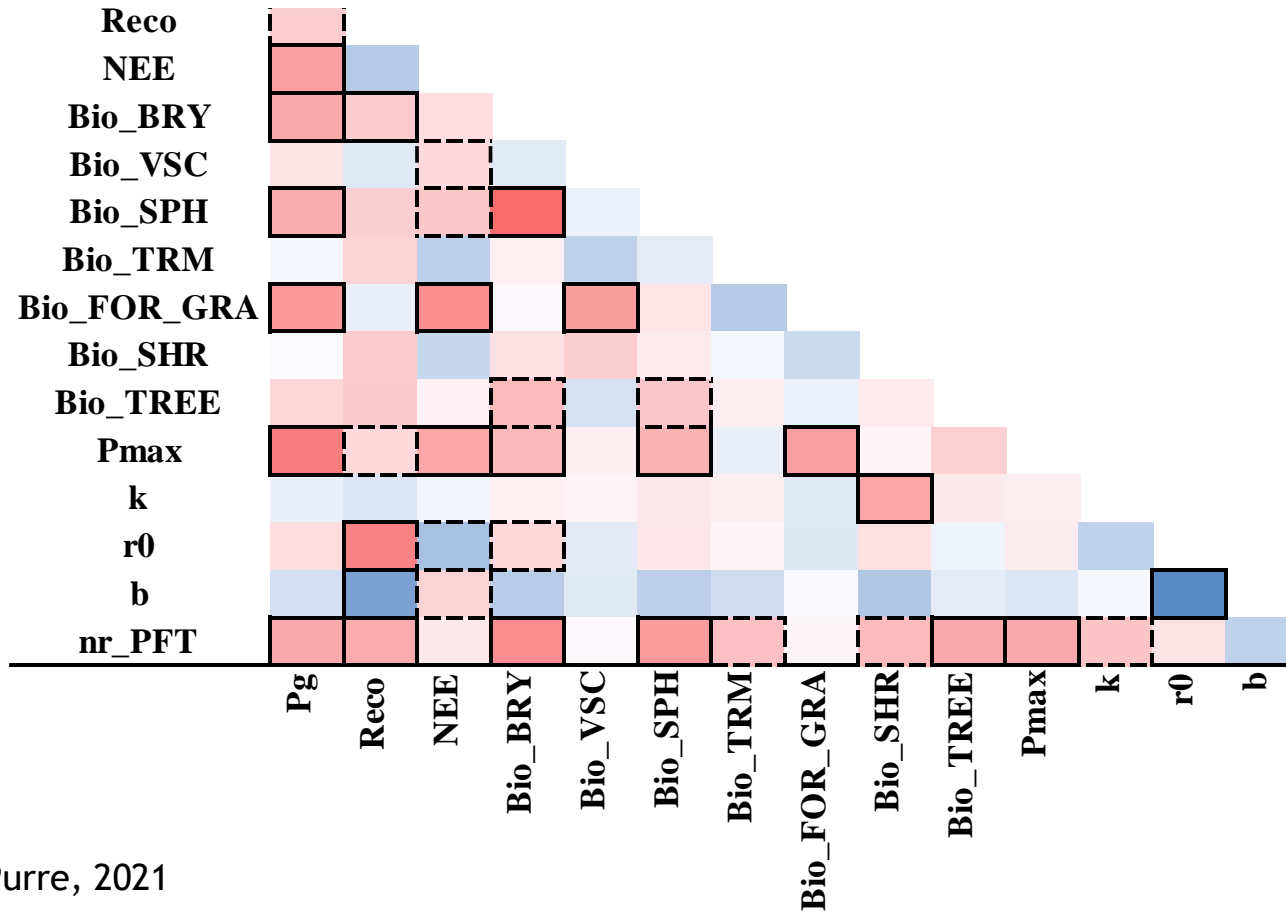
Siin positiivsed väärtused näitavad vooge ökosüsteemist atmosfääri

Mis mõjutab turbaalade CO₂ vooge?

- ▶ Kõrgem R_{eco} kui rohkem funktsionaalseid rühmi ja suurem puude biomass
- ▶ P_g seotud veetasemega
- ▶ P_{max} seotud soontaimede rohkusega



Aga turbatootmisalade CO₂ vooge?



KOKKUVÕTE

- ▶ CO₂ vood erinevad turbaaladel erinevatel aastate ja ka turbaala kasutusviiside lõikes
- ▶ Turbatootmisaladel süsiniku sidumiseks esmatähtis veetaseme tõstmine ja taimkatte arengu toetamine
- ▶ Mida kiiremini peale ala ammendamist neid tegevusi läbi viiakse, seda väiksem kumulatiivne kliimamõju

Aitäh!

Rohkem infot:

https://www.etis.ee/CV/Anna-Helena_Purre/est

https://www.researchgate.net/publication/352172967_Carbon_dioxide_dynamics_and_recovery_of_vegetation_on_restored_peatlands