



KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA

Märgalad Eesti kasvuhooonegaaside inventuuris

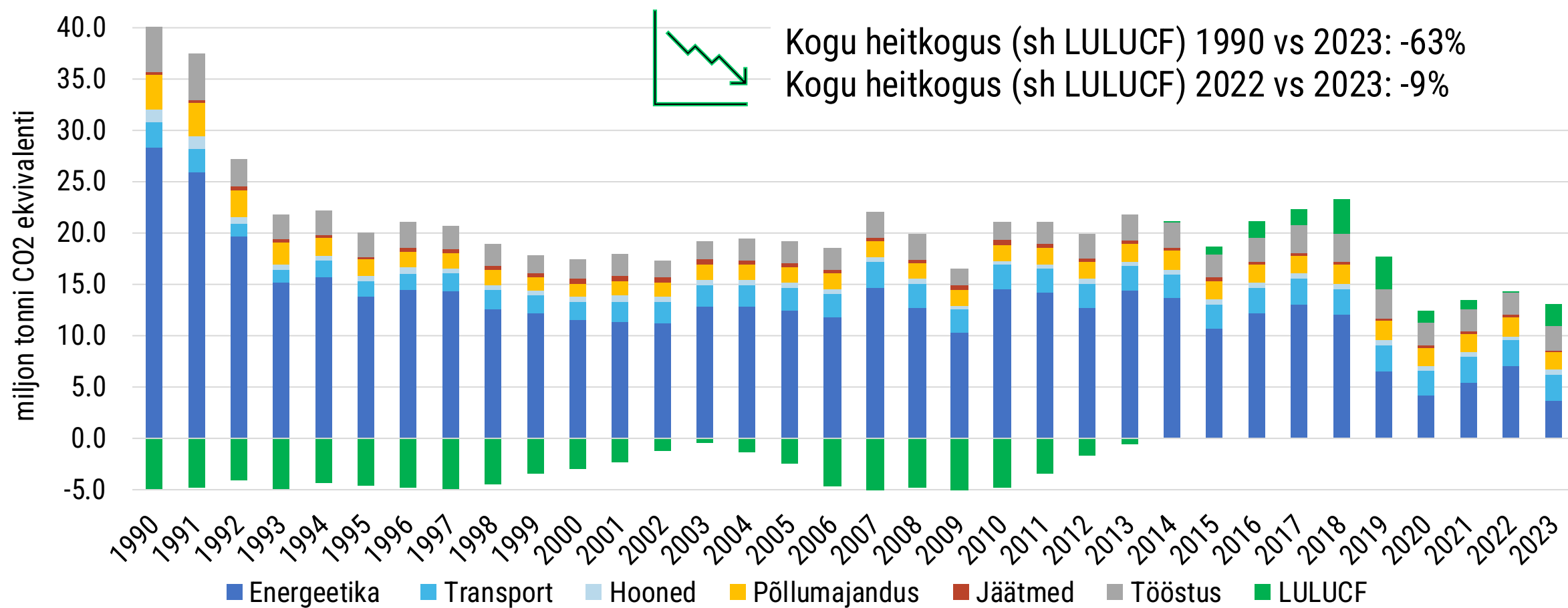
Janika Laht

metsaosakond
Keskkonnaagentuur

02.02.2026 Pärnu



Kasvuhoonegaaside heite trendid 1990–2023



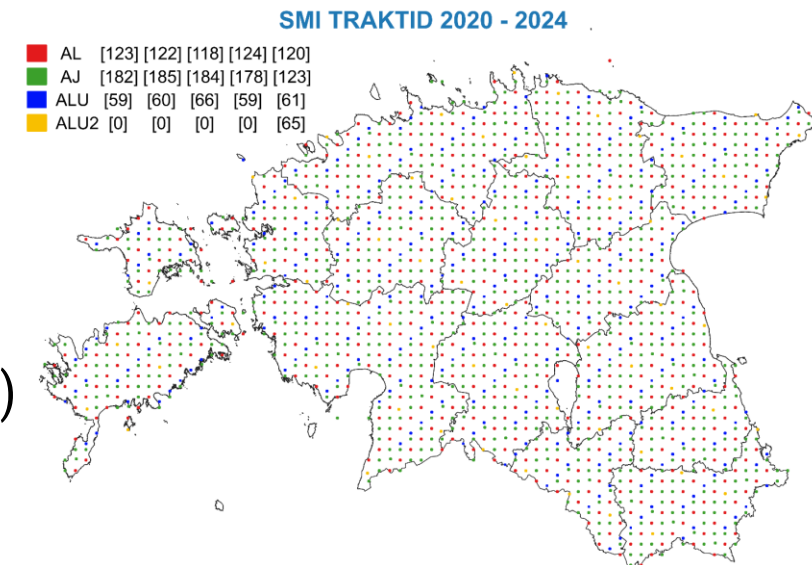
Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse ehk LULUCF sektor KHG inventuuris

Alakategooria	Heide/sidumine		
4.A Metsamaa	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.B Põllumaa	CO ₂		N ₂ O
4.C Rohumaa	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
4.D Märgalad	CO₂	CH₄	N₂O
4.E Asulad	CO ₂		N ₂ O
4.F Muu maa	CO ₂		N ₂ O
4.G Puittooted (HWP)	CO ₂		

- **Süsinikuvaru muutus elus ja surnud biomassis ning mullas (CO₂)**
- **Aiandusturba kaevandamine ja kasutamine (CO₂)**
- **Turvasmuldade kuivendamine (CH₄, N₂O)**
- N mineraliseerumine ja leostumine mulla C varu vähenemise tõttu (N₂O)
- Biomassi põlengud (CH₄, N₂O)

LULUCF sektoris hinnatakse maakasutusega seotud **inimtekkelisi** KHG heitkoguseid **majandatavalt maalt**.

Seejuures arvestatakse eraldi maad, mis on olnud vähemalt 20 a samas maakategoorias ning maakasutusmuutusega alasid.



Märgalad LULUCF sektoris



- Aluseks [2006 IPCC Guidelines](#):

„Wetlands include any land that is covered or saturated by water for all or part of the year, and that does not fall into the Forest Land, Cropland, or Grassland categories.

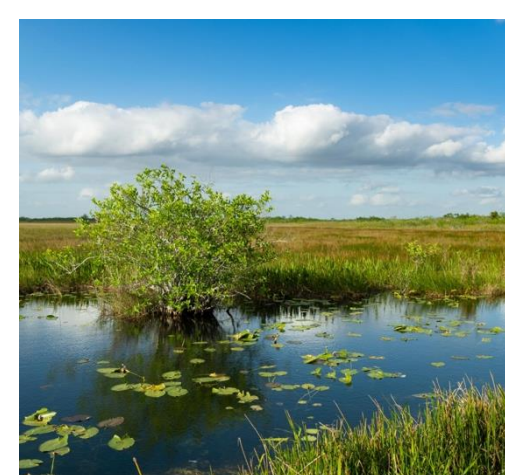
Managed wetlands will be restricted to wetlands where the water table is artificially changed (e.g., drained or raised) or those created through human activity (e.g., damming a river).“

- Märgala kategooria hõlmab **soid** ja **siseveekogusid** (mittemajandatavad märgalad) ning **paisjärvi, veehoidlaid** ja **turbatootmisalasid** (majandatavad märgalad).

Märgalad: LULUCF vs Ramsar

TABLE 7.3
RAMSAR CLASSES OF HUMAN-MADE WETLANDS

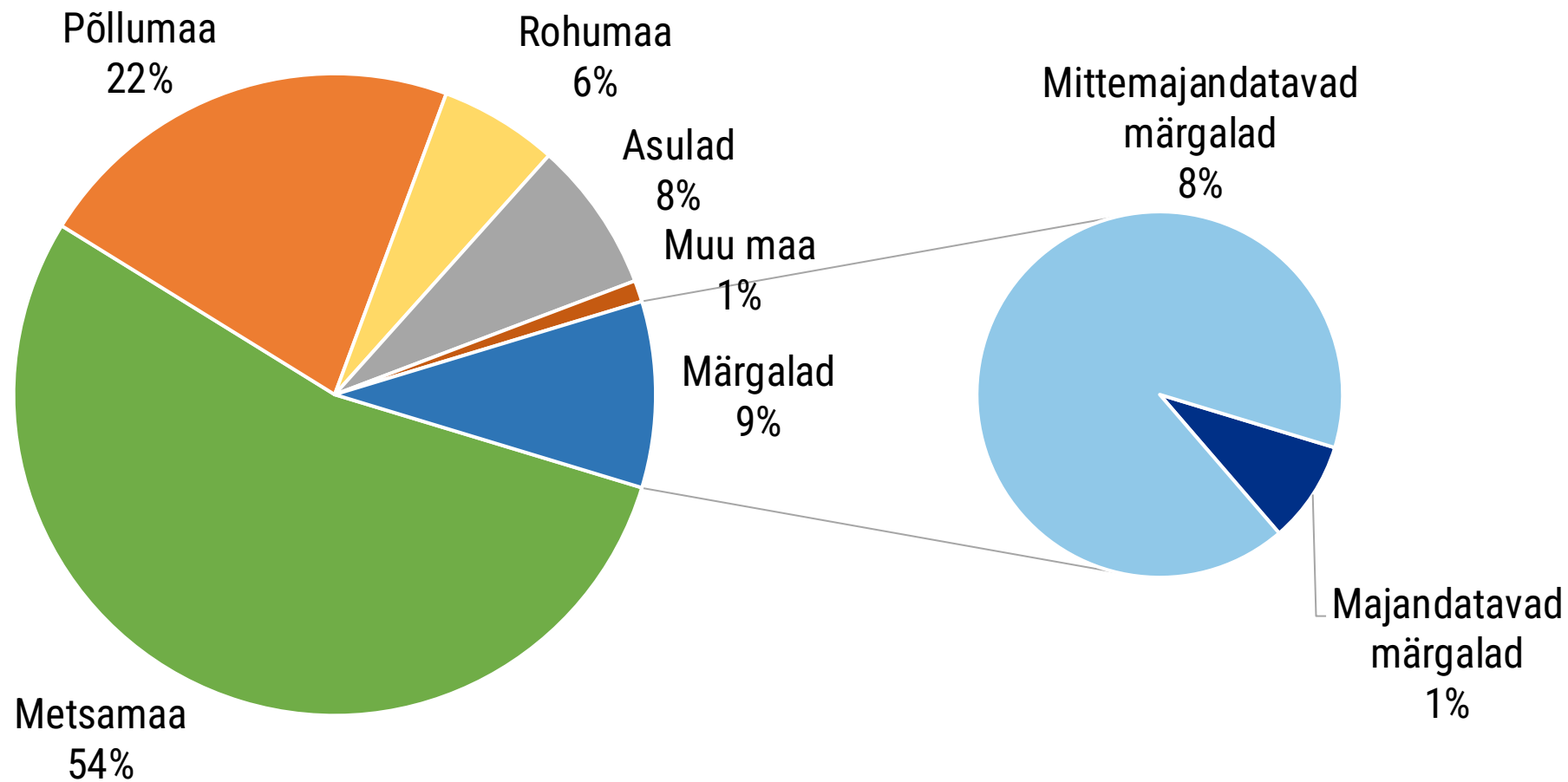
RAMSAR class	Corresponding wetlands sub-categories in the IPCC terminology	Methodological guidance
Aquaculture	Flooded Land	No ¹
Ponds	Flooded Land	No ¹
Irrigated land (if cultivated)	Cropland	No ²
Seasonally flooded agricultural land	Rice Cultivation	Yes (Vol. 4, Chapter 5)
Salt exploitation sites	---	No ¹
Water storage areas	Flooded Land	Yes (this chapter)
Excavations (partly)	Peatlands managed for peat extraction	Yes (this chapter)
Wastewater treatment areas	“Constructed wetlands” or Waste Sector	No ³
Canals and drainage channels, ditches.	--	No ³



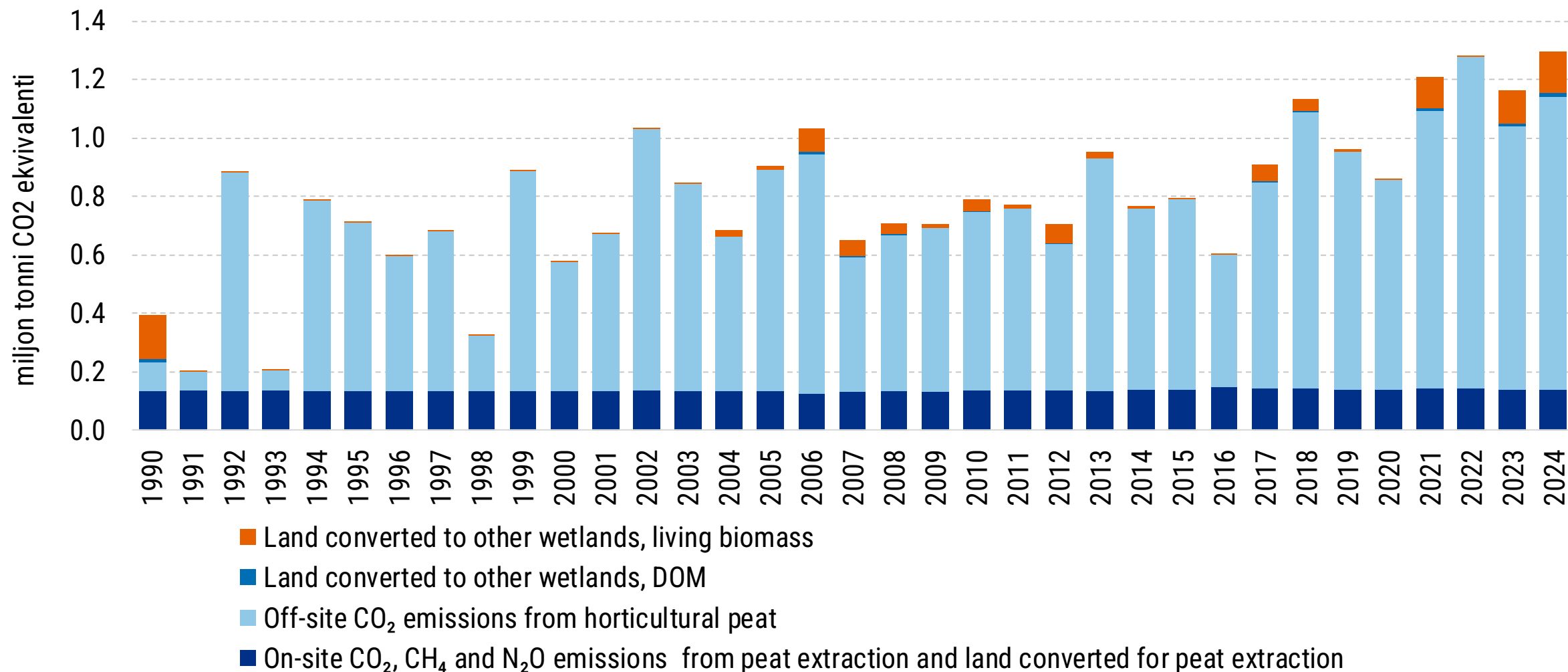
SMI ja LULUCF maakategooriate vastavus (2023)

	Metsamaa	Põllumaa	Rohumaa	Märgalad	Asulad	Muu maa
Metsamaa (M)	2 122.09					
Metsata metsamaa (MM)	212.08					
Haritav põllumaa (v.a PK, PR) (PM)		683.10				
Püsiluht (PK)		4.05				
Pikaajaline luht (PR)		303.00				
Põõsastik (P)	17.35		39.66			
Looduslik rohuma (RM)	34.00		201.72			
Soo (S)	64.39		25.82	134.89		
Siseveed (SV)				263.02		
Turbakarjäärid (KT)				27.17		
Karjäärid (v.a KT) (K)					8.49	
Asulad (v.a T, TR) (A)					188.75	
Teed ja raudteed (T)					67.84	
Liinid, trassid (TR)					77.54	
Puudega asustusala (PA)					2.40	
Päikesepark (PP)			0.78			
Kasutuskõlbmatu mineraalmaa (KK)	4.23		2.81			36.86
Muu maa (Y)						12.05
Kokku	2 454.15	990.15	270.78	425.07	345.03	48.91

Eesti maismaa jaotumine



Märgalade kategooria heitkogused 1990–2024



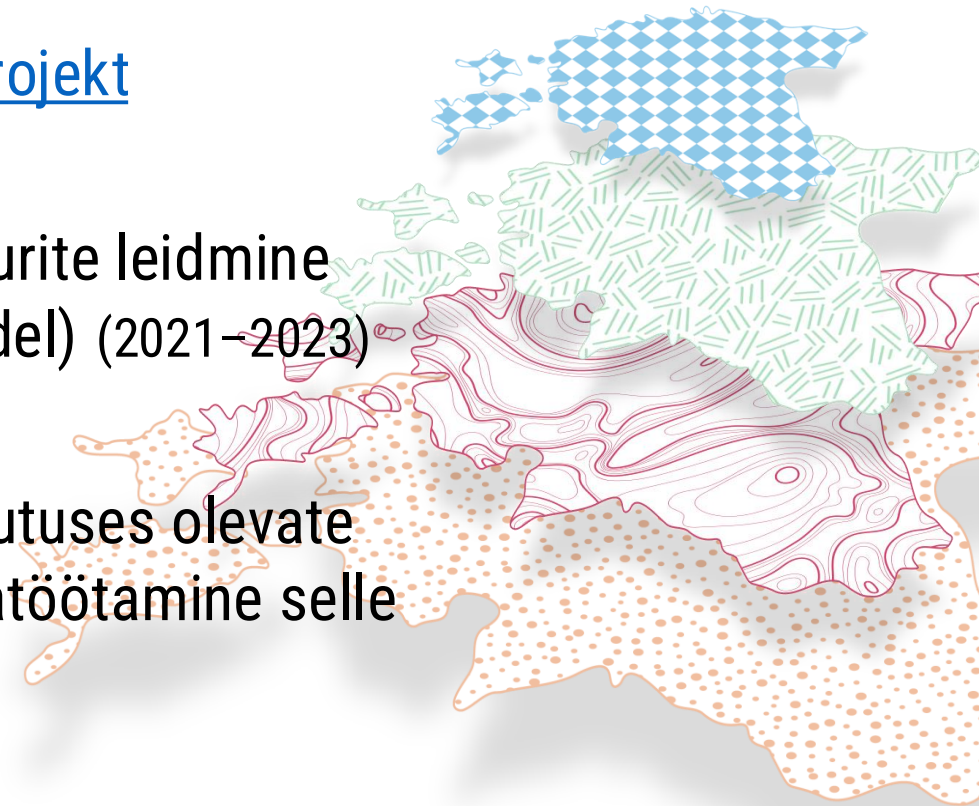
Andmed ja metoodikad märgalade kategoorias

	Alusandmed	Metoodika
Heide turbatootmisalade pinnasest	Turbatootmisalade pindala (Maa- ja Ruumiamet (MaRu))	$KHG_{muld} = Pindala \times Eriheitetegur$ Riigispetsiifilised eriheitetegurid CO₂, CH₄ ja N₂O jaoks (Salm jt 2012)
Biomassi ja surnud puidu kadu maakasutuse muutusel märgaladeks	- Aastased maakasutuse muutuste pindalad - Puitse biomassi ja surnud puidu keskmised C varu muutuste hinnangud - Andmed SMIst	- C varu kadu toimub maakategooria muutusega samal aastal - Eraldi turbatootmisalad ja muud märgalad $\Delta C = Pindala \times \Delta C_{keskm}$
Heide aiandusturba kasutamisest	- Turba kaevandamismahud (Eesti Geoloogiateenistus (EGT), Statistikaamet (SA)) - Primaarenergia tootmine turbast (SA)	- Aastane kaevandatud aiandusturba kogus = kogu turba tootmine – primaarenergia tootmine turbast - Aiandusturba C sisaldus (riigispetsiifiline)

Töös mitmeid arendusi seire, andmete ja metoodika täiustamiseks LULUCF sektoris

2024. aastal algas [maa- ja mullakasutuse teadusarendusprojekt](#)

- Kraavide andmestiku analüüs ja kraavide KHG heitetegurite leidmine erinevate maakasutuskategooriate jaoks (turvasmuldadel) (2021–2023)
- Eesti mullastikukaardi uuendamine (2024–2026)
- Teadusuuring „Jääksoode KHG bilansist võrdluses kasutuses olevate tootmisaladega ning kõrgemal tasemel metoodika väljatöötamine selle inventuuris raporteerimiseks“ (2024–2028)
- Turbaalade revisjoni I etapp (2025–2027)
- Märjalade üleriigiline kaardistamine ning vastava teaduspõhise ja valideeritud metoodika väljatöötamine (2026–2027)
- Mullamudelite väljatöötamine metsa-, põllu- ja rohumaaadele (2025–2027)



LULUCF juhtkomisjon

Loodud KAUR direktori 11.03.2025 käskkirjaga nr 1-1/25/28.

Juhtkomisjoni ülesanne on **läbipaistvalt** ja **teaduspõhiselt suunata** LULUCF sektori **seire, aruandluse ja metoodikate täiustamist** ja arendamist, sh regulaarselt üle vaadata ja heaks kiita nimekiri vajalikest arendus-tegevustest, sh neid prioriseerides.

Kristi Klaas (KLIM)

Antti Tooming (KLIM)

Madis Pärtel (REM)

Taimar Ala (KAUR)

Andre Veskioja (METK)

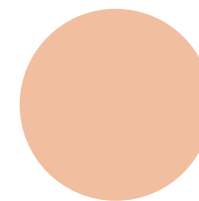
Cris-Tiina Pärn (EKUK)

Jelena Ariva (EMÜ)

Allan Sims (EMÜ)

Ivika Ostonen-Märtin (TÜ)

Marko Kohv (TÜ)





KESKKONNAAGENTUUR

KESKKONNATEADLIKUD VALIKUD IGA ILMAGA

Täna kuulamast!

Janika Laht

janika.laht@envir.ee

