



Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeringud
maapiirkondadesse



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



Märgalaviljeluse väljakutsed

Jüri-Ott Salm

SA Eestimaa Looduse Fond



2.10.2023

EESTIMAA LOODUSE FOND

Märgalaviljelus on märgade turbaalade põllumajanduslik või metsanduslik kasutamine. Märgalaviljeluse üheks eesmärgiks on võimaldada selliste märgadele turbaaladele omaste ökosüsteemi teenuste taastamist ja säilitamist, nagu süsiniku sidumine ja ladustamine, vee ning toitainete talletamine kui ka kohaliku kliima jahutamine ning elupaiga pakkumine haruldastele liikidele. Märgalaviljelus tooks kaasa paradigma vahetuse põllumajanduses - kuivendamise asemel kasutatakse turbaalaid alaliselt märgades tingimustes, kus nõnda säilib ka ladestunud turvas.



Pildistatud 22.06.2013 Noarootsis, Silma looduskaitsealal, Vööla mere lähedusse jääval karjamaal. Foto: A.Ader



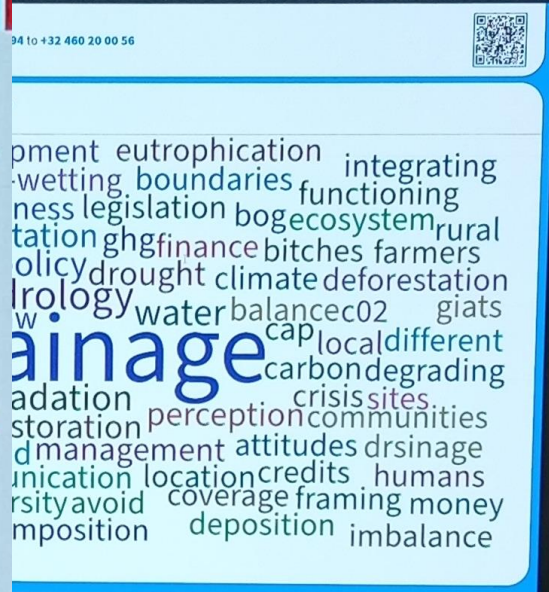
Lacking policy coherence

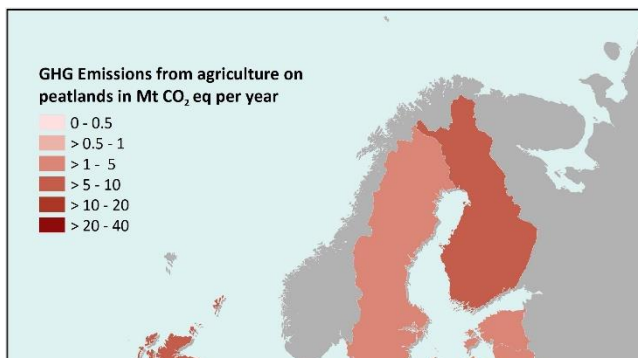
- Chen et al. 2023 reviewed policies in 3 peat-rich countries
- Lack of coherence
- CAP is the big problem
- Add industrial policy to the palette

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901123001120?via%3Dihub#fig0010>

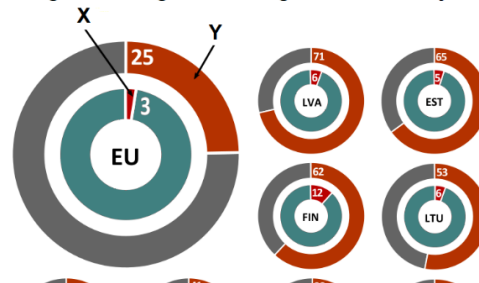


ALL





Rewetting just X% of agricultural land will reduce agricultural greenhouse gas emissions by Y%

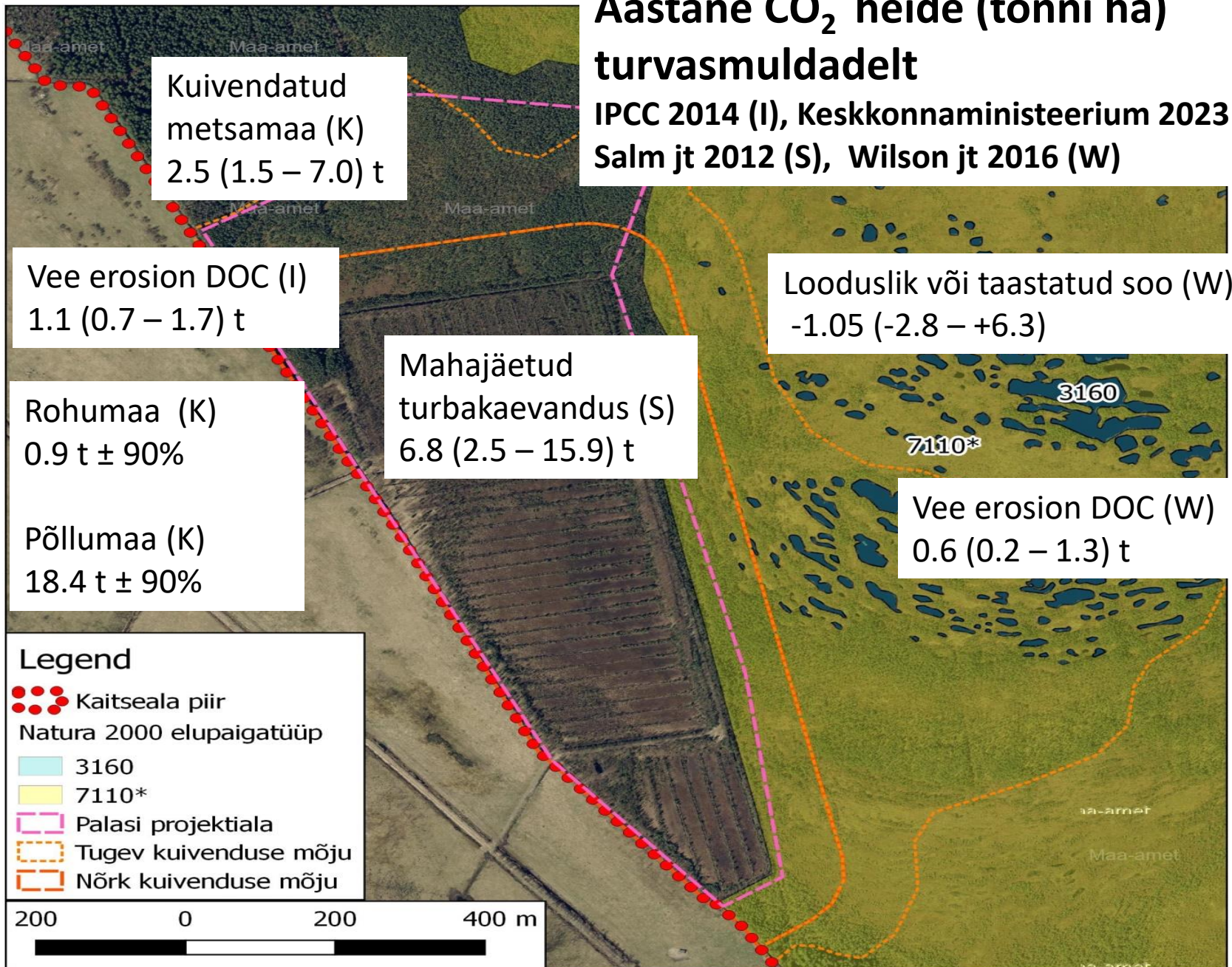


Vastus 11 organisatsioonile: kliimaeesmärkide täitmisel peame otsima tasakaalu
28.10.2022

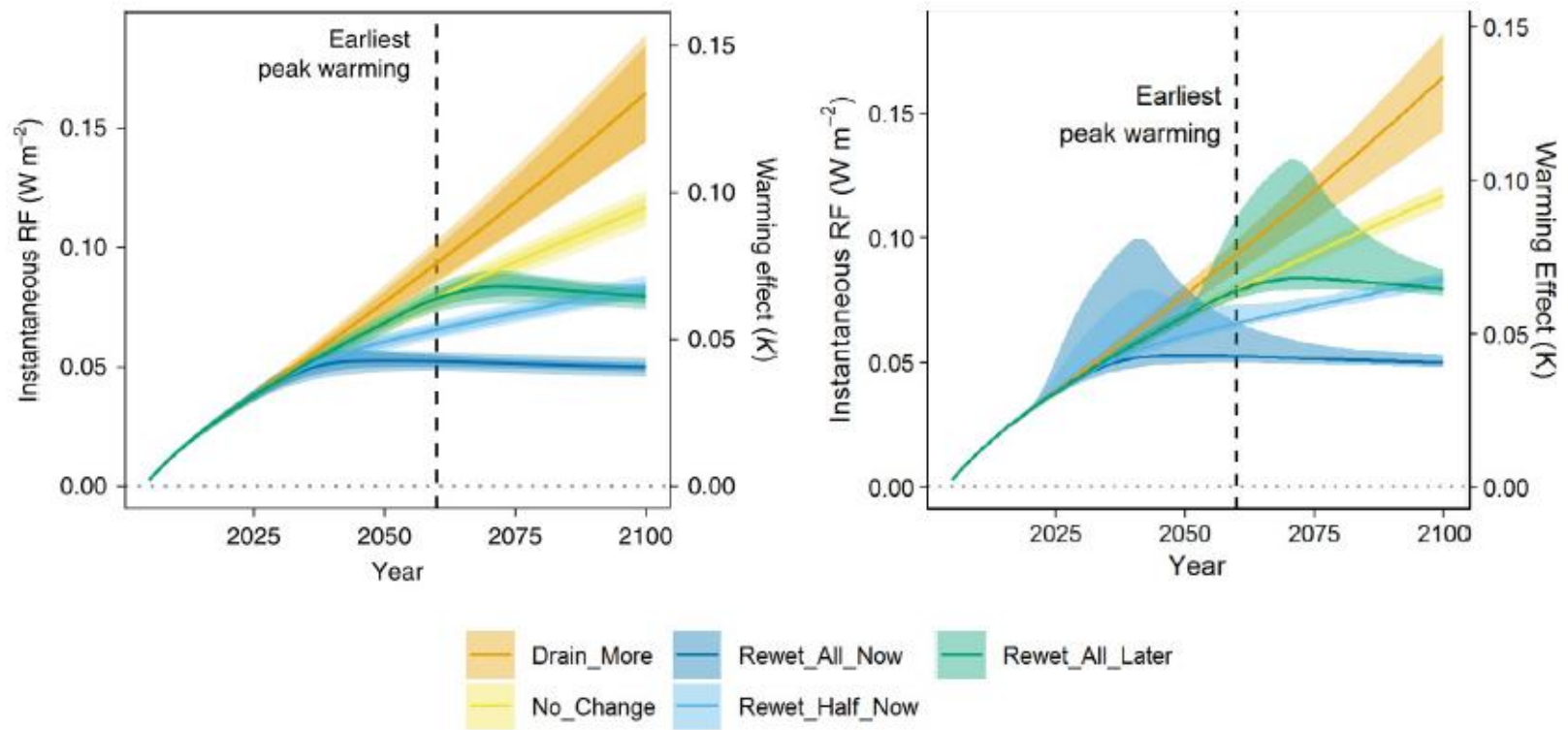
Vastuskirjale allkirja andnud maaeluminister Urmas Kruuse ütles, et **kliimaeesmärkide täitmisel tuleb silmas pidada põllumajanduse konkurentsivõimet ja toidujulgeoleku säilitamist.** „Samas tuleb rakendada taastava põllumajanduse, märgalaviiljeluse ja maaharimispraktikaid, mis suurendavad süsiniku sidumist mullas, ning uurida, kuidas praktikate muutus saab aidata kaasa põllumajandussektori konkurentsivõimele,“ tõdes ta.

Aastane CO₂ heide (tonni ha) turvasmuldadelt

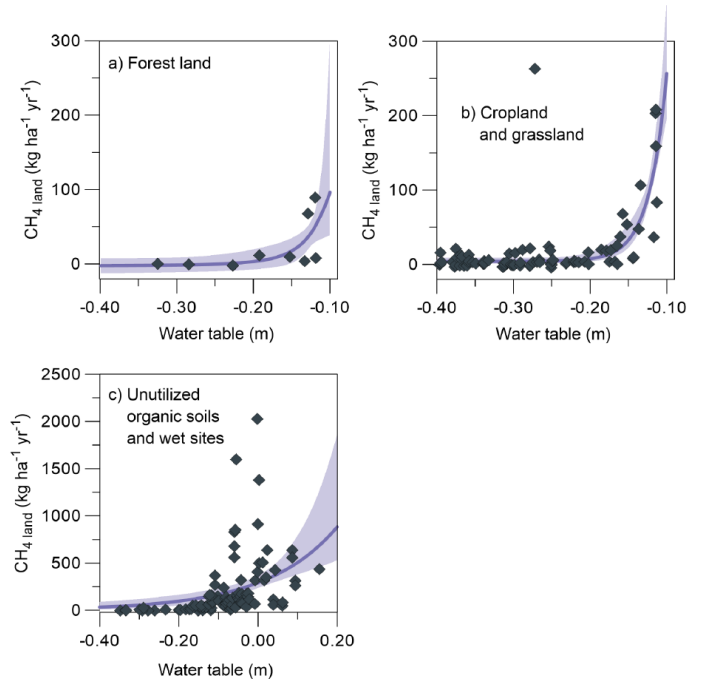
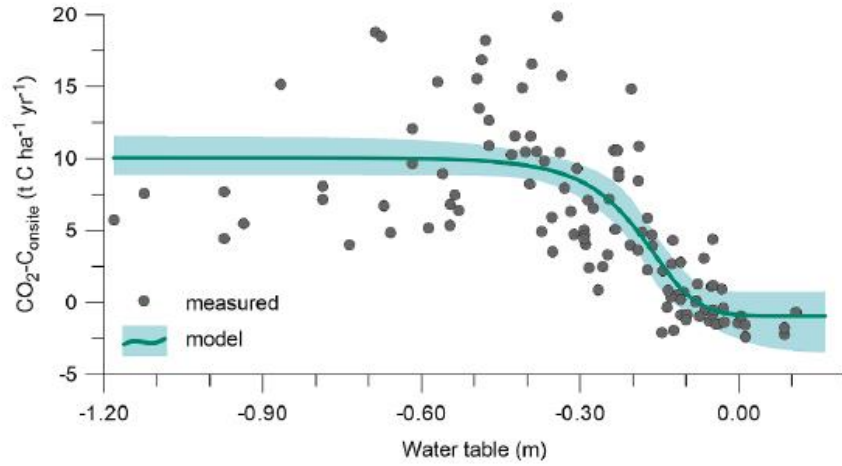
IPCC 2014 (I), Keskkonnaministeerium 2023 (K),
Salm jt 2012 (S), Wilson jt 2016 (W)



Soome EF rohumaadelt 12.9 t CO₂ ja põllumaadelt 30 t CO₂.



Günther, A., Barthelmes, A., Huth, V. *et al.* Prompt rewetting of drained peatlands reduces climate warming despite methane emissions. *Nat Commun* **11**, 1644 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15499-z>





Muuda turvasmuldadel asuvad põllud püsirohumaaks

PANE TÄHELE!

- Turvasmuldadel asuvate põldude muutmine püsirohumaadeks on kasulik nii elurikkuse soodustamiseks kui kasvuhoonegaaside emissiooni vähendamiseks.
- Püsirohumaid on kõige parem taastada seal, kus toimunud muutused on olnud väiksemad ning elurikkuse taastamine ja kliimaeesmärkide saavutamine on seega kõige tõenäolisem.
- Turvasmuldadel asuvate püsiohumaade majandamiseks on kõige parem niitmine.
- Vältida tuleb toitainete hulga tõstmist mullas nii väetiste lisamise kui karjatamise teel.
- Tegevusele ei ole antud teaduspõhiste katsete põhjal hinnangut, **võimalus teadlastega koostöös uurida.**

Milleks on kasulik

Turvasmullad sisaldavad suurel hulgal orgaanilist ainet, mis kuivendamise ja ülesharimise tagajärjel hakkab mineraliseeruma ning vabastama atmosfääri suuremal hulgal kasvuhoonegaase (süsihappegaasi ja lämmastikdioksiidi) kui mineraalmullad [1–3]. Turvasmuldadel asuvate põldude

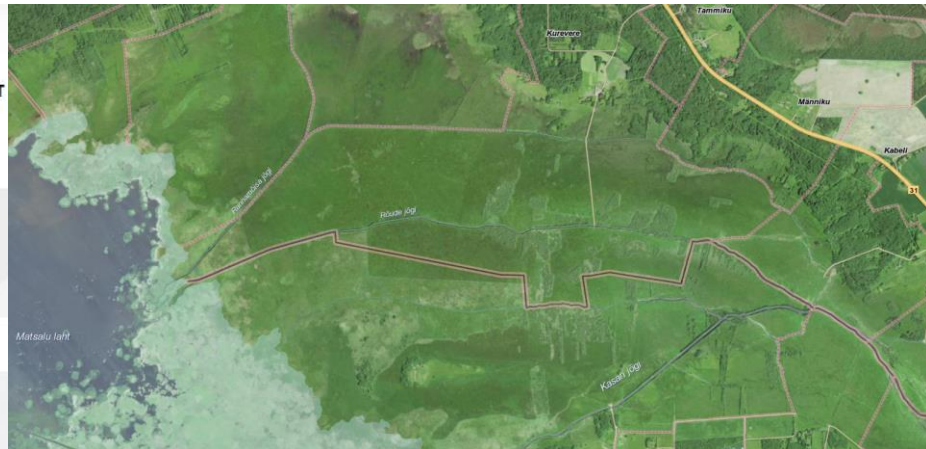
ELUSTIKURÜHMAD



LOODUSE HÜVED

- Elupaigad

Lihula Soojus tõstab pärast kaheksat aastat oluliselt soojusenergia hinda



A lates 15. novembrist 2022 kehtib Lihula kaugküttepiirkonnas (Lihula linnas Ristiku ja Jaama tänava ning Tallinna mnt piirkonnas) uus soojuse piir- ja müügihind.

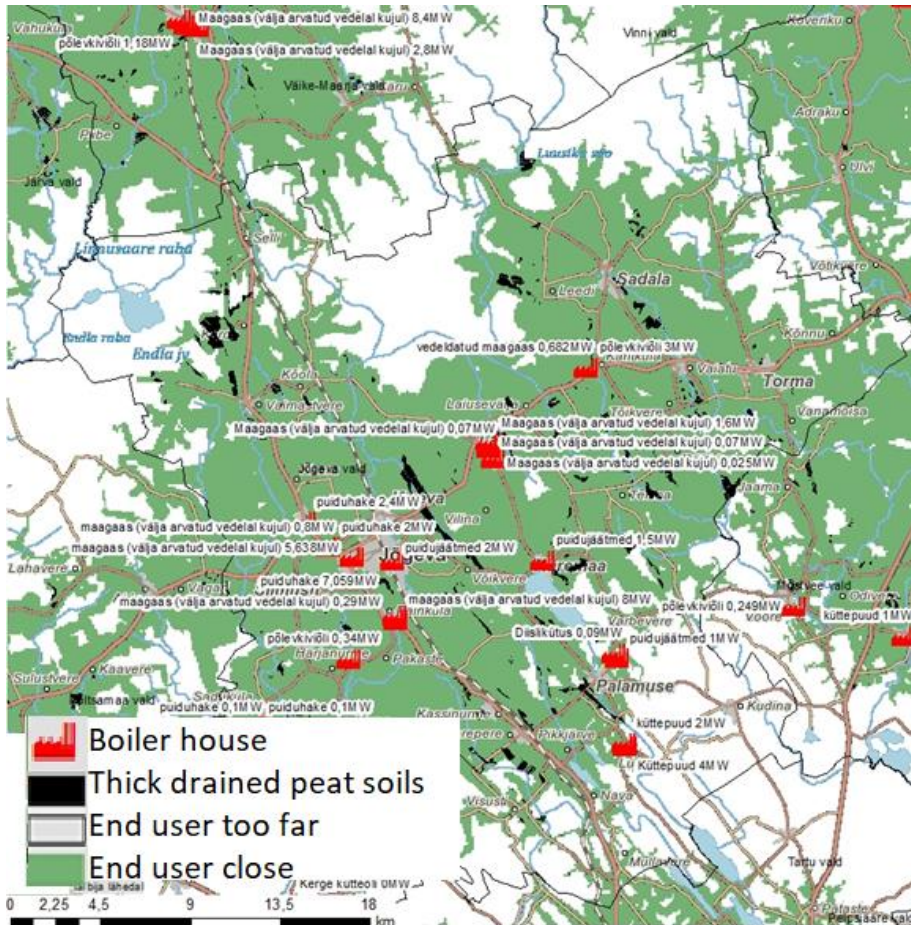
OÜ Lihula Soojus teatas soojusenergia piirhinna ja müügihinna muutusest Lihula linna kaugküttevõrgus alates 15. novembrist 2022.

Uus soojusenergia müügi piirhind

Konkurentsiameti 12.10.2022 otsusega nr 7-3/2022-154 on kooskõlastatud uus soojusenergia müügi piirhind 68,01 EUR/MWh, millele lisandub käibemaks.

01.03.2014 – 14.11.2022 oli soojusenergia hind Lihula linna kaugküttevõrgus 57,71 EUR/MWh, 2010. aasta sügisest kuni märtsini 2014. a 54,96 EUR/MWh. Hindadele lisandus käibemaks.

Uus Lihula kaugküttevõrgu soojusenergia piir- ja müügihind 68,01 EUR/MWh hakkab kehtima alates 15. novembrist 2022. Hinnale lisandub käibemaks.



Võimalik biomassi kasutus. K. Piirimäe 2019



Biomass Heating plant in Malchin, Germany






As I have cleared many mires for cultivation, it is important for me that it is measured how paludiculture affects greenhouse gas fluxes -



Well, the establishment of dams costs maybe 300€ per dam and about 30-40 of them are needed in this area, so these costs should be compensated for and then the produced biomass should get on the markets so that we could get income from products, not only from subsidies.

An aerial photograph showing a vast agricultural landscape. The foreground and middle ground are dominated by green fields, likely corn or soybeans, which are divided into long, parallel strips by narrow, dark drainage ditches. The ditches run diagonally across the frame. In the background, there is a dense line of trees, and further back, a few farm buildings and more fields are visible under a cloudy sky. The overall scene illustrates a well-managed agricultural system with integrated drainage.

The idea is not to abandon these fields but find alternatives.

Reed canary grass production in paludiculture in Finland



Päiderookasvatus Soomes. www.youtube.com/watch?v=mpxM05HisOU

Drivers for biomass production in paludiculture

Farmers seek for alternative use of currently poor-yielding peat soils
Raw materials to replace peat in growing media and bedding are needed

Barriers for paludiculture

Lacking incentives for raised water table
Poor markets of biomasses

Kosteikkoviljelyn päätuote turvepellolla on päästövähennys

Pohjaveden pinnan nosto hidastaa turpeen hajoamista ja pienentää kasvihuonekaasupäästöjä, mutta onko kosteikko- tai märkäviljely taloudellisesti kannattava vaihtoehto viljelijän näkökulmasta?

■ Teksti: Antti Miettinen, Kauko Koikkalainen, Niko Silvan, Heikki Lehtonen

kuivatuksesta. Pellon märkänä pitäminen aiheuttaa lisäksi haasteita viljelyssä.

Kosteikko- tai märkäviljelyyn soveltuvista kasveista vain osa löytyy tällä hetkellä tukikelpoiseksi hyväksytyjen kasvien luettelosta. Sellaisina voidaan pitää luonnonhoitopeltonurmea ja

ruokohelpeä. Tosin ruokohelpeelle ei makseta normaalista peltoviljelystä poikkeavia erillisiä tukia.

Maatalouden tukijärjestelmiä ollaan uudistamassa vuodesta 2023 alkaen. Silloin on mahdollista luoda kosteikko- ja märkäviljelyyn kannustava tukijärjestelmä, joka tyydyttää kaikkia osapuolia.

Taloudellisesti kannattavaakaan kosteikkoviljely ei kuitenkaan saisi johtaa suoraan tai



KUIDAS?



©Fotod T.Dahms v.a
a) S. Fischer ja
b) © Brielmaier

Renewable Resources
from Wet and
Rewetted Peatlands

Water Works site July 2020

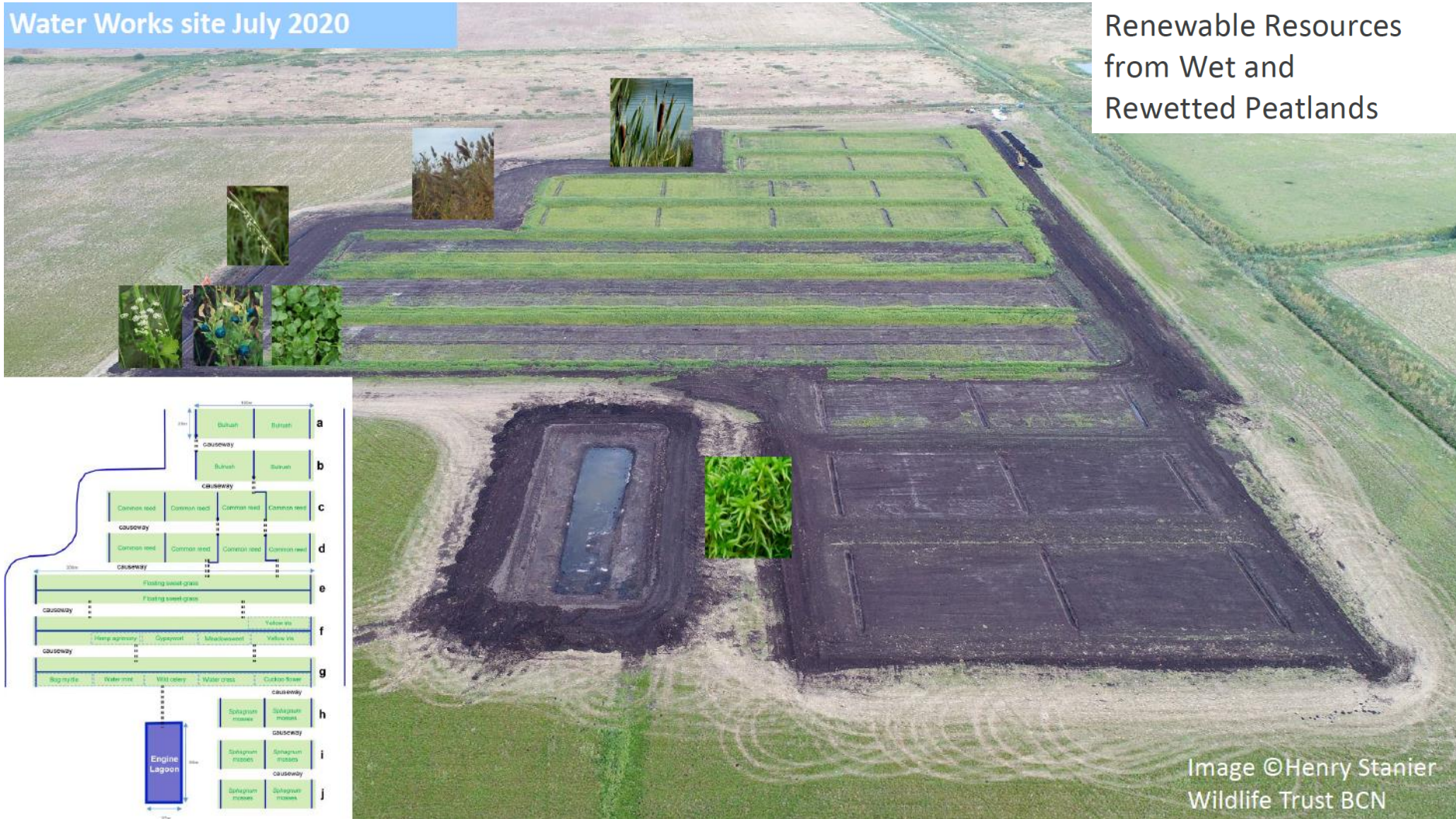


Image ©Henry Stanier
Wildlife Trust BCN



Bedfordshire
Cambridgeshire
Northamptonshire

Jack Clough, University of East London





Hundinuia istandus Hollandis. Foto: M.Kohv

Märgalaviljelus Baltimaades

2022-2023

Eesmärk: uurida ja tutvustada märgalaviljeluse võimalusi Baltimaades eesmärgiga vähendada kuivendatud turbaaladest lähtuvaid kasvuhoonegaaside emissioone.

2023. a tegevused

- 10 märgalaviljeluse pilootala leidmine koostöös Põllumajandusuuringute Keskusega:
 - mulla seisundi analüüs
 - rakendatavuse analüüs
- õppepäevad/alade külastused
- teabematerjalid nõustajatele ja maaomanikele
- juhised süsinikupõllunduseks ja CO₂ turumehhanismid

Märgalaviljelusega seotud huvigruppide koondamine – “märgalaviljeluse ümarlaud”



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



2023+

KHG ja majandamispraktikate uuringud Eestis



Märgalaviljeluse toodete näitus



Teabematerjalid

Sisukord

Eelsõna.....	4
1 Sissejuhatus.....	5
2 Märgade turbaalade majandamise tehnoloogia.....	7
3 Majandamisviisid	11
3.1. Turvast säästvad majandamisviisid (märgalaviljelus)	16
3.1.1 Harilik pilliroog (<i>Phragmites australis</i>), looduslik või kultuurtaimestik.....	16
3.1.2 Hundinui (<i>Typha spec.</i>), looduslik või kultuurtaimestik.....	30
3.1.3 Kõrged tarnaniidud (<i>Carex spec.</i>).....	45
3.1.5 Sanglepikud (<i>Alnus glutinosa</i>) ja nende uuendamine kännuvõsudest	61
3.2 Turvast vähe lagundavad majandamisviisid	69
3.2.2 Vesipühvlite karjatamine	79
3.2.3 Veiste karjatamine.	90
3.2.4 Märjad niidud.....	105
3.2.5 Lammaste karjatamine.....	117
3.2.6 Paju (<i>Salix spec.</i>), lühikese raieringiga metsa kasvatamine ..	130

Michael Succow Stiftung, Greifswaldi Mire Centre (august 2022).
Tõlge 2.0 versiooni väljavõtetest:
Birr, F., Abel, S., Kaiser, M., Närmann, F., Oppermann, R., Pfister, S., Tanneberger, F., Zeitz, J. & Luthardt, V. (2021): Säästev põllumajandus ja metsandus turbaaladel - kliimat ja bioloogilist mitmekesisust säästvate tavade teabelehed (148lk).
Eberswalde Rakenduskõrgkool ja Greifswald Soode Keskus. Eberswalde, Greifswald

CO₂ turumehhanismid ja süsinikupõllundus

South Pole

Single.Earth

Arbonics

eAgronom Carbon Program

IUCN-UK Peatland Programme

19,309 ha, aastane heite vähenemine 0.6 mln t CO₂

MoorFutures[®] CO_{2ekv} t hind 29.41 kuni 67.23 eurot



Ehmja-Turvalepa hoiuala,
Foto: J.-O. Salm

Tänudega kaasa mõtlemast!

Jüri-Ott Salm, jott@elfond.ee

Erinevad maakasutusviisid turvasmuldadel ja sellest lähtuv süsiniku ja kasvuhoonegaaside emissioon (Keskkonnaministeerium 2020, ELF 2019)

	Metsamaa	Põllumaa	Rohumaa	Turbakaevandusalad + kasutus energeetikas + kasutus aiandusturbana	KOKKU
CO ₂ , 1000 t	347	621	58	163 + 127 + 945 Kokku: 1 235	2 261
CO _{2ekv} , 1000 t	679	621	58	1 237	2 595
Pindala, ha					
Kokku	583 670	27 750	52 830	25 550	689 800
sh kuivendatud (KeM 2022)	<u>282 655</u>	<u>27 750</u>	<u>9 484</u>	<u>25 550</u>	<u>345 439</u>
Pindala , ha					
Kuivendatud (ELF 2019)	282 557	77 000			