

Paludikultūru izmantošanu kūdras purvu un mitro pļavu apsaimniekošanā un oglekļa emisiju samazināšanā Nīderlandē, Vācijā un Latvijā

Dr.geol. Ilze Ozola



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Projekta numurs: 1.1.1.2/16/I/001

Pētniecības pieteikuma numurs: 1.1.1.2/VIAA/3/19/683



Biedrība Ezeru un purvu izpētes centrs (www.epicentrs.lv) ir nevalstiska organizācija, kas dibināta 2016.gadā un apvieno ar ezeru un purvu izpēti saistītus zinātniekus (šobrīd 11 biedri).

Biedrības mērķi:

- zinātnisko pētījumu veikšana un sabiedrības informēšana un izglītošana par vidi, īpaši par ezeriem un purviem un ar tiem saistītajiem procesiem pagātnē, mūsdienās un iespējamām izmaiņām nākotnē;
- ar fundamentālu un lietišķu aktivitāšu palīdzību veicināt pārdomātu dabas resursu, īpaši sapropeļa un kūdras resursu izmantošanu;
- veicināt izpratni par zinātnisko pētījumu nozīmi un to pielietošanas iespējām purvu un ezeru apsaimniekošanā;
- balstoties uz pētījumu rezultātiem, izstrādāt metodes un ieteikumus ezeru, purvu un vides apsaimniekošanai, veicināt labas prakses piemērus un ilgtspējīgu vides attīstību;
- sadarboties ar vietējām un starptautiskām organizācijām, sabiedrībām, valsts institūcijām, komersantiem, un privātpersonām, kas saistītas ar ezeru, purvu un vides izpēti un/vai apsaimniekošanu.

Latvija, sfagnu stādīšanas eksperiments
SIA "Laflora", EPIC



lūdzām
→
padomu

Vācija, Greisvaldes purvu centrs, vairāk
kā 10 gadu pieredze sūnu stādīšanā



Sadarbība projektā

Paludikultūru audzēšana Baltijas valstīs

"EUKI – Paliduculture in Baltics"



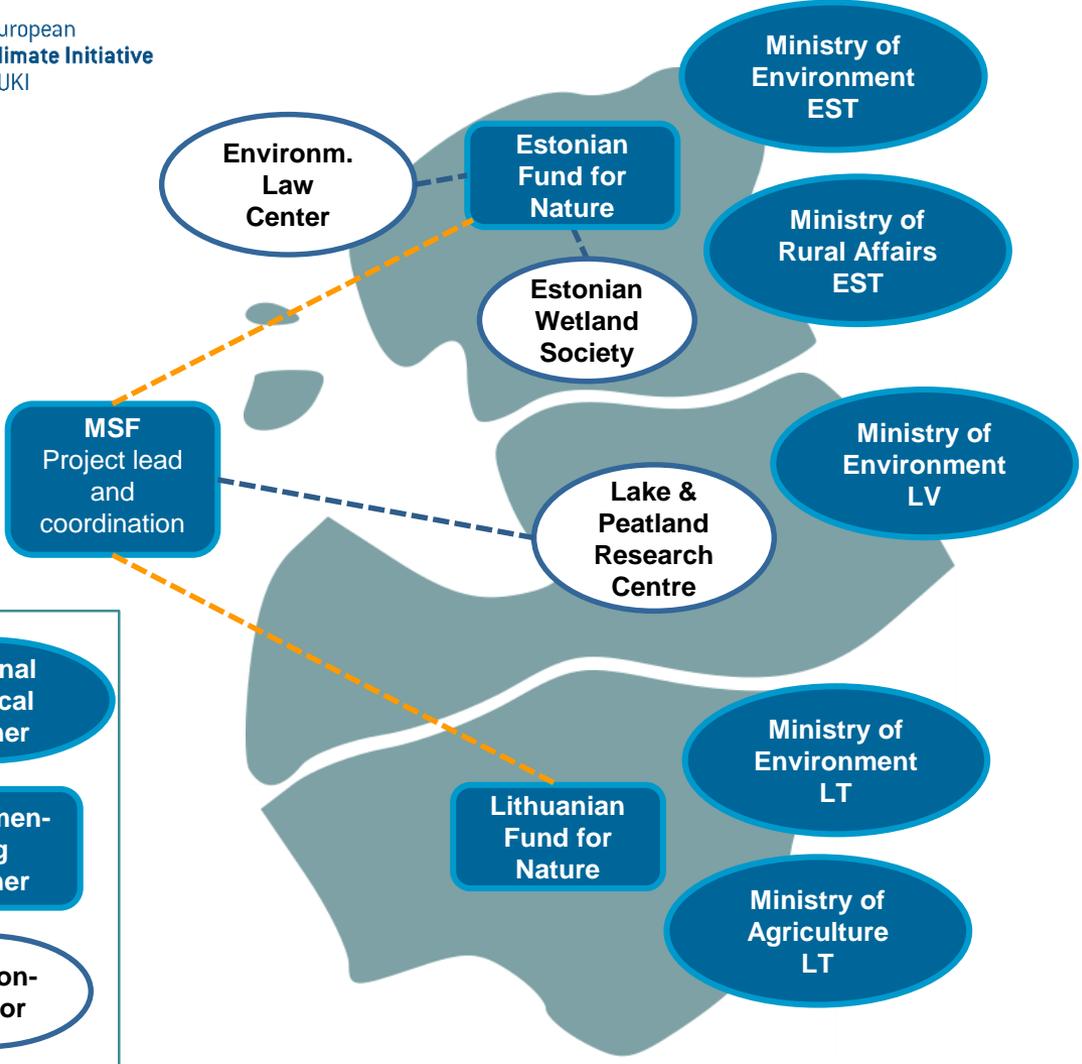
European
Climate Initiative
EUKI

EUKI – jauna Vācijas Federālā Vides
ministrijas programma – Eiropas
Klimata iniciatīva



Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

EUKI – Paludiculture in the Baltics



- National political partner**
- Implementing partner**
- Subcontractor**

Implementing partners:



Projekta 3 fāzes:

I. Priekšizpēte ieskaitot GIS izvērtējumu par *climate-smart* kūdrāju izmantošanas alternatīvām fokusējoties vairāk uz mitrāju kultūrām – sūnas, niedres, vilkvālītes.

II. Zināšanu pārnese par *paludiculture*

III. Ieteikumi nacionālajām un ES politikām, kas ļautu intensīvāk audzēt mitrāju kultūras.

„palus” – no latīņu valodas purvs

Definīcija: biomasas audzēšana mitros purvos/kūdrājos (arī tādos, kur ūdens līmenis ir atjaunots), stādot augu sugas, kas veicina kūdras krājumu saglabāšanu un kūdras veidošanos.

Cultivation of biomass on wet and rewetted peatlands with plant species that contribute to the conservation of peat deposits and ideally to the formation of peat

Cita definīcija:

Produktīva mitro kūdrāju izmantošana

productive use of wet and rewetted peatlands

Mērķi / Objectives

- Ražošana / Production → izmantošana lauksaimniecībā un mežsaimniecībā
agricultural or silvicultural utilisation
- Saglabāt kūdru/ Maintain peat → apturēt zemes iegrimšanu un augsnes degrad.
stop subsidence and soil degradation
→ samazināt SEG emisijas
reduce GHG emissions
- Citi / Optional → kūdras veidošanās, citi ekosistēmu pakalpojumi
peat formation; other ecosystem services

Paludikultūras



Augstie purvi

Bogs

- Kūdra / Peatmoss
- Rasenes / Sundew

Zemie purvi

Fens

- Niedres / Reed
- Vilkvālītes / Cattail
- Grīšļi / Sedges
- Miežabrālis / Reed carnary grass
- Alkšņi / Alder
- Kārkli / Willow
- Medicīnā izm. augi Medicinal plants

Paludikultūras uz augstā tipa purviem/kūdras

Paludicultures on bogs

- Rasenes
Sundew



- kūdra
Peatmoss



Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Niedres

Common Reed

(*Phragmites australis*)

Productivity: 3 – >25 t DM/ha*a

Emissions: ~ 10 t CO₂eq/ha*a



Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Grīšļi

Tall Sedges (*Carex* spp.)

productivity: 3 – 12 t TM/ha*a

emissions: 0 – 8 t CO₂-eq / ha*a

- Energētikā: biogāze, sadedzināšana

Energy: biogas, combustion

- Lopbarībai: zema barības vērtība (der zirgiem)

Fodder: low feeding value (e.g. horses)

- Pakaišiem / Bedding material



Mecklenburg-Western Pomerania heating plant Malchin

- Landcare in rewetted peatlands
- Production of biomass for energy
- Produce heat for grid supply



Heizwerk Agrotherm GmbH

Location	Heat supply grid Malchin
Performance:	800 KW (thermal)
Biomass need:	800-1.000t
Biomass origin:	Rewetted fen peatland sites in the Peene river valley
Harvest area (yield):	400 ha (~ 4 - 5 t/ha)
Substitution effect:	290.000-380.000 l Oil



Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Miežabrālis

Reed canary grass (*Phalaris arundinacia*)

productivity: 3.5 – 15 t DM/ha*a

emissions: ~12 t CO₂eq/ha*a

- Enerģētikā: biogāzei, sadedzināšanai
- Energy: biogas, combustion
- Lopbarība – zema barības vērtība (zirgiem)
- Fodder: low feeding value (e.g. horses)
- Pakaiši / Bedding material
- Celtniecības materiāli
- Construction materials



Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Melnalkšņi

Black Alder (*Alnus glutinosa*)

productivity: 3 – 10 t DM/ha*a

emissions: ~ 0 t CO₂eq/ha*a



Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Ganības – ūdensbifeļi Grazing: Water buffalos

- Vācijā jau 20 gadus, Nīderlandē apm.10 g.
- Nīderlandē (2015): > 1000 ūdensbifeļi/ apm. 30 fermās
- In Germany: ca. 20 years, in the NE ca. 10 years
- NE (2015): > 1000 water buffalos / ca. 30 farms



Harvest - Individual solutions



Ratrak mowing device with trailer
(Poland: Bierbza river valley, Foto: L. Lachmann)



Seiga based field chopper
(Poland, Foto: W. Wichtmann)



Modified snow cat with trailer
(Belarus, Yaselda river valley, Foto: W. Wichtmann)



Caterpillar mounted mowing and baling
device (Austria: Neusiedler See, Foto: S. Wichmann)

Paludikultūras uz zemā tipa kūdras

Paludiculture on fens

Vilkvālītes

Cattail (*Typha spec.*)

productivity : 5 - 22 t DM/ha*a

emissions: ~ 10 - 15 t CO₂eq/ha*a



Jauns superaugs - vilkvālīte!



- Izmantojams kulinārijā, putrām, satur vairāk cieti kā kartupeļi. Garšo līdzīgi spargēļiem.
- Barība piena lopiem, laba sagemojamība.
- Siltumizolācijai un celtniecības materiāliem,
- biogāzei,
- 1 kg sausas masas pārdošanas cena = 1.3 eiro

- 2014.gadā nīderlandietis Aldert van Weeren iegādājās 19.gs māju pilsētā Kamp un nolēma to atjaunot, izmantojot vietējos celtniecības materiālus no atjaunota purva. Viņš atjaunoja ūdens līmeni 3 ha lielā platībā (ar 8m zemā tipa kūdras slāni) Peene upes deltā Z-Vācijā.
- Ierīkošanas izmaksas dažādas – no 0 eiro – līdz 120 000 eiro par 1 ha (ES projekts).



Vilkvālītes siltumizolācijai

- Siltumizolācijai izmanto kātus, lapas un mīkstās galvas jeb sēklas. Pluss – nesaplok, jo ir “pufīgās” sēklas, kas arī neuzsūc mitrumu.
- 3 stāvu mājas nosiltināšanai nepieciešams – 15 t sausas masas.



- ***Typha latifolia*** – cietākas lapas, veido dziļākas saknes, piemērotas teritorijās ar stipru vēju, piekrastē.

- ***Typha angustifolia*** – plašāka izmantojamība.



Ražas novākšana



Tika izmantota “Seiga” mašīna ar balontipa riepām.
3 ha, no 1 ha 7,5 t sausas masas.

Using a balloon-tyred “Seiga” machine, ca. 3 ha of Typha were harvested as bundles in winter 2016/17, yielding 7.5 t DM/ha.



Vilkvālīšu putekšņi

- Putekšņi, ar kuriem baro ērcītes, kas dzīvo uz tomātiem un nogalina prazītus.
- Vislabākā un pieprasītākā no pieejamajām ērcīšu barībām barībām.
- Cena 10 kg = 2000 eiro
- 10 kg no 2 ha vilkvālīšu
- 4 cilv. Strādāja 12 h.



Civēkam un dabai

- Nozīmīga vieta putniem, bebriem, mežacūkām, čūskām
- Attīra piesārņotus ūdeņus: 600 kg N/ha un 80 kg P/ha/g
- 1 ha absorbē 12-15 t CO₂
- Viens vilkvālišu stāds – 50 centi.



Vilkvālīšu sēklas

- Vienā vilkvālītē aptuveni 400 000 sēklu. Izsēj sajaucot ar smiltīm.
- Neuzsūc mitrumu - angļi pildīja glābšanas vestes ar vilkvālīšu sēklām – tās var stāvēt lietū un sniegā, bet tikai 15 – 20% mitrums.



Vilkvālīšu produkti

- www.wetlandsproducts.com



Citi:

www.typhatechnik.com

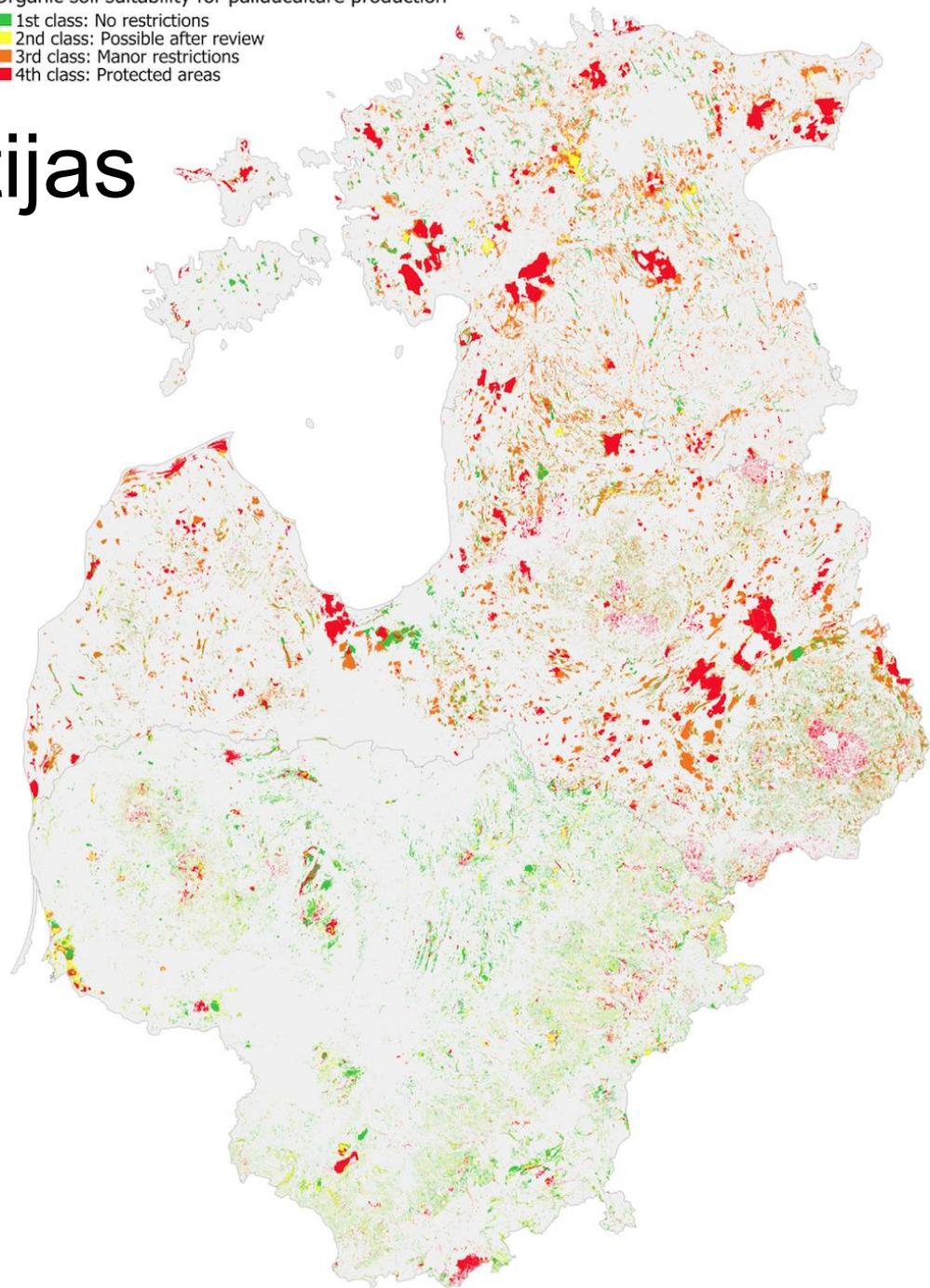
www.naporo.com

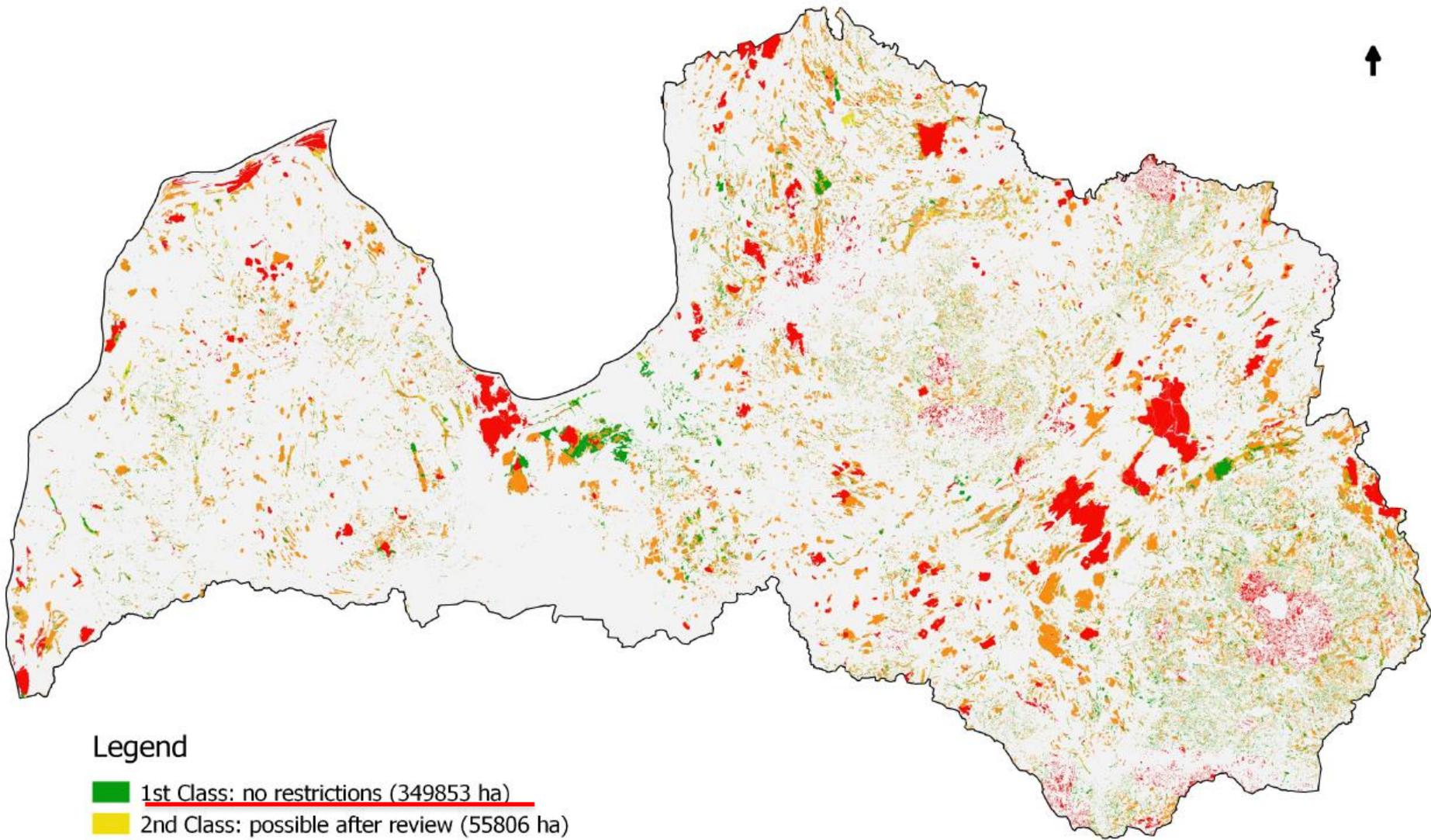
Paludikultūras Baltijas valstīs

Paludikultūru audzēšanai piemērotas vietas Baltijas valstīs – projekta viens no rezultātiem. Karte vēl tiks papildināta, kā rezultātā tiks apsektotas vairākas vietas dabā un izvēlēta viena pilotprojektam ar reālu ieaudzēšanu.

Organic soil suitability for paludiculture production

- 1st class: No restrictions
- 2nd class: Possible after review
- 3rd class: Minor restrictions
- 4th class: Protected areas



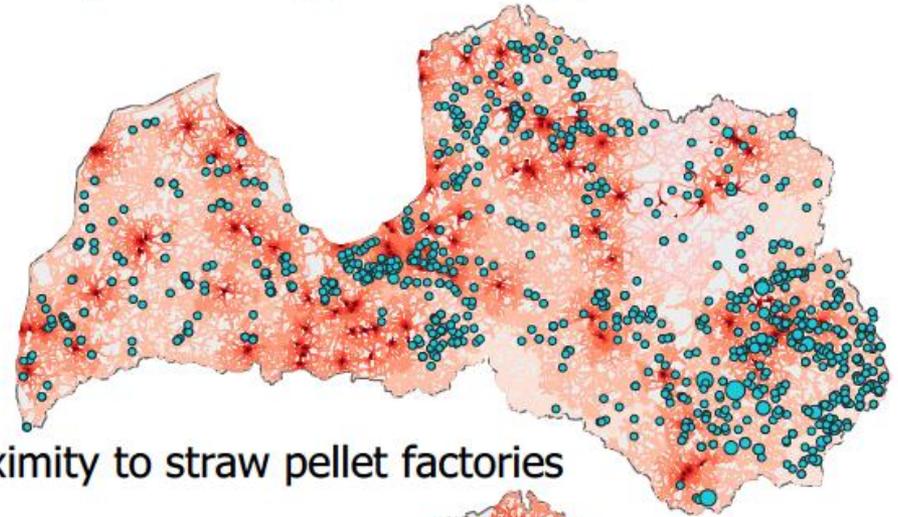


Legend

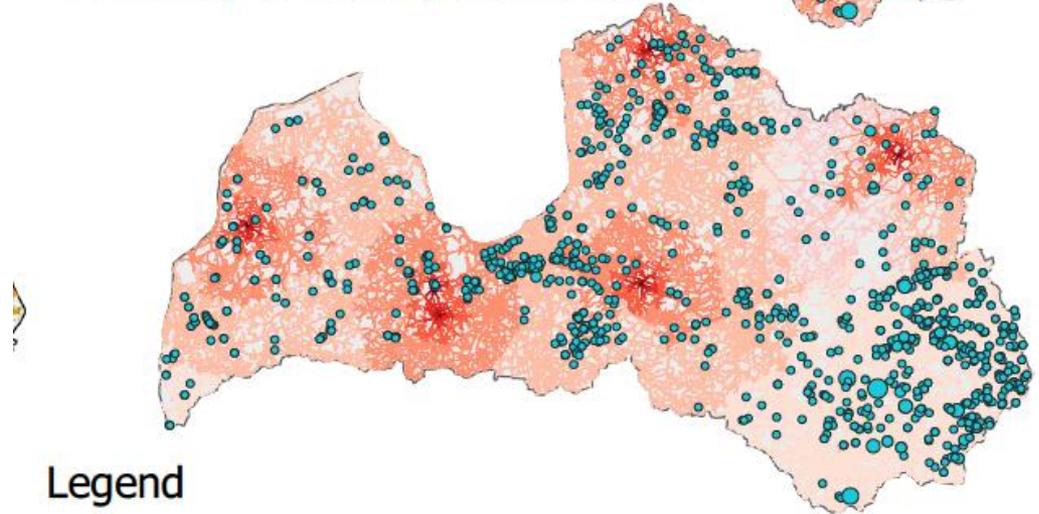
- 1st Class: no restrictions (349853 ha)
- 2nd Class: possible after review (55806 ha)
- 3rd Class: major restrictions (722221 ha)
- 4rd Class: protected areas (332680 ha)

0 50 100 km

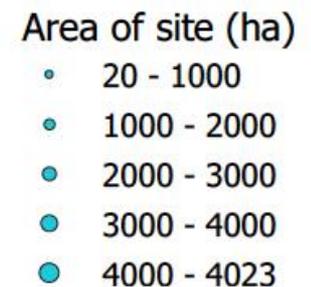
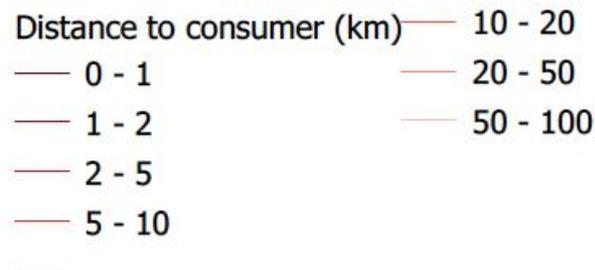
Proximity to heating plants using pellets



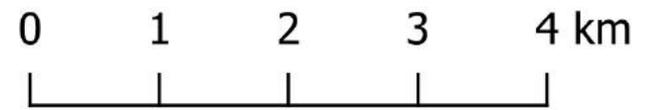
Proximity to straw pellet factories



Legend



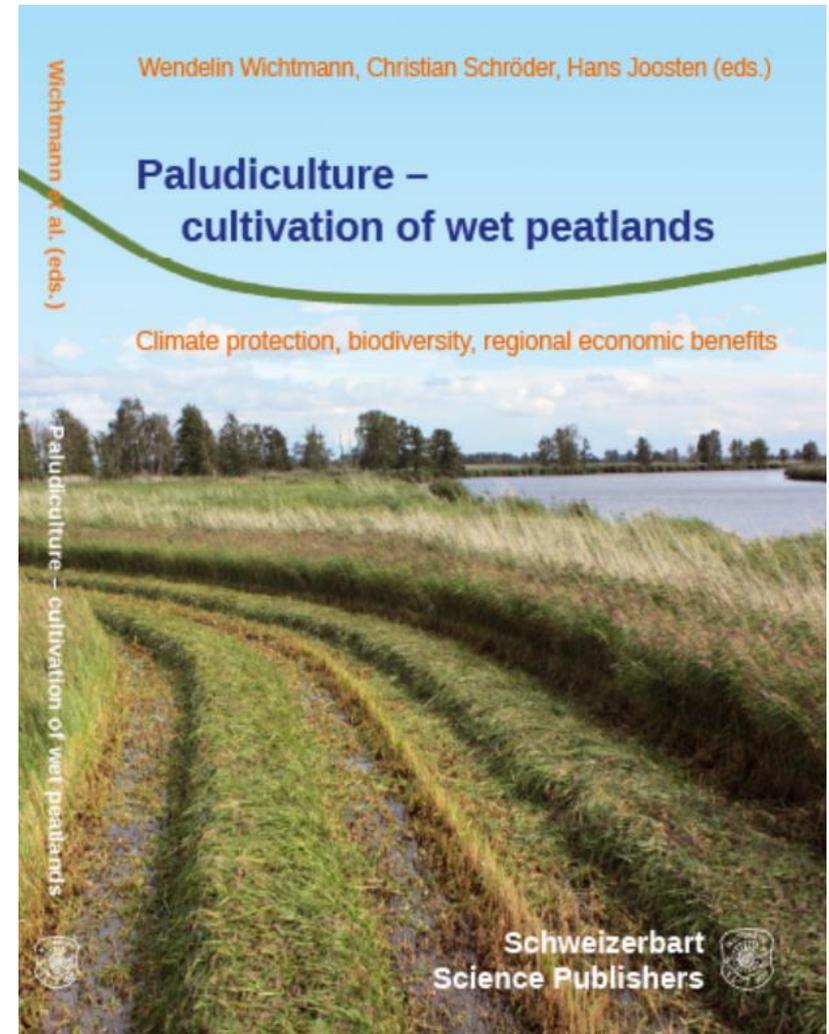
Paludikultūru audzēšanai piemērotās vietas lielums un attālums līdz katlumājām, kas izmanto granulas un granulu ražotnēm.



-  1st class paliduculture sites
-  Heating plants running on pellets

Paludiculture read all about it!

- 1 Paludiculture as an inclusive solution
- 2 The limits of drainage based peatland utilisation
- 3 Production and utilisation of paludiculture biomass
- 4 Harvest and logistics
- 5 Ecosystem services provided by paludiculture
- 6 Economics of paludiculture
- 7 Legal and political aspects of paludiculture
- 8 Social aspects of paludiculture implementation
- 9 Sustainability and implementation of paludiculture
- 10 Paludiculture in a global context
- 11 The way out of the desert – What needs to be done



Paldies par pacietību!

- Ilze Ozola
- Ilze.ozola@epicentrs.lv
- Mob. 26432016
- www.epicentrs.lv