

Kūdras nozīme un izmantošana mežsaimniecībā. Vides politikas prasību konteksts

Dr.geol., Ilze Ozola

Valdes locekle, Latvijas Nacionālās kūdrāju biedrība

Ezeru un purvu izpētes centrs

1.Viceprezidente Starptautiskā Kūdrāju biedrība

Purva ABC

Purvs ir sauszemes platība, kurai raksturīgs pastāvīgs vai ilgstošs mitrums, specifiska augu valsts un kūdras uzkrāšanās.

Kūdras atradni uzskata par kūdras atradni, ja tās platība ir vismaz 2 ha un kūdras slāņa biezums > 30 cm.

Lai purvs veidotos, nepieciešama ieplaka, ūdens necaurlaidīgi ieži tās pamatnē un ilgstoši stāvošs ūdens.

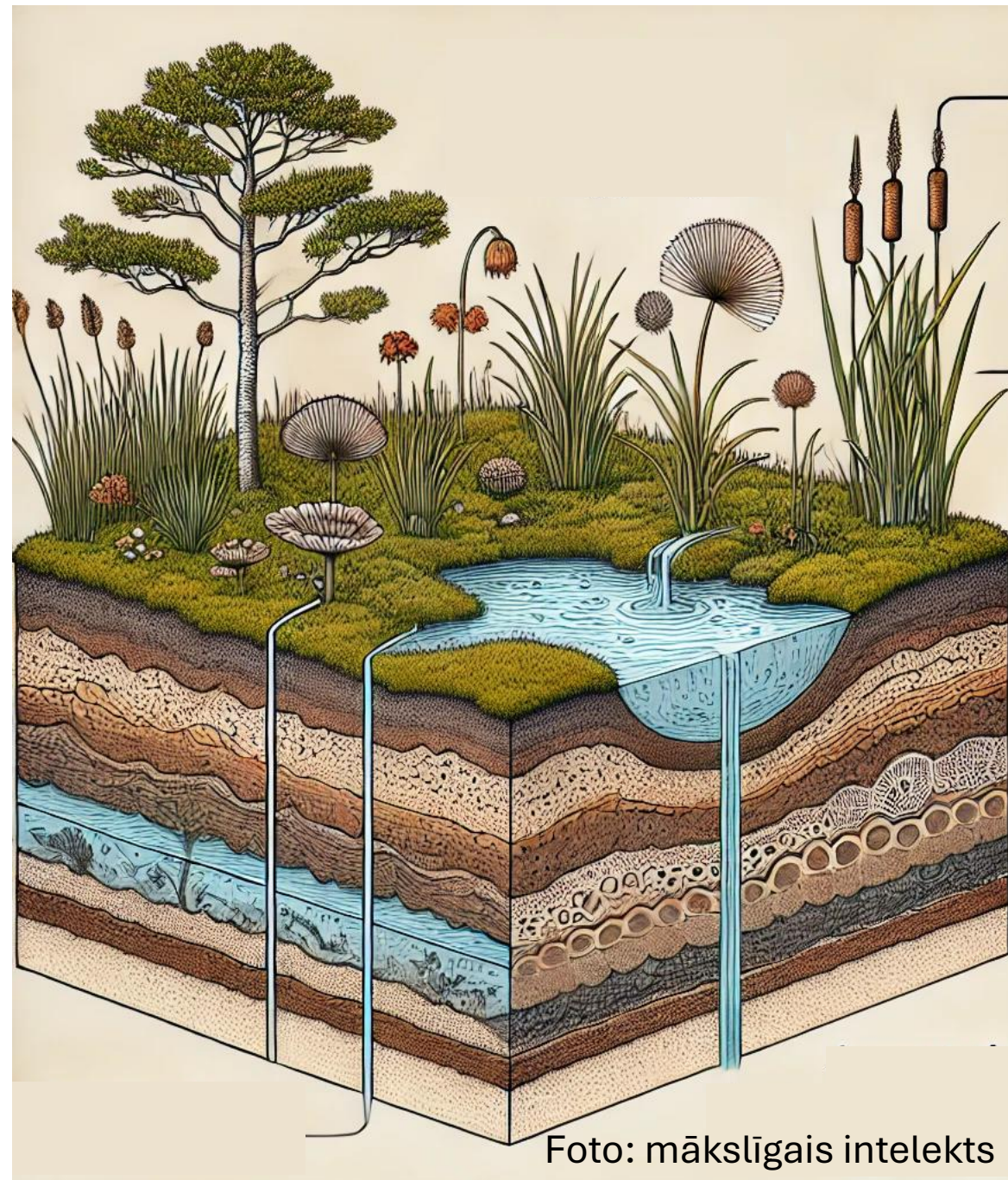
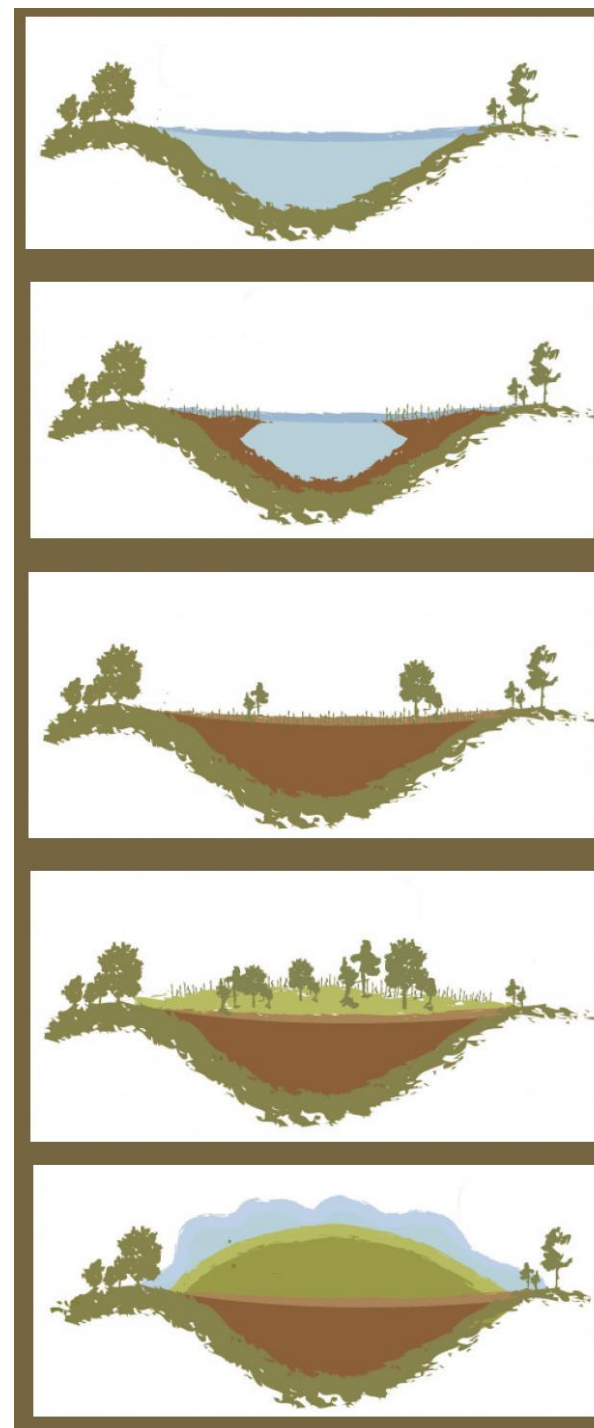


Foto: mākslīgais intelekts

Purvu un kūdras veidi

- **Augstie purvi** – galvenais ūdens avots ir nokrišņi. Tie ir ļoti skābi un nabadzīgi ar minerālvielām.
- **Zemie purvi** – barojas no gruntsūdeņiem un virszemes ūdeņiem, kas bagāti ar minerālvielām.
- **Pārejas purvi** – atrodas starp augsto un zemo purvu un satur abu īpašības.



Purvu nozīme ekosistēmā

- **Oglekļa krātuve** – kūdra uzkrāj milzīgu daudzumu oglekļa (tiek lēsts, ka purvi satur 30% no visiem sauszemes oglekļa krājumiem).
- **Bioloģiskās daudzveidības nodrošinātāja** – mitrāji ar kūdras augsni ir mājvieta daudzām retām un aizsargājamām sugām.
- **Ūdens regulācijas funkcija** – purvi darbojas kā dabiskas sūkļi, kas uzkrāj un lēnām atbrīvo ūdeni, regulējot hidroloģisko ciklu.
- **Augsnes aizsardzība un kvalitātes uzlabošana** – kūdras substrāti tiek izmantoti, lai uzlabotu augsnes struktūru un mitrumu, īpaši mežsaimniecībā un stādu audzēšanā.
- Kūdra ir vērtīgs, bet ierobežots resurss, kura veidošanās notiek ārkārtīgi lēni, tāpēc tās izmantošana prasa ilgtspējīgu pieeju, arī mežsaimniecībā un vides aizsardzības kontekstā.

Purvu nozīme oglekļa uzkrāšanā

Purvi un citas kūdras augsnes spēlē kritisku lomu globālajā oglekļa ciklā, jo tie darbojas kā dabiskas **oglekļa krātuves**.

Kā purvi uzkrāj oglekli?

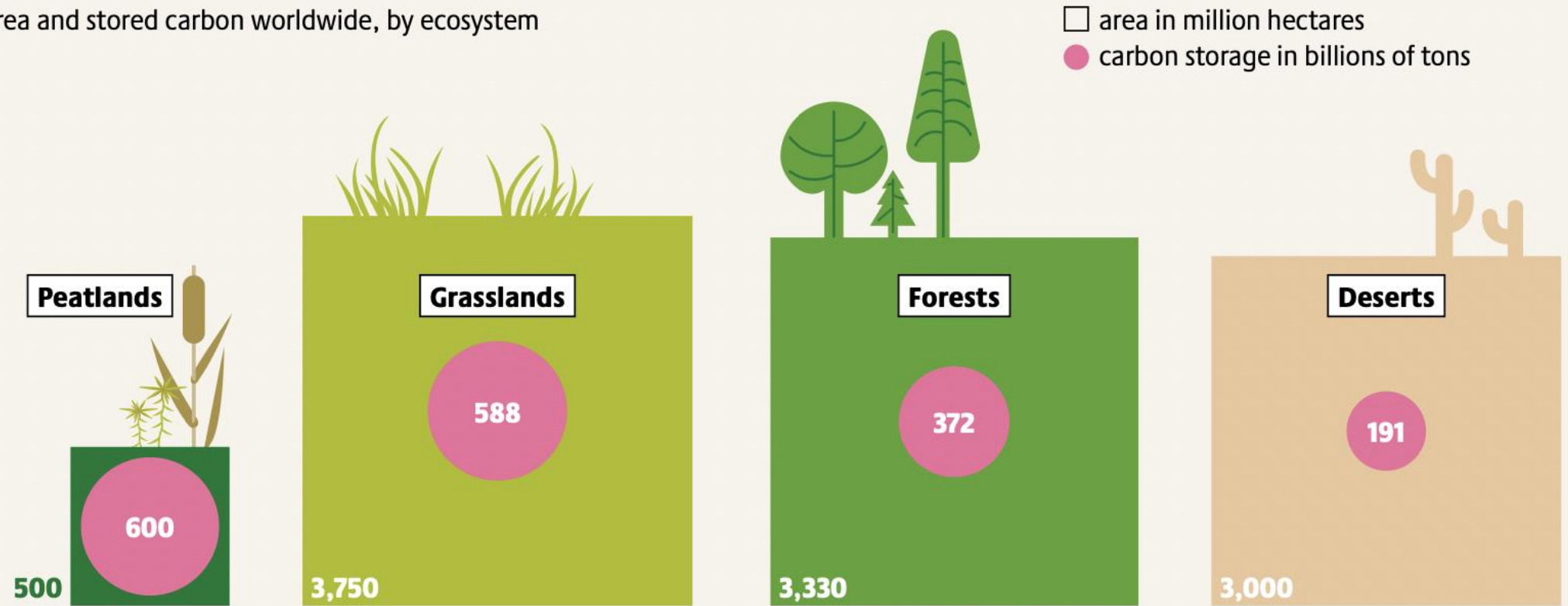
- 1.Fotosintēze** – purva augi (galvenokārt sūnas un citi mitrāju augi) absorbē CO_2 no atmosfēras.
- 2.Nepilnīga organiskās vielas sadalīšanās** – purva anaerobajos apstākļos (zemā skābekļa līmenī) organiskā masa lēni sadalās, uzkrājoties kūdras slāņos.
- 3.Oglekļa uzkrāšanās** – purvi uzkrāj oglekli tūkstošiem gadu, un kūdras slānis var sasniegt vairākus metrus biezumu.

Klimata ietekme uz oglekļa krātuvēm purvos

- **Neskarti purvi** – darbojas kā CO₂ absorbētāji, turpinot uzkrāt oglekli.
- **Nosusināti purvi** – sāk atbrīvot CO₂ un metānu (CH₄), veicinot klimata pārmaiņas.

IT IS MORE THAN A MATTER OF SIZE

Area and stored carbon worldwide, by ecosystem

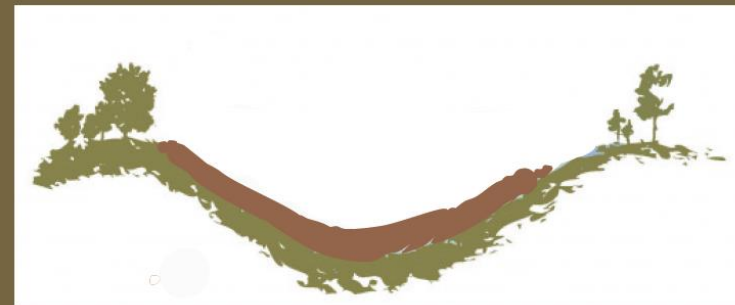
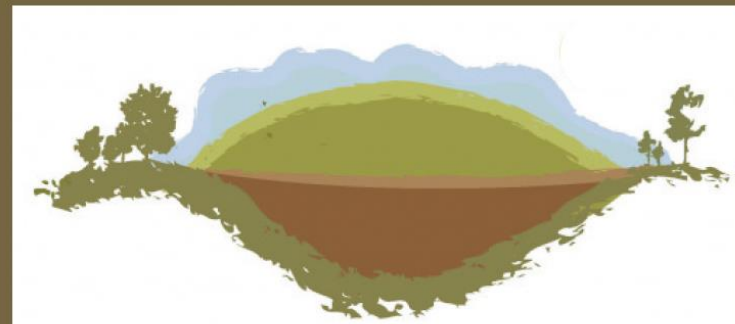


Kūdras ABC

Kūdra ir organisks nogulums, kas veidojas no nepilnīgi sadalījušās augu masas mitrājos – purvos, kūdrājos un applūstošās teritorijās. Tā ir viena no nozīmīgākajām organiskajām augsnēm, kas sastāv galvenokārt no daļēji sadalītiem augiem, ūdens un minerālvielām.

Zāļu kūdra – veidojas no dažādiem purva augiem (meldriem, staipekņiem, niedrēm). Tā satur vairāk minerālvielu un ir auglīgāka.

Sūnu kūdra – veidojas no sfagnu sūnām un ir skāba, ar zemu minerālvielu saturu. Tā ir vērtīga substrāta ražošanā.

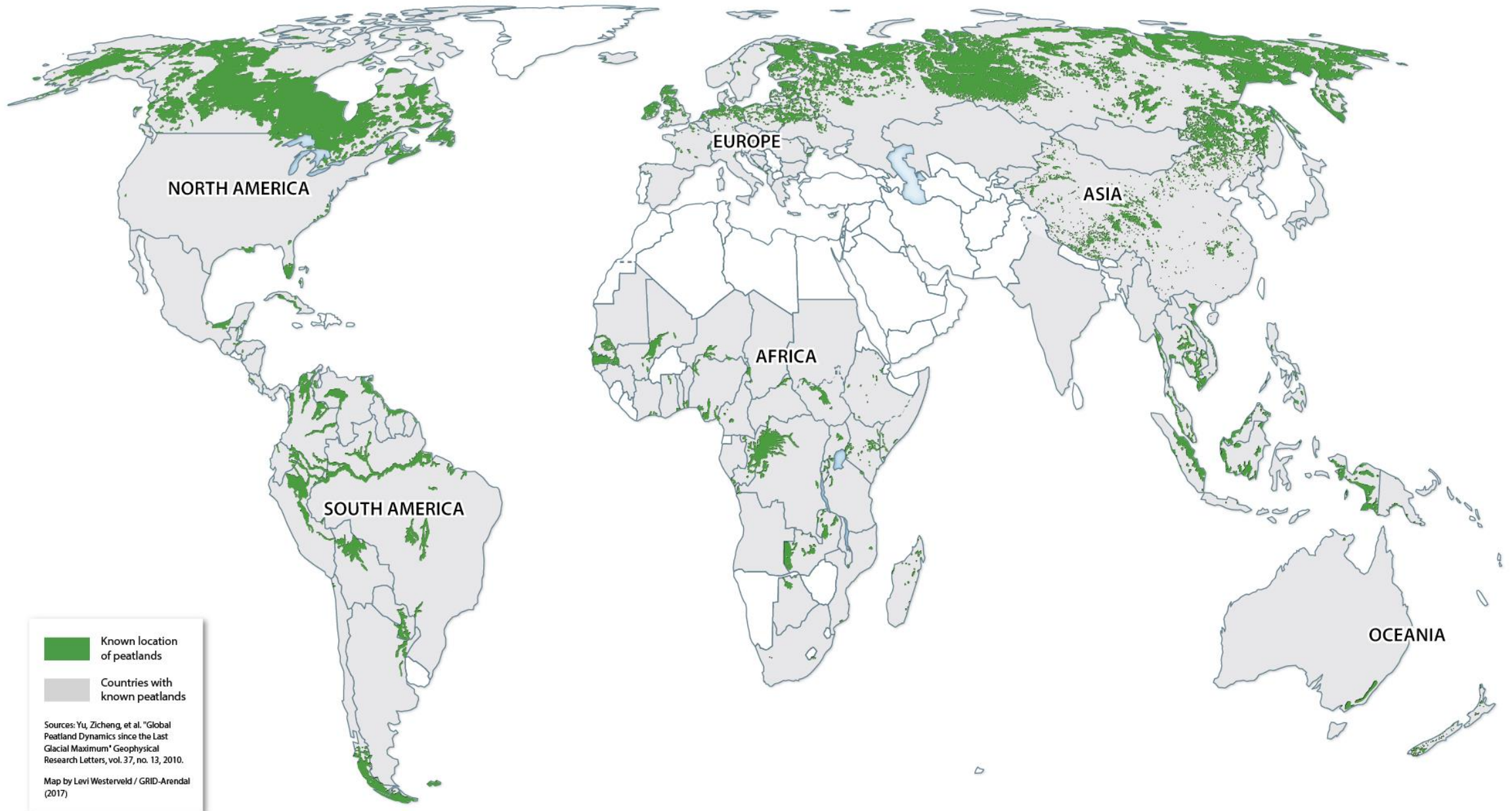


Kūdras īpašības

Kūdra kā dabisks materiāls ir unikāla ar savām fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām:

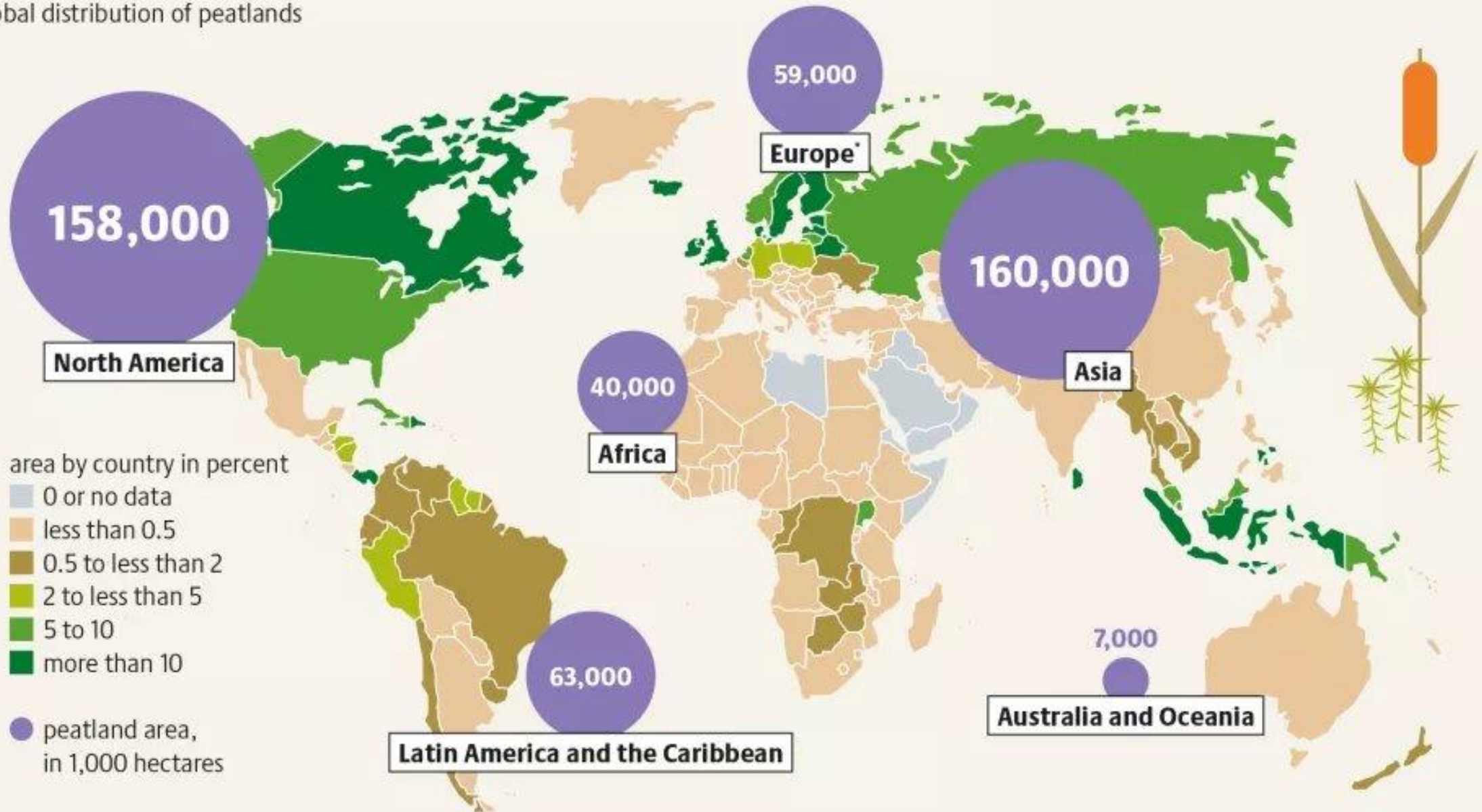
- **augsta ūdens uzsūktspēja** – spēj uzsūkt un noturēt līdz pat 20–25 reizēm vairāk ūdens par savu sauso masu,
- **zems pH līmenis** – kūdra parasti ir skāba (pH 3,5–5,5),
- **zema sadalīšanās pakāpe** – bioloģiskā noārdīšanās notiek ļoti lēni, tāpēc kūdra ir ilgspējīgs oglekļa uzkrājējs,
- **augsta organisko vielu koncentrācija** – līdz pat 95% kūdras sastāva var būt organiskās vielas, kas ietekmē tās izmantošanu lauksaimniecībā un enerģētikā,
- **porainība un gaisa caurlaidība** – kūdra ir viegla un ar labu gaisa caurlaidību, kas ir nozīmīgi meža stādu audzēšanā,
- **TĪRA!**

Global distribution of peatlands



MILLENNIA OLD, WITH A SIZE OF MILLIONS AND MILLIONS OF HECTARES

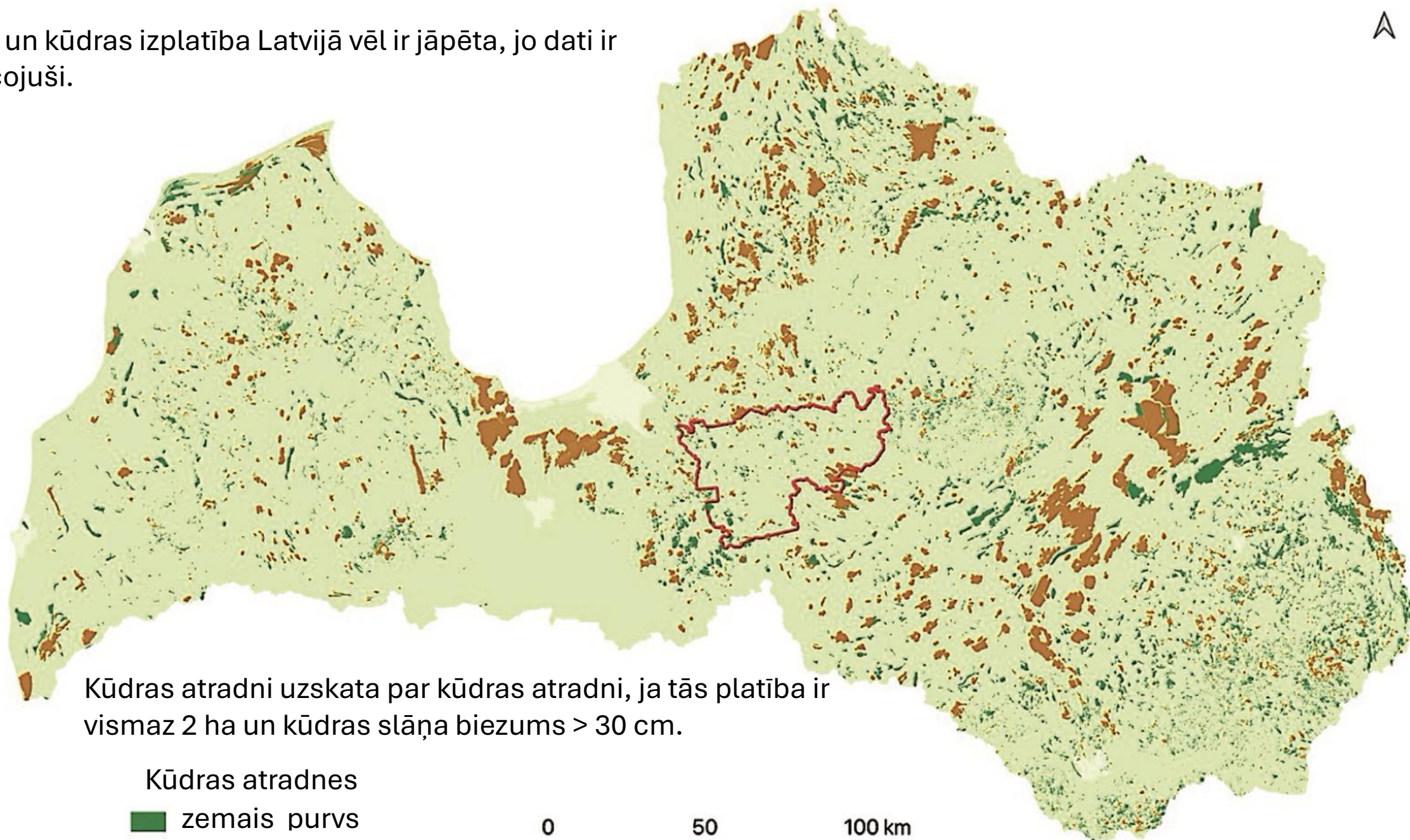
Global distribution of peatlands



*including European Russia

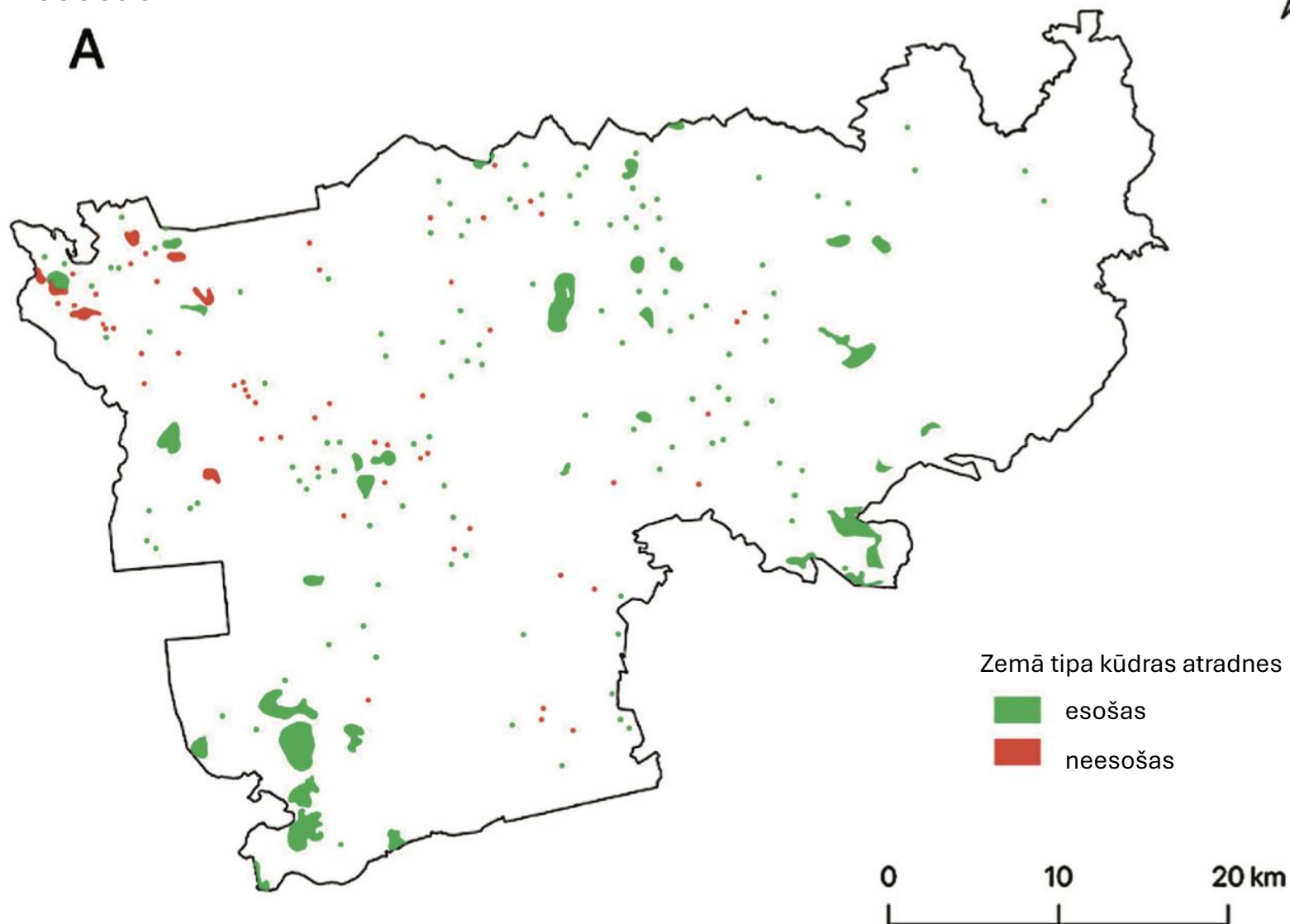
<https://eu.boell.org/en/2023/09/11/peatlands-around-world-under-threat-almost-everywhere>

Purvu un kūdras izplatība Latvijā vēl ir jāpēta, jo dati ir novecojuši.

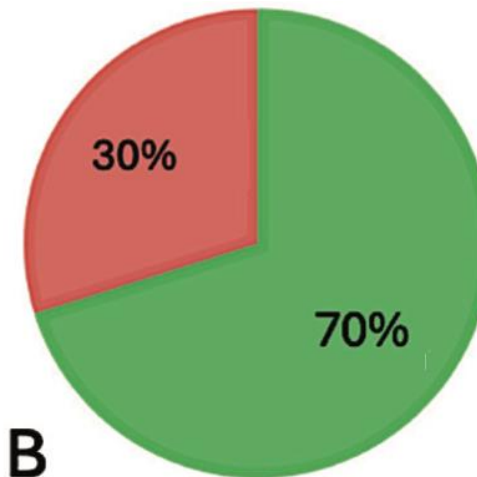


No 20 vietām, kas apsekotas uz lauka, tikai 4 purvu vietas ir esošas.

A

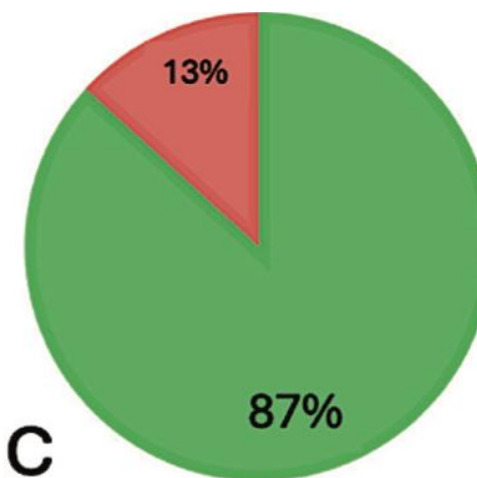


Zemā tipa kūdras
atradnes



B

Zemā tipa kūdras
atradnes



C

Kūdras nozare

- No 2013. līdz 2017. gadam Eiropā (izņemot Krieviju) tika iegūts 19,6 Mt kūdras gadā, kas atbilst 66 milj. m³ un ir 80 % no pasaulē iegūtās kūdras.
- Šo kūdru izmanto 750 000 cilvēku, kas atbilst 6,9 kg CO₂ emisiju uz vienu personu gadā. Salīdzinājumam: 2-3 L degvielas patēriņš/gadā.
- Vidējais kūdras patēriņš uz vienu iedzīvotāju ES tiek lēsts 47 kg uz vienu cilvēku. Lielākais tas ir Somijā – 1700 kg uz iedzīvotāju gadā.
- Latvijā kūdru iegūst vidēji 1.2 milj.t.gadā
- Latvija eksportē kūdras produktus ~ 280 milj.eiro vērtībā.
- Nozīmīgākie eksporta tirgi Latvijai: Ķīna, Vācija, Itālija, Nīderlande, Polija.



Lielākie kūdras produktu eksportētāji

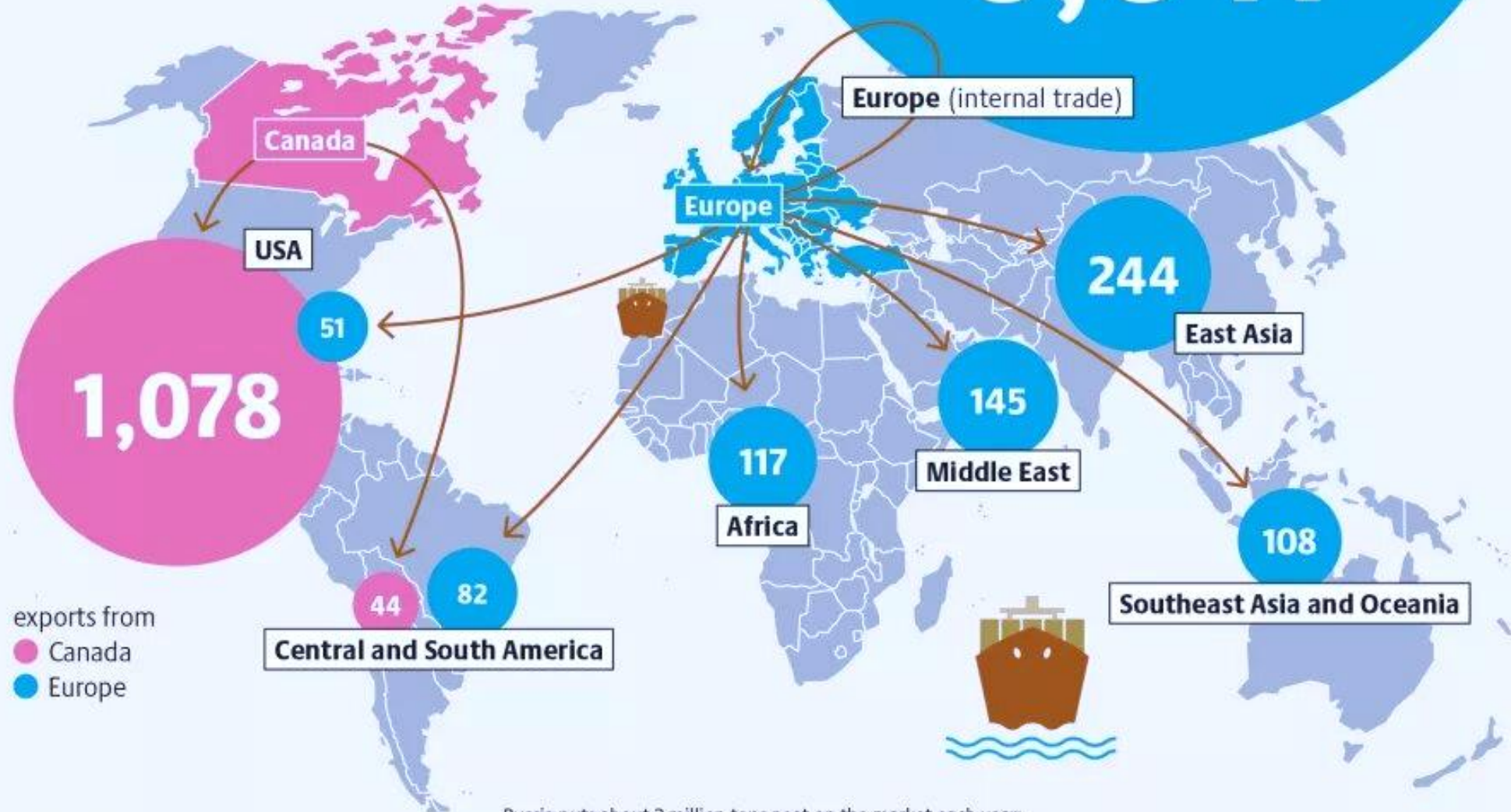
Valsts	2019. g. tūkst. t	2020. g. tūkst. t	2021. g. tūkst. t	2022. g. tūkst. t	Īpatsv. % glob. eksp. 2022. g.
Pasaule	9253.0	11074.8	11707.4	10582.5	100.0
Latvija	1707.9	1977.1	2235.5	2110.7	19.9
Kanāda	1189.6	1420.1	1646.8	1428.1	13.5
Vācija	1436.6	1615.2	1726.4	1380.8	13.0
Igaunija	1078.8	1322.5	1367.3	1371.8	13.0
Lietuva	865.5	893.2	960.9	931.4	8.8
Nīderlande	668.6	1247.8	1329.1	911.0	8.6
Beļģija	285.7	344.3	422.9	397.9	3.8
Somija	n/d	95.1	325.5	391.6	3.7
Īrija	791.4	919.4	571.4	390.4	3.7
Baltkrievija	249.9	218.5	0.0	307.1	2.9
Zviedrija	239.4	271.5	340.1	294.4	2.8

trademap.org

HARMS THE CLIMATE, BUT IT MAKES MONEY

International trade in peat and peat products,
in 1,000 tonnes

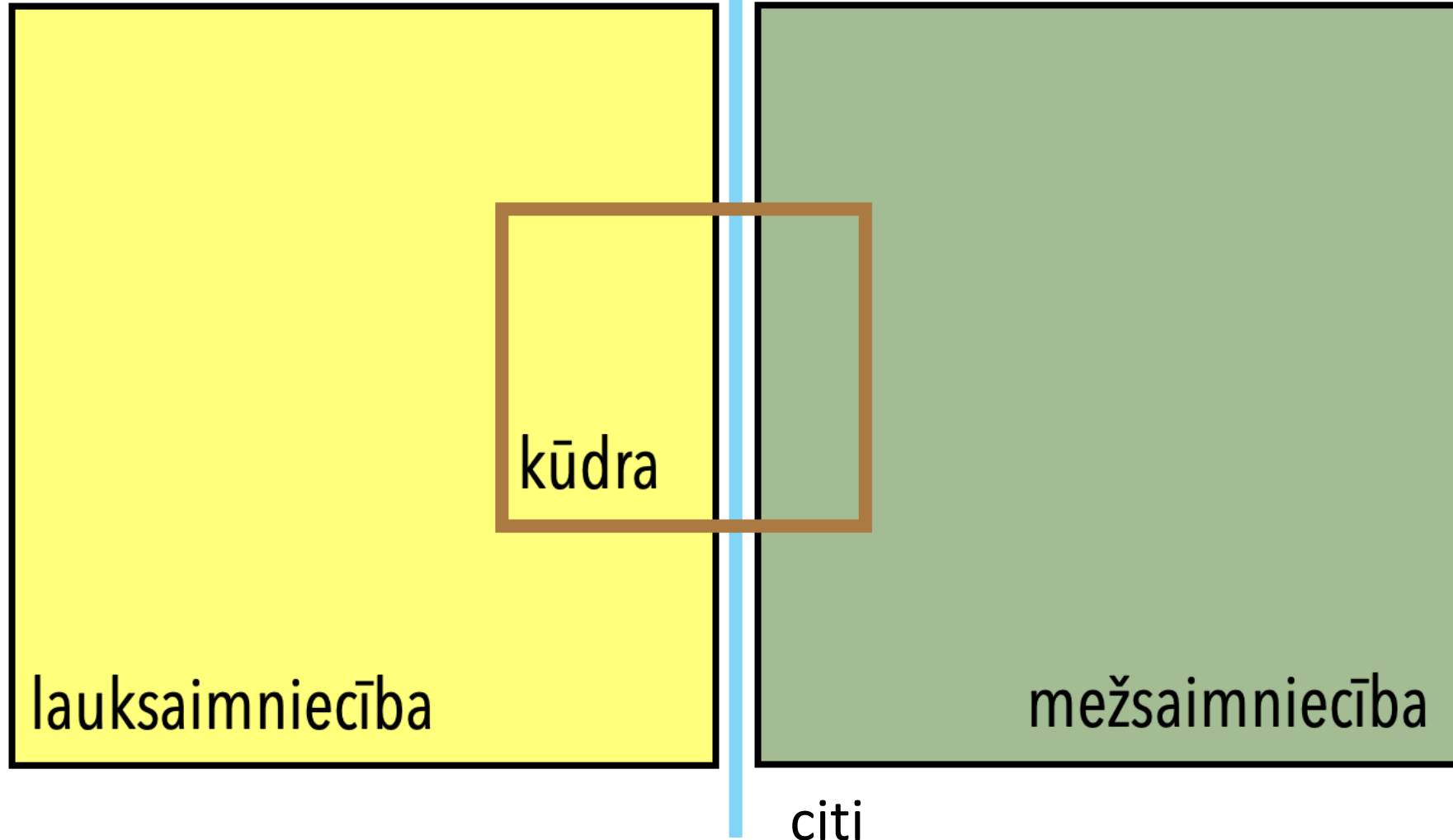
6,641



average, 2013 to 2017

Russia puts about 2 million tons peat on the market each year;
consumes most of it itself and exports only small quantities (to Europe: 65,000 tonnes)

Ietekme uz meža un citām zemes izmantošanas nozarēm



Kūdras izmantošana mežsaimniecībā

Kūdra kā resurss mežsaimniecībā ir izmantota jau gadsimtiem ilgi, taču tās pielietojums ir mainījies līdz ar zinātnes attīstību, meža apsaimniekošanas metodēm un vides politikas prasībām.

Mitrās un kūdrainās teritorijas ilgu laiku tika uzskatītas par **neproduktīvām un nerentablām**. Kūdras augsnes tika drenētas un pārvērstas lauksaimniecības vai mežsaimniecības zemēs.

Līdz ar drenāžas sistēmu ieviešanu sākās plaša kūdras augsnēs augošo mežu meliorācija.

Latvijā un citās Eiropas valstīs kūdras substrāti ir kļuvuši par galveno vidi priežu, egļu un citu koku sugu jauno augu audzēšanai.

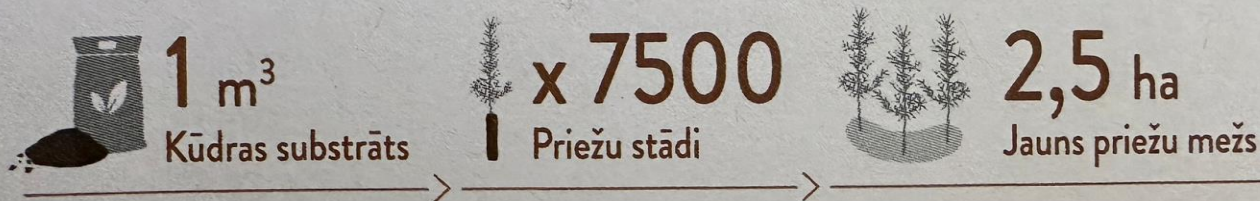


2024. gadā kopumā pircējiem
LVM piegādāja **52,77**
miljonus meža koku stādu.

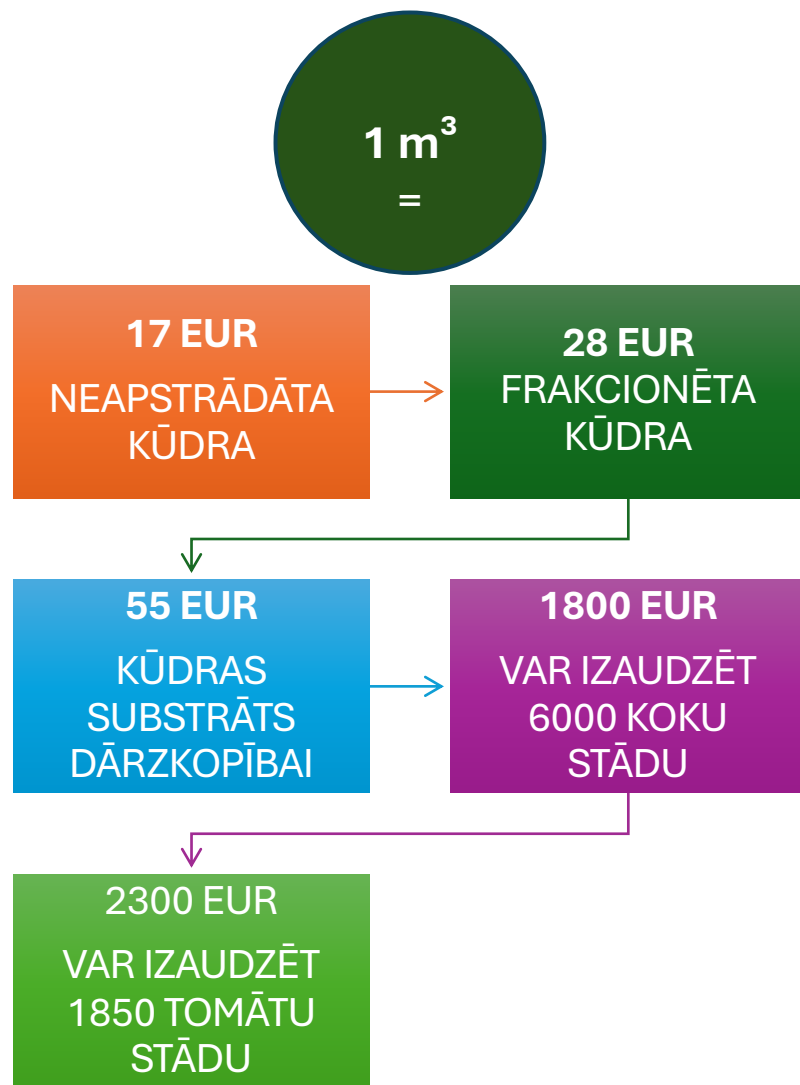
<https://www.lvm.lv/jaunumi/7284-apstiprinati-as-latvijas-valsts-mezi-2024-gada-darbibas-rezultati>



AS “Latvijas valsts meži” no 1 m³ kūdras substrāta izaudzē 7500 priedes stādus,
no kuriem var izveidot 2,5 hektārus jauna priežu meža.



Substrāts – produkts ar augstu pievienoto vērtību



Rekultivācija

Rekultivācijas mērķis ir nodrošināt pilnvērtīgu ieguves vietas turpmāku izmantošanu pēc derīgo izrakteņu ieguves pabeigšanas, novērst draudus cilvēku veselībai un dzīvībai un apkārtējai videi, kā arī sekmēt ieguves vietas iekļaušanos ainavā.

Kūdras ieguves vietas rekultivē:

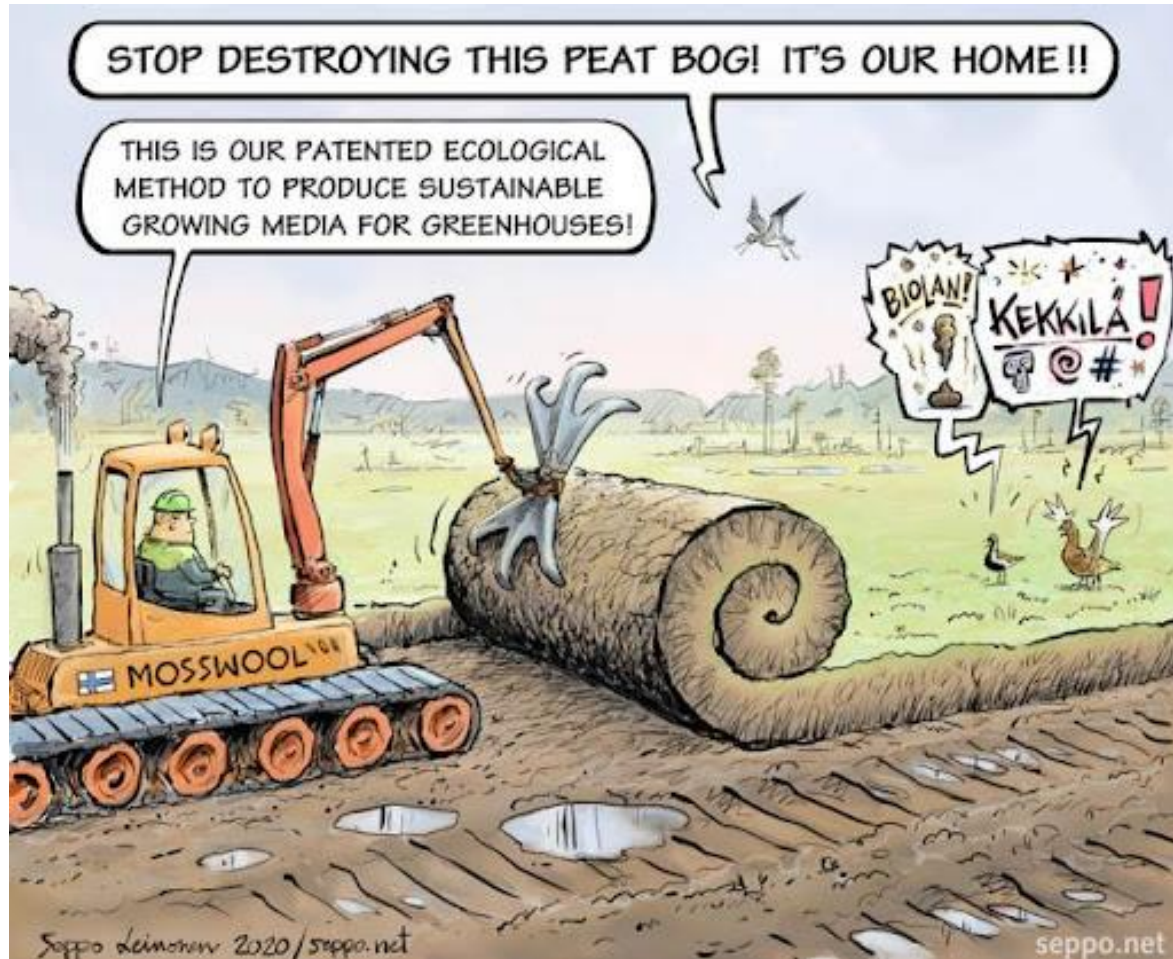
- veicot renaturalizāciju (purvam raksturīgās vides atjaunošanu);
- sagatavojot izmantošanai lauksaimniecībā, piemēram, izveidojot ilggadīgos zālājus vai ogulāju vai mētrāju audzēšanas laukus;
- **sagatavojot izmantošanai mežsaimniecībā;**
- izveidojot ūdenstilpes;
- sagatavojot rekreācijai;
- sagatavojot izmantošanai citā veidā.

Ministru kabineta noteikumi Nr.570 «Derīgo izrakteņu ieguves kārtība»

<https://likumi.lv/ta/id/251021-derigo-izraktenu-ieguves-kartiba>

Kudras ilgtspējīgas izmantošanas pamatnostādnēs 2020.-2030. gadam ir noteikts, ka līdz 2030. gadam ir jārekultivē 34 102 ha izstrādāto purvu.

Kas spiež mainīties?



Kas ietekmē nozari?

Galvenokārt Eiropas Savienības Zaļais kurss un klimata politika:

- Klimata neitralitātes mērķi un oglekļa piesaiste
 - Emisiju samazināšanas prasības kūdras izmantošanā
-
- ES Taksonomijas regula,
 - ES Augsnes stratēģija,
 - ZIZIMM saistības,
 - ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģija,
 - ES Dabas atjaunošanas likums.

Kūdra salīdzinot ar alternatīvām

- Jeb vai kūdra ir tiešām tik videi nedraudzīgs resurss?
- RTU veiktais pētījums “Kūdras ražošana dārzkopībai Latvijas kontekstā: ilgtspējas novērtējums, izmantojot Life Cycle Analysis modelēšanu” (zinātniskā publikācija žurnālā “Journal of Cleaner Production” pieejama: [Šeit](#)) pierāda ko citu.

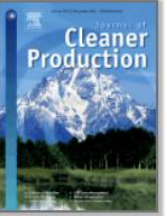
Access through your institution

Purchase PDF



Journal of Cleaner Production

Volume 378, 10 December 2022, 134559



Peat production for horticultural use in the Latvian context: sustainability assessment through LCA modeling

Riccardo Paoli  , Maksims Feofilovs, Agris Kamenders, Francesco Romagnoli

[Show more](#) 

 Share
  Cite

doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134559

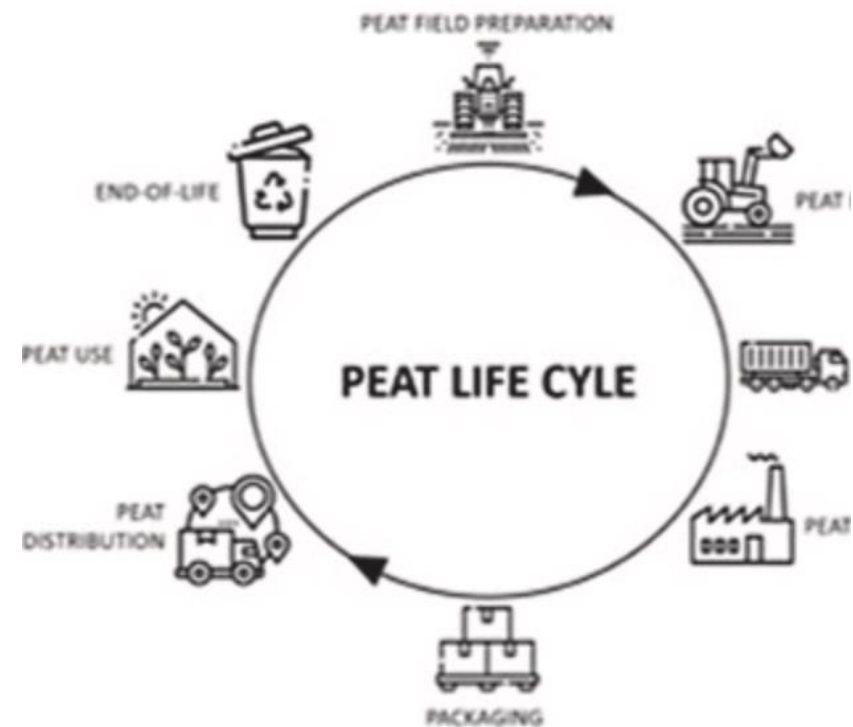
86% no substrātu daudzuma ES veido kūdra (Altmann, 2008)

[Rights and content](#)

LCA

- **Kūdras substrātiem mazāka ietekme uz vidi nekā alternatīvām**
- Veicot vides aprites dzīves cikla analīzi trīs dārzkopības substrātiem – kūdras, kokosšķiedras un minerālvates – zinātnieki secinājuši, ka lielākā kopējā vides ietekme ir
 - **kokosšķiedras substrātam ar 48,51 mPt** (*milliEcoPoints* - *starptautiski izmantots ekoloģisks rādītājs*), kam seko
 - **minerālvates substrāts ar 10,6 mPt,**
 - **kūdras substrāta rādītājs ir tikai 6,79 mPt.**
- Kūdras substrāta izmantošanai dārzkopībā ir pat septiņas reizes mazāka kopējā ietekme uz vidi nekā, piemēram, kokosšķiedras substrātam.

The life cycle of peat:



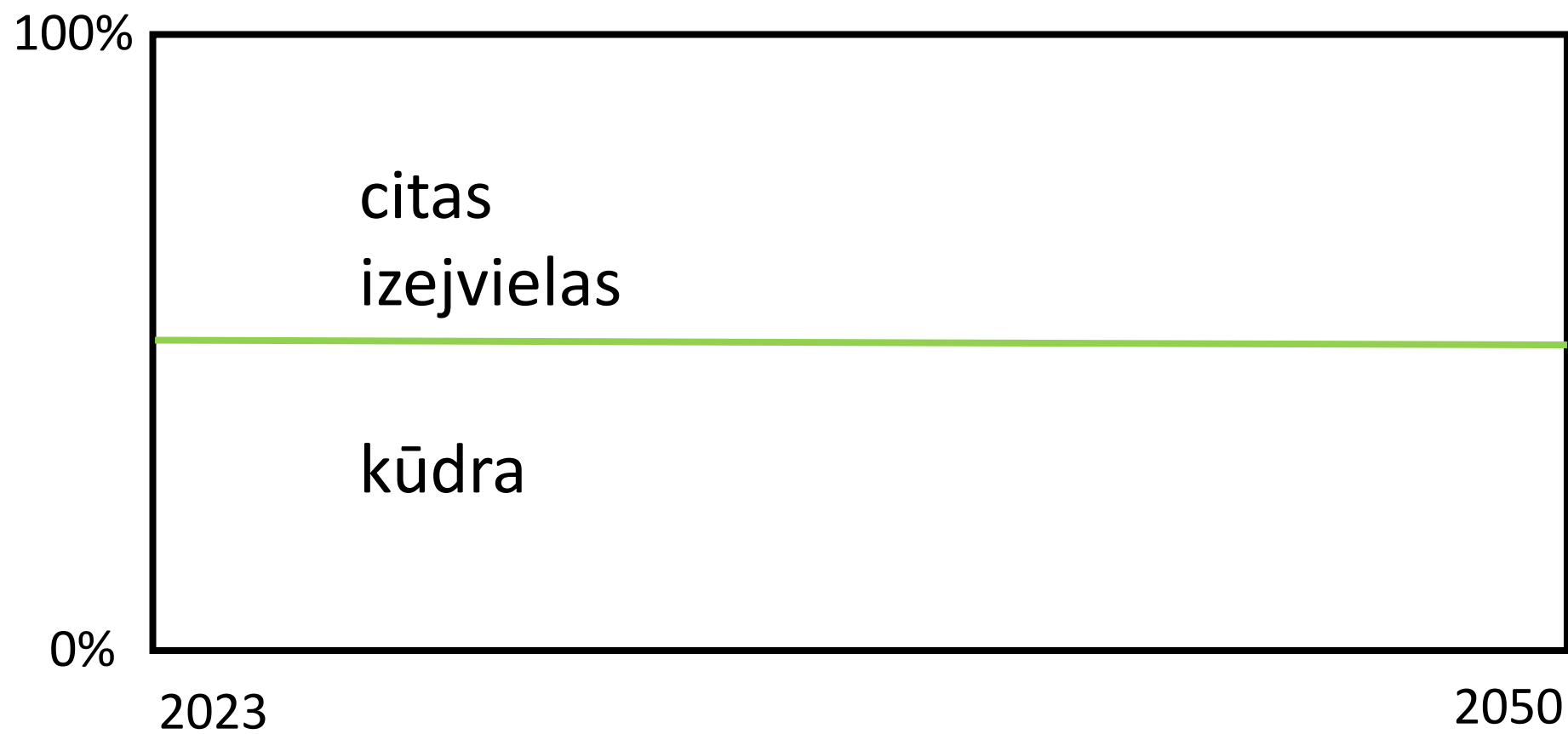
	2017 (Mm ³ y ⁻¹)	2050 (Mm ³ y ⁻¹)	Increase %
Peat kūdra	40	80	200%
Coir	11	46	418%
Wood fibre	3	30	1000%
Bark	2	10	500%
Compost	1	5	500%
Perlite	1.5	10	667%
Stone wool	0.9	4	433%
Soils / tuffs	8	33	413%
New jaunas izejvielas		65	
Total	67	283	

Proгноzes liecina, ka planētas iedzīvotāju skaits pieaugs līdz 10 miljardiem.

+

<https://edepot.wur.nl/546164>

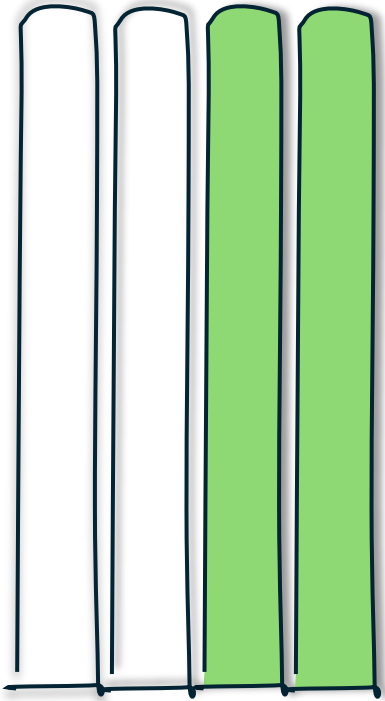
Klimat pārmaiņu dēļ arvien vairāk augu tiks audzēti kontrolētā vidē - siltumnīcā.



Galvenā grupa	Iekļaujot	ES “vispārējas pieejamības”*** daudzums Mm ³ /gadā	Pašreizējā izmantošana Nīderlandē (VPN, 2022) profesionālais + eksports profesionālais Mm ³ /gadā
Kokosa šķiedra	Kokosa putekļi un šķiedras	60–123*	1.3
Koksnes šķiedra	Kā zināms šodien	3134	0.2
Miza	Kā zināms šodien	51	0.2
Minerāls		0.8	
Pārējais	Komposts, rīsu sēnālas utt.	12	0.3
<i>Akrotelms</i>		2	0.03
<i>Koksnes šķiedra (jauna apstrāde)</i>	Vītols, konservēta koksne	3134	0
<i>Miza (jauna apstrāde)</i>	Šķiedraina miza, lapu koki	51	0
<i>Bioogle</i>		200**	0
<i>Augu salmu šķiedras</i>	Visi graudaugi, ieskaitot kukurūzu	2041	0
<i>Semi-products</i>		1	0.3
<i>Atkārtota izmantošana</i>	Korpus/substrātu atkārtota izmantošana	1	0.1

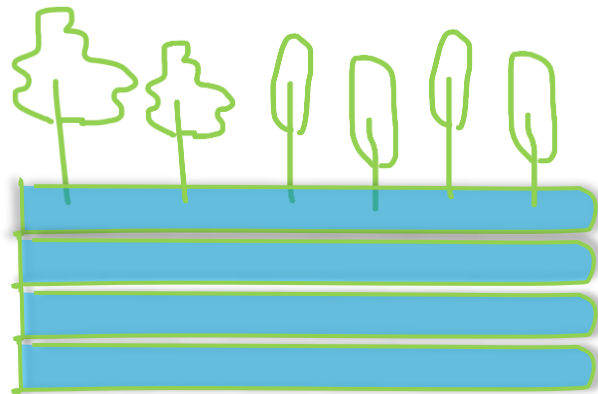
Kā sasniegt klimatneitrlitāti?

DATI!



samazināt atsegto
lauku daudzumu

DATI!



rekultivēt
+ jau rekultivētās
platības rēķināt kā
piesaistes

DATI!



pārstrādāt Latvijā

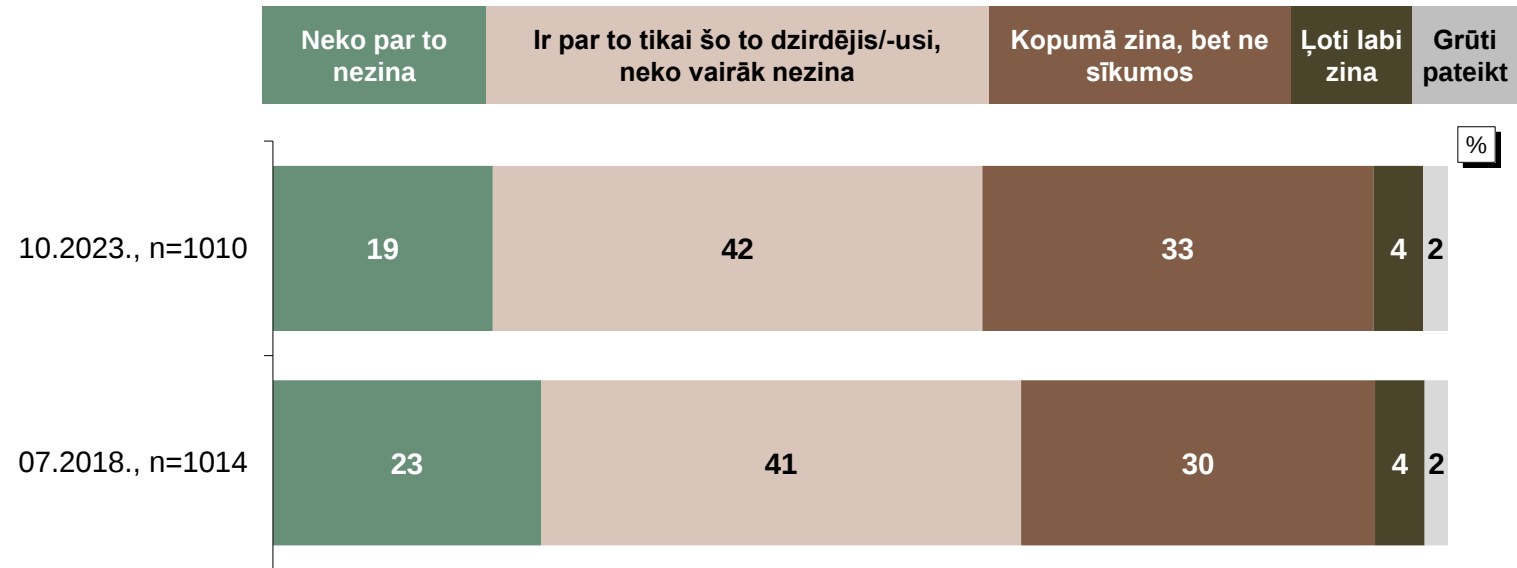
DATI!



atkārtoti
izmantot/kompostē
t

1. Zināšanu līmeņa pašvērtējums par kūdras ieguvi Latvijā

«M1. Kā Jūs novērtētu, cik labi Jūs zināt par kūdras ieguvi Latvijā (t. i., kur to iegūst, kā to iegūst, kur to izmanto u. tml.)? Vai Jūs to...»

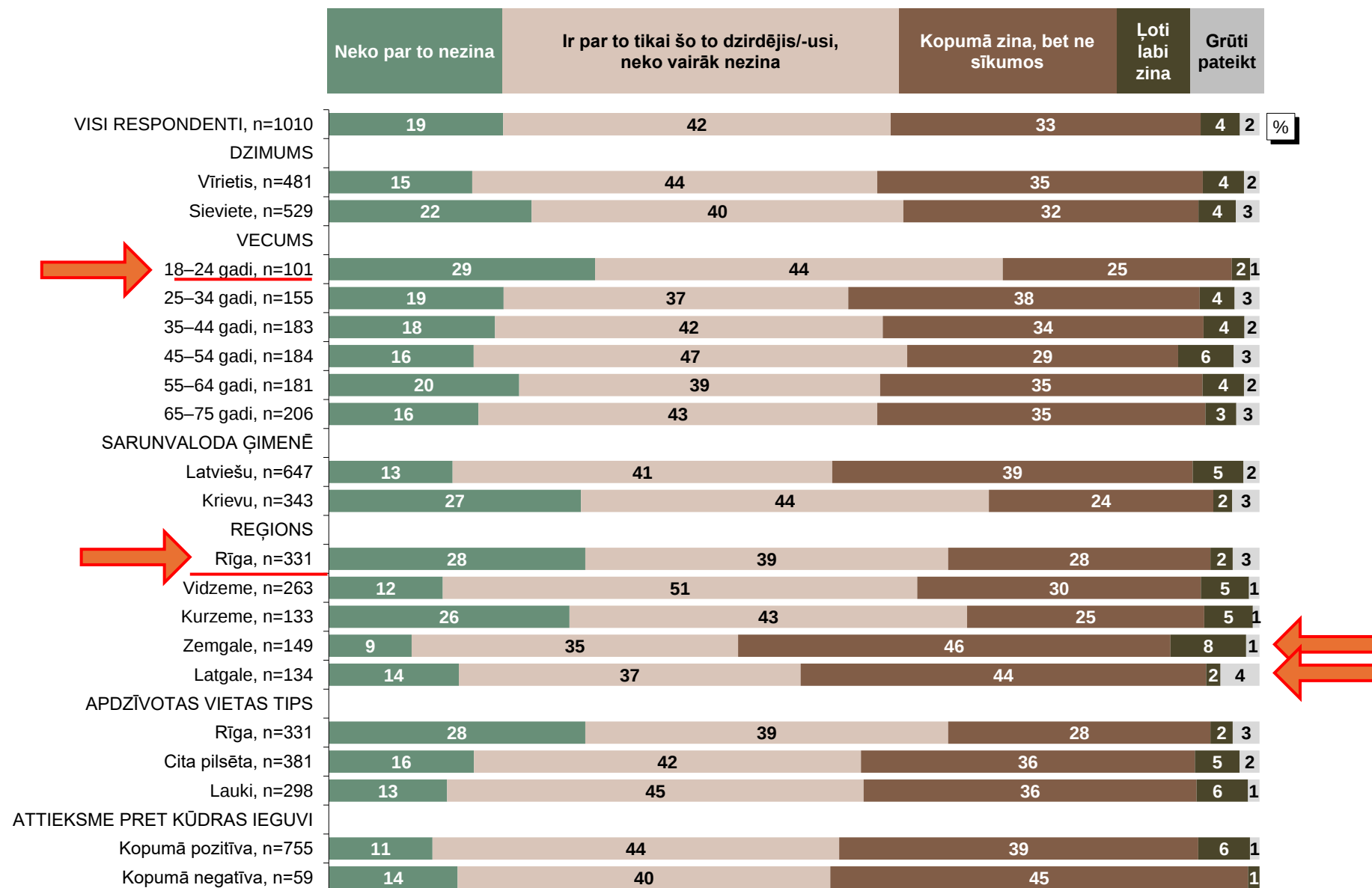


Bāze: visi respondenti (skat. «n=» grafikā)

*Ir par to tikai šo to dzirdējis/-usi (piemēram, ka Latvijā tiek iegūta kūdra, vai to, ka tā tiek izmantota dārzkopībā), neko vairāk nezina

1. Zināšanu līmeņa pašvērtējums par kūdras ieguvi Latvijā

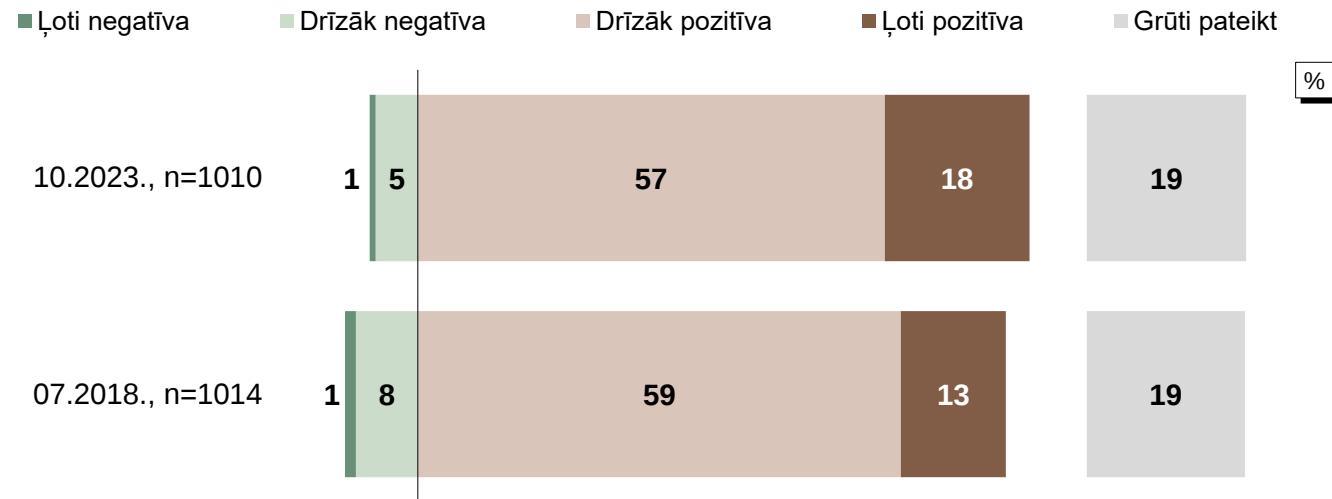
«M1. Kā Jūs novērtētu, cik labi Jūs zināt par kūdras ieguvi Latvijā (t. i., kur to iegūst, kā to iegūst, kur to izmanto u. tml.)? Vai Jūs to...»



Bāze: respondenti
attiecīgajās grupās
(skat. «n=» grafikā)

2. Attieksme pret kūdras ieguvi un izmantošanu Latvijā

«M3. Kāda ir Jūsu attieksme pret kūdras ieguvi un izmantošanu Latvijā? Vai tā ir...»

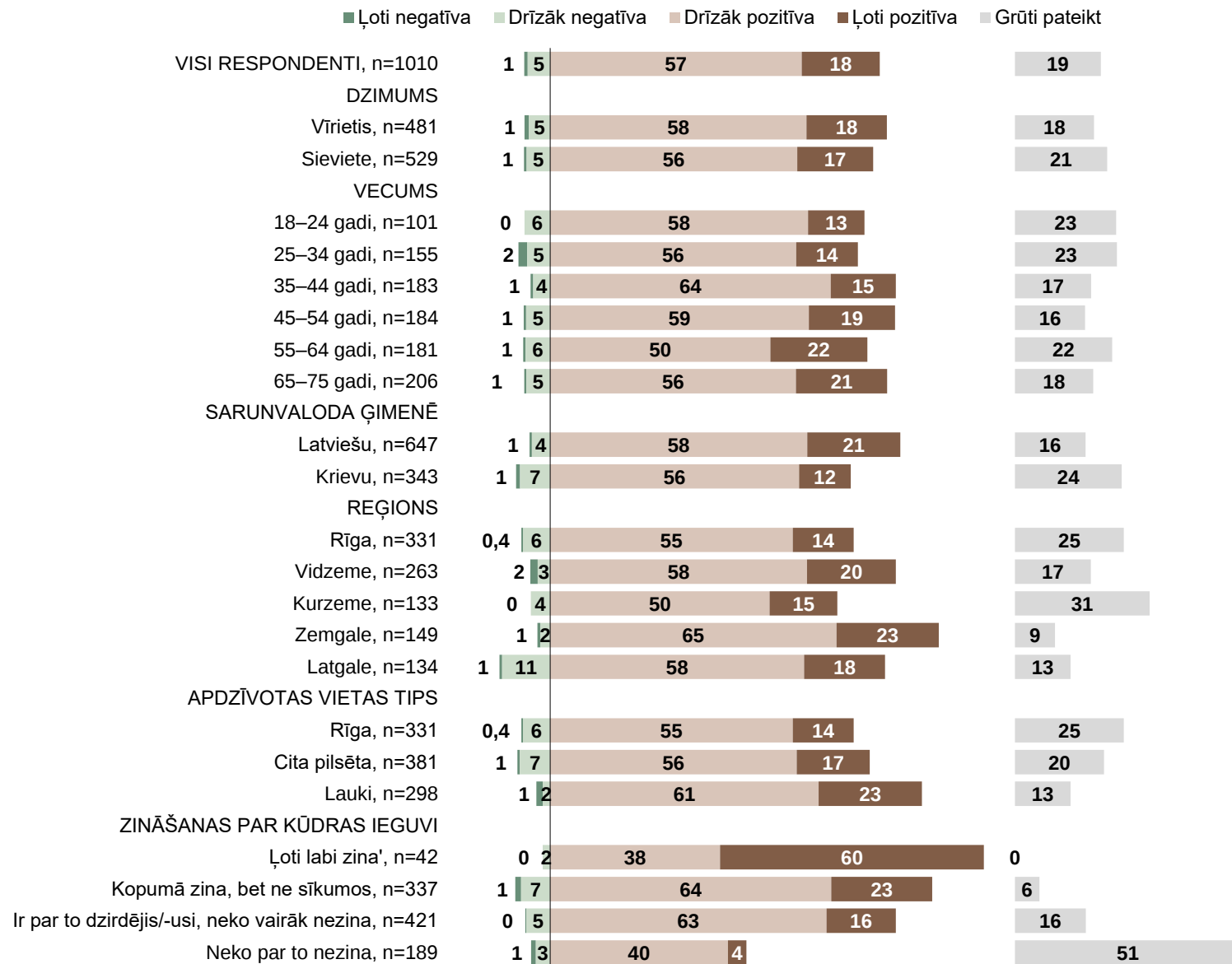


Bāze: visi respondenti (skat. «n=» grafikā)

Jautājuma formulējums 2018. gadā: «Kāda ir Jūsu attieksme pret kūdras ieguvi Latvijā? Vai tā ir...»

2. Attieksme pret kūdras ieguvi un izmantošanu Latvijā

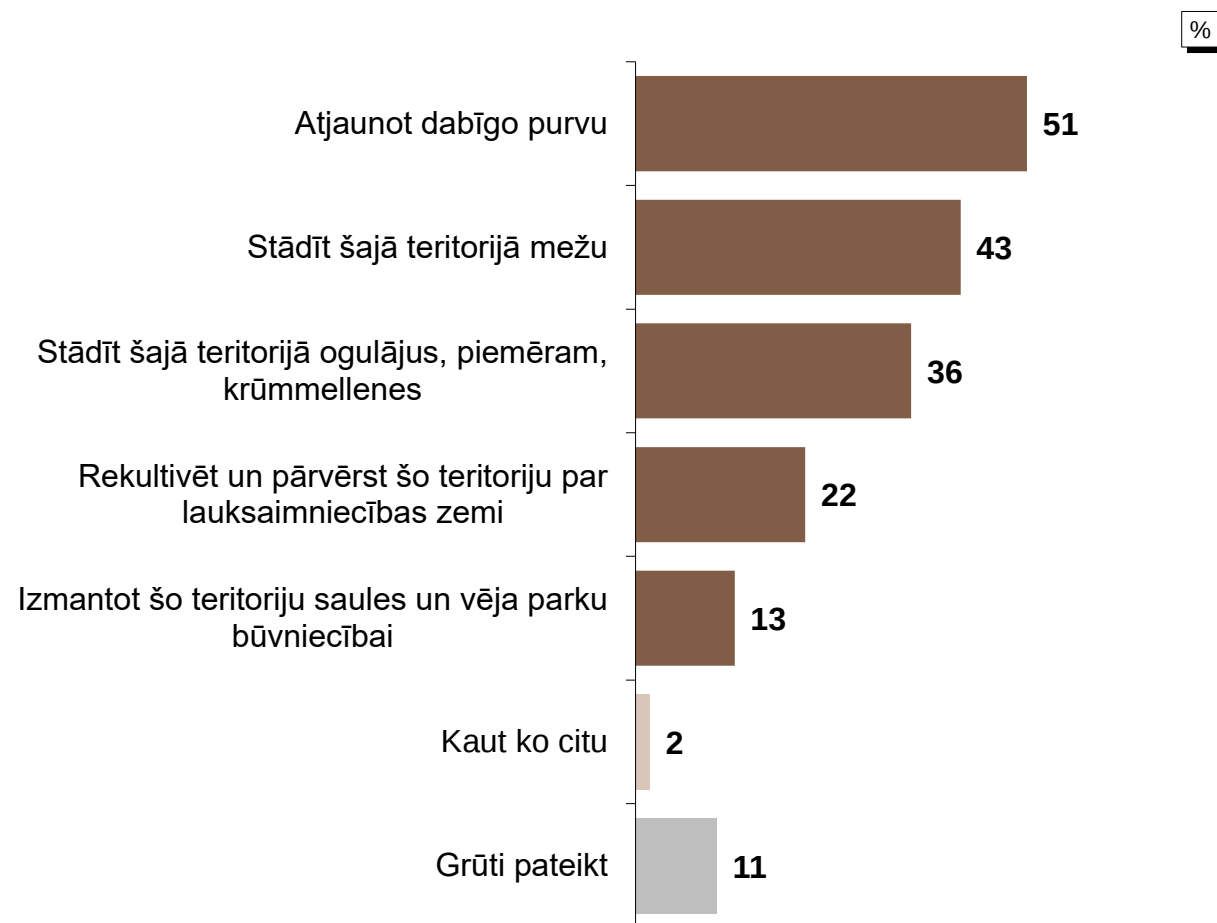
«M3. Kāda ir Jūsu attieksme pret kūdras ieguvi un izmantošanu Latvijā? Vai tā ir...»



Bāze: respondenti
attiecināmajās grupās
(skat. «n=» grafikā)

7. Rīcība ar kūdras purviem pēc kūdras ieguves beigām

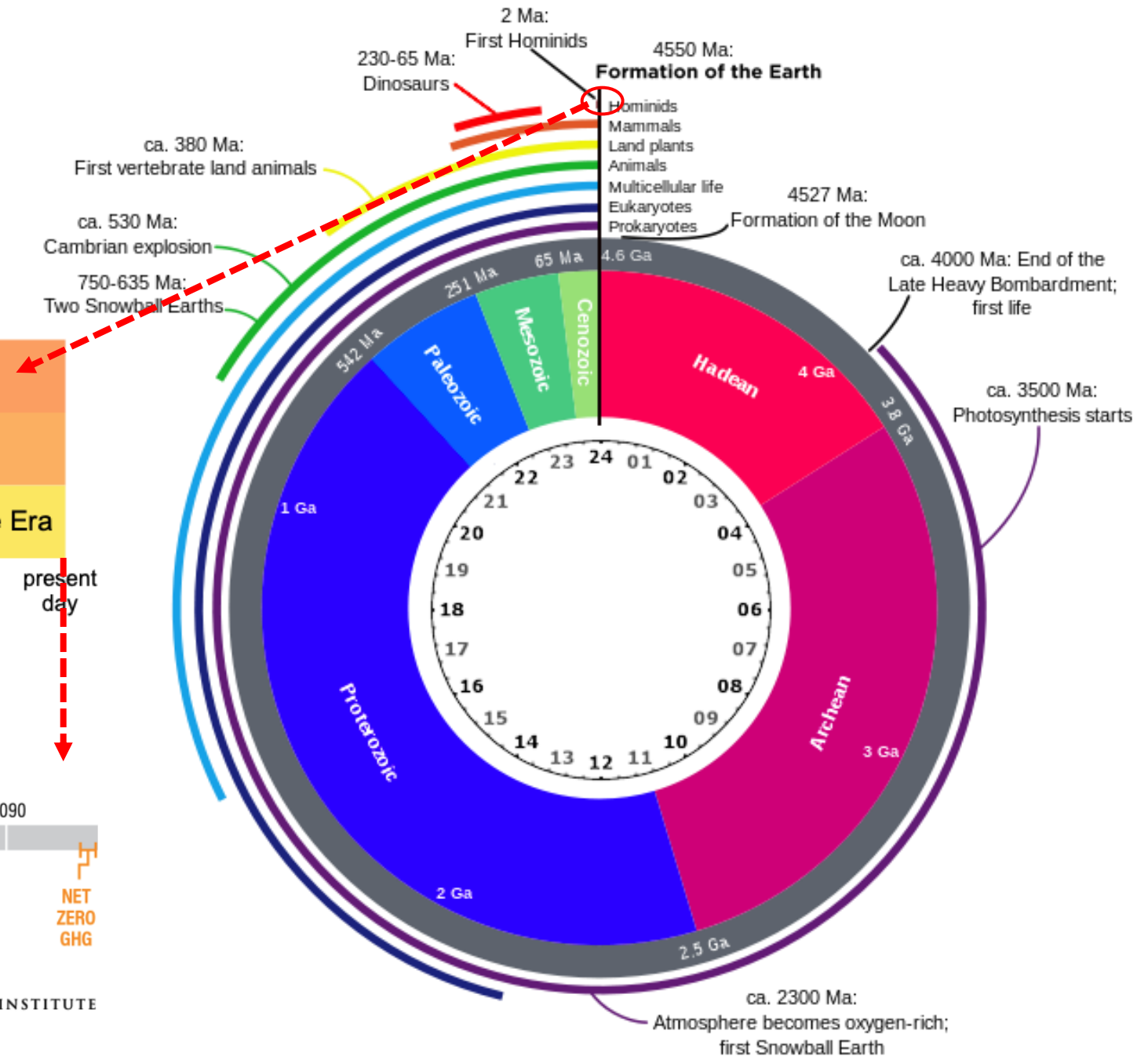
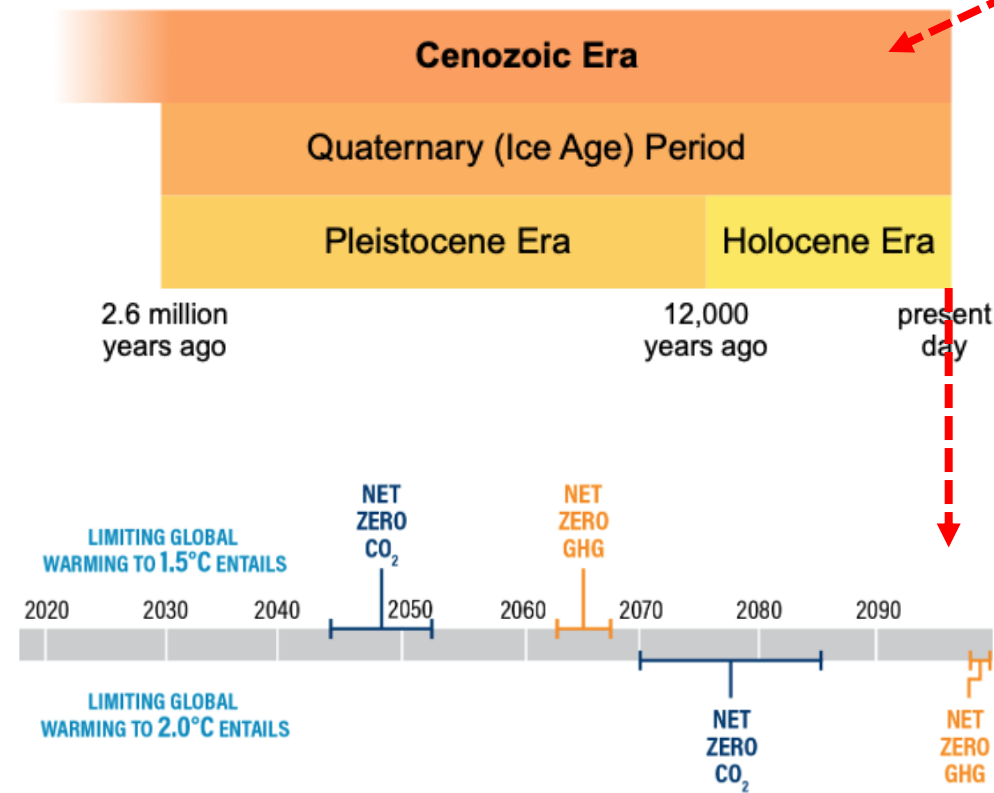
«M8. Ko, Jūsaprāt, Latvijā vajadzētu darīt ar kūdras purviem pēc kūdras ieguves beigām?»



Bāze: visi respondenti, n=1010

Vairākatbīlžu jautājums (% summa > 100)

Geologia laika skala



Ja es to varu, tad arī Tu VARI!
Filtrēt un turēt ūdeni, noglabāt oglekli un turpināt augt.
Tava Latvijas kūdra