

# Latvijas un pasaules konteksts klimata izmaiņu jautājumos un viedokļu polaritāte

Dr.geol.Ilze Ozola  
Ezeru un purvu izpētes centrs  
LVMI Silava



PētniecībaProjekta numurs: 1.1.1.2/16/I/001  
pieteikuma numurs: 1.1.1.2/VIAA/3/19/683

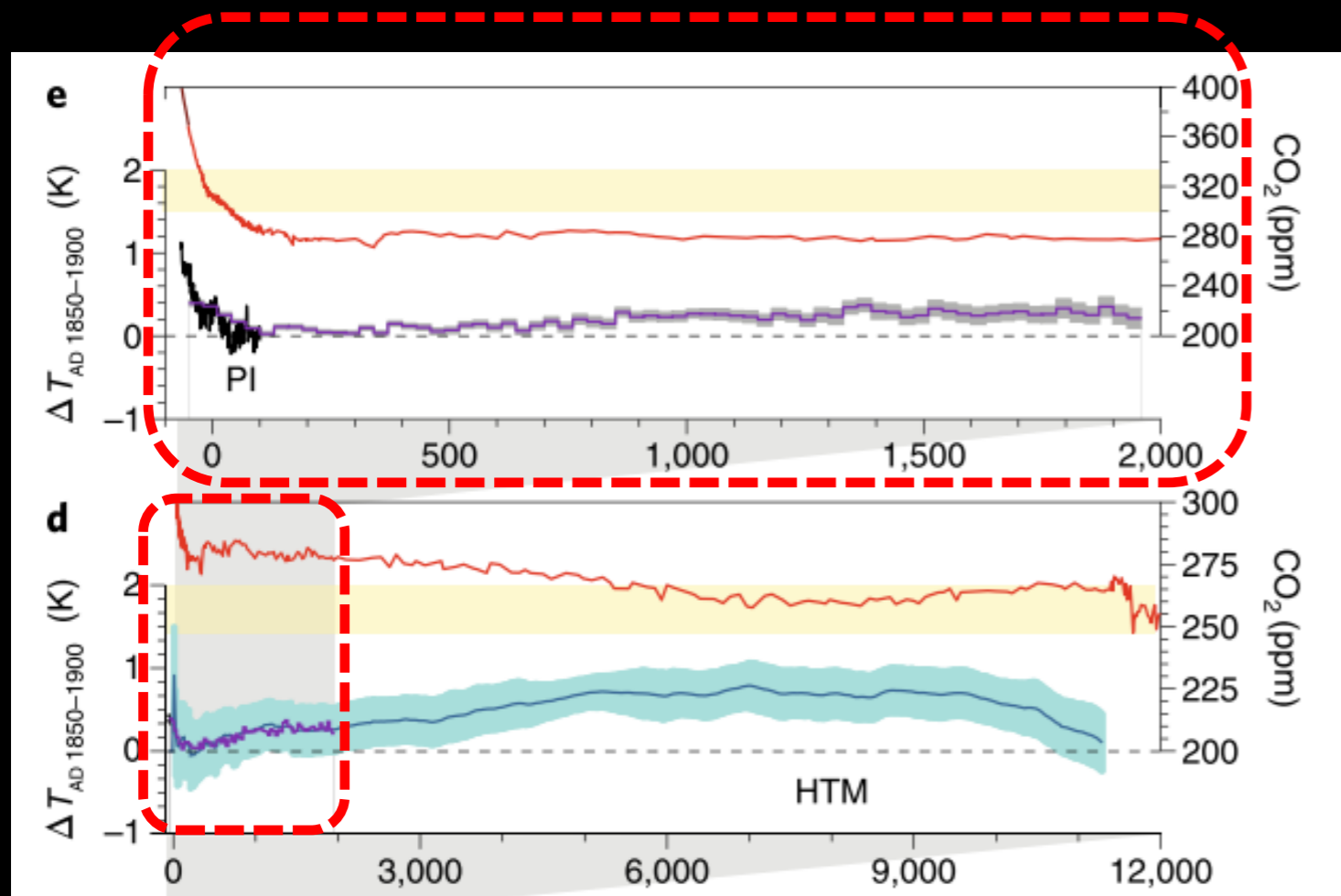
Klimata pasiltināšanās par 2° C sekas: ko varam mācīties no pagātnes?

- Zemes vēsturē ir bijuši vairāki laika posmi, kad klimats bijis siltāks nekā mūsdienās (nesenākie laika posmi):
  - Holocēna termālais maksimums (Latvijas teritorijā 7500-5000 g.p.m.);
  - Ēma starpleduslaikmets (130-115 tūkst.g.p.m.);
  - Marīnais Izotopu Stadija 11.3 (MIS 11.3) (410-400 tūkst.g.p.m.)
- Lai arī šīs epizodes nav uzskatāmas par tiešiem nākotnes analogiem, tās sniedz ieskatu, kā un cik strauji var mainīties reģionālais klimats un vides apstākļi, kas var tikt izmantoti, lai prognozētu potenciālās sekas.
- Jāņem vērā, ka antropogēnā ietekme uz vides procesiem ir nozīmīga un sekas šīm darbībām tiešā vai netiešā veidā ietekmē klimatu.



- Lielākā daļa izstrādāto modeļu paredz, ka ievērojami paaugstināsies gaisa temperatūras augstos platuma grādos
- Gaisa temperatūru izmaiņas Arktikā var atšķirties no mūsdienām pat par 3 ° līdz 12° C
- Sasilšana notiks izteiktāk sauszemē, bet mazāk izteikti okeānos
- Pat ja SEG tiek krasi samazināts, gaisa temperatūras turpinās paaugstināties, jo SEG atmosfērā samazinās pakāpeniski

# Holocēna termālais maksimums



2020 CO<sub>2</sub>: 412

ppm

- Globālais CO<sub>2</sub> koncentrācijas līmenis bijis visai izturēts robežās starp 240 un 280 ppm
- Globāli\* skatoties vidējā gaisa temperatūra ir bijusi par aptuveni 1° C augstāka nekā mūsdienās

\*izteiktas reģionālās atšķirības un līdz ar to, globālā temperatūra ir visai aptuvena, bet to bieži izmanto publikācijās un IPCC atskaitēs

Laiks jautājumam un atbildēm:

[www.slido.com](http://www.slido.com)

#064743

**Ko tieši Tu vari darīt, lai mazinātu klimata pārmaiņas?**

Lai mazinātu emisijas, pārvietoties vairāk ar “zaļākiem” transporta līdzekļiem, iepērkoties domāt par atkritumu apjomu

Pāriet uz ātomreaktoru enerģiju

Neesmu aizdomajies

Dzīvot dzīvi pilnvērtīgi ar misiju atstāt dzīves telpu labāku nekā esmu to saņēmis

Būt lietas kursā par jaunāko aktuālo informāciju un to kādus lēmumus pieņemt pasaules līmeņa organizācijas. Atbalstīt dažādas iniciatīvas, kas iestājas par labu klimata pārmaiņu samazināšanai, jo viens pats tu neko nevari ietekmēt. Galvenās problēmas rada lielie uzņēmumi.

Varētu atteikties ikdienā braukt ar auto, tā vietā izvēlēties braukt ar riteni vai iet kājām. Uz veikalu doties ar saviem traukiem produktu iesvēršanai (kā pašlaik to piedāvā rimi/ maxima). Lietot auduma maisiņus.

Braukt ar elektro auto, nekurināt māju un nevēdināt reizē. Šķirot atkritumus, lai pēc iespējas vairāk pārstrādātu atkritumus.

Grūti pateikt

Izmantot dabai drošāku pārvietošanās veidu. Atkritumu šķirošana.

nezinu

Viss ko es darītu būtu piliens jūrā.

Mēs katrs varam iepirkties retāk, mazāk patērēt plastmasu aizstāt to ar papīru. Kurināmo izmantot draudzīgāku videi, braukt mazāk ar mašīnu. Less waste

Pārvietojoties no punkta A uz punktu B kājām, nevis ar auto, samazinot izmešu daudzumu, ko rada mans auto

Iet ar kājām

Mēģināt pēc iespējas mazāk izmantot privāto transportlīdzekli

Individuāli cilvēki - praktiski neko. Visas problēmas nāk no ķīnas, indijas, un masīvām korporācijām

Izvēlēties braukt ar elektroauto. Šķirot atkritumus.

Šķirot atkritumus

Ierobežot dzimstību

Samazināt freonu patēriņu

Šķirot atkritumus, īsos maršrutus veikt ar kājām vai velosipēdu.

Elektromobīlis Izmanto velosipēdu Šķirot atkritumus Nosiltināt māju Neizmanto lieki ūdeni Izvēlēties BIO preces

Samazināt ikdienas resursu patēriņu.

Dzīmskābes samazināšana

Nomainīt automašīnu uz elektromobili.

Mazināt izmantot plastmasu.

Kā autotransporta degvielu, izvēlēties propāna gāzi. Šķirot atkritumus. Nodrošināt apzinātu atkritumu apsaimniekošanu, neuzticot to mazzināmiem apsaimniekotājiem. Izmantot saules, vēja enerģiju u.t.t.

Izvēlēties vietējo ražotāju produkciju

Vairāk pārvietoties ar kājām vai divriteni, pārstrādāt

Erhards Keplers jau 1989. gada janvārī publicēja raktu, kurā teikts [1]:

Ja pasaules vidējā temperatūra aptuveni salīdzinot ar 1850. gadu paaugstinās par diviem grādiem virs pirmsindustriālā laika, tad:

- (1) ledāju kušanas un Arktikas un Antarktikas ledus dēļ jūras līmenis paaugstinātos par vairākiem metriem,
- (2) tuksnešu izmēri palielināsies,
- (3) mūžīgais sasalums arktiskajos reģionos atkausētu un tādējādi atbrīvotu oglekļa dioksīdu un metānu.

Erhards Keplers ieteica šādus pasākumus:

- (1) oglekļa dioksīda emisijas samazināšana par 2% gadā,
- (2) pārtraukt tropisko lietus mežu izciršanu,
- (3) apmežošana,
- (4) samazināt gaļas un rīsu patēriņu, jo rīsu audzēšana rada metānu.

Turklāt Erhards Keplers apkopoja pierādījumus par globālo sasilšanu laikā no 1880. līdz 1980. gadam saskaņā ar atsauci Nr. [2] un pierādījumi par atmosfēras oglekļa dioksīda koncentrācijas palielināšanos kopš AD 1750. gada saskaņā ar atsaucēm. [3, 4].

[1] E. Kepler: Klimaentwicklung und mögliche Vermeidungsstrategien. Sterne und Weltraum 1(1989) 21-25.

[2] J. Hansen and S. Lebedeff: Global surface air temperature: Update through 1987. Geophysical Research Letters 15(1988) 323-326.

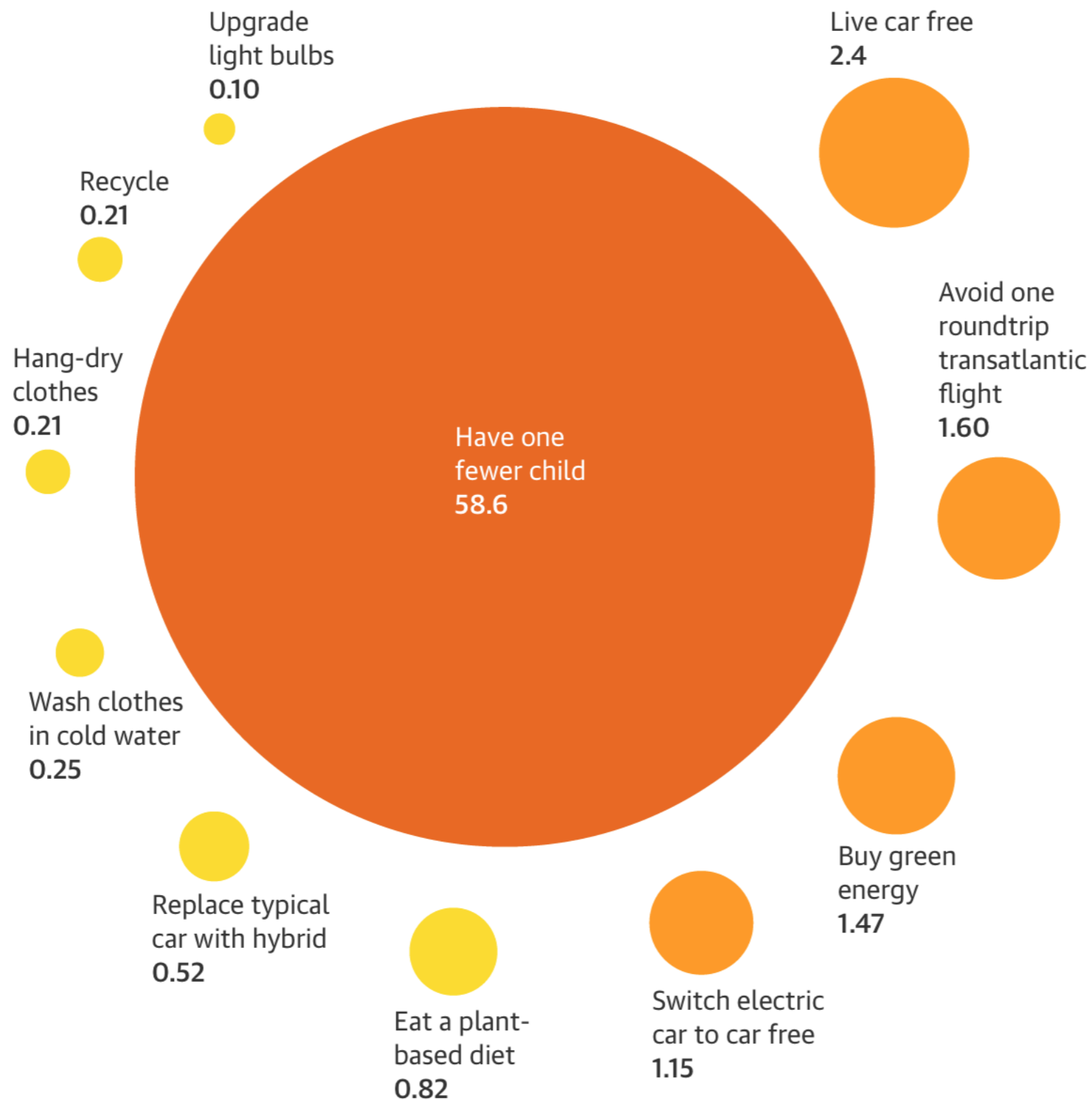
[3] A. Neftel et al.: Evidence from polar ice cores for the increase in atmospheric CO<sub>2</sub> in the past two centuries. Nature 315(1985) 45-47.

[4] D. Raynaud and J. M. Barnola: An antarctic ice core reveals atmospheric CO<sub>2</sub> variations over the past two centuries. Nature 315(1985) 309-311



# Having one fewer child will save 58.6 tonnes of CO2-equivalent per year

Tonnes of CO2-equivalent per year for one person undertaking each action



# Want to fight climate change? Have fewer children

**Next best actions are selling your car, avoiding flights and going vegetarian, according to study into true impacts of different green lifestyle choices**



▲ Can you bring yourself to have one fewer of these? Photograph: fStop Images GmbH/Alamy

The greatest impact individuals can have in fighting climate change is to have one fewer child, according to a new study that identifies the most effective ways people can cut their carbon emissions.

# Pasaules konteksts

- <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa7541/pdf>

Oglekļa emisijām jābūt mazāk kā 2t CO<sub>2</sub> uz 1 cilvēku. Tas jāpanāk līdz 2050.gdam, lai izvairītos no globālās sasilšanas.

“Perhaps more importantly, cutting the number of people on the planet will take hundreds of years. Emissions reduction needs to start now.”

# Manas radītās emisijas

Lai samazinātu globālo sasilšanu oglekļa emisijas gadā jāsamazina līdz 2 t CO2 uz iedzīvotāju.

21:59 calc.nothot.org

NOT HOT

## You could become cooler!

You generated:

<b>12.49</b> tonnes of CO2 emissions a year for Transport	<b>1.20</b> tonnes of CO2 emissions a year for Eating Habits
<b>1.08</b> tonnes of CO2 emissions a year for Household	<b>2.18</b> tonnes of CO2 emissions a year for Lifestyle

[COVER EMISSIONS](#)

21:59 calc.nothot.org

## How cool do you want to be?

We can plant trees on your behalf that cover your emissions. Which ones will you choose?

<b>18</b> trees for your transport	<b>117.00</b> € remove X
<b>2</b> trees for your eating habits	<b>13.00</b> € remove X
<b>2</b> trees for your household	<b>13.00</b> € remove X
<b>3</b> trees for your lifestyle	<b>19.50</b> € remove X

Total Price **162.50** €

Kūdras stāsts



# Īrijas piemērs





# Turf Wars: Irish Fighting Ban on Peat Harvesting

By Marc Lallanilla July 29, 2013



The peat bogs of Ireland yield black blocks of turf, used as heating fuel in many homes. (Image credit: <http://www.shutterstock.com/gallery-52009p1.html>>Anthony Hall</a> | [a](#)



# Īrijas piemērs

## Peat ban for gardens and vegetable growers put on long finger again



Minister of State for Heritage and Electoral Reform, Malcolm Noonan said he would move to set up the working group as recommended. (Pic by Dylan Vaughan)

September 07 2020 08:10 PM



OFFICIALS have kicked the question of banning the use of peat compost for



Ads by Google

Stop seeing this ad

Why this ad? ▶



# Trijas piemērs



Latest News

Beef

Dairy

Sheep

Tillage

Machinery

N.Ireland

## Growers warn peat ban could wipe out NI's £46 million mushroom industry



*Rachel Martin*

September 6, 2021 3:33 pm





## Almost 4,000t of Latvian peat arrives in Ireland

The shipment is a result of a High Court ruling in 2019 which effectively banned the harvesting of peat from Irish bogs.

**Caoimhe Harney**

NEWS > NEWS

21 September 2021



Peat arriving into Ireland from Latvia at Drogheda port. \ GMI

Rezultāts!

# Pagājušajā nedēļā Droghedas ostā piestāja kuģis, kurš atveda apmēram 3600 tonnas kūdras no Latvijas.

27.09.2021



Saskaņā ar nozares organizācijas "Growing Media Ireland" (GMI) datiem lielais kūdras sūtījums veica 3000 kilometrus garu ceļu, lai sasniegtu galamērķi, salīdzinot ar vidēji aptuveni 10 km attālumu, ja kūdra tiktu iegūta Vestmetas purvā.

**Būtībā mēs importēsim produktu, kas sastāv no 80% ūdens, kas ir ļoti absurdi.**

<https://www.apollo.lv/7347274/kudras-importesana-no-latvijas-sacelusi-pamatigu-sasutumu-irija?fbclid=IwAR2HCT788sGMmp4dHr-pSUvOAFbuunZLD4xZdv-G6voqQ4z9wxXqGIFH7IU>



# Zaļš kurss jāuzņem katram



TIMURA SUBHANULOVA FOTO

Virginijs Sinkvičs: "Jāmaina vieds, kā ražojam pārtiku, kā pārvietojamies, kā rūpējamies par upēm, jūrām un okeāniem, kā apsaimniekojam mežus."

Lai būtu zaļi, nedrīkstēs rakt kūdru un jūrā zvejot vairāk zivju, tāda bija mūsu ES vides un okeānu komisāra, lietuvieša VIRGINIJA SINKVIČA viena no atbildēm uz "Latvijas Avīzes" jautājumiem.

**IVARS BUŠMANIS**

Šis ir traks klimata pārmaiņu gads – Grieķija dega, Vācija slika un Baltija pārkursa, kas Eiropas Komisijai sniedz papildu argumentus Zaļā kursa nepieciešamībai. Vai tas cilvēka izraisītais klimata pārmaiņu dēļ vai tā ir kārtējā dabas nobīde no normas? Klimata pētītniekiem ir atšķirīgas atbildes. Kāda ir jūsuējā?

V. Sinkvičs: Eiropas Komisija nekad neizmanto vienu vai otru dabas katastrofu, lai pamatotu savu politiku. Mēs pirmkārt balstāmies uz zinātniskiem pētījumiem un secinājumiem. IPCC (ANO Klimata pārmaiņu starptautiskā panelis... Red, piez.) augusta ziņojumā skaidri parāda sakarību starp laikapstākļu galējībām un klimata pārmaiņām. Protams, ka ne visas dabas katastrofas jāsaieta ar cilvēka izraisītajām pārmaiņām, bet lielākā daļa gan.

Sliktākais ir tas, ka zinātnieki nenākuši pie drastiskiem secinājumiem: šādas novirzes būs arvien biežākas, un šo nevarēs atstāt pagātnē kā vienu nepārastu gadu. Otrs secinājums: mēs tam neesam sagatavoti un neesam triecienizturīgi, mums nav sagatavošanās un pārvaldības plānu. Mums nav pieņēmušas gatavības novērtēt dabas un cilvēka darbības ietekmi.

Kā šobrīd, jūsuprāt, visvairāk pietrūkst, lai klimata pārmaiņu novēršanā Eiropa sasniegtu klimatneitralitāti līdz 2050. gadam?

Nav tāda viena galvenā elementa. Ja tā trūktu, tad ar tiem talantīgajiem, brīnīšķīgajiem cilvēkiem, kas mums ir, mēs problēmu diezgan ātri atrisinātu. Tas prasa ieviešanas pārmaiņas sabiedrībā – tajā veidā, kā dzīvojam un strādājam. Tas prasa laiku. Tam vajag palīdzību. Tam nepieciešamas vadlīnijas. To var paveikt, iesaistoties ikvienam. Ja kādu no sabiedrības grupām atstāsim novārtā, Zaļais kurss nebūs veiksmīgs. Zaļā kursa mērķis ir glābt planētu un

cilvēkus, tāpēc katram jāiesaistās klimata pārmaiņu novēršanā. Jāmaina veids, kā ražojam pārtiku, kā pārvietojamies, kā rūpējamies par upēm, jūrām un okeāniem, kā apsaimniekojam mežus. Ir daudzas jomas, kurās mums sava ietekme jāmaina. Vispirms mums jāpārkurs emisiiju samazinājums par 55% līdz 2030. gadam, pēc tam nākamais solis – klimatneitralitāte 2050. gadā.

Jautājot vairāk cerēju nevis uzzināt visus virzienus, kuros jāstrādā, bet noskaidrot kādās vājākajās jomās.

Dalībvalstis ir dažādās attīstības pakāpēs, un mēs nevaram noteikt tādu vienu kopēju Eiropas stiprāko un vājāko posmu. Mūsu reģionā – Baltijas valstīs – ir liela vēlnes pārmaiņas panākis ar atjaunojamās enerģijas iptavara palielināšanu un attiecīgi palielināt investīcijas tajā. Mežu apsaimniekošana es redzu lieliskus piemērus Vācijā un Slovēnijā. Savu kārti ūdensbaseinu efektīvu apsaimniekošanu redzu nepieciešamību pastiprināt piliņus Vidusjūras tirības saglabāšanā, savukārt Baltijas jūrā piesārņojums rada mērķis zonas.

Aina ir ļoti nevienāda, un tā prasa katras dalībvalsts valdības ieguldījumu tai vispiemērotākajos [vides aizsardzības] pasākumos. Mums ir kopīgs mērķis, bet ir daudz dažādu ceļu, kā to sasniegt. Šis pārmaiņas atbalstis arī Eiropas Sociālais fonds. Esmu gandarīts, ka mums ir unikāla iespēja šos projektus finansēt no Eiropas Atveseļošanas instrumenta "Next GenerationEU" līdzekļiem.

mikā tālāk tikušas Nīderlandē un Francijā. Katrā dalībvalstī ir kāds veiksmes stāsts kādā no jomām, bet vēl ne par vienu valsti nevar vēl teikt, ka tā jau visu paveikusi. Neviens nav sasniegusi 55% emisiiju samazinājuma mērķi. Jā, Somija ir paziņojusi, ka tā šo mērķi sasniegs agrāk, arī Zviedrija. Bet jāsaprot, ka klimata pārmaiņas novērst varam mēs visi kopā – nav pasaulē tādas valsts, kura viena pati to spētu.

Intervijā pērn jūs solījāt, ka iepakojuma direktīvu pieņemsi līdz šī gada beigām. Vai jau ir izkristalizējušies konkrēti priekšlikumi liek iepakojuma samazināšanai?

Vēl veicam ietekmes uz vides novērtējumu šiem priekšlikumiem, vēl notiek konsultācijas par tiem – tikai gada beigās būsim beigūši tos formulēt. Vis svarīgākais ir pārpakojuma novēršana – centīsimies samazināt iepakojuma lietošanu tādas situācijas, kad tas nav nepieciešams. Otrs – radīt pāršķirojamu iepakojumu, kas piesaistītu investīcijas un investīciju. Bet vai tā ir "sudrabā lode"?

Vislabāk novērst piesārņojumu, pirms tas ir noticis. Tāpēc mums ļoti nopietni jāmeklē tie risinājumi, kas samazinātu iepakojuma apjomu. Tā būtu "win-win" situācija, no kuras iegūtu ne tikai saimniecības, bet arī uzņēmēju, jo iepakojumam tiek tērēts daudz naudas.

Somijā redzēju jaunu kokšķiedras materiālu "paptic" – papīru ar plastmasas iapašām. RTU zinātniece Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes doktorante

**Stādīt un nodarboties ar lauksaimniecību purvos varēs arī turpmāk, bet pati kūdras ieguve tiks ierobežota.**

Jūs minējās labus piemērus no dažādām dalībvalstīm, bet vai varat pateikt, kura ir jālaikā vājākā?

To ir grūti pateikt, bet domāju, ka mūsu ziemeļu kaimiņi Skandināvijas reģionā dara daudz. Bet... piemēram, aprites ekonomiskās politikas izstrādātājiem, kas ir atbildīgi par klimata pārmaiņu novēršanu, ir jānodrošina, lai tās būtu efektīvas un nepieņemamas.

Kolidz runa ir par ražošanu, tas ir uzņēmēju ziņā – ražot vai ne. Bet mēs atbalstām daudzus institūtu pētījumus, kā arī sadarbību starp universitātēm, pētniekiem un uzņēmējiem. Arī iepakojuma jomā. Ja šis izvēles ir ekonomiski pamatotas, tad tām būs vieta tirgū.

Redzam, ka mainās domāšana ASV, ka Ķīnā daudz iegulda atjaunošos resursos. Brazīlija, arī Dienvidkoreja, Japāna, Austrālija, Jaunzēlande – kaut arī viņi nav tik ambiciozi kā mēs, viņi ir tai pašā līmenī. Mums vajag risinājumus, mums vajag tehnoloģijas, un labāk tās pašiem iegādāties nekā pirkt. ES šai pārejas posmā ir labā izvejas pozīcijā. Tā ir mūsu iespēja.

Jaunie materiāli prasa lielas investīcijas, tādēļ tie tirgū ir dārgāki. Tādēļ uzņēmēji varētu nebūt tikpat ieinteresēti kā politikas veidotāji.

Pirms komisāra amata Lietuvā biju ekonomikas un inovāciju ministrs. Katra inovācija prasa laiku. Kad tā ir jauna, tā ir dārgāka. Jo vairāk to izmanto, jo lielāks pieprasījums, jo vairāk cena samazinās. Mums jāatrod instrumenti, kā inovāciju dabūt tirgū. Mums ir daudz dažādu instrumentu, lai to paveiktu.

Topošais Taksonomikas regulas projekts paredz, ka kūdra un kūdras produkti neietilps klimata draudzīgas saimniecības ietvarā. Latvijā ražotā kūdra netiek izmantoja dedzināšanai, bet tikai lauksaimniecībai. Mūsu kūdras nozare neapstādītāji prasa šādas normas svītrosānu, jo kūdrā nav sakarīgas alternatīvas lauksaimniecības produkcijas.

cībā. Kāpēc jūs aizstāvat pozīciju, ka kūdra nav viedī draudzīga?

Vispirms – kūdra nav atjaunojamais resurss... Ir gan, tiesa, gana lēni, kādos trīsdesmit gados... tas nav atjaunojamais resurss. Ne visas aktivitātes, kas saistītas ar kūdras izmantošanu, būs ielietas. Stādīt un nodarboties ar lauksaimniecību purvos drīkstēs arī turpmāk, bet pati kūdras ieguve tiks ierobežota. Kūdrā ir alternatīvas, un līrja tam ir labs piemērs, kur pakāpeniski samazina kūdras ieguvi. Tiesa, situācija atšķiras no Latvijas, jo līrjā kūdru izmantoja arī apkurei. Kūdras izstrāde purvos un tās izmantošana būs ielietas.

Eiropas Komisija nupat nāca klajā ar zvejas kvotām 2022. gadam. Jautājums, ko jums droši vien uzdos arī mūsu zvejas ministri: kāpēc EK ierosina vēl lielākus ierobežojumus, mazākas kvotas, nekā pieprasīti zinātnieki? Piemēram, šprotu nozvejā. Jūs solījāt Kopējā zivsaimniecības politikā gēnt vairāki sociālo dimensiju...

Eiropas Komisija vienmēr seko zinātnieku ieteikumiem. Šie padomi jāla uzmanīgi, jo piezveja (kad kerot vienas sugas zivis, tiklos nonāk arī citas... Red, piez.) arī jāpiešķaita pie zivju krājuma samazināšanas faktoriem. Piemēram, ar mencas piezveju. Tāpēc mums jānā klajā ar piesardzīgiem priekšlikumiem. Kad zivju krājumi atjaunosies, mēs ar prieku palielināsim nozvejas kvotas.

Ko darīt? Vai to, ko mūsu institūti BIORDara, – strādā pie inovatīviem tiķliem, kas ker tikai noteiktas sugas zivis? Jāizstrādā tehnoloģijas, lai mencu nenokertu, zvejojot ar citām domātiem tiķliem. Mēs vienmēr esam atbalstījuši inovatīvu zvejas tiķlu un citu tehnoloģiju izstrādi, lai izvairītos no citu sugu piezvejas un mazāzēra zivīm.

**APSPRIEZ**

**Varēs izslēgt uz aizdomu pamata**

Sacīma jau otrajā lasījumā atbalstīja si grozījumus Publisko iepirkumu likumā, kas paredz pilnveidot pretendentu izslēgšanas kritērijus, lai tādējādi veicinātu kandidātu un pretendentu dalību publiskajos iepirkumos. Izmaiņas esot nepieciešamas, jo praksē bieži ir kon-

statēti gadījumi, kad pasūtītāja rīcībā ir tāda informācija par kandidātu vai pretendentu, kas liek apšaubīt viņu spējas izpildīt līgumu, bet pasūtītājam nav iespējas un līdzekļu tādu kandidātu vai pretendentu izslēgt no iepirkuma procedūras, norādījumi likumprojekta autori. Izmaiņas paredz paplašināt iepirkuma pasūtītāja spējas izslēgt kandidātu vai pretendentu. Tostarp plānots, ka kandidātu varēs izslēgt, ja tas ar citiem piegādātājiem brīs vienojas un tādas ve-

nošanās būs vērstas uz konkurences kāvēšana, ierobežošanu vai deformēšanu konkurencēji iepirkumā. Tāpat kandidātu varēs izslēgt, ja tas savā profesionālajā darbībā būs pieļāvis būtiskus pārkāpumus, kā dēļ ir pamatoti apšaubāma tā godprātību atbilstoši izpildīt līgumu. Paredzēti pagarināt kandidātu un pretendentu izslēgšanas periodu par noteiktiem piekāpumiem no 12 līdz 36 mēnešiem. Plānots arī noteikt, ka kontrole un izslēgšanas iemesla pārbaude tur-

māk attieksies uz visiem pretendenti norādītajiem apakšuzņēmējiem. Tāpat paredzēta precizēt, kā kandidāts vai pretendents nodrošina uzticamību un kad uzskatāms, ka uzticamība ir atjaunota. Pēc iepirkuma uzraudzības biroja informācijas, 2019. gadā visvairāk pretendents – 84,2% – ir izslēgti par nodokļu parādiem. Nākamais izslēgšanas iemesls būs iepriekš nepildīts līgums un nepatiesas informācijas sniegšana, anotācija norādītajai likumprojekta autori.

# Zaļajā sarakstā kūdras nav

ZIGFRĪDS DZIEDULIS

**Kūdras ieguves uzņēmumus joprojām norēķinām bažas par nozāres nākotni. Eiropas Komisija (EK) kūdru pieskaita enerģētiskā izmantojamām izvevīlām. To sadedzinot, rodas ogļskābās gāzes izmeši, kas turpmāk nebūtu pieļaujams, ievērojot Eiropas Savienības (ES) nosprausto Zaļo kursu.**

Istenojot to, 2020. gada 12. jūlijā ES atjaunināja spēkā Taksonomijas regulu. Ar šo regulu Eiropas Parlaments un Padome pilnvarojusi EK noteikt, kuras saimnieciskās darbības nozāres būtu kā veicina vides aizsardzību un kuru attīstība tādējādi būtu finansējama atbilstoši. Taksonomijas regulā jābūt tā sauktajai zaļajai sarakstā kūdras ieguves un pārstrādes nozāre nav atrodama, tādējādi tā būtu pieskaitāma nozāriem, kuriem jau no 2022. gada ierobežota banku kredītu saņemšana. Kas turpmāk notiks ar nozāriem, kuras neatzīs par zaļām, tas, kā likiet, Latvija nevarēs valsts pārvaldes amatpersonai palikt nav skaidrs. Zemeskopības ministru Kaspars Gerhards atzinis, ka EK uzstādījumi klimata politikā jomā rada nesakārtību jebkurai ar nozāres apsaimniekošanu saistītai nozārei. Tomēr, viņaprāt, atāts vairāk esot nevienmērīga nozāres turpmākā pastāvēšana, bet par uzdevumiem, kas ireriet no klimata politikas ietvaros izvirzītajiem mērķiem.



IVARAS KREIBELNAS FOTO

**Kūdras ieguves izslēgšana no ES Taksonomijas regulas, kas uzskaita zaļos uzņēmumus, būtībā nozīmē lēnu nozāres nāvi.**

ieguves karjerus 26 000 ha platībā, paredzēts iegūt vidēji 1,2 miljonus tonnu gada. Šie rādītāji varot svārstīties 10% robežās atkarībā no tirgus situācijas un ieguves apstākļiem vai biotopu saglabāšanas nepieciešamības. Pēc viņa teiktā, 2020. gadā, izmantojot kūdru, iegūta 0,603% Latvijas saražotās siltumenerģijas daudzuma, kas liecina, ka jau pašlaik kūdras izmantošana enerģētiskā samazināšanā ir galējais jomā rada nesakārtību jebkurai ar nozāres apsaimniekošanu saistītai nozārei. Tomēr, viņaprāt, atāts vairāk esot nevienmērīga nozāres turpmākā pastāvēšana, bet par uzdevumiem, kas ireriet no klimata politikas ietvaros izvirzītajiem mērķiem.

**Nozari sola neslēgt**

Arī vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs Artūrs Toms Meļis atzinis, ka pašlaik nesot paredzēts, ka kādai uzstādījuma nesot no Latvijas politikā, ne ES līmenī. To pašu ministru apstiprināja arī fiskālais laika ar Latvijas Kūdras asociācijas pārstāvjiem, apgalvodams, ka kūdras ieguvei nesot jāizstrādā – līdz 2030. gadam visi varēšot strādāt mierīgi un tāpat kā līdz šim. Nozārei dotais solījums, kas ietvertos valdības apstiprinātajās "Kūdras ilgtspējīgas izmantošanas pamatnostādnes 2020.-2030. gadam", joprojām esot spēkā. Līdz 2030. gadam, izmantojot kūdras

Tomēr Meļis atbild, ka viņa vadītās ministrijas pārstāvji to esot darījuši un darot pastāvīgi. Taisnīgas pārskatīšanas fonda reģistrācija kontekstā Latvijas pārstāvji esot tikušies ar vairāku EK ģenerāldirektorātu pārstāvjiem. 2021. gada 13. augustā dokumentu pakotne, tostarp precīzātais Taisnīgas pārskatīšanas fonda reģistrācija kontekstā Latvijas pārstāvji esot tikušies ar vairāku EK ģenerāldirektorātu pārstāvjiem. 2021. gada 13. augustā dokumentu pakotne, tostarp precīzātais Taisnīgas pārskatīšanas fonda reģistrācija kontekstā Latvijas pārstāvji esot tikušies ar vairāku EK ģenerāldirektorātu pārstāvjiem. 2021. gada 13. augustā dokumentu pakotne, tostarp precīzātais Taisnīgas pārskatīšanas fonda reģistrācija kontekstā Latvijas pārstāvji esot tikušies ar vairāku EK ģenerāldirektorātu pārstāvjiem.

Pēc ministra teiktā, kūdras ieguves un izmešu apmēru aprēķina nevis ES, bet balstoties uz Klimata pārmaiņu starptautiskā konvencijas (IPCC) vadlīniju Klimata konvencijas ietvarā. Pēc tā m visā iegūti kūdra tiek uzskaitīta pēc katras valsts nacionālās statistikas, bet izmešu apmēru aprēķins balstīts uz to, ka kūdrā tālā simtprocentīgi oksidējas, uzreiz izdalot kārtīgo gāzu izmešus. Latvijas Kūdras asociācijas valdes loceklis Ingrida Krīgera uzskata, ka tā gluži nav, jo to atstrādā subvītrā, bet tas aizved uz citām valstīm, kur izmanto dāzēkopībā. Tā kā oksidēšanās notiek ilgtermiņā, izmešu apjoms būtu jādalā starp kūdras ieguvei un patēriņu valstī. Arī Kaspars Gerhards atzinis, ka šis izmešu aprēķins ir vēsturisks, tas izmantots tā la-

Kā lasāms EK 2020. gada ziņojumā, Latvija kūdras nozāre atzīta par vienu no izmešu ietilpīgākajām nozāriem. Latvija ir viens no sešiem ES dalībvalstīm, kurā kūdru iegūst un izmanto enerģētiskā, tādējādi radot viedei kārtīgo gāzu izmešus. Tāpēc Taisnīgas pārskatīšanas teritoriālais plāns paredz Latvijas atšķirties no kūdras ieguves izmantošanai enerģētiskā līdz

2030. gadam. Problēmas rada tieši tas, ka ziņojumā atzīts, ka nācīši kārtīgo gāzu izmeši rodas, kūdrū dedzinot, bet, kūdrū rakt, rodas lielāki izmeši.

**Zaļajiem izdevīgāki banku noteikumi**

Vai kūdras ieguveji un citu nozāru uzņēmēji turpmāk varēs strādāt tāpat kā līdz šim, kā to solījis vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrs, par to gan ļoti jāskatās. Finanšu nozāres asociācijas valdes priekšsēdētāja Sanita Bajare atzinis, ka vienošanās būtiskākajiem dokumentiem, kuru turpmāk izmanto bankas, novērtējot uzņēmumu finansēšanas iespējas, būs jau pieņemti Taksonomijas regula. Pēc tās, piemēram, neeksistamam īpašumam, kam piešķirts kredīts, jābūt vai nu A klases komercielpām vai 15% energoefektīva īpašumu grupā atbilstīgā valstī.

Regula paredz, ka bankām, sākot ar 2024. gadu, būs jāziņo, kāds ir zaļo akciju īpatnais koeficients, līdz ar to var samērā droši vērtēties, ka konkurence zaļo projektu finansēšanā pieaugs, bankām piedāvājot izdevīgākas cenas un plašākas finansēšanas iespējas. Vīnaspriņķis tas būs gan populārs kritiķu, gan arī jaunu iespēja lauki – uzņēmējiem, kuri laikus domā par savu ilgtermiņa "zaļumu", noteikti spēš saņemt labākus kredītu noteikumus.

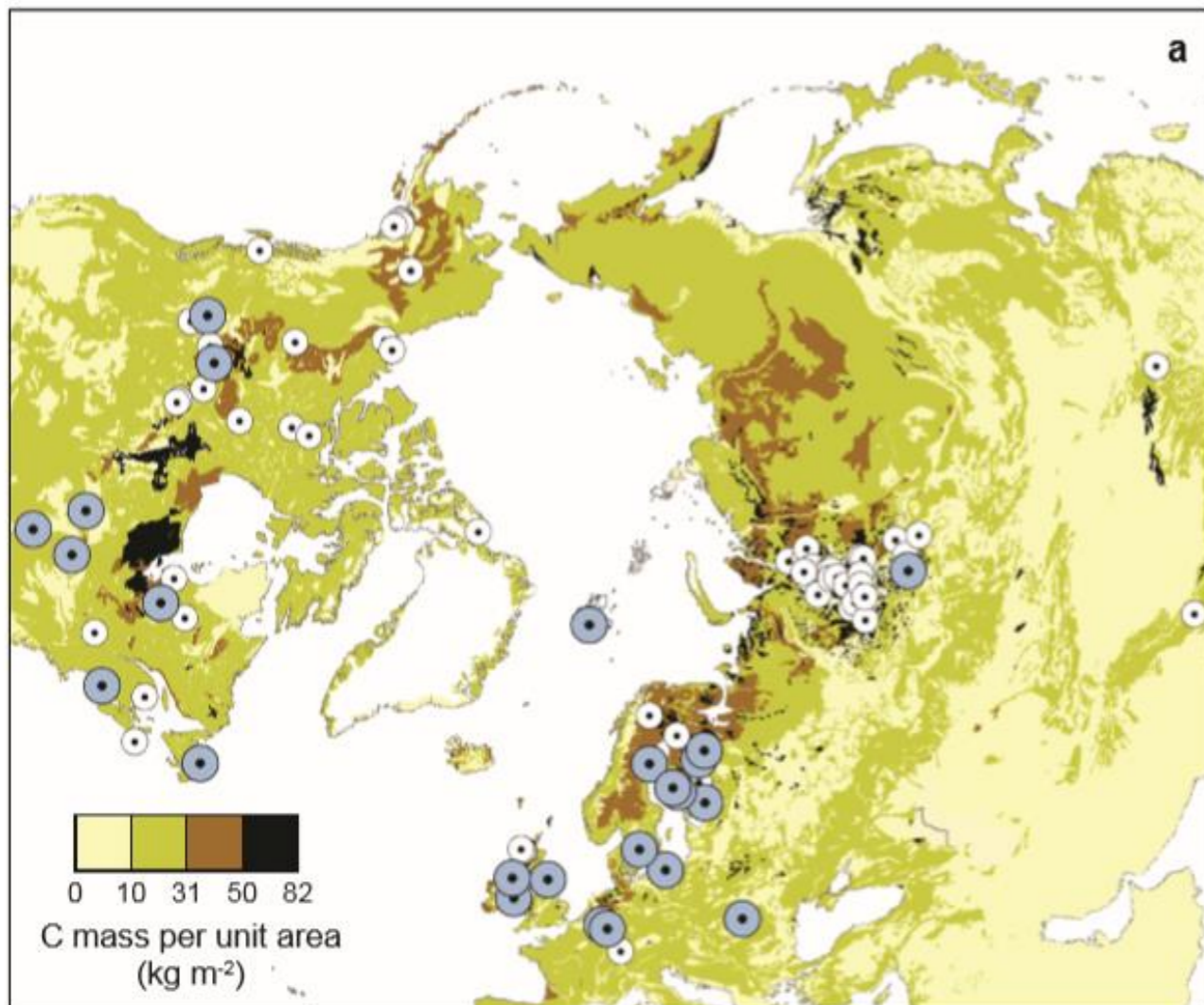
Kā atklāj Bajare, aizvadītajos trijos gados lielākajās Latvijas bankās jau izveidoti klientu ne tikai par finanšu rādītājiem, bet arī par viņu uzņēmumu darbības ietekmi uz vidi un ilgtermiņu. Pēc viņa teiktā, uzņēmējiem, kuri vēlas saņemt finansējumu par brīvprātīgu izmešu uzskaiti mērķiem. Tomēr Eiropas Parlamenta bja pretījs viedoklis, paredzot no 2026. gada ieviest obligātu uzskaiti. Tādējādi brīvprātīgu izmešu uzskaiti vairs nebūs iespējama.

Kā lasāms EK 2020. gada ziņojumā, Latvija kūdras nozāre atzīta par vienu no izmešu ietilpīgākajām nozāriem. Latvija ir viens no sešiem ES dalībvalstīm, kurā kūdrū iegūst un izmanto enerģētiskā, tādējādi radot viedei kārtīgo gāzu izmešus. Tāpēc Taisnīgas pārskatīšanas teritoriālais plāns paredz Latvijas atšķirties no kūdras ieguves izmantošanai enerģētiskā līdz

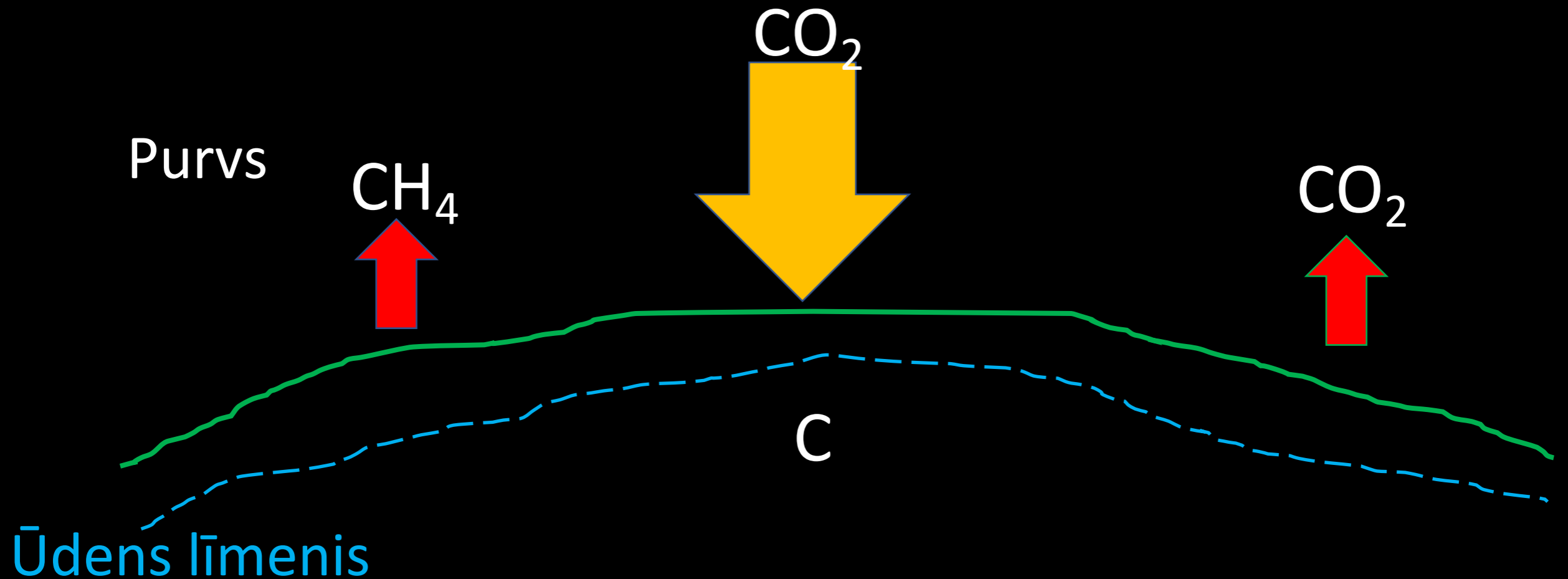


# Kāpēc tieši purvi?





- Purvi un mitrzeses veido aptuveni 30% no kopējiem oglekļa krājumiem
- Ziemeļu puslodē pēdējos 11 700 gados vidējais oglekļa uzkrāšanās apjoms ir  $23 \pm 2 \text{ g C m}^{-2}\text{yr}^{-1}$
- Šie apjomi nodrošinājuši atmosfēras gaisa temperatūras samazinājumu par 1,5-2 °C



- Fotosintēzes procesa laikā, purva veģetācija uzņem oglekli no  $\text{CO}_2$  un līdz ar to arī uzkrāj oglekli
- Svarīgs nosacījums oglekļa uzkrāšanai ir jaunas biomasas izveidošanās un tās uzkrāšanās, kam, pie tam ir jānotiek ātrāk nekā sadalīšanās procesiem
- Tas nozīmē, ka jebkādas manipulācijas ar hidroloģijas režīmu rada ietekmi uz oglekļa uzkrāšanās apjomu

**Silts un mitrs**

**+ C**

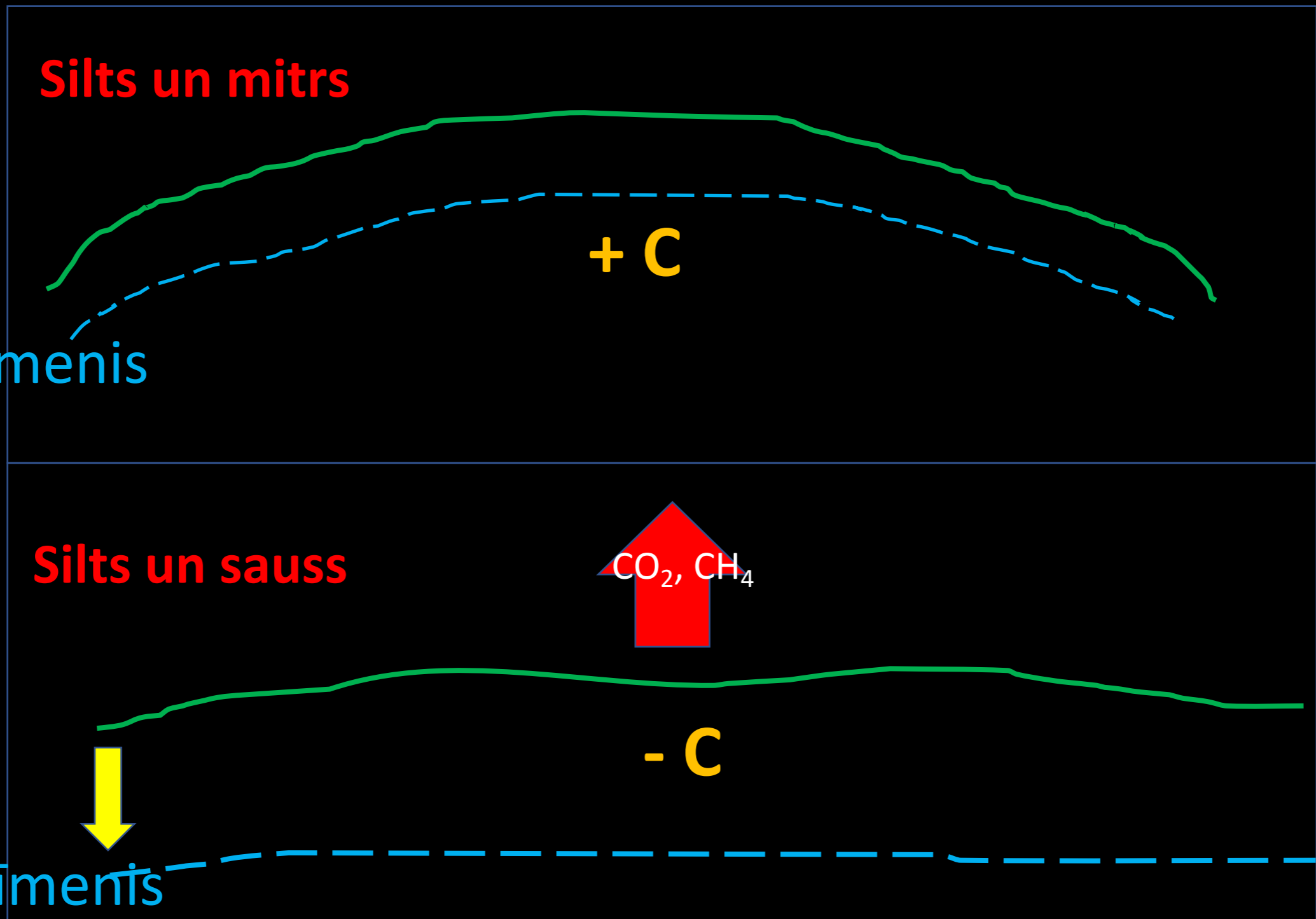
Ūdens līmenis

**Silts un sauss**

**CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>**

**- C**

Ūdens līmenis



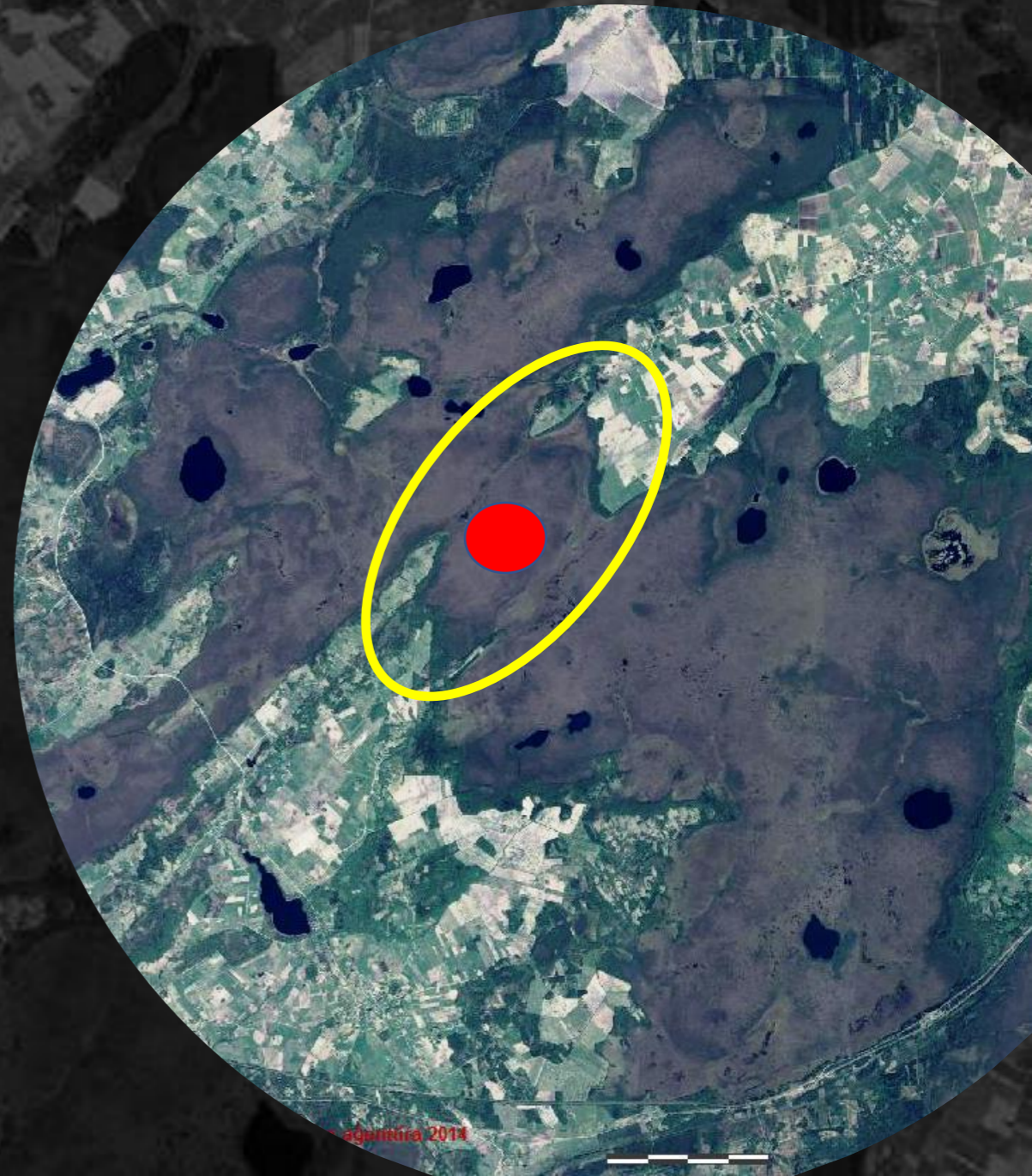


Siltumnīcefekta gāze	Gāzes koncentrācija atmosfērā <sup>a</sup> , triljonā daļa		Emisijas apjoms, gadā	Mūža ilgums atmosfērā, gadi	Radiācijas daudzums <sup>b</sup> (RD), W/m <sup>2</sup>
	2012	1750			
Ogļskābā gāze CO <sub>2</sub> <sup>c</sup>	385	278	26,4 Gt <sup>e</sup>	<b>50-200</b>	1,46
Metāns CH <sub>4</sub> <sup>d</sup>	1745	700	600 Tg <sup>f</sup>	8,4	0,48
Slāpekļa(I) oksīds N <sub>2</sub> O <sup>d</sup>	314	270	16,4 Tg N	120	0,15
Perfluoretāns C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> <sup>d</sup>	3	0	≈ 2 Gg	10000	0,001
Sēra(VI) fluorīds SF <sub>6</sub> <sup>d</sup>	4,2	0	≈ 6 Gg	3200	0,002
Freons 11 CFCl <sub>3</sub> <sup>d</sup>	268	0	–	45	0,07
Freons 12 CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> <sup>d</sup>	533	0	–	100	0,17
Freons 23 CHF <sub>3</sub> <sup>d</sup>	14	0	≈ 7 Gg	260	0,002

- Daudzām siltumnīcefektu veidojošām gāzēm raksturīgs augsts noturīgums, kuru var novērtēt kā laiku, kas paiet, kamēr tās tiek saistītas vai izvadītas no atmosfēras
- Ūdens tvaiki relatīvi ātri tiek izvadīti no atmosfēras nokrišņu veidā, bet metāns fotoķīmiski oksidējas par CO<sub>2</sub>
- Ogļskābā gāze tiek saistīta, tai izšķīstot ūdenī, bet siltumnīcefekta gāzei slāpekļa(I) oksīdam N<sub>2</sub>O raksturīgs ļoti augsts noturīgums un stabilitāte



- Klimata sasilšana palielina oglekļa uzkrāšanos, jo palielinās primārā veģetācijas produktivitāte, ko nosaka ilgāks laiks fotosintēzes procesiem



Stivrins et al., 2018, Estonian Journal of Earth Sciences

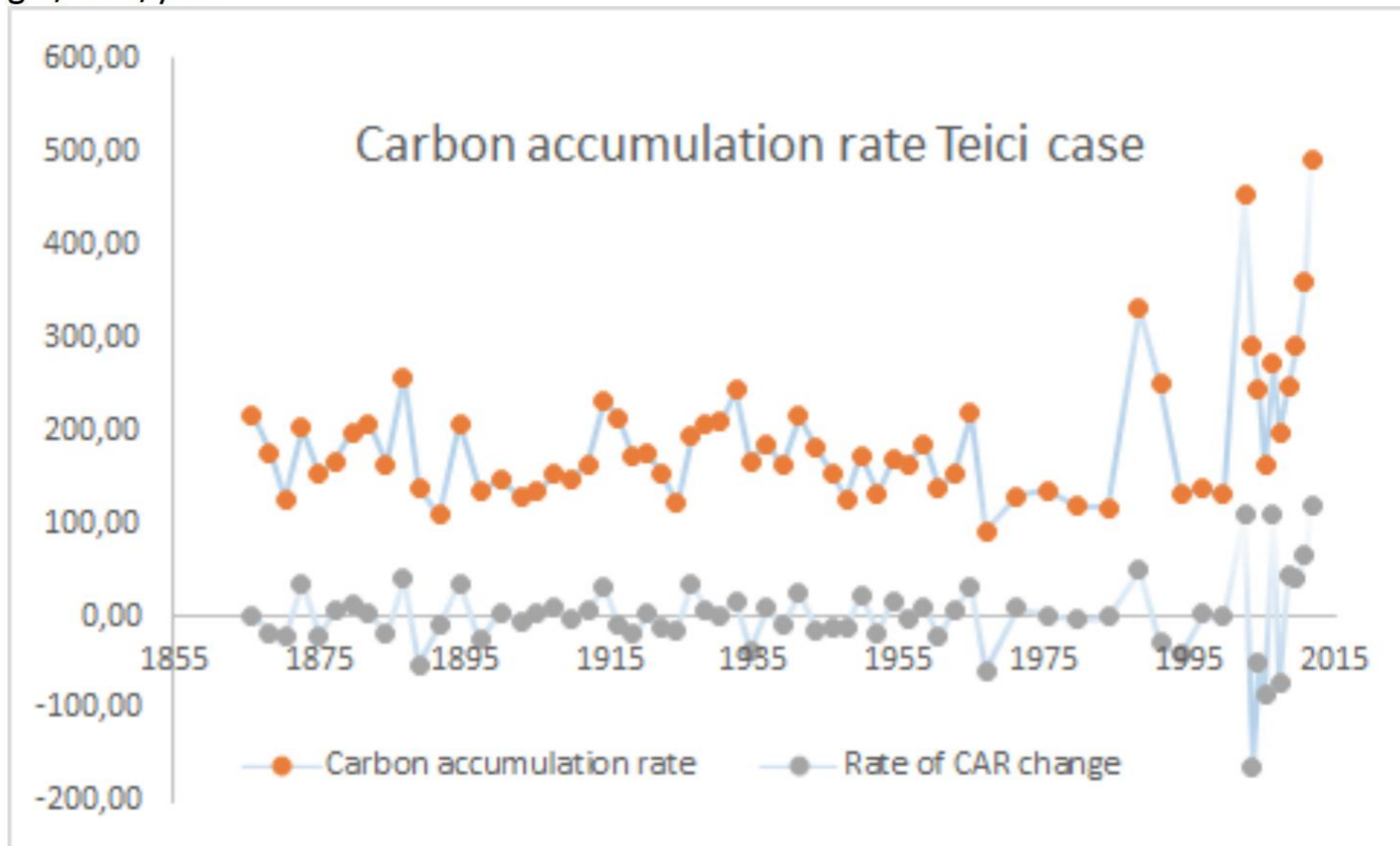
Vidēji pēdējo 150 gadu laikā 1ha uzkrājas 200 g C/1m2/gadā

1 ha = 2.2 t C/ha/g

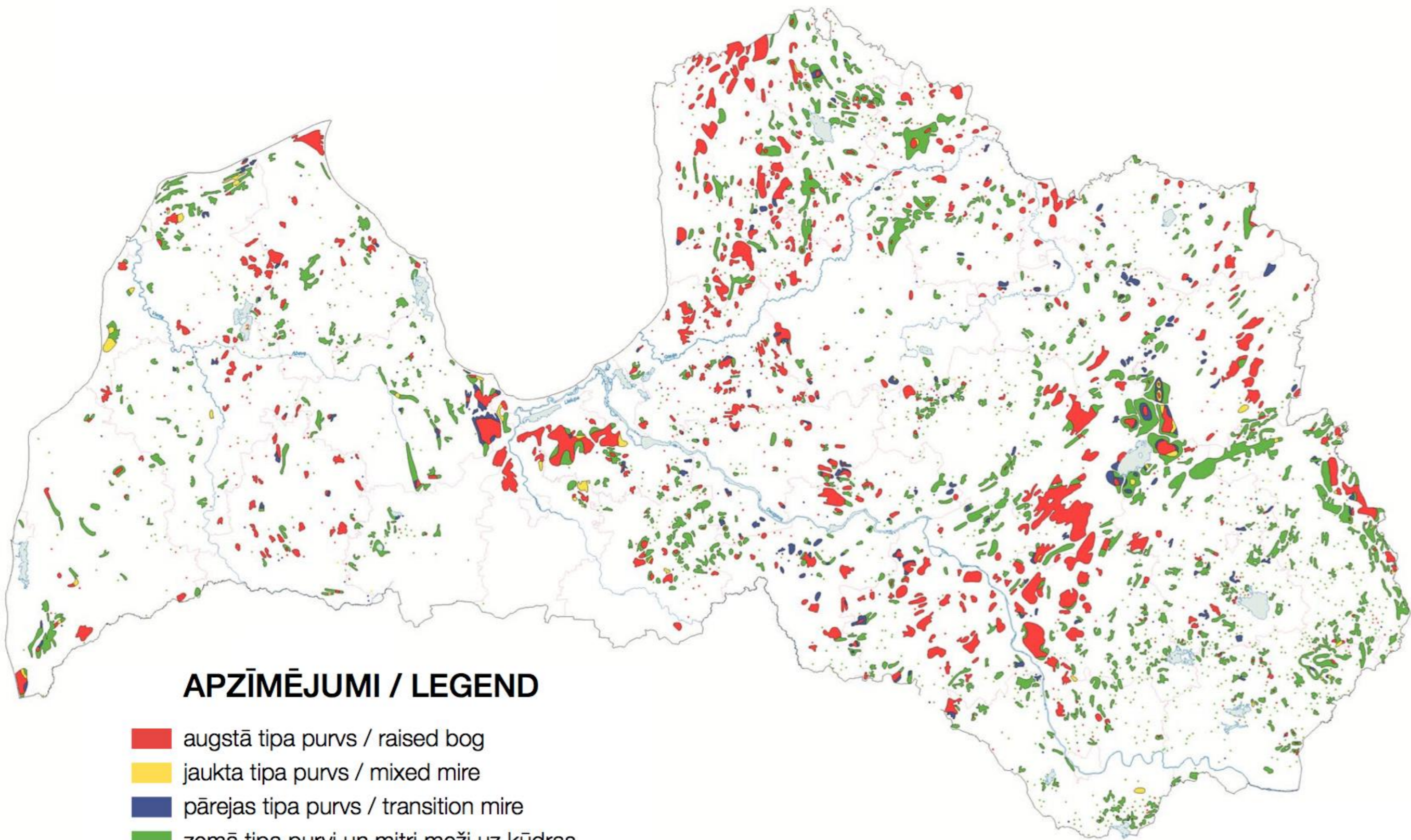
Teiču purvs sedz 19 587 ha = 43 091 t C/ha/year

Natura 2000 purvu platība ir 128 000 ha

• g C/1m2/year



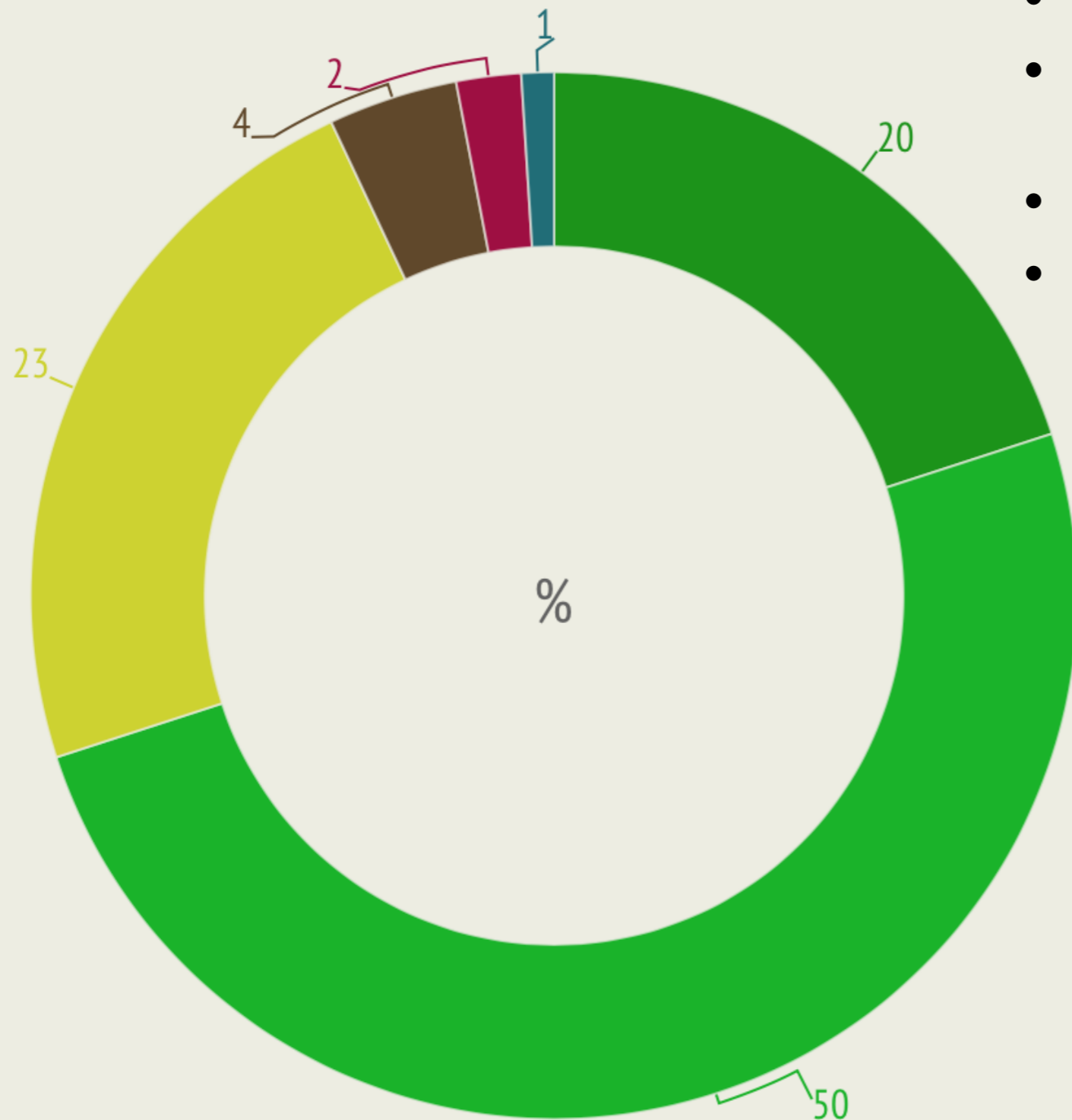




## APZĪMĒJUMI / LEGEND

- augstā tipa purvs / raised bog
- jaukta tipa purvs / mixed mire
- pārejas tipa purvs / transition mire
- zemā tipa purvi un mitri meži uz kūdras  
fens and wet forests on peat

# Purvu izmantošana



- Kūdras krājumi 1,5 miljardi t.
- Kūdras ieguve 2016.g. (mitrs) 0,8 milj.t,
- 2018.g. (sauss) 1,4 milj.t.
- Latvija nodrošina trešo daļu Eiropā patērētās kūdras.

- 20% Aizsardzībā 128 000 ha
- 50% Pārējie dabiskie purvi 318 129 ha
- 23% Nosusināti l.s., mežsaimniecībai 150 000 ha
- 4% Kūdras ieguve 26 000 ha
- 2% Izstrādāti 11 522 ha
- 1% Ūdenskrātuves 7 681 ha





Sekas?

# Substrātu izejvielu pieprasījums 2017 - 2050

- Līdz 2050.gadam pasaules iedzīvotāju skaits no 7 miljardiem pieaugs līdz 10 miljardiem.

	2017	2050	Pieaugums
	Mm <sup>3</sup> /g	Mm <sup>3</sup> /g	%
<b>Kūdra</b>	<b>40</b>	<b>80??</b>	<b>200%</b>
Kokosa šķiedra	5	35?	700%
Koksnes šķiedras	2	25	1250%
Miza	1	10	1000%
Komposts	1	5?	500%
Perlīts	1,5	10	667%
Akmensvate	0,9	4	433%
Augsne/tufs	8	33?	413%
Jauni materiāli		42	
<b>Kopā</b>	<b>59</b>	<b>244</b>	

Kūdras izmantošanas ierobežojošais faktors – SEG emisijas.

Bet vai tiešām pamatoti?

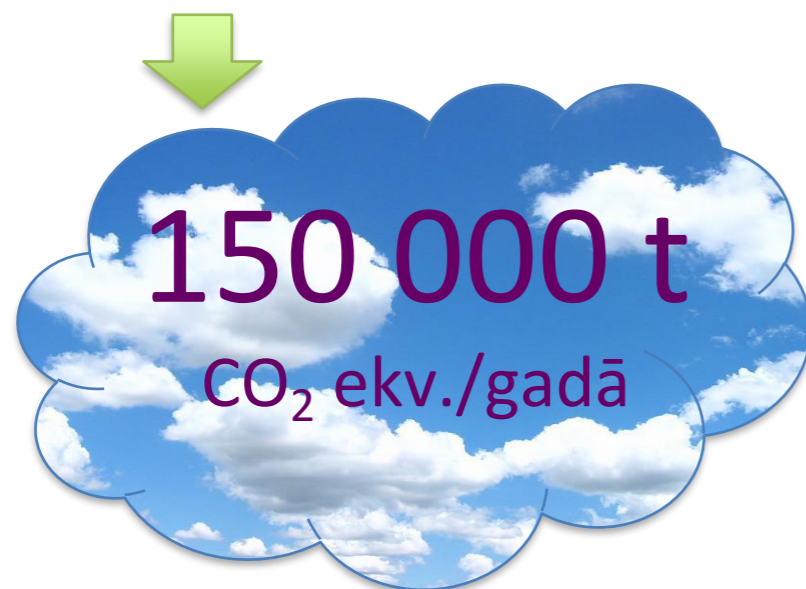
Ieteikums – ļaut dzīvot kūdras nozarei un pievērsties atbilstoši organisko augšņu apsaimniekošanai.

## Kūdras ieguve



175 milj. €

Eksports



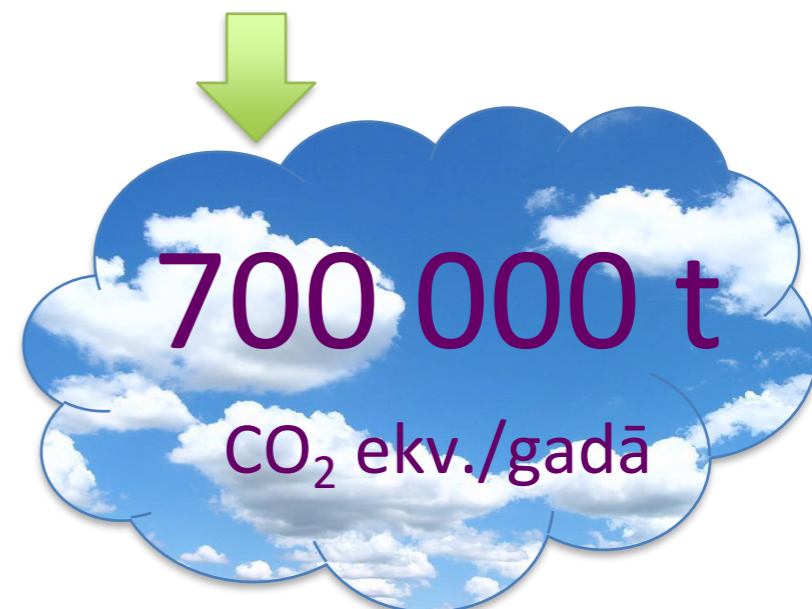
1 t CO<sub>2</sub>ekv = 1166 €

## Lauksaimniecība uz org.augsnēm



36 milj. €

Lauksaimniecības  
produkcijas izlaide



1 t CO<sub>2</sub>ekv = 51 €

1 ha emitē 6  
tūkst.t CO<sub>2</sub>  
ekv./g



# Kas tiem kopīgs?



Mistera Bīna runas defekts ļāva viņam nopelnīt miljonus un tāpat arī izstrādātie kūdras lauki šobrīd tiek uzskatīti par defektu ainavā un SEG bilanci, bet tie var kļūt par vietu kur audzēt stādus, biomasu vai kļūt par Natura 2000 vietu.



## **Kad defekts kļūst par iespēju nopelnīt**



**Ronana Atkinsona runas defekti = aktiera karjeras pamatā  
Organiskās augsnes = oglekļa krātuves**



## Paludikultūras

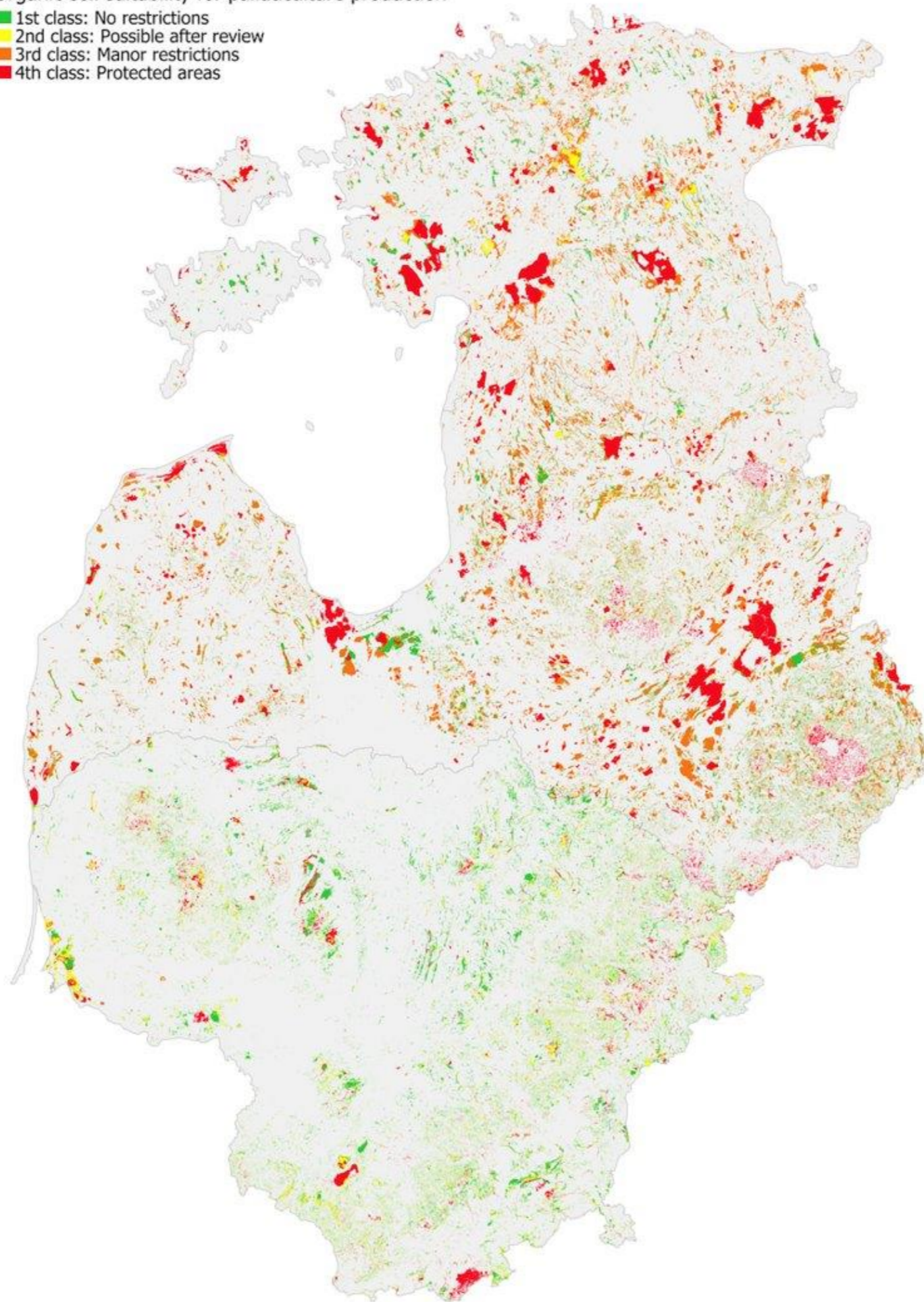
*Definīcija: biomasas audzēšana mitros purvos/kūdrājos (arī tādos, kur ūdens līmenis ir atjaunots), stādot augu sugas, kas veicina kūdras krājumu saglabāšanu un kūdras veidošanos.*





Organic soil suitability for paliduculture production

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



What if we build a greenhouse  
over the bog?



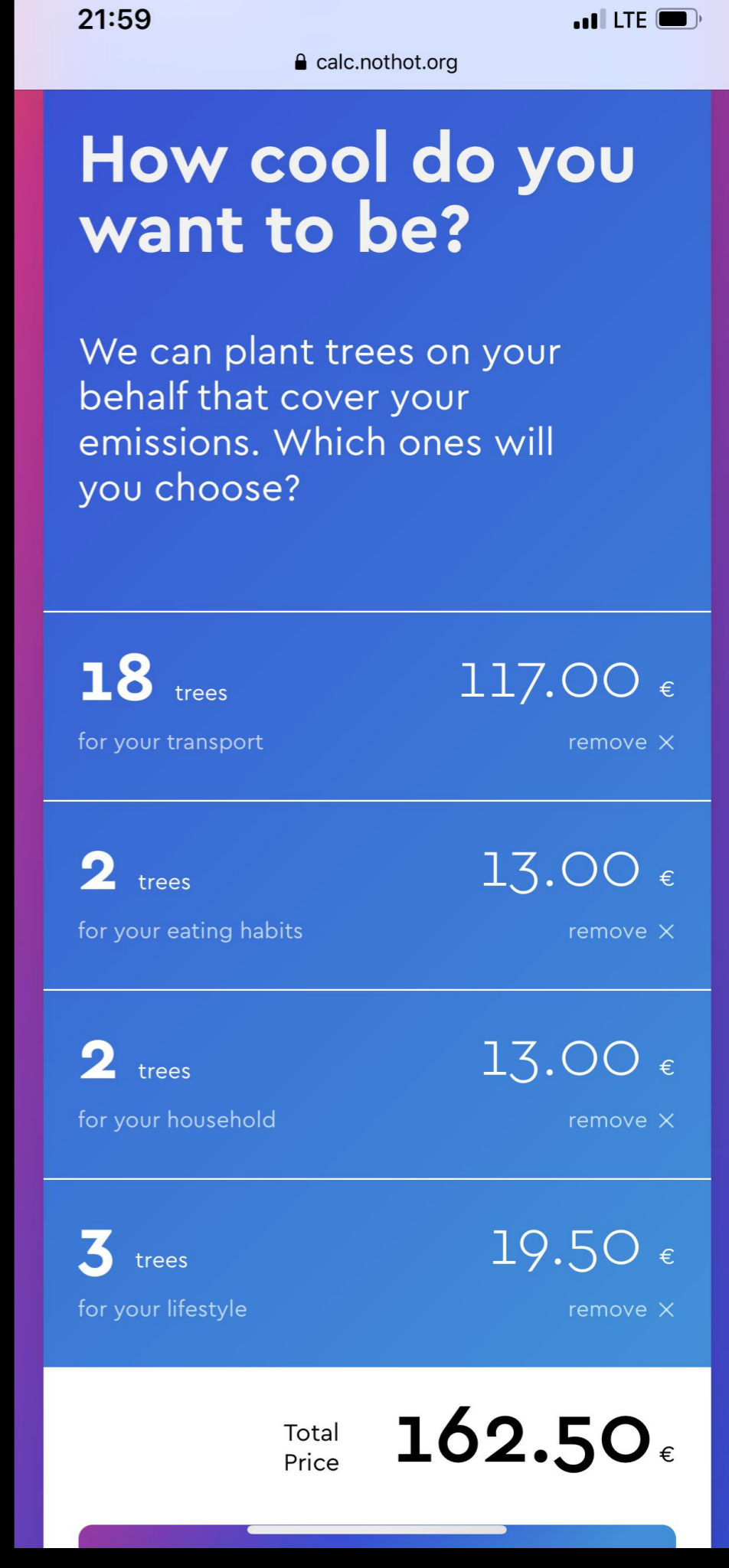
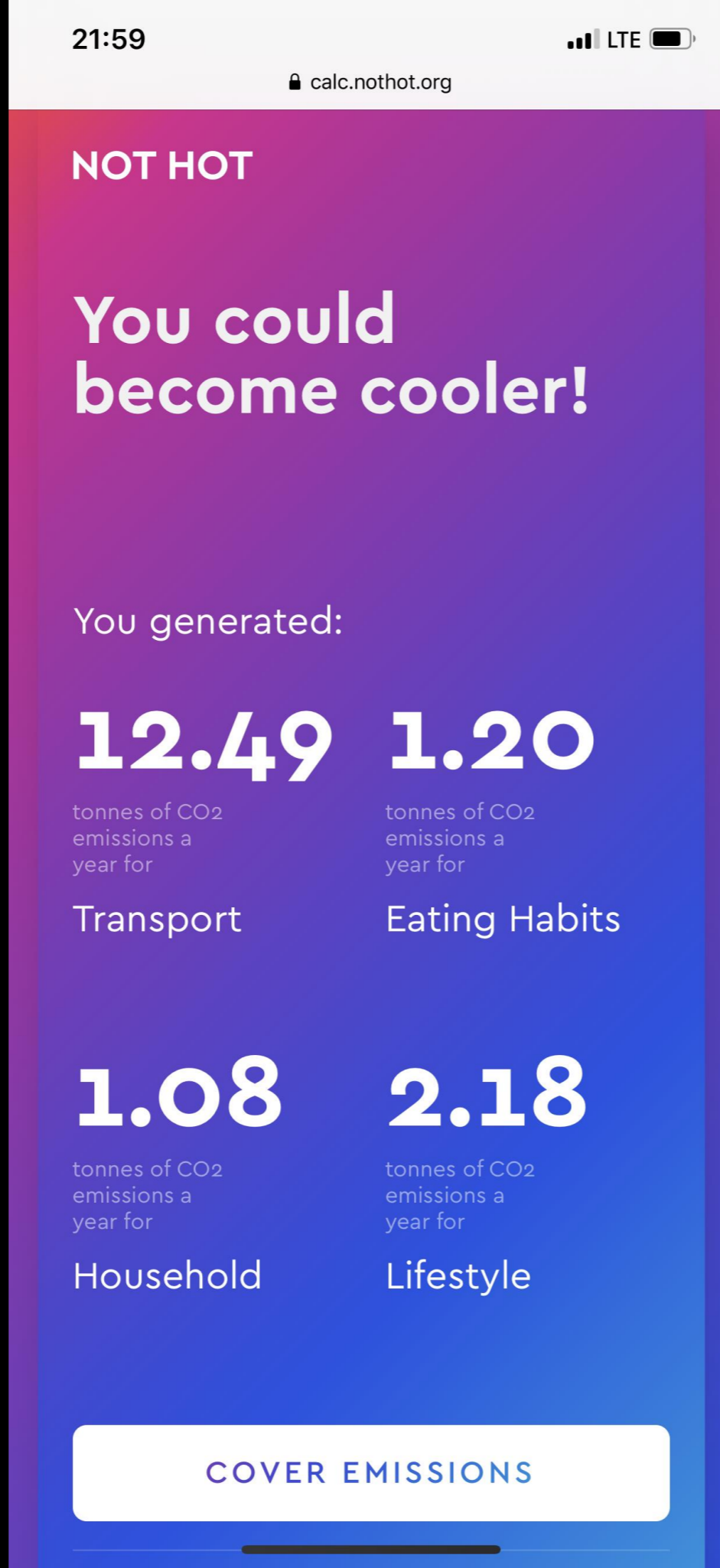
then pump out emitted  $\text{CO}_2$  and then  
pump into sandstones?



# Manas radītās emisijas

Lai samazinātu globālo sasilšanu oglekļa emisijas gadā jāsamazina līdz 2 t CO2 uz iedzīvotāju.

## Un cik tonnas CO2 Tu gadā «saražo»?



NOT HOT plants trees on  
your behalf

4

Track your guilt free  
emissions and live happily  
ever after

Calculate emissions

Lai mums visiem  
pietiek tikai ar 4  
iestādītiem  
kokiem laimīgai  
dzīvei!