



The Baltic Sea Project

Latvijas ezeru ūdens kvalitāte. Stāvoklis. Problēmas. Risinājumi.

Loreta Urtāne

Biedrība «Ūdensaina»

21-11-2014

Rīga

„Baltijas jūras projekta” konference



Kas ir ezers?





Kas ir upe?



Upes – ir dabiski
izveidojušās ūdens
straumes, kuras tek
pašu izgrauztās
gultnēs

Kas ir ezers?



Ezeri – ir dabiski
ūdens apkopojumi
reljefa
padziļinājumos

Kas ir upe?



- Upes ir atvērtas sistēmas, kuras ietekmē to sateces baseinā notiekošais

- Upju galvenais uzdevums -
Vielu un enerģijas transports:
 - Ūdeņi + barības vielas → uz citu sistēmu (upe → ezers → jūra)
 - Transportēšanas laikā notiek barības vielu koncentrāciju samazināšana
- ! Upēm piemīt unikāla spēja samazināt organisko piesārņojumu

Kas ir ezers?

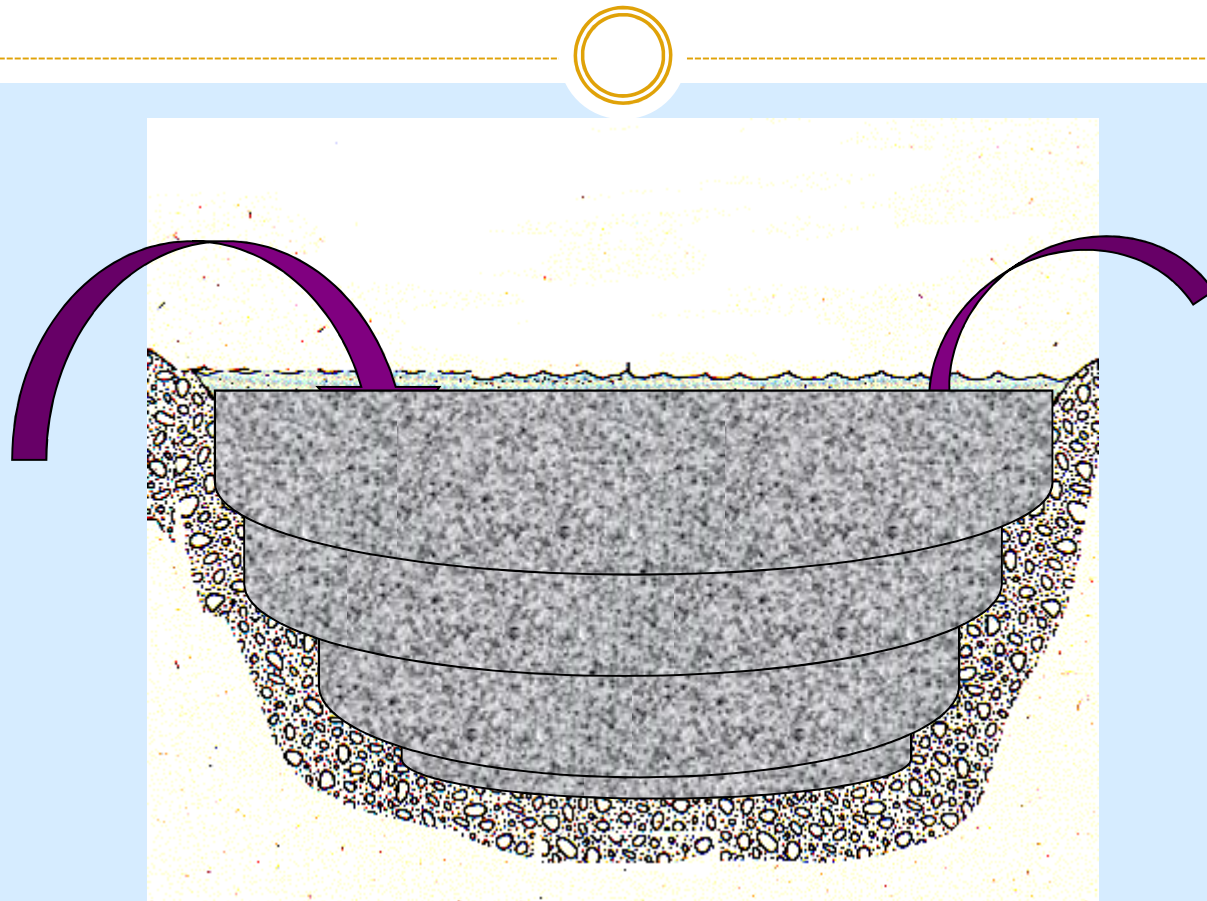


- Ezers ir atvērta sistēma, kuru ietekmē to sateces baseinā notiekošais

- Ezeru galvenais uzdevums -
Vielu un enerģijas uzkrāšana

! No ģeoloģiskā viedokļa -
īslaicīgs dabas elements, kurš
atrodas attīstībā

Kas ir ezers?



Ar ko upe atšķiras no ezera?



- Upju galvenais uzdevums -
Vielu un enerģijas **transports**

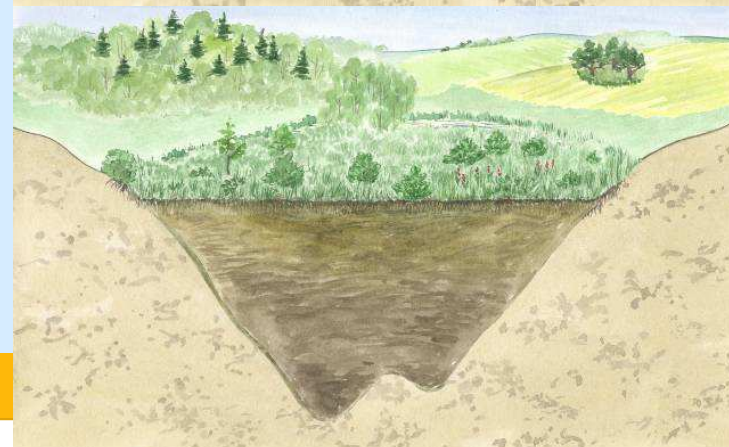
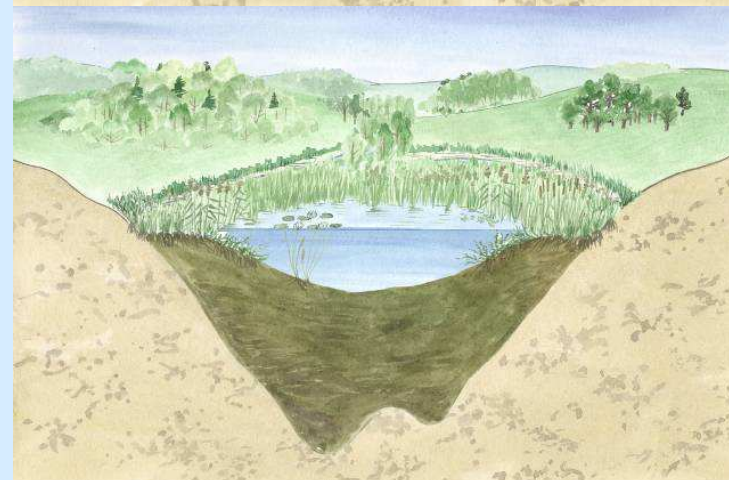
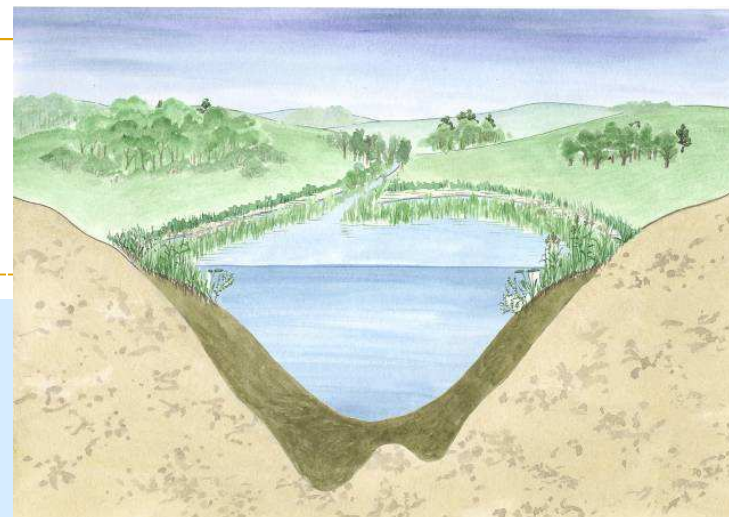
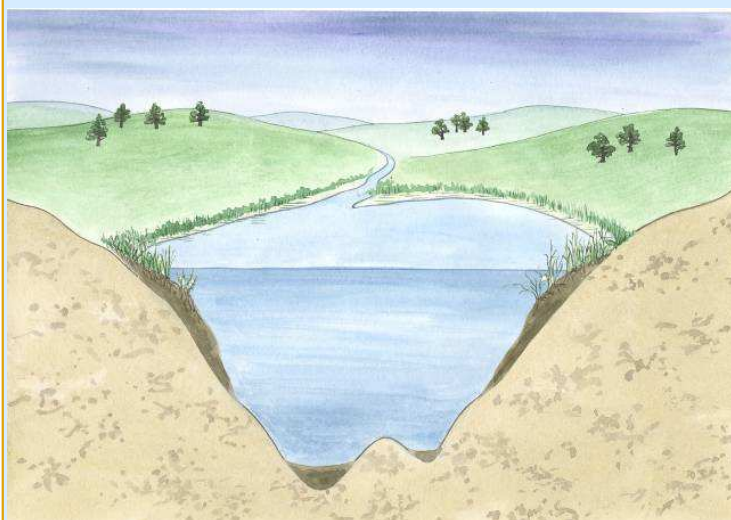
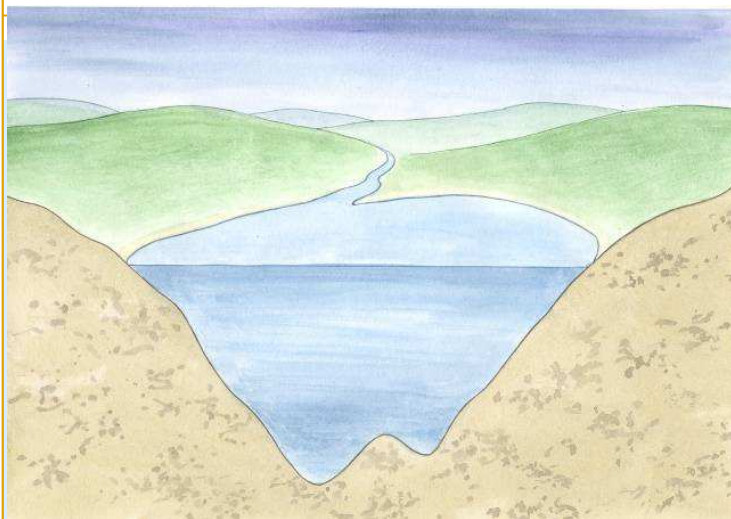
= tiek aiznests uz jūru



- Ezeru galvenais uzdevums -
Vielu un enerģijas **uzkrāšana**

= paliek ezerā

Ezeru
attīstība
jeb
noveco-
šana



Īsumā par Latvijas ezeriem



- Latvijas ir samērā jauni ģeoloģiski veidojumi →
- Vecākie - radušies pirms 12 – 15 tūkstošiem gadu, kad ledāja pārvietošanās veicināja zemes virsmas pārveidošanu;
- Jaunāki – lagūnas ezeri: pirms 7500-2800 gadiem kā Litorīnas jūras paliekas vai lagūnas;
- Visjaunākie – vecupju ezeri, daļa no purvu ezeriem



Visvecākie
Visjaunākie

Īsumā par Latvijas ezeriem



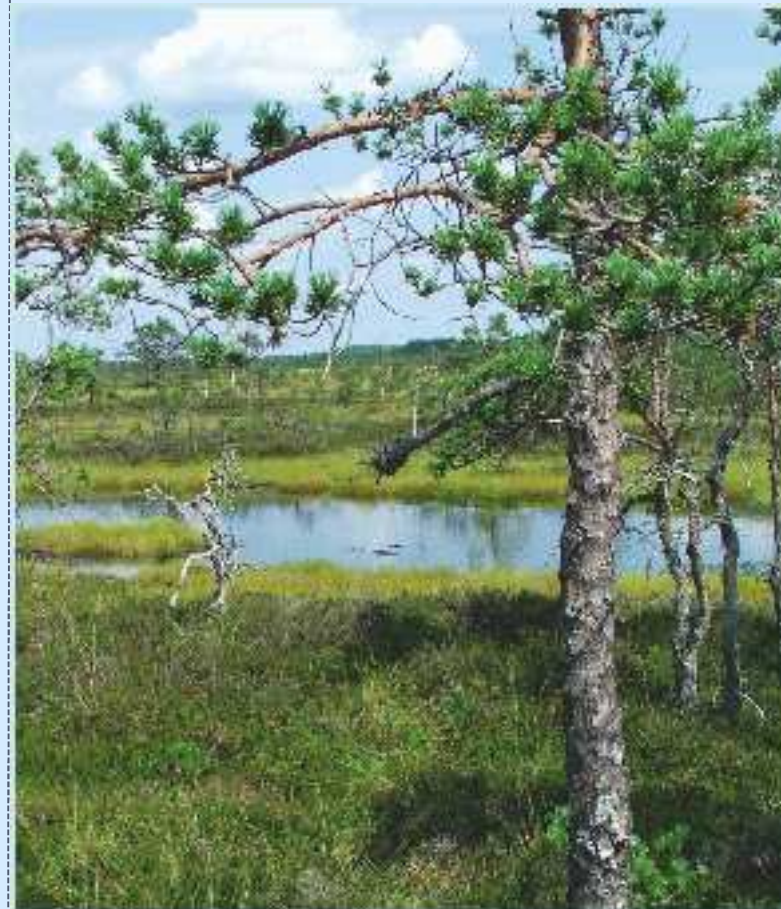
- Šobrīd Latvijā kopumā ir 2256 ezeri (lielāki par 1 ha);
- To aptuvenā platība ir 1000 km²;
- Latvijas ezeri pārsvarā ir **nelieli**:
 - tikai 16 no tiem ir lielāki par 10 km², bet
 - to kopējā platība ir aptuveni 42 % no Latvijas ezeru kopējās platības.

- Latvijas ezeri pārsvarā ir **sekli**:
 - Latvijas dziļākais ezers ir 65 m dziļš un tas ir aptuveni tikpat dziļš kā dziļākā vieta Rīgas jūras līcī.
 - 20 dziļākie ezeri – no 65 – 32m;
 - Pēc lieluma 3.lielākais Engures ezers – vidēji ir 0,4 m, lielākais dziļums – 2,1 m
 - Pēc lieluma 17.lielākais Papes ezers – vidēji ir 0,5 m, lielākais dziļums – 1,1 m

Īsumā par Latvijas ezeriem



- Šobrīd Latvijā jau izzuduši ir agrākie 1 līdz 7 m dziļie senezeri;
- Agrākie 8 līdz 11 m dziļie senezeri ir tie, kuru mūžs tuvojas beigām un, kuri par purvu pārvērtīsies salīdzinoši tuvā nākotnē

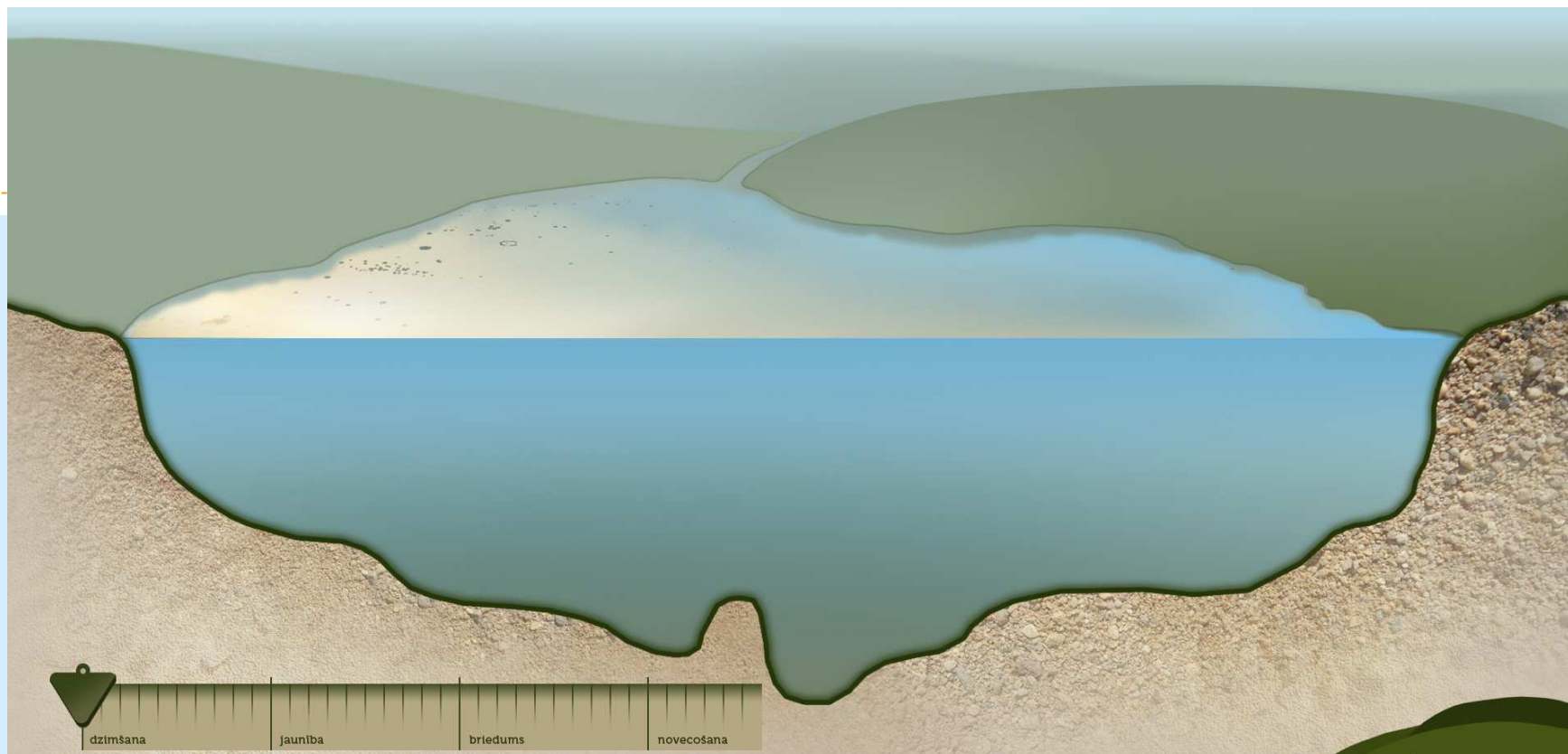




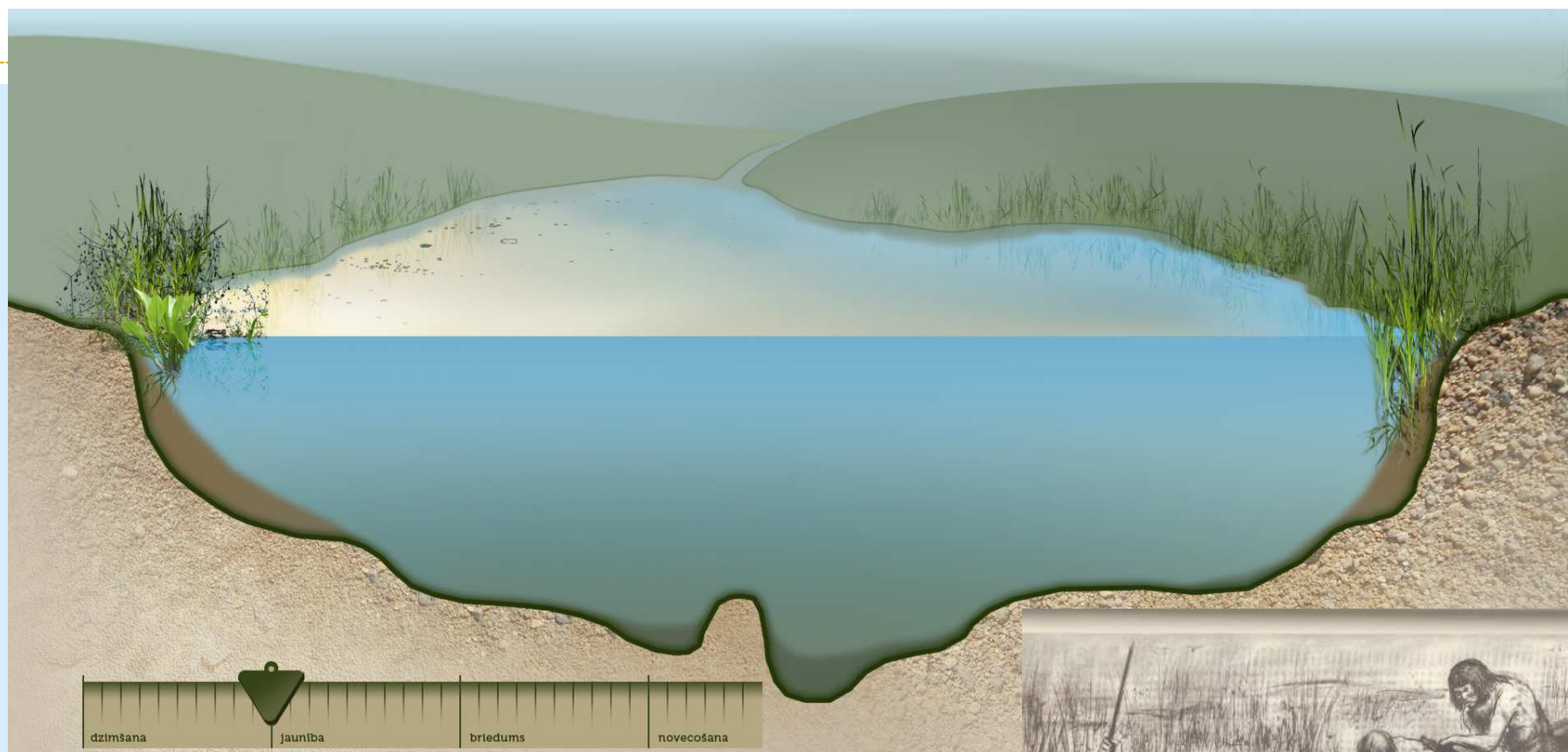
- Vēl 20.gs. 30-tajos gados ezera dziļums bija 8 m



Senā ieplaka, kurā izveidojies Durbes ezers, palikusi ledāja kušanas ūdeņu veidotās Durbes-Vārtas ielejas padziļinājumā. Ledāja kušanas periodā tagadējā Apriķu apvidū bijis viens no lielākajiem sprostbaseintiem. Tam radies pārrāvums, un ūdeņi noplūduši zemāk uz Bārtas baseinu pa Durbes-Vārtas ieleju, kuras ziemeļdaļa sakrīt ar Durbes noteces iegultni. Gandrīz tieši tāds fakts ir pamatā teikšanai par Durbes ezera izcelšanos.

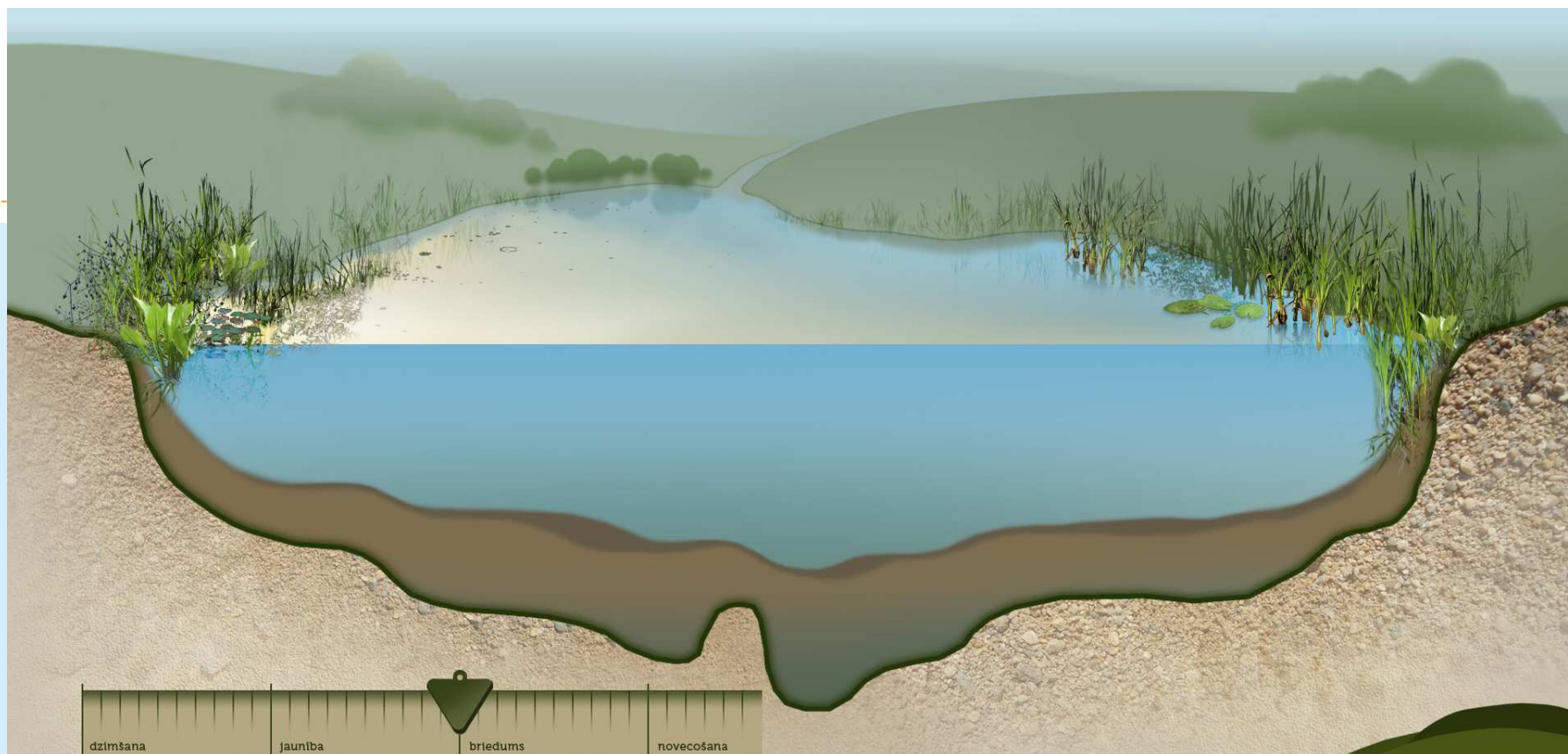


- **Attīstības sākums – jaunības stadija:** Durbes ezerā barības vielu pārpalikumi neveidojās. Visas ezerā nonākušās barības vielas patērēja ūdenī mītošie augi un dzīvnieki

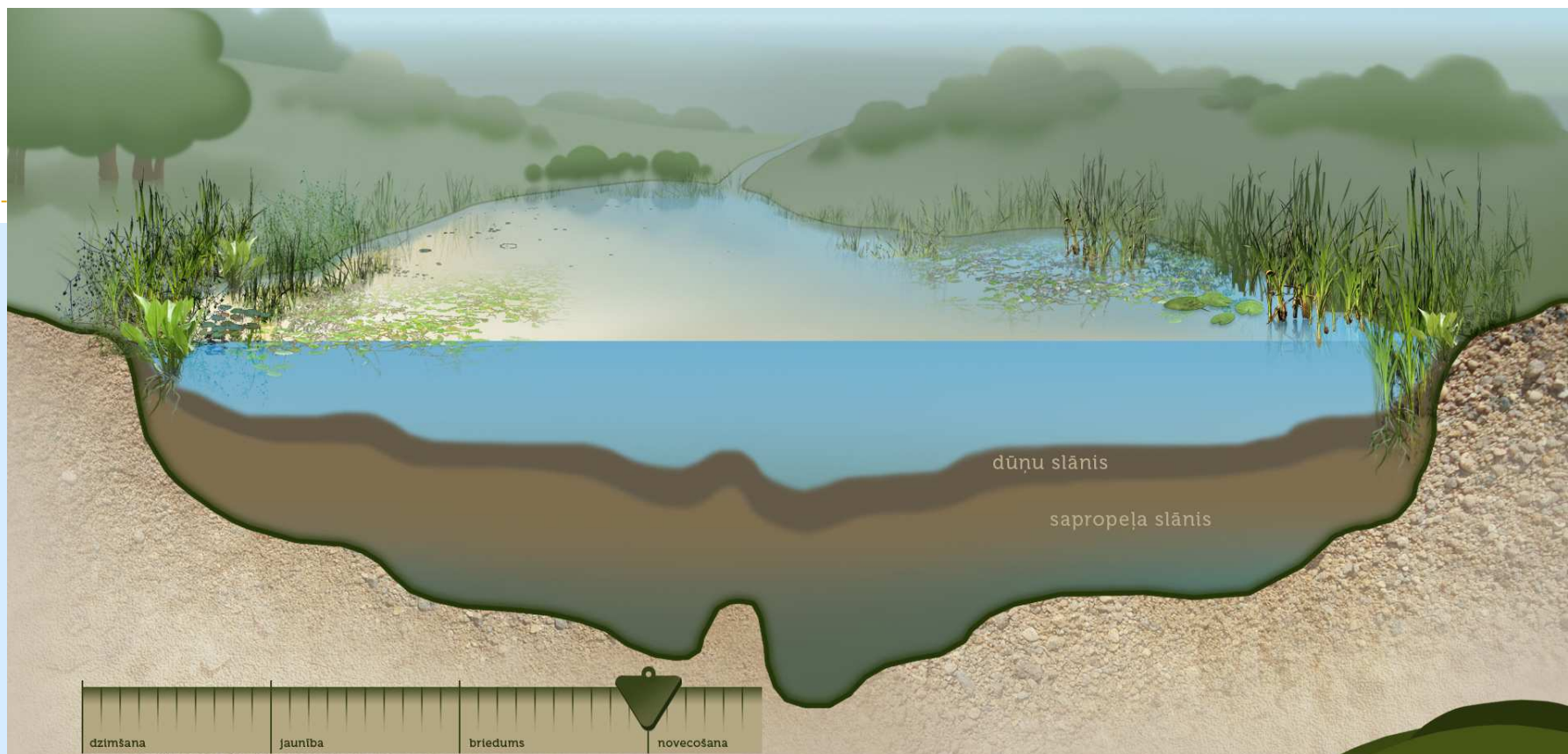


- 2000 gadi pirms mūsu ēras: **Durbes ezera apkārtnē apmetas pirmie iedzīvotāji**





- **Brieduma stadija:** Līdz ar barības vielu daudzumu palielināšanos → pieaug planktona dzīvnieku skaits → samazinās ezera ūdens caurredzamība → izzūd ūdenī iegremdētie augi → savairojas peldlapu augi (lēpes, ūdensrozes) → tiek noēnoti ezera dziļākie slāņi un samazinājās slānis, kurā var dzīvot pēc izmēra sīkie planktona organismi.

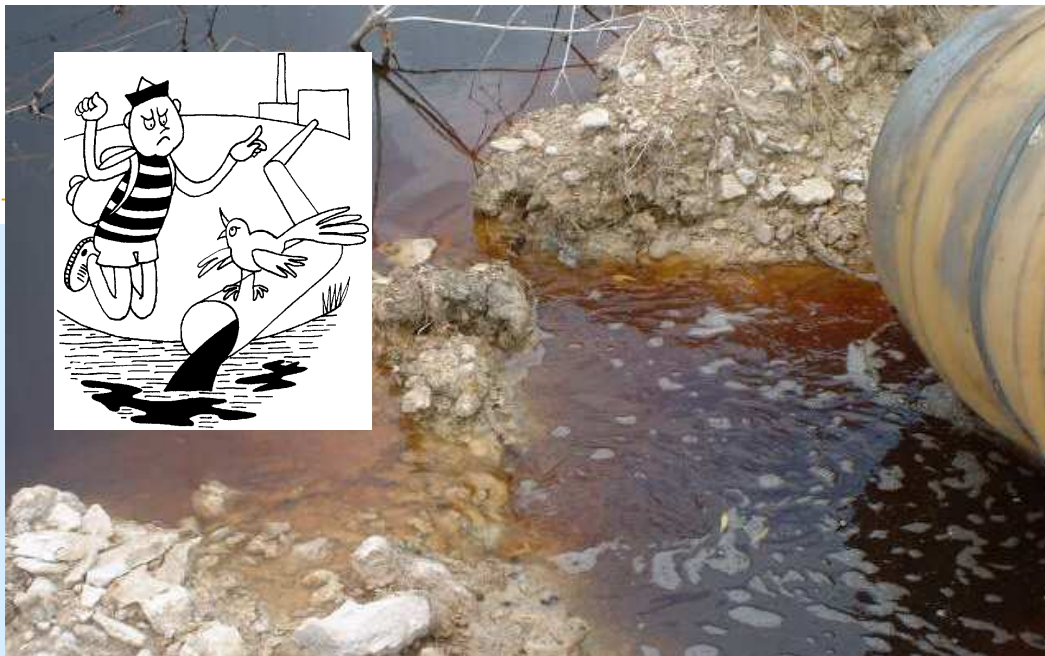


- **Novecošanās stadija:** Durbes ezers ir novecojis straujāk nekā citi pēc lieluma un dziļuma līdzīgi ezeri. Tas noticis tādēļ, ka (1) pazemināts ezera līmenis; (2) novadīti slikti attīrīti notekūdeņi (3) lauku mēslošanai paredzētie minerālmēsli nonāca ezerā u.c.
- Agrāk dziļākā vieta: 8 m; tagad 2 m;
- Tagad: 5 m biezš sapropela slānis, ko sedz līdz 1 m biezs dūņu kārtas.



Ko es varu darīt?

- Ūdens piesārņošana sākas manā mājā un manā pagalmā!!!
- Tīra upe = ilgāks ezera mūžs
- Tīra upe = tīra Baltijas jūra



- Jo vairāk ūdens es lietoju, jo vairāk notekūdeņu rodas:

- → saprast cik daudz ūdeni es lietoju
- → samazināt izlietotā ūdens apjomus

- Jo netīrākus notekūdeņus es radu lielāks piesārņojums nonāk upē → ezerā → jūrā:

- Saprast cik netīrus notekūdeņus es radu;
- Lietot citus mazgājamus līdzekļus;
- Pārtikas atkritumus nemest kanalizācijā



- 1kg minerālā fosfora dod 1000 kg zaļās masas pieaugumu
- Aizaugšanas rezultātā Latvija pēdējos 50 gados zaudējusi 70 kv/km atklātas ūdens virsmas (*Pastors*)

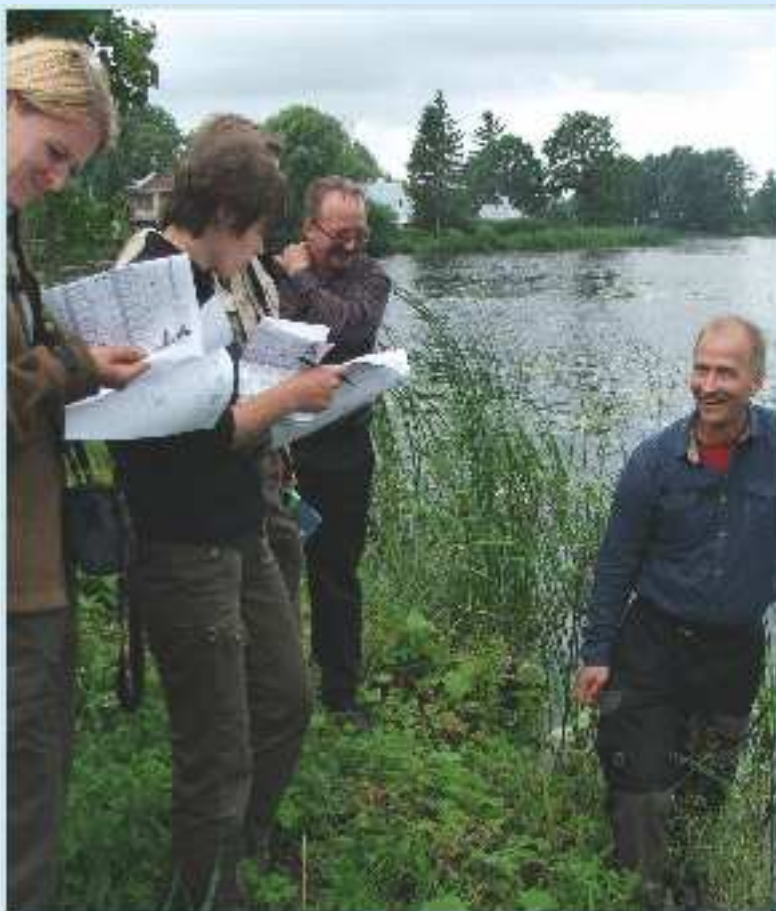


- Kur nonāk manis radītie notekūdeņi
→:
 - Izpēte: Kāds ir ezera vai upes stāvoklis?
 - Darbība: Ko darīt ezera labā?

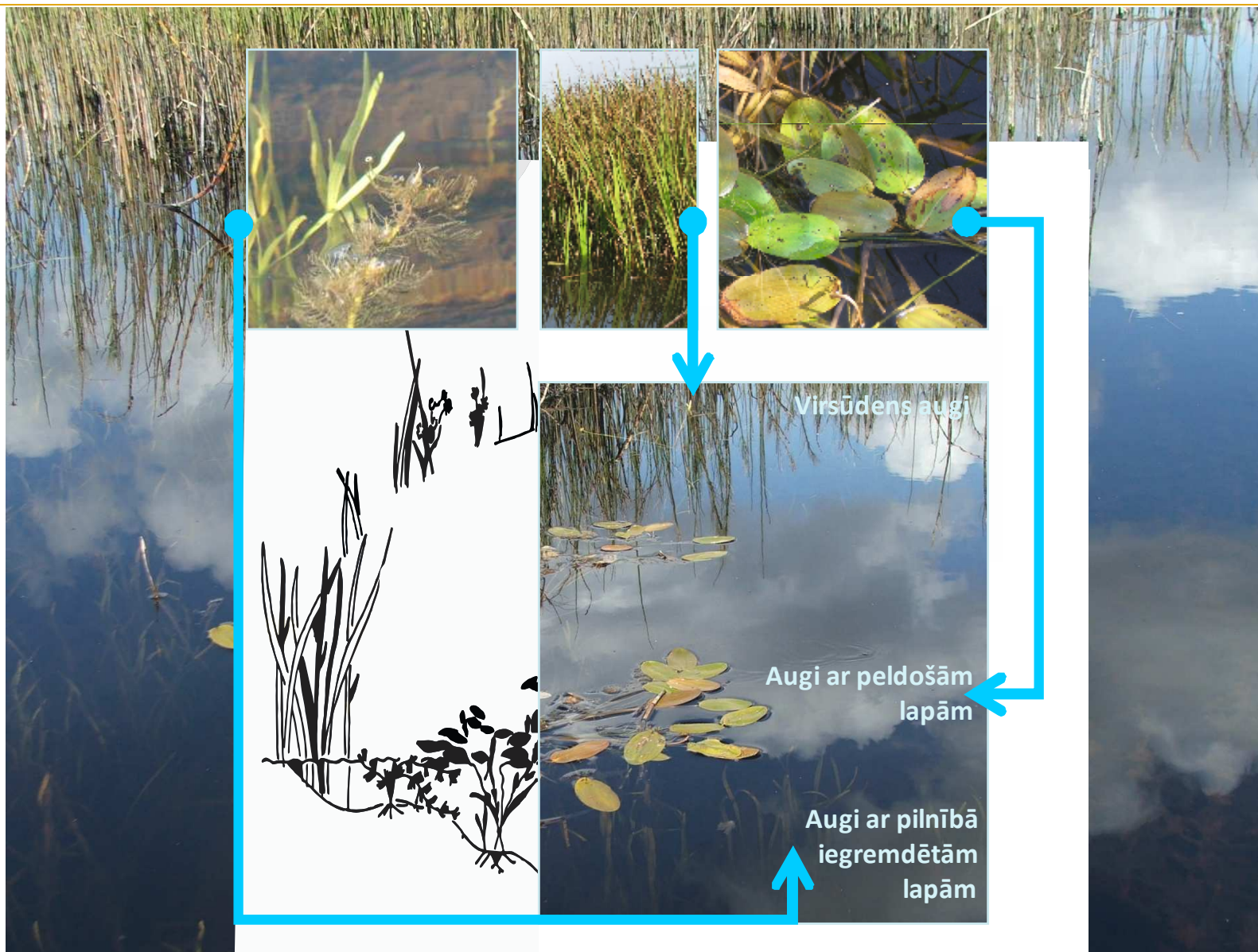
Ezeru izpēte



Ezeru izpēte



- Interesanta nodarbe
- Vajadzīga ezeram un mums visiem → Kurzemes plānošanas reģiona pieredze
- Var darīt ne tikai brīvajā laikā, bet arī mācību vielas apguvei → Juglas vsk. pieredze



- Cik daudz un kādi augi ir ezerā?



Par cilvēka
darbības izraisītu
paātrinātu ezera
attīstību liecina:

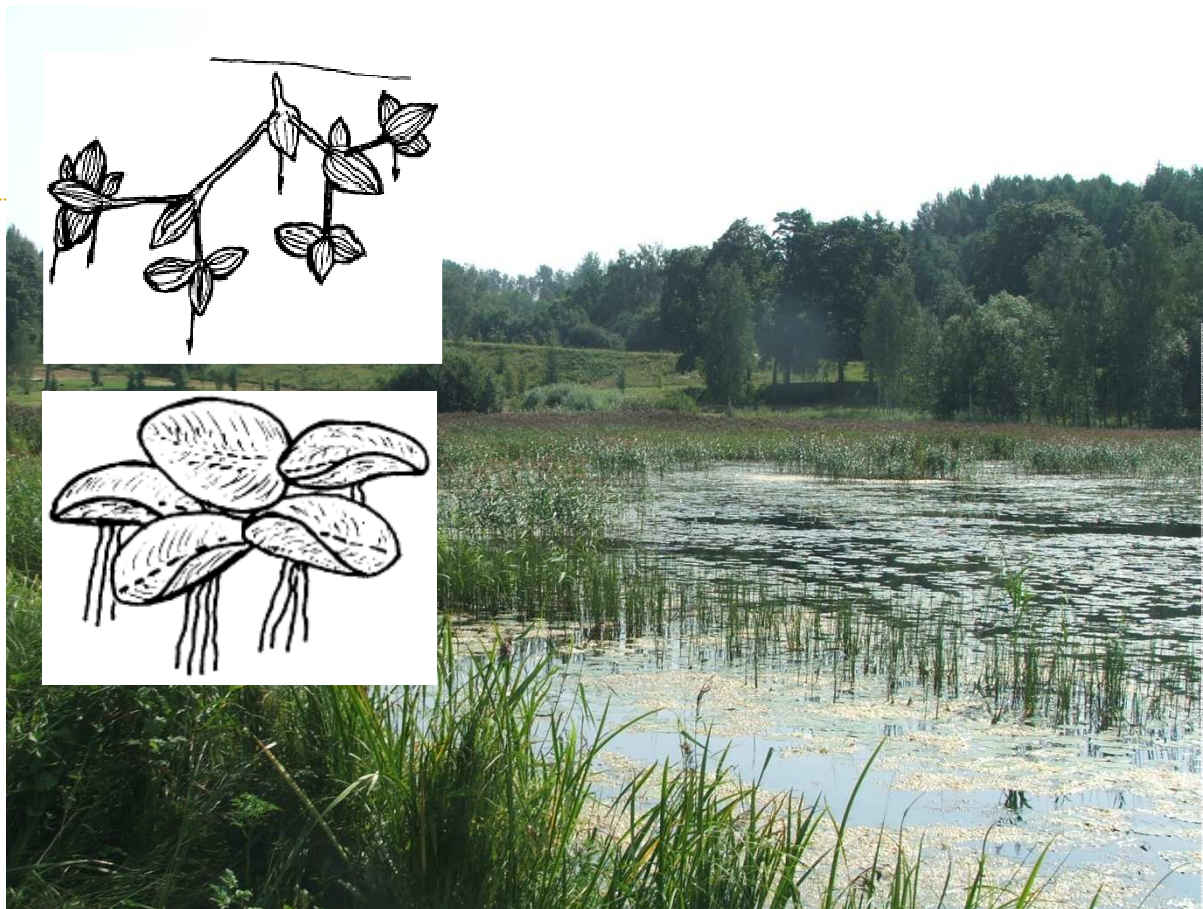
- Atklātu smilšainu
vai grantainu
lieidagu izzušana

- Novērtējam vai ezerā neparādās kvalitātes pasliktināšanās
pazīmes



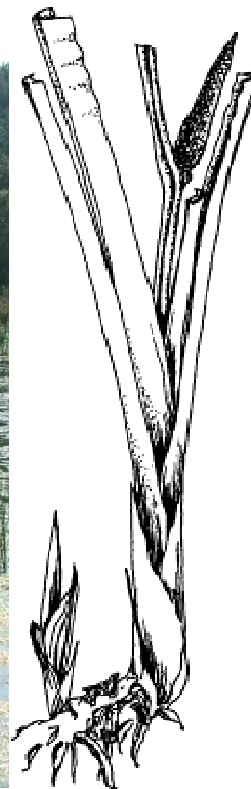
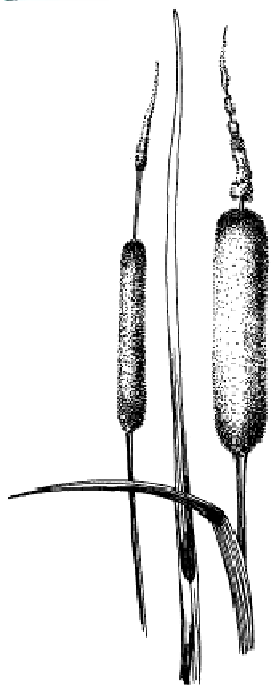
Par cilvēka
darbības izraisītu
paātrinātu ezera
attīstību liecina:

- Aļģu savairošanās
- Novērtējam vai ezerā neparādās kvalitātes pasliktināšanās pazīmes



Par cilvēka darbības izraisītu paātrinātu ezera attīstību liecina:

- Brīvi peldošo augu – mazo ūdensziedu un spirodellu, parādīšanās
- Novērtējam vai ezerā neparādās kvalitātes pasliktināšanās pazīmes



Par cilvēka darbības izraisītu paātrinātu ezera attīstību liecina:

- Pēc barības vielām prasīgu piekrastē augošu augu - platlapju vilkvālīšu un kalmju, parādīšanās
- Virsūdens augu savairošanās

- Novērtējam vai ezerā neparādās kvalitātes pasliktināšanās pazīmes

1

Aizauguma ar krūmiem samazināšana, dabiska zālāja un smilšu joslas veidošana ezeram tieši pieguļošajā krasta joslā

Vai ezeram pieguļošajā piekrastes daļā ir zālāja josla?

Jā

Nē

Apsaimniekošanas pasākums
nav nepieciešams



Aptuveni 5 m platā joslā **ir** nepieciešams izcirst krūmus, lai izveidotos smilšainas pludmales un dabiska zālāja josla





2 Vēja koridoru veidošana

Ja ezers neatrodas ielejā vai meža zemēs. Vai ezera krasti ir blīvas koku joslas ieskausti?

Nē

Jā

Apsaimniekošanas pasākums
nav nepieciešams

Ir jāveido vēja koridori, izcērtot krūmus, un ja nepieciešams arī kokus, lai veicinātu ezera viļņošanos un uzlabotu ezera funkcionalitāti





3 Aizauguma ar ūdensaugiem samazināšana

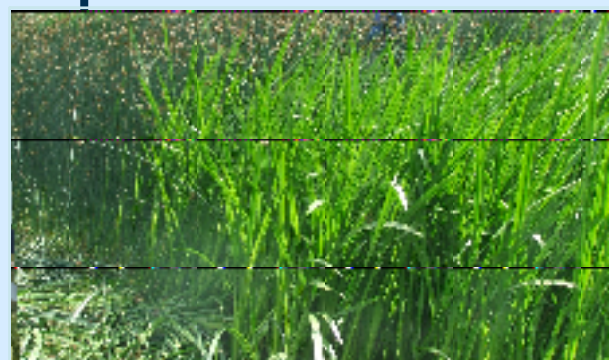
Vai aizaugums ar virsūdens ūdensaugiem un ūdensaugiem ar peldošām lapām ir > 30% no ezera spoguļvirsmas ?

Nē

Jā

Apsaimniekošanas pasākums
nav nepieciešams

Ir nepieciešama ūdensaugu pļaušana





4

Viļņošanās efekta pastiprināšana

Vai valdošo vēju virzienā (parasti tie ir ZR vēji) ezera piekraste ir vienlaidus aizaugusi ar ūdensaugiem?

Nē

Jā

Apsaimniekošanas pasākums
nav nepieciešams

Ir nepieciešams izplaut ūdensaugus un izveidot
no tiem brīvas piekrastes joslas, lai viļņi varētu
sasniegt piekrasti un iznest krastā organiskas
izcelsmesmateriālu







KURZEMES PLĀNOŠANAS REĢIONS



Šodien 2014.gada 21. Novembris

LV EN

Lietotājs

Ienākt

Aizmirsti paroli?



Darības jomas

ES fondi Kurzēmē

Iepirkumi

Sabiedrības līdzdalība

Kontakti

Galerijas

Semināri

Kurzemes plānošanas reģiona Projekti

Kurzemes reģiona
vizītkarte

KPR juridiskais statuss
un struktūra

ES FONDI - AUGAM KOPĀ!

REĢIONĀLIE
SEMINĀRI
PIEDALIES!

EUROPE
IN MY
REGION
PHOTO
COMPETITION
2014



LIETIŠKO KONTAKTU
KRĀTUVE



Sabiedriskā ezeru izpētes programma

Par projektu

Par Sabiedrisko ezeru izpētes programmu

Par Kurzemes plānošanas reģiona ezeru izpēti

SEIP apraksts

Ezera un tā apkārtnes ainava

Ezera krastu aizaugums

Ūdensaugi un aizaugums ar tiem

Ezeru bioloģiskās daudzveidības izpēte - ūdensdzīvnieki

Kā var kļūt par SEIP dalībnieku?

SEIP iekļautie ezeri

Par «Sabiedrisko ezeru izpētes programmu» -> SEIP apraksts

Sabiedriskā ezeru izpētes programma

Ezeri ir dabas bagātība, kuru izmantošanu un apsaimniekošanu ir jāveic tā, lai tos saglabātu arī nākamajām paaudzēm. Domājot par ezeru nākotni un to ilgtspējīgu izmantošanu, Kurzemes plānošanas reģionā ir izstrādāta Sabiedrisko ezeru izpētes programma (SEIP). SEIP izstrādātājs ir biedrība "Ūdensaina". SEIP izstrādes vadītāja ir ūdeņu pētniece Loreta Urtaņa.

Sabiedrisko ezeru izpētes programmu veido 4 apakšprogrammas:

- Apakšprogramma: "Ezera un tā apkārtnes ainava" [skatīt Šeit](#)
- Apakšprogramma: "Ezera krastu aizaugums" [skatīt Šeit](#)
- Apakšprogramma: "Ūdensaugi un aizaugums ar tiem" [skatīt Šeit](#)
- Apakšprogramma: "Ezeru bioloģiskās daudzveidības izpēte - ūdensdzīvnieki" [skatīt Šeit](#)

Lakes for Future

Ezeri nākotnei • Ezerai ateičiai

Sabiedriskā ezeru izpētes programma

Par projekta

Par Sabiedrisko ezeru izpētes programmu

Par Kurzemes plānošanas reģiona ezeru izpēti

SEIP apraksts

Ezera un tā apkārtnes ainava

Ezera krastu aizsargums

Ūdensaugi un aizsargums ar tiem

Ezeru bioloģiskās daudzveidības izpēte - ūdensdzīvnieki

Kā var kļūt par SEIP dalībnieku?

SEIP iekļautie ezeri

Par «Sabiedrisko ezeru izpētes programmu» → SEIP apraksts → Apakšprogramma: Ezera un tā apkārtnes ainava

Apakšprogramma: Ezera un tā apkārtnes ainava

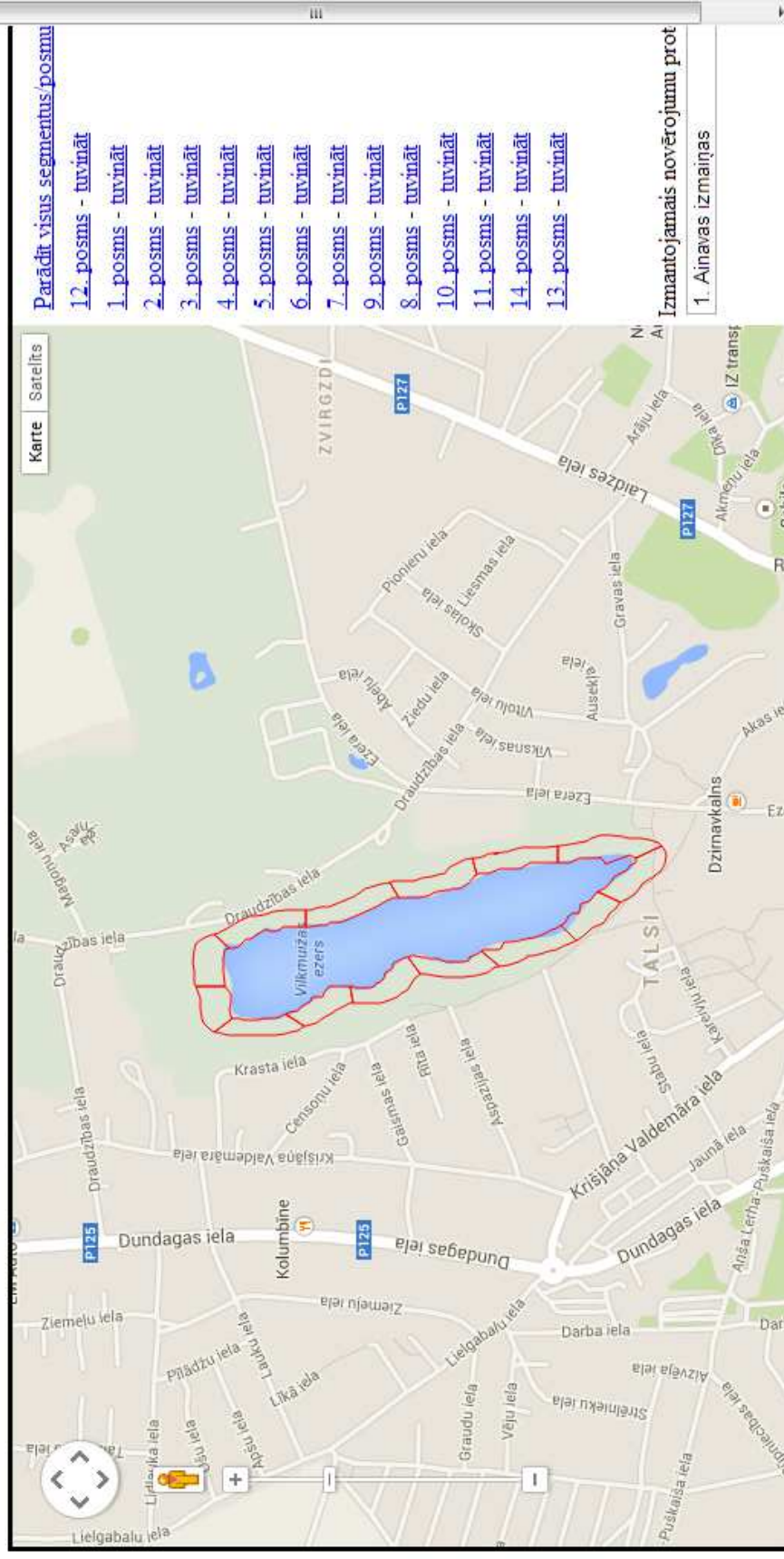
Ainava atspoguļo cilvēka darbību un piesaisti konkrētai vietai. Latvijā pirmie iedzīvotāji ir parādījušies pirms 10 – 11 tūkstošiem gadu un ar šo brīdi arī sākās ainavas pārveidošana. Cilvēks vīdi izmaina atbilstoši savām prasībām un vajadzībām. Ainavas stāvoklis liecina ne tikai par saimnieciskās veidu, tās var izmantot, lai novērtētu ezeru stāvokli un identificētu nepieciešamos apsaimniekošanas pasākumus.

Ainavas izmaiņu novērtējumam izmanto fotogrāfiju vai cita ilustratīvā materiāla salīdzinājuma metodi. Lai varētu novērtēt ainavas izmaiņas ir nepieciešams kādā noteiktā pagātnes brīdī dokumentēto (senā fotogrāfija, glezna, gravūra u.c.) vietu notīrīt un veikt abu materiālu salīdzināšanu.

Šāds 1928. gadā izskatījās Talsu ezers. Ezera dienvidu - austrumu daļā aizsargums ar ūdensaugiem ir neliels. To veido kalmes, skalbes un ežgalvītes.

Vēsturiskais foto no portāla "Zudusi Latvija" materiāliem.

Ezeru sabiedriskais monitorings: Vilkmuīžas ezers





Paldies par
uzmanību!

Lai mums būtu vairāk
tīru upju un ezeru
darbojamies kopā!





LORETA URTĀNE & ANDRIS URTĀNS

BIEDRĪBA «ŪDENSAINA»

TEL. 29171469

E-PASTS: LORETA.URTANE@GMAIL.COM