

Aizsargājami ezeru biotopi



Vita Līcīte

Ezeru attīstība

Klasiskā sukcesijas shēma (pieaug biogēnu daudzums):

oligotrofs → mezotrofs → eitrofs

Distrofikācija (humīnvielu ietekme):

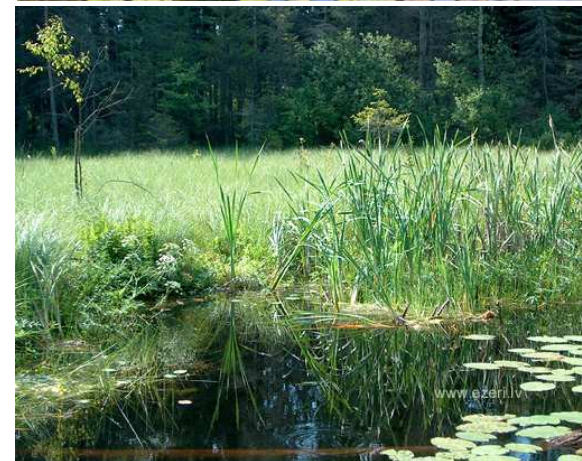
eitrofs → diseitrofs

distrofs → diseitrofs

mezotrofs → oligodistrofs → diseitrofs

Antropogēnā ietekme:

eitrofs → stipri eitrofs → hipereitrofs



Vai ezeri atšķiras?

“Nemainīgās” īpašības:

- stratifikācija (dziļums, platība, forma);
- cietība (sateces baseina lielums, caurtece);
- krāsainība (sateces baseina sastāvs);
- pH

“Nemainīgās” īpašības - ezeru tipoloģijas pamatā, jo nosaka specifisku vidi un sugu sastāvu jeb biotopa veidu.

“Mainīgās” īpašības:

- biogēnu daudzums (trofijas pakāpe);
- biogēnu pieejamība (brūnūdens ezeri, O₂ piegruntī)

“Mainīgās” īpašības - ezeru klasifikācijas pamatā, jo nosaka ezeru kvalitāti jeb biotopa kvalitāti.

Aizsargājамie ezeru biotopi

Aizsargājамie biotopi – daļa no biotopu veidiem (izzūdošie un retāk sastopамie), ar definētām pazīmēm



Aizsardzības mērķis – biotopu daudzveidības saglabāšana



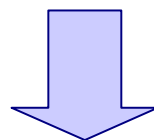
Aizsardzības pamatojums – ezeru aizsargājамie biotopi nav atjaunojami

ES aizsargājамie biotopi:

- 3130 (oligotrofi līdz mezotrofi ūdeņi ar *Littorelletea uniflorae* un/vai *Isoeto-Nanojuncetea* veģetāciju);
- 3140 (cietūdens oligo-mezotrofi ūdeņi ar bentisku *Chara* spp. veģetāciju);
- 3150 (dabiski eutrofi ezeri ar *Magnopotamion* vai *Hydrocharition* veģetāciju);
- 3160 (dabiski distrofi ezeri)

Latvijas aizsargājamo biotopu atbilstība ES aizsargājamiem biotopiem **1**

3130 (oligotrofi līdz mezotrofi ūdeņi ar *Littorelletea uniflorae* un/vai *Isoeto-Nanojuncetea* veģetāciju)



4.2. Mīkstūdens ezeri ar ezereņu *Isoetes* un/vai lobēliju *Lobelia* un krasteņu *Littorella* audzēm

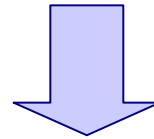
- ! tikai dabiskie ezeri;
- ! tikai mīkstūdens ezeri;
- ! nav jābūt oligotrofam vai mezotrofam



Ummis

Latvijas aizsargājamo biotopu atbilstība ES aizsargājamiem biotopiem 2

3140 (cietūdens oligo-mezotrofi ūdeņi ar bentisku *Chara* spp. veģetāciju)



4.18. Ezeri ar mieturaļģu *Charophyta* augāju

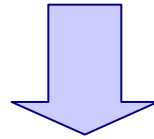
- ! tikai dabiskie ezeri;
var nebūt cietūdens;
nav jābūt oligotrofam vai mezotrofam



Lielauces ezers

Latvijas aizsargājamo biotopu atbilstība ES aizsargājamiem biotopiem 3

3160 (dabiski distrofi ezeri)



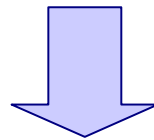
4.3. Distrofi ezeri



Akacis
(Jūrmala)

Latvijas aizsargājamo biotopu atbilstība ES aizsargājamiem biotopiem 4

3150 (dabiski eitrofi ezeri ar *Magnopotamion* vai *Hydrocharition* veģetāciju)



nav

dabiski eitrofu ezeru aizsardzība -
tikai esošajās ĪADT;

! aizsardzības mērķis - tīrāko
(mazāk ietekmēto), jutīgāko un
retāk sastopamo eitrofo ezeru
aizsardzība;

dabiski eitrofa ezera kritēriji –
tīrie, jutīgie, retie



Puzes ezers

Jutība pieaug ←

Ezera jutība 1

→ Jutība pazeminās

Galvenie parametri

Mīkstūdens
(EVS <165 $\mu\text{S/cm}$)

Elektrovadītspēja
(ūdens cietība)*

Cietūdens
(EVS >165 $\mu\text{S/cm}$)

Dzidrūdens
(krās. <80 mg Pt/l)

Krāsainība*

Brūnūdens
(krās. >80 mg Pt/l)

5 - 7

pH

<5 vai >7

Papildus pazīmes

Lēna
(retāk kā
vienreiz 2 gados)

Ūdens apmaiņa

Ātra
(biežāk kā
vienreiz 2 gados)

Ir stratificēts

Stratifikācija

Nav stratificēts

* MK 19.10.2004. noteikumi Nr.858 "Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību"

Ezera jutība 2

Mīkstūdens vai cietūdens?

- EVS robežvērtība klasiskā izpratnē - 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- EVS robežvērtība MK noteikumos - 165 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Dzidrūdens vai brūnūdens?

- krāsainības robežvērtība klasiskā izpratnē - 100 mg Pt/l
- krāsainības robežvērtība MK noteikumos - 80 mg Pt/l

brūnūdens



90 mg Pt/l

Dienvidu Garezers



98 mg Pt/l

Klāņezers

dzidrūdens



20 mg Pt/l

Mazuikas ezers



22 mg Pt/l

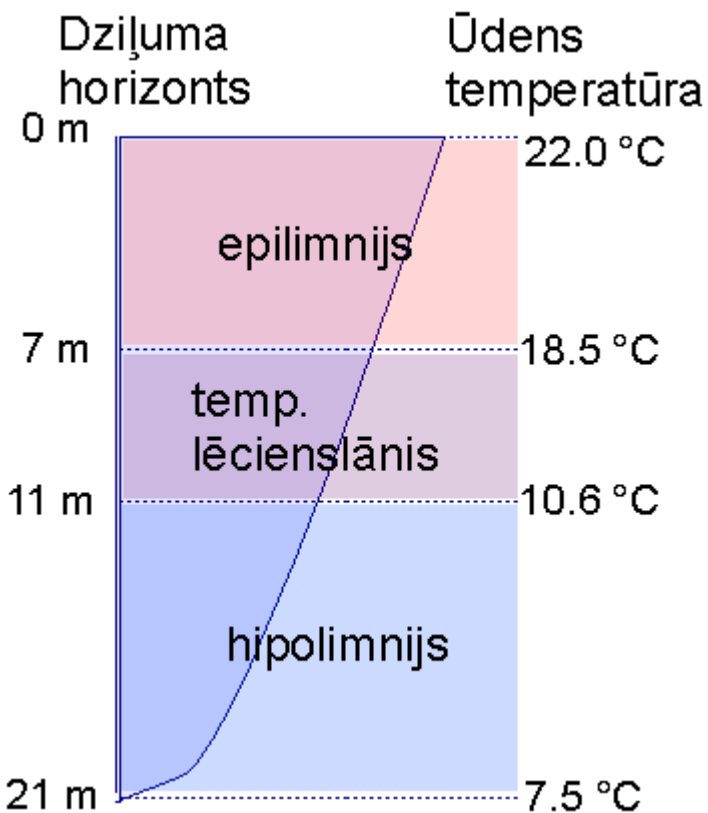
Pinku ezers

Ezera jutība 3

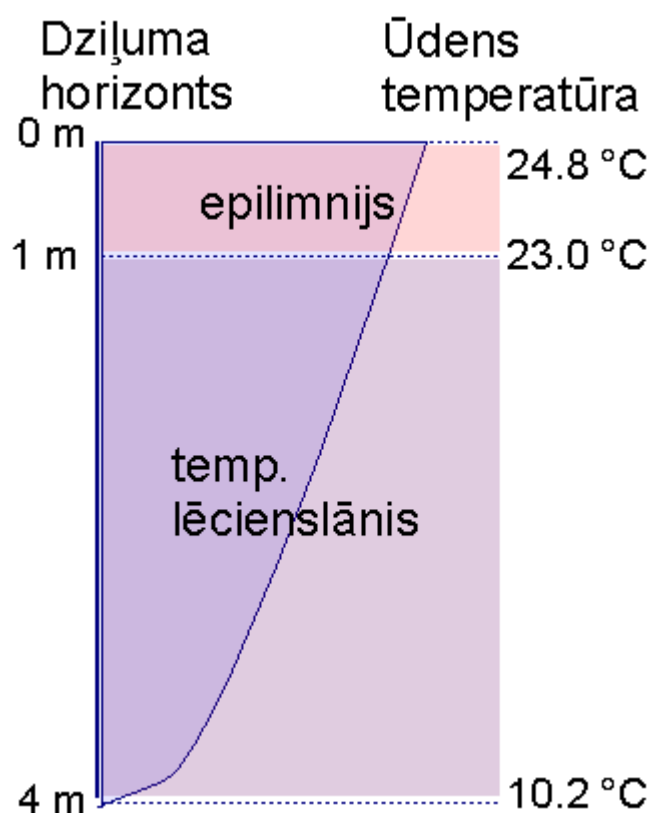
Stratifikācija

Ir stratificēts

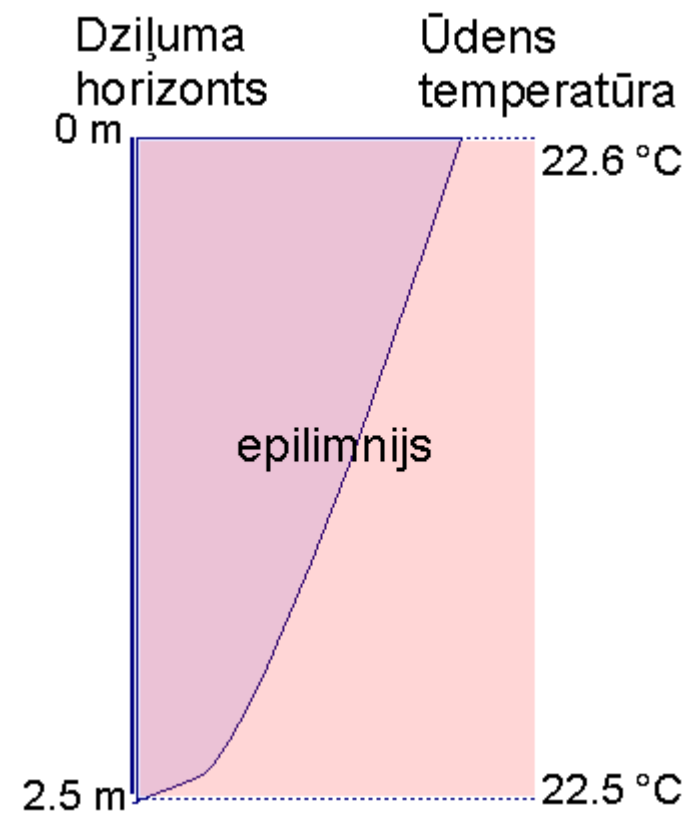
Nav stratificēts



Puzes ezers



Seklene



Lilastes ezers

Biotopa kvalitāte



Kāpēc jānosaka biotopa kvalitāte?

Vai nepietiek ar biotopa veida noteikšanu?

Jo augstāka kvalitāte, jo biotops ir vērtīgāks.

No tā izriet stingrākas aizsardzības prasības (Dap, pieteiktās darbības).

Aizsardzības prasībām nav sakarības ar ĪADT kategoriju (stereotipi).

Ko nozīmē “kvalitāte”?

Biotopa kvalitāte – vērtējums, cik aizsargājamā biotopa stāvoklis ir tuvs ideālam.

Vērtē ezera trofiju un indikatorsugu sastopamību un vitalitāti.

Aizsargājāmie biotopi 1

4.2. Mīkstūdens ezeri ar ezereņu *Isoetes* un/vai lobēliju *Lobelia* un krasteņu *Littorella* audzēm

Indikatorpazīmes:

mīkstūdens (EVS <165 $\mu\text{S}/\text{cm}$) +
ezereņu audzes un/vai
lobēliju audzes un/vai
krasteņu audzes

Ezereņu sugas ir 2:

gludsporu ezerene *Isoetes lacustris*
dzeloņsporu ezerene *Isoetes echinospora*

Nozīmīgākie mīkstūdens ezeri ar vitālām ezereņu audzēm:
**Ungurs, Ummis, Mazuikas ezers, Laukezers, Driškins,
Kapu ezers, Dienvidu Garezers, Augstrozes Lielezers,
Dauguļu Mazezers**



gludsporu ezerene



Ungura piekraste ar
saskalotām ezereņu lapām

Aizsargājāmie biotopi 2

4.2. Mīkstūdens ezeri ar ezereņu *Isoetes* un/vai lobēliju *Lobelia* un krasteņu *Littorella* audzēm

Lobēliju suga ir tikai 1:
Dortmaņa lobēlija *Lobelia dortmanna*



Lobēlijas Mazuikas
ezerā



Lobēlijas zied Ummī



Ziedošas lobēlijas Klāņezērā

Nozīmīgākie mīkstūdens ezeri ar vitālām lobēliju audzēm:
**Ummis, Mazuikas ezers, Asaru ezers (Nītaure), Klāņezers,
Svātavas ezers, Dienvidu Garezers, Ojatu ezers,
Augstrozes Lielezers, Dauguļu Mazezers**

Aizsargājāmie biotopi 3

4.2. Mīkstūdens ezeri ar ezereņu *Isoetes* un/vai lobēliju *Lobelia* un krasteņu *Littorella* audzēm

Krasteņu suga ir tikai 1:
vienzieda krastene *Littorella uniflora*



Vienzieda krastene -
Latvijā sastopama
zemūdens forma, kura
nezied

Krasteņu audze
Klāņezērā



Nozīmīgākie mīkstūdens ezeri ar vitālām krasteņu audzēm: **Klāņezers, Pinku ezers**

4.2. biotopa jutība: **augsta**

Aizsargājāmie biotopi 4

4.3. Distrofi ezeri

Indikatorpazīmes:

skāba vide (pH <5) +
mīkstūdens (EVS <165 μ S/cm) +
brūnūdens (krāsainība >80 mgPt/l) +
raksturīga cenoze (makrofīti, zoopl.)



Akacis (Jūrmala)

4.3. biotopa jutība: vidēja

Zooplanktona cenozē
specifisks sugu komplekss



*Holopedium
gibberum*



*Polyphemus
pediculus*



*Diaphanosoma
brachyurum*



*Bosmina
obtusirostris*

Nozīmīgākie distrofie ezeri:

**Akacis (Jūrmala), Ratnieku ezers (Muižnieku daļa),
Teiču purva ezeri – Aukas ez., Broku ez., Grāna ez.,
Liepsalas ez., Murmastienes ez., Pieslaista ez.,
Pieslaistes ez., Tolkāja ez., Vējgantu ez.**

Aizsargājāmie biotopi 5

4.4. Ezeri un to piekrastes ar dižās aslapes *Cladium mariscus* audzēm

Indikatorpazīmes:

dižās aslapes *Cladium mariscus* audzes



Dižās aslapes audzes Dūņierī

Nozīmīgākie ezeri ar dižām aslapēm:
Dūņieris, Baltiņu ezers (Kūku pag.), Motrines ezers, Makšķerezers, Skarbezers, Dūmezers, Pelcenes ezers, Mazezers (Tārgales pag.), Kaņieris



Dižās aslapes audze
Mazezerā (Tārgale)



Dižās aslapes
Mazezerā

4.4. biotopa jutība: zema

Aizsargājāmie biotopi 6

4.7. Ezeri ar šaurlapu ežgalvītes *Sparganium angustifolium* un zālainās ežgalvītes *Sparganium gramineum* audzēm

Indikatorpazīmes:

šaurlapu ežgalvītes *Sparganium angustifolium* audzes un/vai zālainās ežgalvītes *Sparganium gramineum* audzes



šaurlapu ežgalvīte

Baltezerā (Variešu pag.) šaurlapu ežgalvītes dominē peldlapu augu joslā



Zālainās ežgalvītes Svātavas ezerā



Zālainās ežgalvītes audze Kapu ezerā



Nozīmīgākie ezeri ar šaurlapu ežgalvītēm un/vai zālainām ežgalvītēm:

Baltezers (Variešu pag.), Svātavas ezers, Kapu ezers, Dauguļu Mazezers

4.7. biotopa jutība: **augsta** līdz **vidēja**

Aizsargājāmie biotopi 7

4.9. Mezotrofi ezeri

Indikatorpazīmes:

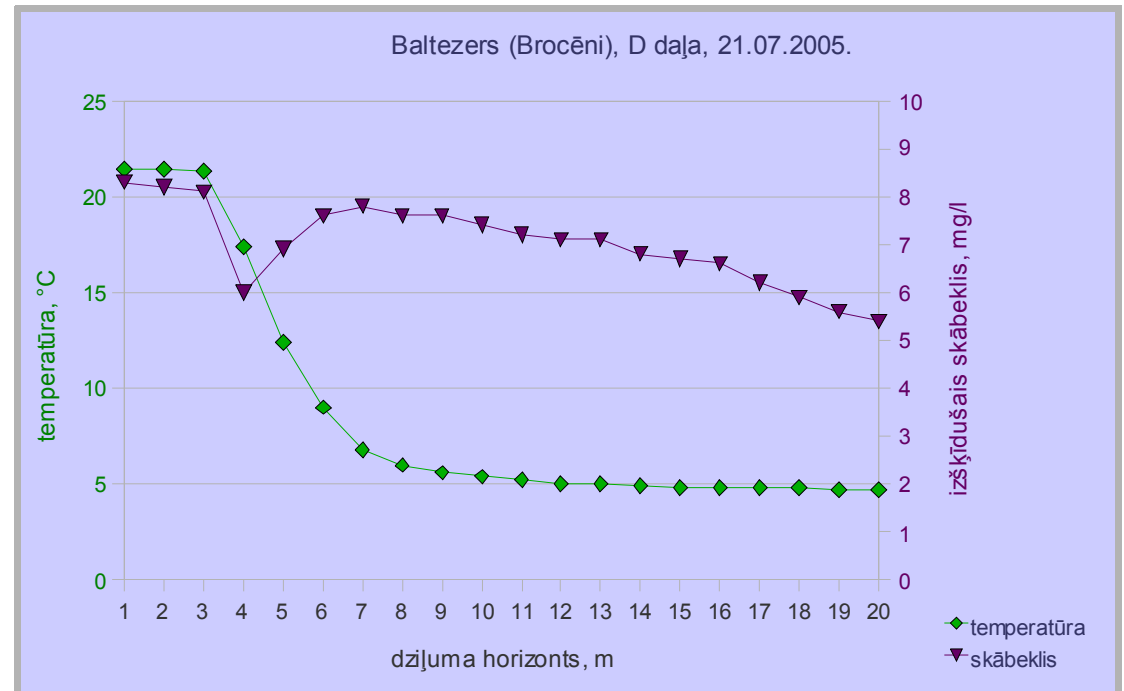
vasaras stratifikācijas laikā O_2 līdz gruntij (stratificētiem ezeriem!)



Baltezers (Brocēni)

Mezotrofie ezeri:
Laukezers, Varnaviču ezers, Riču ezers,
Baltezers (Brocēni), Pinku ezers

4.9. biotopa jutība: **augsta**



Ūdens temperatūras un izšķīdušā skābekļa vertikālais sadalījums Baltezerā vasaras stratifikācijas laikā

Aizsargājамie biotopi 8

4.10. Ezeri ar najādu *Najas* audzēm

Indikatorpazīmes:

jūras najādas *Najas marina* audzes vai lokanās najādas *Najas flexilis* audzes un/vai mazās najādas *Najas minor* audzes



mazā najāda



jūras najāda



Slokas ezerā aug jūras najādas



lokanā najāda

Nozīmīgākie ezeri ar jūras najādām:
Kaņieris, Slokas ezers, Liepājas ezers, Engures ezers, Sila ezers (Skrudalienas pag.)

Nozīmīgākie ezeri ar lokanajām najādām un/vai mazajām najādām:
Kurjanovas ezers, Skujenes ezers, Robežas ezers

4.10. biotopa jutība: vidēja līdz zema

Aizsargājāmie biotopi 9

4.12. Ezeri ar pamīšziedu daudzlapes *Myriophyllum alterniflorum* audzēm

Indikatorpazīmes:

pamīšziedu daudzlapes *Myriophyllum alterniflorum* audzes



pamīšziedu
daudzlapes



Pamīšziedu
daudzlapju
audze Zilonī.

4.12. biotopa jutība: **augsta**

Nozīmīgākie ezeri ar pamīšziedu daudzlapēm:
Ojatu ezers, M.Baltiņš, L.Baltiņš, Bušnieku ezers,
Pinku ezers, Zilonis, Klāņezers, Augstrozes
Lielezers, Dauguļu Mazezers

Aizsargājāmie biotopi 10

4.13. Ezeri ar peldošā ezerrieksta *Trapa natans* audzēm

Indikatorpazīmes:

peldošā ezerrieksta *Trapa natans* audzes



Ezerrieksts (Klaucānu ez.)



Ezerriekstu audze Priekulānu ezerā

4.13. biotopa jutība: zema

Ezeri ar peldošiem ezerriekstiem:
Klaucānu ezers, Priekulānu ezers, Pokratas ezers

Aizsargājāmie biotopi 11

4.14. Piejūras ezeri un to piekrastes ar daudzstublāju pameldra *Eleocharis multicaulis*, brūnganā baltmeldra *Rhynchospora fusca* un parastās purvmirtes *Myrica gale* augu sabiedrībām

Indikatorpazīmes:

Piejūras zemiene (viss Baltijas jūras un Rīgas līča krasts līdz apm. 50 m austumam v.j.l.) +
daudzstublāju pameldra *Eleocharis multicaulis* audzes un/vai
brūnganā baltmeldra *Rhynchospora fusca* audzes un/vai
parastās purvmirtes *Myrica gale* audzes



Klāņezera
smilšainā paliene

Aizsargājамie biotopi 12

4.14. Piejūras ezeri un to piekrastes ar daudzstublāju pameldra *Eleocharis multicaulis*, brūnganā baltmeldra *Rhynchospora fusca* un parastās purvmirtes *Myrica gale* augu sabiedrībām



Daudzstublāju pameldrs
(Klāņezērā)



Brūnganā baltmeldra audze
(Klāņezērā)



Parastā purvmirte (Klāņezērā)

4.14. biotopa jutība: **vidēja**

Piejūras ezeri ar daudzstublāju pameldriem, brūnganajiem baltmeldriem un parastajām purvmirtēm: **Klāņezers, Makšķerezers (A daļa)**

Aizsargājāmie biotopi 13

4.15. Semidistrofi (oligodistrofi) ezeri

Indikatorpazīmes:

vēsturiski attīstījušies, mezotrofam ezeram distroficējoties +
brūnūdens (krāsainība >80 mgPt/l) – sateces baseinā purvs +
daļa krasta – minerālgrunts +
mīkstūdens (EVS <165 μ S/cm)



Seklene



Pečoru ezers

Nozīmīgākie semidistrofie ezeri:
Ungurs, Asaru ezers (Nītaure), Klāņezers,
Driškins, Seklene, Augstrozes Lielezers,
Dauguļu Mazezers, Vēderis, Pečoru ezers

4.15. biotopa jutība: vidēja

Aizsargājамie biotopi 14

4.16. Ezeri ar sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzēm

Indikatorpazīmes:

sīkās lēpes *Nuphar pumila* audzes



Sīkā lēpe Laipītī

Nozīmīgākie ezeri ar sīkajām lēpēm:
Talejas ezers, Laipītis, Asmenītis, Brencītis, Kurjanovas ezers, Vidus ezers (Vestiena), Selēku ezers, Lielais Jūgezers, Bricu ezers, Sološu ezers (Rēz.raj.), Tauns



Sīkās lēpes
L.Jūgezerā.
Mīkstūdens
ezers.



Sīkās lēpes audzes Sološu ezerā
(Rēz.raj.). Cietūdens ezers.

4.16. biotopa jutība: vidēja līdz zema

Aizsargājамie biotopi 15

4.18. Ezeri ar mieturaļģu *Charophyta* augāju

Indikatorpazīmes:

makrofītu ezers (biogēni – ūdensaugos) +
iegrimušajā veģetācijā dominē mieturaļģes



Mieturaļģes Zvirgzdu ezerā



Mieturaļģu audze Slokas ezerā



Mieturaļģes
Lielauces ezerā

Nozīmīgākie ezeri ar mieturaļģu augāju:

Asmenītis (Vestiena), Baltiņu ez. (Kūkas), Bušnieku ez.,
Dūņieris, Garais ez. (Ance), Makšķerezers, Kurjanovas ez.,
Jašezers, Kaņieris, Klusuma ez., Lielauces ez., M.Plencis,
Pūricu ez., Skujenes ez. (Šēdere), Šuņezers, Tāšu ez.,
Viņaukas ez., Zvirgzdu ez.

4.18. biotopa jutība: vidēja līdz zema

Aizsargājāmie biotopi 16

4.19. Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti

Indikatorpazīmes:

lielākā daļa piekrastes (pa perimetru) ir minerālgrunts +
piekrastē nav aizauguma vai aizaugums skrajš



Minerālgrunts piekraste bez
veģetācijas Ungurā



Minerālgrunts piekraste ar
skraju veģetāciju Ummī



Minerālgrunts piekraste
Rāznas ezerā (viļņošanās
ietekme)

Nozīmīgākie ezeri ar
piekrastē dominējošu
minerālgrunti:
**Ungurs, Čertoks, Ummis,
Mazuikas ezers, Pinku
ezers, Laukezers,
Baltezers (Varieši)**

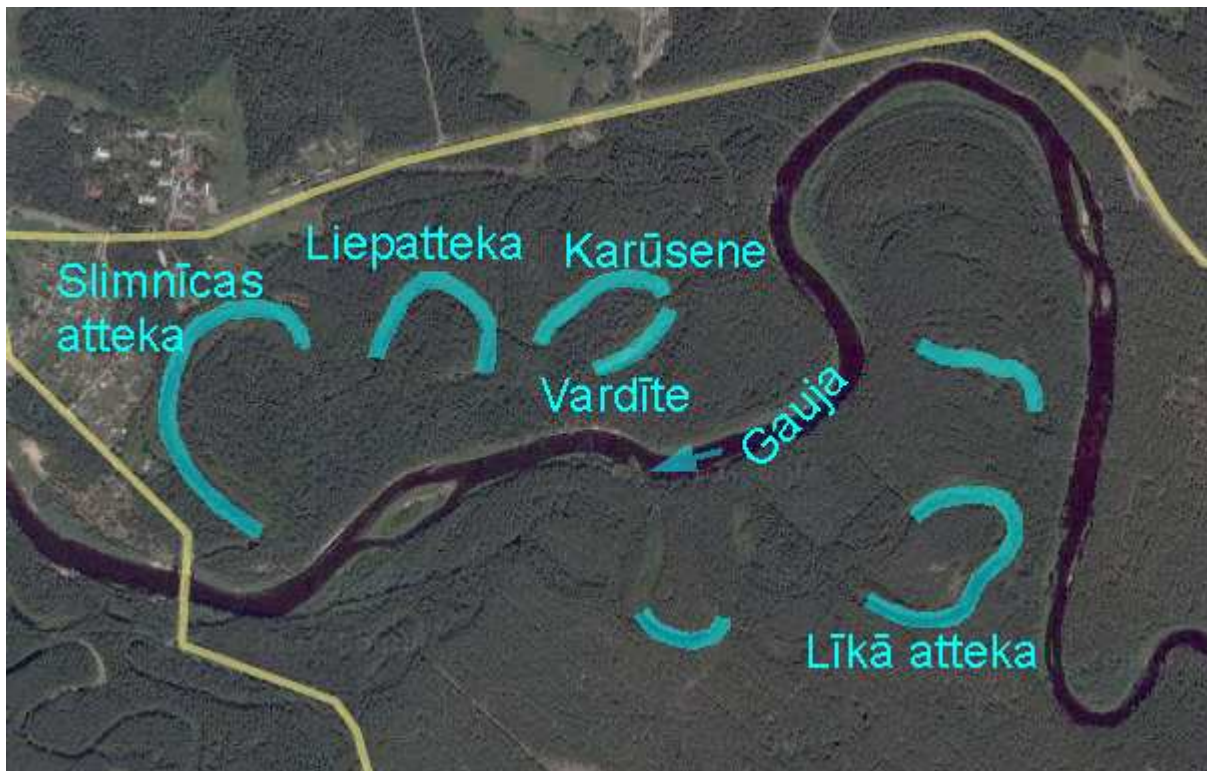
4.19. biotopa jutība: **augsta** līdz **vidēja** (lieliem ezeriem var būt **zema**)

Aizsargājāmie biotopi 17

4.20. Vecupes

Indikatorpazīmes:

pēc izcelsmes - vecupe



Gaujas vecupes augšpus Strenčiem (AAA "Ziemeļgauja")



Kalnazāģeru dīķi ir Gaujas vecupe.



4.20. biotopa jutība: zema

Aizsargājāmie biotopi 18

Latvijas īpaši aizsargājāmais biotops (ĪAB)	ĪAB atbilstošo ezeru skaits Latvijā (droši zināmie)
4.2. Mīkstūdens ezeri ar ezereņu <i>Isoetes</i> un/vai lobēliju <i>Lobelia</i> un krasteņu <i>Littorella</i> audzēm	16
4.3. Distrofi ezeri	11
4.4. Ezeri un to piekrastes ar dižās aslapes <i>Cladium mariscus</i> audzēm	11
4.7. Ezeri ar šaurlapu ežgalvītes <i>Sparganium angustifolium</i> un zālainās ežgalvītes <i>Sparganium gramineum</i> audzēm	5
4.9. Mezotrofi ezeri	5
4.10. Ezeri ar najādu <i>Najas</i> audzēm	7
4.12. Ezeri ar pamīšziedu daudzlapes <i>Myriophyllum alterniflorum</i> audzēm	9
4.13. Ezeri ar peldošā ezerrieksta <i>Trapa natans</i> audzēm	3
4.14. Piejūras ezeri un to piekrastes ar daudzstublāju pameldra <i>Eleocharis multicaulis</i> , brūnganā baltmeldra <i>Rhynchospora fusca</i> un parastās purvmirtes <i>Myrica gale</i> augu sabiedrībām	2
4.15. Semidistrofi (oligodistrofi) ezeri	9
4.16. Ezeri ar sīkās lēpes <i>Nuphar pumila</i> audzēm	13
4.18. Ezeri ar mieturaļģu <i>Charophyta</i> augāju	29
4.19. Ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti	7
4.20. Vecupes	~ 100