

Projekti "Kaldalähedase kaugseiresignaali lahutamise põhja, veesamba, päikesehelgi ja naabrusefekti osadeks" tutvustus

Kaugseirepäev

14.11.2024

Martin Ligi, Tuuli Soomets, Tiit Kutser



TARTU ÜLIKOOL
Eesti mereinstituut



Resolving near-coastal remote sensing signal into contributions by bottom, water column, glint and the adjacency effect

- Kestvus
 - 05.2024 – 10.2025
- Rahastus
 - ESA Open Call for Proposals for EO Innovation
 - 4000144012/24/I-DT-bgh
- Facebook
 - #ESA_GlintMapper

Motivatsioon

- Suur osa rannikualast jäetakse välja
 - Kalda mõju
 - Põhja/taimestiku mõju
 - Protokollide rakendamine (3x3 pikslite mediaan/keskmine)
- Miks ei tohiks kalda-ja rannikualasid kõrvale jätta?
 - Suur osa süsinikuga seotud bioloogilistest protsessidest toimub selles piirkonnas. Seda ala välja jättes hindame valesti kogu globaalset süsinikuringet

Eesmärk

- Lahutada välitöödel mõõdetud signaalist:
 - Kalda mõju
 - Põhja/taimestiku mõju
 - Päikesehelgi osa
- Luua lahendus, et seda sama saaks teha kaugseire signaaliga

Metoodika

Välitööd

- USV millel on peal:
 - Sonar
 - Kaamera (vee peal ja vee all)
 - TriOS kiiritustiheduse sensor
 - TriOS kirkuse sensor
 - TriOS fluoromeeter (klorofüll-a)
 - TriOS fluoromeeter (kollane aine)
- Lisaks proovivõtijaamad
 - Veeproov (klorofüll, hõljum, kollane aine), läbipaistvus, metaandmed



Kaugseire

- Sentinel-2



<https://sentiwiki.copernicus.eu/web/sentinel-2>

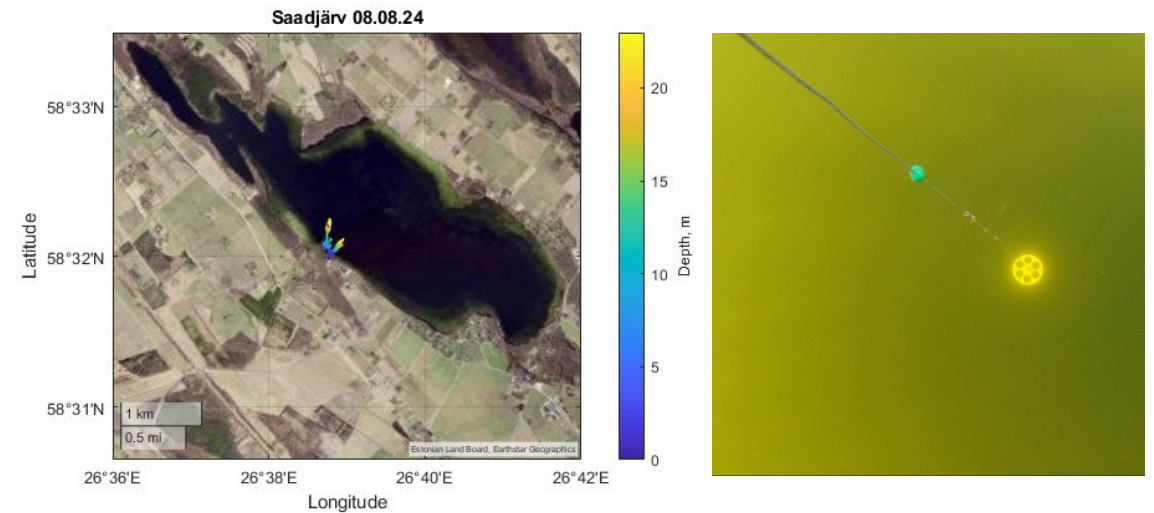
Uurimisobjekt: Saadjärv

Selge vee ja ümbritsetud põllumaaga

Pindala 7,23 km²

Keskmine sügavus 8 m

Maksimaalne sügavus 25 m



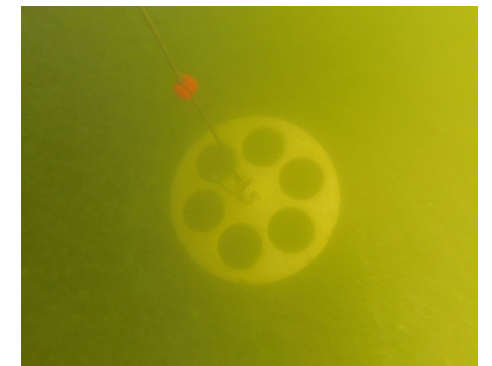
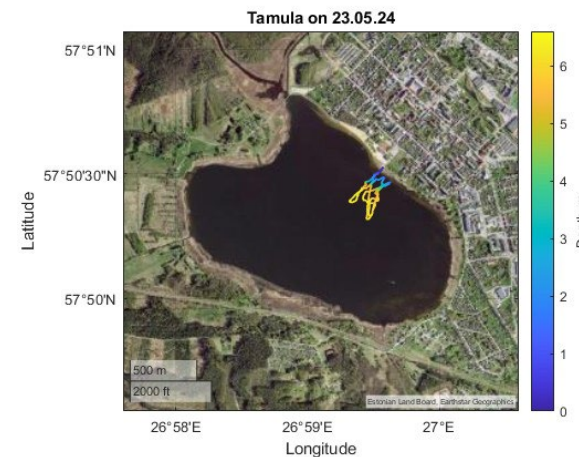
Uurimisobjekt: Tamula järv

Eutroofne ja kallas tiheda inimasustusega

Pindala 2,31 km²

Keskmine sügavus 7,5 m

Maksimaalne sügavus 4,2 m



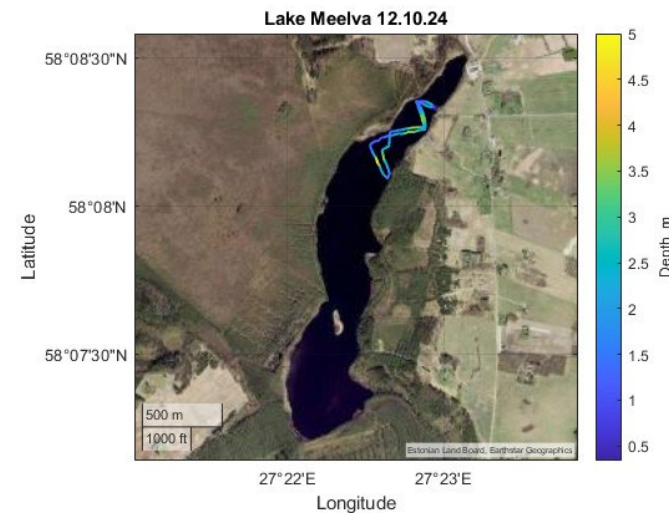
Uurimisobjekt: Meelva järv

Tumeda veega ja kaldad vähese inimastutusega

Pindala 0,79 km²

Keskmine sügavus 3,2 m

Maksimaalne sügavus 2 m



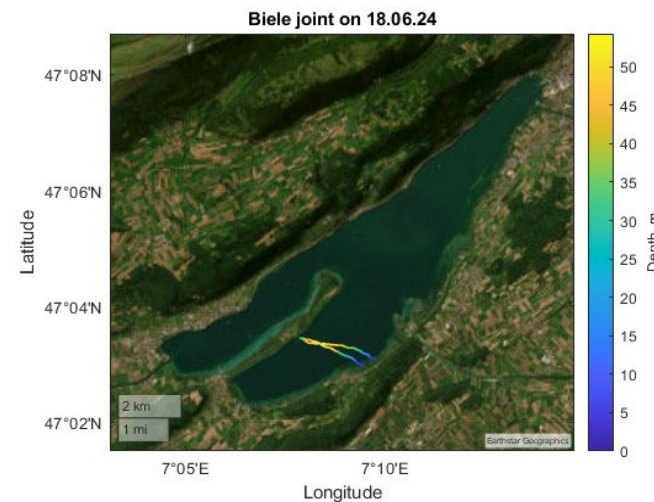
Uurimisobjekt: Bieli järv

Poolmägise ja keskmise inimasustusega ümbrus

Pindala 39 km²

Keskmine sügavus 28 m

Maksimaalne sügavus 74 m



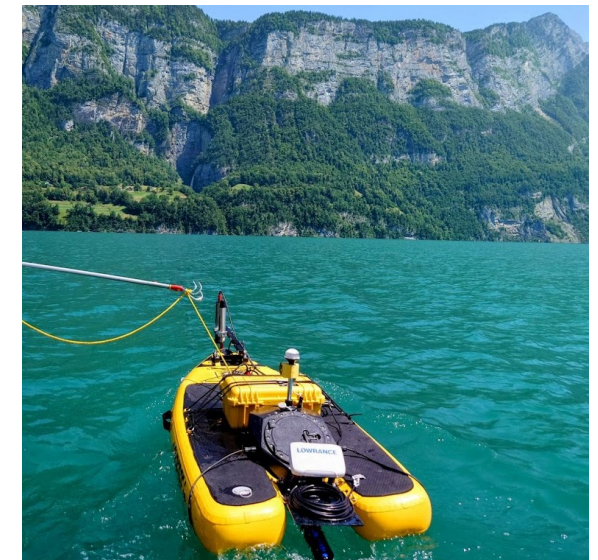
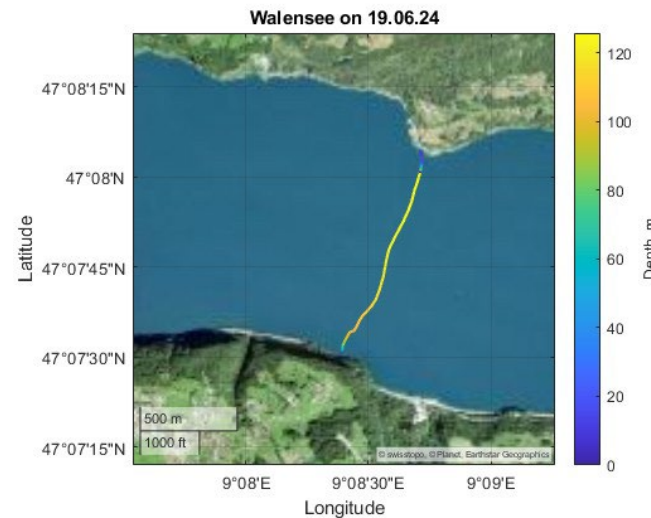
Uurimisobjekt: Walensee

Mägine kaldamaastik

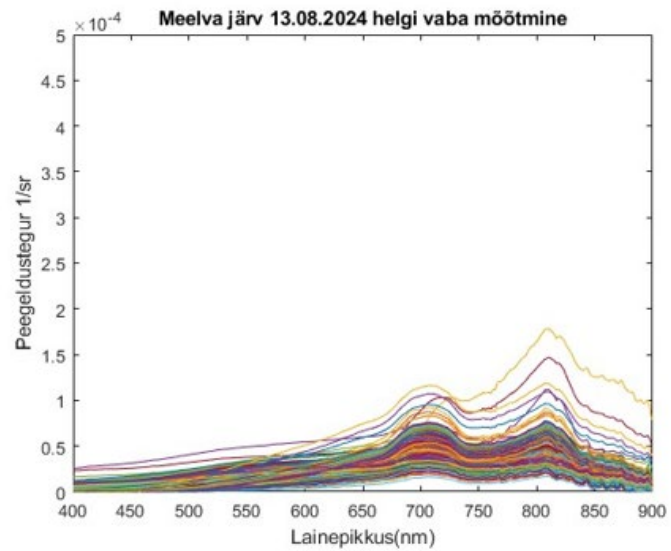
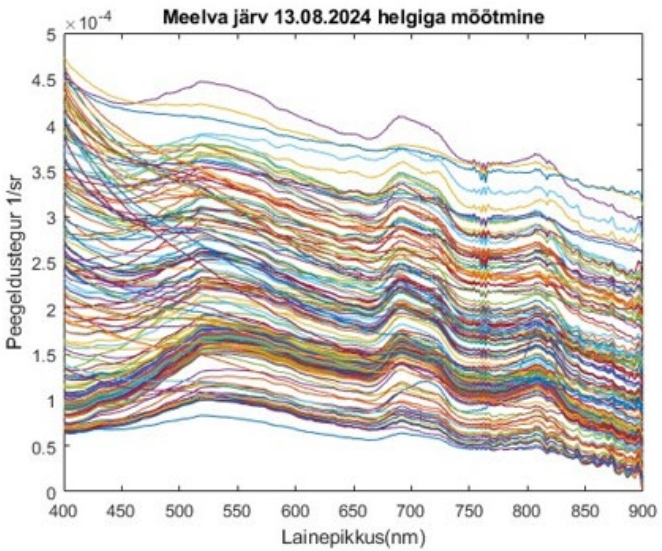
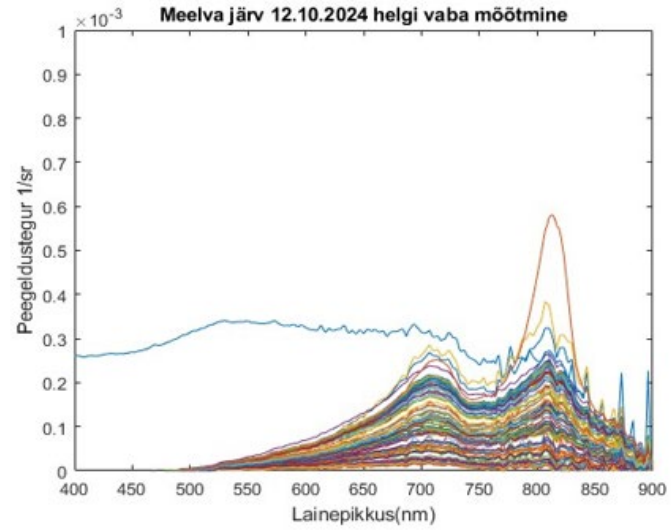
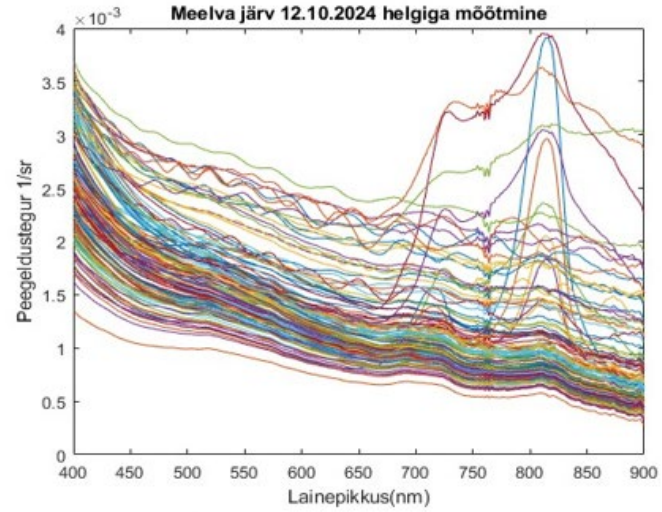
Pindala 24 km²

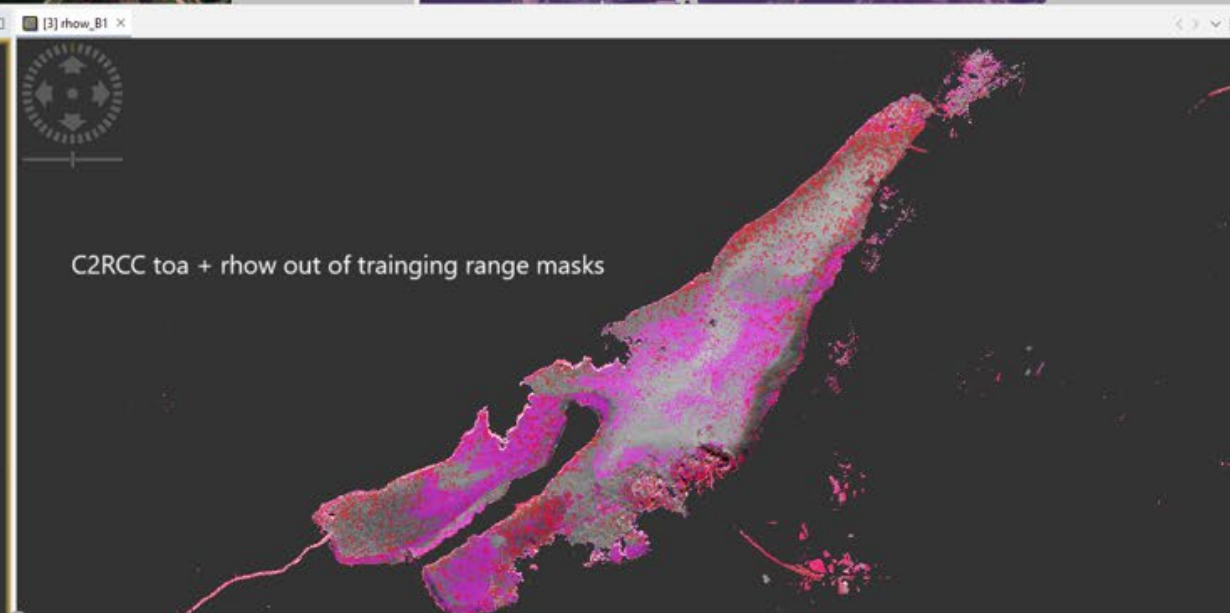
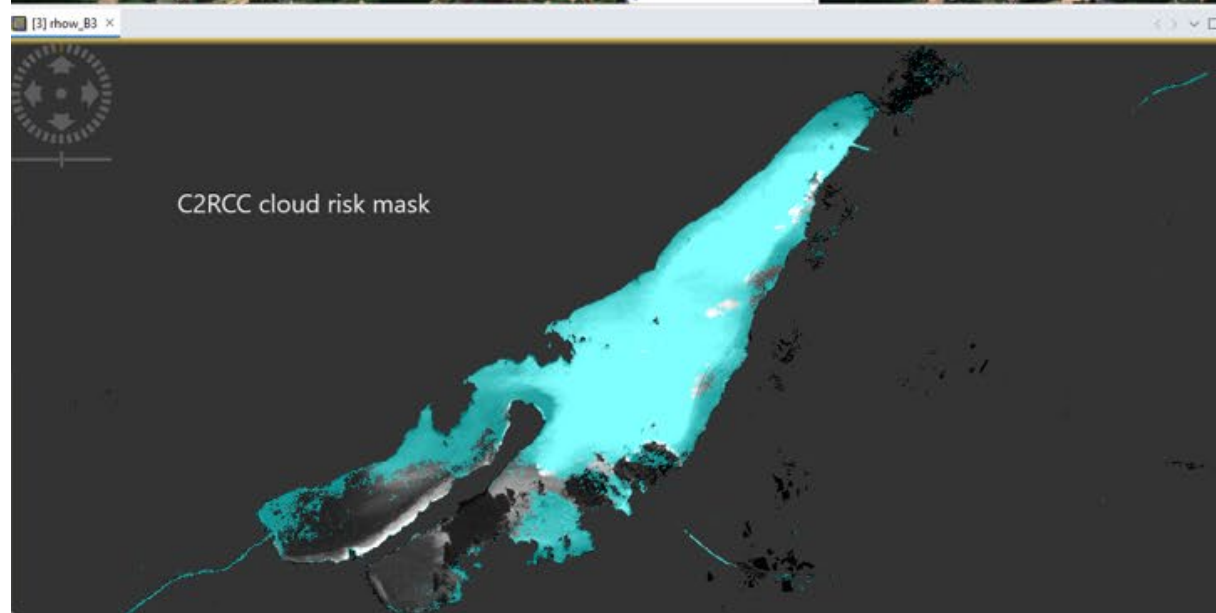
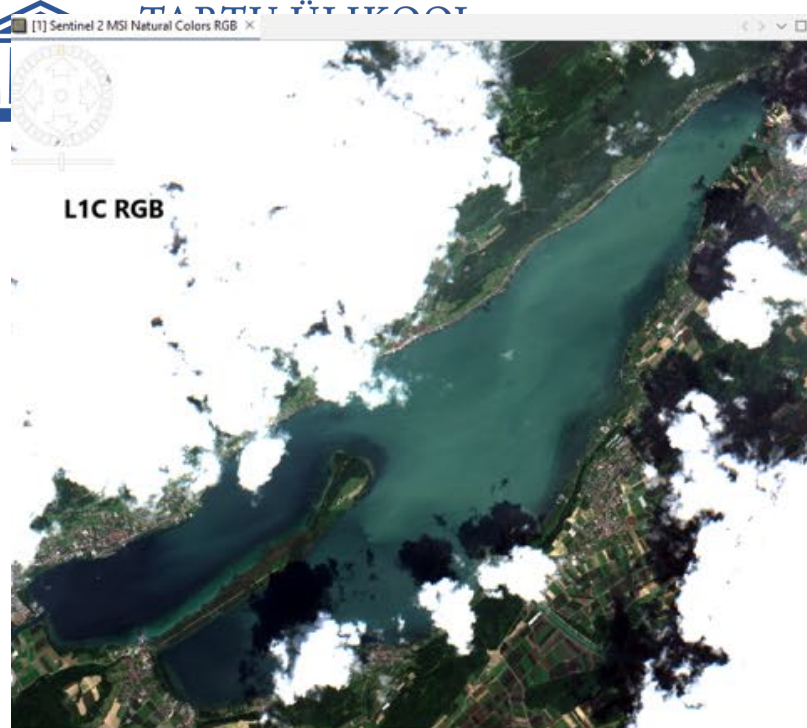
Keskmine sügavus 105 m

Maksimaalne sügavus 151 m



Tulemusi





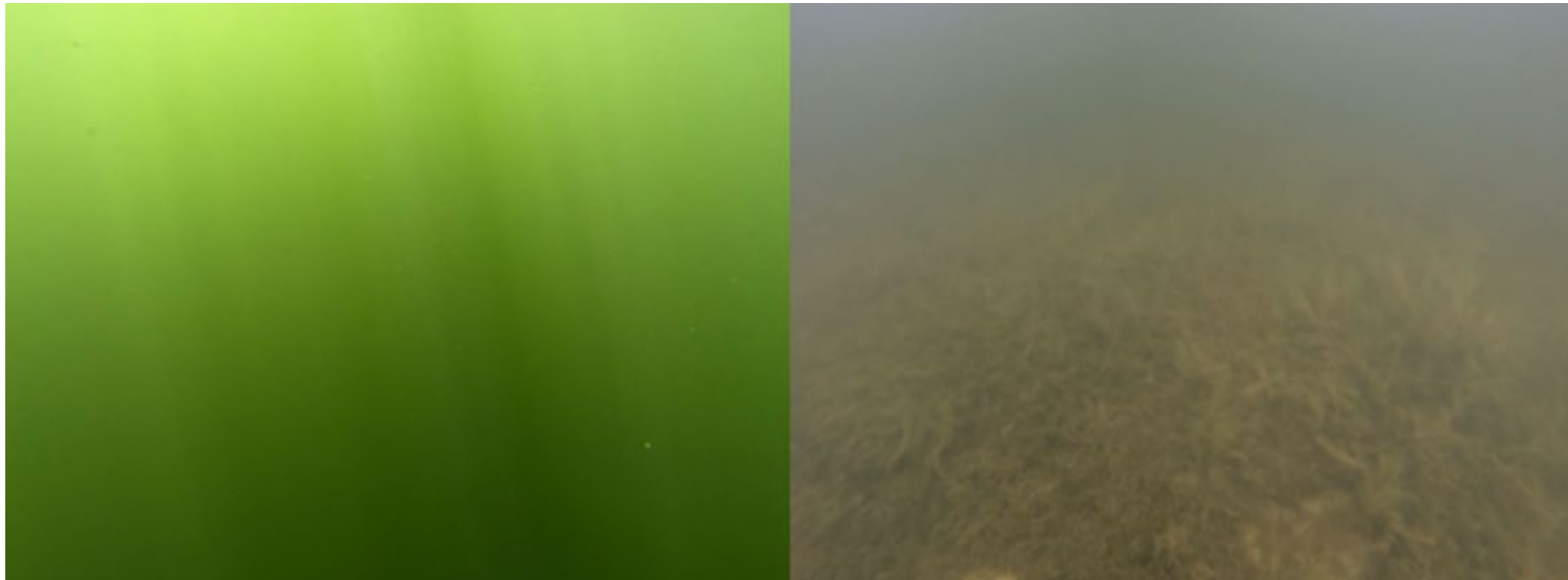
14.11.2024

Kaugseirepäev 2024

12

a

Leiud



Veealused Saadjärve kaadrid paari minutilise vahega (pilv tuli ette)



Täna kuulamast!