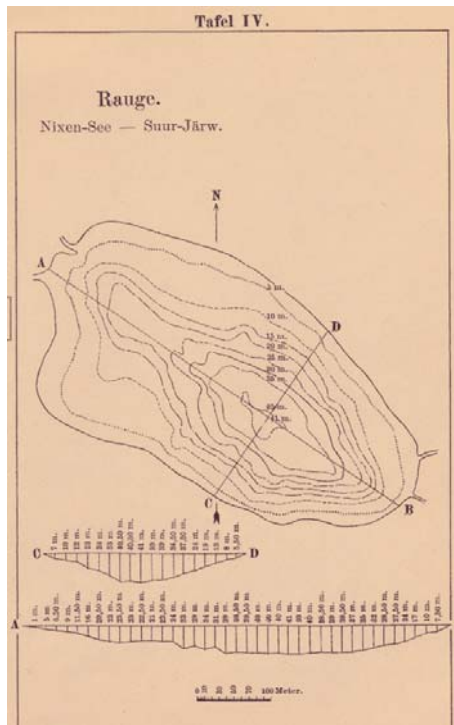




Eesti järvede sügavusmõõdistamise periodiseerimine

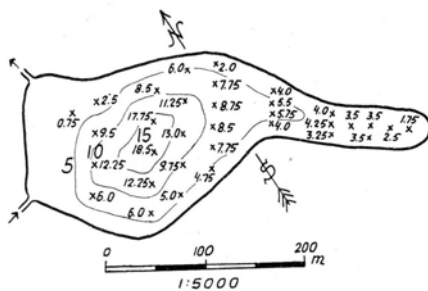
- 20. sajandi algus: Max von zur Mühlen
- 1920.-1930. aastad: HEINRICH RIIKOJA
- 1951-1957 (1961): ZBI kompleksekspeitsioonid: Neeme Mikelsaar, Aare Mäemets, ...
- 1950. aastad: TÜ geograafia osakond:
- 1961-62: Ilmar Kask
- 1971-75: Tõnis Kallejärv
- Üksikud uurimis- ja projekteerimistööd
- TÜ geograafia osakonna üliõpilaste hüdroloogia välipraktika
- Kohalikud loodushuvilised



Näide M. Von zur Mühleni järvede sügavuskaardist

Rauge. Nixen See = Suur-Järw. Max von zur Mühlen. 1908.
1:5000 (20x12 cm). Lisa artiklile: von zur Mühlen, Max. 1908. Die Raugeschen Seen. – Sitzungsberichte der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew (Dorpat), Bd. XVII, 3/4.

Näide H. Riikoja järvede moodsamise andmete esitusest



Morphometrische Werte.

Länge	410 m	Umfang	1000 m
Grösste Breite	160 m	Umfangsentwicklung	1.43
Mittlere Breite	95 m	Volumenentwicklung	0.99
Areal	3.91 ha	Mittlere Böschung	11°24'
Volumen	237.200 m ³	Gesamtzahl der Lotungen	32
Grösste Tiefe	18.5 m	Zahl der Lotungen pro km ²	818
Mittlere Tiefe	.607 m		

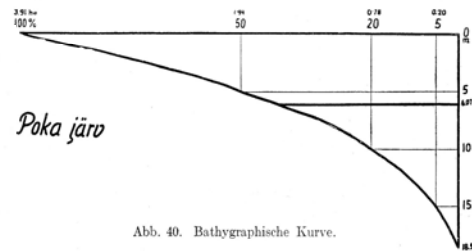


Abb. 40. Bathygraphische Kurve.

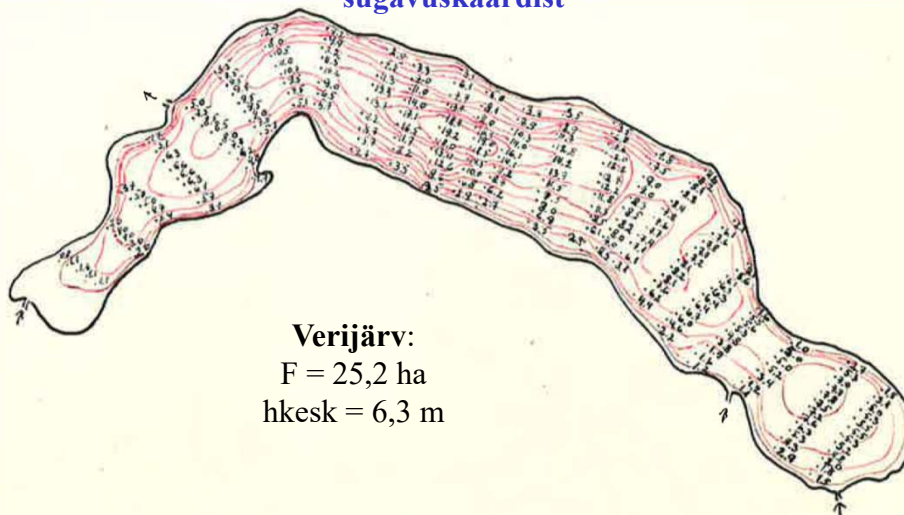
Tabelle 20. Poka järv. Einzelangaben.

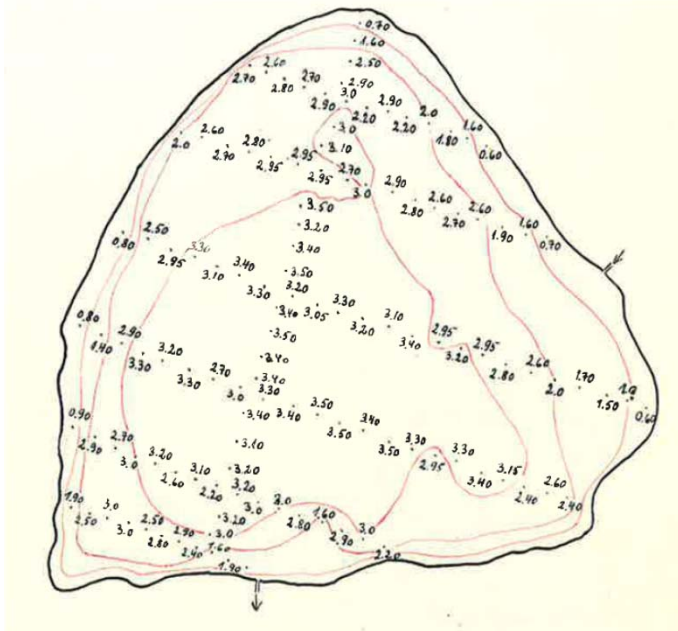
Tiefe m	Areal		Länge der Tiefen- linien m	Tiefen- stufen m	Areal zwischen den Tie- fenlinien ha		Volumen		Böschungs- winkel
	ha	%			m ³	%			
0	3.91	100.0	1000	0-5	1.97	144.300	60.8	11°26'	
5	1.94	49.6	600	5-10	1.16	66.300	28.0	11°19'	
10	0.78	20.0	330	10-15	0.58	23.100	9.7	12°10'	
15	0.20	5.1	170	über 15	0.20	3.500	1.5	8°28'	
					3.91	237.200	100.00		

TÜ geograafiatudengite diplomitöö jaoks tehtud järvede sügavusmõõdistused

1950ndail hakkas TA ZBI komplekselt uurima Eesti väikejärvi, mille ekspeditsioonidele võeti kaasa ka geograafia eriala üliõpilasi. Nende ülesanne oli seni mõõdistamata järvede sügavuskaartide koostamine, veetemperatuuri mõõtmine, kallaste iseloomustamine ja ümbruse kaartide täpsustamine ning mitmesuguste morfomeetriliste näitajate arvutamine. Nelja diplomitöö kõige väärtuslikum osa on **120 järve sügavuskaardid**. Üksinda uuris Võru rajooni järvi kaugõppeüliõpilane Ruut Liiv, kes peamiselt talvel jäält möötes koostas esmakordselt 49 järve sügavuskaardi.

Näide TÜ geograafiatudengite diplomitöö jaoks tehtud järve sügavuskaardist

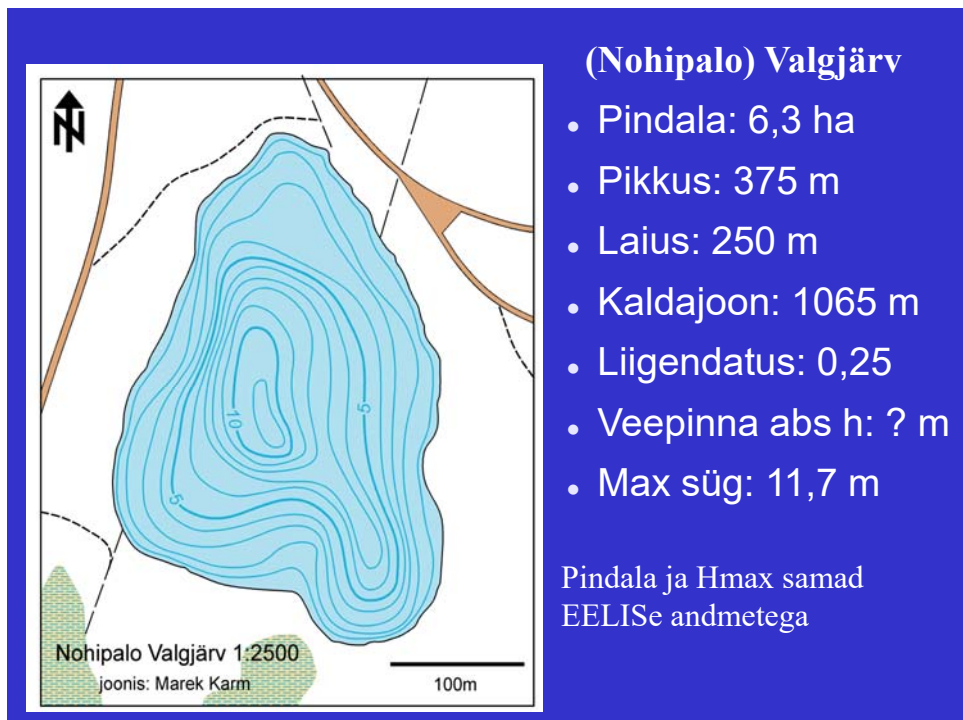




Kirikumäe järv:

F = 62 ha

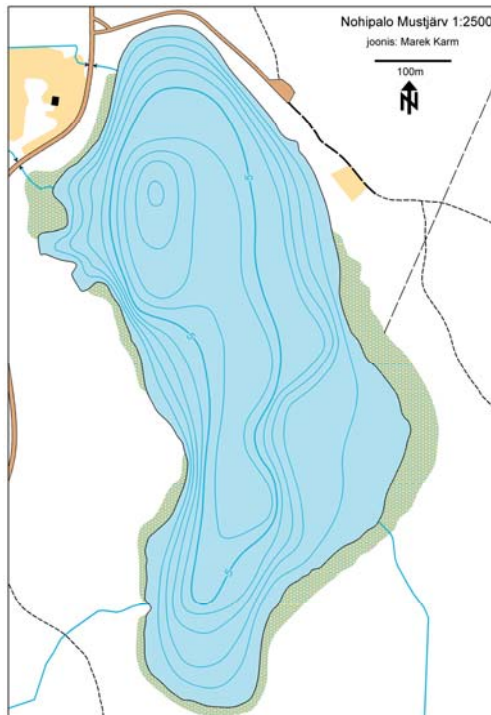
hkesk = 2,8 m



(Nohipalo) Valgjärv

- Pindala: 6,3 ha
- Pikkus: 375 m
- Laius: 250 m
- Kaldajoon: 1065 m
- Liigendatus: 0,25
- Veepinna abs h: ? m
- Max süg: 11,7 m

Pindala ja Hmax samad
EELISE andmetega

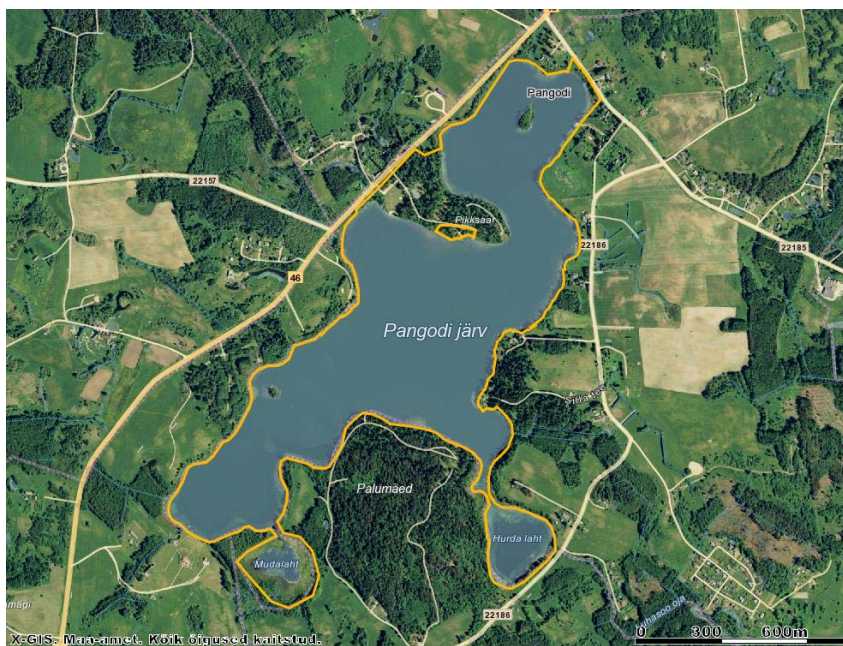


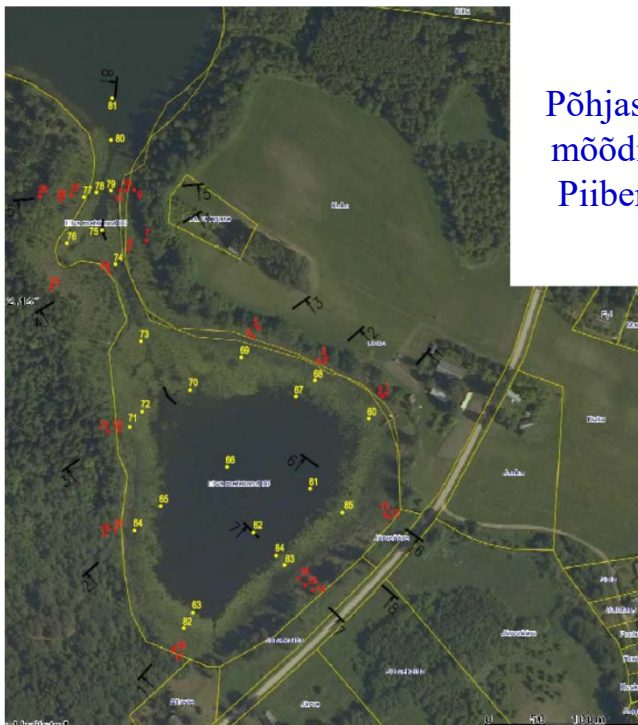
Nohipalo Mustjärv

- Pindala: 22,2 ha
- Pikkus: 890 m
- Laius: 390 m
- Kaldajoon: 2320 m
- Liigendatus: 0,167
- Veepinna abs h: 60,4 m
- Max. süg: 9,3 m

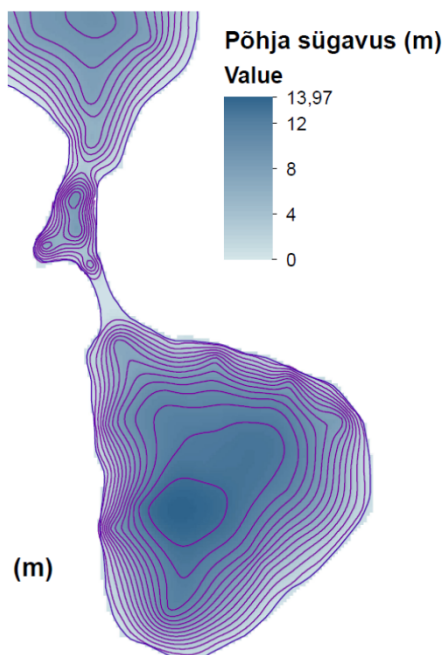
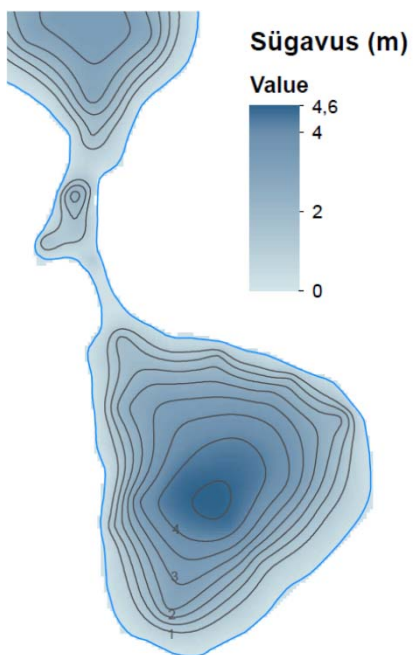
EELISE pindala 21,9 ha ja
Hmax 8,9 m.

Pangodi järve paiknemine

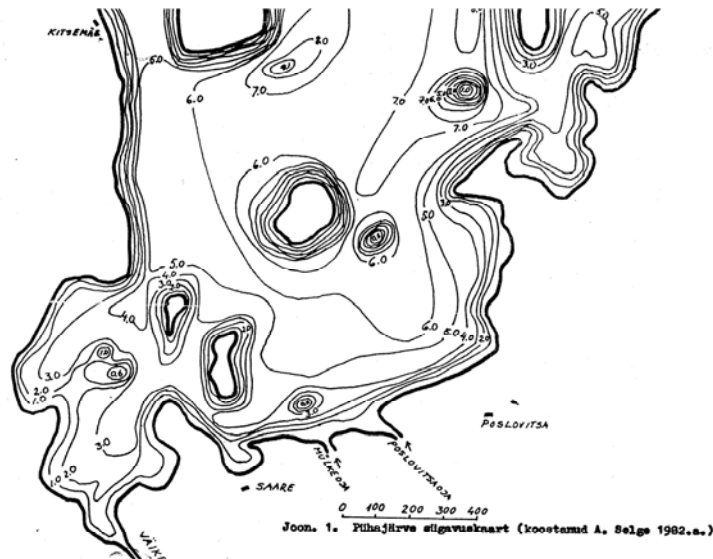




Põhjasette ja sügavuse
mõõdistuspunktid (OÜ
Piiber Projekt, 2011)



Pühajärve S-osa



Sügavusmõõdistamise meetodilised probleemid

1) Kaua aega toimus sügavuse mõõtmine **2,5 kg raskuse ja 7 cm läbimõõduga püstsilindrilise “pommiga”**. Kas mõõteraskus:

- lasti vabalt põhja langeda või
- määrati põhja sügavus kompamisega.

T. Kallejärve võrdlevad mõõtmised 1972. aastal Koorastes; mõnes kohas erinevus kuni 2 korda: sügavus 6 m ja 3 m (Kallejärv 1974).

1974. a jätkas Kallejärv mõõtmisi kajaloodiga.

- 2) Peipsil mõõdeti 4,85 kg raskuse ja 6 cm põhja diameetriga tõmpkoonuselise loodiga (Kullus 1969).
- 3) Väikese sügavuse korral (kuni 2-3 m) **mõõtevaia**ga.
- 4) Mõõtmine **Secchi kettaga**.
- 5) Tänapäeval võimalik mõõta **sensorseadmetega**.

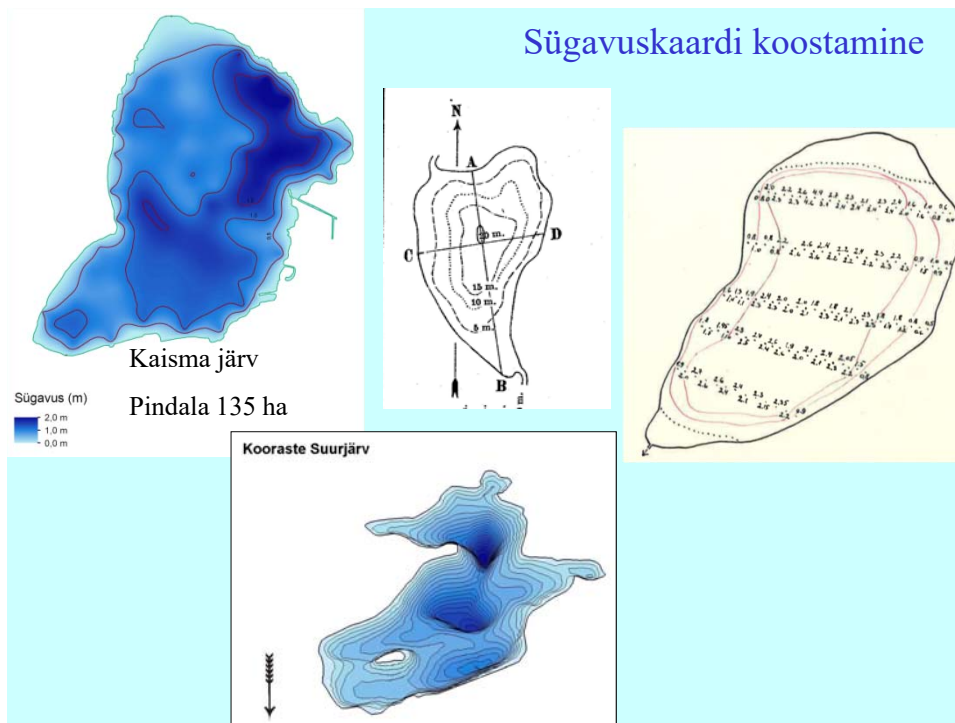
Järve morfomeetriliste näitajate leidmine

1)

SÜGAVUSMÕÖDISTAMINE

SÜGAVUSKAARDI KOOSTAMINE

MORFOMEETRILISTE NÄITAJATE ARVUTAMINE



Järve morfomeetrilised näitajad

Pindala, km², ha

Hmax, m

Hkesk., m

Vee hulk: km³, mln. m³

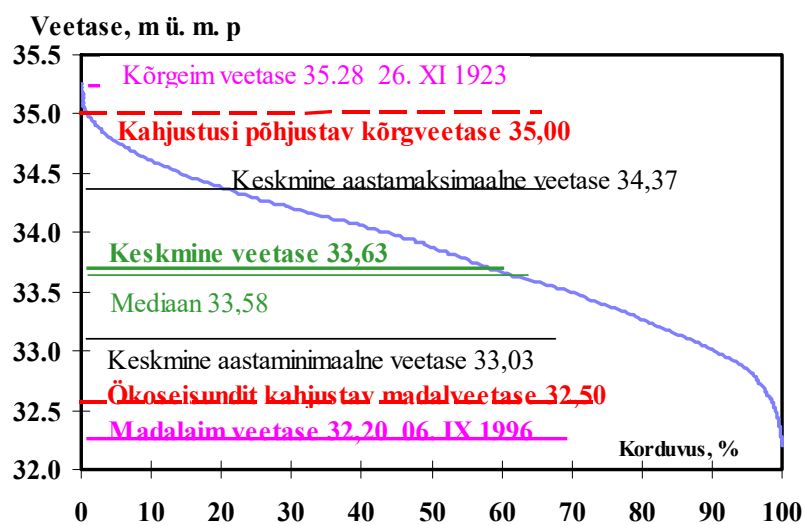
Pikkus, km

Laius: a) keskmine, b) suurim

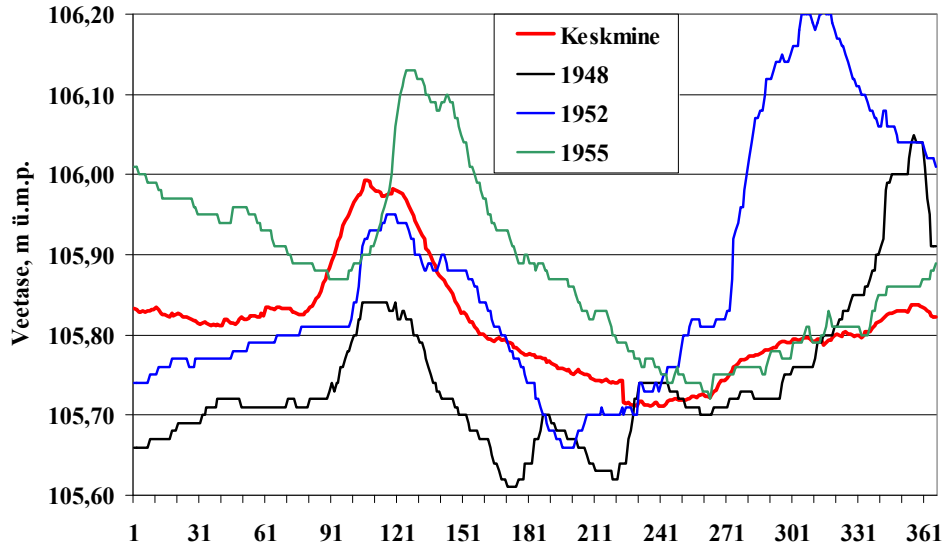
Kaldajoone pikkus, km

Kaldajoone liigestustegur

Võrtsjärve iseloomulikud veetasemed



Pangodi järve veetaseme muutused erinevatel aastatel



Eesti praegusaegne järvede nimestik

Keskkonnaregistri andmed

Järved kokku: 2535

looduslikud – 1534

paisjärved – 529

tehisjärved - 471

Tehisjärved: tiigid, lumpid, kalatiigid, turbakarjäärid, nimetud

Selles nimestikus on 2804 järve

EESTI JÄRVEDE NIMESTIK
Looduslikud ja tehisjärved

EESTI JÄRVEDE NIMESTIK



looduslikud järved
tehisjärved

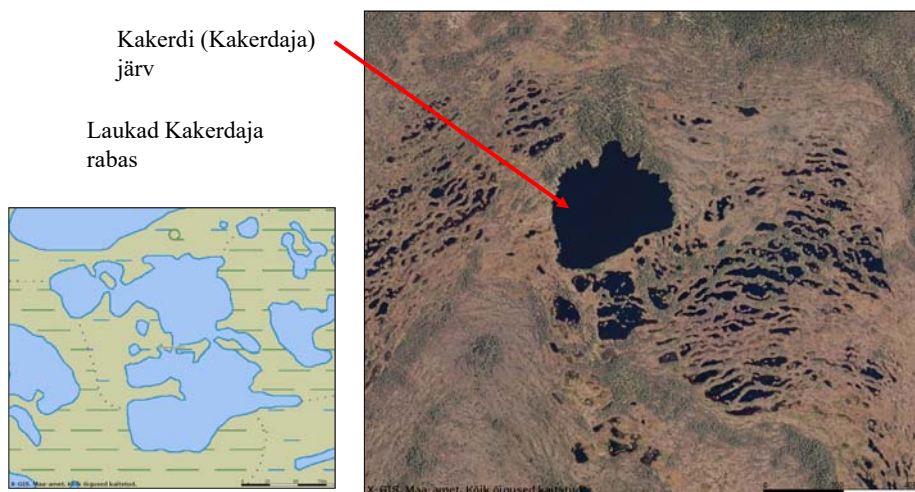
Koostaja: Ruta Tamre

Tallinn 2006

Probleemid:

- Järvede registris on veekogusid, mis ei peaks seal olema.
- Rabajärved vs laukad.
- Lammijärved vs soodid.
- Rannajärved vs merelahed.
- Morfomeetriliste näitajate puudulikkus ei võimalda alati adekvaatselt hinnata madalate järvede talvise seisundi kujunemist.
- Paljudel järvedel on puudu veehulga (mahu) andmed.
- Teadmata on, millal tehti mõõdistamine ja milline oli mõõdistamise ajal veetaseme kõrgus.
- Pika aja jooksul on ka looduslikult muutunud madalate järvede sügavusnäitajad.

- Rabalaukad
 - Kokku umbes 20 000
 - Enamasti ei loeta järvede hulka





Rannajärv Hiiumaal



Kas see tiik peab olema järvede registris?

Soovitused:

- Järvede registri andmete usaldusväarsuse suurendamine. Esmalt selguse saamine, mis probleemide hulgas nimetatud.
- Sügavusmõõdistamise ülevaate koostamine andmebaasipõhiselt.
- Varasemate sügavuskaartide digimine.
- Digitaalsete sügavuskaartide abil morfomeetriliste näitajate kontrollimine.
- Üleminek Amsterdami nullile.
- **Uute sügavusmõõdistamiste korraldamine!**



Amsterdami null



Veetaseme mõõtejaam kusagil...

MÕTESTATUD JÄRVEINFO KAASAJASTAMIST JA KASUTAMIST!





1995 – Women and Water

- 1996 - Water for Thirsty Cities
- 1997 - The World's Water: Is There Enough?
- 1998 - Groundwater: the Invisible Resource
- 1999 - Everyone Lives Downstream
- 2000 - Water for the 21st Century
- 2001 – Water for Health
- 2002 - Water for Development
- 2003 - Water for the Future
- 2004 - Water and Disasters
- 2005 - Water for Life 2005 – 2015
- 2006 - Water and Culture
- 2007 - Coping with Water Scarcity
- 2008 - Sanitation
- 2009 - Transboundary waters
- 2010 - Clean Water for a Healthy World

RAHVUSVAHELISE VEEPÄEVA TEEMAD