



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Mallinkaistenjärven suojeluyhdistys

www.mallinkaistenjarvi.fi

Pasi Mäkelä

Mallinkaistenjärven happipitoisuuksien mittaus neljällä syvälleellä

Lammin biologinen asema, Helsingin yliopisto

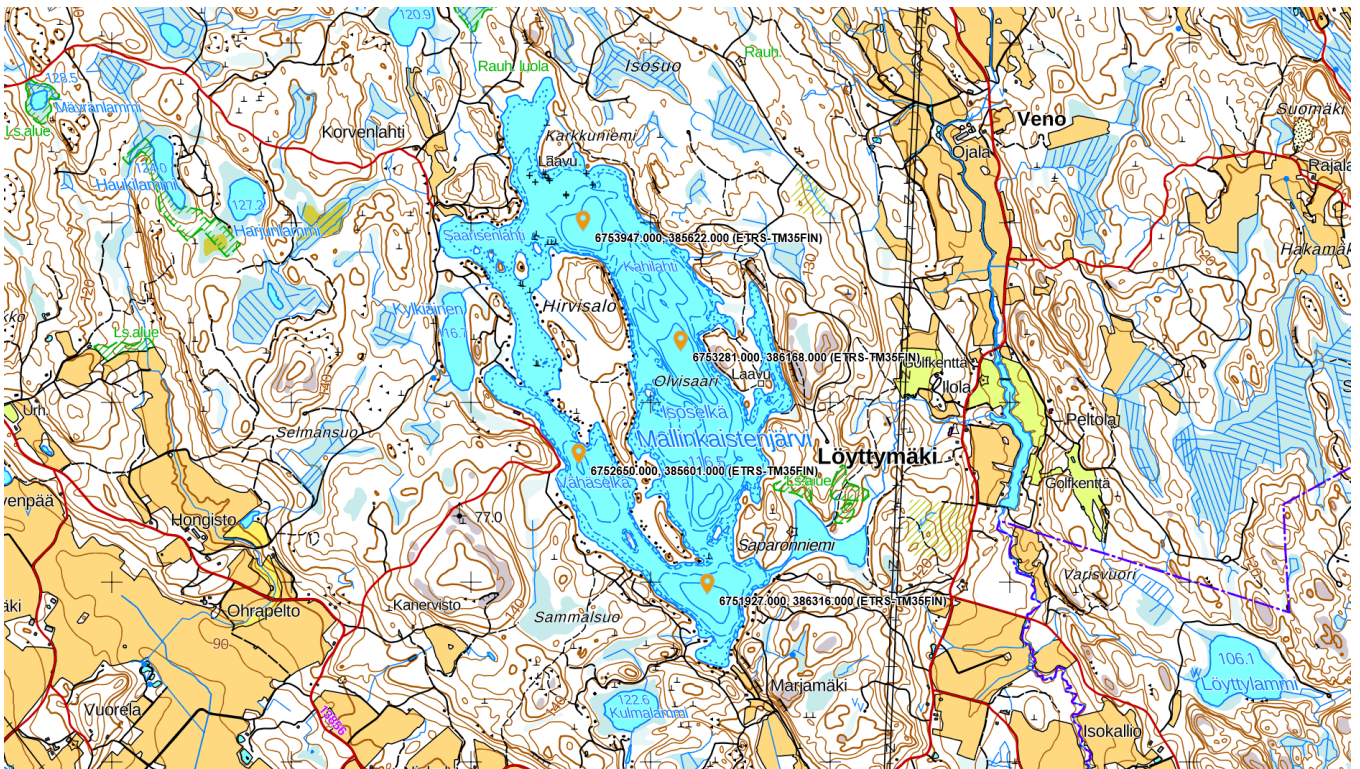
Mittauspäivämäärä: 12.8.2022 klo 11:15-13:20

Olosuhteet: Aurinkoinen, ilma +26°C, lounaistuulta 3 m/s

Mittalaite: kenttähappimittari YSI PRO ODO

Mittaajat: Joni Uusitalo, Hanno Hovi

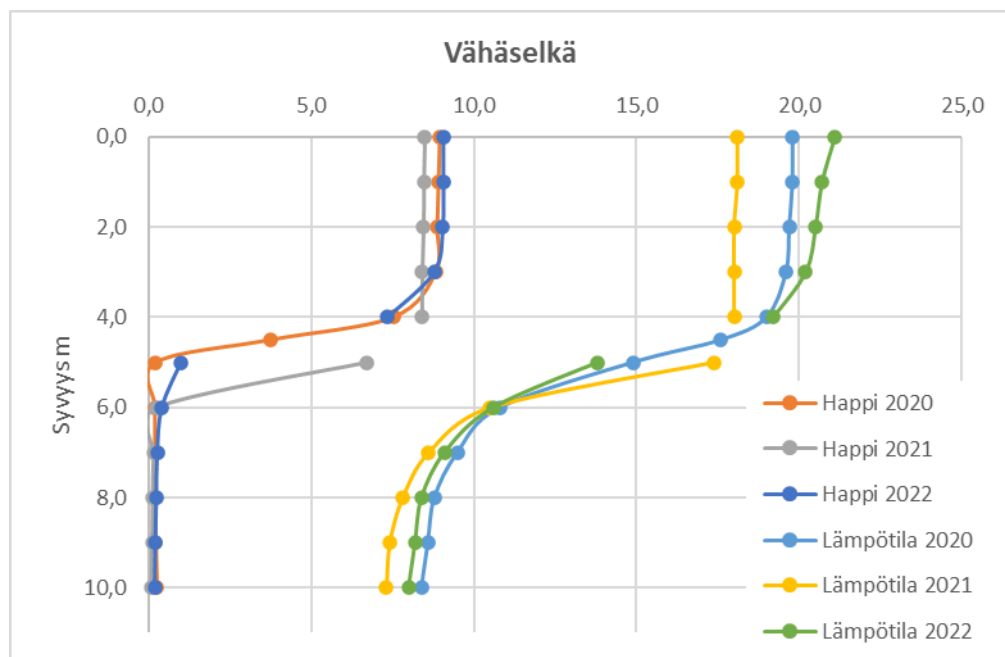
Mittauspisteet kartalla:



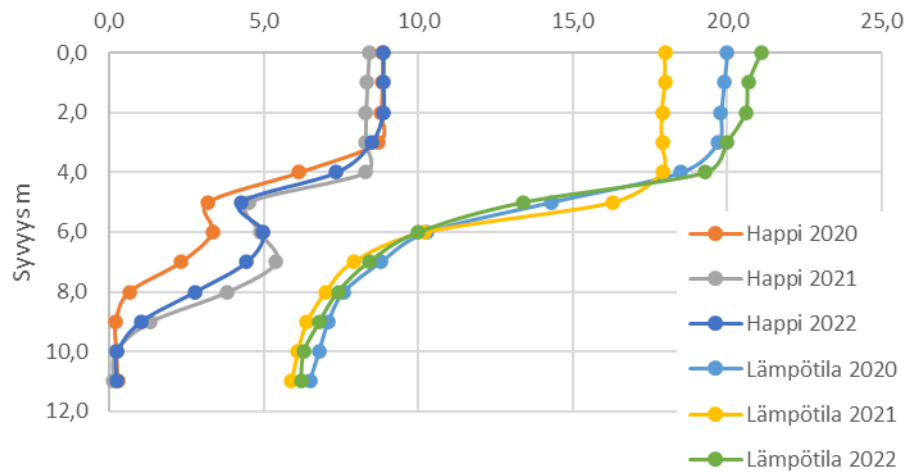


MITTAUSTULOKSET

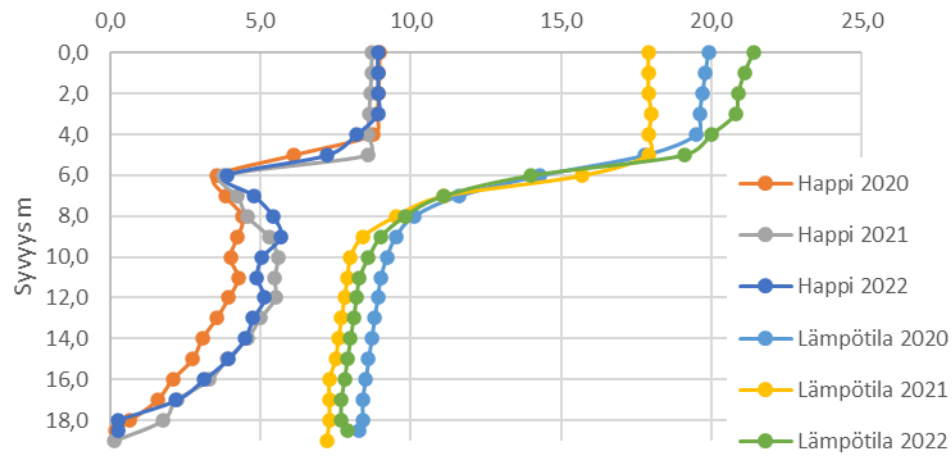
Sijainti	Vähäselkä			Mallinkaistenlahti			Isoselkä			Hirvisalon saaren pohjoispuolella		
Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)	6752657, 385602			6751923, 386328			6753278, 386181			6753963, 385601		
Kello	11:15			11:50			12:30			13:20		
Maksimi syvyys	10,3			11,7			19,2			14,4		
Syvyys (m)	Lämpötila (°C)	Happi (%)	Happi (mg/l)	Lämpötila (°C)	Happi (%)	Happi (mg/l)	Lämpötila (°C)	Happi (%)	Happi (mg/l)	Lämpötila (°C)	Happi (%)	Happi (mg/l)
0	21,1	101,7	9,07	21,1	99,7	8,87	21,4	100,5	8,91	21,4	101,0	8,93
1	20,7	101,1	9,07	20,7	99,0	8,87	21,1	100,3	8,92	21,1	100,8	8,95
2	20,5	100,6	9,05	20,6	98,5	8,86	20,9	100,0	8,93	20,9	99,8	8,93
3	20,2	97,1	8,79	20,0	93,3	8,48	20,8	99,6	8,92	20,6	98,2	8,83
4	19,2	79,5	7,35	19,3	79,5	7,34	20,0	90,3	8,20	20,5	96,1	8,67
5	13,8	9,7	1,00	13,4	40,5	4,25	19,1	78,0	7,23	19,1	78,4	7,24
6	10,6	3,7	0,41	10,0	44,1	4,98	14,0	37,6	3,87	13,5	37,3	3,89
7	9,1	2,4	0,27	8,4	37,9	4,44	11,1	43,7	4,80	10,7	45,6	5,08
8	8,4	2,0	0,24	7,4	22,9	2,77	9,8	47,7	5,43	8,6	54,6	6,40
9	8,2	1,8	0,21	6,8	8,4	1,01	9,0	49,2	5,69	7,8	46,2	5,48
10	8,0	1,6	0,19	6,3	2,1	0,26	8,6	43,3	5,06	7,1	19,8	2,41
11				6,2	1,8	0,23	8,3	41,7	4,89	6,8	8,7	1,05
12							8,2	43,6	5,14	6,6	3,0	0,36
13							8,1	40,2	4,76	6,5	2,3	0,29
14							8,0	37,8	4,48	6,4	2,0	0,24
15							7,9	33,2	3,93			
16							7,8	26,2	3,11			
17							7,7	18,3	2,19			
18							7,7	2,2	0,25			
19							7,9	2,3	0,27			



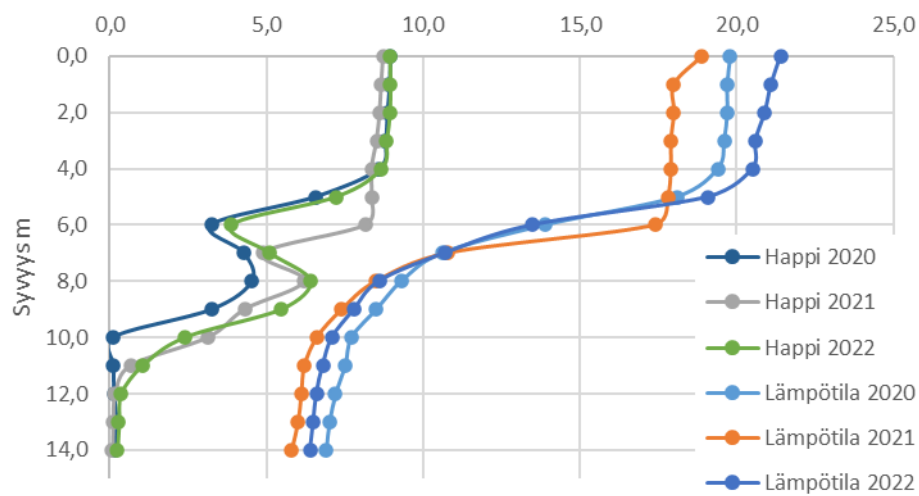
Marjamäenlahti



Isoselkä



Hirvisalon pohjoispuoli



Lausunto:

Mallinkaistenjärven neljällä syvänteellä mitattiin happipitoisuus ja hapen kyllästysaste (%) sekä lämpötila vedenpinnasta pohjaan asti metrin välein. Kaikissa mittauspisteissä vesi oli syvyyssuunnassa kerrostunutta lämpötilan ja hapen suhteen. Vähähappisuutta (< 2 mg/l) havaittiin jokaisen syvänteiden alusvedessä. Vähäselällä hapenpuutetta esiintyi 5 metrin alapuolella, Marjamäenlahdella vastaavasti 9 metrin ja Hirvisalon pohjoispuolella 11 metrin alapuolella. Syvimmän havaintopisteen, Isoselän happitilanne oli pintavedessä hyvä aina 5 metriin asti, jonka jälkeen happipitoisuus laski välttävälle tasolle. Isoselällä vasta lähellä pohjaa havaittiin yhtä alhainen happitilanne kuin muissa syvänteissä.

Happitilannetta on usein mielenkiintoista peilata kalojen hapentarpeen vaatimuksiin ja eri kalalajien hapentarve on erilainen (Koli 1984). Vaativimmat kalalajit, kuten taimen, lohi, siika, muikku, kivennuoliainen ja kivisimppu alkavat kärsiä, jos happipitoisuus laskee alle 7 mg/l ja alin menestymisraja on 3,5 – 4 mg/l. Isoselän syvänteestä näyttäisi löytyvän viileän veden vesikerroksia, joissa happipitoisuus ylittää 5 mg/l, joten viileään veteen sopeutuneella vaativalla lajistolla olisi happitilanteen puolesta tämän vuoden olosuhteissa edellytykset selviytyä Mallinkaistenjärvestä. Happitilanne oli hyvin samankaltainen vuoteen 2021 verrattuna. Pintavesi oli mittaushetkellä lämpimämpää kuin aiempien vuosien mittauksissa. Pohjanläheisen veden lämpötila oli korkeampi kuin viime vuonna, mutta matalampi kuin 2020. Alkukesän sääolosuhteet vaikuttavat veden lämpötilakerrostumisen muodostumiseen ja alusveden lämpötilaan.

Lammilla 17.8.2022

Matti Kotakorpi
Tutkimusinfraan päällikkö
Lammin biologinen asema
Helsingin yliopisto
050 357 3126
matti.kotakorpi@helsinki.fi