



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI



Elvemuslingarbeid i Norges østligste elv – Grense Jakobselv og muligheten for etablering av en felles overvåkning for arten.

Og litt om elvemuslingenes utfordringer.

Paul Eric Aspholm, Juho Vuolteenaho, Hallvard Jensen,
Cornelya Klütsch, Helena Klöckener & Snorre Hagen.



Utenriksdepartementet



Fylkesmannen i Troms og Finnmark

*Romssa ja Finnmarkku fylkkamánni
Tromssan ja Finmarkun maaherra*



Fylkesmannen i Trøndelag

Trööndelagen fylhkenåima



Klima- og miljødepartementet



I fbm det norsk-russisk miljøsamarbeid så har det vært gjennomført fellesarbeider i 2020 og 2021: Undersøkelser av elvemusling i Grense Jakobselv.

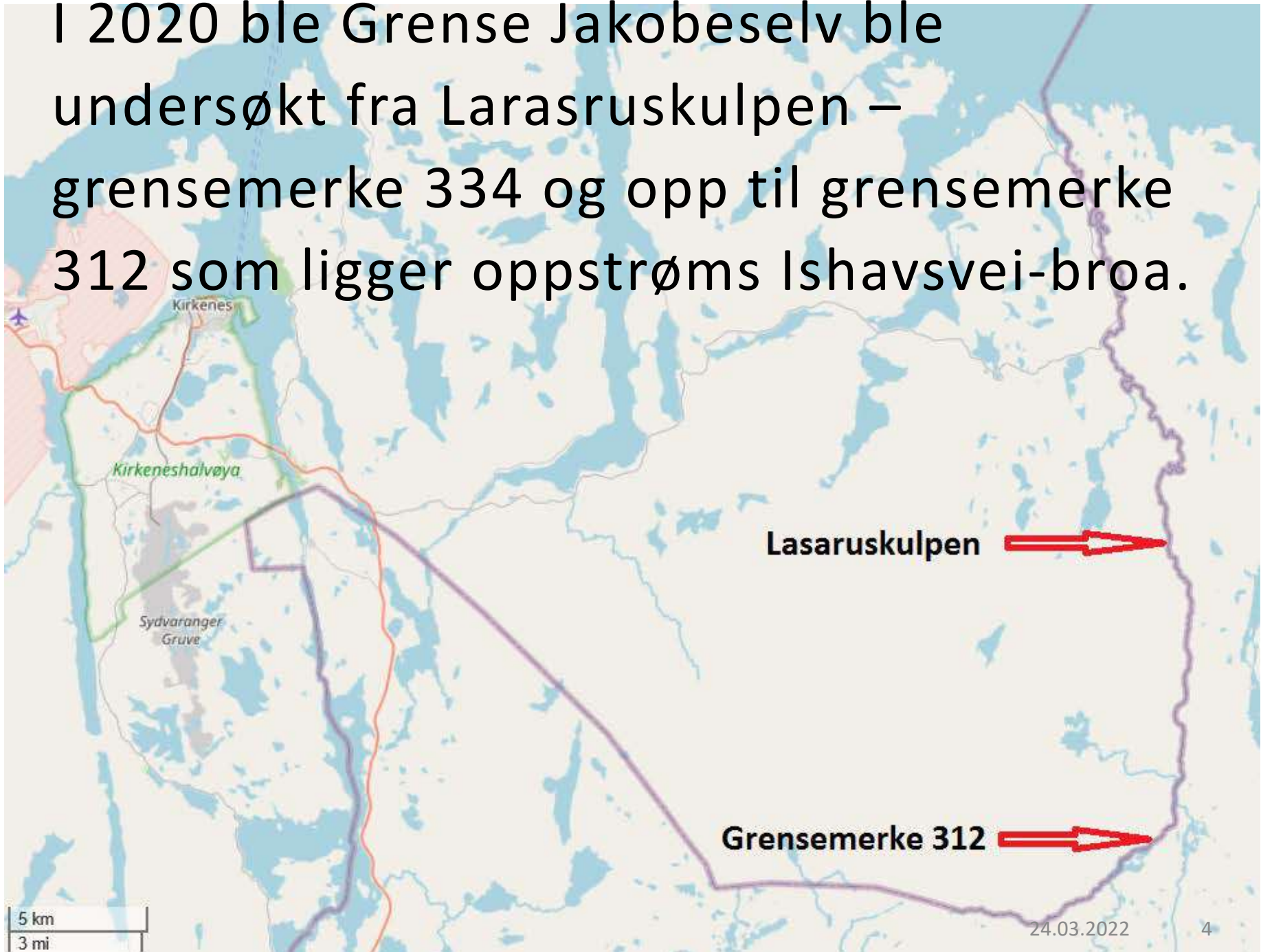


Dessverre så gjorde Korona-situasjonen i 2020 at fysisk samarbeid med russiske elvemuslingforskere ikke ble mulig.

Undersøkelsen ble derfor i 2020 bare gjort på norsk side.



I 2020 ble Grense Jakobeselv ble undersøkt fra Larasruskulpen – grensemerke 334 og opp til grensemerke 312 som ligger oppstrøms Ishavsvei-broa.



5 km

3 mi

24.03.2022

4

Nedenfor Lasaruskulpen ble det i en undersøkelse i 2012 funnet 25 levende elvemuslinger.

I undersøkelsen i 2020 fant vi 470 muslinger gjennom en strekning på omlag 200 m like ovenfor Lasaruskulpen. Dette var bare på en del av bredden i elva som vi kunne undersøke.

Det var bare elvemusling i mindre enn 400 m av elva, resten av de 5 km – 11.900 m² viste ingen flere muslinger.

Hele elva har ganske mye grønnslog-filamentøse alger. Bunnen oppover hele elva var spesielt dekket med mye jernoksyd – som et sementlag mellom steina og som dekket de mykere sedimentene.

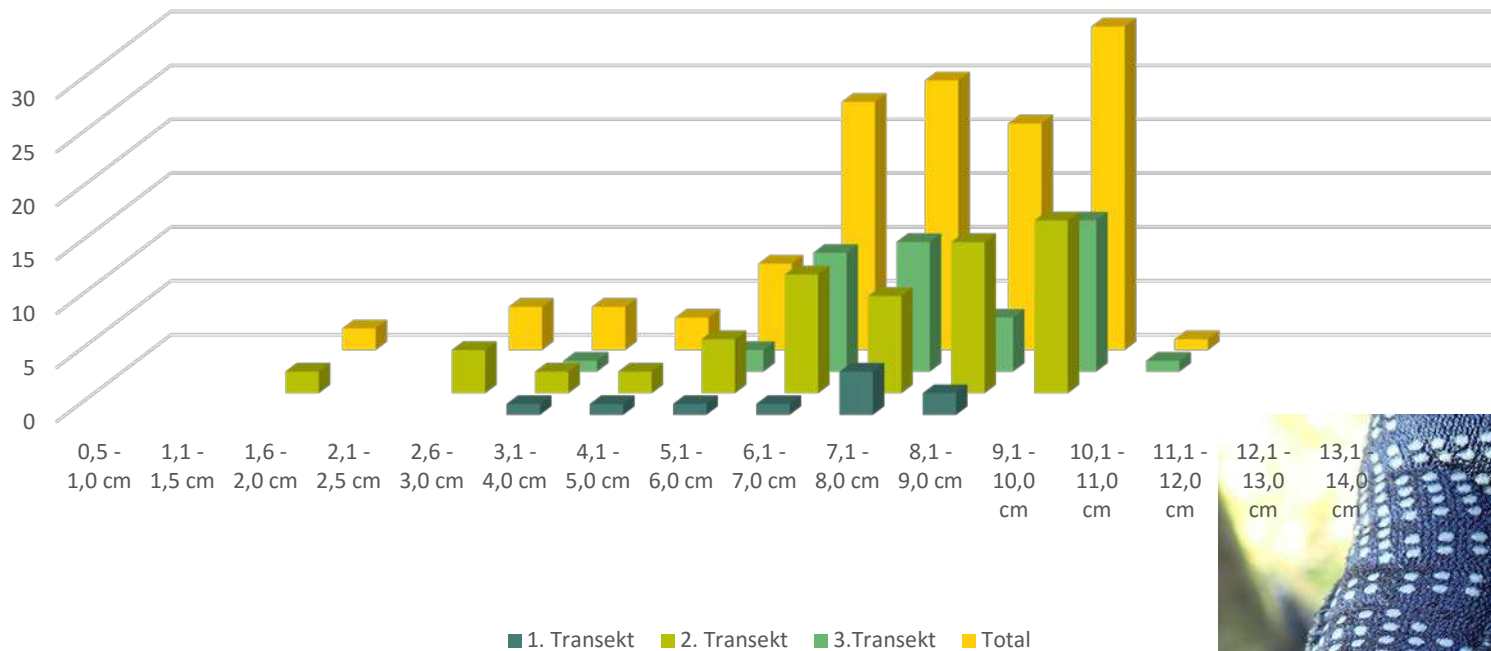




NORKART

Lengdemåling av elvemuslinger (242 stk) viser at det er en viss rekruttering i området, men også at bestanden er sårbar.

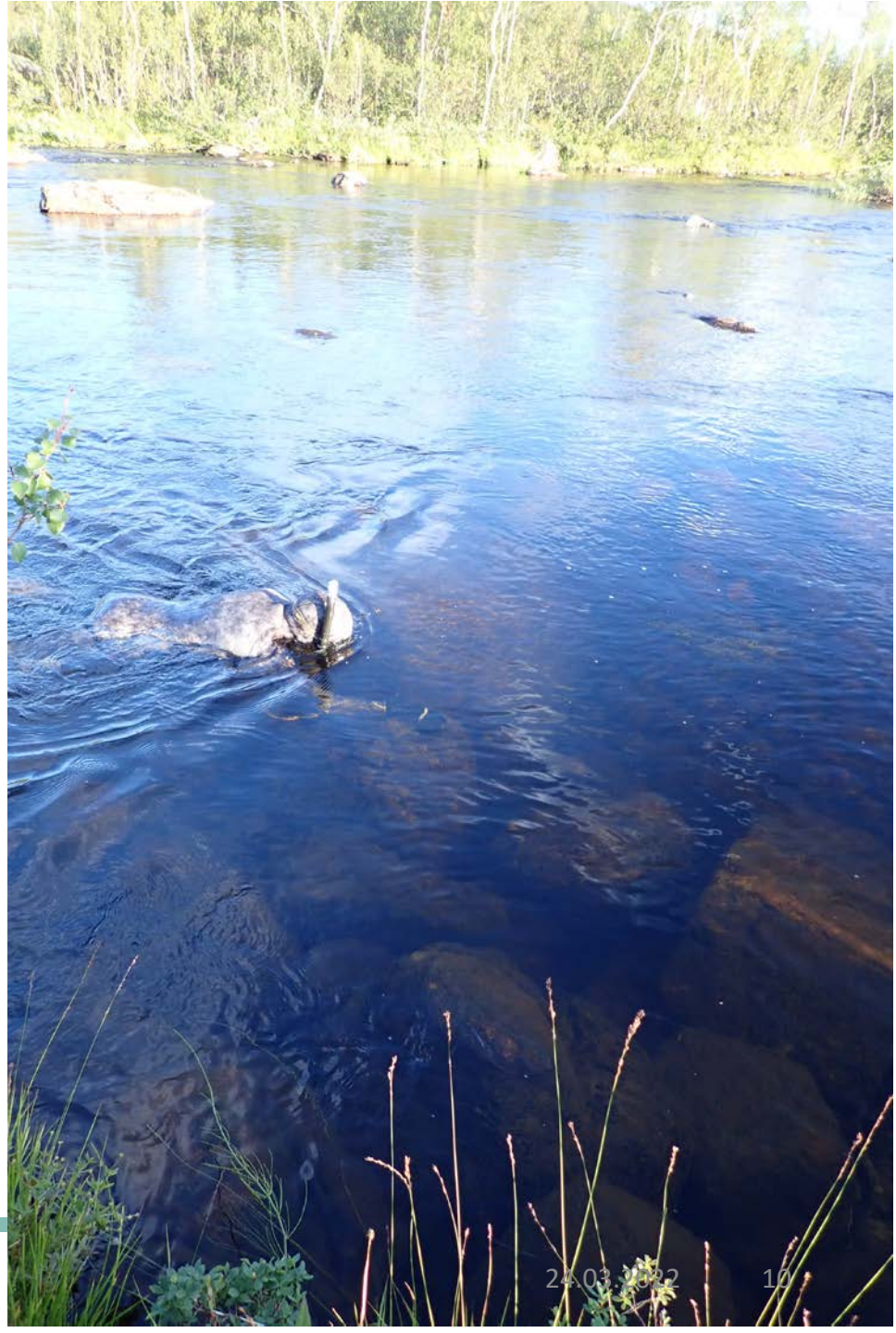
Lengdefordeling av elvemuslinger i transektene i
Grense Jakobselv øvre del, (n=10, 65, 46 og 121)





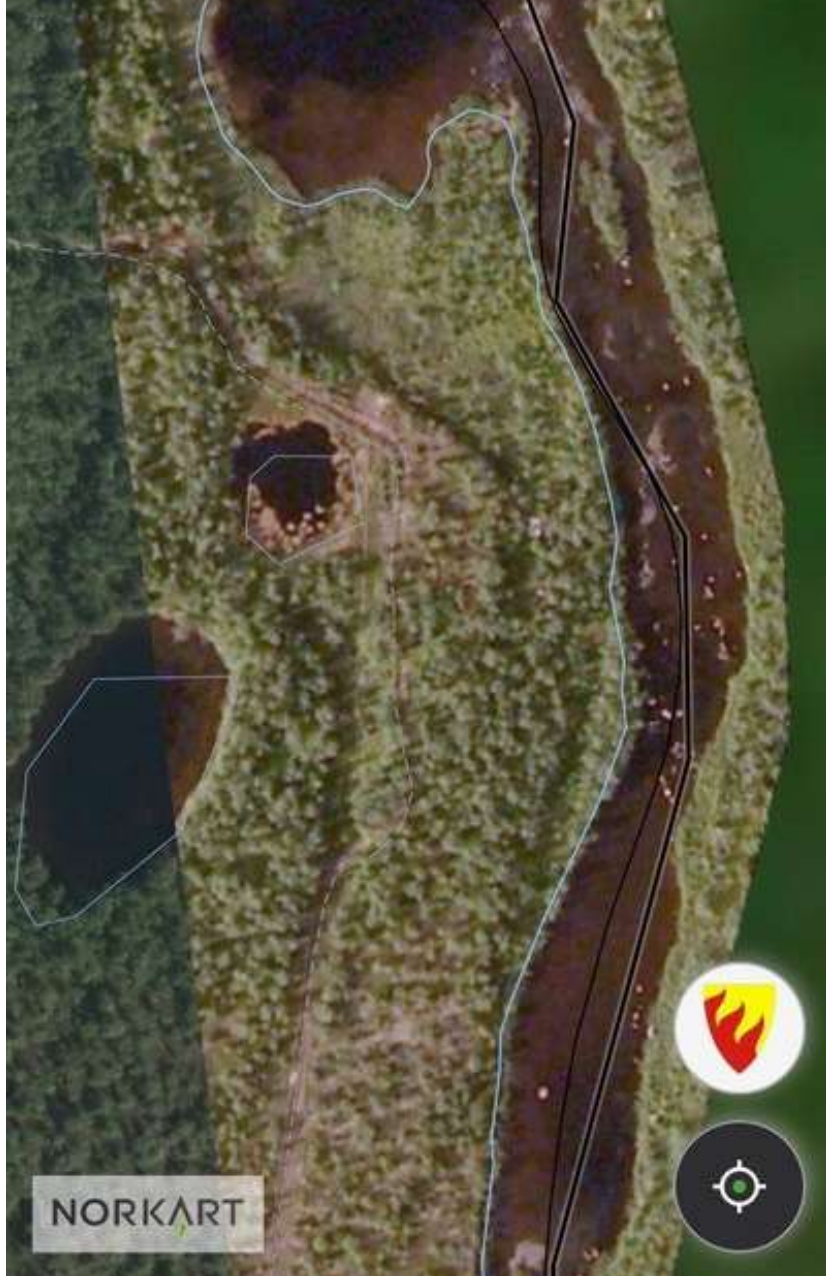
Svært få laks –
hverken laksunger
eller voksen fisk - ble
sett!! Det var også få
gytegrøper.

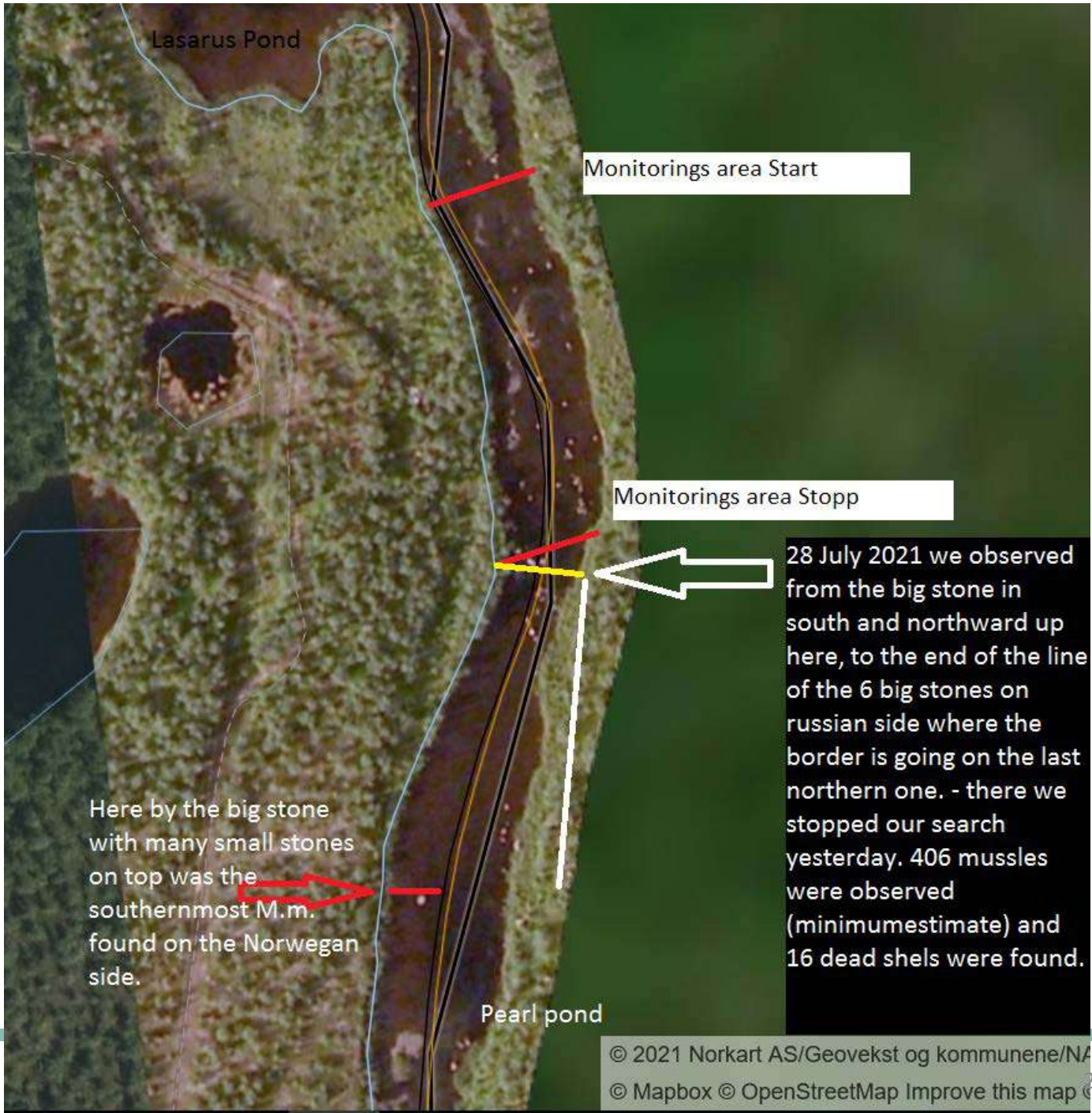
Dette er den
nordligste bestanden
av elvemusling i
Russland og Norges
østligste elv.



I 2021 ble det forsøkt
å etablere et felles
Norsk-russisk
overvåkningsfelt over
lokalitetene i Grense
Jakobselv.

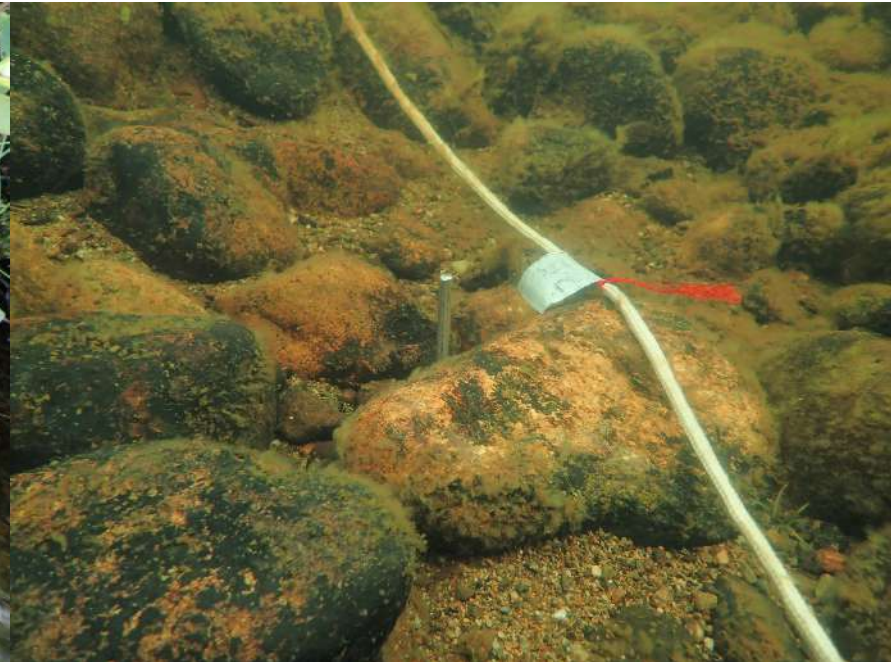
Men Korona ville noe annet,
også denne gangen.....

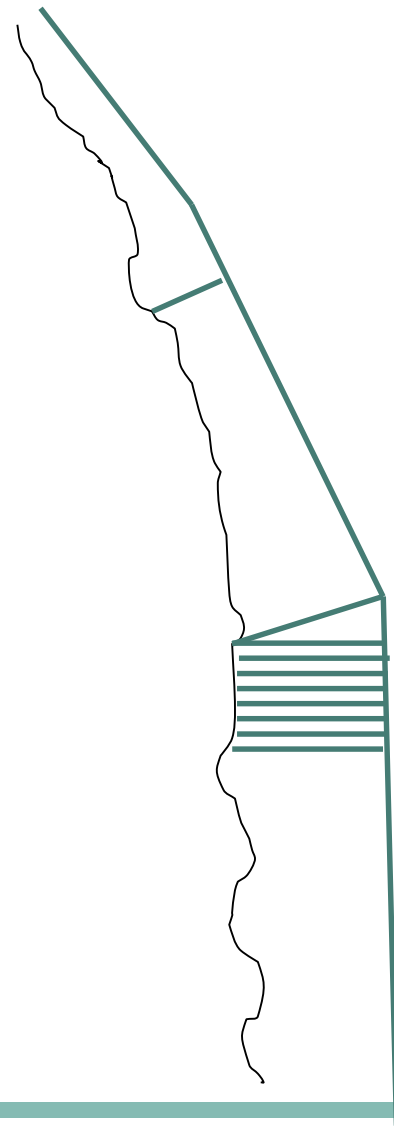






- Overvåkningsfeltet var planlagt å gå fra elvebredd til elvebredd over ca 200 m lengde. Feltet skulle fastsettes med stålpinner ved veipunkter for å danne faste geopunkter for et rutenett på 1x1 m.





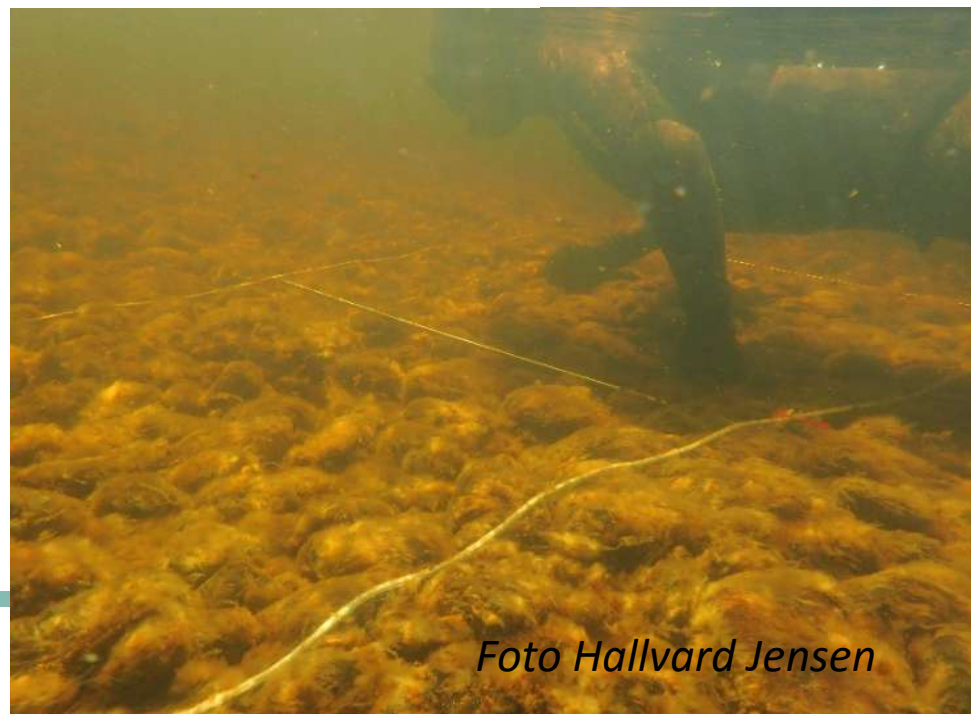






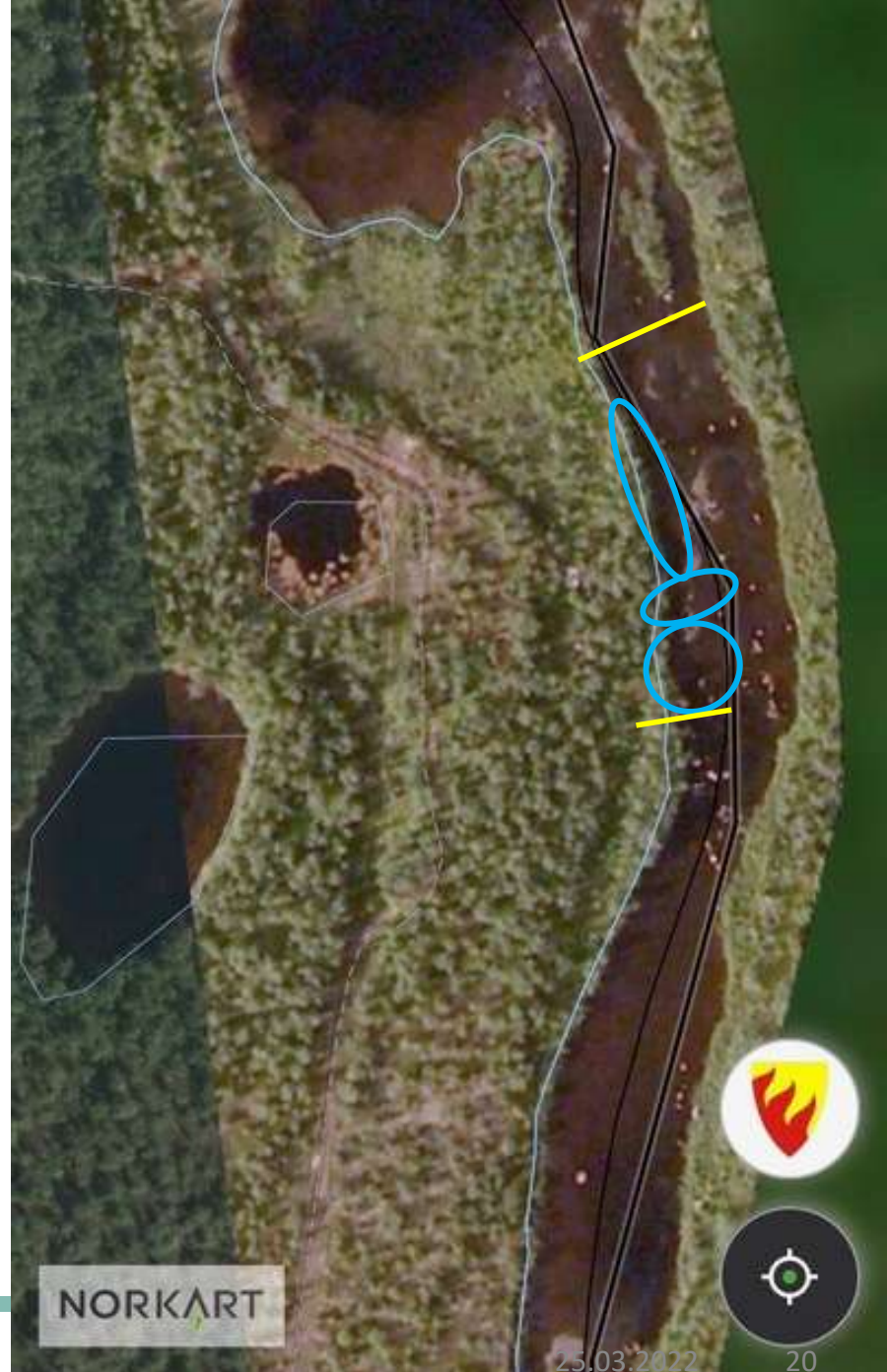
Transekt 2 med 3 ruter og punktene A,B,C og D som navnes; T2.1A, T2.1B, T2.1C, T2.1D, T2.2A....T2.3D
 Transekt 1 med 3 ruter og punktene A,B,C og D som navnes; T1.1A, T1.1B, T1.1C, T1.1D, T1.2A....T1.3D

Transekt og kvadrater (ruter) slik det fortoner seg under vann.





Elvemuslinger
Topografi
Strømhastighet
Fisk
Annet



- De 93 transektene dekket litt over 800 kvadratmeter elvebunn.
- Mye av dette arealet, omtrent 80 %, var helt uten muslinger. Videre var mesteparten av muslingene der de forekom enkeltvis i transektene.
- Det var 184 kvadrater med elvemuslinger, og 18 kvadrater hadde 10 eller flere muslinger. Største tetthet var 28 muslinger innen et kvadrat.
- Det ble bare funnet en musling mindre enn 20 mm – den var 5 mm. Størst tetthet var i øvre del oppstrøms av området.
- Til sammen ble det registret 633 levende elvemuslinger. Videre ble funnet 46 døde skjell.

- De fleste muslingene som var enkeltvis fant vi på omtrent 0,5 meters dyp med dekke av knyttenevestor stein, vannhastighet var omtrent 0,3- 0,4 m/s.
- De større konsentrasjonene av elvemuslinger fant vi på 0,6 – 0,9 m dypt vann (største dyp var 1m).
- Omtrent 1 fjerdedel av transektene var uten elvemusling, relativt grunne områder og områder med lite innblandet stor stein som beskytter mot isgnaging og isgang. Her var vannhastigheten oftest 0,2- 0,3 m/s.
- Et fåtalls lakseparr (4- 8 cm) ble observert på 40- 30 cm vann, hvor vannhastigheten var 0,3- 0,6 m/s. Ingen voksen atlantisk laks ble observert. Imidlertid ble pukkellaks observert.

Utfordringer

- Nikkelverket er lagt ned, men restene etter 70 års produksjon ligger igjen i naturen.. tilførsel av tungmetaller vil gradvis endres på ulike måter i fremtiden, men vil fremdeles ha forskjellige effekter i lang tid.



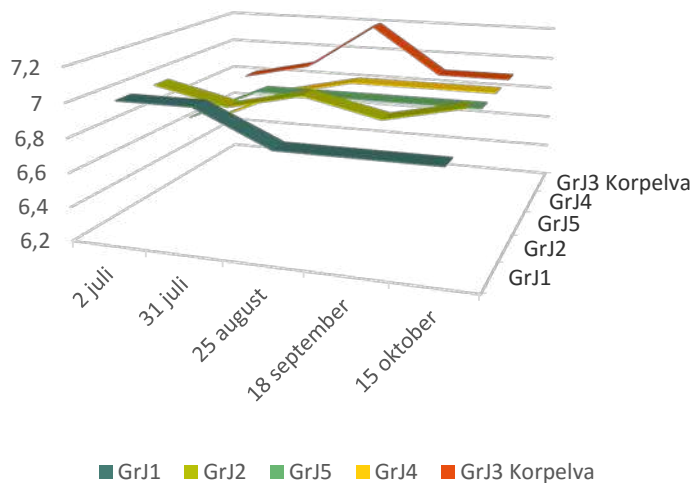
Vannkvalitet



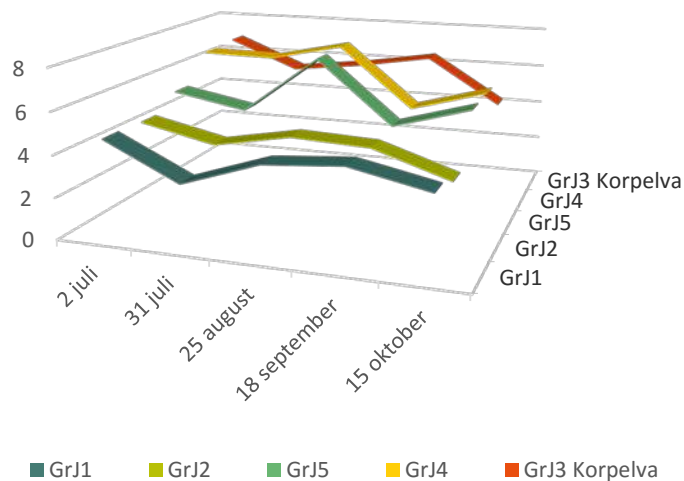
; Al – aluminium, As - arsen, B – bor, Cd – kadmium, Co – kobolt, Cr – krom, Cu – kobber, Fe – jern, Ni –nikkel, Pb – bly, Ti – titan, V – vanadium og Zn – zink.

Videre skulle det analyseres for fysisk-kjemiske støtteparametere: Tot-P – total fosfat, Tot-N – total nitrogen, TOC – totalorganisk karbon, Ca – kalsium, pH, alkalitet, farge-tall og turbiditet.

pH på stasjonene i Grense Jakobselv 2020



Kobber på stasjonene i Grense Jakobselv 2020



Invaderende art i mer enn 60 år



Foto: Juho Matti Vuolteenaho





Elvas villsvin!!

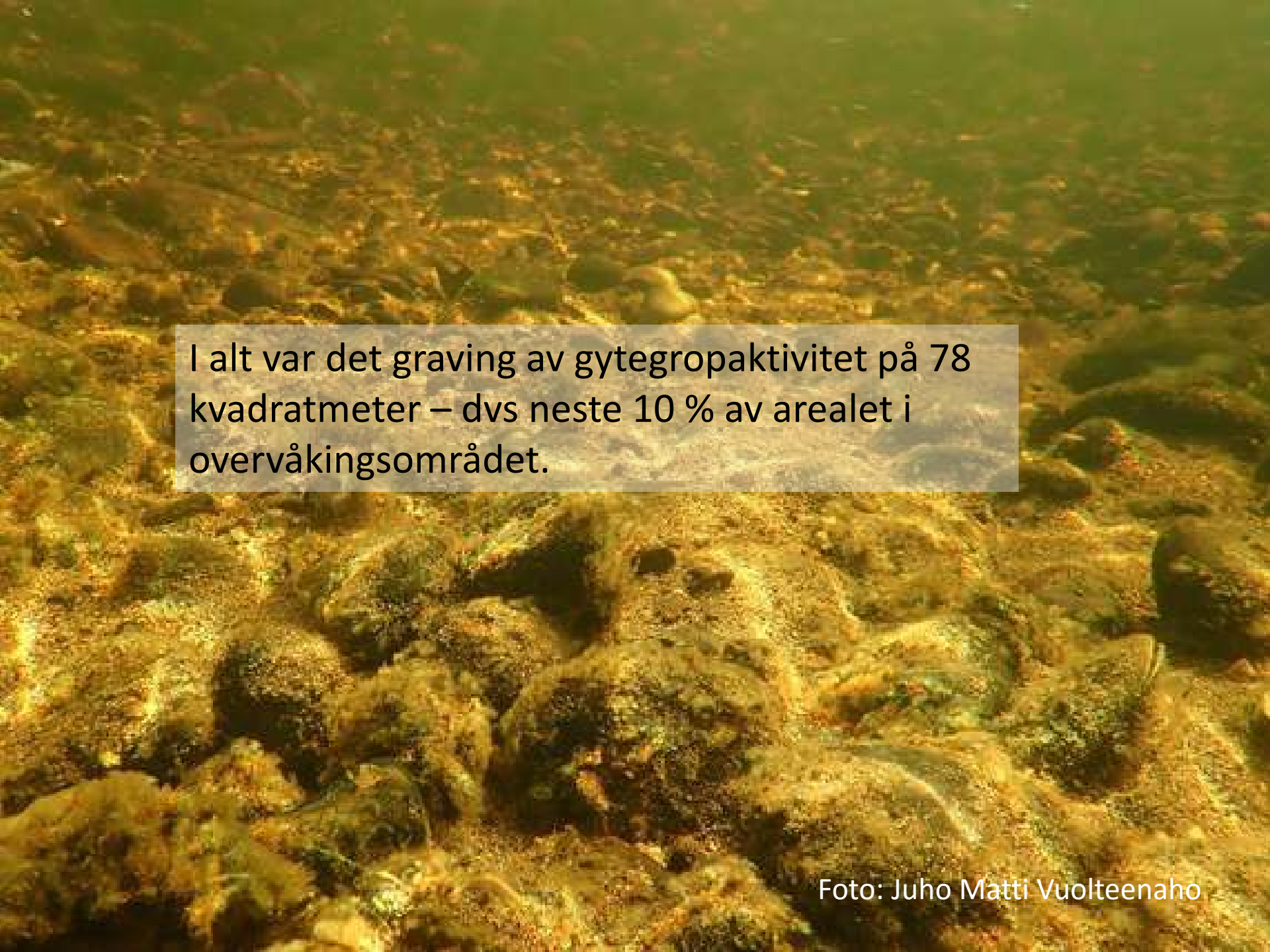
På omtrent midten av undersøkelsesområdet var det om lag 50 pukkellaks (begge kjønn) som holdt til under hele arbeidet. Disse var tydeligvis på toppen av livskarriæren sin.

Foto: Juho Matti Vuolteenaho





Foto: Juho Matti Vuolteenaho

An underwater photograph showing a rocky seabed. The rocks are covered with green algae and brown sediment. The water is clear, and the lighting is bright, highlighting the textures of the rocks and the surrounding environment.

I alt var det graving av gytegrupaktivitet på 78 kvadratmeter – dvs neste 10 % av arealet i overvåkingsområdet.

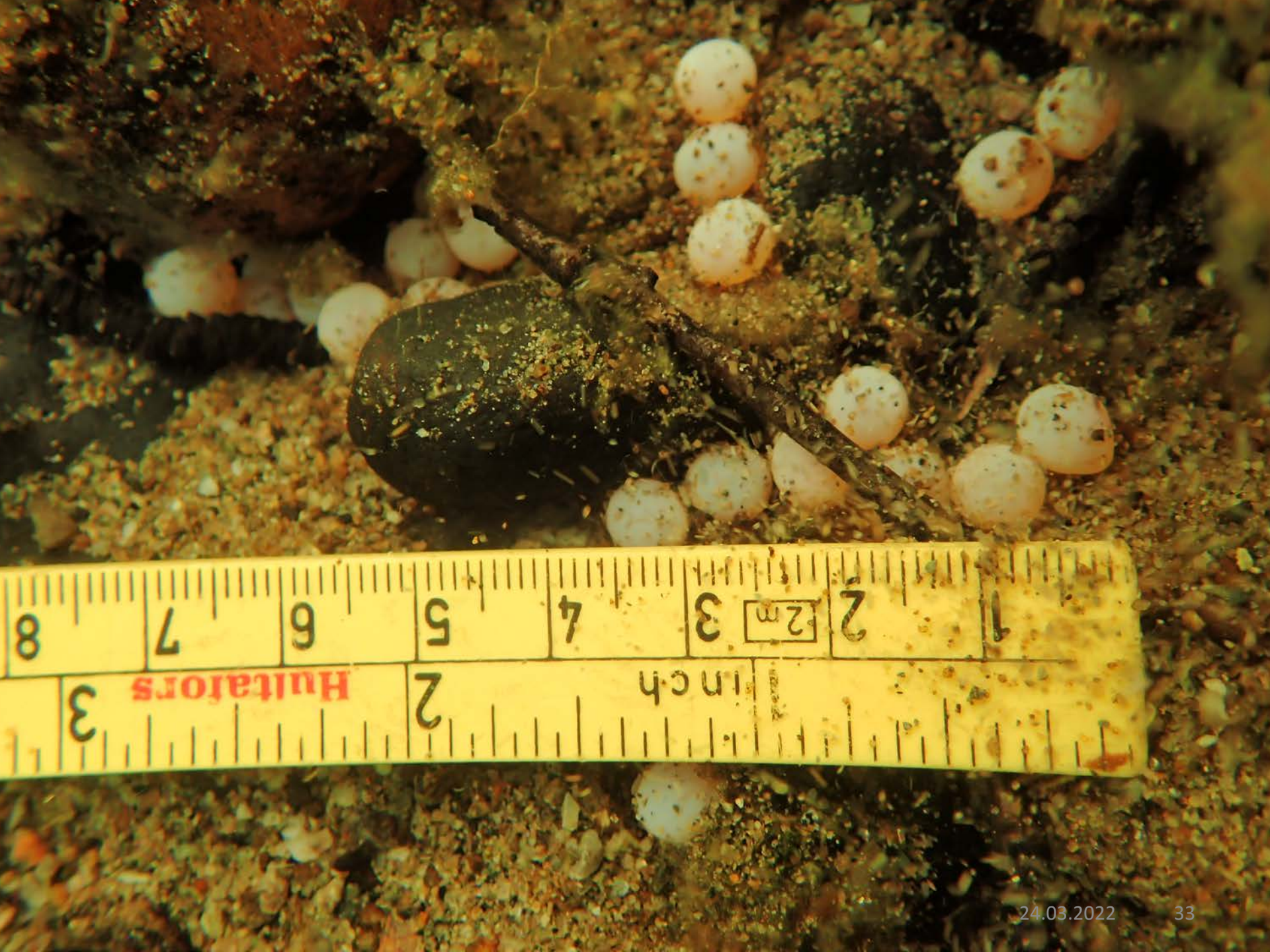
Foto: Juho Matti Vuolteenaho



Foto: Juho Matti Vuolteenaho

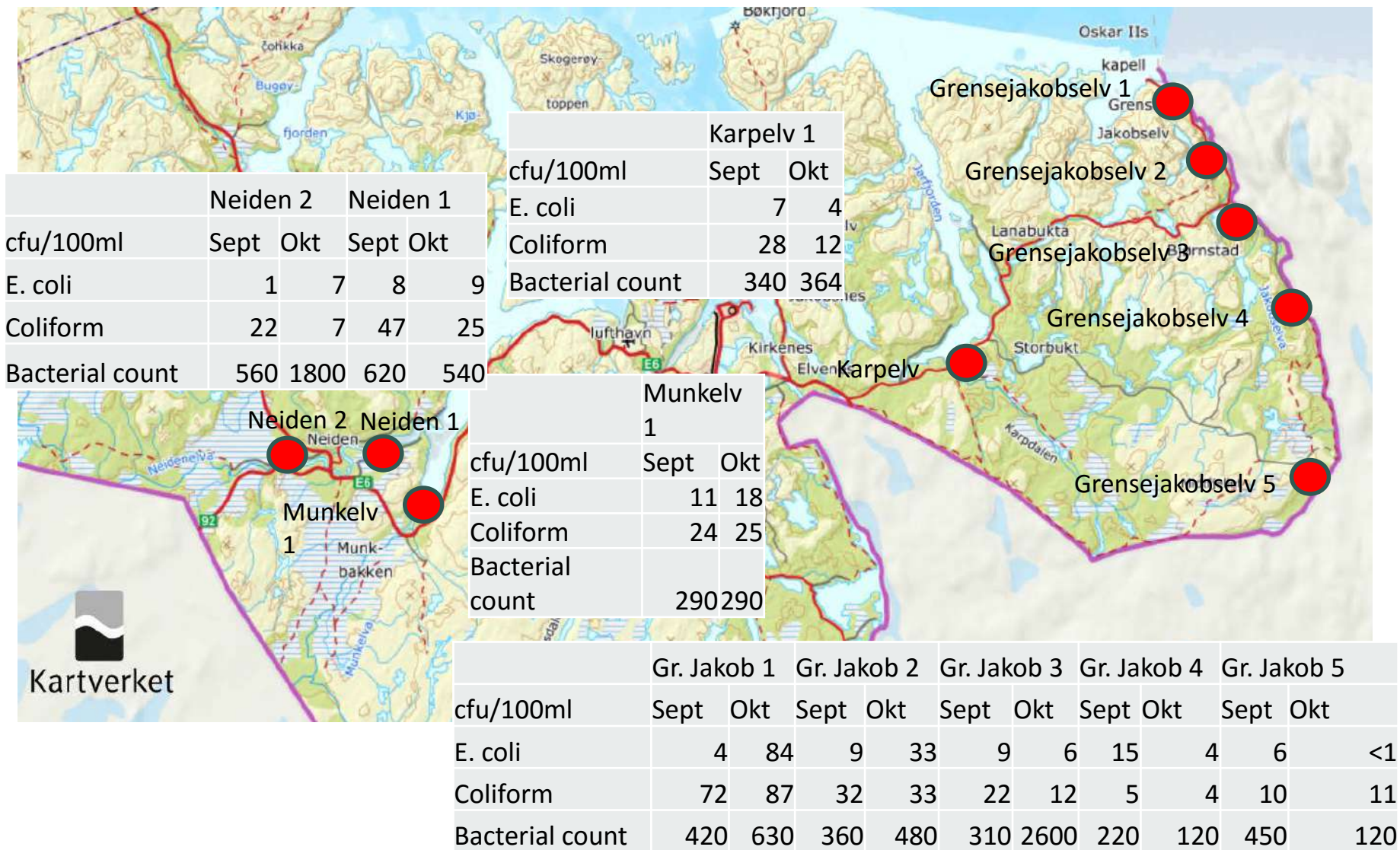
24.03.2022

32





Bakterienivåene i ellevann 8.& 9. September og 14. October 2021



8 &9 September 2021 *31. October 2021*

	pH	Total Fosfor	Fosfat (PO4-P)	Total Nitrogen	Ammonium (NH4-N)	Ammonium (NH4-N)	Nitrat (NO3-N)	Løst organisk karbon (DOC)	Kjemisk oksygenforbruk (KOFCr)	Biokjemisk oksygenforbruk (BOF) 5 d	Fritt ammonia (NH3)
Prøve		mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Gr Jakob 1	7,0	0,0089	2,3	0,10	11		<5,0	2,9	9,6	<3	0,03
	6,9	0,01	6,3	0,12	17	<0,10	<5,0	3,2	5,9	<3	0,00
Gr Jakob 2	6,9	0,010	2,4	0,11	9,1		<5,0	3,1	8,7	<3	0,02
	7	0,0081	5,6	0,089	13	<0,10	11	3,3	6,5	<3	0,00
Gr Jakob 3	6,9	0,010	2,2	0,12	7,3		<5,0	3,3	9,4	<3	0,01
	7,1	0,0095	2,5	0,11	16	<0,10	9,3	3,3	6,3	<3	0,00
Gr Jakob 4	6,9	0,011	2,4	0,13	8,6		<5,0	3,2	9,2	<3	0,01
	6,9	0,0099	3,2	0,099	12	<0,10	<5,0	3,5	5,7	<3	0,00
Gr Jakob 5	6,9	0,0083	2,3	0,13	7,9		<5,0	3,9	12	<3	0,01
	6,8	0,01	3	0,09	25	<0,10	15	3,9	7,2	<3	0,00
Karp	6,9	0,012	2,4	0,14	6,8		<5,0	4,7	12	<3	0,01
	7	0,0091	6,4	0,13	18	<0,10	<5,0	4,3	9,2	<3	0,00
Munk	7,1	0,012	2,8	0,11	<5,0		<5,0	3,0	9,8	<3	0,00
	6,8	0,0085	4,3	0,13	12	<0,10	18	4	6,5	<3	0,00
Neiden 1	7,1	0,013	2,5	0,17	12		6,1	3,2	11	<3	0,03
	7	0,018	7,3	0,2	7,3	<0,10	10	3,8	7,2	<3	0,00
Neiden 2	7,1	0,010	2,1	0,14	15		<5,0	3,1	11	<3	0,04
	6,9	0,016	11	0,18	13	<0,10	13	4	7,9	<3	0,00



Trepigget stingsild funnet død 28 juli 2021 i elvemuslingområdet ved Perlekulpen.





Foto: Juho Matti Vuolteenaho