

2024 : Rapport Karpelva

- **Sted:** Karpelva, plassert der fellen stod i 2023. (69.665652, 30.384770
<https://maps.app.goo.gl/W8Hyot6LjNrP3wtMA>)
- **Til stede under installasjon:** Magnus Myklebost og Einar Johan Mehl
- **Utstyr i bruk:** FRS system med installasjonsutstyr, vadebukser, div. Info om systemet: www.rivercamera.com
- **Utførende analyse:** Inge Hansen
- **Operasjonstid:** 15. juni til 11. september

Formål: Overvåke oppgangen av fisk i Karpelva med fokus på forhold mellom pukkellaks og naturlige arter som sjørøye, ørret og atlantisk laks.

Sammendrag

Systemet har fungert godt i prosjektperioden, men det var i starten utfordringer knyttet til internett og strøm. Det har vært noen strømbrudd i perioden, men disse har blitt håndtert av lokale medhjelpere.



Figur 1: Skjermdump som viser hele synsfeltet. Inngang til venstre i bildet. Elven renner fra høyre mot venstre.

Systemet har hatt utfordringer knyttet til strømforsyning, men det har jevnt over blitt fanget opp og utbedret raskt., og vi har oppdatert statistikk ca hver arbeidsdag med unntak av fellesferien. Vi har hatt god dialog med lokale kontakter i Sør Varanger JFF.

Installasjon

Installasjonen ble utført 12 juni etter avtale med Sør-Varanger Jeger og Fiskeforening (SVJFF) ved Øystein Hansen. Kamera ble plassert i elven rett oppstrøms for ledegjerdet slik at den dekket luken der fellen kunne monteres. Strøm ble trukket fra hus i nærheten og internett ble en kombinasjon av 4G og senere Wifi. Strømmen forsvant rett etter installasjon, men ble fikset 15. juni.



Figur 2 venstre: Oversikt over installasjonen. Styringsskap var montert på bua til venstre i bildet. Kamera er indikert med en rød pil i elven 12 juni. Høyre: Lokal kontakt hadde mulighet til å enkelt flytte systemet når gjerdet var installert, og flyttet til denne posisjon 29 juni.

Operasjon

Det har vært utfordringer knyttet til strømstans, men dette har blitt fulgt opp raskt av SVJFF når de ble varslet av oss. Det samme gjelder når det har vært greiner eller andre objekter som har festet seg foran kamera. Det har da blitt renset opp typisk samme dag.

Jevnt over har vi oppdatert statistikk daglig, men det har vært noen perioder i fellesferien hvor vi har vært litt lavt bemannet slik at vi lå et par uker bak.

Systemet var operasjonelt mellom 15.06.2024 og 11.9.2024. En stans førte til tap av data mellom 17.08-19.08. Det er litt uklart hva som førte til at systemet mistet strømmen tidlig

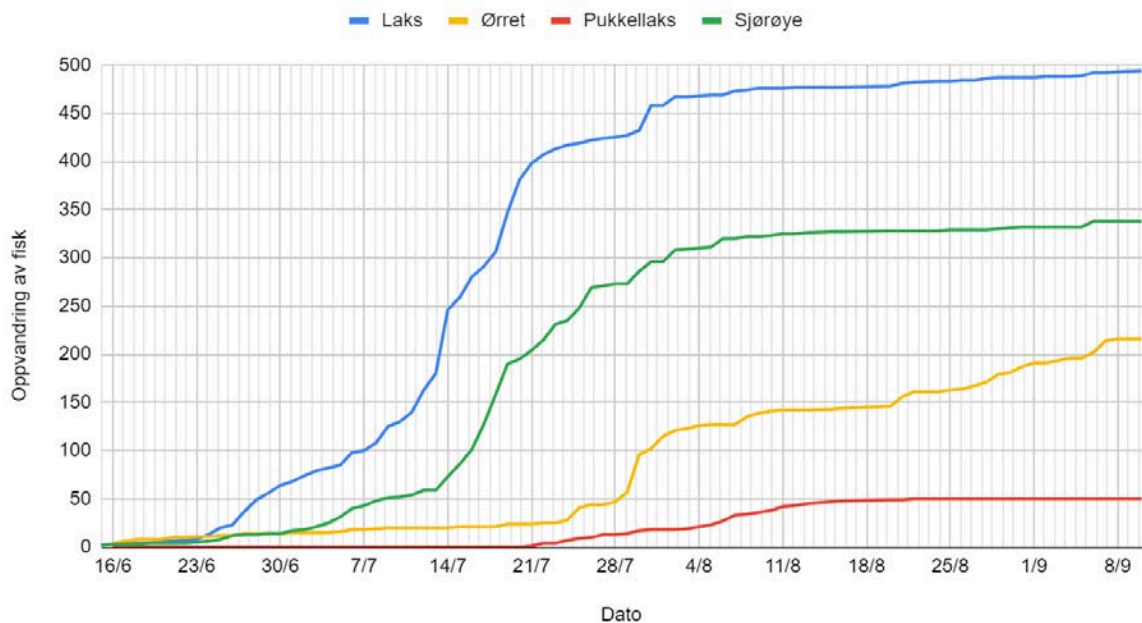
Om det blir flere sesonger i Karpelva bør strømforsyning utbedres. Den bestod av en rekke skjøteledninger og forgreninger fra Lavvo, der overbelastning ifbm bruk av lavvo var et av problemene. Det bør trekkes en separat kabel direkte fra huset til fellen. I tillegg bør de lokale kontaktene registrere seg for varsling på frs portalen, så de får e-post om systemet går offline. Dette er en funksjon som allerede er etablert og opplyst om i brukermanualen, men det bør presiseres bedre ved oppstart og underveis.

Funn og lærdommer

Fisk ble talt når den passerte luken i ledegjerdet.

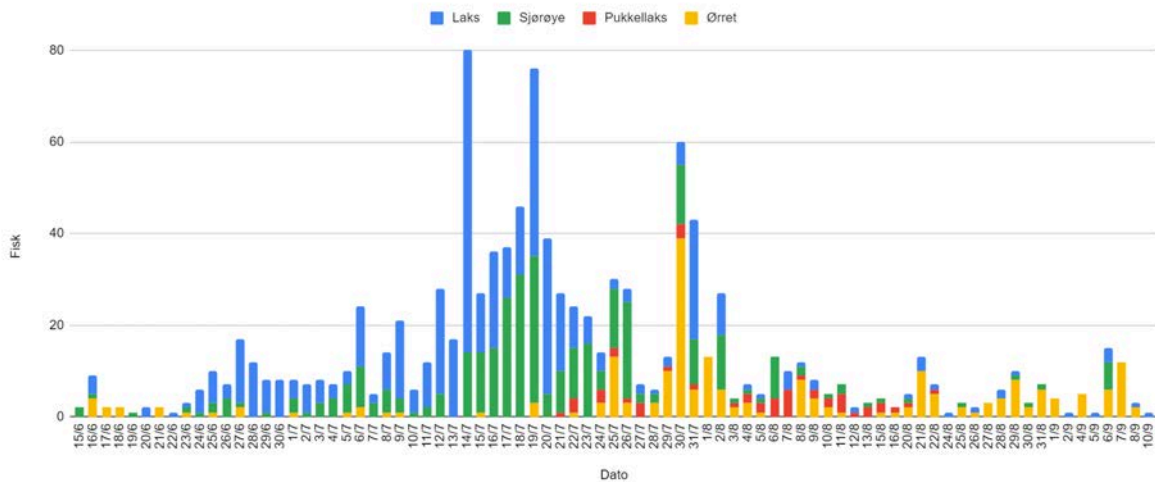
- En relativt jevn oppgang av både laks og sjørøye fra starten av juli til midten av august før det flatet ut med få videre registreringer.
- Ørret og pukkellaks hadde en markant senere oppgang enn laks, med hovedstarten i slutten av juli. Hovedvandring skjedde rundt månedsskiftet juli august, men vandringen fortsatte relativt jevnt frem til avslutningen.
- Pukkellaks hadde også en markant senere oppgang enn laks, med start i slutten av juli. Det ble ikke registrert noen pukkellaks etter 22 august.
- Det ble totalt registrert 50 pukkellaks på kamera i 2024.
- Fra slutten av august var det i hovedsak sjørørret som vandret.

Oppvandring av fisk Karpelva 2024

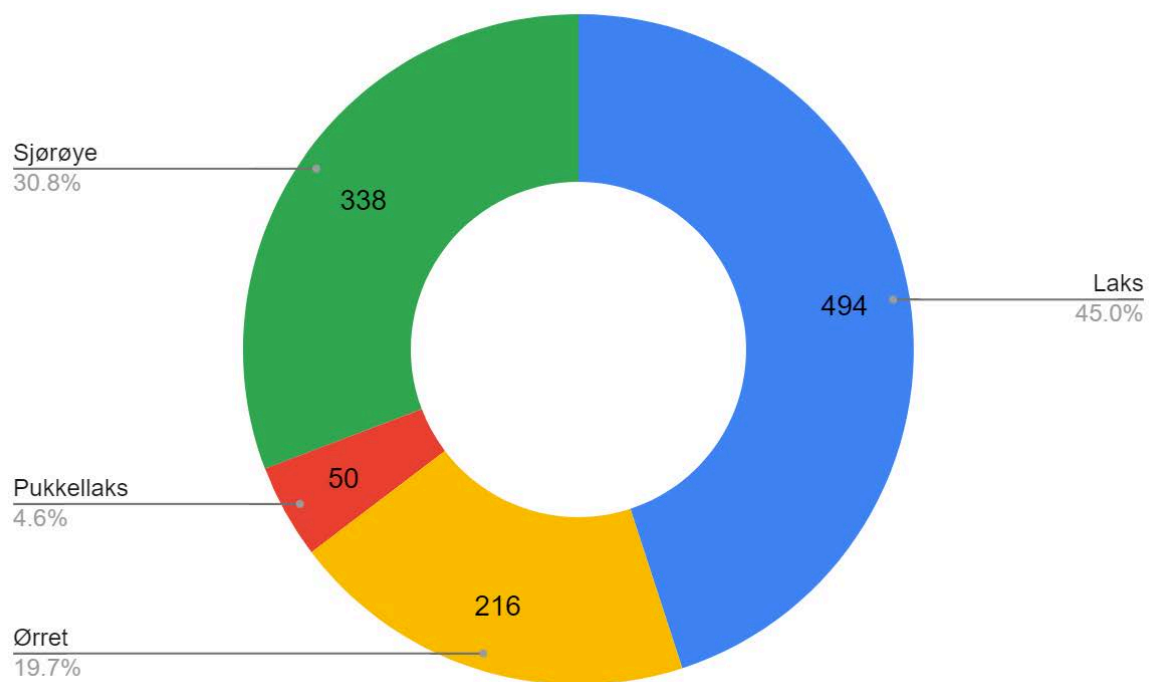


Figur 2: Oppvandringsgraf for forskjellige arter.

Karpelva Art vs Dato



Figur 3: Fordeling av forskjellige arter per dato. NB: Dager uten registreringer er utelatt.

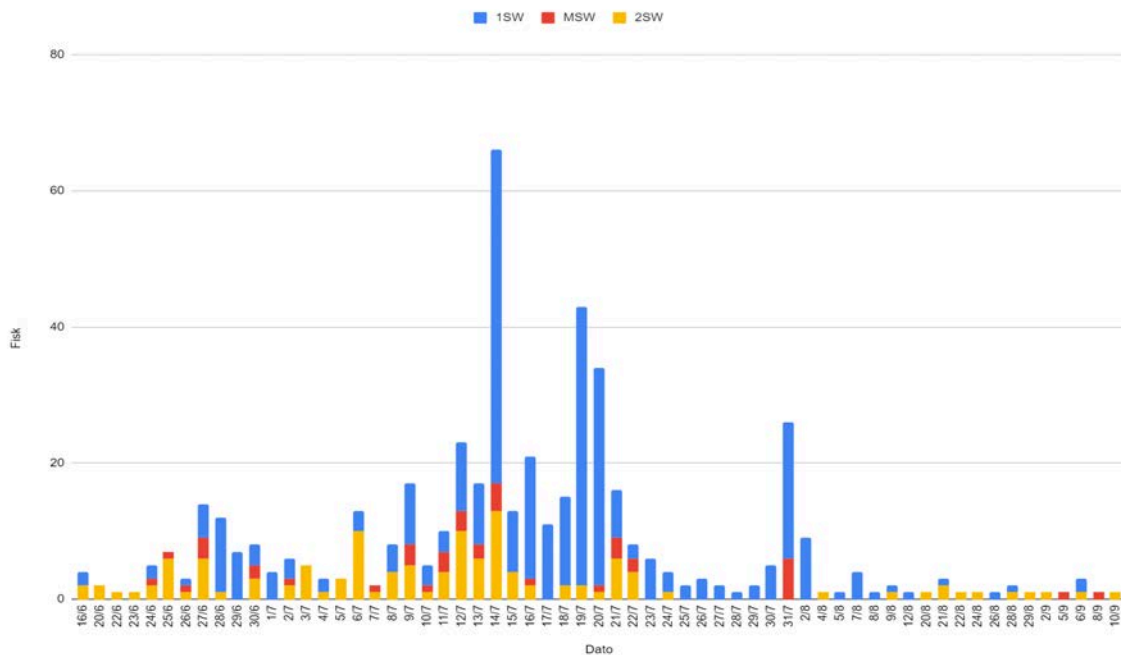


Figur 4: Fordeling av arter

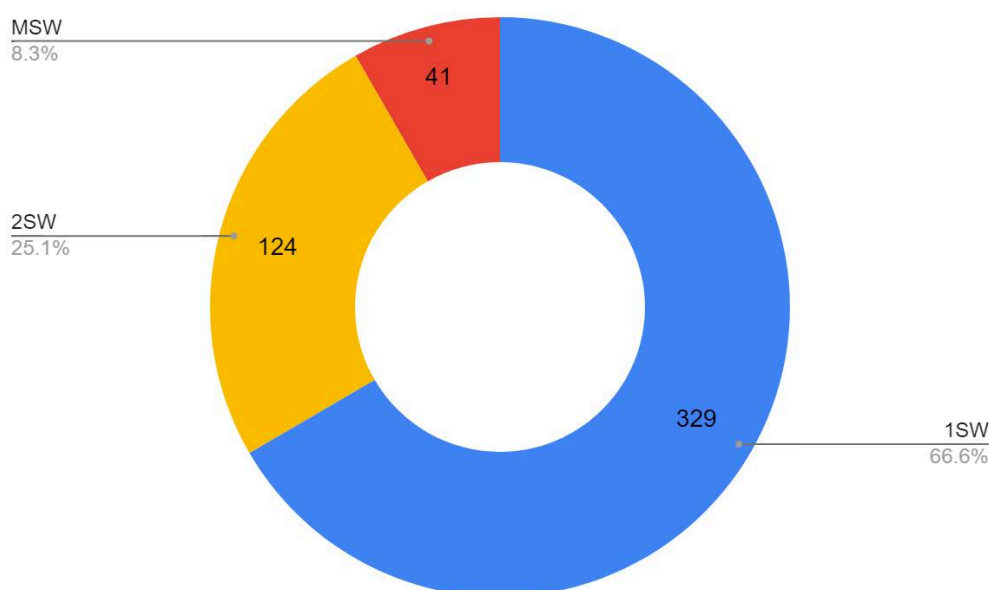
Størrelsesfordeling

Størrelsen på fisken ble estimert i hver passering ved å se på fiskens form (i hovedsak lengde og høyde), features og fiskens størrelse i forhold til bakgrunn / objekter i bildet. Med lang erfaring skaper dette til sammen et godt grunnlag for vurderingene. Det er ikke brukt 3D kamera i 2024. Relativt jevn spredning i vandringstidspunkt mellom smålaks (1SW), mellomlaks (2SW) og storlaks (MSW)

Karpelva størrelse vs Dato



Figur 5: Oppvandring av laks ifht størrelse



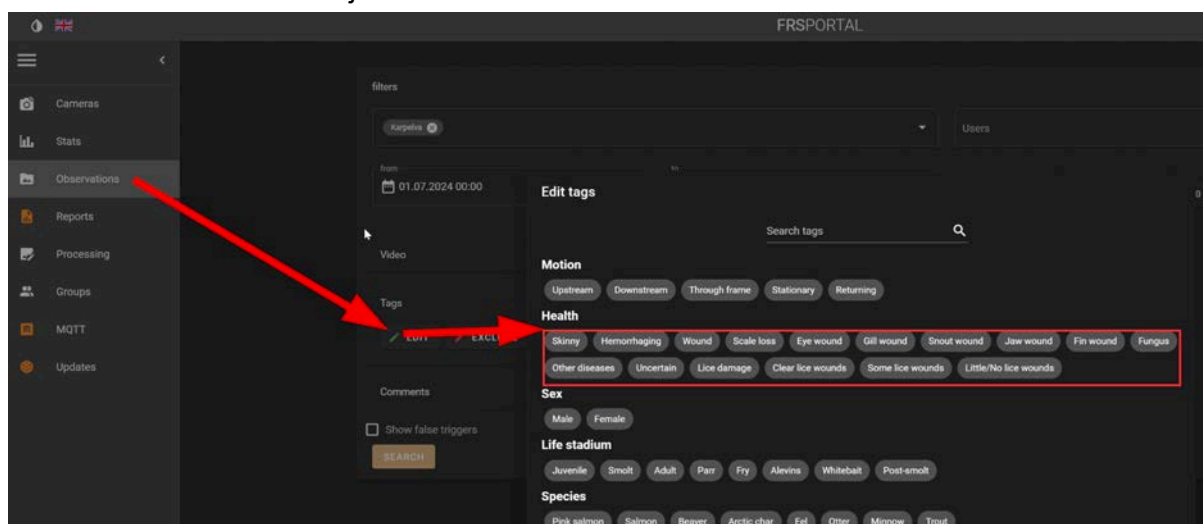
Figur 6: Størrelsesfordeling av laks i 2024

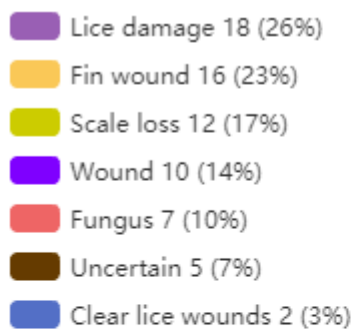
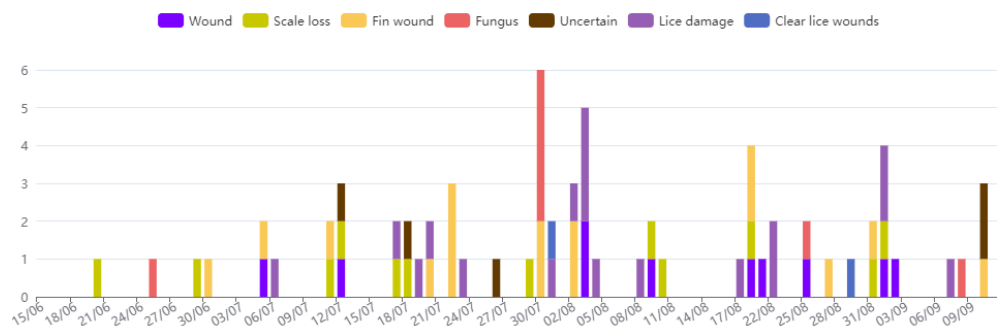
Synlige skader

Når det blir observert en fisk med synlige skader blir dette registrert i FRS portalen av våre analytikere. Skadene er delt opp i følgende kategorier som blir tilordnet observasjonen. Merk at observasjonen er knyttet til hvert opptak og ikke nødvendigvis separate individ.

- Sår
- Gjelleskade
- Snuteskade
- Finneskade
- Sopp
- Lus og luseskade

Pga vann og lysforhold er det ikke enkelt å klassifisere skader, og heller ikke oppdage dem. Kameraet har brukt så lite kunstig lys som mulig for å ikke påvirke fisken, så motion blur er til tider fremtredende. Dette kan forbedres i fremtidige oppdrag ved å bruke mer kunstig lys. Skadene kan undersøkes nærmere av kunden ved å gå inn på FRS portalen (frs.mohntechnology.no), velge observasjoner, edit tags og velge alle fiskehelseparametrene man ønsker å se observasjoner med:





Health 01.06.2024 - 30.09.2024



location: Karpelva

Den hyppigst registrerte skaden er lus, men dette betyr bare at det er synlige lus ikke nødvendigvis tydelige luseskader. Deretter har vi finneskader, typisk en skade på front av ryggfinnen. På tredje plass er det skjelltap.

Eksempler:

Lus og luseskader: 29/8-11:31



Sopp og finneskade: 30/7-22:49:18



Finneskade: 22/07-01:03:



Finneskade 3/7-16:11



Finneskade: 22/7 - 13:11



skjelltap: 18/07 18:49



Sårskade og skjelltap (potensielt skadet av not): 12/7 09:10



skjelltap 11/7 19:58:



Sluk som henger fast på siden av fisken 10.9.2024 12:05:49:



Dybde og temperaturlogg

Sensoren som måler temperatur og dybde har blitt ødelagt, så det er ikke registrert disse dataene i Karpelva i 2024.

Andre funn

Observert oter 25 ganger i 2024. Her fra 09/09-01:02:03



Filmer kan finnes på frs.mohntechnology.no ved å sortere på art=oter



Det er også en del dykkende fugler, sånn som dette eksempelet 31.7.2024 04:53:28:



Oppvandring i tabellformat:

Dato	Laks	Ørret	Pukkel-laks	Sjørøye	Grand Total
15/6				2	2
16/6	4	4		1	9
17/6		2			2
18/6		2			2
19/6				1	1
20/6	2				2
21/6		2			2
22/6	1				1
23/6	1	1		1	3
24/6	5			1	6
25/6	7	1		2	10
26/6	3			4	7
27/6	14	2		1	17
28/6	12				12
29/6	7			1	8
30/6	8				8
1/7	4	1		3	8
2/7	6			1	7
3/7	5			3	8
4/7	3			4	7
5/7	3	1		6	10
6/7	13	2		9	24
7/7	2			3	5
8/7	8	1		5	14
9/7	17	1		3	21
10/7	5			1	6
11/7	10			2	12
12/7	23			5	28
13/7	17				17
14/7	66			14	80
15/7	13	1		13	27
16/7	21			15	36
17/7	11			26	37
18/7	15			31	46
19/7	41	3		32	76
20/7	34			5	39
21/7	17		1	9	27
22/7	9	1	3	11	24
23/7	6			16	22

24/7	4	3	3	4	14
25/7	2	13	2	13	30
26/7	3	3	1	21	28
27/7	2		3	2	7
28/7	1	3		2	6
29/7	2	10	1		13
30/7	5	39	3	13	60
31/7	26	6	1	10	43
1/8		13			13
2/8	9	6		12	27
3/8		2	1	1	4
4/8	1	3	2	1	7
5/8	1	1	2	1	5
6/8			4	9	13
7/8	4		6		10
8/8	1	8	1	2	12
9/8	2	4	2		8
10/8		2	2	1	5
11/8		1	4	2	7
12/8	1		1		2
13/8			2	1	3
15/8		1	2	1	4
16/8		1	1		2
20/8	1	2	1	1	5
21/8	3	10			13
22/8	1	5	1		7
24/8	1				1
25/8		2		1	3
26/8	1	1			2
27/8		3			3
28/8	2	4			6
29/8	1	8		1	10
30/8		2		1	3
31/8		6		1	7
1/9		4			4
2/9	1				1
4/9		5			5
5/9	1				1
6/9	3	6		6	15
7/9		12			12
8/9	1	2			3
10/9	1				1
Grand Total	494	216	50	338	1098

Tabell 2: Observasjoner av forskjellige arter ifht dato