



Modifisert kilenot for skånsom fangst i sjø- forsøk 2025

Odd-Børre Humborstad, Havforskningsinstituttet

Faggruppe Fiskeri

Ny kunnskap og teknologi for
bærekraftig fangst av pukkellaks
(Stillehavslaks 2.0)



(2023-2025- 5M NOK)

3. Målsetting

Prosjektets hovedmål er å **utvikle ny kunnskap og teknologi som kan bidra til å utnytte pukkellaks som en ressurs.**

AP1: Fangst- og adferdsforsøk med åpne og lukkede modifiserte kilenøter
(Havforskningsinstituttet)

AP2: Fangst- og adferdsundersøkelser under forsøksfiske med snurpenot (Møreforsking)

AP3: Fangsthåndtering (NOFIMA)

AP4: Prosjektadministrasjon og formidling av resultat (Møreforsking)



Arbeidspakke 1- Havforskningsinstituttet

Fangst- og adferdsforsøk med åpne og lukkede modifiserte kilenøter

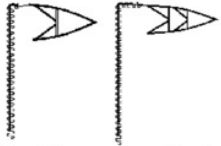
Resultatmål/leveranser:

1.1 Vurdere egnethet av modifisert kilenot i forhold til **fangsteffektivitet av pukkellaks, bifangst og kvalitet.**

1.2 Utarbeide og beskrive metode for **skånsom sortering og gjenutsetting av bifangst** av annen laksefisk fanget med kilenot.



Kilenot og pukkellaks



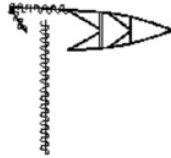
Figur 1. Enroms og toroms kilenot



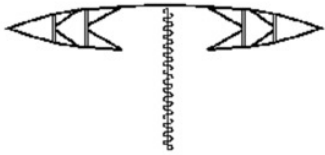
Figur 4. Dobbel kilenot satt i forlengelsen av landgarnet



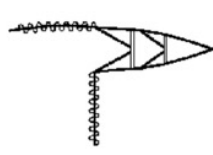
Figur 2. Enkel kilenot satt i forlengelsen av landgarnet



Figur 5. Dobbel kilenot



Figur 3. Dobbel kilenot



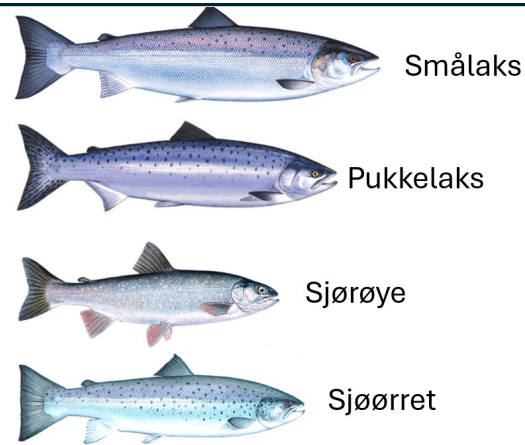
Figur 6. Dobbel kilenot (Altanot)

- Viktig redskap i det ordinære sjølaksefisket
- Består av et ledegarn som leder laks inn i ett fangstkammer i kilenota
- Minste tillatte maskevidde (58mm halvmaske) i not og ledegarn
- Det er ikke åpnet for målrettet pukkellaksfiske i sjø
- i 2023 ble ca. 27 % all pukkellaksfangst tatt som bifangst under sjølaksefisket
- I 2025 ble sjølaksefisket stengt i store deler av Finnmark, av hensyn til laksebestandene fra Tanavassdraget og østover
- Utfordringen er at fangstredskapene, ikke er tilstrekkelig skånsomme

Kilenotutfordring #1 Overlapp i størrelse, tid og sted med andre laksefisk

Et fiske i perioden med størst fangstsannynlighet for pukkellaks overlapper i periode med smålaks, sjørøret og sjørøye

Utfordrende å fiske artselektivt på størrelse



Art/Kategori	Lengde (cm)	Vekt (kg)	Størst fangstsannsynlighet
Stor laks (flersjøvinterlaks)	85–100+	7.0–15.0	15. april–15. mai
Mellomlaks (tosjøvinterlaks)	65–85	3.0–7.0	10. mai–30. juni
Smålaks (ensjøvinterlaks)	50–65	1.5–3.0	25. juni–7. juli
Pukkellaks	40–55	1.0–2.5	20. juni–15. juli
Sjørøye	30–50	0.5–1.5	1. juni–30. juni
Sjørøret	30–50	0.5–2.0	1. juni–31. juli

Kommersielle sjølaksefisket brukes maskevidder mellom 58 og 72 mm

→ Store masker ikke effektivt på pukkellaks. En stor andel pukkellaks vil ikke holdes tilbake i disse nøtene

Beregnet fangbarhet (i prosent) for ulike arter av laksefisk med kilenot med ulike maskestørrelser. Etter Thorstad et al. 2023

Maskevidde	Laks	Sjørøye	Sjørøret	Pukkellaks
50	99 (95-100)	48 (32-72)	62 (52-56)	97 (95-97)
55	97 (87-99)	25 (13-46)	44 (34-52)	83 (79-85)
58	91 (88-92)	14 (7-29)	33 (23-47)	67 (63-70)
64	73 (72-76)	6 (3-13)	20 (11-37)	40 (35-42)
70	55 (54-61)	3 (1-6)	11 (5-25)	18 (16-19)
78	42 (41-50)	0,6 (0,1-1,4)	4 (2-12)	6 (5-6)

Mindre masker vil øke fangst av pukkellaks men også øke fangst av laks, sjørøret og sjørøye

Kilenotutfordring #2 Fisken skades og dør

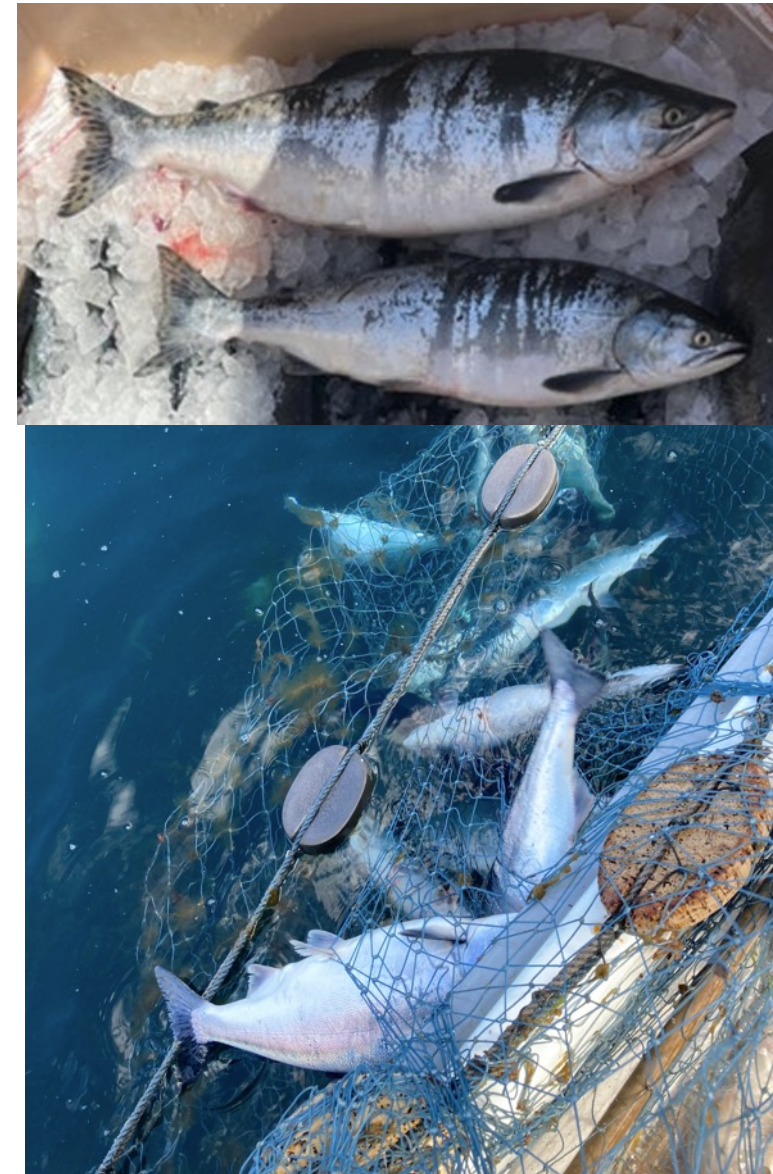
Tradisjonell kilenot er ikke skånsom i utgangspunktet

- **Mye fisk som masker:** I en studie fra 2 kilenøter (58mm, 62-64mm i kile) i 2023 i Varanger var kun 6% av fisken frittsvømmende (Havn m.fl. 2023)

Fører til:

- **Skader på fisk:** skjelltap (97%), finnesplitt (88%), klemskader fra masking (50%), gjelleblødning (13%), gjelleløkkskade (12%) og sårskade (12%) (Havn mfl 2023, laks)
- **Høy bifangstdødelighet:** anslagsvis 35-53 % for sjørøret og sjørøye og 25-44 % for laks (Thorstad mfl 2023) (60-64 % død eller døende laks i to kilenøter i Varanger (Havn mfl 2023))

Helt essensielt at skadeomfang og dødelighet reduseres til et minimum både for å minimere påvirkning på gjenutsatt bifangst og for eventuell ressursutnyttelse av pukkellaks





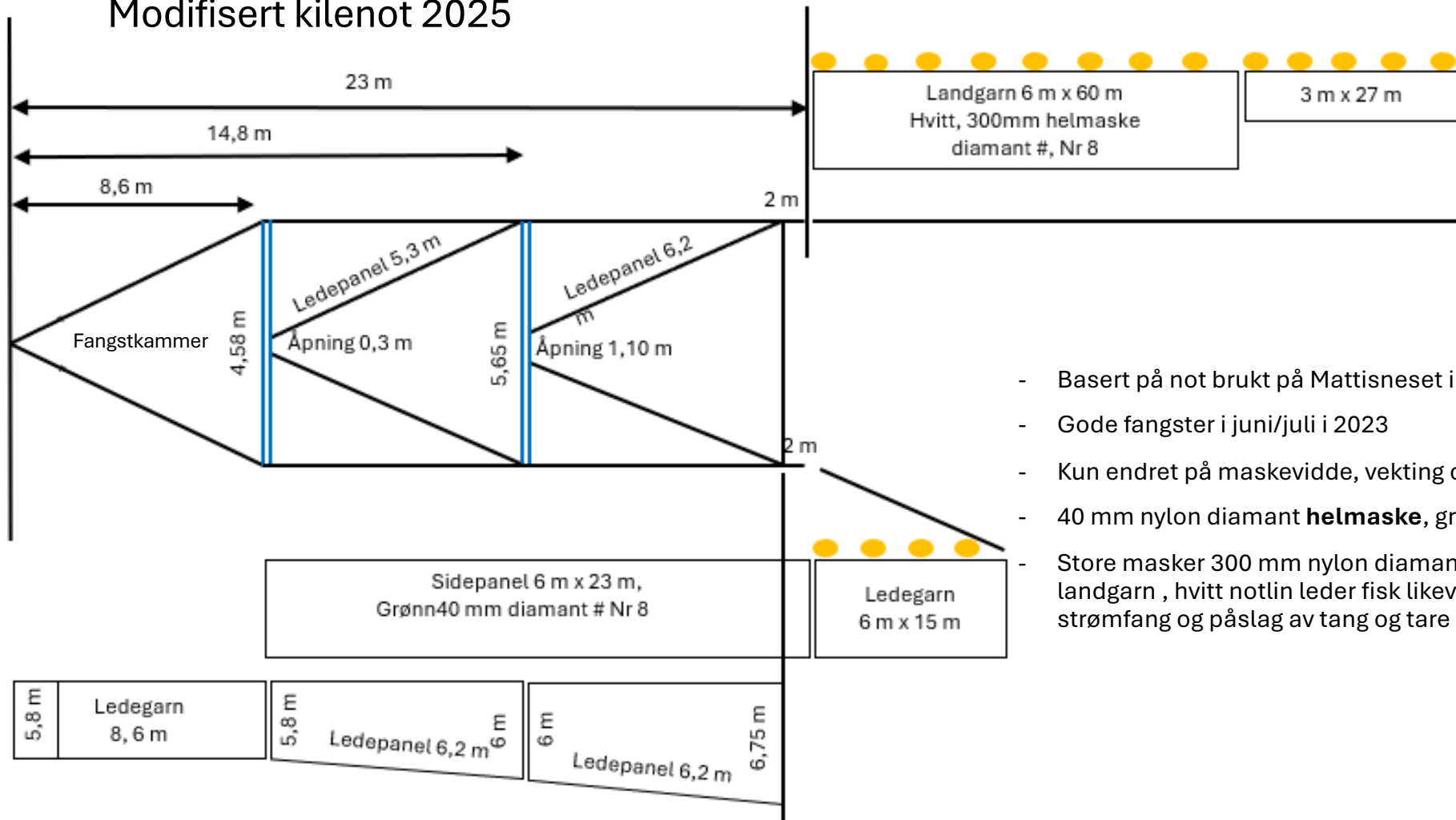
Mattisneset 17.juni-18.juli-2025



Odd-Børre Humborstad (HI)
Jostein Saltskår (HI)
Jørgen Høyer (HI)
Manu Sistiaga (HI)
Tor Evensen (NOFIMA)
Erling Haugan (Fisker og koordinator)
Karstein Weigama (Fisker)
Torleif Weigama (Fisker)



Modifisert kilenot 2025



- Basert på not brukt på Mattisneset i årtier
- Gode fangster i juni/juli i 2023
- Kun endret på maskevidde, vekting og oppankring
- 40 mm nylon diamant **helmaske**, grønt notlin,
- Store masker 300 mm nylon diamant helmaske i landgarn, hvitt notlin leder fisk likevel, mindre strømfang og påslag av tang og tare



Fiskestatistikk

- Pilotforsøk, hovedperiode og periode operert av fiskerne
- Totalt 17 dager med åpen not
- Aktivt fiskende i 265 timer → 11 døgn
- Røktet 26 ganger (1-3 ganger per dag)
- Fisketid 3-24 timer
- 11 dager med for sterk østavind, not stengt i forkant
- Stenging av not «føre var» tiltak

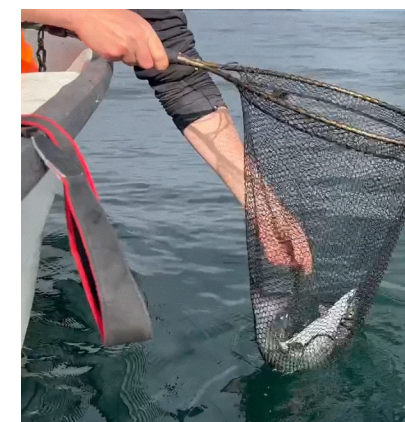
	uke	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	lørdag	søndag
juni	24	9	10	11- forøyning og klargjøring	12	13	14	15
juni	25	16	17-pilot	18-pilot	19	20	21	22
juni	26	23-start hovedforsøk	24	25	26	27	28	29
juni/juli	27	30	1	2	3	4-slutt hoved forsøk	5	6
juli	28	7	8	9	10	11	12	13
juli	29	14	15	16	17	18	19	20
		Not åpen						
		Not stengt frem til hovedforsøk						
		Not stengt pga vær						



Lunefulle Mattisneset....

Røkting

- 2 småbåter
- Start ved kile,
- Inspisere med vannkikkert/kamera
- Løfte opp bunn
- Dra mot spiss
- Lage basseng
- Inspisere med vannkikkert
- Vurdere fisk i vann
- Løfte ut (atlantisk laks først) med spesialhåver
- Vurdere i luft
- Slippe ut Atlantisk
- Avlive pukkel



Fangst

Pukkellaks

- Totalt fanget: 95 stk, lite fisk!
- Fordelt på 13 røktinger (dvs ca halvparten uten pukkellaks)
- Snittvekt: 1,2 kg – relativt småfallen fisk
- 93 stk lytefrie og frittsvømmende, ingen hekting
- 2 døde i not pga. sel

Atlantisk laks

- Totalt fanget: 5 stk
- Snittvekt: 1,8 kg
- 1 død i not pga. sel
- 1 måtte avlives pga. sel
- 3 helt lytefrie – satt ut igjen

Andre arter: 64 småsei, 4 rognkjeks

Lite fisk, men likevel:

Svært få skader og særdeles levedyktig fisk

Ingen hekting, «all» fisk frittsvømmende

Nesten ikke utslag på velferdstestene



All fisk ble forsiktig håvet ut og vurdert- her lytefri pukkellaks
Velferd (vitalitet og skader) vurdert fra åtte parametere: likevekt i vann, refleks ved berøring i vann, øyerulling, skjelltap, sår, finnesplitt, finneblødning og redskapsmerker



Atlantisk laks i superform – sluppet ut

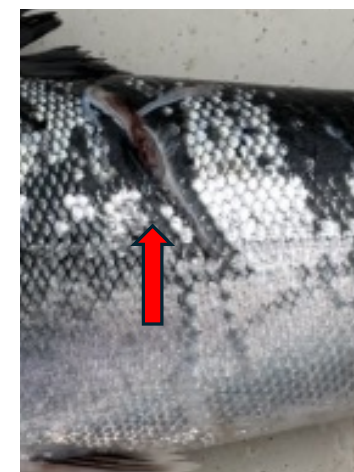
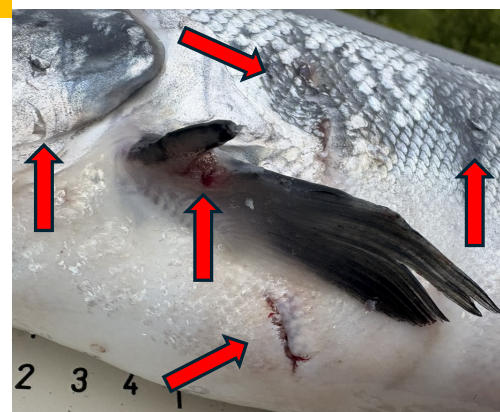
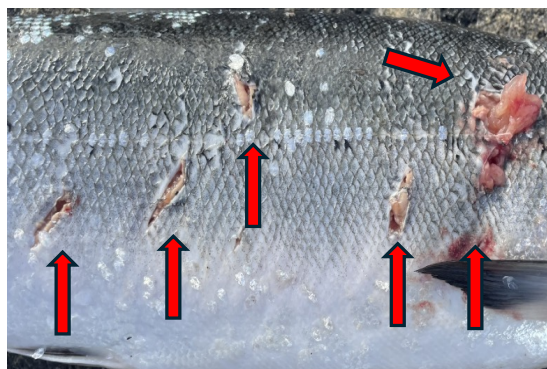
Atlantisk død i redskap



Atlantisk levende, avlivet



Dødelighet ikke relatert til redskap-
bitemerker fra sel.....



Sel

- Observert daglig i nærhet av nota
- Observert på vei inn kiler og i fangstkammer
- Tydelig at den har forsynt seg , men hvor mye?
- Må ha tiltak klar neste gang
- Har den også skremt med patruljeringen sin?
 - Sannsynligvis, men lave fangstrater kan også ha andre forklaringer



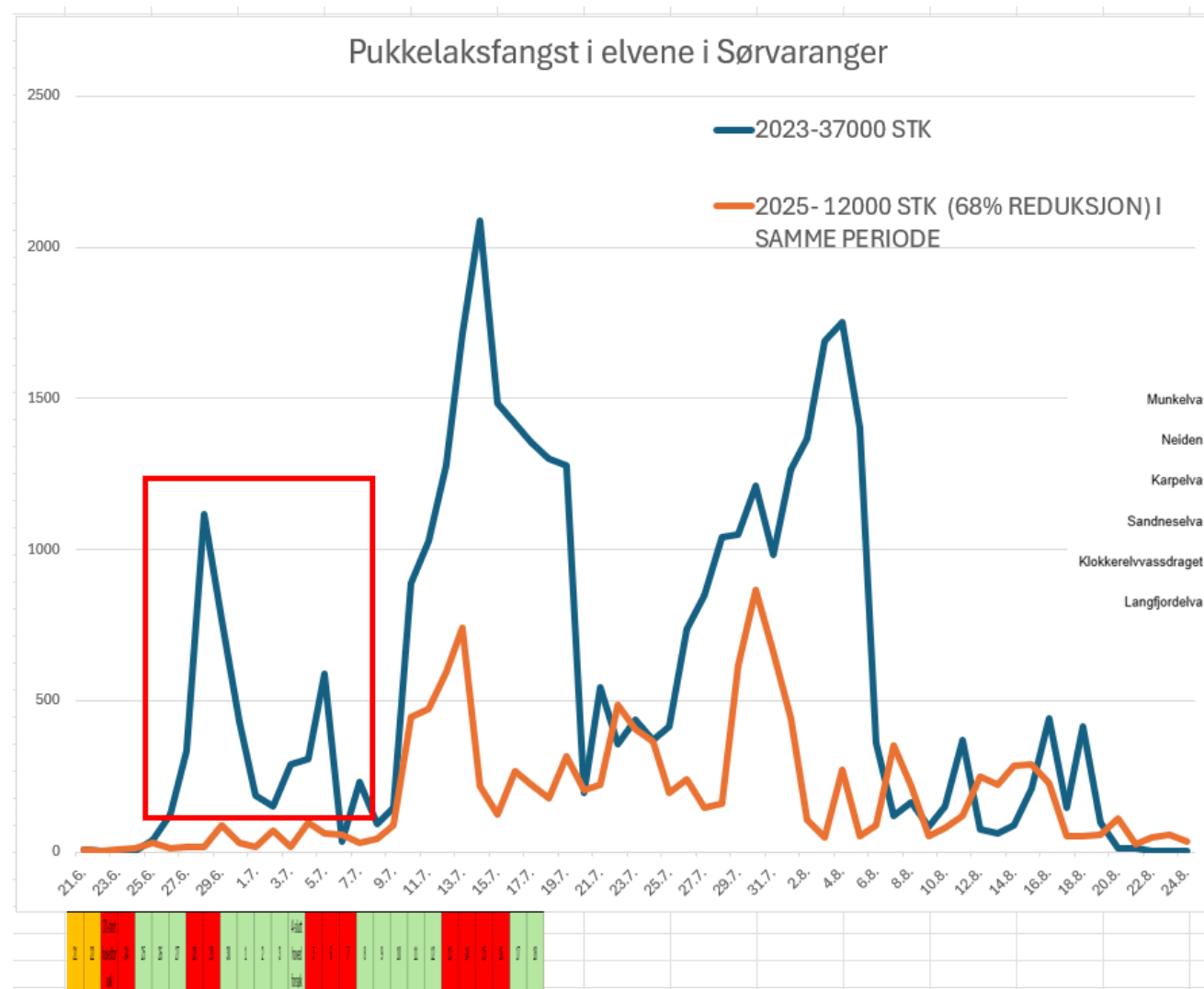
Mindre pukkellaks i Finnmark, meir i Troms

I Finnmark ser det ut til å ha komme mykje færre pukkellaks til elvane enn for to år sidan. I kva grad dette kjem av tiltaka som vart gjennomførte for å stoppe pukkellaksen då er vanskeleg å seie. Samtidig kom det fleire pukkellaks til elvane i Troms enn for to år sidan, og der vart det ikkje gjort like omfattande tiltak for å stoppe den uønskte framandarten i 2023.

– Same kva som er grunnen til at det kom færre pukkellaks til Finnmark no i sommar enn ved førre invasjon i 2023, så går utviklinga i ønskt retning, seier Hilde Singaas.

Lave fangster?

- Mye mindre fisk tilgjengelig i 2025 i Varanger enn i 2023
- 2025 -mangler topp i slutten av juni/begynnelsen av juli
- Topp i midten av juli kraftig redusert
- Burde være fisk tilgjengelig i fjorden i forkant
- Ikke åpen hele tiden



Småmasket kilenot

- **Foreløpige konklusjoner :**
- Fanger fisk levende og uskadet
- Godt utgangspunkt for utnyttelse til mat
- Skader/dødelighet kun fra sel
- Enkel utsortering av bifangst fungerer
- Robust og står fint selv i uvær
- Lave fangster skyldes svak pukkellakssesong og sel
- **Veien videre?**
- Utvide utprøving i 2027
- Flere lokaliteter, sikre mer fisk
- Videreutvikle røktning, standardisering og væruavhengig
- Arbeide for enda større handlingsrom i tillatelser fra Miljødir (strengt krav til bifangstdødelighet)
- Vurdere oppsamlingsmerd og selskremmer
- Interesse for KI-sortering i sjø

