

Overvåking og kartlegging av pukkellaks i Máskejohka, Tanavassdraget 2021



Forord

Som forventet var det nytt innsig av pukkellaks i Finnmark i 2021. Statsforvalteren i Troms og Finnmark har som en del av sitt oppdrag å følge med på utviklingen av bestander av pukkellaks i Tanavassdraget. Naturtjenester i Nord ble forespurt om å gjennomføre overvåking av pukkellaks i Máskejohka, en av de største sideelvene i Tanavassdraget. Det skulle benyttes helikopter og drivtelling som metode. Vi har inkludert observasjon fra registrert pukkellaks i Skippagurra-stryket helt bakerst i denne rapporten.

Feltarbeidet med helikopter er utført av Rune Muladal og Nina Værøy med to mannskaper fra Helitrans. Drivtelling er utført av Pierre Fagard og Silje Tøllefsen. Morten Tobiassen har bidratt med lokal informasjon om forekomst av pukkellaks i Máskejohka.

Alle involverte takkes for hjelp og Statsforvalteren i Troms og Finnmark takkes for oppdraget.

Vi ønsker samtidig alle involverte og interesserte en god jul.

Tromsø, 29.11.2011

Rune Muladal



Prosjektleder
Naturtjenester i Nord

Referanse:

Muladal, R. og Fagard, P. 2021. Karlegging og overvåking av pukkellaks i Máskejohka i Tanavassdraget 2021. Rapport 13. Naturtjenester i Nord. 10 sider.

Innledning

Statsforvalteren i Troms og Finnmark har som en del av sitt oppdrag å følge med på utviklingen av selvreproduserende bestander av pukkellaks i Tanavassdraget. Det var forventning om pukkellaks i Tanavassdraget i 2021 og Naturtjenester i Nord ble forespurt om å gjennomføre overvåking av Máskejohka. Oppdraget skulle framskaffe informasjon om mengde og fordeling av pukkellaks i Máskejohka 2021. Behovet for denne kartleggingen skyldes at det ikke blir gjennomført video eller sonar telling av fisk i Máskejohka i 2021. Kartleggingen er gjennomført ved bruk av lokalkunnskap, drivtelling og ved bruk av helikopter. Vi har inkludert observasjon av pukkellaks i Skippagurra-stryket bakerst i rapporten.

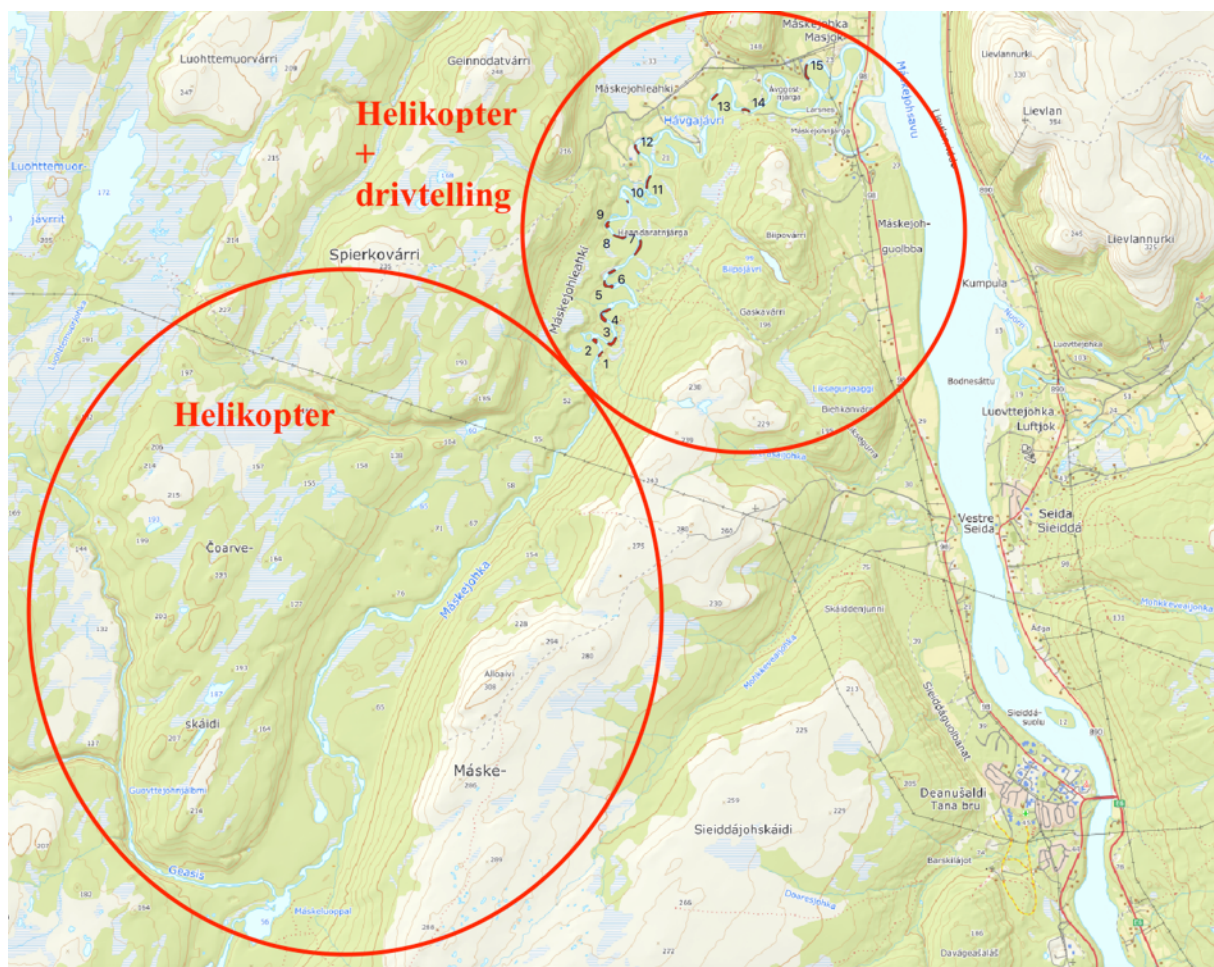
Følgende skulle fokuseres på i oppdraget:

- Undersøkelse av hele Máskejohka, fra samløp i Tanaelva til anadrom grense i Sommerelva ved bruk av helikopter og drivtelling. Drivtelling begrenses til elvestrekninger hvor metoden er praktisk gjennomførbar, og hvor det er egnet habitat for pukkellaks.
- Det skulle lages en kort rapport som beskriver arbeidet og resultatene. Rapporten må ha et kart som angir strekninger som er undersøkt. Resultatene skal presenteres i en tabell som angir antall fisk av hver art for hver strekning.

Metode

Máskejohka er et stort sidevassdrag til Tanavassdraget. Vassdraget anses som «utfordrende» i forhold til overvåking av gytefisk. Vi har valgt å gjennomføre registreringene rett etter gyteperioden til pukkellaksen. Dette fordi vi anser dette som tidspunkt det vil være lettest å få øye på pukkellaks fra helikopter, samt et gunstig tidspunkt for å vurdere hvor de viktigste gyteområdene i Máskejohka befinner seg. Tidligere på sesongen, før gyting, står ofte pukkellaksen samlet i større dype kulper og er vanskeligere observere i elver med størrelse og sikt som i Máskejohka.

Etter helikopter observasjon skulle det gjennomføres drivtelling over de samme områdene som det ble registrert pukkellaks. Dette for å verifisere art, kjønnsfordeling, gytetidspunkt, gytehabitat og fordeling i vassdraget. I forkant av undersøkelsene har vi innhentet lokalkunnskap om hvor det historisk (fra 2019) og fra i år (2021) har blitt registrert pukkellaks i Máskejohka.



Figur 1. Det er gjennomført registreringer med helikopter hele strekningen, mens det er benyttet helikopter og drivtelling i de nedre deler av Måskejohka august 2021 merket på kart.

Følgende er gjennomført i prosjektet:

- 1) **Innhenting lokal kunnskap.** Innhentet fra lokal bruker av elva og kjentmann. Kartfesting av pukkellaks "hot-spots" fra 2019 og 2021.
- 2) **Drivtelling 12 august.** Befaring for å vurdere sikt og muligheter for drivtelling.
- 3) **Helikopter 24 august.** Visuell registrering fra helikopter. Kartfesting og telling mengde pukkellaks på strekningen fra Tana munning – øverste foss (vandringshinder) i Sommerelva.
- 4) **Drivtelling 26 august** på delstrekning hvor det ble registrert pukkellaks fra helikopter. Kontroll og kartlegging.

Første feltrunde ble gjennomført 12 august, der formålet var å vurdere sikt og muligheter for drivtelling i nedre deler av Måskejohka. Det ble konstatert at sikt er utfordrende på grunn av leirefarget vann (sikt ca 5-6 meter).

Den 24. august ble det benyttet helikopter. Det var gode forhold med delvis overskyet og stille på elva. I helikopteret var det to personer med polaroidbriller og erfaring fra tilsvarende arbeid som hadde oversikt på elva, mens tredje personen registrerte observasjonene fortløpende på kart. Etter hvert som vi beveget oss oppover elva fra munningen i Tanaelva ble fisk og synlige gyteområder registrert på kart. Det ble samtidig laget en oversikt over potensielle "gode" gyteområder.

Gyteområdene ble inndelt i "**gode**" og "**dårlige**" områder. Et typisk "godt" gyteområde består av fart på vannet (krusninger), relativt grunt (0,2-1 m dyp) og substrat bestående av grus og små stein. Et typisk "dårlig" gyteområde består av stille vann, fint substrat, eller sterk strøm med grovt substrat (stein 20 cm og større), eller dype kulper. "Gode" områder med registrerte gyteområder er merket på kart (figur 2).

Den 26 august ble det gjennomført drivtelling (1 person i elva og en følgebåt med 1 person) på de samme strekningene som det ble registrert fisk fra helikopter. Bakgrunnen for denne var en kontroll på at det faktisk var pukkellaks som ble observert fra helikopter, hvor langt pukkellaksen hadde kommet i gyteprosessen, samt peke på de områdene som pukkellaksen samler seg i elva.

Kombinasjonen av lokalkunnskap, telling fra helikopter og drivtelling har gjort at vi har et brukbart bilde av gyteområder og mengde pukkellaks i Máskejohka / Sommerelva 2021.

Resultat og diskusjon

Helikopter telling

Det er gjennomført overflyging over Máskejohka fra munning i Tanaelva til den øverste fossen i Sommerelva. Under flygingen er høyde fra elva og hastighet så lavt at det er forsvarlig for helikopteret å fly. Helikopteret flyr med vinkel mot elva "sideveis" slik at observasjonsvinkelen blir best mulig for observatørene.

Ved observasjoner er det typisk man først ser gyteområder/gytegroper. Disse framstår som lysere partier i elvebunnen. Ofte ble det observert enkeltfisk (1-6 fisk) stå i eller rundt gropene. Fisken blir noe urolig av helikopteret slik at bevegelser fra fisken er relativt lett å observere. På områdene med størst ansamling var ofte hel stim samlet det ble da gjort anslag på mengdene.

Det ble registrert 429 fisk kategorisert som pukkellaks (tabell 1, figur 2). Typisk var at mesteparten av pukkellaksen var "hvit" på deler av ryggen som følge av tidlig "forråtnelse" og var derfor relativt enkelt å se.

Det ble registrert 15 gyteområder av pukkellaks. Disse besto av tydelige gyteaktivitet i form av flere synlige gytegroper eller større definert område med flere gytegroper samlet som større "gytefelt". Det ble registrert 7 døde pukkellaks liggende på elvebunnen.

Det ble registrert 3 ansamlinger med større fisk (5 -15 stk), sannsynligvis atlantisk laks (>5 kg). Disse ansamlingene var ved "Krokfossen", "Grytefoss" og "Dalsa". Det var ingen steder vi registrerte overlapp mellom artene.

Det ble registrert 3-4 havørn tydelig på fiskejakt.

Gytefisktelling

Under gytefisktellingen utført på de samme strekninger som vi gjennomførte helikopter registreringer ble det registrert 53 pukkellaks, 1 smålaks, 1 ørret (3 kg) og 3 harr. I tillegg ble det registrert 79 gytegroper fra pukkellaks. Alle pukkellakser var utgytt. Av pukkellaksene var 32 hunner og 21 hanner. Det ble registrert en død pukkellaks. Undersøkelsen er utført med en person i elva, der anslagsvis dekning var på 40-60%.



Figur 2. Oversikt over registrerte gyteområder i Måskejohka i 2021. Registreringene er utført fra helikopter og ved drivtelling. Nummer referer til seksjoner i resultatet tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over observert fisk i Måskejohka ved bruk av helikopter og drivtelling i 2021.

Seksjon	Helikopter		Drivtelling							Atl.laks	ørret	Harr
	Pukkel-laks	Død pukkel	Pukkel ho	Pukkel hann	Pukkel-laks	Død pukkel	Ant. gytegrup					
1	6		1	1	2						1	3
2	5				0							
3	40	3	5	1	6		15		1			
4	45	2	3	3	6	1	13					
5	50		1		1		2					
6	14				0		1					
7	20		1		1		7					
8	60		5	6	11		12					
9	90	1	8	4	12		14					
10	80	1	8	6	14		15					
11	2				0							
12	11				0							
13	2				0							
14	3				0							
15	1				0							
	429	7	32	21	53	1	79		1	1		3

Gyteområder

Pukkellaksen har sterke preferanser for gyteområder. Grunne strykpartier og strømnakker med grus 2-5 cm foretrekkes. Slike gyteområder var mulig å se fra helikopteret. Gytegrøpene sees som lyse partier i grusen og er ofte 2-10 m² store. Ingen fisk ble derimot observert på sandpartiene i de nedre deler av elva som ellers er uegnede gyteområder for pukkellaks. Dvs gytingen foregår på svært begrensede områder. Dette er noe som vi også observerer i andre elver.

Generelt vurderer vi nedre del av Måskejøhka, som består av lange partier med rolig vannhastighet og sandbunn, som dårlige gyteforhold for pukkellaksen. Midtpartiet mot Måskejøkvannet er de beste gyteforholdene. De øvre delene mot Måskejøkvannet består av enten for grovt eller for fint bunnsubstrat eller for stritt eller rolig område. I Sommerelva opp til vandringshinder vurderes det å være for stritt og for mye grov substrat for pukkellaks.

De beste områdene er på den øverste 1/3 av det drivtelte området (se strekning 1 – 9 på kart). Gyteområdene er her på relativt grunne partier med stein substrat langs land (0,2-1 meter dyp) og god vannhastighet. Oftest er gyteområdene relatert til stryk og brekk etter kulp.

Det er noen få strømdrag på de nederste halvdelene av drivtelt område (fra strekning 10-15), men generelt mindre og mye færre gytegrøper og gytefisk her.

Det ble ikke registrert atlantehavslaks på noen av gyte-områdene (bortsett fra 1 smålaks). Det er verd å merke seg at pukkellaksen var konsentrert i nærheten av de observerte gytegrøpene, men tettheten anses derimot som lav i forhold til alle de tilgjengelige områdene som ble undersøkt.

Med dagens 2021-mengde av pukkellaks anses ikke tilgjengelig gyteareal som noen begrensning eller flaskehals i pukkellaksens livs-syklus i Måskejøhka. Sammenlignet med andre tilsvarende vassdrag er "det plass til mye mer".

I forkant av registreringene fikk vi tilgang til lokale observasjoner fra Måskejøhka (registreringer fra 2019 og 2021). Disse er kartfestet og vist i figur 3. Vi kjenner ikke til hvor store forekomster som er registrert her, men disse observasjonene indikerer hvilke områder som allerede er kjente "pukkellaks - hot spots". I de to øverste kulpene (Krokfossen og Grytkulpen) klarte vi ikke å registrere noen pukkellaks, gyteområdene her synes også å være begrensende så vi vurderer ikke disse som viktige pukkellaksområder for gyting.

Ellers er det en ganske god overlap mellom de lokale opplysningene og våre registreringer. Det er indikasjon på at de lokale opplysningene er relatert til fiskekulper, mens våre registreringer er på gyteområder, dette er ofte på grunne områder som ofte ikke er fiskeplasser. Det kan derfor synes at pukkellaksen kan stå i disse anmerkede kulpene (merket med blå stjerne) for så å "sige" til gyteområder senere på sesongen etter fisket er over. Det er derfor mulig pukkellaksen allerede tidlig i sesongen samler seg på disse "hot-spots" om sommeren. Dette vil i så fall være relevant i forhold til eventuelt rettet fiske eller uttak.



Figur 3. Oversikt over de registrerte gyteområdene (merket rødt og numerert) og "hot-spot" pukkellaks plasser anvist av lokal kjentmann.

Diskusjoner

Det er gjennomført overvåking av pukkellaks i Måskejohka i 2021. Et sentalt spørsmål er: *Hvor mye pukkellaks sto på gyting i Måskejohka i 2021?*

Basert på våre registreringer har vi med sikkerhet observert i overkant av 400 pukkellaks på de undersøkte strekningene med helikopter. Dette var fisk som sto på synlige gyteområder. Drivtelling er utfordrende da det er noe leirforekomster særlig i den nedre del av undersøkt strekning. Samtidig er sikten så god at om det hadde vært kulper med "hundre til tusenvis" av pukkellaks så ville disse blitt oppdaget. Det samme gjelder fra helikopter.

De største ansamlingene som ble observert fra helikopter var på 80 – 90 pukkellaks. Vi fikk bred overvåkings-erfaring fra andre tilsvarende vassdrag i Finnmark og Troms i 2021. I noen av disse elvene som er sammenlignbar med Måskejohka er eksempelvis Vesterelva, Neiden og Munkelva, som alle er noe utfordrende mhp sikt. Sammenlignet med Måskejohka så var tettheten av pukkellaks adskillig høyere i disse elvene. Vi vet samtidig at det ble fanget 10 – 20.000 pukkellaks hver i disse elvene. Mengden pukkellaks i Måskejohka var langt under disse nivåer. Basert på registreringene av levende fisk, mengde gytegroper, mengde død fisk og erfaringene fra sammenlignbare vassdrag har vi en nøktern antakelse på at det sto mellom 800 – 1200 pukkellaks som gjennomførte gyting i Måskejohka i 2021.

Vi vurderer samtidig at Máskejohka ikke er et "typisk" pukkellaks-vassdrag mhp tilgjengelig gyteareal. Men samtidig er det "plass" til adskillig mer pukkellaks på gyteområdene enn det som ble registrert i 2021.

Det er gjennomført registrering fra helikopter 24 august. Gjennomføringen er utført etter gytetiden for pukkellaks. Tidspunktet for registreringer ble valgt for enklere å observere fisken på grunnere vann da pukkellaksen ofte står å vokter på gyteområdene relativt lenge etter gyting. På den måten er det enklere å kartlegge gyteområder, samt fisken er lettere synlig da den har startet nedbryting, og det dannes lyse/hvite flekker på fisken som er lett å se fra helikopter.

Vi ser det som hensiktsmessig å benytte helikopter kombinert med drivtelling da dette er en rasjonell måte å få oversikt over ansamlinger av pukkellaks gyteområder og en grov kartlegging av bestandens størrelse. Etter helikopter-registreringene har vi gjennomført driv registrering over de samme områdene. Derimot vil disse registreringene ikke kunne være presis nok for på si noe om gyte bestandene av atlantehavslaks i Máskejohka. Vi har tidligere positiv erfaring med bruk av helikopter kombinert med drivtelling eksempelvis i Munkelv og Tanaelva i 2019.

All pukkellaks observert var godt utgytt, sannsynligvis var gytingen over rundt 10 august som også synes å være et tidspunkt sammenlignet med andre tilsvarende vassdrag i Finnmark i 2021.

Framtidig overvåking

I framtiden vil en overvåking på referanse strekninger være hensiktsmessig. Slik vi vurderer det vil helikopter i kombinasjon med drivtelling være rasjonell metodikk. Det bør gjennomføres i periode med lav vannstand og god sikt. Registreringene må helst gjennomføres etter at gytingen er kommet godt i gang fordi det kan være vanskelig å observere pukkellaks mens den står i de dype kulpene i vassdraget. Utfordringen med Máskejohka er størrelsen og delvis dårlig sikt på grunn av leirholdige masser. Det synes derimot at det er "midtpartiet" hvor de viktigste pukkellaksområdene befinner seg som bør vies størst oppmerksomhet i overvåkings-sammenheng. I deler av dette partiet er også bedre sikt og mindre leireforekomster.

En generell vurdering av gyteområdene i vassdraget indikerer at de viktigste gyteområdene for atlantehavslaks er lengre oppe i vassdraget, ovenfor Máskejavri. Dette er områder som derimot er dårlig egnet for pukkellaks. I så måte kan man regne den nedre "midtre delen" av Máskejohka som gunstig område for pukkellaks, mens det i de øvre deler er mest gunstig for atlantehavslaks.

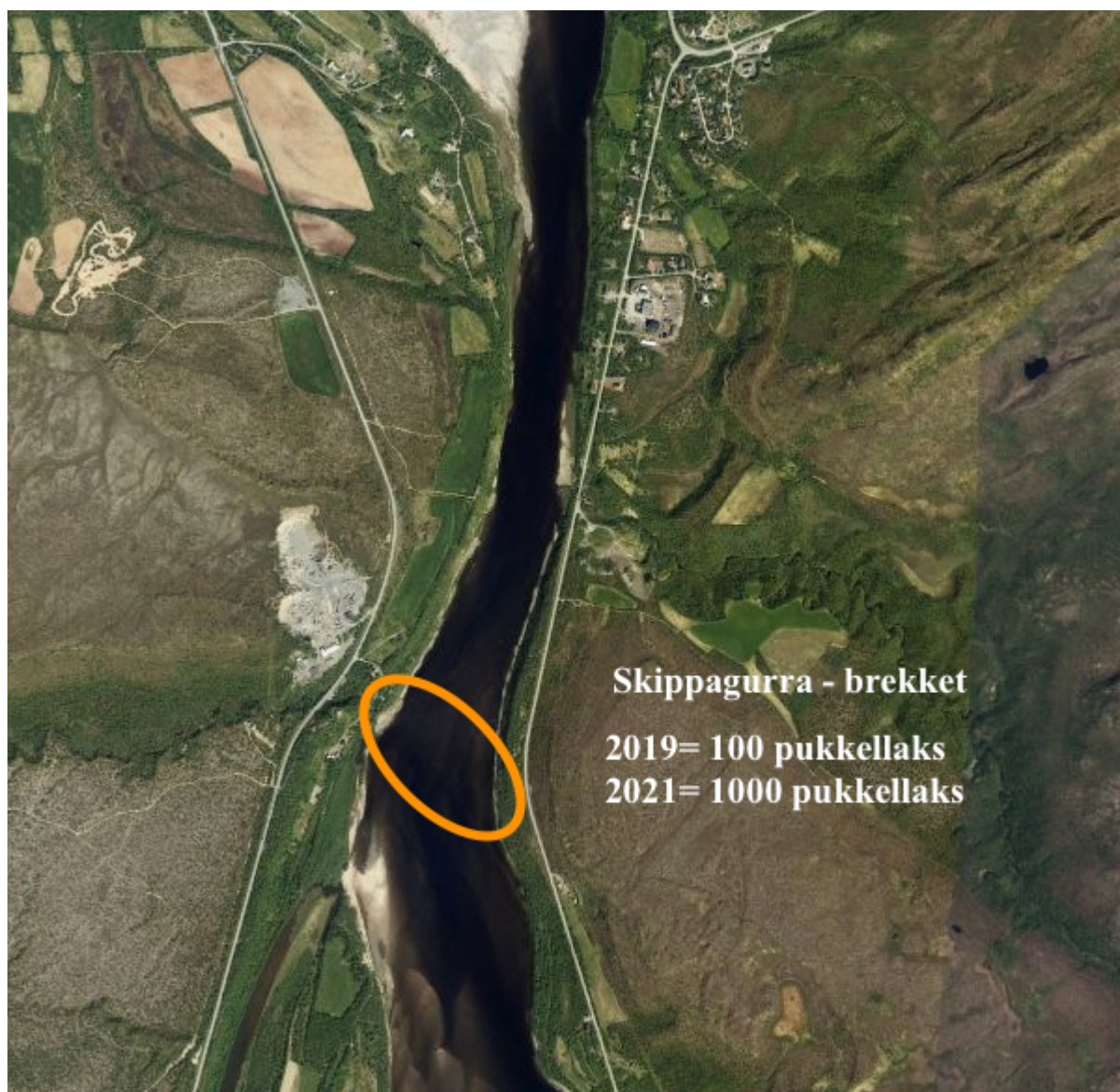
Det ble registrert 4 kulper med atlantehavslaks gjennom registreringer med helikopter, der det var 5 til 15 laks av relativt stor fisk (over ca 5 kilo). I andre vassdrag i Finnmark på denne tiden (sent august) er det vanlig at atlantehavslaksen står i kulper før den trekker mot gyteplassene i september.

Skippagurra-brekket

Det ble gjennomført overvåking av brekket på Skippagurrastryket. Bakgrunnen er fra tilsvarende undersøkelse i 2019 (utført 22 august 2019), der vårt bidrag var å bedre kunnskapen om mengde pukkellaks i Tanavassdraget¹.

Fra helikopter gjennomførte vi registreringer i Skippagurrastryket på samme måte som i 2019. Det blir da flydd over bredden på brekket (øverst) i Skippagurra-brekket to ganger (t/r). I 2021 var hele brekket mer eller mindre et stort sammenhengende gyte område.

Vi registrerte minimum 1000 pukkellaks på Skippagurrabrekket under gyting i 2021. Sammenlignet med 2019 der vi registrerte om lag 100 pukkellaks på det samme området.



¹ Johansen, NS., Muladal, R. og Varsi, HE. 2019. Kartlegging og uttak av pukkellaks i Tanavassdraget