

## Kort oppsummering av statusrapport 2020 med fokus på hovedelva, Kárášjohka og Iešjohka

Under følger en oppsummering av statusrapporten “Status of the Tana/Teno River salmon populations in 2020” fra overvåkings- og forskningsgruppa for Tana, med fokus på hovedelven, Kárášjohka, Iešjohka og eventuelt andre elver som burde bemerkes.

Alle figurer, tabeller og data er hentet fra nevnt rapport. Noen figurer er blitt modifisert med norsk tekst.

Overvåkingen av den blandete bestanden i hovedelva undergår en forandring i metoden for bestandsidentifisering, og resultater er gitt med både ny (SNP) og gammel (microsat) metode der det er relevant.

### Sammendrag

I åtte av de 15 bestandene ble sannsynligheten for å nå forvaltningsmålet klassifisert til dårlig (oransje eller rød) (mindre enn 40% sannsynlighet for å nå forvaltningsmålet) (se side 2). Fem av disse var igjen plassert i den verste kategorien (rød), hvor det har vært veldig lite beskattbart overskudd de siste fire årene. Med gammel metode er situasjonen enda verre, hvorav ti av 15 bestander ble klassifisert til dårlig eller verst.

Både hovedelven, Kárášjohka og Iešjohka er blitt klassifisert til den verste kategorien etter 2020-sesongen. Sammen med Anárjohka som også har blitt klassifisert til samme kategorien, utgjør disse områdene til sammen 84 % av det totale produksjonspotensialet i Tana (uttrykt gjennom gytebestandsmålene). Disse områdene, samlet sett, har over de siste fire årene manglet et årlig gjennomsnitt på 35 000 kg hunnlaks med tanke på å nå forvaltningsmålet.

På den gode siden så viser beskatningsestimatene en nedgang i beskatningen av alle bestander i fisket på blandede bestander i selva Tanaelva (hovedelven) etter innføringen av den nye avtalen. Likevel viser estimatene store variasjoner mellom sideelver (og metodevalg) og som et råd for videre forvaltning og beslutningstaking foreslås det å være føre-var.

Statusen er dårlig for de fleste bestandene i Tanavassdraget i 2020. Estimer for oppvandrende laks og gytebestander var lave, og i noen elver de laveste estimatene så langt. Forventninger til 2021 er heller lave og fisketrykket burde derfor holdes så lavt som mulig for å tillate bestandsbedring.

## Sannsynlighet for oppnådd gytebestandsmål og beskattbart overskudd i vassdraget

Rød: Sannsynlighet for å nå gytebestandsmålet siste fire år er under 40 %, og det har vært mer enn ett år uten beskattbart overskudd de siste fire årene.

Oransje: Sannsynlighet under 40 %, minst tre av fire år med beskattbart overskudd

Gul: Sannsynlighet mellom 40 og 75 %

Lysgrønn: Sannsynlighet over 75%, måloppnåelse under 140%

Mørkegrønn: Sannsynlighet over 75%, måloppnåelse over 140%

Rød:

- Tana (hovedelv)
- Lákšjohka
- Anárjohka
- Kárášjohka + sideelver
- Iešjohka

Oransje:

- Máskejohka
- Veahčajohka
- Áhkojohka

Gul:

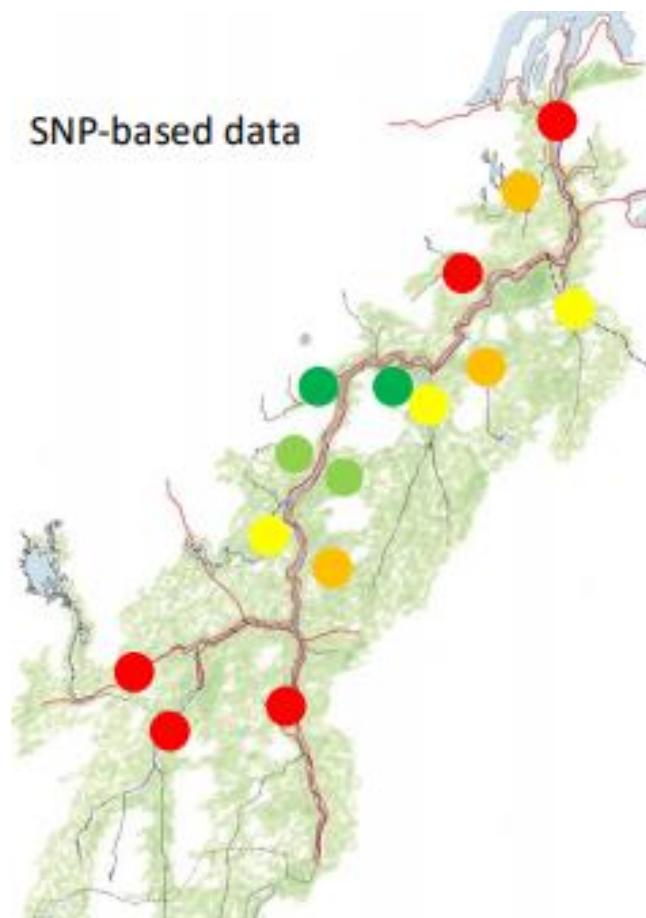
- Buolbmátjohka
- Ohcejohka + sideelver
- Váljohka

Lysgrønn:

- Báišjohka
- Njiljohka

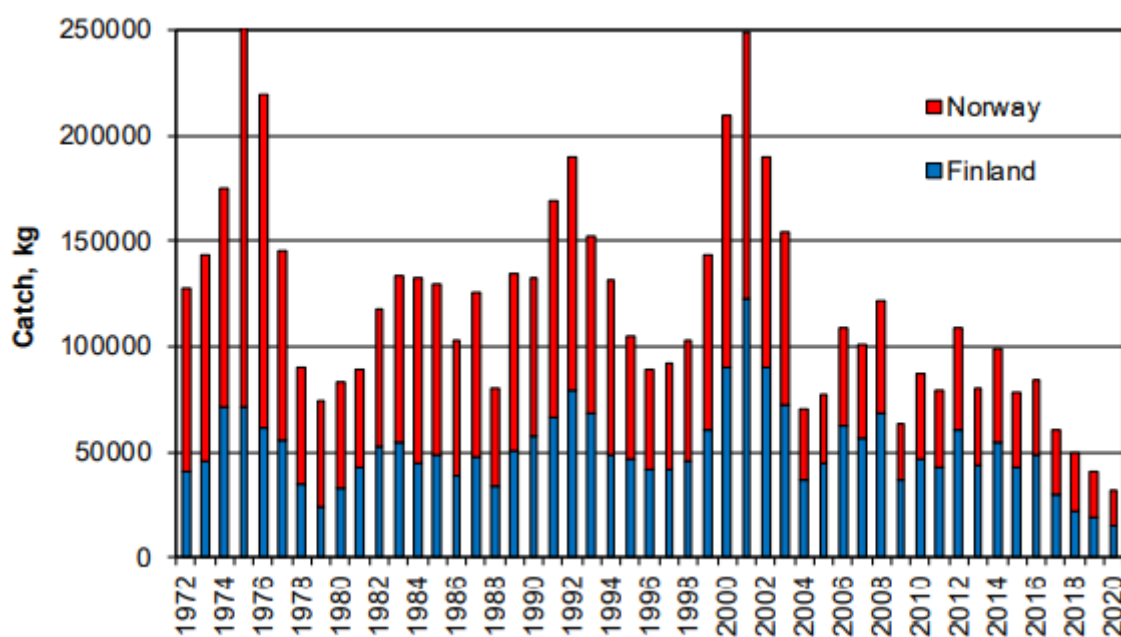
Mørkegrønn:

- Goahppelašjohka
- Leavvajohka



## Fangststatistikk

Total fangst i 2020 er estimert til 31,6 tonn (tilsvarer ca. 6 800 laks), noe som er nedgang på 23% fra året før og det er også den laveste registrerte fangsten i tidsserien (1972-2020) (Figur 1). Finland stod for 14,8 tonn av den totale fangsten (47 %), mens Norge stod for 16,8 tonn (53 %). De lave fangstene kan delvis forklares av den nye avtalen, som reduserte fisketrykket betraktelig, men antall oppvandrende laks var veldig lavt i 2019-2020, noe som også kommer frem i den lave fangsten.



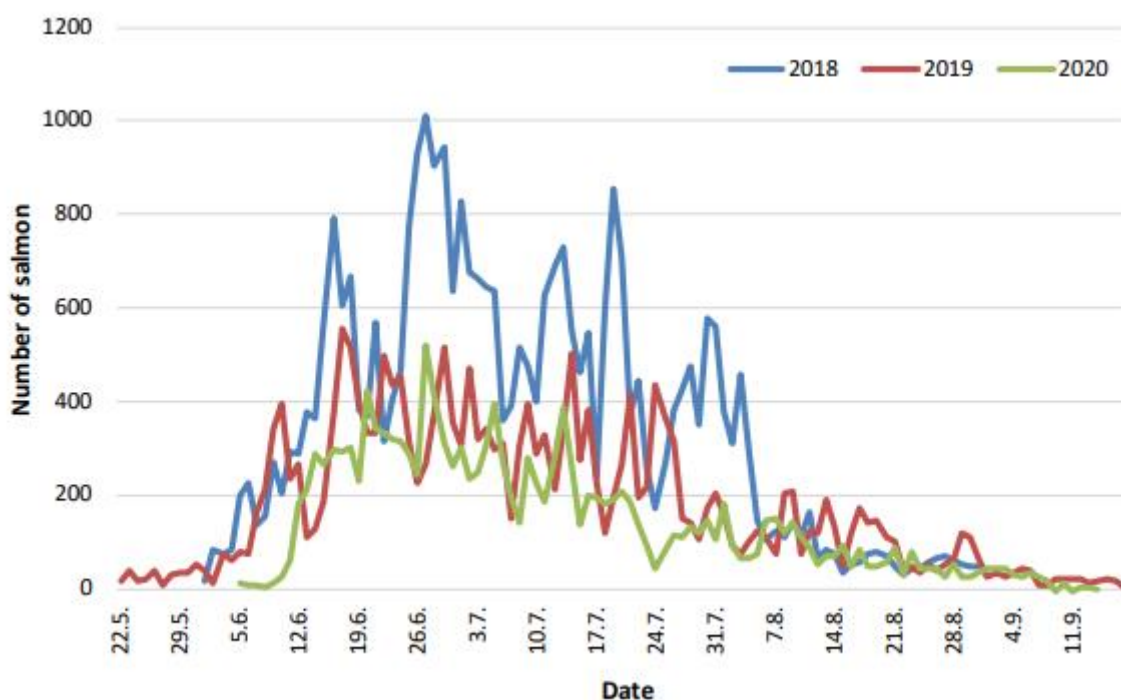
Figur 1: Estimert total fangst (kg) av laks i Norge og Finland i 1971-2020.

Fangsten av smålaks (1SW, oppholdt seg en vinter i havet (SW)) sank med omtrent 13 % fra året før og er den laveste fangsten som er registrert i overvåkningsperioden (1975-2020). Smålaks utgjorde 49 % av den totale laksefangsten i antall. Fangsten av mellomlaks (2SW) sank med 75 % fra året før og stod for 14 % av den totale laksefangsten. Fangsten av flergangsgytere gikk også ned i 2020 sammenlignet med året før (42 %), men fangsten av storlaks (3SW) har på den andre siden økt sammenlignet med året før (142 %) og stod for 26 % av den totale laksefangsten. Det har vært en langtidstrend med minkende fangst av stor 3-5SW-laks.

## Tellinger

### Sonarovervåkning i Polmak

Antall oppvandrende laks som passerte sonarlokaliteten i perioden 05.06-14.09.2020 ble estimert til 14 650 individer (Figur 2). Dette er klart det laveste telleresultatet i de tre årene tellingen har foregått, men sammenlignet med tidligere år har dekningsgraden av sonarene ikke vært på samme nivå i de tre første ukene av juni. Basert på tidligere års resultater fra samme periode, kan det estimeres at noe som 1000-2000 laks kan ha vandret forbi uten å bli registrert. Likevel så tyder resultatene fra telling i 2020 på et veldig lavt antall oppvandrende laks. Som vi kommer tilbake til senere så var dette også observert i andre telleundersøkelser i vassdraget.



Figur 2: Estimert daglig antall oppvandrende laks (større enn 45 cm) ved sonartellingen i Tanaelva ved Polmak i 2018 (blå linje), 2019 (rød linje) og 2020 (grønn linje). Estimert for samlet antall oppvandrende laks i hhv. 2018, 2019 og 2020 var 32 455, 21 013 og 14 656 individ.

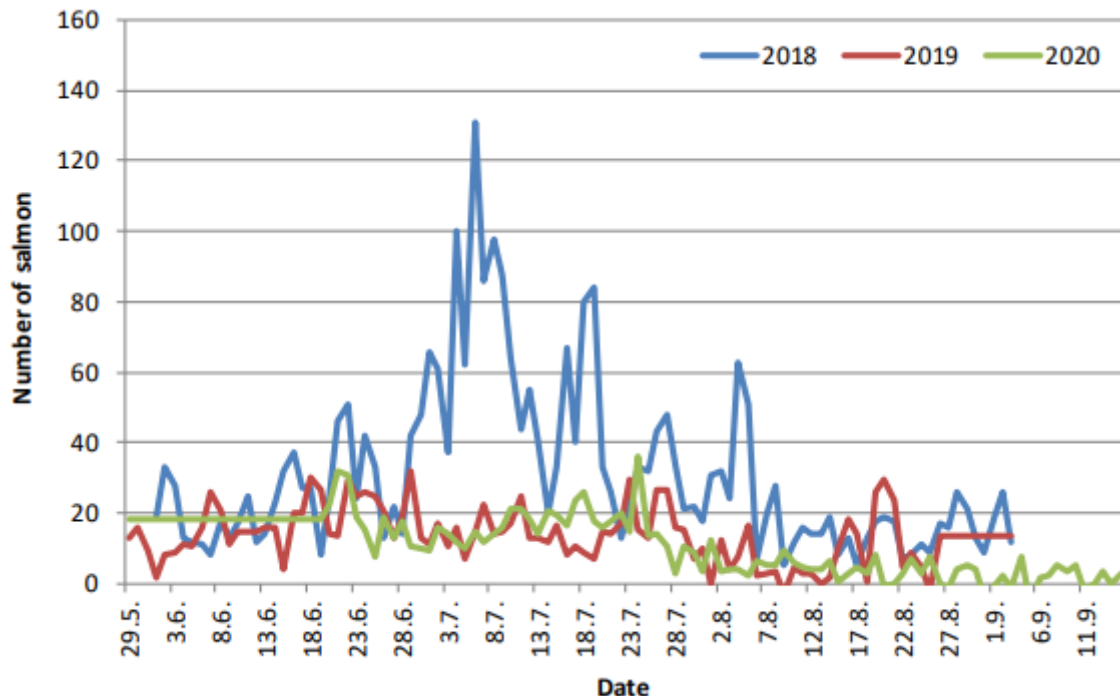
Lengdefordelingsdataen av laks som passerte ved sonarlokaliteten tyder på at 49 % av laksen var mindre enn 65 cm, at 33 % var mellom 65 og 90 cm, og at 18 % var 90 cm eller lengre. Selv om andelen smålaks (mindre enn 65 cm) ikke var like lav som i 2019 (35 %), så er den

fortsatt veldig lav. Lengdefordelingsdataen inneholder mye usikkerhet på grunn av de lange sonarvindueene (ca. 50 m) brukt i tellingen.

Når man regner med fangsten av laks i nedre del av Tanavassdraget (hovedelven, Máskejohka og Buolbmátjohka) under sonarlokaliseringen, estimert gytefiskbestand i Máskejohka og Buolbmátjohka og telleresultatene fra Polmak, så estimeres det totale antallet oppvandrende laks til et minimum på ca. 19 000 individ. Tilsvarende estimat i hhv. 2018 og 2019 var ca. 40 000 og 25 000 individ.

### Sonarovervåking i Kárášjohka

Antall oppvandrende laks som passerte sonarlokaliseringen i perioden 20.06-15.09.2020 ble estimert til 833 individ. Når man i tillegg tar hensyn til den manglende perioden (29.05-19.06) basert på tidligere års data, så blir estimatet for oppvandrende laks justert opp til 1 241 individ (Figur 3). Oppvandringen var svak gjennom hele overvåkingsperioden og ingen klare vandringstopper ble observert. I forhold til året før er dette en liten nedgang i antall individer, men sammenlignet med 2018 er det en nedgang på nesten 60 %.



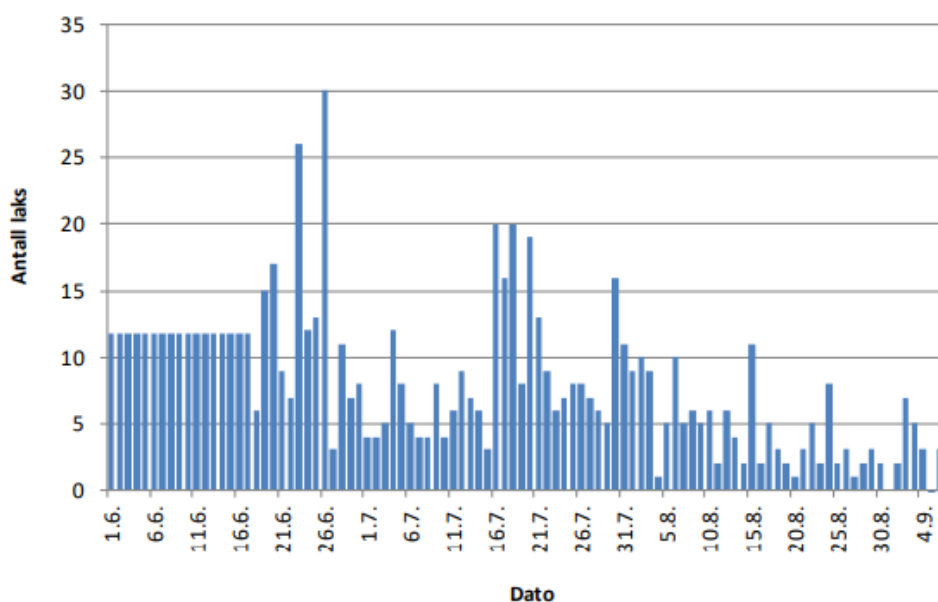
Figur 3: Estimert daglig antall oppvandrende laks (større enn 45 cm) ved sonartellingen i Kárášjohka (ved Heastanjárga) i 2018 (blå linje), 2019 (rød linje) og 2020 (grønn linje). Estimert for samlet antall oppvandrende laks i hhv. 2018, 2019 og 2020 var 2 962, 1 343 og 1 241 individ.

Sammenlignet med telleresultatene fra de fem foregående telleårene (2010, 2012, 2017-2019), er det kun ett år hvor tellingen har vært lavere enn i 2020. Det lave antallet kan i stor grad forklares av en svak 1SW-klasse, som også er observert ellers i vassdraget i 2020.

Lengdefordelingsdataen av laks som passerte ved sonarlokalisiteten tyder på at 34 % av laksen var mindre enn 65 cm, at 36 % var mellom 65 og 90 cm, og at 30 % var 90 cm eller lengre. Lengdefordelingsdataen inneholder noe usikkerhet på grunn av det heller lange (30-35 m) sonarvinduet brukt under tellingen.

### Sonarovervåking i Iešjohka

Antallet oppvandrende laks i Iešjohka var veldig lavt, og ble estimert til å være 786 individ i perioden 01.06-06.09.2020 (Figur 4). Forholdene tatt i betraktning, så er dette et minimumsestimat for oppgangen i 2020, og estimatet er på linje med estimatet fra 2019.



Figur 4: Estimert daglig antall oppvandrende laks (større enn 45 cm) ved sonartellingene i Iešjohka (nærme utløpet ved Kárásjohka) i perioden 01.06-04.09.2020. Det totale estimatet ved lokasjonen er 786 individ.

Lengdefordelingsdataen av laks som passerte ved sonarlokalisiteten tyder på at 25 % av laksen var mindre enn 65 cm, at 46 % var mellom 65 og 90 cm, og at 29 % av laksen var 90 cm eller lengre. Lengdefordelingsdataen inneholder mye usikkerhet på grunn av det heller lange (30-

50 m) sonarvinduet brukt i tellingen. I tillegg er ikke dataene, og dermed resultatene, fra Simsonar ultralydkameraet brukt i Iešjohka direkte sammenlignbart med dataen fra ARIS ultralydkameraene brukt ellers i vassdraget.

## Statusvurdering, beskatning og bestandsgjenoppbygging

Tanaelva (hovedelva)

### Statusvurdering

Gytebestandsmålet for selve Tanaelva er 41 049 886 egg, noe som tilsvarer 22 189 kg hunnlaks når man bruker en bestandsspesifikk fekunditet på 1 850 egg per kg.

Følgende ligning brukes til å beregne årlig gytebestand:

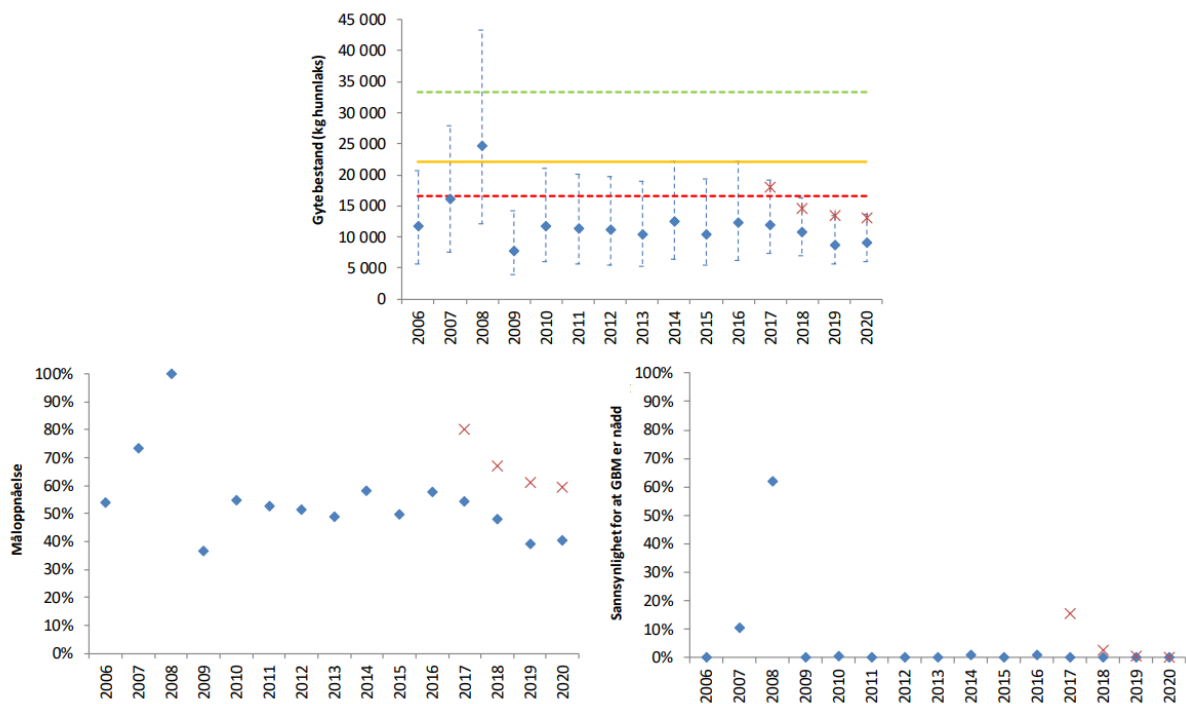
$$\text{Gytebestandstørrelse} = ((\text{Fangst} / \text{Beskatningsrate}) - \text{Fangst}) * \text{Andel hunnlaks}$$

**Beskatningsrate:** Andelen fisk som fanges i et område av den totale mengden fisk som er tilgjengelig for fangst i området. For eksempel, hvis 10 av 50 fisk blir fisket, vil beskatningsraten være 20 %.

Beskatningen av bestanden i hovedelva former deler av beskatningen på hovedelvas blandet-bestand (bestander tilhørende to eller flere elver), og estimering av gytebestandens størrelse krever derfor et estimat av hovedelvas blandet-bestands fangstandel. Det oppnås gjennom genetisk bestandsidentifisering av prøver fra fangsten i hovedelva.

I årene 2006-2016 ble det valgt et beskatningsrateestimat på 60 % for bestanden i hovedelva, mens i 2017 så tydet overvåkningsdataen på at de nye fiskereglene hadde redusert beskatningen med omtrent 10 %, og et beskatningsestimat på 55 % var derfor valgt. I 2018 tydet tallene fra sonartellingene ved Polmak og sidevassdragene på at beskatningen var gått ned ytterligere, og beskatningsestimatet var derfor satt til 38%. Tilsvarende estimat i 2019 var 39%, mens det i 2020 var satt til 35 %. Dette skyldes hovedsakelig av de vanskelige forholdene for overvåkning og fisking, spesielt med garnredskaper, tidlig i 2020-sesongen.

Gytebestandsmåloppnåelsen i 2020 var 41 % og sannsynligheten for at gytebestandsmålet var nådd var 0 % (Tilsvarende estimat med gammel metode var 60 og 0 %). Forvaltningsmålet var ikke nådd ettersom siste fire års (2017-2020) sannsynlighet for å nå gytebestandsmålet var 0 % med en samlet måloppnåelse på 46 % (tilsvarende tall med gammel metode var 3 og 67 %) (Figur 5).



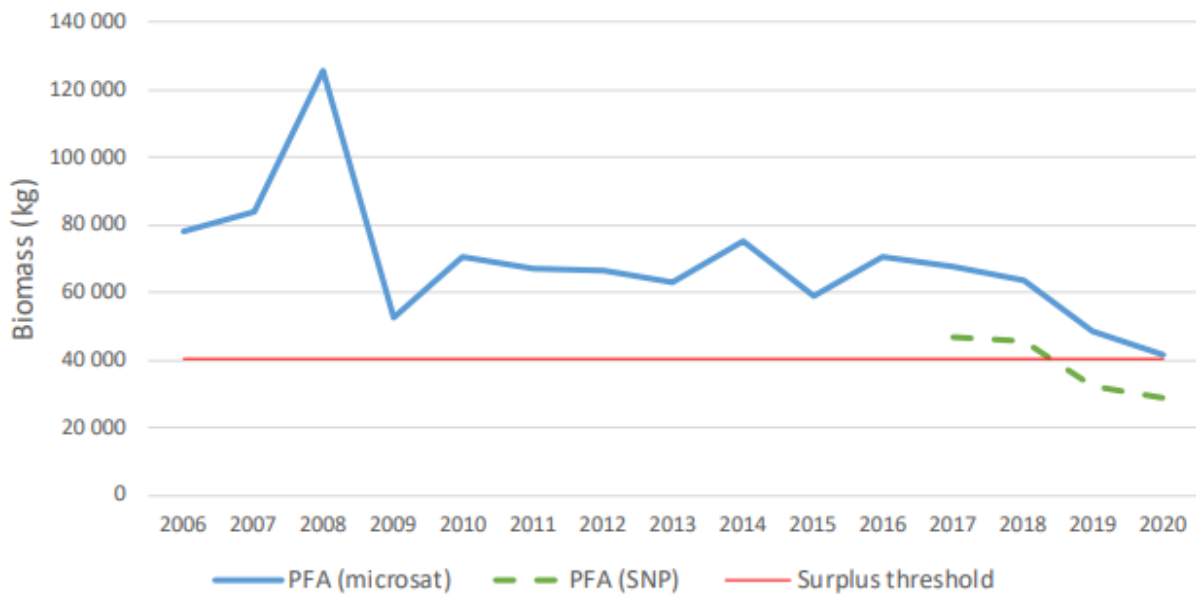
Figur 5: Estimert gytebestand (kg hummfisk) (øverst), prosent trunkert måloppnåelse (nede til venstre) og sannsynlighet for at gytebestandsmålet (GBM) er nådd (nede til høyre) i årene 2006-2020 for laksebestanden i selve Tanaelva. Røde kryss er resultatene ved bruk av gammel metode istedenfor ny metode i perioden 2017-2020.

### Beskatning

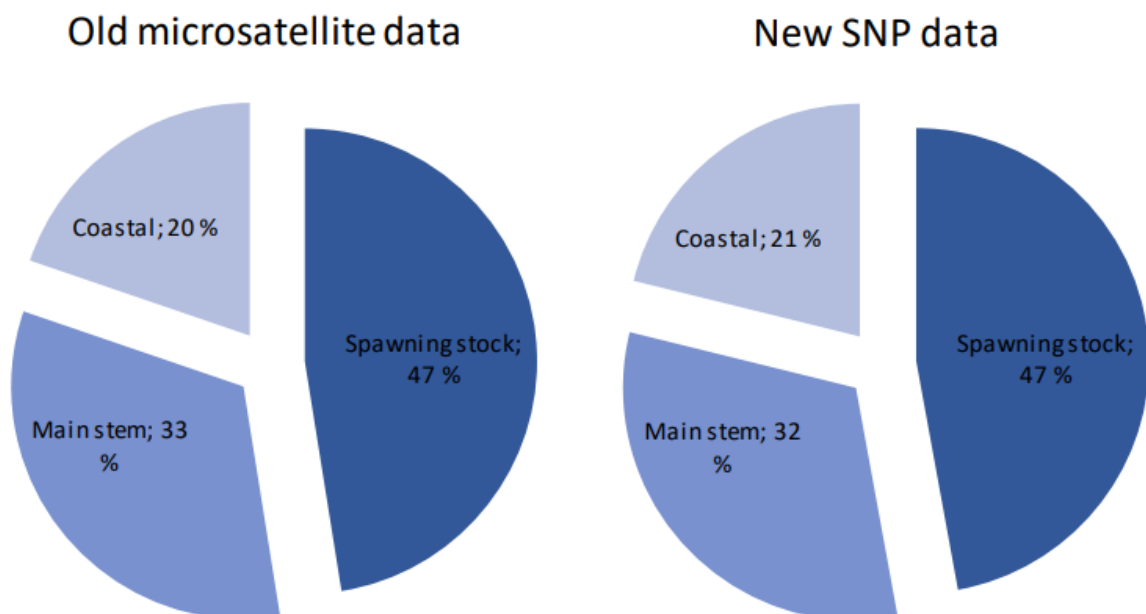
Det estimerte innsiget av laks tilhørende bestanden i hovedelva har variert betraktelig fra et maksimum på 125 786 kg i 2008 til minimum på 41 695 kg (28 930 kg ved ny metode) i 2020 (Figur 6).

Den estimerte totale beskatningsraten (basert på vekt) av laks som hører hjemme i selve Tanaelva var 53 % i årene 2017-2020 når man estimerte med både ny og gammel metode (Figur 7). Av de 53 prosentene var 21 % av innsiget beregnet til å bli fanget i kystfiske, mens 32 % var beregnet til å bli fanget i hovedelva. Samme tall for gammel metode er 20 og 33%.





Figur 6: Estimert innsig (PFA) av laks tilhørende bestanden i hovedelva i perioden 2006-2020. Horisontal rød linje representerer den beskatningsbare overskuddsterskelen. Biomassen over overskuddsterskelen er det beskatningsbare overskuddet, mens laks fanget under denne terskelen vil regnes som overbeskatning. På grunn av forskjellene i den nye (SNP) og gamle (microsat) metoden har innsiget blitt estimert med begge metodene i perioden 2017-2020.



Figur 7: Den totale mengden laks som hører hjemme i selve tanaelva i 2017-2020, fordelt på laks som overlever til gyting (Spawning stock) og laks fanget i hhv. kyst- (Coastal) og elvefiske (Mainstem). Til venstre: Estimer basert på den gamle metoden (Old microsatellite data) med gjennomsnittsdataba fra 2006-2008 og 2011-2012. Til høyre: Estimer basert på den nye metoden (New SNP data) med data fra 2018-2019.

Over de siste fire årene (2017-2020) har gjennomsnittlig total innsig av laks tilhørende bestanden i hovedelva vært 38 435 kg, mens gjennomsnittlig total fangst har vært 20 417 kg på samme bestand.

I tabellen under (Tabell 1) presenteres den beregnede relative beskatningseffektiviteten (basert på vekt) i gitte områder og tidsperioder.

*Tabell 1: Relative beskatningsrater av bestanden som hører hjemme i hovedelva i ulike områder (Coastal = kyst, Main stem = hovedelva) (basert på vekt) i to perioder. De første to kolonnene er perioden 2017-2020, estimert med ny (SNP) og gammel (microsat.) metode. Den tredje kolonnen er for perioden 2006-2016, som tilsvare perioden med tilgjengelig data før den nye avtalen.*

	2017-2020 (SNP)	2017-2020 (microsat.)	2006-2016
Coastal	21 %	20 %	18 %
Main stem	40 %	41 %	61 %

Den relative beskatningseffektiviteten representerer den andelen av overlevende laks som fanges i et område. Så, for eksempel, effektivitetsestimater for hovedelva er den beregnede fangsten av laks som hører hjemme i hovedelva delt på den beregnede mengden hovedelvlaks som har overlevd sjølaksefisket. Når man ser på estimatet for hovedelva (Main stem) i Tabell 1 og ser at estimatet er 40%, så vil det si at 40% av hovedelvlaksen som kom seg til hovedelva ble fisket ut i hovedelva.

**Overbeskatning:** Denne termen refererer til hvor stor reduksjon i gytebestandstørrelse under gytebestandsmålet som kan tilskrives fiske

I årene 2017-2020 varierte overbeskatningsestimatene mellom 36 % (2020) og 52 % (2018) med et gjennomsnitt på 44 %. Det vil si at beskatningen i gjennomsnitt var ansvarlig for å redusere gytebestandstørrelsen i hovedelva med 44 % under gytebestandsmålet. Samme tall for gammel metode er 19 % (2017), 41 % (2020) og 33 %.

**Maksimal bærekraftig beskatning:** Dette er den mengden laks som kan fanges hvert år uten at bestanden går under gytebestandsmålet sitt. I praksis tilsvare maksimal bærekraftig beskatning det fiskbare overskuddet hvert år

Maksimal bærekraftig beskatning av laks tilhørende hovedelvbstanden varierte fra 0 % (2018-2020) og 22 % (2017). En maksimal bærekraftig beskatning på 0 % indikerer at det ikke var et høstbart overskudd. Gjennomsnittlig maksimal bærekraftig beskatning i perioden var 6 %, noe som er signifikant lavere enn den estimerte totale beskatningsraten på 53 % i samme periode.

### *Bestandsgjenoppbygging*

En beskatningsreduksjon på 19 % i forhold til beskatningen i perioden 2016-2016 er blitt rådet for at bestanden skal kunne gjenoppbygges over to generasjoner. Med den nye metoden er det blitt estimert en beskatningsreduksjon på 34 % (33 % ved gammel metode), og gjenoppbyggingsmodellen indikerer at dette er tilstrekkelig for å nå målet om bestandsgjenoppbygging etter to generasjoner.

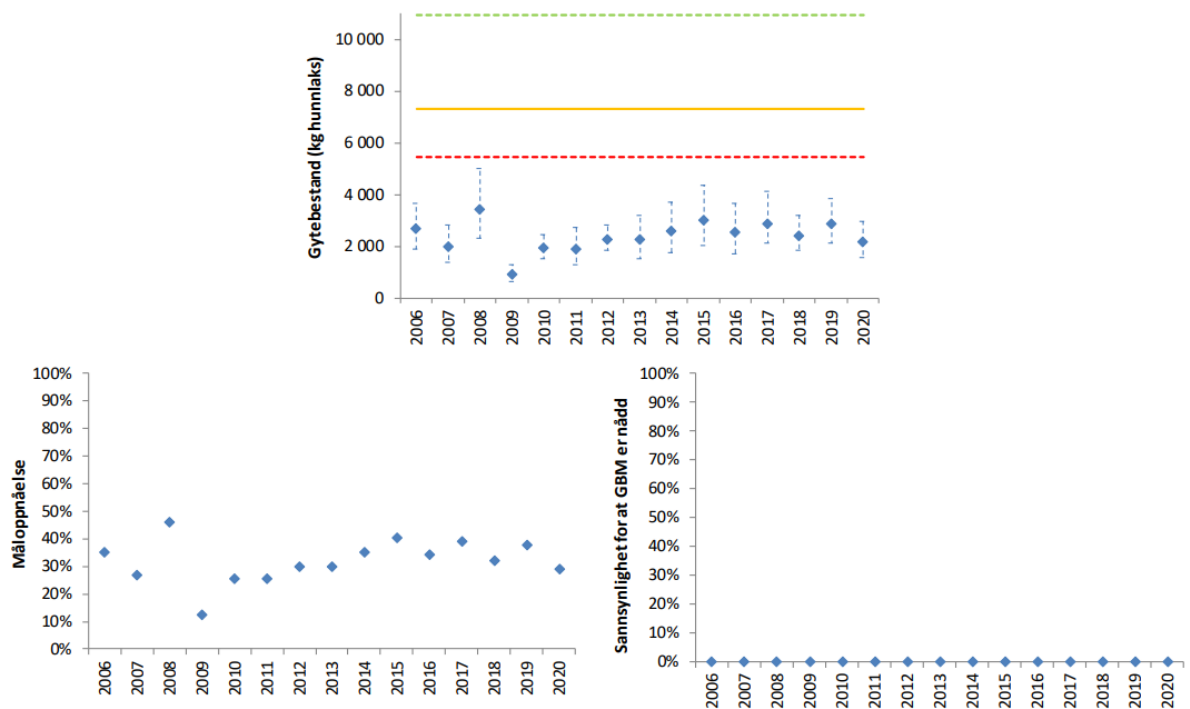
### *Kárásjohka og sideelvene Bávttajohka og geaimmejohka*

#### *Statusvurdering*

Gytebestandsmålet for Kárásjohka og sidevassdragene Bávttajohka og Geaimmejohka er 14 037 323 egg, noe som tilsvarer 7 290 kg hunnlaks når man bruker en bestandsspesifikk fekunditet.

Den estimerte beskatningsraten i 2010 og 2012, i kombinasjon med den estimerte fangsten av Kárásjohka-laks nedstrøms telleren, gir en estimert beskatningsrate på 25 % for laks mindre enn 3 kg og 45 % for laks større enn 3 kg i perioden 2006-2016. Estimert i 2017 var lavere og 15 % var brukt for laks mindre enn 3 kg og 33 % for laks større enn 3 kg. Fisketellingen i 2018 indikerte en ytterligere reduksjon i beskatning ned til 15 % for laks mindre enn 3 kg og 25 % for laks større enn 3 kg. Tellingene i 2019 og 2020 viste de samme lave beskatningsratene.

Gytebestandsoppnåelsen var 29 % i 2020 og sannsynligheten for at gytebestandsmålet var nådd var 0 %. Forvaltningsmålet var ikke nådd ettersom siste fire års sannsynlighet for å nå gytebestandsmålet var 0 % med en samlet måloppnåelse på 34 % (Figur 8).

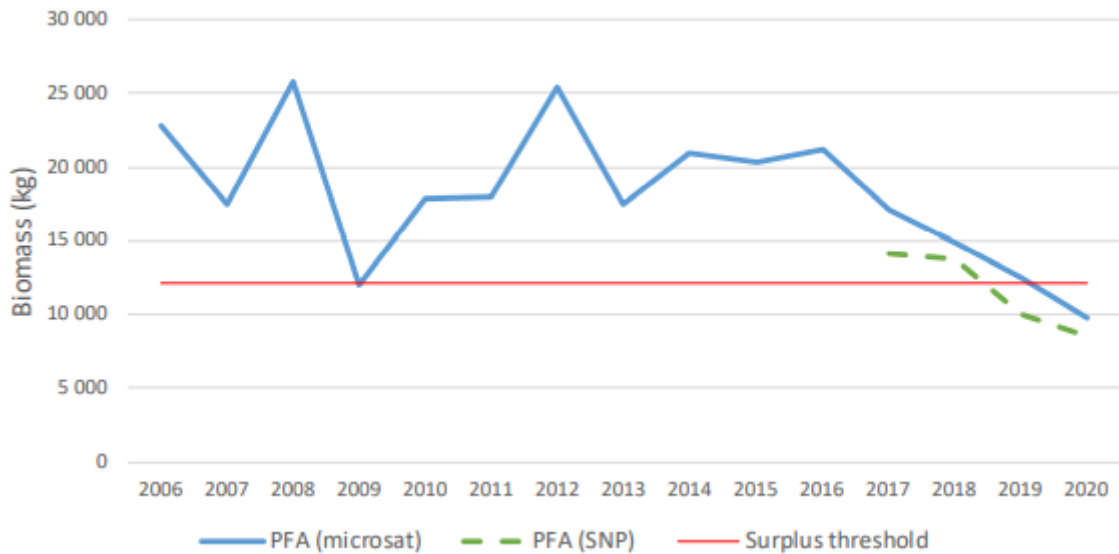


Figur 8: Estimert gytebestand (øverst), prosent trunkert måloppnåelse (nede til venstre) og sannsynlighet for at gytebestandsmålet (GBM) er nådd (nede til høyre) i årene 2006-2020 for laksebestanden i Kárásjohka.

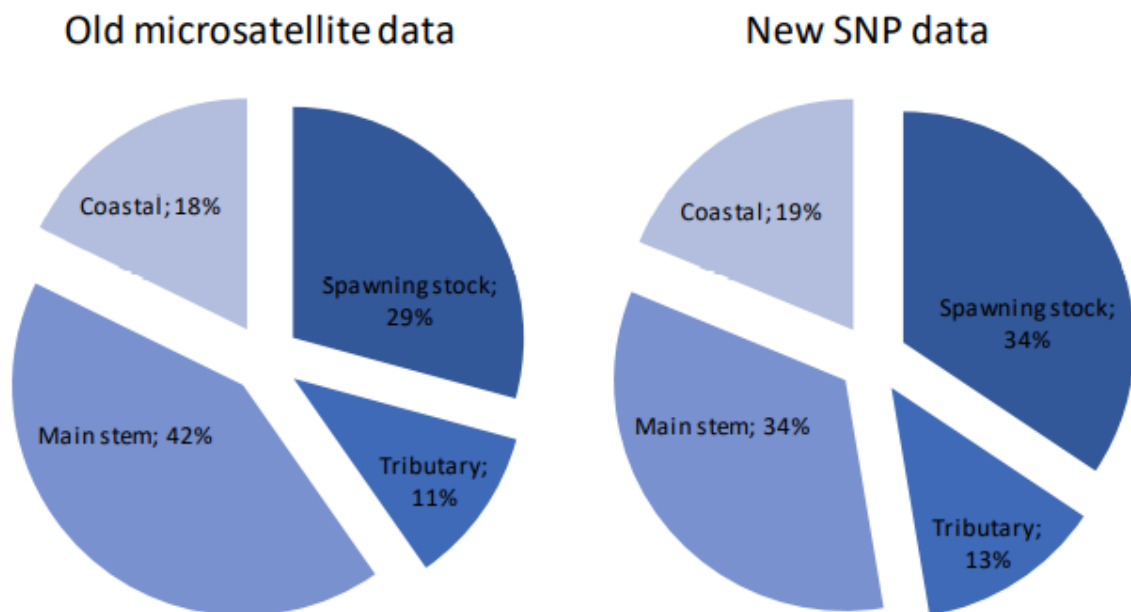
### Beskatning

Det estimerte innsiget av laks tilhørende Kárásjohka-bestanden har variert fra et maksimum på 25 8252 kg (2008) til et minimum på 9 789 kg (2020) med gammel metode, eller til et minimum på 8 471 kg (2020) med ny metode (Figur 9).

Den estimerte totale beskatningen (basert på vekt) av laks som hører hjemme i Kárásjohka var 66 % i årene 2017-2020 når man bruker ny metode og 71 % ved bruk av gammel metode (Figur 10). Av de 66 prosentene var 19 % av innsiget beregnet til å bli fanget i kystfiske, 34 % var beregnet til å bli tatt i hovedelva, mens 13 % var beregnet til å bli tatt i Kárásjohka-systemet. Tilsvarende tall for gammel metode er 18, 42 og 11 %.



Figur 9: Estimert innsig (PFA) av laks tilhørende bestanden i Káraşjohka i perioden 2006-2020. Horizontal rød linje representerer den beskatningsbare overskuddsterskelen (Surplus treshold). Biomassen (kg) over overskuddsterskelen er det beskatningsbare overskuddet, mens laks fanget under denne terskelen vil regnes som overbeskatning. På grunn av forskjellene i den nye (SNP) og gamle (microsat) metoden har innsiget blitt estimert med begge metodene i perioden 2017-2020.



Figur 10: Den totale mengden laks som hører hjemme i Káraşjohka i 2017-2020, fordelt på laks som overlever til gyting (Spawning stock) og laks fanget i hhv. sj  (Coastal), hovedelva (Mainstem) og K raşjohka (tributary). Til venstre: Estimer basert på den gamle metoden (Old microsatellite data) med gjennomsnittsdato fra 2006-2008 og 2011-2012. Til høyre: Estimer basert på den nye metoden (New SNP data) med data fra 2018-2019.

I tabellen under (Tabell 2) presenteres den beregnede relative beskatningseffektiviteten (basert på vekt) i gitte områder og tidsperioder.

*Tabell 2: Relative beskatningsrater av bestanden som hører hjemme i Kárásjohka i ulike områder (Coastal = kyst, Main stem = hovedelva, Tributary = Kárásjohka + sideelver) (basert på vekt) i to perioder. De første to kolonnene er perioden 2017-2020, estimert med ny (SNP) og gammel (microsat.) metode. Den tredje kolonnen er for perioden 2006-2016, som tilsvarer perioden med tilgjengelig data før den nye avtalen.*

	<b>2017-2020 (SNP)</b>	<b>2017-2020 (microsat.)</b>	<b>2006-2016</b>
Coastal	19 %	18 %	15 %
Main stem	42 %	51 %	57 %
Tributary	27 %	27 %	44 %
Tributary + main stem	58 %	64 %	76 %

Den relative beskatningseffektiviteten representerer den andelen av overlevende laks som fanges i et område. Så, for eksempel, effektivitetsestimateret for hovedelva er den beregnede fangsten av Kárásjohka-laks i hovedelva delt på den beregnede mengden Kárásjohka-laks som har overlevd sjølaksefisket.

I årene 2017-2020 varierte overbeskatningsestimatene mellom 46 % (2020) og 72 % (2018) med et gjennomsnitt på 59 %. Det vil si at beskatningen i gjennomsnitt var ansvarlig for å redusere gytebestandsstørrelsen i Kárásjohka med 59 % under gytebestandsmålet. Tilsvarende tall for gammel metode er 41 % (2020), 67 % (2018) og 62 %.

Maksimal bærekraftig beskatning av laks tilhørende Kárásjohkabestanden varierte fra 0 % (2018-2020) til 12 % (2017). En maksimal bærekraftig beskatning på 0 % indikerer at det ikke var et høstbart overskudd. Gjennomsnittlig maksimal bærekraftig beskatning i perioden var 3 %, noe som er signifikant lavere enn den estimerte totale beskatningsraten på 66 % i samme periode.

### *Bestandsgjenoppbygging*

Sannsynligheten for at gytebestandsmålet i Kárásjohka er nådd er 0 %, noe som er langt under 40 %-grensen som indikerer behovet for en gjenoppbyggingsplan for bestanden.

En beskatningsreduksjon på 23 % i forhold til beskatningsraten i perioden 2006-2016 er blitt rådet for at bestanden skal kunne gjenoppbygges over to generasjoner. Med den nye metoden er det blitt estimert en beskatningsreduksjon på 24 %. Dette er akkurat nok for å tillate

gjenoppbygging over to generasjoner. Vær likevel obs på at ved gammel metode er beskatningsreduksjonen estimert til 16 %, noe som ikke er nok.

## Iešjohka

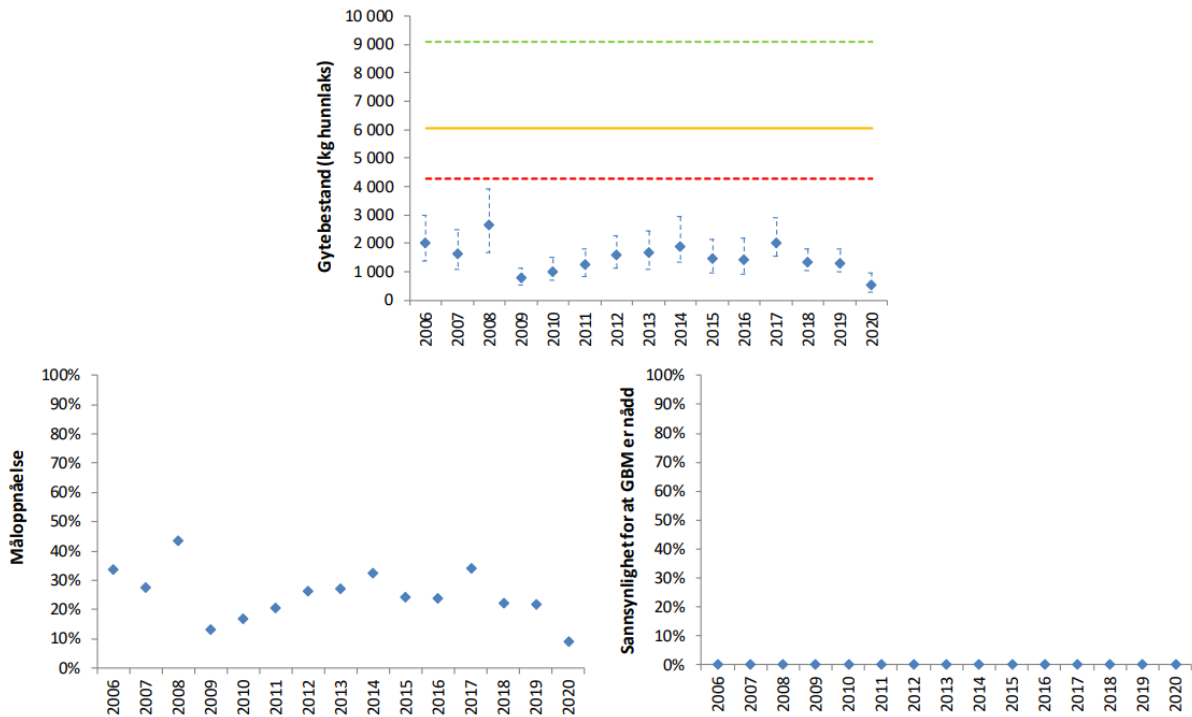
### *Statusvurdering*

Gytebestandsmålet i Iešjohka er 11 536 009 egg, som tilsvarer 6 072 kg hunnlaks når man bruker en bestandsspesifikk fekunditet på 1 900 egg per kg.

Oppgangen av laks i Iešjohka ble for første gang forsøkt telt med sonar i 2019, og beskatningsestimat for 3-7 kg laks ble satt til 15 %, mens det for laks større enn 7 kg ble satt til 20 %. Tellingen var ikke pålitelig nok for laks mindre enn 3 kg, men den lave fangsten av smålaks indikerte en beskatningsrate på 5 %, noe som tilsvarer estimatet brukt i øvre Kárašjohka. Når beskatningen fra nedre Kárašjohka ble lagt til ble beskatningsestimatene satt til hhv. 10, 20 og 25 % for de tre størrelsesgruppene i stigende rekkefølge.

Fangsten i Iešjohka i 2020 viste at storlaks var hardt beskattet, og dette var bekreftet av sonartellingen. En direkte sammenligning mellom tellingen og fangsttallene av laks større enn 7 kg viste en beskatningsrate på ca. 85 %. Dette ble satt som en maksimumsrate, da tallene fra tellingen ble brukt som et minimumstall på antall oppvandrende laks. Beskatningsestimater for 2020 ble dermed satt til 75 % for laks over 7 kg. Fangsten av laks mindre enn 7 kg var lav og beskatningsestimatene fra 2019 ble videreført i 2020.

Gytebestandsoppnåelsen var 9 % i 2020 og sannsynligheten for at gytebestandsmålet var nådd var 0 %. Forvaltningsmålet var ikke nådd ettersom siste fre års sannsynlighet for å nå gytebestandsmålet var 0 % med en samlet måloppnåelse på 22 % (Figur11).



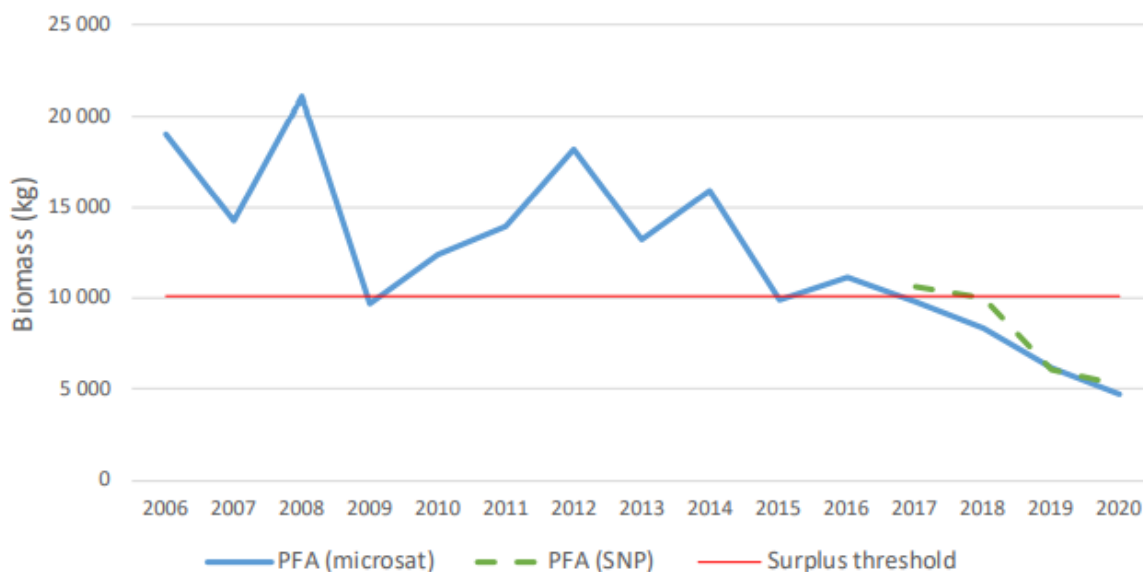
Figur 11: Estimert gytebestand (øverst), prosent trunkert måloppnåelse (nede til venstre) og sannsynlighet for at gytebestandsmålet (GBM) er nådd (nede til høyre) i årene 2006-2020 for laksebestanden i Iešjohka.

### Beskatning

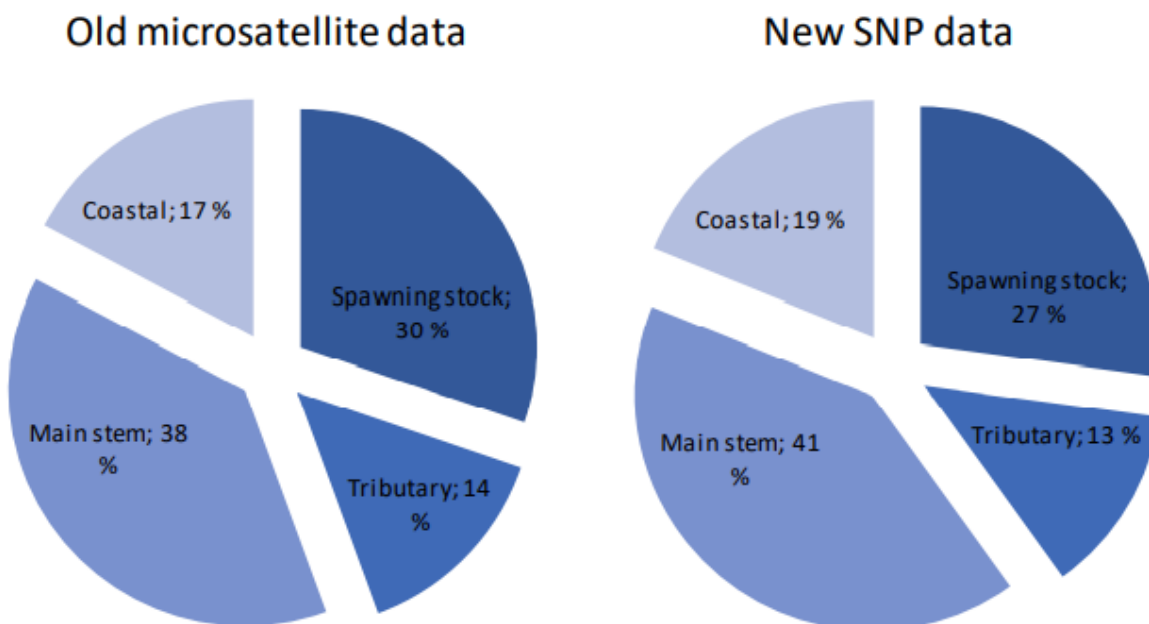
Det estimerte innsiget av laks tilhørende Iešjohkabestanden har variert fra et maksimum på 21 120 (2008) til et minimum på 4 754 kg (2020) med gammel metode eller 5 215 (2020) med ny metode (Figur 12).

Den estimerte totale beskatningen (basert på vekt) av laks som hører hjemme i Iešjohka var 73 % i årene 2017-2020 når man bruker ny metode og 70 % med bruk av gammel metode (Figur 13). Av de 73 prosentene var 19 % av innsiget beregnet til å bli fanget i kystfiske, 41 % var beregnet til å bli tatt i hovedelva, mens 13 % var beregnet til å bli tatt i Iešjohka. Tilsvarende tall for gammel metode er 17, 38 og 14 %.





Figur 12: Estimert innsig (PFA) av laks tilhørende bestanden i Iešjohka i perioden 2006-2020. Horizontal rød linje representerer den beskatningsbare overskuddsterskelen (Surplus treshold). Biomassen (kg) over overskuddsterskelen er det beskatningsbare overskuddet, mens laks fanget under denne terskelen vil regnes som overbeskatning. På grunn av forskjellene i den nye (SNP) og gamle (microsat) metoden har innsiget blitt estimert med begge metodene i perioden 2017-2020.



Figur 13: Den totale mengden laks som hører hjemme i Iešjohka i 2017-2020, fordelt på laks som overlever til gyting (Spawning stock) og laks fanget i hhv. sjø (Coastal), hovedelva (Mainstem) og Iešjohka (tributary). Til venstre: Estimer basert på den gamle metoden (Old microsatellite data) med gjennomsnittsdataba fra 2006-2008 og 2011-2012. Til høyre: Estimer basert på den nye metoden (New SNP data) med data fra 2018-2019.

I tabellen under (Tabell 3) presenteres den beregnede relative beskatningseffektiviteten (basert på vekt) i gitte områder og tidsperioder.

*Tabell 3: Relative beskatningsrater av bestanden som hører hjemme i Iešjohka i ulike områder (Coastal = kyst, Main stem = hovedelva, Tributary = Iešjohka) (basert på vekt) i to perioder. De første to kolonnene er perioden 2017-2020, estimert med ny (SNP) og gammel (microsat.) metode. Den tredje kolonnen er for perioden 2006-2016, som tilsvarer perioden med tilgjengelig data før den nye avtalen.*

	<b>2017-2020 (SNP)</b>	<b>2017-2020 (microsat.)</b>	<b>2006-2016</b>
Coastal	19 %	17 %	15 %
Main stem	51 %	46 %	60 %
Tributary	32 %	32 %	47 %
Tributary + main stem	67 %	63 %	79 %

Den relative beskatningseffektiviteten representerer den andelen av overlevende laks som fanges i et område. Så, for eksempel, effektivitetsestimater for hovedelva er den beregnede fangsten av Iešjohkalaks i hovedelva delt på den beregnede mengden Iešjohka-laks som har overlevd sjølaksefisket.

I årene 2017-2020 varierte overbeskatningsestimatene mellom 43 % (2019) og 67 % (2017) med et gjennomsnitt på 55 %. Det vil si at beskatningen i gjennomsnitt var ansvarlig for å redusere gytebestandsstørrelsen i Kárášjohka med 55 % under gytebestandsmålet. Tilsvarende tall for gammel metode er 44 % (2019, 2020), 71 % (2018) og 51 %.

Maksimal bærekraftig beskatning av laks tilhørende Iešjohkabestanden varierte fra 0 % (2018-2020) og 2 % (2017). En maksimal bærekraftig beskatning på 0 % indikerer at det ikke var et høstbart overskudd. Gjennomsnittlig maksimal bærekraftig beskatning i perioden var 1 %, noe som er signifikant lavere enn den estimerte totale beskatningsraten på 73 % i samme periode. Med gammel metode var maksimal bærekraftig beskatning 0 % for alle årene.

### *Bestandsgjenoppbygging*

Sannsynligheten for at gytebestandsmålet i Iešjohka er nådd er 0 %, noe som er langt under 40 %-grensen som indikerer behovet for en gjenoppbyggingsplan for bestanden.

En beskatningsreduksjon på 22 % i forhold til beskatningsraten i perioden 2006-2016 er blitt rådet for at bestanden skal kunne gjenoppbygges over to generasjoner. Med den nye metoden er det blitt estimert en beskatningsreduksjon på 15 %. Dette er ikke nok for å oppnå en

bestandsgjenoppbygging på to generasjoner. Med gammel metode er beskatningsreduksjonen estimert til 17 %, noe som heller ikke er nok.

## Konklusjon

Bestandsstatus over de siste fire årene har vært dårlig i åtte av 15 evaluerte bestander. Av elvene tatt for seg i denne oppsummeringen er bestandsstatusen satt til den dårligste kategorien hvor sannsynlighet for å nå gytebestandsmålet siste fire år er under 40 %, og det har vært mer enn ett år uten beskattbart overskudd de siste fire årene.

Sammen med Ánárjohkabestanden utgjør bestandene i Kárásjohka, Iešjohka og hovedelven 84 % vassdragets gytebestandsmål, men over de siste fire årene har disse områdene årlig manglet ca. 35 000 kg hunnlaks for å nå forvaltningsmålet.

Overbeskatning er blitt identifisert som en stor påvirkningsfaktor på bestandene som må gjenoppbygges, og beskatningsanalysene viser en blandet situasjon hvor noen av bestandene opplever tilstrekkelig reduksjon, mens andre ikke gjør det. Av bestandene tatt for seg her, så er beskatningen tilstrekkelig redusert i hovedelva for at bestanden skal kunne gjenoppbygges over to generasjoner, mens den ikke er det i Iešjohka. Om man ser på estimatene fra bruk av den nye metoden så er beskatningen i Kárásjohka akkurat tilstrekkelig redusert, men om vi ser på estimatene ved bruk av gammel metode, så er ikke reduksjonen i beskatning tilstrekkelig for at bestanden skal kunne gjenoppbygges på to generasjoner.