



NORSKE LAKSEELVER

Årsmelding 2018–2019

Norske Lakseelver

Lakse- og innlandsfiskloven

§ 1. Lovens formål. Lovens formål er å sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Innenfor disse rammer skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere.



Postboks 9354 Grønland,
0135 Oslo
Tlf: 22 05 48 70
post@lakseelver.no
www.lakseelver.no

Forsidefoto: Hans Kristian Krogh Hanssen
Design og produksjon: Millimeterpress as



Ragnhild Brennslett
Styreleder 2018-2019

Vi trenger både nye fargestifter og blank laks

Det er et spesielt bakteppe når vi nå skal prøve å komme med noen betraktninger rundt villaksens framtid. Koronasmittesituasjonen er uavklart, og ingen ser helt de menneskelige og økonomiske langsiktige konsekvensene av viruset. Sikkert er bare at mye er usikkert.

Så vi får holde oss til det vi vet. De to siste laksefiskesesongene har vært spesielle. Innsiget fra havet er på et historisk lavmål, og høstingen i elvene bærer preg av dette. Fornuftige beskatningsregler har blitt satt av lokal forvaltning for å sørge for at det er nok gytefisk etter endt fiskesesong, men kostnadene lempes hele tiden over på de som faktisk prøver å gjøre noe med situasjonen. Etter at gytebestandsmålet ble innført som forvaltningsprinsipp, har elveeiere og sportsfisker trofast oppfylt sin del av oppgavene. Vi har sørget for at det lille som er igjen av laksestammene, fortsatt kan danne grunnlaget for et videre sportsfiske og næringsutvikling langs elvene våre.

Og vi vet hvor problemene ligger. Vannkraft ødelegger smoltproduksjonen, oppdretten dreper smolten når den går til havs og den laksen som kommer tilbake, høstes blindt i nøter langs hele kysten – uten å vite hvilken bestand den tilhører. På toppen av det hele kommer vedtakene om gruvedumping i fjordene våre. Alt dette er politikk som hører hjemme i en annen tidsalder og ikke i en tid hvor FNs naturpanel fastslår at vi holder på å utrydde mye av det naturmangfoldet vi har her på kloden. Vi trenger alle de laksebestandene og all den laksen som skal til for å produsere et høstbart overskudd. Da må mye bli annerledes.

I Norske Lakseelver er vi nå 109 medlemslag og rundt 10 000 grunneiere som kjemper for villaks, sjøørret og sjøørøye. Laksefiske en normal sommer i Norge genererer rundt 1000 årsverk og rundt 1,3 milliarder i omsetning. For oss er dette varige verdier som gjør at mange kan nyte godt av laksen. Om lag tre fjerdedeler

av denne omsetningen går til andre tjenester i lokalsamfunnet enn fiskekort eller fiskeleie (overnatting, mat, transport, m.m.). Føringene fra Klima- og miljødepartementet om at det nå må vurderes å ikke åpne for sjølaksefiske i neste periode (2021-2026), er derfor kjærkomne, og viser at noen politikere følger med i timen. Men, det hadde neppe kommet uten at en tydelig organisasjon hadde talt villaksens og verdiskapingens sak.

Tilsvarende opplever vi at politikere mange steder begynner å se at vi er nødt til å endre på ting om vi ikke skal rasere naturen til vi bare står tilbake med vannkraft og oppdrettslaks. Det er et langsiktig opplysningsarbeid som krever en god strategi og mange tydelige stemmer. Vi elfveforvaltere har gode allierte blant sportsfiskere og miljøvernere, og vi må trekke i lag. Grenseverdiene for trafikklssystemet må endres, oppdretten må over i lukkede anlegg, effektkjøring i vannkraftverkene må minimeres, miljødesign må inn i alle revisjoner – og vedtakene om gruvedumping i fjordene må skrotes. Da kan vi fortsette å rekruttere ungdom til et langt liv som laksesportsfiskere, den fineste sommeraktivitet som finnes. Og vi kan si til de som skal overta gården at de må sørge for å ta vare på laksen i elva, bare se hva vi har fått til. Det har kostet kamp, men det har også sikret evige verdier for dere og alle andre i samfunnet.

Vi har all kunnskapen som trengs. Kanskje er det beste som kommer ut av koronakrisen, at flere og flere skjønner at avgjørelser på ett felt også får konsekvenser på mange andre. Myndighetenes håndfaste håndtering av situasjonen gir faktisk håp om at vi kan få handlekraft på andre områder også.

Om vi vil, får vi det til. 🐟

Styret per 31.12.2019



Ragnhild Brennslett
Leder
Region Nordland
ragnhild.brennslett@online.no
915 97 875



Aksel Hembre
Nestleder
Region Trønderlag
aksel.hembre@ntebb.no
926 64 059



Vidar Børretzen
Styremedlem
Region Sørvestlandet
vidar.borretzen@gmail.com
979 88 354



Karianne Johansen
Styremedlem
Region Nord-Norge
karianne@altalaks.no
413 30 031



Erik Skjævesland
Styremedlem
Region Sør- og Østlandet
eriksilverfox@online.no
911 91 596



Vidar Skiri
Styremedlem
Region Nordvestlandet
viski@online.no
917 40 533



Gudbrand Gulsvik
Styremedlem
Norges Skogeierforbund
gudbrand@gulsvik.no
911 74 511



Bodhild Fjellveit
Styremedlem
Norges Bondelag
bodhildfjellveit@gmail.com
909 85 932

Sekretariatet per 31.12.2019



Torfinn Evensen
Generalsekretær
torfinn@lakseelver.no
450 21 637



Erik Sterud
Fagsjef oppdrett
erik@lakseelver.no
992 59 859



Ayna Heilong
Prosjektleder
ayna@lakseelver.no
416 48 394



Pål Mugaas
Kommunikasjonsansvarlig
paal@lakseelver.no
915 68 229

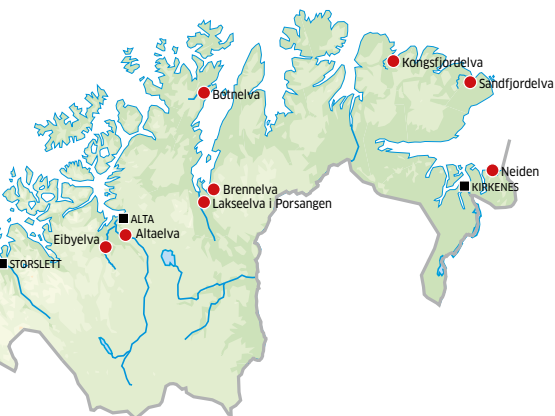


Håkon Berg Sundet
Fagsjef vannkraft
hakon@lakseelver.no
905 30 984



Harald Endresen
Prosjektmedarbeider
harald@lakseelver.no
474 65 203





Norske Lakseelver

– medlemslag og laksevasdrag per 31.12.2019

▼ Elveeierlag

Troms og Finnmark

Eiby JFF
Berlevåg JFF
Lakselv Grunneierforening
Kåfjord jeger- og fiskerforening
Neidenelvans Fiskefelleskap
Samarbeidsutvalget for Målselvasdraget
Laukhelle Lakselva elveeierlag
Mårelva elveeierlag AL
Alta Laksefiskeri Interessentskap
Renså Utmarkslag
Vardø sportsfisker- og jegerforening
Brennelva Grunneierforening

Nordland

FUSAM forvaltningslag
Nedre Ranaelva Forvaltningslag SA
Saltedal Elveeierlag
Tårstadvassdragets Fiskelag
Plahtes Eiendommer
Vefsnassdragets Fiskeforvaltning SA
"Drevjavassdragets forvaltningslag SA"
Åbjøra elveeierlag
Sausvassdraget Forvaltningslag
Røssåga Leirelva Elveeierlag SA

Trøndelag

Gaula Elveierlag
Levangerelva Grunneierlag

▼ Laksevasdrag

Eibyelva
Kongsfjordelva
Lakselv
Mathisvassdraget og Botnelv
Neiden
Målselvasdraget
Laukhelle Lakselva
Mårelva
Alta
Rensåvassdraget
Sandfjordelva (Båtsfjord)
Brennelva

Fusta
Ranaelva
Saltdalselva
Tårstadvassdraget
Urvollvassdraget
Vefсна
Drevja
Åbjøravassdraget
Sausvassdraget
Røssåga

Gaula
Levangerelva

▼ Elveeierlag

Namsenvassdraget Elveierlag
TOFA
Orkla Fellesforvaltning
Skauga Elveeierforening
Stjørdalsvassdragets elveeierlag
Verdalselva Fellesforvaltning
Ogna Grunneierlag SA
Homla elveierlag
Osen Elveeierlag SA

Møre og Romsdal

Aure Elveigarlag
Driva Elveigarlag
Eira Elveigarlag
Hareid Elveigarlag
Innfjord Elveigarlag
Måna Elveigarlag
Osenvassdraget Fiskelag
Rauma elveeierlag SA
Stordalselva Elveiegerlag
Surna Elveierlag
Tennfjord Elveigarlag
Todalen Elveigarlag BA
Tressa Elveigarlag
Valldal Elveigarlag
Volda JSPFL
Valldal Elveigarlag
Volda JPFL

Vestland

Dale Jakt- og Fiskarlag
Eid Elveigarlag

▼ Laksevasdrag

Namsenvassdraget
Nidelva i Trondheim
Orkla
Skauga
Stjørdalsvassdraget
Verdalselva
Ogna
Homla (Hommelvikelva)
Steinsdalselva

Aureelva
Driva
Eira
Hareidselva
Innfjordelva
Måna
Osenvassdraget
Rauma
Stordalselva
Surna
Tennfjordelva
Toåa
Tressa
Valldalselva
Øyraelva
Valldøla
Øyraelva

Daleelva (Vaksdal)
Eidselva





▼ Elveeierlag

Etne Elveigarlag
Flekkje Elveigarlag
Flåm elveigarlag
Gaula Elveigarlag
Granvinsvassdraget
Hjalma Elveigarlag
Førde Elveigarlag
Kinso Elveigarlag
Lærdal Elveigarlag
Nausta Elveigarlag
Nærøydalen Elveigarlag
Olden Elveigarlag
Osvassdragets forvaltningslag
Nordheimsund og Steinsdalen
Grunneigarlag
Stryn Elveigarlag
Samnanger Jeger & Fiskerlag
Uskedal Grunn- og Elveigarlag
Bolstadelta Grunneigarlag
Bulken-Evanger Elveigarlag
Årøy Elveeierlag
Årdal Jeger og Fiskerforening
Vik Jakt- og fiskelag

Rogaland

Bjerkreim Elveigarlag SA
Dirdalselvas Fellesforvaltning
Forsand JFF
Figgjo Elveigarlag
Egersund og Helleland Elveigarlag
Håelva Elveigarlag
Ogna Elveigarlag
Sokndal Elveieierlag
Suldalslågens Forvaltningslag
Vikedal Elveigarlag
Årdal Elveigarlag

▼ Laksevasdrag

Etne
Flekkjeelva
Flåmselva
Gaula Sunnfjord
Granvinsvassdraget
Hjalma
Jølstra
Kinso
Lærdalselva
Nausta
Nærøydalselva
Olden
Os
Steinsdalselva

Stryneelva
Tysseelva (Samnanger)
Uskedalselva
Vosso, Bolstadelta
Vosso
Årøyvassdraget
Årdalsvassdraget
Vikja

Bjerkreimselva
Dirdalselva
Espedalselva
Figgjo
Hellelandvassdraget
Håelva
Ogna
Sokna (Sokndalselva)
Suldalslågen
Vikedalselva
Årdalselva

▼ Elveeierlag

Agder

Audnaelva Fiskerettseierforening
Kvina Elveierlag
Mandalselva Elveigarlag
Nedre Nidelva Elveeierlag
Otra Laxefiskelag
Storelva - Vegårvassdraget
Elveeierlag
Søgne- og Songdalen
Elveigarlag
Nedre Tovdal Fiskelag
Åna-Sira Elveigarlag

Vestfold og Telemark

Herrevassdraget Elveeierlag
Kragerøvassdraget Grunneierlag
Numedalslågen Forvaltningslag
Skienelva Elveeierlag
Grunneiernes fiskeforening for
Andebu og Hedrum
Numedalslågen Forvaltningslag

Viken og Oslo

Hellefossen Elveeierlag
Soya Hellefoss Grunneierlag
Arbeidernes JFF
Nedre Glomma og omland Fiskeforening
Bærum Kommune
Lysakerbyen Næringsvel
Sollerudstranda skole
Arbeidernes JFF
Nedre Glomma og omland
Fiskeadministrasjon

▼ Laksevasdrag

Audna
Kvina
Mandalselva
Nidelva Arendal
Otra
Storelva - Vegårvassdraget
Søgne- og Songdalselva
Tovdalselva
Åna-Sira

Herrevassdraget
Kragerøvassdraget
Numedalslågen
Skienelvasvassdraget
Hagnesvassdraget
Numedalslågen

Drammenselva
Drammenselva
Enningsdalselva
Glomma og Aargaardselva
Sandvikselva
Lysakerelva
Lysakerelva
Enningsdalselva
Glomma og Aargaardselva

Villaks-Norge

» *Gyrodactylus salaris*

51 smitta elver siden 1975, 38 friskmeldte, 8 fortsatt smittet, 5 behandlet og under overvåking. Behandling av de siste åtte er startet.

» Laksefiske

Innsiget av villaks til norskekysten er halvert de siste 30 årene. Kun 82 000 ble høstet i norske elver i 2019, mot 190 000 i år 2000.

» Tørkesommer

Tørken sommeren 2018 påvirket andelen av innsiget som ble avlivet i sjø- og elvefisket. Andelen villaks fanget i elvefisket ble redusert mens den ble økt i sjøfisket.

» Oppdrettslaks

I 2018 var produksjonen av oppdrettslaks 1852 ganger større enn totalfangsten av laks i sjø- og elvefisket målt i tonn.

Blir det for **hett** for villaksen?

Klimaendring er et tema som ofte er oppe til debatt og som det hersker stor usikkerhet om. Det omtales ofte som en trussel og det ligger en forventning om at tilstandene blir verre. Men hva vil klimaendring føre til i Norge og ikke minst, hvordan vil det påvirke våre laksebestander?

Av Line Sundt-Hansen, Forsker Norsk Institutt for Naturforskning (NINA)

Laksen er en robust art som har eksistert siden før siste istid. Den har altså vært gjennom voldsomme klimaendringer tidligere. Til forskjell fra det som var tilfelle under tidligere tiders klimaendringer så har mennesker i dag stor påvirkning på det meste av natur, inkludert laksen, både indirekte gjennom utslipp av drivhusgasser som endrer klimaet på jorda, men også direkte ved aktiviteter som oppdrett, vasskraftregulering, fiskeri og forurensning.

Klimaendringer i Norge

I fremtiden forventes det at klimaendring vil føre til varmere temperaturer om vinteren, noe som betyr redusert snødekke og tidligere snøsmelting. Dette vil redusere flommene som vi i dagens klima ofte har på våren. Økningen i temperatur antas ikke å bli så høy at den i lengre perioder overskrider temperaturen for optimal vekst eller overlevelse for laksunger. I Norge antas det at hele landet vil oppleve en økning i høst- og vinternedbør, noe som igjen vil forårsake flere flommer i regioner som allerede er dominert av høst- og vinterflom i dagens klima.

Vi forventer også at episoder med «ekstremvår» vil forekomme hyppigere, en trend som vi allerede har sett over det siste årtiet. Dette kan være store nedbørmengder, som gir seg utslag i flommer. Dersom slike flommer finner sted når egg og plommesekk er sårbare og ligger i grusen, eller når yngelen nylig har kommet opp av grusen kan de potensielt ødelegge en hel årsklasse. Endring i nedbørmønster kan også føre til episoder med svært lav vannføring om sommeren, som er utfordrende for laksungene da det kan bli mangel på

skjul fordi arealet de kan oppholde seg på er mindre. Dette fører igjen til økt konkurranse mellom laksunger og i tillegg kommer utfordringer med varmere vanntemperaturer, som kan gjøre at fisken bruker mer energi og trenger mer næring.

Ulik påvirkning

Villaksen er en anadrom fisk som lever den første del av livet i ferskvann og andre delen i havet, før den blir kjønnsmoden og vandrer tilbake til elva og gyter. Klimaendring i ferskvann og i det marine miljø har ulik påvirkning på laksen og det er derfor fornuftig å dele dette i to ulike faser.

Ferskvann

I ferskvannsfasen blir laksen påvirket av klimaendringer gjennom endring av vanntemperatur og vannføring. Disse to faktorene styrer viktige biologiske mekanismer, både for individer og hele bestanden. Laksen tilbringer minst halvparten av livet sitt i elva og det er livsstadiene fra egg til smolt som påvirkes her.

Temperatur

Laksen er vekselvarm og vanntemperaturen vil derfor direkte styre alle fysiologiske og biokjemiske reaksjoner i kroppen hos fisken. Hvis vi tenker oss laksens livssyklus der egg legges i grusen av gytende villaks, så er det vanntemperatur som fullstendig styrer når eggene klekkes og hvor fort yngelen fortærer næringen i plommesekken før den kommer opp av grusen. Ved varmere temperaturer vil denne prosessen gå fortere og yngelen vil komme opp av grusen tidligere. Når yngelen har kommet opp av grusen må den skaffe seg et territorium og næring.

Menneskeskapte klimaendring

Endringer i klima er en naturlig prosess som foregår kontinuerlig, men forskere ser med bekymring på dagens menneskeskapte endringer. FNs klimapanel (IPCC) har slått fast at menneskelige utslipp av drivhusgasser har økt siden den industrielle revolusjon og at den i stor grad skyldes en enorm vekst i økonomi og folketall i verden. Som følge av menneskelige utslipp av drivhusgasser er konsentrasjonen av CO₂ i atmosfæren større nå enn den har vært på 800 000 år. Drivhusgassene absorberer utstråling fra jorda og fører til jordkloden varmes opp. Effekten av dette har vi sett siden midten av 1900-tallet, ved endringer i værmønstre og økte temperaturer. Global oppvarming påvirker ikke bare atmosfæren, men også verdenshavene og gir økt vanntemperatur, forsuring, smeltende havis, stigende havnivå, endringer i primærproduksjon og løst oksygen. Global oppvarming påvirker også terrestriske (land) systemer, ferskvannssystemer og brakkevannssystemer (overgangssystemer mellom ferskvann og brakkevann).



Utvikling av utslipp av drivhusgasser (menneskeskapte) i perioden 1870-2015. Illustrasjonen er hentet fra Global Carbon Project (Le Quéré et al. 2016).

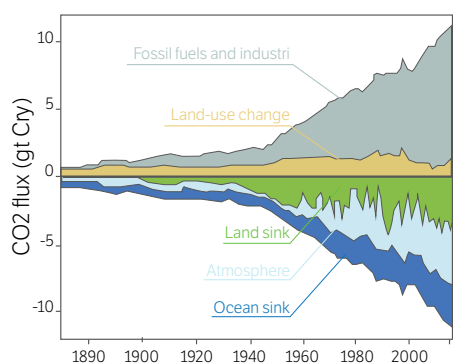


FOTO: PÅL MUGAAS

Manglende isdekke om vinteren kan bli en effekt av varmere vær. For laksestammer som ikke er tilpasset dette, kan effekten være negativ.

Ved høyere temperaturer vil veksten til alle lakseunger i elva generelt gå raskere og de vil kunne nå smoltstørrelse ved en tidligere alder. Det er stor variasjon i smoltalder i elvene i Norge, men størrelsen på smolten når den går ut (12-30 cm) er relativt lik mellom de ulike bestandene av laks. Det at smolten blir yngre ved økte vanntemperaturer har blitt observert i studier der vanntemperaturer i elva har økt som følge av vannkraftregulering. I andre studier der man har simulert klimaendring i fremtiden ved bruk av modeller, har yngre smoltalder på grunn av økte temperaturer også vært resultatet.

Laks, som andre virveldyr, er mest sensitiv for høye temperaturer tidlig i utviklingsstadiet. På fosterstadiet er øvre temperaturtoleranse 16 °C. Hos laksunger i elv vil veksten avta etter 15 °C som er det optimale og veksten stopper opp når temperaturen nærmer seg 23 °C. Laks i elv har en dødelig temperaturgrense som begynner ved 27,4 °C og en absolutt dødelighet ved 33 °C. I de fleste områder hvor laks oppholder seg i varmt vann med varme vanntemperaturer (sør i Europa) har man påvist oppkom av kaldt vann som gir et tilfluktssted fra det varme vannet. Slike tilfluktssteder med kaldere vann kan gjøre at laks overlever i elver med temperaturer som i teorien skulle gjort det ulevelig.

Isdekke

Forskning har vist at laksebestander som er tilpasset isdekke, taper energi når isdekket forsvinner. Slike studier har blitt gjort i elv der regulering har gjort at overflateisen har forsvunnet. Effekten av mindre eller ingen isdekke er lavere vekst siden laksen da må bruke mer energi på å finne skjul, lete etter mat og beskytte seg mot predatorer (blir mer stressa) når isen ikke er der. Isen fungerer jo også som et utmerket skjul og

beskyttelse mot predasjon fra mange predatorer som fugl og pattedyr. Det er mulig at slike mekanismer også vil virke inn på laksebestander i fremtiden, og at mindre eller ingen isdekke vil gi et økt energitap. Samtidig er det vanskelig å forutsi hvordan tilpasning til et slikt miljø vil endre seg i og med at endring i isdekke vil skje over tid og samtidig vil en laksebestand som opplever dette gjennomgå seleksjon, der de som er best tilpasset nye miljøforhold forhold vil ha best mulighet til å overleve.

Vannføring

Vannføring bestemmer hvor mye plass laksungene har å boltre seg på i elva. Ved liten vannføring vil også arealet som er tilgjengelig for ungfisk i elva bli redusert. Laksunger er avhengig av tilgang til skjul og det er ofte vandekt areal som er viktig og ikke volumet vann. Hvis vi tenker oss at hver ungfisk trenger et hulrom å skjule seg i når de ikke er ute i vannmassene og spiser, så er det antall skjul som i stor grad bestemmer for hvor mange laksunger det er plass til i elva; tilgang til hulrom styrer elvas bærekapasitet for laksunger.

Hvis for eksempel sommervannføringen i fremtiden blir veldig lav i perioder vil konkurranse om skjulplassene bli hardere og noen vil tape. Laksungene som taper kampen om skjul må flytte på seg, noe som gir økt sjans for dødelighet ute i naturen. Uten en gjemteplass er de et lett offer for predatorer, de bruker mer energi når de ikke kan gjemme seg og spare krefter og de vil vokse dårligere. Slike forhold kan bli en flaksehals for fremtidens laksebestander og begrense produksjonen av smolt i enkelte elver. I fremtidssenarioene som til nå er gitt for Norge er det regional forskjeller mellom nord, vest og sør i landet. Ingen av

fremtidssenarioene er drastiske med hensyn på temperatur og vannføring, men det er særlig i Sør-Norge at det kan oppstå perioder med lav vannføring om sommeren.

I havet

I det smolten går ut i fjordene og videre ut i åpent hav, begynner en ny livsfase i et miljø som er totalt forskjellig fra elva. Laksen er ikke lenger begrenset av areal eller tetthet av andre laks, men møter samtidig en rekke nye utfordringer som lakselus, høyt predasjonstrykk og jakt på næring.

En del studier peker på at klimaendring vil påvirke ferskvannssystemene sterkere enn havet. Dette er fordi temperaturøkningen vil være større i ferskvann enn i havet. En annen utfordring er at det fremdeles er mye vi ikke vet og forstår knyttet til laksens marine fase og at ferskvannsfasen naturlig nok er bedre studert, siden denne fasen rett og slett er lettere å studere. Tradisjonelt så har forskning på klimaeffekter i ferskvann fokusert direkte på faktorer som endring i temperatur og vannføring, mens det på marine klimaendringer og laks har vært fokusert på indekser, som vi vet er viktige for marine økosystemer.

Hvis vi ser bakover i tid, på historisk data, har marine økosystem endret seg i respons til klimaendring de siste hundre årene, noe som har påvirket mattilgangen til laksen i den marine fase. Forekomsten av Atlantisk laks i Nord-Amerika har variert i takt med indekser som kalles de atlantiske, multidecale oscillasjonene (AMO). Denne indikatoren gir informasjon om langtidsendringer i klimaet i Nord-Atlanteren som påvirker overflatetemperaturen i dette. I varme AMO-faser er forekomsten av laks lav, og i kalde faser er den høy. I Europa har



Isebreene blir mindre og avrenningen øker. Hva vil dette bety for laksen i elva?

vi sett en jevn nedgang i laksebestanden siden slutten av 70-tallet og samtidig har vi også observert at overflatetemperaturene i havområdene hvor denne laken ferdes gradvis har økt. På bakgrunn av dette så virker det som om klimaet påvirker forekomst av laks. Det er likevel viktig å ta med andre forhold som også påvirker bestanden og som kan gi store lokale forskjeller som vassdragsregulering, fiskeoppdrett og forurensing.

Surere hav

En annen følge av klimaendring er havforsuring. Økt CO₂-nivå i atmosfæren vil kunne endre havets pH; dette er fordi karbondioksid fungerer som en syre i vann og med økt CO₂ i atmosfæren kan havet potensielt bli surere. Forskingen har i flere år fokusert på hvordan marine dyr og alger som er avhengige av kalk for å bygge skall eller skelett påvirkes av forsuring i havet. Dette er fordi en forsuring av havene vil redusere tilgangen på bikarbonat, som er en viktig bestanddel i kalk. For laks i havet kan lav pH fungere som en stressfaktor, men foreløpig er det lite forskning som har studert den direkte effekten av havforsuring på atlantisk laks. Imidlertid kan forsuring indirekte få store konsekvenser ved at kalkholdige byttedyr som er en viktig del av den marine næringskjeden faller bort.

Kan vi forutsi fremtiden?

En mulighet til å studere fremtidig utvikling av laksebestander, er ved bruk av modeller som kan simulere en fremtidig laksebestand og så studere hvordan den påvirkes av klimaendringer. Slike forskningsprosjekter har vist at det vil kunne oppstå regionale forskjeller. For eksempel viste et modelleringsstudium at høy-

ere vanntemperaturer (i perioden 2071-2100), kan føre til økt vekst og tidligere smoltalder. Siden det også forventes økt vannføring på vinteren, kan dette redusere dødelighet for ungfisk. Resultatet blir da høyere fiskeproduksjon i ferskvannfasen i fremtiden i vest og i nord, mens laksebestand i en sørlig elv ble redusert. Dette skyldes at fremtidige perioder med lav vannføring om sommeren blir en flaksehals for produksjonen av laks. Selv om modeller er et nyttig verktøy for å prøve å forutsi fremtidig utvikling, er de begrenset av at de ikke har i seg alle faktorer som påvirker en laksebestand i naturen.

Kan laksen tilpasse seg fremtiden?

Hvis vi isolert sett kun ser på klimapåvirkning så ser ikke fremtiden til villaksen i Norge så dystert ut. I mange norske elver vil jo vannføringen totalt sett i året bli høyere, selv om sesongmønsteret vil endre seg. Slik sett er det verre å være laks i Sør-Frankrike eller Spania, der fremtidsutsiktene ser dårligere ut for den atlantiske laksen. Her kan vanntemperaturene bli så høye om sommeren og vannføringen så liten, at det nok kan bli vanskelig å overleve i enkelte elver. Under siste istid koloniserte den atlantiske laksen nye elver ettersom isen smeltet og den forsvant fra elver lenger sør som ble for varme. Det er ikke utenkelig at den samme prosessen vil kunne skje igjen.

Om laksen vil gjøre det bra eller ikke avhenger også av hvilke andre menneskeskapt utfordringer den vil møte på i fremtiden. Laksen har i dag utfordringer med vassdragsreguleringer, fiskeoppdrett og forurensing. Vil disse utfordringene være løst i fremtiden, vil de bli verre eller vil vi stå ovenfor helt andre utfordringer? 🐟

Referanser

- Ellis, R.P., Urbina, M.A. & Wilson, R.W. (2017) Lessons from two high CO₂ worlds - future oceans and intensive aquaculture. *Global Change Biology*, 23, 2141-2148.
- Fabry, V.J., Seibel, B.A., Feely, R.A. & Orr, J.C. (2008) Impacts of ocean acidification on marine fauna and ecosystem processes. *ICES Journal of Marine Science*, 65, 414-432.
- Finstad, A.G., R. Hedger, B. Jonsson, Å. S. Kvambekk, R. Ekker, T. Forseth, O. Ugedal, L.E. Sundt-Hansen & O. H. Diserud (2010) Laks i framtidens klima. - NINA Rapport 646, 99 s.
- Finstad, A.G., Forseth, T., Faenstad, T.F. & Ugedal, O. (2004) The importance of ice cover for energy turnover in juvenile Atlantic salmon. *Journal of Animal Ecology*, 73, 959-966.
- Hedger, R.D., Sundt-Hansen, L.E., Forseth, T., Diserud, O.H., Ugedal, O. & Finstad, A.G. (2013) Modelling the complete life-cycle of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) using a spatially explicit individual-based approach. *Ecological Modelling*, 248, 119-129.
- Hedger, R.D., Sundt-Hansen, L.E., Forseth, T., Ugedal, O., Diserud, O.H., Kvambekk, A.S. & Finstad, A.G. (2013) Predicting climate change effects on subarctic-Arctic populations of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 70, 159-168.
- Jonsson, B. & Jonsson, N. (2009) A review of the likely effects of climate change on anadromous Atlantic salmon *Salmo salar* and brown trout *Salmo trutta*, with particular reference to water temperature and flow. *Journal of Fish Biology*, 75, 2381-2447.
- ICES. 2017. Report of the Workshop on Potential Impacts of Climate Change on Atlantic Salmon Stock Dynamics (WKCCISAL), 27-28 March 2017, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2017/ACOM:39. 90 pp.
- IPCC. 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

Sjøørreten sliter i bekkene i Midt-Norge

Det er historisk lave bestander av sjøørret i indre del av Trondheimsfjorden og i de store elvene rundt fjorden. Overvåkingsstudier i Orkla og ny arealkartlegging i sidebekkene til Gaula viser at det er svært store tap av gyte- og oppvekstområder, og at livsvilkårene i de bekkene som er igjen er dårlige for sjøørreten.

Av Morten Bergan, Øyvind Solem og Bjørg Bruset / Norsk Institutt for Naturforskning (NINA)

Både Orkla og Gaula har historisk vært produktive og gode sjøørret-elver. Sidebekkene har spilt en viktig rolle for den en gang så tallrike bestanden av sjøørret. Gaula har tidligere vært topp tre i Norge på oppfisket kvantum. Gjennomsnittsfangsten var på 2,6 tonn sjøørret i året rundt 1970, enkelte år (1976) passerte fangstene av sjøørret 4 tonn.

Rapporten fra Gaula i 2017 er den siste av fem overvåkingsrapporter av sidebekkene med resultatene fra ungfisktellinger og problemkartlegging gjennomført på strekningen Gaulosen til Størenområdet. Det er for første gang gjort beregninger og anslag på hvor mye areal og produksjonsevne som er gått tapt hos sjøørretbekker i de nederste tre milene av elva.

– Vi har i dag anslagsvis tapt 90 % av det opprinnelige, produktive arealet i de sjøørretbekkene som er studert. Av dette utgjør nærmere 70 % et konkret arealtap knyttet til bekkelukkinger og vandringsbarrierer som stopper fisken. Det arealet som er igjen er sterkt preget av landbruksrelaterte inngrep og endringer, forurensing og har dårlig habitatkvalitet, eller at inngrep i noen perioder hindrer sjøørreten i å nå de friske delene av bekkene. Tapet av reelt produktivt areal øker dermed til nærmere 90 %. Ti prosent gjenværende produksjonsevne i tidligere høyproduktive sjøørretbekker gir neppe livsgrunnlag for en sterk og livskraftig sjøørretbestand, sier Morten Andre Bergan ved NINA. Bergan har ledet arbeidet i sidebekkene til Gaula.

– En bekymring for sjøørreten akkurat nå er at det stadig blir gjort nye inngrep. Vi ser blant

annet at veiprosjekter har potensiale til å ødelegge siste rest av gyte- og oppvekstområdene for den sårbare sjøørreten, sier Bergan, og viser til anleggsarbeider i en av de gjenværende sjøørretbekkene til Gaula høsten 2017.

– Inngrepene stoppet all gytefisk i å nå de viktige gyteområdene ovenfor, og gytingen i Ratbekken uteble derfor i 2017. Dette var et unødvendig inngrep av et veiprosjekt med milliardbudsjett, gjennomført i den mest sårbare perioden av året for sjøørreten. Heldigvis ble det gjort avbøtende tiltak for å rette opp tabben i etterkant, forteller Morten Andre Bergan.

– Vi har også startet et lignende overvåkingsprogram i sidebekkene til Orkla. I 2017 kartla vi bekkestrekninger og påviste påvirkningsfaktorer og problemer. Samtidig registrerte vi ungfisk av sjøørret og laks ved elektrisk fiske på 27 steder i 17 sidevassdrag. Vi kartla i tillegg problemene for ti små sidevassdrag uten ungfiskregistreringer, og i fem vassdrag ble lengre strekninger undersøkt kvalitativt med elektrisk fiske for å se om man fant fisk, sier Øyvind Solem som har vært prosjektleder for undersøkelsene i Orkla.

lite sjøørret i Trondheimsfjorden

Bestanden av sjøørreten har lenge hatt en negativ utvikling i sørlige del av Trondheimsfjorden. Som et tiltak ble det i 2009 vedtatt å frede sjøørreten for fangst i vassdrag i Trondheimsfjorden sør i Trøndelag. Til tross for dette tiltaket viser rapportert fangst (basert på fang og slipp) fortsatt en negativ trend for alle de store elvene i regionen. I 2016 ble det for eksempel kun fanget 159 sjøørret i Orkla, det laveste antallet



Typisk sjøørretbekk i et landbrukslandskap. Nå gjenstår bare en rett kanal med sand, mudder og elvestein, stryk og kulper er borte. Bekken er derfor nå helt uegnet som leveområde for sjøørret.



To gytefisk av sjøørret forsøker å passere opp til gyteområdene i Ratbekken høsten 2017, men må gi tapt for summen av høydesprang, vannhastighet og lengde på rørlagt strekning i forbindelse med anlegging av ny E6.



Skal vi kunne oppleves slike fisker i framtiden, er bekkenene nødt til å produsere.

på over 15 år. Rekordlave fangsttall for sjøørret år etter år i alle de store elvene tyder på at dette ikke er naturlige svingninger og dårlige års-klasser for sjøørreten, men en gjennomgående nedgang i bestandene rundt i Trondheimsfjorden. Årsakene er sammensatt, det handler både om livet i sjøen, i elva og i bekkene for sjøørreten. Lusespresset i sjøen har vært stort de siste tiårene, og det er i disse områdene mange av de større sjøørretene og sjøørretsmolten fra vassdrag i indre Trondheimsfjord beiter året rundt. Samtidig ser vi at andelen friske sjøørretbekker reduseres for hvert år. En nylig gjennomført kartlegging av vassdrag i Trondheim kommune viser at sjøørretbekkene her har tapt 90 % av opprinnelig produksjonsevne som følge av urbanisering og landbruk sammenlignet med situasjonen slik den var på midten av forrige århundre. Ulike tiltak har gitt litt bedring i perioden 1990-2017 i Trondheimsområdet, men dette er langt fra nok.

Undersøkelsene som er gjennomført i Gaula og Orklavassdraget i 2017 i viser så langt at det er liten grunn til å tro at situasjonen lenger nord i Trondheimsfjorden er særlig bedre. En samlet vurdering av situasjonen for sjøørretbekkene i Midt Norge i dag gir derfor stor grunn til bekymring.

Orklavassdraget

Resultatene fra kartleggingen og ungfiskundersøkelsene i 2017 viser at de aller fleste sidevassdragene til Orkla er betydelig påvirket av menneskelig aktivitet. Endringer i vannmiljøkvaliteten som følge av inngrep som senking av vassdragsløp, fjerning av kantvegetasjon, utrettinger med kanalisering og lukking av vassdragstrekninger har stor negativ påvirkning. Videre har økt tilførsel av finstoff, erosjonsproblematikk og nedslamming som følge av landbruk, vei og urbanisering hatt stort negativt omfang. Kraftutbygging og regulering utgjør også en potensielt stor, men foreløpig uavklart risikofaktor for flere av sidevassdragene til Orkla. I sidevassdragene med kraftproduksjon ser ikke ut til at det er tatt hensyn til krav om minstevannføring. Hindringer og stengsler som følge av vei og andre fysiske inngrep som fisken møter når den skal opp i bekkene, er også her en årsak til redusert fiskeproduksjon i enkelte vassdrag.

– For flere av de bekkene i Orkla som NINA undersøkte i 2017 er tetthetene på nivå med en total kollaps i ungfiskproduksjonen av ørret. Bestandene på et minimumsnivå, og dermed er langt fra å oppnå miljømålene som er fastsatt etter vannforskriften, sier Øyvind Solem, prosjektleder for arbeidet i Orkla.

– Det er nå akutt behov for både store tiltak som restaurering og gjenhenting av tapte vassdragstrekninger, og mindre tiltak som sikrer frie vandringsveier. Habitatforbedringer og tilførsel av gytesubstrat kan være viktige restaureringsgrep. Forhåpentligvis er det mulig å hente tilbake noe av den naturlige produksjonen i vassdragene, sier Solem

Gaulavassdraget

Ikke uventet har sjøørret dominert foran laksunger i småvassdragene til Gaula i perioden 2013-2017, men forekomsten av ørretunger er generelt sett langt unna det en skal forvente også i 2017. Som tidligere registrerte NINA hittil ukjente små og store inngrep og belastninger i mange av vassdragene. Parallelt med ungfisktellinger og problemkartlegging dette året, ble det også beregnet tapt areal og redusert produksjonsevne i 25 tidligere eller nåværende sjøørretførende bekkesystemer på strekningen Gaulosen-Flå (utgjør 2,8 mil av nedre Gaula). Resultatene viste et konkret arealtap av anadrom strekning på 69 %. Når man i tillegg tok med oppgangshindringer og endringer i vannmiljøet økte tapet til nesten 90 %. Årsakene er utelukkende menneskeskapte, og kan knyttes til en rekke spesifikke og samvirkende faktorer for hvert enkelt bekkesystem. Landbruk er trolig den enkeltfaktoren som har hatt desidert størst virkning, gjennom bekkelukking, vandringsproblemer ved traktorveier, endringer i bekkeløpene og forurensning. Samtidig ser vi at vei- og jernbanekryssninger og generell urbanisering også påvirker sjøørretbekkene til Gaula. Dette gjenværende arealet på ti prosent kan gi opphav til litt over 3.000 sjøørretsmolt årlig, mens det på det opprinnelige arealet ble produsert ti ganger så mye smolt hvert år i de samme vassdragene.

Tid for tiltak

– Kunnskapsgrunnlaget om sjøørreten og mange av bekkene er godt nok. Vi vet hvor betydningsfulle bekker er for sjøørreten. Uten bekker, ingen sjøørret, og det er uavhengig av andre faktorer. Nå haster det med å sette inn tilstrekkelig med gode og store nok tiltak som virker, konkluderer Øyvind Solem og Morten Andre Bergan.

Vanndirektivet er i nå implementert i vannforskriften. Dette gir økt bevissthet om at inngrep og endringer må synliggjøres i større grad enn tidligere. Dersom fastsatte miljømål, som målet om livskraftige og selvreproduserende sjøørretbestander i bekker til de store elvene i Trondheimsfjorden, ikke oppnås, så må det iverksettes tiltak. Behovet for tiltak bør knyttes til redusert miljøtilstand i spesifikke enkeltvassdrag, eller som en samlet vurdering av alle sidevassdragene. Ved sistnevnte må det gjøres avbøtende eller styrkende tiltak der det er mulig, for å redusere samlet belastning for alle bekkene. Selv om alle monner drar så viser resultatene så langt at det på langt nær er tilstrekkelig med små og spredte tiltak. Innsatsen på tiltakssiden må økes vesentlig, både gjennom fullstendig restaurering og ved gjenvinning av areal og ekstra beskyttelse av de fungerende bekkene som er igjen. Vernet av sjøørretbekkene må styrkes og etterleves. Lakse- og innlandsfiskeloven, vannressursloven og vannforskriften må i større grad anvendes ved lovbrudd; det vil gi økt bevissthet og virke preventivt mot nye unødvendige inngrep som kan ødelegge for den sårbare sjøørreten. 🐟

Overvåkingsprogrammene fortsetter

Rapporten fra Orkla omhandler undersøkelser som er foretatt i små og mellomstore sidevassdrag i løpet av året 2017. Den tiltaksrettede kartleggingen av sidevassdragene i Orkla er planlagt å gå over tre år (2017-2019). Etter at undersøkelsene er ferdig i 2019, vil det bli utarbeidet en sluttrapport der alle resultater vil bli presentert. Her vil det med bakgrunn i kartleggingen som er gjennomført bli foretatt en tilnærming til hvor mye areal som er tapt, samt beregnet påfølgende produksjonstap som en følge av menneskelig aktivitet i de vassdragene som er undersøkt. Lignende beregninger er gjort for sjøørretbekkene i Trondheim kommune og for Gaulavassdraget. Så langt det lar seg gjøre vil det bli foreslått konkrete tiltak i hvert vassdrag.

Dette årlige prosjektet med problemkartlegging og overvåking av små sidebekker til Gaula har siden 2013 vært en viktig del av kunnskaps- og forvaltningsgrunnlaget for sjøørretbekkene til Gaula. Fra og med 2017 inngår også anslag og beregninger av tapt areal og redusert produksjonsevne i aktivitetene knyttet til sjøørretbekkene. Dette utgjør trinn i NINAs langsiktige plan for bruk av det data- og kunnskapsgrunnlaget som innhentes for bekkene, og er en naturlig fortsettelse av den årlige overvåkingsaktiviteten vi har hatt i Gaulavassdraget de siste årene. Formålet er å vise problemene små sidevassdrag er utsatt for, og deretter gjøre det lettere å prioritere vassdrag der det kan gjøres tiltak.

Undersøkelsene i Orkla er finansiert med midler fra Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, og Vannområde Orkla. I tillegg bidro Norsk institutt for naturforskning (NINA), Orkla fellesforvaltning og Vannområde Orkla med egne midler i form av timer.

Arbeidet i Gaulavassdraget er finansiert av Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Jernbaneverket og Norsk Kylling AS har bidratt med midler til å gjennomføre overvåkingsundersøkelsene og studien av tapt areal for sjøørret i bekkene i Melhus kommune.

Rapportene fra Orkla og Gaula ligger på nett.

Solem, Ø., Bergan, M.A., Turtum, M., Jensås, J.G.,

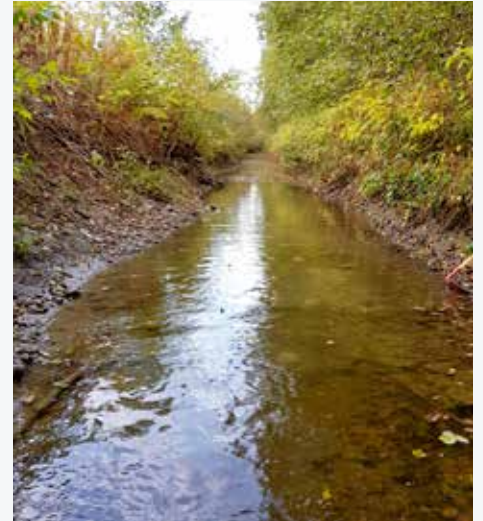
Krogdahl, R. & Ulvan, E.M. 2018. Tiltaksrettet kartlegging av sjøørretvassdrag i Orkla. Årsrapport 2017. NINA rapport 1458.

Bergan, M. A. & Solem, Ø. 2018. Problemkartlegging, ungfiskovervåking og anslag på tapt areal og redusert produksjonsevne i små sidevassdrag til Gaula. NINA Rapport 1497

Bergan, M. A. og Nøst, T. H. 2017. Tapt areal og produksjonsevne for sjøørretbekker i Trondheim kommune - NINA Rapport 1354



Elvearbeid i Kvams-/Follobekken i Orkla.



Den kanaliserte Leirbekken øverst og Evjensbekken underst.

Åpner sidebekker i Orkla

Rune Krogdahl, Orkla Fellesforvaltning, intervjuet av Pål Mugaas

– Hvordan jobber elveeierlaget med sjørrretbakkene og hva er gjort hittil?

– På høsten de fire siste årene har det blitt restaurert og åpnet en del sidebekker til Orkla, både for sjørrret og laks. De to siste årene har det vært i samarbeid med Vannområdet Orkla. Mange bekker er blitt befart, men ikke alle er det blitt gjort noe med. Noen er blitt prioritert bort fordi de går helt tørre for vann om sommeren, andre er det vanskelig å gjøre noe med for oss, da problemet er større kulverter eller andre oppgangshinder hvor det kreves et større arbeid. Allikevel har vi hatt mer enn nok å ta tak i. I Orkdal har vi vært og gjort



større eller mindre tiltak i Ustørja, Follobekken, Evjensbekken, Leirbekken, Litjmobekken og Sola. I Meldal har vi vært i Mosbrunnskjerva, Vigda, Føssa og Ryånda, og i Rennebu i Jora og Tynna. Bekkene varierer mye både i tilstand og størrelse, så det har vært mange forskjellige type tiltak. Arbeidsmengden har også variert fra bekk til bekk. Noen bekker er restaurert «ferdig», andre er så vidt påbegynt.

Mest har det vært av rydding. Masse trær, kvist og søppel er blitt fjernet, slik at fisken kan få gå uhindret opp og ned. Det er blitt bygget både strømforstærkere og terskler av stein og tre. Gytegrus, større stein og steinklynger er lagt ut. Vi har el-fisket flere bekker, fått kartlagt og planlagt noen større tiltak. Noen av de større tiltakene ble igangsatt i år; ny bru i stedet for kulvert i Leirbekken, en trapp- / kanalløsning over kulvert i Evjensbekken, fjerning av mye finmasse i Ustørja og bygging av strømforstærkere og skjul. Arbeidet i år har vært utført først og

fremst sammen med Vannområdet Orkla, men vi har også hatt stor hjelp fra Orkdal kommune (Evjensbekken), NVE og grunneiere i Ustørja og Leirbekken.

Hvilke planer har dere framover?

– Vi er på langt nær ferdig i de bekkene som er påbegynt, så der vil vi fortsette i høst. I tillegg skal vi sammen med Vannområde Orkla gå gjennom Ninas rapport og sette opp en prioriteringsliste for arbeidet i årene framover.

Har dere fastsatt noe langsiktig mål for sjørrretarbeidet?

– Arbeidet med sjørrretbakkene har vært høyt prioritert i flere år nå, men vi har ikke fastsatt noe konkret mål per i dag. I løpet av året er det planlagt at styret og representantskapet vårt skal prioritere de ulike tiltakene og fastsette mer konkrete mål. Til det kommer vi til å bruke NINAs rapport som grunnlag. 🐟

Lærdalselva betyr mye for
lokalsamfunnet i form av
verdiskaping - så lenge
det er laks

Foto: M. H. H. H.

Laksefiske som lokal verdiskaper

Den økonomiske betydningen av laksefiske i Norge er stor, men det er store lokale forskjeller. For å få vite mer, har forskerne analysert de lokale økonomiske ringvirkningene i Lærdal (Sogn og Fjordane) og Namsen (Trøndelag), to av våre nasjonale lakseelver.

Av Oddgeir Andersen¹, Stian Stensland², Øystein Aas^{1,2} og Jon Olaf Olaussen³

¹ Norsk institutt for naturforskning

² Norges Miljø- og biovitenskaplige Universitet

³ Norgest teknisk Naturvitenskaplige Universitet

«Estimert verdiskaping var 14 wMNOK i Lærdalselva. Den lokale verdiskapingsprosenten er høy (62,7%)».

«Estimert verdiskaping var 24 MNOK i Namsen. Den estimerte lokale verdiskapingsprosenten er lavere (38%)».



Lærdalselva og Namsen er ulike med tanke på antall fiskere, prisnivå, lakseførende strekning og fangstutbytte de senere årene. Lærdalselva er lakseførende 27 km og har status «under reetablering» med tanke på gytebestandsmåloppnåelse og «svært dårlig» med tanke på genetisk integritet. Samlet status er «under reetablering». I 2017 ble det fanget 615 laks totalt, hvorav 436 ble gjenutsatt og 323 sjøørret, hvorav 275 ble gjenutsatt (Lakseregisteret 2018).

Lærdalselva fikk påvist gyro i 1996 og ble behandlet med rotenon i 1997. Det var ikke fiske i elva i perioden 1998-2000. Etter rotenonbehandlingen ble gyro igjen påvist i 1999. Elva ble behandlet med kombinasjonsmetoden i 2005 og 2006. I 2007 ble det nok en gang påvist gyro i vassdraget og ny behandling med kombinasjonsmetoden ble gjennomført i 2011 og 2012. Høsten 2017 ble elva friskmeldt og sesongen 2018 var den første sesongen med normal drift av elva siden gyro ble påvist i 1996. Vi vurderer utviklingen av fisket, og dermed de lokaløkonomiske ringvirkningene av fisket i Lærdal ut i fra de tre beskrevne tidsepoker;

1. Perioden før gyro ble påvist første gang omtales som før-situasjonen
2. Perioden hvor gyro er påvist i vassdraget (fra 1997-2012) omtales som mellomperioden
3. Perioden fra siste behandling og frem til friskmelding omtales som etter-situasjonen.

Namsenvassdraget er i lakseregisteret oppgitt med 315 km lakseførende strekning. Dette inkluderer sidevassdrag. Elva Namsen er lakseførende 200 km. Status for Namsenvassdraget er oppgitt som svært god med tanke på gytebestandsmåloppnåelse og status som moderat med tanke på genetisk integritet. Samlet sett er bestandstilstanden vurdert til moderat. I 2017 ble det rapportert fanget 8126 laks totalt, hvorav 7780 ble avlivet, og 1808 sjøørret totalt, hvorav 1598 ble avlivet (Lakseregisteret 2018).

Namsen har et mer variert tilbud når det gjelder fiske. Det spenner fra ordinært kortsalg til eksklusivt utleie for en kortere eller lengre periode. Det er mange steder vanlig å fiske fra båt. Å leie inn roere er en tilleggstjeneste som enkelte fiskere benytter seg av.

Beregningsmetoder

For å kunne beregne lokaløkonomiske virkninger av laksefisket i et vassdrag benyttes følgende:

- Fordelinga av lokale og tilreisende fiskere i vassdraget
- Gjennomsnittlig antall fiskedager på henholdsvis lokale og tilreisende fiskere i vassdraget
- Lokalt forbruk per fiskedag for lokale og tilreisende fiskere i vassdraget (gjærne fordelt på henholdsvis fiskeleie, overnatting, og annet).



Fin laks fra den populære Tømmeråshøla i Namsen.

Verdiskapingsfaktor (VSF)

Faktoren gir forholdet mellom verdiskaping (netto) og omsetningen (brutto). Jo høyere andel av grunneiers lakseinntekt som utgjøres av fiskeleie, desto høyere verdiskapingsfaktor for grunneierne. Kun fiskeleie, f.eks. langtidsutleie, har en VSF på nær 1,0 da det er veldig lave kostnader forbundet med dette.

Basert på inntekter og kostnader fra grunneiere i Trondheimsfjordelvene beregnet Fiske et al (2012) en VSF for omsetning hos grunneieren til 0,83. I denne faktoren inngår også noe overnatting, men fiskeleien utgjør storparten. Andelen av sportsfiskernes totalforbruk (i lokalsamfunnet) som ble brukt hos elveeier ble beregnet til 39%. Som i Fiske et al. (2012) bruker vi en multiplikator på 1,35 også for verdiskapingen for å få med oss de direkte og induserte virkninger.

Lokalt forbruk i Lærdal

Siden prisnivået før infeksjonen var antatt å ligge på samme nivå som dagens nivå, har vi ikke justert forbruk når det gjelder fiskeleie, sammenlignet med etter-situasjonen. Det var også mer langtidsleie og gjerne firmaer som leide valdene tidligere. Derfor har vi redusert antall fiskere fra 1250 til 625 (-50%), på grunn av at antall fiskere i elva må ha vært betydelig lavere, sammenlignet med dagens situasjon hvor det er mer korttidsleie. Samtidig er det sannsynlig at fiskeinnsatsen blant fiskerne var høyere. Dette begrunner vi med at det var langt flere utenlandske fiskere og disse oppholdt seg trolig ved elva over en lengre periode når de først var på besøk. Antall fiskedøgn for til-

reisende settes derfor til 12 døgn (mot 6 døgn i etter-situasjonen). Estimert gir et samlet forbruk på 25,7 MNOK per år før infeksjon, regnet i 2017 kroner.

Med utgangspunkt i en økning i fiskeinnsats grunnet lengre sesong og intensivt fiske for å redusere smittepresset i infeksjonsperioden, har vi økt antall fiskere fra 1250 til 1400, men beholdt gjennomsnittlig antall fiskedager fordi vi ikke har noen opplysninger om at innsatsen endret seg i denne perioden. Andelen lokale fiskere er svakt oppjustert, fra 8% til 10%. Fiskeleie var i denne perioden om lag halvparten av prisnivået før- og etter infeksjonen, slik at vi har halvert inntektene fra fiskeleie, men beholdt samme beløp på andre varer og tjenester. Estimert viser da at samlet forbruk i denne perioden lå rundt 20,4 MNOK per år, regnet i 2017 kroner.

Siden inntektene fra fiskeleien var redusert i denne perioden, påvirker dette også lokal verdiskaping. Gitt de samme verdiskapingsfaktorene (0,83 og 0,18) blir lokal verdiskaping på 10,6 MNOK (52%), en reduksjon på 12% sammenlignet med samme beregningsmåte for etter-situasjonen. Siden fiskeleien var redusert, er det grunn til å justere VSF noe ned. Ved å redusere VSF for fiskeleie fra 0,83 til 0,7, vil lokal verdiskaping reduseres til 9,2 MNOK (45%), en reduksjon på 19 %, sammenlignet med etter-situasjonen.

Tall fra Scanatura viser at i de siste årene har det vært omtrent 6300 fiskedøgn årlig. Forbrukstallene fra Brendehaug m.fl. (2017) viser at lokale har et samlet døgnforbruk på 1883 NOK, hvorav fiskeleie og overnatting utgjør 1294

Nye data bekrefter

Etter at notatet var ferdig, fikk vi tilgang til tall fra Scanatura som viser at det de tre siste årene har vært om lag 6300 fiskedøgn årlig i Lærdal. Dette medfører at forbruk og verdiskapningsestimatet basert på tall fra undersøkelsen til Brendehaug m.fl. er litt for høyt (ca 1000 fiskedøgn). Nytt estimat, basert på 6300 fiskedøgn gir tilnærmet eksakt samme svar som vi fikk ved å bruke tall fra den nasjonale spørreundersøkelsen (hvilket viser at den indirekte utregningsmetoden vi brukte er rimelig god). I teksten her viser vi kun de eksakte tallene vi har fått fra Scanatura.

Verdiskaping i 2017-kroner	VSF	Lærdal 2018	Namsen
Lokale Fiskeleie	0,83	541 306	1 438 442
Tilreisende Fiskeleie	0,83	8 923 811	10 560 993
Lokale Andre varer og tjenester	0,18	53 434	719 568
Tilreisende Andre varer og tjenester	0,18	881 572	5 145 707
Sum verdiskaping uten ringvirkninger		10 400 123	17 864 709
Sum verdiskaping med Induserte og direkte virkninger som følge av fiskernes forbruk		14 040 166	24 117 358

*justert for KPI fra 2014-2017 (7,8%) Lokal verdiskapingsprosent Lærdalselva: 14,0/22,4= 62,7%
Lokal verdiskapingsprosent Namsen: 24,1/63,5=38%

NOK. Tilreisende har et samlet døgnforbruk på 2628 NOK, hvorav fiskeleie og overnatting utgjør 1855 NOK. Dette gir et samlet forbruk på 22,4 MNOK per år.

Lokalt forbruk i Namsen

For Namsen har vi måttet ta utgangspunkt i data fra en nasjonal spørreundersøkelse blant laksefiskere (Stensland m.fl. 2015). Basert på dette datasettet, estimeres det at det er 3750 fiskere i Namsen, mens 1875 fiskere har Namsen som «Bielv». Estimaten gir et samlet forbruk på 63,5 MNOK per år i Namsen.

Verdiskaping

Estimert verdiskaping var 14 MNOK i Lærdalselva (Tabell 1). Den lokale verdiskapingsprosenten er høy (62,7%). For Namsen er estimert verdiskaping 24 MNOK, men den estimerte lokale verdiskapingsprosenten er noe lavere (38%). Det vil si at i Namsen er det et ubenyttet potensiale for å øke verdiskapingen, sammenlignet med den situasjonen man i dag har i Lærdal.

Tabell 1. Verdiskaping i Lærdalselva beregnet ut i fra forbruksdata fra lokal spørreundersøkelse blant laksefiskere og tall fra Scanatura. Verdiskaping i Namsen, estimert fra data fra nasjonal spørreundersøkelse (Stensland m.fl. 2015).

En viktig forskjell er at det er færre lokale fiskere, og større beløp av fiskeleie i Lærdal, sammenlignet med fisket i Namsen. Dette er naturlig, siden Namsenvassdraget er en elv med mer variasjon mellom eksklusivt fiskeleie og kortsalg. Samtidig er det en høyere andel av «andre varer og tjenester» i Namsen (f.eks roing). Dette fører til forskjeller i estimatene av den lokale verdiskapingen, målt som prosent av lokal omsetning.

Usikkerhet ved estimatene

I våre data er usikkerheten først og fremst knyttet til forbruket til fiskerne i Namsen, som er avledet fra en eldre undersøkelse, mens i Lærdal har vi forholdsvis gode forbrukstall. Når det gjelder fiskeinnsats, så burde vi hatt bedre tall på antall fiskedøgn i Namsen. En annen usikkerhet er i hvor stor grad verdiskapingen som beskrives er reell verdiskaping eller omfordeling mellom for eksempel by og land. Om en fisker bosatt i en by reiser til Namdalen for å fiske, er det slik at det som brukes til for eksem-

pel mat langs Namsen kanskje i stedet ville blitt brukt på mat i byen. I slike tilfeller er det lett å få det vi kaller dobbelttelling. Dette er vanskelig å unngå helt, men vi regner ikke dette for å være noe stort problem i våre analyser. Det finnes også faktorer vi ikke har regnet inn, slik som tidskostnad ved reise til og fra fiskeelven, og her er det ikke uvanlig å bruke 30% av lønnsom tidskostnad.

En annen mulig omfordeling går på hvorvidt fiskerne flytter seg mellom elver. Er det for eksempel slik at når Steinkjervassdraget ble stengt pga gyro, var det da slik at fiskere flyttet aktiviteten fra Steinkjer til Namsen, og vice versa ved friskmelding. Slike forflytninger mellom vassdrag kan synes å gi ringvirkningseffekter i et vassdrag, som egentlig må trekkes fra som tapt aktivitet i et annet. Verdiskapingen kan dermed vanskelig beregnes uten nærmere undersøkelser av hvorvidt denne typen forflytning skaper reell ekstra aktivitet eller ikke. Slike effekter er ikke beregnet i vår analyse da det ikke eksisterer data.

Hvordan øke verdiskapingen av laksefisket?

Basert på denne beregningsmåten kan verdien av laksefisket økes på flere måter. Dette gjelder spesielt:

- Øke antall fiskedøgn (gitt samme tilbud og at man ikke fordriver de som legger igjen mye penger på eks, roing og overnatting).
- Finne tiltak som får fiskerne til å legge igjen mer penger ved kjøp av andre fiskerelaterte tilleggsprodukter. Dette trenger ikke nødvendigvis å være fiskeleie, men overnatting eller andre varer og tjenester.
- De pengene som fiskerne legger igjen går til tjenester som har høy verdiskapingsfaktor (roing/guiding, servering, overnatting, fiskeleie), og ikke primært på dagligvarer.

Å få økt forbruk per person kan også bety at man retter seg (mer) mot høybetaltende kundegrupper. Det være seg nordmenn eller utlendinger. Man bør dermed tenke på hvordan man organiserer fisket på sin eiendom, f.eks tilby større grad av variasjon mellom eksklusivt fiske (på deler av valdet eller i perioder av sesongen) og kortsalg. ➔

Referanser

Brendehaug, Stensland & Olausen (2017). Laksefiske i Lærdal. Spørreundersøkelse til fiskerane. Vestlandsforskning rapport nr. xx/2017: 64 s.

Fiske, P., Baardsen, S., Stensland, S., Hvidsten, N.A. og Aas, Ø. 2012. Sluttrapport og evaluering av oppleieordningen i Trondheimsfjorden. (Korrigert versjon av NINA Rapport 546) – NINA Rapport 854. 70 s.

Holmengen, H., and R. Akselsen 2005. Bygdeturismens betydning. En analyse av verdiskapningen i norske bygdeturismeforetak. Prosjektrapport, Høgskolen i Lillehammer.

Stensland, Stian; Fossgard, Knut; Andersen, Oddgeir; Aas, Øystein. Laksefiske i endring. – En spørreundersøkelse blant sportsfiskere som drev elvefiske etter laks, sjøørret og sjøørøye i Norge 2012-2014. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet 2015. INA fagrapport (29):286 s.



Havoverlevelse som koster

Hvor ville laksestammen i Sogn og Fjordane vært uten oppkjøpet av de kommersielle fiskekvotene på Færøyene?

Av Pål Mugaas

Islandske Orri Vigfusson var en mann som elsket å fiske laks. Fram til sin død i 2017, kjempet han utrettelig for å redde den atlantiske laksen fra utryddelse. Som sportsfisker opplevde han på slutten av 70-tallet at det begynte å bli færre og færre laks i elvene. Orri kom fra en familie som levde av kommersielt fiske, og han hadde selv vært førstehånds vitne til kollapsen i det islandske sildefisket på 60-tallet. Kollapsen skyldtes overfiske. Konklusjonen hans var at det samme måtte være tilfelle for laksen. Ideen om å kjøpe ut de kommersielle fiskerne på Færøyene og

Grønland, slik at laksen kunne vende tilbake til elvene, var født.

På 80-tallet hadde det kommersielle linefisket etter laks nord for Færøyene utviklet seg til å bli et stort og viktig fiskeri. Mens det fram til 1977 ble fisket under 40 tonn, var det på begynnelsen av 80-tallet en gullalder for laksefisket på Færøyene. Over 1000 tonn laks ble tatt i havet i sesongen 80/81, og fisket holdt seg på 7-800 tonn de påfølgende sesongene. I 1984 innførte NASCO (North Atlantic Salmon Foundation) kvoter for fisket, men de ble satt så høyt (fra 620 tonn i 84/85, synkende til 600

tonn i 1991/92) at færøyingene ikke klarte å fylle dem i perioden fram mot 1991, da alle kvotene ble kjøpt opp av Orris organisasjon NASF. Den siste sesongen før oppkjøpet startet, var fangsten nede i om lag 220 tonn.

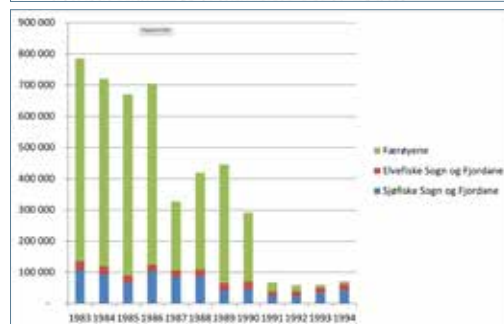
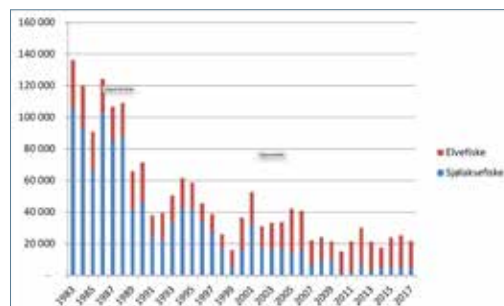
FANGET Norsk laks

Fisket på Færøyene hadde store konsekvenser for norsk laksefiske. I perioden fra 1983 til 1991, sank samlet fangst i Sogn og Fjordane fra 135 til 37 tonn (sjø og elv). En utvikling som viser akkurat samme trenden som linefisket på Færøyene. Forskningsfiske og merkeforsøk, viste at om lag

Fisket på Færøyene har beskattet norsk laks i mange år. Nå får fiskerne betalt for ikke å fiske.

PHOTO: ADDBESTOCK

Samlet uttak av laks i Sogn og Fjordane 1983–2017



* Gjenutsatt fisk i elvefisket er ikke medregnet

40% av laksen som ble fanget av færøyske fiskere kom fra Norge. Undersøkelsene viste også at det var hovedsakelig stammene fra Vestlandet og nord mot Trøndelag som brukte områdene til beite. Også at skotsk (20 %) og russisk laks (19 %) var tilstede i betydelig omfang.

Mye rømt oppdrett

For å virkelig skjønne omfanget av fangstnedgangen, må også rømt oppdrettslaks tas med i bildet. I gullårene og fram til 1989, var andelen rømlinger lavere enn 5 %, mens den i 1990 var på hele 40 %. I årene fram mot 1998 falt andelen til ca. 25%. Resultater av merkeforsøkene viste at mesteparten av oppdrettslaksen ved Færøyene var rømt fra norske oppdrettsanlegg. Denne innblandingen av oppdrettslaks ser vi resultatet av på genetikken i Sogn og Fjordane, hvor bare 9 av 27 undersøkte laksestammer oppnår kvalitetsnormens minstekrav om god genetisk tilstand.

Fisket på Færøyene var i klar nedadgående trend fra starten av 80-tallet og fram til 1991. Med den gigantiske økningen av oppdrettsindustrien i samme periode, var også markedsverdien av laksen synkende. Forholdene lå derfor til rette for at færøyske fiskere skulle være positive til Orris oppkjøp av kvoter.

90 tonn norsk villaks berget

For å prøve å skjønne hva Orris innsats betyr, kan vi gjøre et talleksperiment. Om vi tenker oss at færøyfiskerne hadde fortsatt på snittnivået fra de siste fire årene før oppkjøpet, ville de tatt om lag 300 tonn årlig fra 1991. Sier vi at 40 % av disse var norske, og korrigerer for 25 % rømt oppdrett, ender vi opp med om lag 90 tonn norsk villaks som ikke lenger fanges på Færøyene. Dette vil utgjøre rundt 20 000 individer - en ikke ubetydelig andel av det totale

innsiget til Vestlandet etter 1991*.

VRL sine estimater av innsiget til Vestlandet (se fig.) viser også at den brutale nedgangen stoppet i 1991 og deretter har stabilisert seg på et betraktelig lavere nivå - men med en positiv tendens de siste årene.

* Nå skal det sies at ikke all laksen fra Færøyene skulle inn til Vestlandet, men merkeforsøkene viste at hovedbolken kom derfra.

Det kan derfor trygt konkluderes med at oppkjøpene av fiskerettene på Færøyene har bidratt positivt til overlevelsen for de vestlandske laksestammene våre. Oppkjøpene har i sin helhet vært privat finansiert, noe som er helt unikt i fiskeforvaltningens historie. Spørsmålene som gjenstår er likevel mange. Ikke minst hvorfor innsiget ikke har tatt seg opp igjen etter oppkjøpet. Ser vi på hva forskerne konkluderer med som de store trusselfaktorene, samt Havforskningsinstituttets lusedata og estimater for hva dette har betydd for dødelighet på utvandrende laksesmolt, er det kanskje ikke så rart at det tar tid å bygge opp igjen bestanden - og at det trolig ikke er mulig før også luseproblematikken er løst. Forhåpentlig gir det nye havforskningsprogrammet, som akkurat er startet, mer presis kunnskap om hvilke andre faktorer som spiller inn her og hva som evt. kan gjøres.

I mellomtiden bør alle som svinger stanga i en elv på Vestlandet være takknemlige for Orris innsats for å stoppe det kommersielle linefisket på Færøyene. Det er godt mulig dette fisket hadde kollapset av seg selv noen år seinere på grunn av manglende lønnsomhet, men da hadde det kanskje vært for seint for laksen på Vestlandet. 🐟

Kilder: (Anon. 2018. Klassifisering av tilstand i norske laksebestander 2010-2014). (Laksen i havet: Resultater fra et forskningsprosjekt ved Færøyene TemaNord 1998: 520)

Det norske bidraget

NASF The North Atlantic Salmon Fund) ble stiftet i 1996 og har gjennom å kjøpe opp kvoter i farvannene rundt Grønland og Færøyene som mål å bidra til å styrke bestandene av atlantisk laks.

– Reddvillaksen har lenge bidratt med 400 000 kroner per år til oppleien av kvotene på Færøyene og Grønland. Etter at Orri Vigfussons døde i juli 2017 falt mange av donorene fra. I forbindelse med en minnetilstelning i London i Januar 2018 tok derfor Reddvillaksen initiativ til at NASF landene samlet seg slik at det unike arbeidet Orri drev i nesten 30 år ble videreført, forteller Reddvillaksens leder, Jens Olav Flekke.

Reddvillaksen garanterer i møtet for 750 000 kroner som støttebeløp i 2018 og en langsiktig årlig forpliktelse på 400 000 kr. Dette gjorde at man igjen så muligheten til å hindre at Færøyene gjenopptok det lett tilgjengelige linefisket, som har lav inngangsterskel med tanke på investeringer og utstyr. Møtedeltagerne var enige om at man rett og slett ikke tok sjansen på at Færøyene igjen skulle søke om kvoter. Resultatet ble et spleiselag der oppleieordningen nå fortsetter i 12 år fremover.

Reddvillaksen drives av personer som hverken har fiskerettigheter eller andre kommersielle interesser relatert til laksefiske. Organisasjonens økonomi er således totalt avhengig av bidragsytere som ønsker at villaksen fortsatt skal finnes i høstbart overskudd i norske elver.

– Elveiere, utstyrsleverandører, fiskere og andre interesserte bør kjenne sin besøkssted og støtte organisasjonen, understreker Jens Olav Flekke.

En av mulighetene til dette er gjennom bidrag til den årlige villaksauksjonen.



Målet som forandret laksenorge

Da gytebestandsmål ble innført i 2009, var det den største forandringen som hadde skjedd i lakseforvaltningen de siste 30 årene. Det har hatt store, positive ringvirkninger.

Av **Torbjørn Forseth, Norsk Institutt for Naturforskning (NINA)**

Siden lakseforvaltningen startet, har målet vært at vi skal høste av et overskudd, ikke av kapitalen, noe som også er lovfestet. Tidligere ble reguleringen av fisket i hovedsak basert på rapporterte fangster – hvis fangstene gikk ned, ble fisket redusert, gikk fangsten opp, kunne fisket justeres opp.

Forteller når det er nok gytelaks i elva til å høste av et overskudd

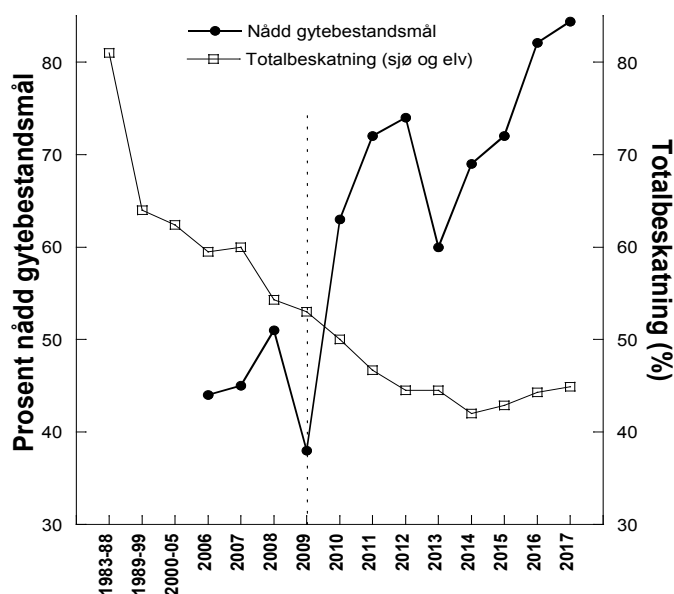
Gytebestandsmålet er det antall kilo hunnlaks som må være igjen i elva etter at fisket er avsluttet, for at maksimalt antall smolt kan forlate elva hvert år. Målet er bestemt av elvearealet og antakelser om elvas produktivitet, og det forteller oss om vi har et overskudd som kan høstes i sjø- og elfefisket.

Det var en bredt sammensatt gruppe av norske lakseforskere, under ledelse av NINA, som utarbeidet forslag til gytebestandsmål. Da

forslag til gytebestandsmål ble presentert for første gang i 2007 var det mange som mente at forskerne var fullstendig gale, fordi mange av bestandene fikk så høye gytebestandsmål. Etter 10 år er det flere som mener de kanskje er for lave, og det har skjedd en enorm holdningsendring. Det var NASCO (The North Atlantic Salmon Conservation Organization) som i sin tid foreslo at det skulle lages slike bevaringsmål. Norge var tidlig ute og har gyte-



Nok gytelaks i elvene etter fiske-sesongen er alfa og omega for at elva skal produsere det optimale antallet smolt. Atlantisk laks i fantastiske gyte-farger.



Fra forskerne begynte å registrere oppnåelsen av gytebestandsmålet i 2009, har det blitt flere og flere elver som oppnår dette viktige forvaltningsmålet. I 2017 var det 84% av elvene som hadde nok gytefisk.

bestandsmål for alle de om lag 450 norske laksebestandene.

En revolusjon for lakseforvaltning

Innføring av målene har hatt store konsekvenser for forvaltning av både sjøfiske og elvefiske. Innføring av gytebestandsmål har bidratt til innstramminger som har redusert beskatningen. På slutten av 80-tallet ble 8 av 10 laks avlivet før de fikk gyte (figur 1). Stopp i drivgarnfisket fra 1989 reduserte beskatningen mye og ytterligere innstramminger bidro fram til 2009. Nedgangen fortsatte imidlertid etter at forvaltning etter gytebestandsmål ble innført i 2019, og i de senere årene har totalbeskatningen (i sjø- og elvefiske) kommet ned til et bærekraftig nivå på ca. 45 %. Dette har gjort at nesten alle laksebestandene har nok gytefisk, og det har trolig ikke vært så mye gytefisk i elvene våre på minst 30 år. Den gode nyheten er at mange plasser begynner man også å se resultater av større gytebestander ved at mer laks kommer tilbake, til tross for at mange andre faktorer påvirker bestandene negativt og at innsiget av laks til Norge er historisk lavt.

Fra gytebestandsmål til kvalitetsnorm

Med et definert gytebestandsmål kan man

også beregne det høstbare overskuddet, som er innsiget av laks for hver bestand minus mengden fisk som trengs for å nå målet. Denne kunnskapen var sentral for at laks i 2013, som første art, fikk en egen kvalitetsnorm hjemlet i Naturmangfoldloven. Normen sier at bestandene skal nå gytebestandsmålet, ha normalt høstbart overskudd (i forhold til de naturgitte overlevelsesholdene i havet) og ikke være genetisk påvirket av oppdrettslaks eller annen menneskelig aktivitet. Dersom en bestand ikke når god kvalitet sier loven at relevante myndigheter bør gjennomføre tiltak som gjør at målet om god kvaliteten blir nådd. I disse dager arbeides det med slike tiltaksplaner for de mange bestandene som ikke når normens minimumskrav. Dette er et sterkt og viktig verkøy i lakseforvaltningen – som altså bygger på gytebestandsmålet.

Et nytt verktøy i forskningen

Innen forskning har gytebestandsmål stor betydning ved at forskerne nå har et fast mål å sammenligne bestandsstørrelsene med. Det muliggjør nye analyser hvor vi kan sammenligne hvor mye laks som faktisk kommer tilbake med hvor mye det burde komme tilbake. Det var nettopp slike analyser som gjorde at Viten-

skapelig råd for lakseforvaltning nylig kunne vise en reduksjon av villaks på bestandsnivå i Norge på grunn av lakselus, ved at det kommer færre laks tilbake fra havet for å gyte i elvene. Årlig tap på grunn av lakselus i perioden 2010-2014 ble estimert til 50 000 voksne laks. Også effekten av andre menneskeskapte påvirkninger og miljøforhold i havområdene kan analyseres på denne måten, og bidra med ny kunnskap.

Innføring av gytebestandsmål har også stimulert til å skaffe mer lokal kunnskap. Den lokale og sentrale forvaltningen innså fort at man ikke kan forvalte i blinde – uten faktisk kunnskap om beskatning eller gytebestanden størrelse - og da må det skaffes nødvendig kunnskap. I dag foregår det derfor en enorm aktivitet med ulike former for gytefisktelling i 150 vassdrag. Tidligere skjedde dette bare i et fåtall vassdrag.

Innføring av gytebestandsmål har virkelig forandret laksenorge – med betydning fra de lokale interessentene og opp til sentrale forvaltningsmyndigheter. 🐟



Et fiske som krevde sine
roere. To mann ved årene
var nok nødvendig her,
under Sandsfossen.

De første sportsfiskerne

Velstående briter innførte sportsfisket i Norge. De var de første turistene i landet. Ikke rart at denne epoken flere steder bare kalles for Engelsktida.

Av Tommy Fossum

Wolke



"Vollan 1901, Mr George McCulloch from Australia and his son Andrew" står det bak dette bildet. Far og sønn har fått noen store ruggjer og er flankert av lokale kleppere i Driva i Øvre Sunndal. McCulloch var en velstående gruveeier, forretningsmann og internasjonalt kjent kunstsamler. Han var hjernen bak Broken Hill Mining Company, som var forløperen til milliarderselskapet BHP Billiton i Australia. I 2018 hadde selskapet over 62 000 ansatte.

De aller første britiske sportsfiskerne kom til Norge i 1820- og -30-årene. Noen av de første sportsfiskerne var forretningsfolk som ønsket å gjenoppta forbindelsene etter at alt stoppet opp med Napoleonskrigene. De aller fleste var derimot landeiere, der mange også hadde bygd opp sin rikdom som koloniherrer. De var «Country Gentlemen» som var hevet over allmuen.

På midten av 1800-tallet økte tilstrømningen av velstående briter, som hadde slått seg opp eller blitt enda rikere med koloniseringen og industrialiseringen under dronning Victoria - og perioden varte til 1. verdenskrig. Men; flere steder i landet, som ved breddene til Driva i Sunndalen og Rauma i Romsdalen, fortsatte Engelsktida, først og fremst fordi briter hadde bygd egne sommerhus her.

Pionerer i reiselivet

Det var status for britene å reise og utforske andre land. Dessuten medførte industrialiseringen til store forurensing i mange britiske byer. Ren natur og eksotiske bygder med sine lakselver var å foretrekke for de kondisjonerte, som ofte gjorde seg velstående nettopp på grunn av industrialiseringen.

De kom først og fremst for laksen, men også for å nyte friluftslivet i all sin bredde. Dette var pionerer innenfor friluftslivet i Norge. Britene kom først og fremst for å oppleve naturen og

den edle «sport» med sin «mystery and glory».

Mens det store flertallet i Storbritannia arbeidet i forurensete byer, ble noen svært rike. Mange var dessuten reisevante – og hadde noe så fremmed for de fleste på denne tiden som en kombinasjon av penger og fritid. Disse personene var eliten innenfor politikk, forretningsliv, utdanning og det militære. Mange var også store landeiere.

En ekte gentleman i Storbritannia drev med sport som ridning, veddeløp, cricket, golf, revejakt – og den gjeveste beskjeftigelsen av dem alle, sportsfiske. Det var prestisje for de som på den tiden hadde tid og mulighet. Selve sportsfisket ble ofte omtalt som den tankefulle manns rekreasjon.

Da britiske sportsfiskere kom til Norge, hadde de utstyr og evner som lå på et høyt nivå.

En gentlemen sport

Norge var knapt oppdaget av nordmennene selv, mente britene. Hjemme i Storbritannia slukte de all informasjon som kom fra nabolandet i delvis omfattende og detaljerte reise-skildringer i aviser, bøker og magasiner. Innerst i norske fjorder fikk de velstående britene akkurat det de søkte: rikt laksefiske, jakt- og fiskemuligheter i fjellet, en enkel og naturlig befolkning – ren luft og en praktfull natur.

De aller fleste turistene var vel bemidlede. Noen få var adelige, men langt flere hadde offisersgrader. I Norge betydde det ikke så mye uansett. Her var de «lorder» alle sammen, derav



Største laks tatt på flue. Lord John James Dalrymple, 12th Earl of Stair (til venstre), dro en laks i Driva på 28 kilo på flue den 12. juli 1938. Til sammen 2,4 tonn dro de britiske gjestene ved engelshuset Elverhøy i Sunndalen på en drøy måned året etter. Mange drømmer om å få Driva tilbake til gamle høyder.

den folkelige fellesbetegnelsen «lakselorder». De ivrigste ankom allerede i mai, men de fleste kom som oftest i juni. Enkelte ble til langt utpå høsten.

Norge var et fattig land og gårdbrukerne og husmennene drev så godt de kunne med enkel husdyrdrift, samt korn og poteter. I uminnelige tider hadde laksen vært en viktig del av kostholdet, men de fisket aldri med stang - og i alle fall ikke med flue.

I Sunndal sa de lokale at de var «nii elven for å hent feskk». De fanget laks i store teiner av tre, som sto fast i elven. Laksen ble saltet ned i tønner for matopplag utover vinteren, og tjenestefolket flere steder tok forbehold om hvor mange laksemåltider de ville bli servert i uken.

«Lakselordene» fisket med fluestang, for sportens skyld. Dette var helt nytt for lokalbefolkningen, men snart fikk mange gode ekstrainntekter fra lakseturistene, som hadde behov for husrom og forpleining. I tillegg handlet de med bygdefolket. De leide fiskerettigheter og måtte selvsagt også ha dyktige roere og kleppere til hjelp i elva. Dette var inntekter som kom godt med.

De velstående britenes betydelige reisefølger og rikdom var økonomisk viktig for mange steder i Norge.

Kontraster på kaia

De kondisjonerte i Norge begynte etter hvert også med sportsfiske. Skotskfødte Robert D.

Hutchinson, som gjorde nordmann av seg, markerer på en måte innføringen av sportsfisket blant nordmenn med boka «Fluefiskeriets Anvendelse i Norge». Boka kom ut i 1839.

Mange briter knyttet nære bånd til sine vertsfolk og de ulike dalførene de besøkte. Her fikk de leve det frie liv, som attpåtil var høyt skattet og respektert hjemme.

For mange bygder betød britenes nærvær et vindu mot verden – og de kan ha påvirket nordmenns holdning til natur som en tumleplass og til fritidsbruk. Flere av deres lodger og jaktstott, som Hon Mrs Barbara Arbuthnotts jaktstott Alfheim (bygd i 1876) i Grødalen i Sunndal, er blant de første i Norge som er bygd for fritidsbruk.

Engelsktida, som grovt sett gikk fra 1850 til 1914, var kontrastenes tid. Mens britene kom til Norge på våren og sommeren, sto norske ungdommer og andre håpefulle klare til å ta båten i retur mot vest. Nordmenn ville vekk fra fattigdom og nød – og prøve lykken i Amerika. Kontrastene kunne knapt ha vært større.

Engelsktida lever fortsatt flere steder. Minnene etter disse menneskene og ikke minst de eventyrlige fangstene mange av dem opplevde å få, lever videre. 🐟

Forfatter og journalist Tommy Fossum har samlet bilder og historier om de første sportsfiskerne i boka «Våre ladyer og lakselorder». Han holder foredrag om temaet og kan kontaktes på tommyfossum@yahoo.com



Ja! Det nytter!

Rauma-regionen er friskmeldt fra *Gyrodactylus salaris*. Dermed er nesten 40 års kamp mot parasitten over også her. Bekjempelsesstrategien har vært en suksess.

Av Pål Mugaas

Den 1. november friskmeldes de seks elven i Rauma-regionen. Den mest kjente av disse er Rauma. De andre er Henselva, Skorga, Breivikelva, Innfjordelva og Måna.

– Jeg husker da vi fikk første bevilgning til bekjempelse. Stortinget bevilget én million og trodde det var nok for hele landet. Det har kostet betraktelig mer, smiler leder i elveeierlaget i Måna, Åge Wold.

Vidar Skiri fra Rauma og Åge Wold fra Måna har aldri gitt opp håpet og har vært sentrale i arbeidet med å få samfunnet til å ta ansvar for bekjempelsen av parasitten. En parasitt som i sin tid ble innført med settefisk fra Sverige, og deretter raskt spredd rundt til mange elver i landet (se boks).

To lakseforkjempere

Åge Wold har vært en pådriver for den omfattende nasjonale bekjempelsen av Gyro-parasitten. Han har også vært sentral i oppbyggingen

av Norske Lakseelver til å bli en viktig villaksorganisasjon. Wold har vært mangeårig styreleder i Norske Lakseelver, og er nå styreleder i Måna Elveeigarlag.

Vidar Skiri har vært en sentral person i arbeidet med bekjempelse av Gyro-parasitten i Rauma-regionen og i bevaringen av de lokale lakse- og sjørretstammene gjennom sitt engasjement i genbankarbeidet. Skiri har også deltatt ved flere rotenonaksjoner og er styreleder i Rauma Elveeierlag og styremedlem i Norske Lakseelver. Skiri ble i 2018 tildelt Kongens fortjenestemedalje for sin innsats.

– Hvis utviklinga fortsetter som fram til nå, ser jeg veldig lyst på det, men vi er litt på etterskudd med reetableringa. Vi må se neste års oppgang før vi kan si hvor det bærer, sier en optimistisk Vidar Skiri.

overvåkingsfiske

Skiri går ut fra at til neste sesong blir overvåkingsfiske på samme måte som det har vært

de siste åra. De lokale laksestammene har blitt oppbevart i genbank, og reetableringen startet rett etter rotenonbehandlingen. I Rauma har det kun vært utført løpende prøvefiske uten beskatning, men i fjordsystemet rett utenfor den lille, nasjonale laksefjorden, har sjølaksefiskerne kunne høste av stammene som er under gjenoppbygging. Det har vært en kilde til irritasjon hos elveeierne.

Rauma vil altså ikke åpnes for ordinært fiske i 2020.

Parasitten som spredde seg

I Rauma og Henselva ble *Gyrodactylus salaris* oppdaget i 1980. Resultatet lot ikke vente på seg. Fangstene falt dramatisk. Deretter fulgte de andre elvene i området. Siste elv hvor parasitten ble påvist, var Breivikelva så sent som i 2013. I 2014 ble alle elvene behandlet med rotenon og siden har overvåkingen ikke påvist parasitten.

– Vi har venta så kolossalt lenge. En ting er

To fornøyde herrer. Vidar Skiri (t.v.) og Åge Wold har kjempet mot gyro-parasitten i 40 år. Nå har de også vunnet på hjemmebane i Rauma og Måna.

Status for elver som har blitt smittet

Gyroelver	Smitteår	Behandlet	Friskmeldingsår
Skibotnelva	1979	2016	Under overvåking
Signaltdalselva	2000	2016	Under overvåking
Kitttdalselva	2015	2016	Under overvåking
Lakselva	1975	1990	1995
Beiarelva	1981	1994	2001
Ranaelva	1975	2014	Under overvåking
Slettenelva	1993	2004	2009
Røssåga	1980	2004	2009
Bjerka	1980	2004	2009
Sannaelva	1989	2004	2009
Bardalselva	1989	2004	2009
Drevja	1990	2012	2017
Fusta	1980	2012	Under overvåking
Vefsna	1978	2012	2017
Leirelva	1996	2012	2017
Ranelva	2006	2012	2017
Hundåla	1992	2012	2017
Hestdalselva	2002	2012	2017
Halsanelva	2002	2012	2017
Nylandselva	2010	2012	2017
Dagsvikelva	2010	2012	2017
Steinkjervassdraget	1980	2009	2014
Figga	1980	2009	2014
Lundselva	2001	2009	2014
Fættelva	1988	1988	1997
Langsteinelva	1988	1988	1997
Bævra	1986	1989	1994
Storelva	1989	1991	1994
Batnfjordelva	1980		Smittet
Driva	1980		Smittet
Litledalselva	1981		Smittet
Usma	1980		Smittet
Rauma	1980	2014	Friskmeldt nov 2019
Henselva	1980	2014	Friskmeldt nov 2019
Skorga	1982	2014	Friskmeldt nov 2019
Breivikelva	2013	2014	Friskmeldt nov 2019
Innfjordelva	1991	2014	Friskmeldt nov 2019
Måna	1985	2014	Friskmeldt nov 2019
Valldalselva	1980	1990	1994
Tafjordelva	1981	1987	1991
Norddalselva	1981	1990	1994
Eidselva	1981	1990	1994
Korsbrekkelva	1985	1986	1990
Aureelva	1984	1988	1992
Vikelva	1984	1988	1992
Lærdalselva	1996	2012	2017
Vikja	1981	1982	1988
Drammenselva	1987		Smittet
Lierelva	1987		Smittet
Sandeeelva	2003		Smittet

inntektene som elveeierne har gått glipp av, men tenk på de immaterielle verdiene da, mann. Vi har to generasjoner som ikke har fått oppleve laksen i elva, forteller en engasjert Åge Wold.

I Måna har elveeierne benyttet tiden godt. Sidebekker og elvefår har blitt restaurert og opparbeidet til oppvekstområder for småfisk.

– Hovedelva er veldig stri, så disse områdene er viktige, forteller Wold.

El-fiske som nylig ble gjennomført, viste med tydelighet betydningen av disse områdene.

– På et lite strekk på syv ganger halvannen meter, hadde vi 30 småfisk. Det er helt fantastisk, smiler Wold, som ser fram til å få elveeierne enda mer engasjert framover nå som det kan bli fiske i elva.

Økonomisk viktig

Rauma var tidlig ute med organisering av elveeierlaget. Allerede for 40 år siden var laget på plass.

Elva er organisert slik at den enkelte deleier har ansvaret for utleie av eget fiske, det er ikke felles fiskekortsalg. Elva er en av de historiske elvene i Norge og laksen har opp gjennom årene tiltrukket seg både engelskmenn og nordmenn.

– Det er en flott elv og stor interesse for laksefiske nå. Vi har ikke gjort noen fullstendig kalkyle på hva elva nå vil bety økonomisk framover, men anslår at ringvirkningene for lokalsamfunnet fort kan bli mellom 30 og 40 millioner årlig. Det er en anselig sum, forteller Skiri, som heller ikke er bekymret for Veslemannen lenger.

– Vi var jo bekymra for at den skulle havne i elva, men det ser ut til å ha gått bra, avslutter han. 🐟



Genetisk innkryssing fra rømt oppdrettslaks

225 ville laksebestander langs hele norskekysten er analysert

De nye klassifiseringene viser at det står dårlig til med villaksens genetikk i de fleste elver. Innkryssing fra rømt oppdrettslaks har genforurenset villaks siden 80-tallet. Dette vil fortsette så lenge oppdrettslaks har mulighet til å rømme.

Av Ola Diserud, Kjetil Hindar og Sten Karlsson, Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) og Kevin Glover og Øystein Skaala (HI)

Innslaget av rømt oppdrettslaks i norske villaksbestander har, med varierende innsats og metodikk, blitt registrert siden 1989. Innkryssingen fra rømt oppdrettslaks i bestandene regnes som en av de største truslene mot villaksen, men hvor stor innkryssingen har vært var tidligere vanskelig å vurdere. Avkom av rømt oppdrettslaks som har vokst opp i naturen ser ut som villaks, og har det samme vekstmønsteret i skjellet. Den eneste måten å skille dem fra villaks på er derfor å utføre genetiske analyser. Siden det er mulig å utvinne arvestoff (DNA) fra tørkede skjell representerer det omfattende skjellmaterialet, innsamlet av sportsfiskere og forskere gjennom mange tiår, en unik mulighet til å forstå hvordan laksebestandenes egenskaper blir påvirket av

rømt oppdrettsfisk. Sportsfiskernes innsamling av skjellmateriale er viktigere nå enn noen gang.

Systematisk avl

Selv om oppdrettslaksen vi har i Norge i dag kommer fra norske villaksstammer har de systematiske avlsprogrammene, med målrettet seleksjon for produksjonsegenskaper og livet i fangenskap, forandret oppdrettslaksens egenskaper og dermed frekvensen av forskjellige genvarianter. Når rømt oppdrettslaks overfører genmateriale til villaks får avkommet dårligere overlevelse, egenskaper som veksthastighet og alder ved kjønnsmodning endres og hele bestanden får dermed en dårligere produktivitet. Ved å sammenligne genkombinasjoner fra

laks klekket i naturen med historiske prøver fra tiden før rømt oppdrettslaks ble observert på gyteplassene kan vi dermed beregne graden av genetisk innkryssing i forskjellige villaksbestander, akkumulert fra første rømte oppdrettslaks deltok i gytingen og fram til i dag.

Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Havforskningsinstituttet (HI) fikk ved etableringen av Kvalitetsnorm for ville bestander av laks (*Salmo salar*) i oppdrag fra Klima- og miljødepartementet å gi en felles vurdering av kvalitetselementet «Genetisk integritet» med fokus på genetisk innkryssing av rømt oppdrettslaks i villaksbestander. Det andre kvalitetselementet i kvalitetsnormen er en vurdering av i hvilken grad bestandene når gytebestandsmålet og har et normalt høstbart overskudd. Formålet

med kvalitetsnormen er å bidra til at villlevende laksebestander ivaretas og gjenoppbygges til en størrelse og sammensetning som sikrer mangfold innenfor arten og utnytter laksens produksjons- og høstingsmuligheter. Kvalitetsnormen er et verktøy for myndighetenes forvaltning i saker som har betydning for villaksen.

Fire tilstandsklasser

Vi ga i februar 2016 den første klassifiseringen av genetisk integritet for 125 villaksebestander (beskrevet i Villaksnytt 3/2016) og i mars 2017 kom andre vurderingsrunde for 175 bestander. I vår har NINA og HI i fellesskap utvidet kategoriseringen til å omfatte 225 ville laksebestander med hensyn til genetisk innkryssing av rømt oppdrettslaks i villaks (NINA Rapport 1659). Datamaterialet består av ungfisk og voksen laks fanget i elvene, etter at rømt oppdrettslaks er luket ut ved skjellanalyser.

Fire tilstandsklasser er definert ved bruk av en kombinasjon av kvalitative metoder og kvantitative metoder, slik at de er dekkende for de ulike tilstandsklassene for genetisk integritet som er nedfelt i «Kvalitetsnorm for ville bestander av laks (*Salmo salar*)».

Kun en tredjedel av villaksbestandene er uten spor av genetiske endringer. Svake genetiske endringer er indikert i litt under en tredjedel av bestandene mens moderate til store genetiske endringer er påvist i mer enn en tredjedel. Som kartet viser fant vi innkryssing langs hele norskekysten. Konsentrasjoner av bestander med dårlig eller svært dårlig tilstand finnes fortsatt særlig på Vestlandet og i Troms, mens konsentrasjoner av bestander med god eller svært god tilstand finnes særlig på Øst- og Sørlandet, og delvis i Trøndelag. Eksempler på ytterpunkter finnes imidlertid langs hele norskekysten. Blant noen kjente laksevassdrag fant vi ingen innkryssing i Orkla og Tana, indikasjoner på innkryssing i Gaula, Namsen og Alta, moderat innkryssing i Numedalslågen og Surna, og stor innkryssing i Vosso, Lærdal og Stryn. Vi har lagt vekt på å finne og analysere stikkprøver fra så mange som mulig av de vassdragene hvor Vitenskapelig råd for lakseforvaltning vurderer oppnåelse av gytebestandsmål og høstingspotensialer. For de nasjonale laksevassdragene er det kun Figga som ikke er vurdert, på grunn av manglende genetisk materiale.

Ti dårligere og tre bedre

I forhold til klassifiseringen av 175 bestander i 2017 har 10 bestander nå fått en dårligere

tilstandsklasse, og tre en bedre tilstandsklasse. Det kan være flere årsaker til at bestander skifter tilstandsklasse; vi kan ha fått flere og nyere stikkprøver, for noen bestander har vi fått tak i en historisk referanseprøve som har gjort estimatene sikrere, og andre stikkprøver kan ha blitt foreldet. Kun prøver for de siste 6 år vi har observasjoner fra (siste laksegenerasjon), og som er fra etter år 2001, brukes til klassifiseringen, eldre prøver anses som foreldet. Gul kategori (svake genetiske endringer indikert) har et lavere krav til bevis for genetisk innkryssing og representerer en føre-var kategorisering i forhold til å plassere bestanden i grønn kategori. To av bestandene som i 2017 ble plassert i gul kategori ble nå kategorisert som grønne; en på grunn av at en stikkprøve ble foreldet og den andre fikk en ny prøve med mindre innkryssing. Fire bestander som i 2017 havnet i gul kategori ble nå plassert i oransje eller rød tilstandsklasse, alle på grunn av nye stikkprøver som gjorde oss sikrere på at bestandene er genetisk innkrysset.

Det er vist at bruk av stamlaks med helt eller delvis opphav i rømt oppdrettslaks til kultivering kan ha forsterket effekten av innkryssing av rømt oppdrettslaks (se artikkel side 32). Siden 2014 blir all stamlaks genetisk testet for mulig opphav i rømt oppdrettslaks og det forventes at dette vil redusere denne negative effekten ved kultivering.

Vi har nå målt genetisk innkryssing i villaksbestandene i halvparten av Norges lakseelver. Tilsammen representerer disse bestandene 94 % av det totale gytebestandsmålet for laks i landet. Den genetiske innkryssingen fra rømt oppdrettslaks i ville laksebestander kan variere mye; mellom nabovassdrag, innen større vassdrag, og den kan variere mye mellom år i samme vassdrag. Selv om det er en klar sammenheng mellom observert andel rømt oppdrettslaks i et vassdrag og graden av innkryssing, kan det være stor forskjell i genetisk endring mellom vassdrag med omtrent like store innslag av rømt oppdrettslaks i elvefangstene. Vi er derfor i gang med å undersøke hvilke egenskaper ved en villaksbestand som gjør den sårbar for genetisk innkryssing. Ikke noe annet sted i verden fins det tilsvarende dokumentasjon av genetisk innkryssing av rømt oppdrettslaks i villaksbestander. 🐟

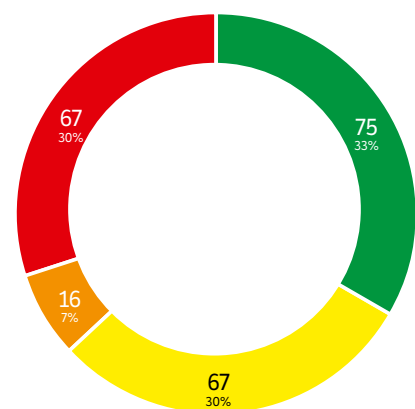
Den genetiske statusen i de 225 ville laksebestander fordeler seg slik på de fire tilstandsklassene:

GRØNN (tilstand svært god eller god): Ingen genetiske endringer observert – 75 bestander (33 %)

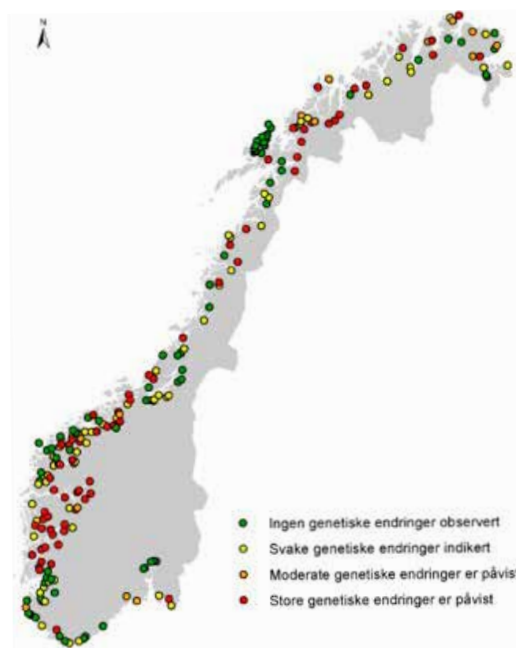
GUL (tilstand moderat): Svake genetiske endringer indikert – 67 bestander (30 %)

ORANSJE (tilstand dårlig): Moderate genetiske endringer er påvist – 16 bestander (7 %)

RØD (tilstand svært dårlig): Store genetiske endringer er påvist – 67 bestander (30 %).



■ Svært dårlig ■ Dårlig ■ Moderat ■ God/Svært god





Måling og utsetting
etter en spennende
kam mot nygått
storlaks i Stjørdals-
elva.

Mindre høsting sikrer laksen

Kunnskapsoppsummeringen fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning kom i begynnelsen av oktober. Samlet er nå 176 laksebestander klassifisert, men bare 20% av dem oppnår kvalitetsnormens krav om minst god kvalitet.

Av Pål Mugaas

VRLs leder, Torbjørn Forseth fra NINA, mener det nå bare er den reduserte beskatningen som sikrer laksebestandene rundt om i elvene.

– Det har aldri vært registrert mer gytefisk i elvene enn nå, selv om laksen går tilbake. Det er fordi fisket er så redusert at det har kompensert for tilbakegangen, sier Forseth.

Både sjølaksefisket og elvefisker er sterk redusert de siste årene, noe som har medført at gytebestandsmålet nå oppfylles i 86 % av elvene. De årlige fangstene i sjø og elver har blitt redusert fra ca. 1500 tonn på 1980-tallet til ca. 500-600 tonn i de siste årene.

Den betydelige reduksjonen i sjøfiske fra 1989 (etter stopp i drivgarnfisket) ga økt innsig av laks til elvene, men beskatningen i prosent av innsiget til elvene har blitt markant redusert fra perioden 1983-88 til 2018. Det avlives også mindre og mindre laks i elvene. Fram til 2005 ble i gjennomsnitt 47 % av laksen som kom til elvene avlivet, i 2016 og 2017 ble henholdsvis 34 % og 32 % avlivet, og i 2018 ble 26 % avlivet. Det er betydelig variasjon i beskatning mellom vassdrag, og en rekke vassdrag har nå svært lav beskatning. Mange vassdrag er også stengt for fiske.

Det er bestander i Midt-Norge og Vest-Norge som er mest redusert, og negative effekter av lakseoppdrett har bidratt til dette, heter det hos VRL.

Rømmingene fortsetter

VRL trekker fram at målene om å bevare bestandenes genetiske integritet og genetiske variasjon ikke kan nås med de nivåene av rømt oppdrettslaks som overvåkingen andyder for enkelte vassdrag de senere årene.

Selv om andelen rømt oppdrettslaks i prøver fra gytebestandene har gått ned de senere årene, så er andelene likevel fortsatt på et så

høyt nivå i enkelte vassdrag at det er nødvendig å forsterke tiltakene ytterligere for å redusere rømminger og gyting av rømt oppdrettslaks i villaksbestandene, konkluderes det med i rapporten.

De siste rømmingene i Sogn har satt dette på dagsorden, men hittil har ikke oppdretterne kommet opp med noen løsning.

– Den opplagte løsningen, med lukkede anlegg og fysisk merking av fisken, har vært tilgjengelig i en årrekke. Likevel ser vi stadig at «det jobbes med problemet» og at industrien tar det på alvor. Det klinger hult, kommenterer generalsekretær i Norske Lakseelver, Torfinn Evensen.

Lakselus

For perioden 2010-2014 har VRL beregnet et årlig tap i innsiget av laks til Norge på grunn av lakselus på ca. 50 000 laks og for 2018 et tap på ca. 11 000 laks. Lakseinnsiget var redusert på grunn av lakselus over en større del av landet i 2010-2014 enn i 2018, men det var stor effekt av lakselus over et større område på Vestlandet i 2018. I begge periodene hadde lakselus stor negativ effekt på lakseinnsiget til Hordaland, mens i 2018 hadde lakselus også en stor negativ effekt på innsiget til Sognefjorden. Også i deler av Sunnmøre hadde effekten økt i 2018. I Trøndelag og Sør-Helgeland fant VRL ikke effekter av særlig betydning på innsiget i 2018.

Det høye lusepresset bekymrer forskerne.

– Det kan bli vanskelig å fortsette et bærekraftig fiske, særlig i indre fjordstrøk på Vestlandet, som en følge av høy dødelighet på grunn av lakselus, sier Forseth.

Lakselus er også vektor for parasitten *Desmoozon lepeoptherii* (syn. *Paranucleospora theridion*) som forårsaker sykdom med store gjelleskader hos laksefisk. VRL mener økt forekomst av lakselus vil kunne bidra til økt spredning av denne patogene parasitten til ville laksefisk, først og fremst sjøørret.

VRL trekker også fram trusselen fra infeksjoner i fiskeoppdrett som er et aktivt problem som øker når produksjonen i åpne anlegg i sjøen øker. Med dagens forvaltning, næringsstruktur og teknologi er det lite sannsynlig at det kan

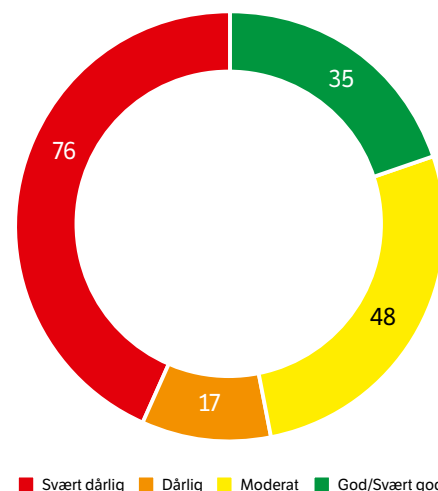
gjennomføres tiltak som effektivt beskytter villfisk, heter det i rapporten.

Andre trusler

Andre store trusler mot villaksen er vannkraftregulering, andre fysiske inngrep, sur nedbør og pukkellaks, men disse har ifølge VRL lavere risiko for ytterligere framtidig skade enn de tre faktorene som er knyttet til fiskeoppdrett.

Det er et stort potensial for å gjennomføre nye tiltak for å redusere effekten av vannkraftregulering og andre fysiske inngrep. Sur nedbør har på grunn av omfattende kalkingstiltak og reduserte utslipp liten risiko for ytterligere skade. *Parasitten G. salaris* vurderes som en stadig mindre trussel på grunn av vellykkede utryddelsesaksjoner.

Forekomst av pukkellaks har økt betydelig i 2017 og 2019 sammenlignet med tidligere. Så lenge det finnes bestander nordvest i Russland og reproduksjon i elver i Finnmark, er det en fare for spredning videre sørover. For å redusere faren for negative effekter på laksebestander er det behov for styrking og koordinering av forvaltningstiltak på nasjonalt og internasjonalt nivå, mener VRL.



Antallsmessig fordeling av kvalitet for 176 laksebestander klassifisert etter kvalitetsnorm for villaks, fra svært dårlig til god/svært god (slått sammen) for perioden 2010 til 2014. Normens mål er at bestandene skal være i god eller svært god tilstand (tilsvarende grønn sektor).



To ganske så forskjellige laks fanget samme kveld i Otra. Arv forklarer mye, men også miljøet spiller inn.

Stor laks eller liten laks – født sånn eller blitt sånn?

Både arv og miljø bestemmer om laksen kommer tilbake til elva for å gyte som stor eller liten. Forskning har de siste årene gitt helt nye og overraskende innsikter.

Eva Thorstad Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL)

Etter en periode i havet kommer laksen tilbake til elva der den ble født for å gyte. I noen elver, som Altaelva og Lærdalselva, er laksen stor og kalles mellomlaks eller storlaks. Den har oppholdt seg flere år i havet før den vandret tilbake. I andre elver er laksen kun én vinter i havet og gyter som smålaks. Men hvorfor er det egentlig så stor variasjon i størrelse og alder på gytelaksen?

– Mye av variasjonen kan forklares med forskjeller i elvenes størrelse og utforming, forteller Asbjørn Vøllestad, som er professor ved Universitetet i Oslo og medlem av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.

I små elver med liten vannføring vil stor laks ha liten suksess, mens i store elver med kraftig strøm og stor grus er det de store laksene som gjør det best. Laksen er tilpasset miljøet i de enkelte elvene.

For å kunne grave gytegroper i grov grus, er det for eksempel en fordel for hunner å være store og sterke.

Hannene som skal jage de andre hannene bort fra gyteplassene, og imponere hunnene, behøver å være store. En alternativ strategi for noen hanner kan være å heller være små og uanselige, og prøve å snike seg med på gytingen.

Arv forklarer mye av variasjonen

Alder og størrelse når laksen blir klar til å gyte bestemmes av mange gener. Men nye studier utført av forskere i Finland og Norge har gitt helt nye innsikter.

– En meget interessant oppdagelse var at ett enkelt gen forklarte mye (40 %) av variasjonen i alder ved første kjønnsmodning. For biologer

var det svært uventet å oppdage enkeltgener med så stor effekt, sier Vøllestad.

Det er to varianter av dette genet, som har det lite fengende navnet VGLL3. En laks som har to storlaksvarianter av genet kjønnsmodnes sent, mens en som har to smålaksvarianter kjønnsmodnes tidlig. I Tanavassdraget fant finske forskere at laksen har endret seg genetisk etter 1970. Laksen har blitt yngre og mindre, og flere laks har smålaksvarianten av genet.

Forskjell mellom kjønn

Laks som har begge variantene av dette genet vil bli stor dersom den er en hunn, men liten dersom den er en hann. Hvordan genet uttrykkes avhenger altså av laksens kjønn.

– For biologer er dette funnet trolig like interessant som at genet har stor effekt, sier Vøllestad.

Miljø er også viktig

Miljøet den enkelte laks opplever er også viktig for hvor store de blir.

– Næringstilgangen i havet er viktig, forteller Vøllestad.

Også forholdene laksen har opplevd i elva før utvandring til havet kan påvirke tidspunkt for hjemvandring.

– Til og med temperaturen som lakseeggene opplever når de ligger i elvegrusen kan påvirke når den enkelte laks starter vandringen hjem, legger han til.

Dette kalles plastiske responser; fisk er generelt kjent for å være svært plastiske ved at individene reagerer raskt på miljøendringer. Hvilke miljøfaktorer som sterkest påvirker hvor stor laksen blir er ikke forskerne helt sikre på.

Rømt oppdrettslaks og lakselus påvirker alder og størrelse hos villaks

Nylig ble det vist at genetisk innblanding fra rømt oppdrettslaks påvirker alder ved kjønnsmodning hos laksen i en rekke norske elver. Jo større slektskap med oppdrettslaks, jo større sannsynlighet var det for at laksen var yngre og mindre når de kom tilbake til elvene.

Svært mange laksesmolt dør tidlig i sjøen. En viktig dødelighetsfaktor er angrep av lakselus.

Laksesmolt som ble behandlet med et middel mot lakselus var eldre enn ubehandlet smolt når de kom tilbake fra havet, viste en stor undersøkelse på Vestlandet. Dette viser at lakselus også kan påvirke alder og størrelse på laksen som ikke dør av det.

Alder og størrelse hos laksen påvirkes altså av en rekke faktorer, både genetiske og miljømessige.

– Vi er kun i starten av å forstå de ulike mekanismene som styrer dette. Men langsomt bygger forskerne opp kunnskap til å forstå hvorfor noen laks blir små og noen store, avslutter Vøllestad. 🐟



Historisk bilde fra utbyggingen av kraftverket i Glomfjord i Nordland. Denne tiden er over, men vannregionarbeidet preges fortsatt av kraftindustriens ønsker og behov.

Vannkraft og miljøvern – hva skjer?

Det er brukt mye ressurser på planarbeidet i norske vannregioner. Har det vært vellykket og hvor går veien videre? Hvilke praktiske konsekvenser skal det få?

Av Audun Ruud, Norsk Institutt for Naturforskning – NINA

I 2009 besluttet Stortinget å innlemme EUs rammedirektiv for vann i norsk regelverk for vannforvaltning. Vanddirektivet er iverksatt gjennom vannforskriften. Sentralt i vannforskriften står utvikling og fastsettelse av miljømål gjennom regionale vannforvaltningsplaner. Et omfattende planarbeid med regionale prioriteringer for perioden 2016-2021 ble gjennomført i Norge. Vannforvaltningsplanene ble godkjente i 2016. Myndighetene har i etterkant forberedt en innrapportering til EU, men det råder uenighet om hvordan vanddirektivet skal implementeres. Dette blir spesielt synlig for vannforekomster påvirket av vannkraft. Vannplanarbeidet omfatter mange sektorer og nivåer. Et sentralt spørsmål er om de ressurser som så langt er lagt ned, utnyttes på en god måte i det videre vannplanarbeidet?

Mål og organisering av vannplanarbeidet

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål i alle vannforekomster. Arbeidet forberedes gjennom regionale planer hjemlet i plan og bygningsloven, og disse vedtas av fylkestingene. Norge har 11 vannregionmyndigheter med områder som varierer mye i kompleksitet. Sektormyndighetene har ansvar for å godkjenne tiltak innen egne myndighetsområder. Det betyr at miljømål kan fastsettes gjennom regionale vannforvaltningsplaner, men det er den enkelte sektormyndighet som bestemmer hva slags miljøtiltak som kan realiseres i praksis. Dette er også situasjonen for vassdrag med vannkraft der ansvaret ligger

hos energimyndighetene (NVE og OED).

Vannkraft og miljøinteresser i

Retningslinjene for revisjon av vilkår for vassdragsreguleringer som ble publisert av OED i 2012, ga føringer for hvordan miljøutfordringer i reguleerte vassdrag med vannkraftproduksjon kunne behandles. Basert på miljøverdier, realistiske tiltak og krafttap, gjorde NVE og Miljødirektoratet i 2013 - i det såkalte revisjonsprosjekt, en overordnet avveining av gevinster og tap ved mulige miljøforbedringer i vassdragene. Til sammen snaut 400 konsesjoner fordelt på 187 vassdrag ble gjennomgått i prosjektet. Gjennomgangen konkluderte med at det skal gis høyeste prioritet å gjennomføre miljøtiltak i 50 vassdrag. Dette påvirket vannplanarbeidet.

Mot nasjonal godkjenning

Vannregionene hadde i sin planlegging i liten grad fanget opp den metodikk som ble anvendt i revisjonsprosjektet til NVE og Miljødirektoratet. Et felles brev med nasjonale føringer ble derfor sendt til vannregionene i 2014. Samtidig ble en veileder publisert. Fastsettelse av miljømål skal skje på grunnlag av en vurdering av hvilke avbøtende tiltak som er såkalt realistiske å få gjennomført i hver enkelt vannforekomst. Den samlede økologiske effekten av de realistiske tiltakene skal utgjøre miljømålet Godt Økologisk Potensial - GØP.

Våren 2016 presenterte regjeringen den nye Energimeldingen. Her understreker man at vannkraft er ryggraden i energiforsyningen.

Regjeringen varslet samtidig en forenklet innføring av standard naturforvaltningsvilkår. Stortinget ga også sin enstemmige støtte til regjeringens forslag om å avvike Samlet plan. Det henvises her til arbeidet med regionale vannforvaltningsplaner som ifølge Energimeldingen har medført omfattende kartlegging av miljøtilstanden i norske vassdrag.

Pilotplaner for iverksetting av EUs vanddirektiv ble vedtatt i 2010, men dette ble gjenstand for kritikk da mange mente at Norges tolkning ikke var i tråd med vanddirektivets krav, og klage ble sendt til ESA i 2011. Dette er fortsatt uavklart. Norske myndigheter fastholder at norsk implementering av vanddirektivet er i tråd med direktivets krav. De mener det også er tilfelle for vannforekomster med vannkraftproduksjon. Her avventer EU og ESA norsk innrapportering av de vannforvaltningsplanene som ble godkjente i 2016. Helt sentralt står spørsmålet om hvordan miljømål konkret skal realiseres!

Planarbeidet i Agder vannregion

I første høringsrunde for utkast til forvaltningsplan for Agder vannregion ble det laget en lang liste over vassdrag med kraftanlegg der det måtte innføres nye miljøkrav, men det ble påpekt av energimyndighetene at utvælgelsen av disse ikke var begrunnet. Mange var heller ikke realistiske. I november 2014 vedtok derfor Agder at det skulle gjøres en ny gjennomgang av hva som bør prioriteres basert på samme systematikk som det nasjonale revisjonsprosjektet. Fordi krafttap medfører kostnader, ble



mulighetene for å redusere miljøproblemer også gjennom biotop- og fiskevandringstiltak kartlagt. Prioriteringer kan gjøres ut fra mange formål, men Agder vannregion argumenterte for at vassdrag hvor tiltakene vil gi en rask miljøeffekt, ble satt til høy prioritet. Med økt vekt på naturmangfold, foreslo planen også miljøtiltak for bedret opp- og nedvandring av fisk samt minstevannføringsløp.

Godkjenning av vannforvaltningsplanene

Den nasjonale godkjenning av vannforvaltningsplanene medførte store endringer for vannkraftpåvirkede vannforekomster i alle regionale planer. Mens andre sektorer som landbruk, akvakultur, avløp eller samferdsel stort sett har fått godkjent vedtatte miljømål foreslått av vannregionene, har nasjonale myndigheter for vannkraft ensidig fastsatt hva som godkjennes som miljømål. Dette skjedde selv om vannregioner som Agder fulgte metodikk i tråd med nasjonale føringer. I tråd med revisjonsprosjektets metodikk spilte Agder inn forslag som burde vurderes. Disse er imidlertid

ikke reflektert i den nasjonale godkjenningen. I motsetning til hva som ble spesifisert av Agder vannregion, har ikke myndighetene i sin godkjenning konkretisert tiltak for å nå miljømål. Det er heller ikke begrunnet nærmere hvorfor de nye forslag er godkjente.

Nasjonal godkjenning: et kjempeløft?

Den nasjonale godkjenning ble annonsert som et kjempeløft for bedre vannmiljø i Norge. Regjeringen kan foreta endringer i regionale planstrategier på grunnlag av hensynet til nasjonale interesser. Før dette eventuelt skjer, skal imidlertid endringene være drøftet med fylkeskommunen. Dette skjedde ikke.

Regional planlegging er et felt preget av krevende avveining mellom kryssende sektorinteresser og ulike beslutningsnivåer. Vannregionene ble bedt om å kartlegge utfordringer og prioritere tiltak. Det gjorde Agder, men det er ikke reflektert i den nasjonale godkjenningen. Regionalt forankrede planprosesser utformet vannforvaltningsplaner som for vannkraft snarere ble underkjent av nasjonale myndigheter.

Dersom Norge skal videreutvikle vannforvaltningspraksis med aktiv regional deltakelse noe EUs Vanndirektiv forutsetter, vil det være avgjørende hvordan sektorer og nivåer i fellesskap utformer lokalt tilpassede og kostnadseffektive løsninger. Analysen av planarbeidet frem mot godkjenningen for perioden 2016 – 2021 dokumenterer at den ikke oppfylte sentrale prosessuelle mål i EUs Vanndirektiv. Det regjeringen snarere foreslo var å frata fylkeskommunen vannregionmyndigheten og sentralisere prosessen. Dette er imidlertid stilt i bero etter at Venstre kom inn i regjeringen og Klima- og Miljødepartementet fikk ny politisk ledelse.

Vilkårsrevisjoner i regulerte vassdrag står sentralt for å bedre miljøtilstanden i mange norske vassdrag der det fortsatt råder uenighet og åpen konflikt rundt gode miljøtiltak. Også her er nytten av god lokal forankring åpenbar uten at vi helt ser hvordan denne sikres i praksis.

Norsk vannforvaltning trenger bedre avklaring av rollene til ulike planaktører. Samtidig er det opplagt et behov for en mer politisk samordnet forvaltningspraksis dersom aktørene



Vannkraft er ryggraden i energiforsyningen, men vannkraft kan ikke bare være klimavennlig. Hensyn til biologi og naturmangfold må også tas hensyn til.

Hva må elveeierlaget tenke på?

Det er mange lover, reguleringer og planer som har innflytelse på elva di. Det er viktig at elveeierlaget skaffer seg en god oversikt over disse – ikke minst hva som er vedtatt av vannplaner, hva som finnes i vann-nett.no og hvilke konkrete miljømål som er satt. Innsamlingen av denne informasjonen gjøres nå for de elvene som får driftsplan i Norske Lakseelvers nettløsning.

I revisjonsprosesser i regulerte elver er det viktig å innlede dialog med andre parter som har interesser i elva. Opprettelse av fagråd for drøfting av problemstillinger og mulige løsninger er en god vei å gå. Det å få kommunene med på laget er viktig, noe erfaringene fra de elvene Norske Lakseelver har jobbet i viser.

En løsning for elva må baseres på en analyse av hvor skoen trykker. Miljødesign er den metoden Norske Lakseelver anbefaler elvene å benytte. Dette er en flaskehalsanalyse som tar for seg påvirkningsfaktorene og analyser hver enkelt effekt på elva. Resultatet er en samlet vurdering som vil kunne gi gode anbefalinger til løsninger. Mer informasjon om metoden finner du under publikasjoner på CEDREN.no.

skal lykkes i å trekke i samme retning videre. EU og ESA har opplagt vært førende for den nasjonale godkjenningen, men det finnes krav og forpliktelser som tolkes ulikt hos norske myndigheter. Frivillige organisasjoner har forventninger til at EU og ESA vil gi dem rett i sin klage i at regjeringen ikke går langt nok for å realisere miljø- og prosessmålene til EUs Vanndirektiv. Her står saken.

Veien videre er fortsatt uklart

Vannplanarbeidet i Norge ble igangsatt med manglende politiske avklaringer. Veiledninger i håndtering og avveining av miljø- og energipolitiske mål var også lenge fraværende. Dette skapte store utfordringer for den regionale vannplanleggingen. For bedre å forstå utfordringene, er det nyttig å se nærmere på forholdet mellom forvaltning/embetsverk og politikk, og mellom ulike fagperspektiver sine bidrag i disse prosessene. Hva en biolog legger vekt på kan lett fravike analysen til en jurist, statsviter eller økonom. Tilnærming og forståelse av miljøvern står uansett helt sentralt og da spesielt hånd-

tering av biologisk mangfold. Vannkraft kan ikke kun være klimavennlig! Det bør samtidig analyseres nærmere hvordan implementering av godkjente miljømål i.h.t EUs Vanndirektiv Norge gjennomføres i praksis. I denne sammenheng er det derfor helt sentralt å se nærmere på gjennomførte og pågående vilkårsrevisjoner. Her er fortsatt svært mye ugjort.

Norge har en lang forvaltningstradisjon knyttet til vannkraft, men miljøutfordringene råder i mange regulerte vassdrag. Regjeringen mener at Norge har de virkemidler som trengs til også å håndtere målsettinger og forpliktelser i EUs Vanndirektiv. Når vi ser hvor lang tid det tar å gjennomføre vilkårsrevisjoner og når vi vet at det meste gjenstår, må vi spørre oss hvordan vi vil kunne etablere gode naturforvaltningsvilkår i norske vassdrag påvirket av vannkraftproduksjon. 🇳🇴

Basert på NINA rapport 1351.

Oppdrett av laks i lukkede merder

Kan oppdrett av laks i lukkede merder eller i anlegg på land bidra til bedre fiskevelferd og mindre miljøbelastning enn dagens oppdrett i åpne merder?

Av Arve Nilsen, Veterinærinstituttet

Det er et vanskelig spørsmål å svare på. I denne artikkelen gis en kort beskrivelse av noe av kunnskapen vi per dags dato har om drift av lukkede merdanlegg i sjø.

Utfordring 1: Lakselus

Ved inntak av dypvann fra 20 til 25 meter har vi sett at det er mulig fullstendig å forhindre lakselusssmitte i lukkede merder. Konklusjonen er basert på resultater fra forsøk gjennomført fra 2012 til 2018, på 5 ulike lokaliteter. Ved drift med bruk av dypvann kreves ikke rensing eller filtrering for å unngå lakselus. Noen få skottelus (*Caligus elongatus*) kan komme inn fordi de også lever på marin fisk som holder til rundt anlegget, og fordi de sannsynligvis kan hoppe av og svømme fritt i vannmassene for å finne en ny vert.

På FHF's lakseluskonferanse i 2019 gjorde Frode Oppedal fra Havforskningsinstituttet en oppsummering av kunnskapen om spredning av luselarver. Kort fortalt er det slik: luselarver trekkes mot lyset og overflata på dagtid og synker dypere ned på natta. Larvene unngår brakkvann og trives best i området rundt og like nedenfor sprangsjiktet. De minste larvene synes også å oppsøke kaldt vann mens

de smittsomme larvestadiene ikke har noen spesielle temperaturpreferanser. Alle forsøk med å begrense kontakten mellom laks og det mest smittefarlige overflatevannet ser ut til å ha effekt, med større effekt jo dypere avskjerming er.

Utfordring 2: Helse og dødelighet

Vi har få sammenlignbare studier fra lukkede merdanlegg. Det er også begrenset med studier som ser på dødelighet og dødelighetsårsaker i åpne merdanlegg. For perioden fra 2012 til 2017 fulgte vi 30 lukkede merder, 25 med post-smolt (inntil 1000 g) og 5 med fisk opp til slaktestørrelse. Gjennomsnittlig dødelighet i lukkede merder med post-smolt (fra 104 til 637 g) de tre første månedene etter utsett var 2.2 % (fra 0.3 til 10.6 %), samlet dødelighet når fisken passerte 637 g og ble flyttet videre til andre merder var 3.2 % (fra 0.7 til 10.9 %). Litt over en tredjedel av fisken som døde hadde sår eller finneråte, der vi fant en blanding av bakterier, dominert av *Aliivibrio wodanis* og *Moritella viscosa*, med sjeldnere innslag av *Tenacibaculum* sp.. Av fisken som døde var det også 20 % som døde kort tid etter utsett på grunn av ujevn smoltkvalitet. Dette var særlig et problem på noen av gruppene med vårsolt. Sår og dårlig smoltkvalitet er blant de vanligste dødsårsakene i mange anlegg langs kysten og er en viktig helseutfordring også i lukkede merder.

Utfordring 3: Vekst og kvalitet

I en oversiktsartikkel av Thorarensen og Farrell (2011) ble det foreslått at med kontrollerte miljøforhold burde vekst i lukkede merder kunne bli bedre enn i åpne merder, med en temperaturkorrigert veksthastighet (TGC/



Med inntak av vann under 25 meter, slipper ikke luse-larvene inn i de lukkede merdene.

VF3) på 2,7 til 3,0 som et mål. I den første publikasjonen om lukket merd (Skaar og Bodvin, 1995) hadde de en svært god vekst, med TGC på 3,5 mot 2,6 i den åpne referansemerda. I Prelim (Balseiro et al., 2018) fant de en TGC på 2,78, mot 3,15 i åpen merd. Våre data for post-smolt fra 2014 til 2017 viser en gjennomsnittlig TGC på 3.04 (fra 2.59 til 3.94). For fisk opp til slaktestørrelse viste de første forsøkene TGC på 3.02 (2.82 til 3.13), men nye forsøk har vist at dette bør kunne økes ved optimal oppfølging av fôring, vannkvalitet og ikke minst av vannhastighet. I de lukkede merdene har vi målt gjennomsnittlige vannhastigheter mellom 16 og 20 cm/sekund, og både egne forsøk (Nilsen m fl., 2019) og andre forsøk (Timmerhaus, pers.med.) har vist at mer trening gir økt vekst på grunn av økt muskulutvikling. I merder med god vekst finner vi som regel høyere kondisjonsfaktor, og det viser det samme: at fisk som svømmer mer får mer muskelmasse og høyere kondisjonsfaktor.



NORSKE
LAKSEELVER

Norske Lakseelver mener lukka oppdrettsmerder er fremtiden for en oppdrettsindustri som skal ha minst mulig negativ påvirkning på miljøet.



Oppdrett av laks i lukkede merder ser ut til å være en svært effektiv metode for å bekjempe lakselus. Fordi miljøforholdene kan kontrolleres bedre, og særlig på grunn av god vannstrøm og trening av fisken kan det være mulig å få raskere vekst i lukkede merder enn i åpne. Oppsamling og gjenbruk av slam er også en viktig fordel ved lukket merdteknologi. Bildet viser en semilukket merd fra AkvaTech.

UTFORDRING 4: VANNKVALITET OG SLAMOPPSAMLING

I tillegg til avføring er de viktigste avfallsstoffene fra fisken CO₂ og NH₃ (ammoniakk), som begge skiller ut over gjellene. Fiskens oksygenforbruk, og dermed også utskillelse av avfallsstoffer, bestemmes av vekt, temperatur, vannhastighet, føring, døgnrytme og stress (som ved trenging eller håndtering). Hvis vannet ikke luftes i lukkede anlegg vil nivået av CO₂ nå grenseverdien på 10 mg/liter lenge før konsentrasjonen av ammoniakk vil være skadelig for fisken. For over 20 år siden ble det gjort en rekke studier av vannkvalitet og vannbehov i lukkede gjennomstrømningsanlegg, og mange ble oppsummert av Forsberg (1995). En serie viktige arbeider er også gjort av blant andre Sveinung Fivelstad

(Høgskulen på Vestlandet) og Asbjørn Bergheim (tidligere IRIS). De jobber nå sammen med AkvaFuture AS, Veterinærinstituttet, NMBU og Gøteborg Universitet i et prosjekt finansiert av Norges forskningsråd. Målet med prosjektet er å kartlegge sammenhengene mellom produksjon, vannforbruk og vannkvalitet i lukkede merder. Modellene som ble utviklet fra karforsøk på 90-tallet har vist seg å være et godt utgangspunkt. Men vi har nye fôrtyper og store merder og ennå for lite kunnskap om viktige forhold som hydrodynamikk og fiskeadferd. Det gjenstår derfor mye interessant arbeid for å optimalisere både teknologi og driftsrutiner. Foreløpige forsøk viser at de lukkede merdene kan gi god oppsamling av slam, men en ny type filteranlegg settes i gang i februar 2019 og vi skal kartleg-

ge effektiviteten av dette i året som kommer.

Oppsummering

Oppdrett av laks i lukkede merder ser ut til å være en svært effektiv metode for å bekjempe lakselus. Fordi miljøforholdene kan kontrolleres bedre, og særlig på grunn av god vannstrøm og trening av fisken kan det være mulig å få raskere vekst i lukkede merder enn i åpne. Oppsamling og gjenbruk av slam er også en viktig fordel ved lukket merdteknologi. Lukkede merder krever gode tekniske løsninger og fokus på velferd og vannkvalitet. Dødelighet på grunn av smittsomme sykdommer, sår eller dårlig smoltkvalitet kan være ei utfordring i lukkede, som i åpne merder. 🐟

Saken er opprinnelig publisert i Norsk Fiskeoppdrett 3/19.



Medlemsfordeler i Norske Lakseelver

Norske Lakseelver jobber aktivt for å ivareta din elvs interesser. Vi gjør arbeidet i det daglig lettere slik at dere kan ha fokus på viktige driftsoppgaver.

- Vi jobber aktivt for fokus på villaks og sjøørret i media og blant politikere
- Vi spiller en aktiv rolle i prosessen med regulering av laksefiske i elv og sjø, og bistår og støtter elvene i deres arbeid overfor Fylkesmannen og Miljødirektoratet
- Vi utvikler veiledningsmateriell for pliktig organisering av elvelag og drift av vassdrag
- Vi representerer elvene og deres interesser i lakserådet til Miljødirektoratet
- Vi arrangerer møter for medlemselvene med departementer/direktorater i viktige saker, som bl.a. oppdrett, vassdragsregulering, kultivering og gruvedrift
- Vi representerer elvene og deres interesser i møter med Regjeringen og departementer
- Vi representerer elvene og deres interesser i møter med politikere på Stortinget
- Vi arrangerer faglige regionmøter for lakseelvene rundt om i Norge
- Vi sender ut faglige oppdateringer via nettsider, nyhetsbrev og Villaksnytt
- Elvene blir en del av et stort kunnskapsnettverk – nyttig utveksling av erfaringer og tips
- Vi veileder og gir råd til elvene i fagsaker, søknadsskriving og driftsplanarbeid
- Vi tilbyr en samlende internettløsning for medlemselvene
- Vi lager felles profilerings- og informasjonsmateriell for elvene
- Vi arrangerer landsmøte med fagseminar hvert andre år
- Rekruttering gjennom Camp Villaks og Villaksens dag
- Vi representerer de norske elvene i NASCO – den internasjonale laksevernorganisasjonen
- Vi utvikler og koordinerer ulike prosjekter innen laksefisketurisme
- Vi lager høringssvar på nasjonale saker, og støtter opp lokale høringer
- Vi har kontakt med ulike forskningsmiljøer som jobber med villaks, sjøørret og sjørøye

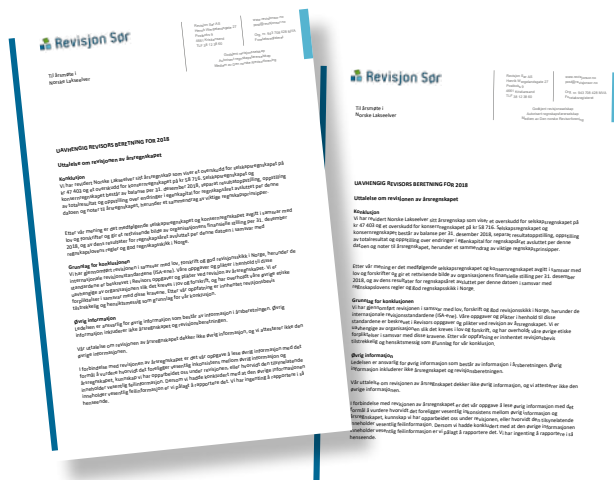
Aktiviteter 2018 – 2019

Økonomistatus

Norske Lakseelver har gjennom de siste ti årene jobbet for å etablere og utvikle organisasjonen som et viktig talerør og støttespiller for medlemselvene. Organisasjonen har god likviditet og solid egenkapital. Dette er et viktig fundament for forutsigbar drift av organisasjonen, og videre viktig når vi skal rekruttere dyktige medarbeidere som skal bidra til å gjennomføre oppgaver for fellesskapet.

Gjennom vedtak på landsmøtene har kontingentbidraget fra medlemselvene økt i takt med elvenes felles ambisjoner om bygge en slagkraftig organisasjon. Dette har gitt NL egne inntekter som har vært en forutsetning for å søke om ekstern støtte til ulike oppgaver og prosjekter. Dette kommer også medlemselvene til gode, enten direkte eller indirekte. Slik situasjonen er nå utgjør inntektene fra medlemskontingenten i overkant av 15 %, øvrige midler er offentlige eller private tilskudd og bidrag. Dette er midler vi må søke om hvert år, noe som gjør det krevende å legge langsiktige planer. Det har derfor vært et mål for styret å bygge opp en egenkapital for å kunne følge opp ulike forpliktelser i tråd med god regnskapsskikk, og være godt rustet ved uforutsette hendelser. Samtidig gir dette oss en økonomisk buffer som gir oss større handlefrihet og fleksibilitet når vi skal gjennomføre ulike oppgaver til beste for våre medlemmer.

Organisasjonen har i 2018 og 2019 hatt positive resultater.



Nye medlemmer

Ved utgangen av 2019 hadde Norske Lakseelver 109 medlemslag. Det er tilkommet 19 nye siden årsmøtet i 2018. Åtte medlemslag har meldt seg ut. Til sammen representerer nå Norske Lakseelver rundt 10 000 grunneiere med lakserett.

Forvalter	Elv	Fylke
Vik Jakt- og fiskelag	Vikja	Vestland
Årdal Jeger og Fiskerforening	Årdalselva i Sogn	Vestland
Grunneierne fiskerforening for Andebu og Hedrum	Hagenesvassdraget (Numedalslågen)	Vestfold og Telemark
Osen Elveeierlag SA	Steinsdalselva	Trøndelag
Homla elveierlag	Homla	Trøndelag
Ogna Grunneierlag SA	Ogna – Steinkjervassdraget	Trøndelag
Eiby JFF	Eibyelva	Troms og Finnmark
Brennelva Grunneierforening	Brennelva	Troms og Finnmark
Kåfjord jeger- og fiskerforening	Mathisvassdraget og Botnelv	Troms og Finnmark
Vardø sportsfisker- og jegerforening	Sandfjordelva	Troms og Finnmark
Renså Utmarkslag	Rensåvassdraget	Troms og Finnmark
Mårelva elveeierlag AL	Mårelva	Troms og Finnmark
Laukhelle Lakselva elveeierlag	Laukhelle Lakselva	Troms og Finnmark
Båtsfjord Jeger- og Fiskerforening	Syltefjordselva	Troms og Finnmark
Røssåga og Leirelva Elveeierlag SA	Røssåga	Nordland
FUSAM forvaltningslag	Fusta	Nordland
Sausvassdraget Forvaltningslag	Sausvassdraget	Nordland
Åbjøra elveeierlag	Åbjøra	Nordland
Drevjavassdragets forvaltningslag SA	Drevja	Nordland

2018

Januar / februar:

- Klage på vedtak om kapasitetsøkning – fylkeskommuner



Mars

- Klage på vedtak om kapasitetsøkning – fylkeskommuner
- KLD – Innspill handlingsdokument Ola Elvestuen





Styret i Norske Lakseelver ved Osfossen i Gaula under landsmøtet i 2018. Fra venste Vidar Børretzen, Vidar Skir, Erik Skjævesland, Karianne Johansen, Aksel Hembre og Ragnhild Brennslett. Bodhild Fjelltveit og Gudbrand Gulsvik var ikke tilstede.

Styret og administrasjonen


Styret i Norske Lakseelver har behandlet 65 saker i 2018 og 62 saker i 2019. Total 127 saker. Det har vært avholdt åtte styremøter i 2018 og seks styremøter i 2019.

Styret og administrasjonen har lagt den vedtatte arbeidsplanen til grunn for sitt arbeid, men har også fulgt opp andre aktuelle saker. Styrets sammensetting framgår på side 2. Det har ikke vært noen utskiftninger i styret i perioden. I løpet av 2018 mottok styremedlem Vidar Skiri Kongens fortjenestemedalje for sin innsats for laksen i **Rauma**. Gledelig ble også elvene i Rauma-regionen friskmeldt for *Gyrodactylus salaris* i 2019. Styret har lagt stor vekt på arbeidet med en juridisk vurdering av lovligheten av grenseverdiene i trafikklyssystemet som styrer oppdrettsindustrien. Av andre viktige saker har håndtering av allmennhetens tilgang i vassdrag etter gyrobekjemping og fisketidsreguleringer vært sentrale.

Det har i løpet av perioden vært noen endringer i administrasjonen. Mangeårig fagansvarlig for oppdrett, Erik Sterud, sluttet ved utgangen av 2019. Han ble etterfulgt av Sigurd Hytterød fra 1. mars 2020. Hytterød er utdannet biolog og skal jobbe med interaksjonen mellom villaks og oppdrettslaks, samt andre

problemstillinger knyttet til villaks. Han kommer fra stilling som forsker på Veterinærinstituttet hvor han bl.a. har vært sentral i arbeidet med gyrobekjempelsen og andre fiske sykdommer. I perioden 1/9-2017 til 1/9-2019 var Morten Stickler ansatt som fagansvarlig for vannkraft. Stickler ble etterfulgt av Håkon Berg Sundet fra 1/9-2019. Han er utdannet naturforvalter og har tidligere jobbet med vannforvaltning og kraftverkskonsesjoner. Sigurd Toverud gikk fra 2.1.2020 inn i vikariat for Ayna Heilong (som gikk i fødselspermisjon i april 2020). Toverud er utdannet naturforvalter og god kunnskap om elveøkosystemer. Han overtar Heilong sine organisatoriske oppgaver i perioden mens hun er i permisjon. Torfinn Evensen har vært generalsekretær i hele perioden og Pål Mugaas har vært kommunikasjonsansvarlig. Ayna Heilong har vært prosjektleder i hele perioden. Harald Endresen og Vegard Heggem har begge jobbet som prosjektmedarbeidere i periode.

April

- NFD - Innspill utviklingskonsesjoner m/Norsk Industri, Hauge Aqua og Seafarming Systems 
- Landsmøte NL 24-25



Mai

- Oppstart arbeidet med Villaksens år

Føringer fra årsmøtet 2018

Norske Lakseelver har årsmøte hvert annet år. Siden stiftelsen av organisasjonen i Stjørdal 15. mai 1992 har årsmøtene blitt avholdt i Ålesund (1994), Drammen (1996), Bergen (1998), Grong (2000), Kristiansand (2002), Stjørdal (2004), Bodø (2006), Stavanger (2008), Værnes (2010 og 2012), Kristiansand (2014), Drammen (2016) og Førde (2018). Landsmøtet 2020 planlegges avholdt på Gardermoen i oktober (utsatt p.g.a. koronasmitten).

Landsmøtet 2018 vedtok enstemmig arbeidsplan for 2018-2020. I innledningen heter det:

I løpet av neste toårsperiode skal Norske Lakseelver bli en enda viktigere organisasjon for sine medlemmer. Våre mål er bevaring og styrking av de ville bestandene av anadrom laksefisk, styrke lokal forvaltning og videreutvikle laksefisketurisme for alle. Disse målene skal nås gjennom et faglig forankret arbeid i hele organisasjonen, der vi legger vekt på å synliggjøre mangfoldet av vårt arbeid og våre aktiviteter. Vi skal bli sett på som en betydningsfull aktør i lakse-Norge, og en verdifull samarbeidspartner for politikere, myndigheter, næringsorganisasjoner, fisker- og friluftorganisasjoner, miljøorganisasjoner og reiselivsorganisasjoner. Vi skal videre styrke vår posisjon som kilde til kunnskap om vill laksefisk og næringsaktivitet knyttet til disse, samt ta eierskap til fangststatistikk og tolkning av disse.

Utfordringer knyttet til historisk svake bestander av laks, sjøørret og sjøørøye i flere deler av landet, understreker viktigheten av en sterk og tydelig felles organisasjon som et talerør for rettighetshavere og elveforvaltere. Samtidig gir nye krav om pliktig organisering av rettighetshavere muligheter for en styrket lokal forvaltning (jfr. § 25 i lakse- og innlandsfiskloven). Her må vi i fellesskap både ta og vise ansvar gjennom praktisk handling. Fiskeregler og høstingskultur (inkl. kvoter og gjenutsetting) må sikre at gytebestandsmålene nås i alle elver. Dette vil være grunnlaget for en ansvarlig artsforvaltning, og en forutsetning for å videreutvikle et moderne sportsfiske etter laks som kilde til rekreasjon, lokal identitet og verdiskaping.

Framover må Norske Lakseelver ha vilje og evne til fornying. Organisasjonen skal løse både fellesoppgaver for alle medlemmene og enkeltoppgaver for de enkelte elvene. Dette krever ressurser som vi må være villige til å bidra med eller skaffe til veie. I Norge er vi en stor laks- og sjøørretfamilie med felles trusler og utfordringer. Dette krever en sterk og tydelig organisasjon.

Styret og administrasjonen har lagt den vedtatte arbeidsplanen for 2018-2020 til grunn for oppfølging av de spesifikke arbeidsområdene som ble behandlet under Landsmøtet i Førde.

Vedtektsutvalget

Etter forrige Landsmøte fikk styret innspill om at det var behov for en helhetlig gjennomgang av organisasjonens vedtekter. For å sikre forutsigbarhet både for organisasjonen og medlemslagene er det viktig med entydige og logiske vedtekter. Videre er det formelle vedtektskrav som må innfris. For å sikre god involvering og forankring i medlemselvene, nedsatte styret et eget Vedtektsutvalg bestående av Nina Munthe Olsen fra **Årøyelva** (leder av utvalget), Siri Stav fra **Gaula** og Vidar Børretzen fra **Etneelva** og styret, samt Torfinn Evensen fra administrasjonen. Utvalget har hatt jevnlig møter, og hovedlinjene i forslag til nye vedtekter ble lagt fram av utvalgets leder under evalueringsmøtet på Ersgard i oktober 2019. Deretter ble forslaget sendt på bred høring i organisasjonen med frist 15.01, og utvalget har behandlet innspillene og oversendt forslaget til styret. Det er også foretatt en juridisk gjennomgang av forslaget. Oppdatert forslag sendes ut til medlemmene for behandling og vedtak om nye vedtekter under Landsmøte 2020.

Samhandlingsforumet for lokal forvaltning

Høsten 2018 opprettet styret i Norske Lakseelver, i samråd med Miljødirektoratet, Samhandlingsforumet for lokal forvaltning i laksevassdrag. Formålet med forumet er å styrke og utvikle den lokale villaksforvaltningen. Forumet skal sikre en god dialog mellom de lokale forvaltningslagene i elvene og den offentlige villaksforvaltningen, slik at forvaltningspraksis, regelverk og virkemidler videreutvikles. Erfaringsutveksling og kunnskapsoverføring mellom lokal forvaltning er også en del av formålet. Tema og saker som har vært behandlet i forumet er knyttet opp mot lovkravene i § 25 som avgrensning av ansvarsområde ift. offentlige myndigheter, fiskereguleringer, oppsyn mm. Det har også vært jobbet med utvikling av standarder for overvåking, midtsesongevaluering og fangstrapportering. Forumet består av fem personer fra medlemmene **Gaula, Lakselva** i Porsanger, **Nausta, Vefsna** og **Aagaardselva**, og Miljødirektoratet deltar i forumet. Generalsekretæren i Norske Lakseelver leder og koordinerer forumet.



August/September

- Camp Villaks
- Mattilsynet – Rutiner ved sykdom 
- Regionmøte Rogaland



Oktober

- Regionmøte Østlandet
- Samling for elvene i Stjørdal
- Møte med fiskeriministeren

Deltagelse i faste utvalg

Samarbeidsrådet for anadrome laksefisk

Miljødirektoratet opprettet vinteren 2009 Samarbeidsrådet for anadrome laksefisk (lakserådet) med medlemmer fra ulike organisasjoner og observatørstatus for ulike statlige etater og andre organisasjoner. Rådets hovedoppgave er å bidra i prosessen med utforming av nye reguleringer av laksefiske. Rådet fungerer også som en arena for kontakt og kunnskapsformidling mellom organisasjoner, forskning og relevante myndigheter. Generalsekretær deltar på rådsmøtene for Norske Lakseelver. Gjennom disse møtene følger Norske Lakseelver opp forslag fra medlemselvene om endringer i fiskeregler, og vi støtter her oppunder innspill fra den lokale forvaltningen blir vurdert av direktoratet.

Samrådsmøte om Statens Fiskefond

Miljødirektoratet avholder årlige møter om hvordan midlene i Statens Fiskefond skal fordeles. På samrådsmøtene møter følgende organisasjoner: Norges jeger- og fiskerforbund, Norske Sjølaksefiskere (tidligere Norges grunneigar og sjølaksefiskarlag), Norske Lakseelver, Kommunenes sentralforbund og fylkesmennene. På møtene diskuteres blant annet fordelingen av fiskefondsmidler mellom lokale og sentrale prosjekter, status for laksefisk og utviklingen i sportsfiske etter anadrom laksefisk (rekruttering ol.). Generalsekretær deltar på samrådsmøtene for Norske Lakseelver. Vi har aktivt bidratt til at en større andel av fiskefondet blir utbetalt til lokale tiltak i elvene. Norske Lakseelver har også gjennom gode prosjekter bidratt til at en større andel av de sentrale midlene går til prosjekter som kommer lakseelvene til gode.

Fagrådet for laks og sjøørret på Østlandet

Skagerrak-Oslofjordregionen har store felles utfordringer innen forvaltning av anadrome laksefisk. Miljødirektoratet har derfor tatt initiativ til etablering av et regionalt fagråd for hele regionen. Fagrådet har ingen lovpålagte oppgaver, men skal være et rådgivende organ, som skal bistå forvaltningen, interesseorganisasjonene og allmennhet slik at anadrom laksefisk forvaltes på en god måte. I rådet sitter representanter for fylkesmennene, kommunene, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Miljødirektoratet, interesseorganisasjoner for yrkes- og fritidsfiskere samt politiet. Fokuset så langt har hovedsakelig vært på sjøørret. Norske Lakseelver har vært representert ved Ingar Aasestad i fagrådet.



FOTO: TORFINN EIVENSEN

Norge var vertskap for NASCO-møtet under det internasjonale villaksåret. Møtet ble holdt i Tromsø.

NASCO

NASCO (North Atlantic Salmon Conservation Organisation) ble stiftet i 1984, og har blant annet ansvar for oppfølgingen av den Nordatlantiske laksevernkonvensjonen fra 1983. NASCO er et samarbeidsorgan mellom regjeringene i landene rundt Nord-Atlanteren som har bestander av villaks. NASCO bidrar til å begrense fiske på blandede bestander i sjøen utenfor Grønland og Færøyene. Dette bidrar til at det kommer mer laks tilbake til norskekysten, og at det blir mer laks å fiske på i våre elver og større mulighet for å oppnå gytebestandsmålet. Norske Lakseelver har sammen med de andre frivillige organisasjonene (NGO-ene) observatørstatus i NASCO, og NLs generalsekretær har deltatt på de årlige møtene. NASCO-møtene er også en viktig arena for deling av kunnskap og erfaring mellom land med villaks innen tema som oppdrett, vannkraft, sjølaksefiske, kultivering mm. Gjennom vårt internasjonale arbeid er vi med på å sette norske utfordringer på den internasjonale agendaen, og samtidig få faglig oppdatering og innspill til nye løsninger som kan overføres til Norge.

2018

Nov/Des

- Høringssvar – Oppdrettslok Hundvika Sogn og Fjordane
- Start Villaksåret



2019

Januar/Februar

- Innspill Mdir om å bruke Jegerregisteret som lakseregister
- Juridisk utredning om oppdrett og villaks



Villaksalliansen

Norske Lakseelver leder og koordinerer **Villaksalliansen**. Her samles organisasjoner som er engasjert i arbeidet med villaks og annen vill laksefisk. Alliansens formål er informasjonsutveksling og samarbeid i viktige saker som gjelder laksefiskens fremtid. Enten det gjelder vannforvaltning og kraftutbygging, oppdrettsvirksomhet, gruveaktivitet eller annen miljø- og ressursforvaltning som angår disse fiskeartene. Alliansen er en uformell samarbeidsarena. De organisasjonene som møtes i alliansen er, foruten **Norske Lakseelver, Reddvillaksen.no, NJFF, Norges Naturvernforbund, Natur og Ungdom, WWF Norge, Greenpeace, Norges Bondelag, Norges Skogeierforbund, Norsk Friluftsliv** og **SABIMA**. **Bellona** har også deltatt på en del av møtene i perioden. Møtene har bl.a. koordinert arbeidet med høringsuttalelser, felles framstøt mot politikere og media. En av oppgavene er å holde organisasjonene faglig oppdatert på forskjellige arbeidsområder. I perioden har alliansen gitt felles innspill om sjølaksefiske på blanda bestander. Videre har Norske Lakseelver bidratt med faglige innspill i ulike hørings saker innen både oppdrett og vannforvaltning.

NORGES BONDELAC



Naturvernforbundet



NORGES SKOGEIERFORBUND

NORSE LAKSEELVER

NORSK FRILUFTSLIV

GREENPEACE

NATUR OG UNGDOM



SABIMA

Reddvillaksen.no

FOTO: TØRENN EVENSEN



Vidar Skiri fra Rauma og Aage Wold fra Måna fikk Gullaksen for sin enestående innsats mot gyro i Rauma-regionen. Prisen ble delt ut av ReddVillaksen november 2019.

ReddVillaksen

Norske Lakseelver har et godt samarbeid med den frivillige stiftelsen ReddVillaksen (NASF Norge). ReddVillaksen er en ideell stiftelse som arbeider for å sikre livskraftige fiskebestander i alle norske lakse- og sjøørretvassdrag. Gjennom de årlige auksjonene av laksefiske, som finner sted i Oslo i oktober/november, samles det inn penger til organisasjonens arbeid. Om lag en tredjedel av auksjonsinntektene har hvert år gått til det internasjonale kvoteoppkjøpet på Færøyene og Grønland, mens øvrige midler går til arbeid som styrker villaks og sjøørret i Norge. Norske Lakseelvers medlemselver og enkeltgrunneiere er gode bidragsytere som donerer fiske og overnatting, og Norske Lakseelver sentralt mottar tilskudd til arbeidet som organisasjonen gjør i forbindelse med truslene fra oppdretts- og kraftindustrien. ReddVillaksen er den norske avleggeren av North Atlantic Salmon Federation (NASF), som ble stiftet av islendingen Orri Vigfússon allerede i 1989.

Fra oppleieordningen, som NASF initierte, startet på Færøyene i 1991 og på Grønland i 1993, er det beregnet at over 15 millioner laks er spart fra å gå i garn eller bli fanget på liner i havet. Ingen vet helt sikkert hvor laksen vandrer, men den nord-norske har en tendens til å gå langt nord mot Svalbard og i Barentshavet. Laks fra lengre sør går i Norskehavet og mot Færøyene. Merkeforsøk har vist at 50 - 60 % av fangsten ved Færøyene var laks av norsk herkomst. For mange svake bestander i Norge ville det vært kroken på døra og stengt elv dersom sjøfiske etter laks hadde fortsatt som før i disse havområdene.

Mars/April

- Høringsvar KLD om miljøkriminalitet
- Bekymringsbrev til Mdir om Vann-nett



Mai

- Høringsinnspill Mdir fiske-reguleringer



Juni

- Åpning Villaksåret med Klima- og miljøminister Ola Elvestuen



Samling på Ersgaard i Stjørdal i oktober 2019.

Regionale laksemøter og fagseminar

Regionale møter og fagseminar er Norske Lakseelvers viktigste kontakt- og diskusjonsarena med medlemmelvene. I inneværende periode har det vært stor grad av møtevirksomhet, spesielt i Det internasjonale villaksåret – 2019.

På fagseminarene får elvene mulighetene til å presentere og drøfte lokale og nasjonale problemstillinger. Her møtes representanter for elvene, Norske Lakseelver, fylkesmenn, forskere og aktuelle direktorater. SNO har også vært en viktig bidragsyter i forbindelse med oppsynsarbeidet.

Regionmøtene har vært åpne for alle elveeierlag i regionene.

2018	Sted	Dato
Regionmøte Østlandet	Lardal	9/1
Ansattesamling / fagnettverk	Trondheim	19/3
Regionmøte Troms	Rundhaug	31/8
Regionmøte Sunnmøre	Stranda	15/10
Elvemøte med Mdir	Trondheim	24-25/10
Fagseminar Finnmark	Karasjok	25-26/11
Regionmøte Østlandet	Oslo	4/12
Regionmøte Sogn og Fjordane	Skei	6/12
Fagmøte oppdrettslaks og lakselus m/NJFF	Bergen	18/12

2019	Sted	Dato
Regionmøte Agder	Mandal	26/2
Møte i lokalforvaltningsforumet	Trondheim	20.-21/3
Regionmøte Nordland	Mosjøen	1/4
Regionmøte Nordland	Sortland	4/4
Årsmøte Nordland Utmarkslag	Sortland	5/4
Regionmøte Rogaland	Sola	11/4
Laksemøte Raumaregionen	Innfjorden	21/8
Regionmøte Rogaland	Ålgård	10/9
Møte i lokalforvaltningsforumet	Trondheim	12.-13/9
Medlemsmøte Stjørdal	Stjørdal	21.-22/10
Politikerseminar Alta m/NJFF	Alta	1/11
Laksemøte Raumaregionen	Molde	11/11
Regionmøte Møre og Romsdal	Molde	11/11
Regionmøte Agder	Kristiansand	12/11
Politikerseminar Stavanger m/NJFF	Stavanger	28/11
Regionmøte Østlandet	Oslo	03/12
Politikerseminar Sogn og Fjordane m/NJFF	Førde	04/12
Regionmøte Vestland	Skei	04/12
Regionmøte Vestland	Bergen	10/12

2019



Juli

- Camp Villaks og Villaksåret over hele landet





Her er Samhandlingsforumet for lokal forvaltning samlet til møte hos Miljødirektoratet i Trondheim.

Lokal forvaltning og pliktig organisering

Norske Lakseelver har kontinuerlig fokus på ulike utfordringer knyttet til lakselovens bestemmelser om lokal forvaltning og pliktig organisering. Dette gjelder både hva som skal til for å tilfredsstille kravene i lakseloven, men også formelle forhold knyttet til organisering og evt. registrering i Brønnøysund. Det er i tillegg nødvendig med en klargjøring av den lokale forvaltningens juridiske ansvar og handlingsrom, både i forhold til offentlig forvaltning men også overfor enkeltrettighetshavere i vassdraget. Rettighetshaverne må som følge av forskriften følge flertallsvedtak og fiskeregler, betale forvaltningsavgift og har ikke anledning til å melde seg ut av forvaltningslaget.

Norske Lakseelver har søkt bistand både hos Miljødirektoratet og hos Brønnøysundregistrene for å komme frem til gode løsninger for våre medlemselver. Vi bistår forvaltningslag over hele landet med organiseringsprosess og vedtekter. I tillegg bistår vi med vedtektsendringer i tilfeller hvor lagets oppgaver og myndighet ikke er tilstrekkelig begrenset, slik at de blir i tråd med

kravene i forskriften.. Dette gjelder for eksempel vedtekter som omfatter fiskekortsalg eller felles utleie av fiske. Det er et viktig prinsipp at den enkelte elveeier selv skal kunne forvalte sin egen fiskerett. Det vil imidlertid være mange fordeler ved å samarbeide om å tilby fiske gjennom felles salgskanal. Pliktig organisering omfatter kun de lovpålagte forvaltningsoppgavene.

Norske Lakseelver ønsker å bidra til en sterk og ansvarlig lokal forvaltning både i små og store vassdrag. I tillegg til direkte bistand til organisering og vedtekter, har vi utviklet en egen driftsplanløsning som mange medlemselver har tatt i bruk. Driftsplanen er et viktig verktøy i det lokale forvaltningsarbeidet. Det er etter vår mening viktig at elveeiere fremstår som ansvarlige forvaltere i en tid med stort press på natur- og miljøressursene.

August

- Laksemøte med NjFF i Raumaregionen

Sept. /Oktober

- Regionmøte Rogaland
- Medlemsmøte Ersgaard



November/Desember

- Innspill OED om Eira/Aura
- Regionmøte Vestland



Rekruttering 2018 og 20

Norske Lakseelver både arrangerer og deltar på mange aktiviteter landet rundt. Her et lite knippe aktiviteter i perioden.

Villaksens dag

Villaksens dag er et sentralt koordinert rekrutterings- og profileringsarrangementet rundt om i elvene. Dette er sosiale arrangement som arrangeres av elveforvalterne. Hensikten med arrangementene er å synliggjøre hvilke verdier som ligger i lakseelva, hvilke fantastiske sportsfiskeopplevelser man kan ha og hvilken rolle forvaltningslaget har i å forvalte elva slik at laksen forblir en evigvarende ressurs. I tillegg er det en flott anledning for barn, ungdom og voksne å få prøve seg som laksefiskere. I 2018 ble det arrangert 18 arrangement i Norske Lakseelvers medlemslag, og om lag 1400 barn, ungdom, voksne og eldre deltok. I Villaksens år 2019 økte aktiviteten til 28 arrangement med rundt 2500 deltakere.

FOTO: KARINA GJERDE



Surna

Opplæring i både fisketeknikk og hvor fisken er i elva. Her fra **Surna**.

FOTO: TORSTEIN RØGNES



Gaula

På Villaksens dag i **Gaula** fikk mange prøve seg på tolking av lakseskjell. Hvor gammel er denne laksen, tror du?

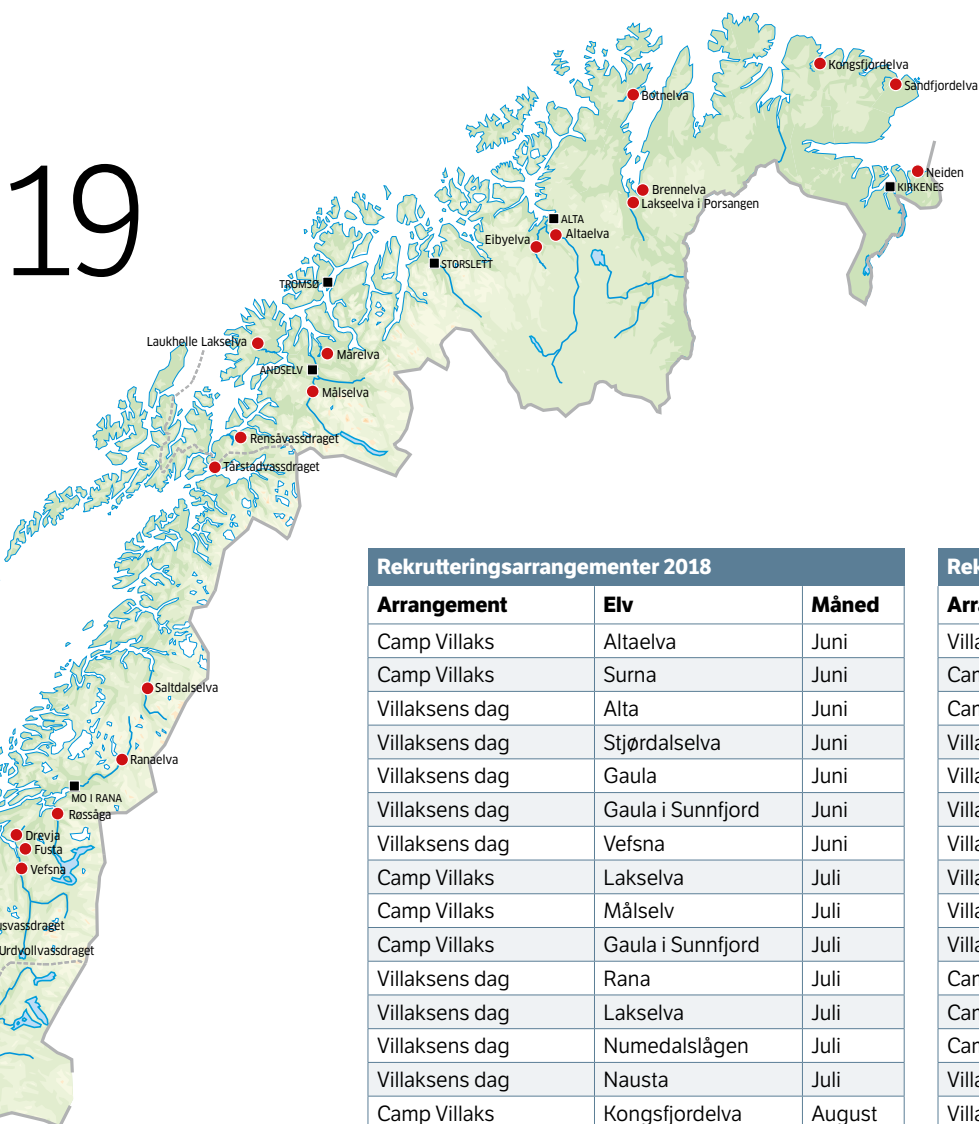
FOTO: ALV ARNHEIMSE



Bolstadelva

Tiril gjorde alt rett på Camp Villaks i **Bolstadelva** og landet campens største på 16,1 kg. Dette viste seg også å bli sesongbeste i elva. Totalt ble det landet tre laks og en sjøørret på campen.





Rekrutteringsarrangementer 2018		
Arrangement	Elv	Måned
Camp Villaks	Altaelva	Juni
Camp Villaks	Surna	Juni
Villaksens dag	Alta	Juni
Villaksens dag	Stjørdalselva	Juni
Villaksens dag	Gaula	Juni
Villaksens dag	Gaula i Sunnfjord	Juni
Villaksens dag	Vefsna	Juni
Camp Villaks	Lakselva	Juli
Camp Villaks	Målselv	Juli
Camp Villaks	Gaula i Sunnfjord	Juli
Villaksens dag	Rana	Juli
Villaksens dag	Lakselva	Juli
Villaksens dag	Numedalslågen	Juli
Villaksens dag	Nausta	Juli
Camp Villaks	Kongsfjordelva	August
Camp Villaks	Namsen	August
Camp Villaks	Bolstadelva	August
Camp Villaks	Suldalslågen	August
Camp Villaks	Lygna/ Mandalselva	August
Camp Villaks	Numedalslågen	August
Villaksens dag	Målselv	August
Villaksens dag	Surna	August
Villaksens dag	Bolstadeva	August
Villaksens dag	Bjerkreim	August
Villaksens dag	Otra	August
Villaksens dag	Numedalslågen	August
Villaksens dag	Øyraelva	August
Villaksens dag	Aureelva	August
Villaksens dag	Namsen	August

Rekrutteringsarrangementer 2019		
Arrangement	Elv	Måned
Villaksens dag	Namsen	Mai
Camp Villaks	Surna	Juni
Camp Villaks	Mandalselva	Juni
Villaksens dag	Alta	Juni
Villaksens dag	Skienselva	Juni
Villaksens dag	Surna	Juni
Villaksens dag	Gaula	Juni
Villaksens dag	Fusta	Juni
Villaksens dag	Saltdalselva	Juni
Villaksens dag	Mandalselva	Juni
Camp Villaks	Målselv	Juli
Camp Villaks	Lakselv	Juli
Camp Villaks	Suldalslågen	Juli
Villaksens dag	Vefsna	Juli
Villaksens dag	Lakselva	Juli
Villaksens dag	Lågen - Stubben	Juli
Villaksens dag	Sandfjordelva	Juli
Villaksens dag	Suldalslågen 1	Juli
Villaksens dag	Suldalslågen 2	Juli
Villaksens dag	Eira	Juli
Camp Villaks	Numedalslågen	August
Camp Villaks	Vefsna	August
Camp Villaks	Otra	August
Camp Villaks	Alta	August
Camp Villaks	Stjørdalselva	August
Camp Villaks	Namsen	August
Villaksens dag	Stjørdalselva	August
Villaksens dag	Øyraelva	August
Villaksens dag	Etne	August
Villaksens dag	Nidelva	August
Villaksens dag	Eidselva	August
Villaksens dag	Vefsna	August
Villaksens dag	Saltdalselva	August
Villaksens dag	Saltdalselva	August
Villaksens dag	Målselv	August
Villaksens dag	Lågen - Holmfoss	August
Villaksens dag	Bjerkreimselva	August
Villaksens dag	Otra	August
Villaksens dag	Rana	August

Camp Villaks

Rekruttering av ungdom til laksefiske er en prioritert oppgave. Norske Lakseelver samarbeider med NJFF om Camp Villaks og det er våre medlemslag og lokale jeger- og fiskerforeninger som står for gjennomføringene. Dette er et arrangement rettet mot ungdom i aldersgruppen 14-18 år og arrangeres som en friluftslivscamp med laksefiske som hovedaktivitet. Instruksjon og veiledning av de enkelte deltakerne er i fokus, og målet er at alle deltakerne skal oppleve mestringsfølelse med laksefiske og oppleve dette som en artig og meningsfull hobby. Rekrutteringsprosjektet har vært finansielt støttet av Miljødirektoratet.

Begge årene ble det gjennomført camp i 11 elver, og til sammen deltok 326 ungdommer på 22 camper. Campene i 2018 var i hovedsak én overnatting og to halve dager laksefiske, mens det i 2019 ble besluttet (på bakgrunn av tilbakemelding fra deltakere og lokale arrangører) å øke til to overnattinger. Deltakelsen har variert mellom 6-24 deltakere per camp og tilbakemeldingene har vært gode. For mange har dette vært et veldig positivt møte med laksefisket, og flere deltakere har meldt seg på året etter. Rekrutteringsprosjektet har en egen landingsside, campvillaks.no og vi sprer også en del informasjon via facebook og Instagram.

FOTO: STEINAR PAULSEN



Jon Martin er godt fornøyd med utviklingen i kasteteknikken, på Camp Villaks i Lygna og Mandalselva.



FOTO: ESPEN NORSTRAND

På Villaksens dag i Kjærra, Numedalslågen, fikk deltakerne god opplæring av de dyktige instruktørene. I tillegg til fiske fikk deltakerne prøve seg på villakssti, fluebinding og fluekasting.



Fiskeglede i Alta under årets camp (2018). Kald elv og sein oppgang gjorde sitt til at det ikke ble noen laks, men opplevelsene langs elva var fine.



Suldalslågen leverte i 2019 også, og alle de 16 deltakerne var godt fornøyd etter 2 dager med fiske. Per Kristian Eiane og Ruben Vårvik med hver sin fine villaks.

FOTO: PAUL MUGAAS



Deltakerne på Camp Villaks i Alta fikk et innslag av styrtregn, men var like blide. Det å være skodd for naturen er en viktig del av lærdommen på camp.



FOTO: STEINAR PAULSEN

Fornøyd fisker med sin instruktør i Numedalslågen.

FOTO: ANNA HEILONG



Mathias, Stian og Sigurd er klare for en ny fiskeøkt på Ramnåga i Vefsna.



Bare blide ungdommer, instruktører og campvoksne i Stjørdal! Med deltakere fra både Trøndelag, Møre og Romsdal og Oslo.

FOTO: KARINA GJERDE



Skikkelig suksess i Målselv, som også var den største campen med 24 deltakere.



Det ble til sammen tatt fem fisk på campen i Namsen, og alle ble gjenutsatt. Her gjenutsetter Even den andre laksen han fikk.

FOTO: ANNA HEILONG



Alle deltakerne på Camp Villaks i Namsen, 21 stk, og alle instruktørene fra Sportsfiskelandslinja ved Grong Videregående skole.



FOTO: STEINAR PAULSEN, NJFF

En av camp-sommerens største ble tatt i Numedalslågen av Gabriel P. Eskeland fra Etne. 11kg på flue.

Oppdrett



Ved utgangen av 2017 skrudde daværende fiskeriminister Per Sandberg på de gule og grønne lysene i trafikklyssystemet som regulerer oppdrettsindustrien. I dette systemet er det kun lakselus påvirkning på villaks som regulerer om oppdrettssonene

får vekst, må ta ned veksten eller kan fortsette på samme nivå. Fiskeridepartementet mente oppdretterne måtte få to ekstra år på seg til å forberede seg på eventuelle nedtak. I sone 7 (Nord-Trøndelag med Bindal) endret fiskeriministeren forskernes anbefaling fra gult til grønt, slik at det ble åpnet for vekst også her.

I 2019 ble systemet benyttet for andre gang. Daværende fiskeriminister Geir-Inge Sivertsen vedtok 4. februar 2020 (noe forsinket) fargene for trafikklyssystemet. Fargesettingen ga to røde, to gule og ni grønne soner. Ekspertgruppa som ga råd til fiskeriministeren, hadde på sin side konkludert med tre røde, tre gule og syv grønne vurderinger. Forskerne ble overstyrt i tre av områdene, inkludert område 3 (Karmøy-Sotra som bl.a. inneholder Hardangerfjorden), som i lang tid har vært ett av de verste områdene for vill laksefisk. De to andre produksjonsområdene hvor ministeren endret fargesettingen var sone 2 (Ryfylke) og sone 7 (Nord-Trøndelag med Bindal). Sone 7 ble dermed for andre gang justert i grønt, på tvers av faglige råd.

Begrunnelsen fra fiskeriministerens side var at man så en positiv trend i disse sonene. Forskerne var ikke enige i dette.

Norske Lakseelver har hele tiden jobbet aktivt for å informere om skadevirkningene av dagens reguleringsystem. Det har blitt jobbet mye med å få frem de reelle konsekvensene av grenseverdiene for trafikklyssystemet. Som en del av dette arbeidet ble i 2018 samtlige avgjørelser om kapasitetsøkning påklagd. Dette arbeidet ble gjort sammen med Naturvernforbundet. Det er også gjort et kontinuerlig mediarbeid og innsats mot lokal- og rikspolitikere.

Det er et langsiktig arbeid å få endret trafikklyssystemet. Norske Lakseelver har i utgangspunktet vært positive til systemets oppbygging, men ikke til grenseverdiene som er satt. Disse verdiene er så høye at det vil frarøve elvene et høstbart overskudd av villaks. Det ser vi nå tydelig konturene av i sone 4 (Nordhordland - Stadt) og 5 (Stadt – Hustadvika) hvor de siste årene har gitt drastisk nedgang i laksefangsten for mange elver. Ut fra Havforskningsinstituttets beregninger for disse områdene, er det heller ikke så uventet. Her er det snakk om elver med estimert lusedødelighet på utvandrende smolt på opptil 80 % i de verste årene.

Norske Lakseelver jobber framover med å samle en bredest mulig allianse for å endre trafikklyssystemet slik at det blir bærekraftig i videst mulig forstand.

Ny setning: Det er uakseptabelt at opptil 30 % av lakseungene kan dø innen for et produksjonsområde uten at det iverksettes før tiltak overfor oppdretterne.

Rømt oppdrettslaks



De siste to årene har det blitt innmeldt 159 105 (2018) og 268 984 (2019) rømte oppdrettslaks. Dette er kjente hendelser. I tillegg kommer flere rømminger som ingen vedkjenner seg eller hvor ansvarsforholdet ikke er avklart. Følgelig er dette minimumstall.

I 2018 var gjenfangsten på 2 068 fisk og i 2019 på 112 327. Den store enkelthendelsen i 2019 var en presmoltrømming fra et landanlegg. Denne fisken overlevde forhåpentlig ikke møtet med saltvann, og mange ble også gjenfanget (derfor det høye gjenfangsttallet dette året). Det er like fullt på det rene at det er mange urapporterte rømminger, og at det reelle rømmingstallet er mye høyere enn det som innrapporteres. Havforskningsinstituttet har tidligere anslått det reelle rømmingstallet til å ligge mellom 1 og 2 millioner årlig. NINA og Havforskningsinstituttet har i fellesskap kategorisert 225 ville laksebestander med hensyn til genetisk innkrysning av rømt oppdrettslaks i villaks. Den genetiske statusen fordeler seg slik på fire tilstandsklasser, slik de er karakterisert i kvalitetsnorm for villaks:

- **Grønn** (tilstand svært god eller god): Ingen genetiske endringer observert – 75 bestander (33 %)
- **Gul** (tilstand moderat): Svake genetiske endringer indikert – 67 bestander (30 %)
- **Orange** (tilstand dårlig): Moderate genetiske endringer er påvist – 16 bestander (7 %)
- **Rød** (tilstand svært dårlig): Store genetiske endringer er påvist – 67 bestander (30 %).

Det er altså kun 33% av bestandene som oppnår kvalitetsnormens minstekrav om god tilstand.

Oppdrettsindustrien betaler et vederlag per konsesjon til OURO (*Oppdrettsindustriens fellessammenslutning for utfisking av rømt oppdrettslaks*). Dette skal finansiere uttak av rømt laks i elver. Uttaket baseres på registrert antall rømt oppdrettslaks i elvene året før uttaket finner sted. I 2018 ble det tatt ut totalt 499 laks, fordelt på 41 elver. 111 av disse ble tatt i felle i **Etne** i Hardanger. Denne fella er satt opp av Havforskningsinstituttet. Tatt i betraktning at det rømte 159 105 laks det samme året, er gjenfangsten etter rømming forholdsvis beskjeden.

Norske Lakseelver har hele tiden krevd at oppdrettslaks skal merkes med fettfinneklipping (for umiddelbar gjenkjennelse og avlaving) og såkalt CVT-merke i snuten (Coded Wire Tag) som muliggjør sporing til oppdrette.. Dette er en rimelig og velutprøvd metode brukt i nærmere 50 år i USA. Oppdrettsindustrien motsetter seg dette og har isteden jobbet med et sporingssystem basert på mineralsammensettingen i skjell. Dette har vist seg å ikke være juridisk holdbart så langt.

Vannkraft



Siden Landsmøtet i 2016, har Norske Lakseelver hatt et større søkelys rettet mot utfordringene kraftutbyggingene har for elvene våre. En dedikert ressurs i administrasjonen til dette arbeidet har vært på plass siden høsten 2017. Norske Lakseelver følger opp og bistår elvene som vurderer å kreve vilkårsrevisjon og de som er i gang med revisjonsarbeidet. Samtidig glemmer vi ikke hva som er normalen i regulerte vassdrag – og at man også her kan ha utfordringer med vannkraftverkene med utfall, tiltaksplaner, undersøkelser osv. Sammen med vilkårsrevisjonene har vi nå 26 elver som vi følger opp tett. Vi jobber kunnskapsbasert og metodikken med flaskehalsanalyse og miljødesign står sentralt i Norske Lakseelvers arbeid både i regulerte og uregulerte vassdrag. I møter med OED og NVE understreker vi at det bør bli et krav å benytte disse verktøyene og metodene i alle framtidige revisjonssaker. I første halvår av 2020 har vi hatt flere møter med sentrale politikere; vi har møtt statsråden i både Olje- og energidepartementet og Klima- og miljødepartementet. Vilårsrevisjonene som nå ligger hos regjeringen, **Sira-Kvina**, **Eira-Aurareguleringene** og **Surna**, var viktige saker i disse samtalene. I tillegg har vi møtt alle partienes medlemmer av Energi- og miljøkomiteen. Samtidig pleier vi et godt forhold til forvaltningen. Vi bidrar og støtter der vi kan og setter fokus på utfordringer og problemstillinger vi mener myndighetene bør følge opp. Nå som de regionale forvaltningsplanene etter vannforskriften skal rulleres, er det naturlig at vi har hatt et økt fokus på disse. Høsten 2019 (1. oktober til 31. desember) var det høring på de nye planene som skal gjelde fram til 2027. En viktig del av arbeidet har vært å bidra til at elveforvalterne kom med innspill om utfordringer og tiltak i egen elv.

Sent i 2019 fikk NL også en plass i den nasjonale referansegruppen for vannforvaltning. Her sitter vi sammen med mange interesser og møter direktoratene – det vil bli en viktig arena å fremme våre erfaringer og synspunkter på.

Vannkraft er et hinder for optimal produksjon av smolt i mange elver. Mye kan imidlertid gjøres gjennom fornuftige navigeringsbestemmelser.

Driftsplanarbeid



Driftsplan er en del av oppgavene som er pålagt lokal forvaltning. Norske Lakseelver har i toårsperioden videreutviklet en digital driftsplanmodul som en integrert del av nettløsningen til elvene. Målet er å styrke elvenes oversikt over oppgavene som skal løses og samtidig gi en samlet, digital oversikt over elvas status og utfordringer. På sikt vil en slik løsning fungere som en felles lærings- og formidlingsplattform, og gi god innsikt i hva den lokale forvaltningen driver med. Løsningen er utvidet med en driftsplanhåndbok som gir veiledning og inspirasjon. Denne ble utviklet og distribuert i 2019. Håndboken har fokus på råd og tips, og er basert på erfaringer fra de vassdrag som i dag har gode planer. Håndboken ble utarbeidet av administrasjonen i Norske Lakseelver i samarbeid med ressurspersoner i utvalgte medlemsvassdrag: Harald Endresen i **Otra Laxefiskelag**, Torstein Rognes i **Gaula Fiskeforvaltning** og Kjell Cato Strand i **Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon**. Erfaringene har vist at prosessen for å lage og vedta en ny eller oppdatert driftsplan er vel så viktig som innholdet i driftsplanen. Norske Lakseelver anbefaler at forvaltningslaget selv tar eierskap til planen ved at et arbeidsutvalg av fiskerettshavere (for eks. styret) skriver driftsplanen. Resten av fiskerettshaverne bør holdes orientert underveis i prosessen, og om mulig inviteres til medlemsmøter for å diskutere visjon, mål, og tiltak for vassdraget. Til slutt godkjennes driftsplanen på årsmøtet. Per 31.12.2019 var det 17 elver som hadde publisert driftsplan i løsningen og flere jobber med å legge inn gjeldende plan.

Fra 2020 planlegges det å utvikle felles rapporteringsløsninger for overvåking av elvenes produksjon av anadrom fisk. Dette er på sikt løsninger som vil være gode verktøy i midtsesonevalueringene.

Driftsplanarbeidet har i løpet av perioden fått et løft i mange av medlemselvne.



Laksefisketurisme



Norske Lakseelver har i perioden sluttført et fisketurismeprojekt der målet har vært å finne fram til gode løsninger for valdsamarbeid mellom grunneiere. Dette er utført med økonomisk støtte fra Landbruks- og matdepartementet. Vegard Heggem har vært prosjektleder, og elvene som har vært med er **Vefsna**, **Nausta** og **Tovdalselva**. Prosjektet har vært viktig for å videreutvikle og modernisere laksefisketurismen i Norge. En av utfordringene blir å gjøre laksefisket mer attraktivt sett i lys av endringer og trender i det naturbaserte reiselivet. To sentrale stikkord er grunneiersamarbeid og rekruttering (både blant fiskere og tilbydere/rettighetshavere). Erfaringene fra arbeidet vil resultere i en håndbok med tips og gode råd for hvordan man organiserer og legger til rette for et attraktivt laksefiske. Håndboken ferdigstilles i 2020. På grunn av den ekstraordinære pandemisituasjonen, har det blitt jobbet mye med å informere om konsekvensene for årets laksefiske. Spesielt har innreiserestriksjonene for utenlandske sportsfiskere vært en utfordring for de fisketilbydere som har mange utlendinger i kundegruppen. Norske Lakseelver har formidlet informasjon om lovverk og retningslinjer og utarbeidet smittevernveileder for laksefisketurisme. Det ble også lagd en løsning for videreformidling av avbestilt laksefiske. Digitale plattformer har blitt benyttet til dette arbeidet, ettersom koronarestriksjonene har satt en stopper for fysiske møter.

Gyrodactylus salaris



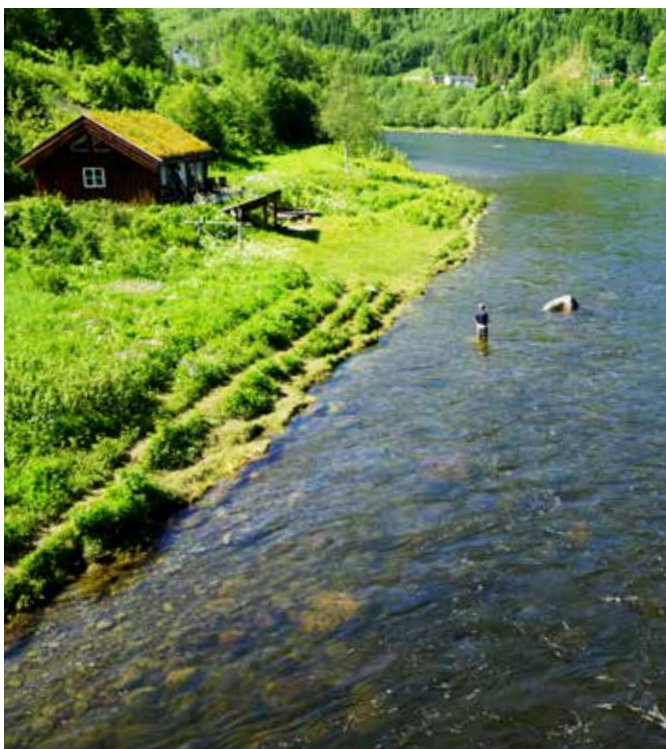
Bekjempelsesstrategien mot *Gyrodactylus salaris* er en suksesshistorie i norsk lakseforvaltning. **Rauma**, **Henselva**, **Skorga**, **Breivikelva**, **Innfjordelva** og **Måna** ble friskmeldt fra *Gyrodactylus salaris* den 1. november 2019. Dermed er nesten 40 års kamp mot parasitten over i Rauma-regionen. I Rauma og Henselva ble *Gyrodactylus salaris* oppdaget i 1980. Deretter fulgte de andre elvene i området. I Breivikelva ble parasitten påvist så sent som i 2013. I 2014 ble alle elvene behandlet med rotenon og siden har overvåkingen ikke påvist parasitten. **Skibotn**-, **Kittdals**- og **Signaldalselva** ble behandlet i 2016 og er under overvåking. Resultatene er så langt positive og overvåkingen viser en positiv trend for både laks, sjøørret og ikke minst, sjørøya. Dermed gjenstår fire elver i Driva-regionen, hvor det nå er lagt et utryddelsesløp gjennom etablering av sperre i **Driva**. I Drammensregionen har det imidlertid nylig blitt oppdaget at en liten sidebekk til **Sandeelva** også er smittet. **Drammensvassdraget** er en stor utfordring, men det er håp om at nye metoder (klor) skal være virkningsfulle.

Dessverre ble **Ranaelva** resmittet og behandlet på ny med rotenon i 2014. Overvåkingen så langt har ikke påvist parasitten på ny og det er mulighet for friskmelding mot slutten av 2020. I Fusta i Mosjøen er foreløpig ikke Fustvatnet formelt friskmeldt, så her er laksetrappa i **Fusta** fortsatt stengt.

Norske Lakseelver støtter helhjertet opp under myndighetenes bekjempelsesstrategi. Et paradoks som likevel har skapt mye engasjement er at sjølaksefisket utenfor elver i reetableringsfasen ikke er stoppet. I elvene er det pålagt strenge uttaksrestriksjoner i gjenoppbyggingsfasen, noe Norske Lakseelver støtter.

Det er bekreftet flere tilfeller av gyro i Russiske elver vest på Kolahalvøya etter utsetting av smittet regnbueørret. I sør vil mer brakkvann etter flomperioder øke faren for smitte fra den svenske vestkysten. Vi er bekymret over denne utviklingen.

FOTO: WILHELM THILSEN



Laksefisketurisme er en viktig inntektskilde for bygdene. Norske Lakseelver jobber med å promotere laksefiske i samarbeid med Innovasjon Norge.



Det ble arrangert festmiddag i Vefsna da meldingen om at elva endelig var friskmeldt.



Arbeidet mot *Gyrodactylus salaris* har vært en suksess. Her kjøres en flott sjøørret i Vefsna, som ble åpnet for fiske i 2018, etter å ha vært smittet siden 1978.



Norske Lakseelver har god dialog med NJFF og Miljødirektoratet for å sikre gode fisketidsreguleringer og allmennhetens tilgang. Her fra Vefsna etter gjenåpningen. Overføring av kunnskap om elva og entusiasje for laksefiske er spesielt viktig når vassdrag gjenåpnes etter å ha vært stengt i lang tid.

Allmennhetens tilgang



I forbindelse med utryddelsen av *Gyrodactylus salaris* har det blitt en debatt om allmennhetens tilgang til fiske. Norske Lakseelver slår fast at dagens lovverk sikrer grunneiers rett til fiske, men at det er viktig med en god dialog med Miljødirektoratet for å avklare praktiseringen av lovteksten om allmennhetens tilgang i gyrobekandlede vassdrag. Dette er spesielt viktig for å skape forståelse for at organisering av laksefiske i regi av lokal forvaltning er en forutsetning for å sikre utvikling av moderne fisketurisme i flere laksevassdrag. For å finne fram til fornuftige løsninger vil det være viktig å søke dialog med myndigheter, politikere og organisasjoner.

Fisketidsreguleringer



Neste hovedperiode for fisketidsreguleringer gjelder fra 2021 – 2026. Arbeidet med innspill til denne perioden ble påbegynt i 2019. Sentralt i arbeidet til Norske Lakseelver har vært myndighets- og organisasjonsdialog rundt fiske på blanda bestander i sjøen. Denne problemstillingen har blitt løftet i møter med Miljødirektoratet og Klima- og miljødepartementet, både på politisk og administrativt nivå. Organisasjonene i Villaksalliansen sendte på slutten av 2019 et felles brev til daværende Klima- og miljøminister Ola Elvestuen, med krav om at man stoppet fisket på trua bestander. I møter med Landbruks- og matdepartementet har NL vektlagt de samfunnsøkonomiske positive betydningene sportsfiske etter laks i elv har for lokal verdiskaping. Norske Lakseelver har drevet et utstrakt informasjonsarbeid rundt problemstillingen, og har oppnådd mye støtte. Klima- og miljødepartementet ba i sitt føringsbrev til Miljødirektoratet angående fisketidsreguleringene, om at direktoratet må vurdere å ikke åpne for sjølaksefiske i kommende periode.

Gruvedumping



Norske Lakseelver og medlemselvene opplever at beskyttelsesregimet ofte ikke fungerer etter intensjonene. Mye av dette skyldes at den offentlige forvaltningen ikke er oppdatert på regelverk når plan- og bygnings saker behandles. Dette kom også fram i en evaluering av ordningen som NINA publiserte i 2018. Som et resultat av denne evalueringen ga Klima- og miljødepartementet i august 2019 Miljødirektoratet i oppdrag å styrke ordningen gjennom å lage utkast til forskriftsfesting av beskyttelsesregimet med veiledningsmateriell, slik at det blir klarere rammer for saksbehandlere i kommuner og fylker. Norske Lakseelver følger denne prosessen tett og kommer med innspill til politikere og relevant embetsverk ved hver gitte mulighet.

Gruvedumpingsakene i **Repparfjorden** og **Førdefjorden** har de siste årene i særlig grad vært frustrerende eksempler hvor laksestammer som er utvalgt som nasjonalt viktige likevel utsettes for risiko når politikere fristes av kortsiktige arbeidsplasser og skatteinntekter. Gruveavfall i fjordene raderer ut bunnfauna som er grunnlaget for den svært viktige første næringa som smolten tar til seg når den forlater elva. Forskingen som dokumenterer dette, har ikke blitt tatt med i beslutningsgrunnlaget til gruveprosjektene i de nasjonale laksefjordene. Potensielle tap for reiselivet blir heller ikke tatt med i regnestykkene når myndighetene vurderer samfunnsøkonomien i gruveprosjekt med sjødumping. Norske Lakseelver sprer informasjon om dette i våre møter med politikere både på nasjonalt og lokalt nivå og i vår kontakt med media. Samarbeidet i Villaksalliansen har også vært viktig, hvor spesielt Norges Naturvernforbund, Natur og Ungdom og Redd-Villaksen har vært opptatt av problemstillingen.

Det igangsatte arbeidet med forskriftsfesting av beskyttelsesregimet gir håp om at ordningen omsider skal kunne bidra til et mer reservasjonsløst vern for villaksen.



Dumping av gruveavfall i norske fjord møter mye motstand lokalt og nasjonalt. Her fra en markering i Førdefjorden under NLS landsmøte i 2018.

Oppsyn



Oppsynsvirksomhet i laksevassdrag er en viktig og sentral funksjon i den lokale og moderne elevforvaltningen. Laks- og innlandsfiskeloven er klar på at denne funksjonen skal ivaretas av de lokale forvaltningslagene i vassdrag som er åpnet for laksefiske. I vassdrag som er stengt for fiske, har SNO og myndighetene dette ansvaret. De fleste vassdrag har et fastsatt gytebestandsmål som skal nås. Det er da en forutsetning at gjeldende fiskeregler i vassdraget følges, slik at man sikrer et bærekraftig sportsfiske. Norske Lakseelver og Statens Naturoppsyn startet i 2018 et prosjekt for å heve kompetansen og etablere en felles standard som de lokale forvaltningslagene kan bruke i sitt lokale elveoppsyn.

Odd Magne Kvålshagen fra Statens Naturoppsyn og Torstein Rognes fra Norske Lakseelver har gjennomført kurs for utvalgte pilotelver i fem regioner i 2019. På første runde med kursvirksomhet var det 132 deltagere fra ulike vassdrag. Arbeidet vil fortsette gjennom 2020, og vil også etter hvert omfatte egne arbeidsmøter for styrene i de ulike elvene. Målet er å få etablert en nasjonal standard for elveoppsyn. Det man også erfarer er at de vassdrag som har et bra oppsyn, får et styrket omdømme blant sportsfiskerne.

En viktig del av prosjektet har vært å utvikle et kursopplegg og drive med kursvirksomhet for elveoppsyn. Det er også en prioritert oppgave i prosjektet å øke samarbeidet mellom politiet, Statens Naturoppsyn og det lokale elveoppsynet i regionene. Dette er viktig for å samordne og sikre en effektiv ressursbruk. I tillegg vil et bredt samarbeid mellom de ulike aktørene gi et helhetlig oppsyn der både offentligrettslige og privatrettslige bestemmelser blir ivaretatt både i elv og sjø.

Videre har det også blitt løftet fram behovet for tydelige og bedre regler for å begrense fiske i munningsområdene både fra land og med båt, både i og utenfor fiskesesong.



Elveeierlagene har ansvaret for oppsyn i elva. Det er en omfattende oppgave i store elver. Her fra Saltdalselva.

Villaksåret 2019

2019 feiret Norges Jeger- og Fiskerforbund og Norske Lakseelver det internasjonale «Villaksens år». Det ble ansatt en egen koordinator for prosjektet. Nærmere 250 arrangement gikk av stabelen fra Mandal i sør til Berlevåg i nord. Mange engasjerte ildsjeler delte sin kunnskap og fiskeglede og mange fikk sitt første møte med en villaks. Det var arrangementer i alle regioner.

Villaksens år åpnet med et stort arrangement i Stjørdal den 1/6. Her deltok daværende klima- og miljøminister Ola Elvestuen og lokalpolitikere fra alle partier.

Samlet var det rundt 200 aktiviteter arrangert av lokalforeninger og fylkeslag av NJFF og elveeierlag medlem i Norske Lakseelver. Deltakere har svingt fiskestenger, sett film, deltatt i quiz og spist god mat ved bålet. Noen skoler fått besøk med innlagt tegnekonkurranser. Dette har skapt mye medieoppmerksomhet, spesielt i lokalaviser, som har hatt daglige oppslag på villaksens år i fiskesesongen. Over 6 500 mennesker har deltatt.

Det ble totalt 451 medieoppslag på søkeordene «villaksens år», «camp villaks» og «International Year of the salmon» i løpet av 2019. Oppslagene har vært i både små og store aviser, på nett og papir. Villaksens år har også vært på radio, blant annet i P1-programmet Opptur i forbindelse med åpninga av laksefisket i Stjørdal 1. juni. Gladsakene rundt Camp Villaks og ulike fiskekurs har engasjert i lokalavisene. Flere arrangementer har fått store oppslag.

Gjennom hele villaksens år har det vært vist film om villaks og Villaksens år på flyplassene i Oslo, Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø og Tromsø. Over 90% av all norsk flytrafikk går i tilknytning til disse flyplassene. Her ble det i 12 uker vist tre ulike ti-sekunders filmer med spektakulære undervannsscener, hoppende laks og glade fiskere. Videoene har høstet mye lovord og ved ulike seminarer med eksterne deltakere har de fleste har fått med seg kampanjevideoene.

Det ble arrangert seminarer i ti fylker. Rundt 500 politikere og beslutningstagere var innom arrangementene og det ble satt søkelys på mange relevante problemstillinger for regionene. Flere politikere kunne melde om mye ny kunnskap og løfter om større engasjement for villaksens etter å ha deltatt på seminarerne.

En fotoutstilling bestående av fem moduler har turnert landet i 2019. Temaene for de ulike modulene var historie, biologi, forvaltning, sportsfiske og villaksens fremtid. Utstillinga har vært i Tromsø, Saltdal, Stjørdal, Trondheim, Surnadal, Rådhusplassen og Kubaparken i Oslo, Drammen, Vennesla og Etne. Utstillinga er i tillegg produsert i en variant tilpasset til å henges opp innendørs

Filmen «Villaks - Norges levende arvesølv» ble produsert av Pandora Film AS. Filmen består av arkivmateriale fra serien «Den fantastiske villaksen», i tillegg til mye nytt materiale filmet fra elvene. Dette materialet ble produsert av Norske Lakseelver i 2018. Filmen er 30 minutter lang og er en poetisk reise gjennom laksens liv og sportsfisket etter denne fantastiske fisken. Her er nærbilder av fluebinding, laksehopp, spektakulære undervannsbilder og glede og fortvilelse blant laksefiskere.

Filmen har blitt vist på mange arrangementer. Den ble blant annet vist på en 12 meter bred skjerm ved Akerselvas bredd under lysvandringen høsten 2019. Filmen finnes også med engelsk tale og ble vist som ble vist for over 100 deltagere under NASCO-møtet i Tromsø sommeren 2019.

En animasjonsfilm for barn om laksen liv, ble produsert av Animasjonshuset. Her forteller 5B ved Lilleborg skole historien om den fantastiske villaksen.

Det ble produsert en egen buff for villaksens år. Buffen er laget i økologisk bambus og levert miljøvennlig innpakket i papir. Buffene ble utdelt på alle arrangementer og brukt som premier i ulike sammenhenger. De har vært veldig populære og etterspurte.



Ordfører i Meråker, Kari Anita Furnes, under åpningen av Villaksens år i Stjørdal.



En filmsnutt om villaksens år ble vist på storskjerm på Gardermoen og andre flyplasser rundt om i Norge hele sommeren.



Ordfører i Bærum, Lisbeth Hammer Sandvikselva.



Fotoutstillingen om den fantastiske villaksen var landet rundt.



Krogh, får omvisning i

Klima- og miljøminister Ola Elvestuen flankert av ordførerne fra Stjørdal (Ivar Vigenes) og Meråker (Kari Anita Furnes), samt generalsekretær Torfinn Evensen i Norske Lakseelver og Eldar Berli, generalsekretær i NJFF.

Pølser og bading i elva var en fin aktivitet når laksen ikke ville bite. Her fra Holmfoss i Numedalslågen.



Norske Lakseelver har mange kommunikasjonskanaler. I tillegg til våre egne kanaler, er vi aktive debattanter i sosiale media, aviser og bransjemedier for oppdrettsbransjen.

Kommunikasjonsarbeidet

Norske Lakseelvers kommunikasjonsstrategi skal bidra til å fremme organisasjonens syn på aktuelle problemstillinger for vill laksefisk, samt øke interessen for laksefiske som fritidsaktivitet. Strategien bygger på formidling av fakta fra forskningsmiljøene, samt tilrettelegging av informasjon for forskjellige målgrupper. I innværende periode har det naturlig nok vært jobbet mye med det internasjonale villaksåret 2019 (se eget oppslag). Det har også blitt videreutviklet informasjonspakker for lokalpolitikere (den lille blå om villaksen).

Norske Lakseelver er en kunnskapsbasert organisasjon. Vi forholder oss til det forskerne holder fram som de viktigste truslene mot den norske villaksen. Det gjør at innsatsen først og fremst har vært rettet mot de områdene som defineres som «størst risiko for ytterligere skade». Vitenskapelig Råd for Lakseforvaltning (VRL) definerer lakselus og rømming av oppdrettslaks som de største truslene og Norske Lakseelver søker å formidle dette og utfordringene med vassdragsregulering på en saklig måte til forskjellige målgrupper.

Mediebruk

Ved inngang til 2020 har Norske Lakseelver 6 400 følgere i sosiale medier (Facebook). Sosiale medier brukes til å følge villaksdebatten og til å fremme Norske Lakseelvers synspunkter. Sampublisering med nyheter på egne nettsider er sentralt i dette arbeidet. Facebook er valgt som primær sosial mediekanal, ettersom mye av målgruppen befinner seg her. Norske Lakseelver følger også tett diskusjonene og informasjonen som legges i diverse andre grupper som er aktive i villaksdebatten. Også sportsfiskegrupper for laksefiske følges tett.

Pressemeldinger som sendes ut fra Norske Lakseelver får jevnt over en god respons/publisering i lokale- og sentrale medier. Vi opplever å bli brukt som primærkilde for mange medieoppslag. I perioden 1.1.2018 til 31.12.2019, fikk vi 844 treff på «Norske Lakseelver» i Retrievers mediebase.

I tillegg til pressemeldinger har fagansvarlige og kommunikasjonsansvarlig i Norske Lakseelver lever kronikker og debattinnlegg til forskjellige tradisjonelle medier. Også spesialmediene for oppdrettsindustrien, Intrafish og Kyst har mottatt debattinnlegg.

Villaksnytt

Villaksnytt er Norske Lakseelvers magasin. Det har i perioden kommet med to utgaver i 2019 og tre utgaver i 2018. Magasinet har blitt en populær publiseringskanal for Norges verdensledende lakseforskere og vi ønsker å favne bredt i de temaene som tas opp. Magasinet formidler både aktuelle saker og dybdestoff. Målgruppen for magasinet er elveeierlag, media, politikere, forvaltning og interesserte enkeltpersoner. Hver utgave presenterer en elv/forvaltningslag. I tillegg har det i perioden blitt lagt en «driftsplanskole» hvor aktuelle biotopiltak i elver presenteres. Dette er gjort i samarbeid med UNI Miljø /NORCE, som er et av de ledende forskningsmiljøene på praktiske biotopiltak i Norge. Villaksnytt presenterer også debattinnlegg fra forskere og forvaltere. Her er de viktigste sakene fra utgavene:

- 1-2018:** Klimaendringer, vannkraft, Genbank Hardanger, utenlandskabler, **Namsen**, Driftsplanskolen: Kantvegetasjon, oppdrettskommentar.
- 2-2018:** Nasjonale laksefjorder/-elver, **Målselv**, gassovermetting i Ekso, sjørrretsituasjonen i Midt-Norge, Driftsplanskolen: Gjenåpning av sidebekker, **Tana**, oppdrettskommentar.
- 3-2018:** Laksesesongen 2018, sommervarme og laksefiske, intervju med forfatter Mark Kurlansky om laksen (hans nye bok), **Eidselva**, Vannkraft og revisjonsarbeidet i **Surna**, Camp Villaks oppsummering, status østersjølaksen, laksefiske som lokal verdiskaper, oppdrettskommentar.
- 1-2019:** Villaksens år, om gytebestandsmål, beskatningsregler, trygge utvandningsveier for smolt, kampsaker for villaksen, oversikt over status lukkede oppdrettsanlegg, **Kongsfjord-**



En viktig del av kommunikasjonsarbeidet er møter med politisk ledelse i aktuelle departement. Her møter generalsekretær Torfinn Evensen og styremedlem Vidar Skiri Klima- og miljøminister Ola Elvestuen.

elva, Driftsplanskolen: Hvordan velge tiltak i elva? Bekken som læringsarena, de første sportsfiskerne, oppdrettskommentar.

2-2019: Friskmeldingen av Rauma-regionen fra Gyrodactylus salaris, laksesesongen 2019, mindre høsting sikrer laksen, ripping i **Suldalslågen, Dirdalselva**, oppdrettskommentar, hvordan gikk det med smolten? Lokal økologisk kunnskap, 225 bestander genetisk analysert, fiskeutsettinger har gitt mer innkrysning av oppdrettslaks, pukkellaks, hvordan kartlegge sjøørretbekker? Camp villaks 2019.

Villaksnytt sendes eveeierlag, ordførere i oppdretts- og villakskommuner, media, forvaltning og politikere. I tillegg kan man abonnere gratis. Opplaget er i snitt 2500.

Fangstrapporter

Norske Lakseelver oppsummerer hvert år laksesesongen i midten av oktober. Basert på data innhentet fra et førtitalls elver, har dette vist seg å gi et svært godt estimat for landet under ett. Rapporten, som publiseres både trykt og på nett, gjør at vi har tatt eierskap til informasjonen om hvordan laksefisket har vært i inneværende år. Statistisk sentralbyrå (SSB) kommer med sine tall først i januar året etter. Det er viktig for Norske Lakseelver å innhente denne informasjonene så tidlig som mulig, slik at den kan benyttes opp mot politiske budsjettbehandlinger. Det er også viktig når det gjelder å synliggjøre andelen laks som tas i elv kontra det som tas i sjø. Sjølaksefisketallene kommer fra SSB i slutten av november.

Nettsider

Norske Lakseelver drifter nettportalen lakseelver.no. Her har foreløpig 38 elver blitt med i løsningen. Lakseportalen har blitt den største kilden til kunnskap om hva som skjer rundt i laksenorge. Løsningen gir oversikt over elvenes fiskemuligheter og hva forvaltningslaget gjør for å sikre produksjonen i elva. Driftsplanmodulen, som ble utviklet i 2017, er videreført og forbedret. Den gir en unik, nettbasert oversikt over tiltakene i elvene. En

større teknisk oppgradering ble påbegynt i 2019, men ble først ferdig i 2020 på grunn av forsinkelser fra leverandør.

Filming av lakseelver

I 2018 ble 14 nasjonale laksevassdrag filmet og presentert i en felles mal. Filmene er tilgjengeliggjort på Norske Lakseelvers Youtube-kanal, og presenteres også på elvenes hjemmesider. Elvene er (fra nord til sør): **Målselv, Rana, Vefsna, Namsen, Stjørdalselva, Gaula, Orkla, Surna, Stryneelva, Olden, Figgjo, Håelva, Ogna og Mandalselva**. Et par planlagte elver måtte utgå på grunn av lite vann i fiskesesongen 2018.

Lille blå

«Din lille blå om villaks» ble utviklet i forbindelse med Alta-konferansen i 2016. Her ble det lagd egne utgaver til daværende fiskeriminister Per Sandberg og daværende klima- og miljøminister Vidar Helgesen. Disse har senere blitt oppdatert og vedlikeholdt, og det er lagd både personlige utgaver (med mottakers navn) og generiske utgaver. I 2019 ble det lagd forskjellige utgaver for Vestlandet og Midt-Norge i samarbeid med NJFF. Disse har blitt delt ut på politikerarrangement og andre arrangementer.

Video

Norske Lakseelver har lagd flere videoer beregnet på spredning i sosiale medier i perioden. I samarbeid med animatør og skuespiller (stemme) ble det utviklet et formspråk for formidling av forskjellige problemstillinger villaksen står ovenfor. Det ble lagd en video om problemene med sjølaksefiske på blanda bestander, og en om trafikklyssystemet for oppdrettsindustrien. Den siste ble lagd i samarbeid med Natur og Ungdom, Naturvernforbundet, Norges Bondelag, ReddVillaksen, Norske Friluftsliv, Greenpeace og NJFF. Samtidig publisering og spredning fra alle disse organisasjonene førte til meget god spredning i sosiale medier. Det er også lagd en kortere video om oppdrettens påvirkningen på laks og sjøørret i PO4, i samarbeid med Netland produksjon. Også denne har hatt god spredning.

Vedtekter for Norske Lakseelver

Vedtektene er sist gang endret av årsmøtet 23. mai 2016.

§ 1. Organisasjon

Lagets navn er Norske Lakseelver. Norske Lakseelver ble konstituert på Stjørdal 6. mai 1992. For lagets forpliktelser hefter medlemmene kun med sitt innskudd.

§ 2. Formål

Laget har til formål å ivareta felles interesser for medlemmene, og andre rettighetshavere i Norge i forbindelse med utvikling og bruk av de ressurser som knytter seg til laks og sjøaure i elvene.

Norske Lakseelver skal:

- Arbeide for næringsmessig- og økologisk riktig forvaltning av elverettighetene.
- Stå i nær kontakt med den offentlige forvaltning og arbeide for å sikre bærekraftige laksestammer.
- Være interesseorgan i laksepolitiske saker.
- Bistå medlemmene med å tilrettelegge deres tilbud og aktiviteter.
- Arbeide for å tilrettelegge fisket for den interesse som allmennheten har til elvefiske.

§ 3. Medlemmer

Som medlem tas opp rettighetshavere til fiske i lakseførende vassdrag, herunder elveeierlag eller tilsvarende sammenslutninger som representerer rettighetshavere til fiske i et vassdrag.

Enkeltpersoner, organisasjoner, kommuner og bedrifter som ønsker å støtte det arbeidet som Norske Lakseelver gjør, kan bli støttemedlem. Støttemedlemmer inviteres til landsmøte, men har ikke stemmerett på landsmøtet.

Elveeierlag eller tilsvarende sammenslutninger av rettighetshavere til fiske i lakseførende vassdrag kan ikke bli støttemedlem i Norske Lakseelver.

Tvilstilfeller om medlemskap avgjøres av styret.

§ 4. Styret

Norske Lakseelver ledes av et styre på 8 medlemmer. Av styrets medlemmer velges 6 av landsmøtet. De resterende 2 oppnevnes av styret i Norges Bondelag og Norges Skogeierforbund. Styret kan opprette et arbeidsutvalg bestående av styrets leder, nestleder og sekretariatets daglige leder.

Styret skal:

- Lede lagets arbeid i samsvar med vedtektene etter retningslinjer fra landsmøtet.
- Ta seg av saker og oppdrag fra medlemslagene.
- Representere Norske Lakseelver overfor myndigheter og institusjoner.
- Tilrettelegge landsmøte, fagsamlinger o.l.
- Ha ansvar for økonomistyringen i laget, herunder prioritere lagets aktivitet slik at årsregnskapet ikke går med underskudd. Større engasjement som betyr vesentlige utgifter for laget, bør legges fram for landsmøtet for godkjenning.

For gyldig styrevedtak kreves at minst 4 stemmer for. Styret er beslutningsdyktig når minst 4 er tilstede. Ved stemmelikhet har styrets leder dobbeltstemme.

§ 5. Valgkomiteen

- Valgkomiteen velges av landsmøtet og skal:
-
- Foreslå personer under punkt 6 i § 6.
- Foreslå honorar til leder og nestleder.

§ 6. Landsmøtet

Ordinært landsmøte holdes hvert 2. år, innen utgangen av mai. Medlemmene skal ha innkalling minimum 4 uker før avholdelse. Styret er ansvarlig for innkalling og oppnevning av møteleder.

Medlemmer og styre har stemmerett på landsmøte. Et medlemslag kan møte med inntil to skriftlige fullmakter fra andre medlemslag. Når et medlemslag krever det, skal det i den angjeldende sak brukes gradert stemmerett. Hver påbegynt 10.000,- kroner i innbetalt kontingent siste år før landsmøtet gir 1 stemme.

Landsmøtet skal behandle:

1. Konstituering: Godkjenning av innkalling og dagsorden, opprop, valg av 2 representanter til å underskrive protokollen i fellesskap med møteleder.
2. Styrets 2-års beretning.
3. Reviderte årlige regnskap.
4. Arbeidsplan for styret, samt større engasjement som styret ønsker å legge fram for landsmøtet, jfr. § 4.
5. Fastsette årskontingent for medlemslagene frem til neste landsmøte.
6. Valg:
7. Leder velges for 2 år.
8. 5 styremedlemmer velges for 4 år. Styret velger selv nestleder.
9. Det velges 6 personlige varamedlemmer for 4 år.
10. Revisor med offentlig godkjenning.
11. Valgkomite på 4 medlemmer.
12. Valgene skal foregå skriftlig dersom det blir krevd.
13. Styrets medlemmer, varamedlemmer samt valgkomite-medlemmer skal om mulig være fordelt på ulike landsdeler og mellom store og små vassdrag.
14. Andre saker som styret eller medlemslag fremmer. Saker til landsmøtet må være styret i hende minst 6 uker før møtet avholdes.

§ 7. Ekstraordinært landsmøte

Ekstraordinært landsmøte innkalles når styret finner det ønskelig, eller når det forlanges av minst 25% av medlemslagene. Møtet behandler kun de saker som er ført på sakliste.

§ 8. Sekretariat

Sekretariatet skal arbeide etter instruksjoner fra styret/arbeidsutvalget.

§ 9. Utmelding

Utmelding skjer med 6 mnd. skriftlig varsel til styret. Utmeldt lag har ikke krav på tilbakebetaling av innmeldings- og/eller årskontingent, eller på del i Norske Lakseelver sin formue.

§ 10. Tvisteløsning

Oppstår det tvist mellom Norske Lakseelver og noe medlemslag, skal tvisten avgjøres ved voldgift. Voldgiftsretten består av 3 medlemmer hvorav partene oppnevner 1 hver. Oppmann blir oppnevnt av byrettsdommeren i Oslo.

§ 11. Vedtektsendring

Vedtektene kan endres på et ordinært landsmøte med 2/3 tilslutning av de oppmøtte. Endringsforslag skal være innkommet til styret senest 3 mnd. før ordinært landsmøte og vedlegges i møteinnkallinga, jfr. § 6.

§ 12. Oppløsning

Forslag om oppløsning skal være innkommet til styret senest 3.mnd. før ordinært landsmøte og vedlegges i møteinnkallinga, jfr. § 6. Oppløsning av laget kan vedtas med 3/4 flertall på et ordinært landsmøte.

Dersom mindre enn halvparten av medlemmene er representert i det ordinære landsmøtet, må vedtak om oppløsning prøves i nytt landsmøte. Her blir oppløsning avgjort med alminnelig flertall av de oppmøtte medlemmer.

Eventuelle midler fordeles på medlemslagene, eller til det formål som landsmøtet vedtar.



PHOTO: WILHELM THILSEN

Hvorfor være medlem?

Vi jobber for:

- Mer laks i elvene
- Bedre laksefiske for alle
- Ansvarlig lokal forvaltning
- Flere gyrofrøe elver
- Mindre lakselus på vill fisk
- Færre rømte oppdrettsfisk
- Mer vann i regulerte elver
- Kalking av sure vassdrag
- Nye miljøkrav ved gruvedrift



NORSKE LAKSEELVER