VRL og HI med motsatte vurderinger

Ifølge den siste oversikten fra det Vitenskapelige råd for lakseforvaltning (VRL)[1] har 34 av 448 elver et GBM større enn 2000 kg hunnlaks. Til sammen har disse 34 elvene et GBM på 250.000 kg (70% av total GBM). I tabellen nedenfor er disse elvene sortert etter VRLs kategorisering av såkalt genetisk integritet, som er det underfundige ordet som brukes til å beskrive i hvilken grad genbeholdningen til elvestammen er forurenset av «oppdrettsgener». Det er på sin plass å minne om at oppdrettslaks har de samme genene som villaksen. Forskjellen består i at genvariantene (allelene) kan forekomme i ulike frekvenser hos de to laksetypene.

Kolonnen *Årsprosent* viser andel oppdrettslaks i de enkelte elvene, utregnet som et slags vektet gjennomsnitt av fangsten av rømt oppdrettslaks i sportsfisket om sommeren og i høstfisket etter stamlaks eller målrettet uttak av rømlinger. Årsprosenten er en merkelig konstruksjon, som normalt overdriver andelen rømt oppdrettslaks, fordi oppdrettslaksen har større bitevillighet enn villaksen (se https://inaq.no/index.php/rapporter/file/10-metodevurdering-for-registrering-romt-oppdrettslaks). I tabellen er data om årsprosenten hentet fra HI-rapporten *Rømt oppdrettslaks i vassdrag i 2016*[2]. Kolonnen *Vurdering* skriver seg fra samme rapport, og angir forfatternes vurdering av om andel rømlinger var høyt eller lavt.

	GBM	Gen integritet	Årsprosent	Vurdering
Tana	57838	svært god		
Orkla	18911	svært god	3	lavt
Stjørdal	6763	svært god	1,3	lavt
Driva	6073	svært god		
Drammen	4355	svært god	0,2	lavt
Bjerkreim	4319	svært god	0,8	lavt
Verdal	4016	svært god	0,3	lavt
Tovdal	3721	svært god		
Reisa	3654	svært god	4,6	lavt
Årgård	3520	svært god	1,7	lavt
Neiden	2957	svært god		
Børselva	2749	svært god	8,2	lavt
Otra	2341	svært god	0,4	lavt
Figgjo	2246	svært god	1,3	lavt
Laggo	2142	svært god		
Gaula	25817	moderat	1,3	lavt
Namsen	18654	moderat	7,5	lavt
Alta	12130	moderat	0,9	lavt
Vefsna	6306	moderat	2,3	lavt
Mandal	5155	moderat	0	lavt

[1] VRL temarapport nr.6/2018: Klassifisering av tilstand i norske laksebestander 2010-2014 https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2488936/Temarapport6.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[2] Aronsen T, Bakke G, Barlaup B, Diserud O, Fiske P, Florø-Larsen B, Glover K, Heino M, Næsje T, Otterå H, Skaala Ø, Skoglund H, Solberg I, Sægrov H, Urdal K, Wennevik V: Rømt oppdrettslaks i vassdrag i 2016. Rapport fra det nasjonale overvåkingsprogrammet. Fisken og havet, særnummer 2b–2017. https://www.hi.no/filarkiv/2017/05/romt_fisk_f_h_2b_2017_web.pdf/nb-no

Lakselva	3424	moderat	1,9	lavt
Repparfjord	3301	moderat	1,6	lavt
Stordalselva	3090	moderat	1,3	lavt
Nidelva	2730	moderat	1,2	lavt
Saltdal	2385	moderat	4,8	lavt
Numedal	12296	dårlig	0,2	lavt
Surna	4836	dårlig	3,2	lavt
Nausta	2171	dårlig	1,3	lavt
Komag	2151	dårlig	1,3	lavt
Vosso	2110	svært dårlig	6,9	middels
Målselv	5362	svært dårlig	21,7	middels
Lærdal	5017	svært dårlig	14	middels
Suldal	2318	svært dårlig	1,4	lavt
Rauma	5216	ikke opplyst		
Sum	250074			

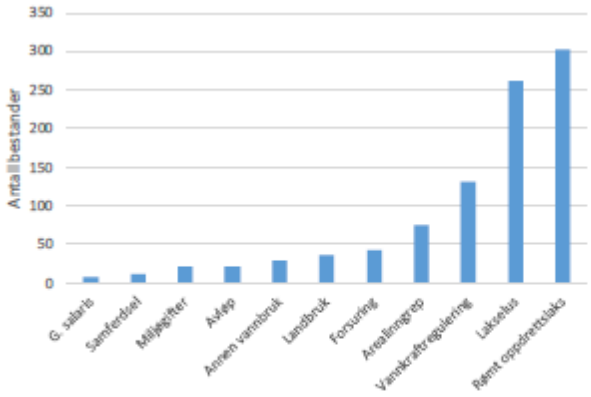
Ifølge VRLs vurdering har bare 15 (45%) av disse viktige kildeelvene svært god/god genetisk integritet, mens 10 er klassifisert som moderat, 4 som dårlig og 4 som svært dårlig. HI har karakterisert 28 av de 34 elvene, og mener at 25 av dem (89%) hadde et lavt innslag av rømlinger i 2016, mens 3 hadde et middels innslag.

Utdaterte data?

VRL-rapporten baserer seg på data fra 2010-2014, mens HI-rapporten beskriver tilstanden i 2016. Det kan derfor tenkes at tilstanden har blitt mye bedre de siste årene. Spørsmålet blir da hvorfor VRL velger å publisere en rapport i mars 2018 som er basert på foreldete data. Kan det virkelig tenkes at VRL har vært påvirket av et ønske om å beskrive en verst mulig status for villaksen? I VRL-rapporten står nemlig dette:

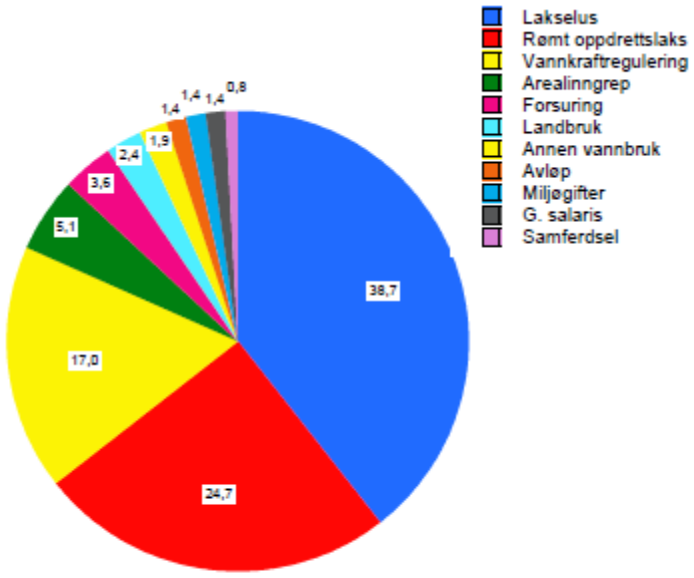
> *Tilstanden for 448 norske laksebestander er klassifisert i denne rapporten. Bare én av fem laksebestander var i god eller svært god tilstand (20 %), 35 % av bestandene var i moderat tilstand, 41 % i dårlig tilstand, og 4 % var under reetablering etter behandling mot parasitten Gyrodactylus salaris. Den største negative påvirkningen ut fra antall berørte bestander, uavhengig av størrelsen på effekten, var rømt oppdrettslaks, fulgt av lakselus, vannkraftregulering og arealinngrep.*

Dette er illustrert i figuren nedenfor, som angir at over 300 av de 448 elvene som ble vurdert er negativt påvirket av rømt oppdrettslaks.



Figur 3.3. Antall laksebestander som var negativt påvirket av ulike påvirkningsfaktorer for perioden 2010-2014. Totalt ble 448 bestander vurdert. Hver bestand kunne være påvirket av flere påvirkningsfaktorer.

VRL skriver videre at det bare er lakselus som overgår rømt oppdrettslaks i å produsere negative effekter for norske villaksbestander, og illustrerer dette ved hjelp av figuren nedenfor, som angir at rømt oppdrettslaks er årsak til nedklassifisering i 25% av tilfellene.



Figur 3.4. Effekt av ulike påvirkningsfaktorer på redusert bestandsstørrelse hos norsk laks, beregnet etter prosentandel hver enkelt påvirkning utgjør av totalsummen, for perioden 2010-2014. Totalt ble 448 bestander vurdert. Tallene i figuren angir prosentandeler.

Liten andel rømt oppdrettslaks i elvene

Både VRL og HI benytter tilsynelatende samme metode i karakteriseringen av påvirkningen fra rømt oppdrettslaks. VRL skriver: *«Vi brukte den såkalte årsprosenten fra overvåkingen av forekomst av rømt oppdrettslaks for perioden 2010-2014 (Anon. 2017a)»*. Referansen til Anon 2017a er merkelig nok til HI-rapporten, som altså handler om 2016, mens VRL oppgir at data er fra perioden 2010-2014. Det er kanskje bare metodebeskrivelsen i Anon 2017a VRL refererer til? Vi får gi den tiltalte *the benefit of the doubt*.

I HI-rapporten er det 2 elver i tabellen ovenfor som skiller seg ut: Målselva og Lærdalselva, med årsprosenter på henholdsvis 22 og 14. Vosso er beskrevet som middels påvirket med 7%, mens Børselva og Namsen har lav påvirkning med 8% (altså mer en grensa for middels i Vosso).

Gjennomsnittlig årsprosent for de 28 elvene i HIs vurdering er 3,4%, som er 1/3 av «faregrensen» på 10%.

HI-rapporten identifiserte 196 elver med tilfredsstillende datakvalitet. Det ble beregnet årsprosent for 122 elver. I tillegg presenteres data fra drivtellinger i 124 elver. HI skriver:

> *Resultatene fra alle 196 vassdragene, også de med kun drivtelling, blir også presentert i en forenklet form der det gis en totalvurdering av hver elv hvor det vurderes om innslaget av oppdrettslaks er over eller under 10 %. Til sammen ble 154 elver vurdert til å ha lavt til moderat innslag av rømt oppdrettslaks (<10 %), 24 ble vurdert til å ha høyt innslag (>10 %), for de resterende kunne vi ikke si sikkert om innslaget var over eller under 10 %.*

Det er de usikre elvene som har fått karakteren middels. HI skriver videre:

> *Det uveide gjennomsnittet av innslaget av rømt oppdrettslaks i sportsfisket og i høstfisket var 4,1 og 6,6 % (med median på henholdsvis 1,6 og 2,4 %), og gjennomsnittlig årsprosent var 5,9 (median på 2,9 %). I drivtellingene var gjennomsnitt og median henholdsvis 2,7 og 1,4 %. Alle disse gjennomsnittene fra overvåkingen i 2016 var på tilnærmet samme nivå som tilsvarende tall fra 2015.*

I de aller fleste elvene var altså andel oppdrettslaks på et lavt nivå, og langt under den påståtte «faregrensen» på 10%. Ifølge IBSEM-modellen burde derfor nesten alle norske elver nå være i gang med å renske ut «oppdrettsgener» og på vei tilbake til «naturtilstanden» (se http://aquablogg.no/er-det-oppsiktsvekkende-at-genetisk-introgresjon-har-liten-effekt/).

Verstingelvene i tabellen har det ikke så verst

I Målselva gikk det opp 5213 villaks og 5 oppdrettslaks i fisketrappa i 2017. I 2016 var tilsvarende tall 4535 villaks og 140 oppdrettslaks. I 2015 var tallene 4197 villaks og 13 oppdrettslaks[3]. Det var ny rekord i oppgang hvert av disse årene, når vi sammenligner med de foregående 17 årene. I verstingåret 2016 var innslaget av oppdrettslaks 3%. Årsaken til den høye årsprosenten er at det fiskes en del oppdrettslaks i sone 1, nedenfor Målselvfossen. Sone 1 er et lite viktig gyteområde.

Lærdalselva har som kjent vært infisert av gyro i mange år, og er behandlet med rotenon og sur aluminium flere ganger. De siste behandlingene med aluminiumsulfat i 2011 og 2012 ser ut til å ha hatt god effekt, og elva ble friskmeldt i 2017. Når vi går inn i HIs detaljrapport om Lærdalselva (https://www.hi.no/filarkiv/2017/05/sogn_og_fjordane-2016.pdf/nb-no), er det et mysterium at årsprosenten er beregnet til 14. Her finner vi bare tallet 8,8%, som skriver seg fra sportsfisket. Det er videre oppgitt at data er av dårlig kvalitet, og at dette er grunnen til plasseringen i kategorien middels.

I Vosso brøt laksebestanden sammen i løpet av ett år (1987). Lusa fikk selvfølgelig skylda, men giftig aluminium er en mer sannsynlig forklaring. Karakteren middels er tildelt ut fra kilenotfangsten i Bolstadfjorden (18%) og stamfiske i elva (6%).

Ifølge VRL er tilstanden svært dårlig i Suldalslågen, mens HI mener andel oppdrettslaks er lav. I drivtellingen ble det registrert 607 laks, hvorav 0,3% var oppdrettslaks. I sportsfisket ble det tatt skjellprøver av 319 laks, hvorav 5,6% var oppdrettslaks. Det er ukjent og ubegripelig hva VRL bygger sin vurdering på. Det er muligens kultiveringsarbeidet de sikter til, men dette er ikke nevnt i

[3] Øyvind Kanstad-Hanssen, Vemund Gjertsen og Anders Lamberg 2018: Oppvandring av sjøvandrende laksefisk i fisketrappa i Målselvfossen i 2017. http://ferskvannsbiologen.net/Rapport%202018-02%20(Målselv-2017).pdf

metodekapittelet som en kilde til genetisk forurensning. Forsterkningsutsettinger utgjør omtrent halvparten av fangsten i Suldalslågen.

3 av de 6 store er svekket av sportsfisket

Vi bør merke oss at de 6 elvene med størst GBM til sammen skal ha 146.000 kg hunnlaks, tilsvarende 43% av samla GBM for norsk laks. Disse elvene er nasjonale klenodier, som må tas godt vare på. Men det har ikke sportsfiskere og elveeiere gjort.

	GBM	Gen integritet
Tana	57838	svært god
Gaula	25817	moderat
Orkla	18911	svært god
Namsen	18654	moderat
Numedal	12296	dårlig
Alta	12130	moderat
Sum	145646	

De 3 øverste på lista (Tana, Gaula og Orkla) har dessverre vært overbeskattet i en årrekke. Tanalaksen ligger fremdeles med brukket rygg og produserer mindre enn halvparten av det elva bær gjøre, mens bestanden i Orkla nå ser ut til å være i svak bedring. I Gaula derimot, er situasjonen fremdeles foruroligende. NINA har gjennomført ungfiskundersøkelser i Gaula siden 2013. Til tross for innføring av kvoter og fang-og-slipp, er det pr 2017 få tegn til økt yngelproduksjon. Spesielt de nederste 30 km av elva mellom sjøen og Gaulfossen har sviktende produksjon av lakseyngel. I dette området er det tatt ut store mengder grus, og elvebunnen er mange steder senket flere meter, med stor habitatforringelse som resultat. Mange av de viktige sidebekkene har sterkt redusert produksjon av sjøaureyngel, på grunn av forurensing og vandringshindringer. NINA skriver i sin siste rapport om Gaula at det har vært en kollaps i rekrutteringen av sjøaure, og at det har vært en generell bestandsnedgang i vassdraget for begge arter[4]. VRL skriver i sin nyeste vurdering av GBM-oppnåelse i Gaula at den totale fangstandelen både i 2015 og 2016 var ca 60%, som er opp mot maksimum av historiske estimat for beskatning i store vassdrag[5]. Overbeskatning av gytelaks er altså fortsatt et problem. Til tross for at forvalterne innså at beskatningen var for hard for mange år siden, har tiltakene ikke vært effektive nok.

Det er et mysterium hvorfor VRL har konkludert med at Gaula, Namsen og Alta har moderat genetisk integritet. Eksempelvis ble det funnet 0 oppdrettslaks i flere tusen skjellprøveanalyser fra Gaula i 2017 og i 2016, og 1 i 2015 (se http://aquablogg.no/5-romte-oppdrettslaks-i-elvene-rundt-trondheimsfjorden/). VRL skriver i sin egen rapport at innslaget av oppdrettslaks har vært så godt som 0 siden 2012.

Konklusjon

Det er liten grunn til å ta VRLs vurdering av «genetisk integritet» for god fisk. Det er dessuten lite sannsynlig at de få oppdrettslaksene som greier å finne veien til ferskvann i avlsgenerasjon 10-12

[4] Solem, Ø., Bergan, M.A., Bremset, G., Jensås, J.G., Borgos, T., Nielsen, L.E. & Rognes, T. 2018. Ungfiskundersøkelser i Gaulavassdraget, Årsrapport 2017. NINA Rapport 1414. https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2492423/1414.pdf?sequence=4&isAllowed=y

[5] Vedleggsrapport 10b, se s. 450 https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2447817

også greier å forplante seg. Vi kan trygt gå ut fra at VRLs elendighetsbeskrivelse i beste fall er en overdrivelse, og i verste fall villet villedning.

Ifølge rapporterte rømningstall er trenden at det rømmer færre. Men hovedårsaken til at vi finner stadig færre rømlinger i på gyteplassene i elvene er at oppdrettslaksen blir dårligere og dårligere tilpasset et liv i naturen for hver avlsgenerasjon som går. Oppdrettslaksen går stort sett til grunne når den rømmer, enten fordi den blir spist av predatorer, eller sulter i hjel. De få som finner veien til ei elv har lite konkurransedyktig atferd på gyteplassene. Det er sannsynligvis i ferd med å utvikle seg reproduktiv isolasjon mellom de to laksetypene. Villaksforskerne har hittil ikke interessert seg for denne hypotesen.