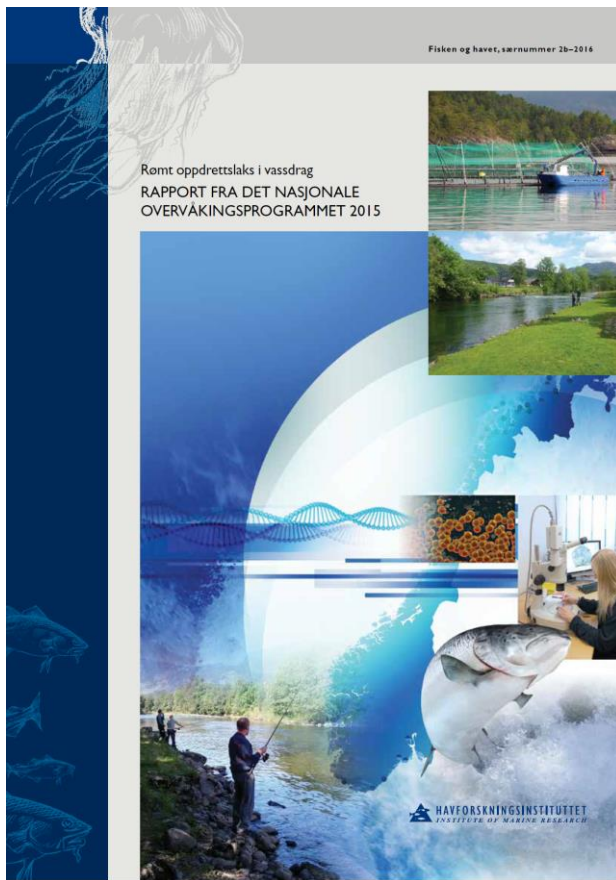


Hvorfor betaler oppdretterne for oppfisking av rømt oppdrettslaks?

- Rømlingene dør av seg selv, uten fiskernes hjelp
- Årlig overlever noen hundre til de blir potensiell gytelaks, men er de effektive gytere?

Simulerte rømninger med utsetting av 100.000 merket oppdrettslaks fra 8 oppdrettsanlegg i perioden 2005-2010 førte til at 60 ble gjenfanget i elv (0,06%). Hvis vi korrigerer for ekstra dødelighet som følge av merkingen og mangelfull rapportering av gjenfangster, var det likevel mindre enn 0,1% av rømlingene som søkte til ferskvann som kjønnsmoden laks.

Selv om det skulle rømme 10 ganger mer oppdrettslaks enn det som rapporteres, er lite sannsynlig at det er mer enn 500 oppdrettslaks pr år som overlever første sjøvinter eller mer, og deretter vandrer opp i elv.



Hvis forskerne har tillit til sine egne resultater fra merking/gjenfangst-forsøkene, er det et uforklart paradoks at de samtidig publiserer tall som viser oppgang av mange tusen rømte laks i elvene.

Svært lav overlevelse av rømt oppdrettslaks i naturen

I 2014 publiserte HI-forskere en analyse av resultater fra utsettinger av stor og liten oppdrettslaks i perioden 2005-2010¹. Rådata er oppgitt i artikkelens tabell 1 (se sluttnote). Fordomsfri reanalyse av data gir andre konklusjoner enn forfatterne ønsket seg.

Utsatt stor laks veide i gjennomsnitt 1,9 kg, og ble satt ut om sommeren og høsten. Postsmolten var i gjennomsnitt 144 g (varierende fra 50 til 240 g), og ble satt ut fra mai til august. Gjenfangstene er sammenfattet i tabellen nedenfor, og viser at nesten alle gjenfangster av den store laksen ble gjort kort tid etter utsett (indikert som 0+ i tabellen nedenfor). 4 fisk overlevde til de ble gjenfanget i elv etter 1 til 3 sjøvintre (antall vintre i sjøen indikert som SV). Dette kamuflerte forfatterne av artikkelen

ved å sause sammen alle gjenfangster, inkludert 0+. De tok altså med de laksene som ikke kunne bli gytelaks i regnestykket.

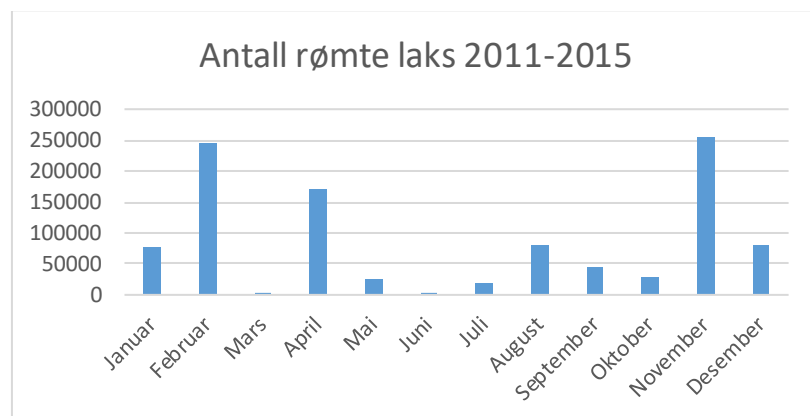
Simulerte rømninger		Antall gjenfangster fordelt etter antall sjøvintre (SV)									
		0+		1SV		2SV		3SV		1-3SV i alt	
Antall utsatt		Elv	Sjø	Elv	Sjø	Elv	Sjø	Elv	Sjø	Elv	Sjø
Stor laks	13503	16	2441	2	6	0	5	2	4	4	15
Postsmolt	64172	1	22	30	84	17	60	9	35	56	179

Tallsvermen i tabellen ovenfor er forenklet i tabellen nedenfor, som viser prosentvis gjenfangst for stor og liten laks. Etter minst 1 sjøvinter hadde postsmolt 3 ganger større gjenfangst/overlevelse enn stor laks. Nesten alle gjenfangster stammet fra laks utsatt vår/sommer. Laks som rømmer om høsten og vinteren har neglisjerbar overlevelse.

	Elv	Sjø
Stor laks	0,03%	0,11%
Postsmolt	0,09%	0,28%

Rømningsmåned er driver for overlevingssjansene

I 5-årsperioden 2011-2015 ble det innrapportert 1.033.243 rømte laks fordelt på 96 rømningsepisoder. Fordelingen på måneder er vist i figuren nedenfor.



Fordelingen av drøyt 1 million rømte laks på rømningsmåned. Laks som rømmer i perioden september-mars har så liten overlevelse at vi i praksis kan se bort fra at den bidrar til produksjon av gytelaks.

I perioden april-august rømte det 301.387 laks. 29% av den rømte fisken stakk altså av i den perioden der overlevelsessjansen er størst (men likevel liten). I praksis kan vi regne med 0 overlevelse for laks som rømmer utenfor dette tidsvinduet. Ettersom gjenfangst i sjø var omtrent 3 ganger større enn i elv, kan vi regne ut at omtrent ¼ av fisken som rømte og overlevde minst 1SV gikk opp i en elv.

Ut fra dette kan vi regne på hvor mange rømte laks vi kan forvente som oppvandrer i norske elver. 0,03% av 300.000 sommerrømlinger er 90 laks, eller 18 pr år. Dette virker usannsynlig lite. La oss ta kraftig i og si at det reelle rømningsstallet var 10 ganger høyere. Da blir forventet oppgang i elvene 180 laks pr år.

Merking påfører fisken ekstra dødelighet. Dessuten blir ikke all gjenfanget fisk rapportert. Forskerne antar at den kombinerte effekten betyr at den reelle overlevelsen er 2-3 ganger høyere enn

rapportert gjenfangst. I vårt eksempel betyr det at stor laks som går opp i elver øker fra 0,03% til 0,06-0,09%. For eksempelets skyld avrunder vi til gjennomsnittet på 0,075%. Det gir en forventet oppgang i elvene på 450 rømlinger pr år. Fremdeles er dette helt ubetydelig sett i forhold til en gytebestand av villaks i størrelsesorden 250.000 (0,18%).

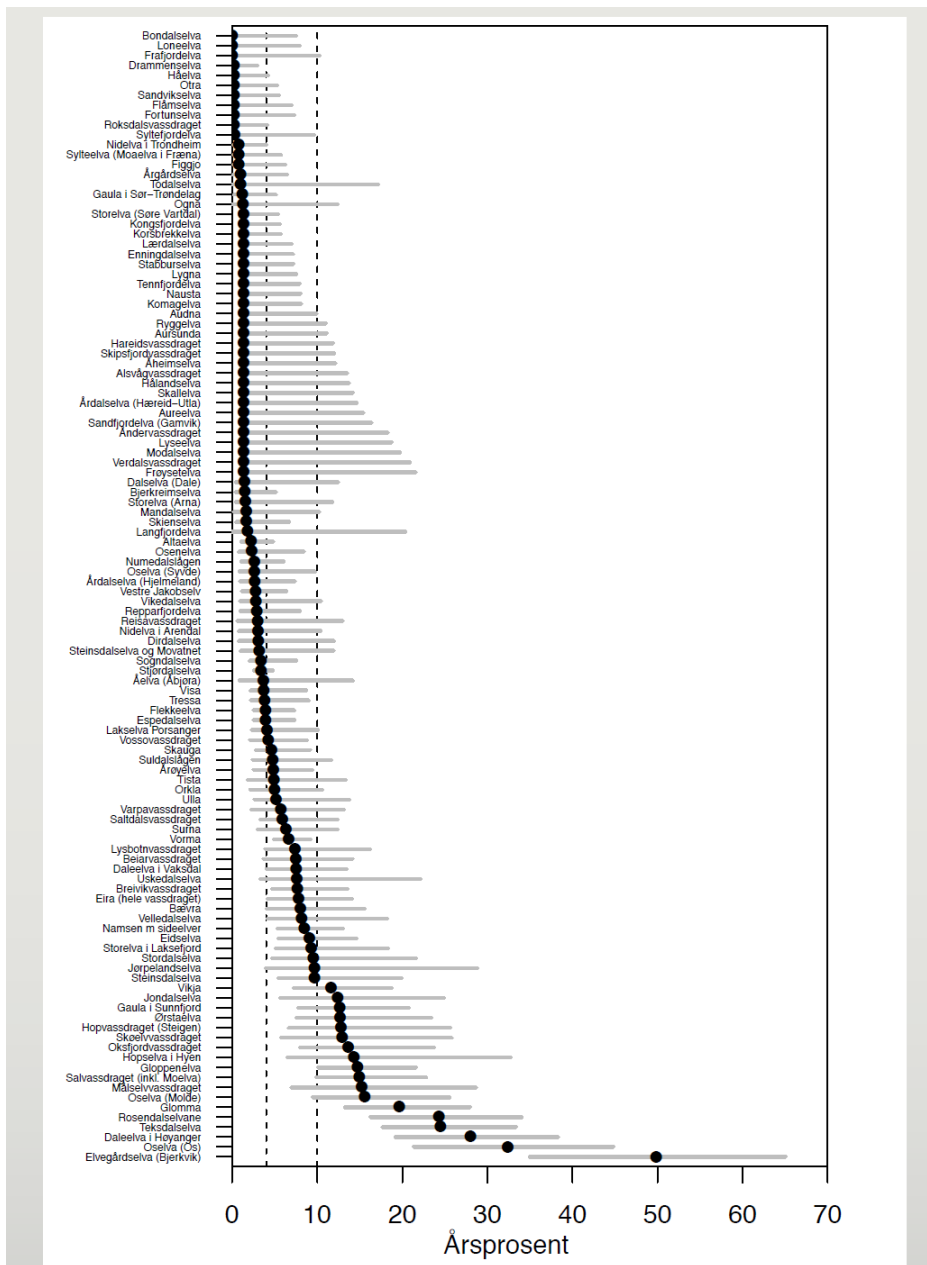
En vanlig påstand er at smoltrømninger er mer skadelig enn rømninger av stor laks. Det ble rapportert rømming av ca 70.000 smolt og liten postsmolt i 5-årsperioden 2011-2015. Nesten alt dreide seg om høstsmolt. I HI-studien ble 1 av 22.973 utsatte høstsmolt (*out-of-season smolt*) gjenfanget (0,004%). Smoltrømninger hadde altså ingen betydning disse årene for antall rømlinger som ble potensielle gytelaks.

Bør vi stole på utsettingsforsøk eller den kreative oppfinnelsen årsprosent?

Hls risikovurdering for 2015 oppgir en såkalt årsprosent på 5,6 for innslaget av rømt oppdrettslaks i 114 elver. Drivtellingene i 87 elver viste et gjennomsnitt på 3,0% (tabell 6.3.1 i artikkelen). I 2015 ble det rapportert fisket 131.690 laks i norske elver. Dersom årsprosenten legges til grunn som et gjennomsnitt for alle elver i Norge, gikk det altså opp 7375 oppdrettslaks i elvene. Bruker vi drivtellingene, blir antallet 3950. Beregnet på denne måten blir estimatet 10-20 ganger mer oppdrettslaks i elvene enn antallet vi får når vi bruker tallene fra merking/gjenfangst-forsøkene. Og husk at vi la inn forutsetninger om at det rømmer 10 ganger mer laks enn det som rapporteres, og at reell overlevelse for oppdrettslaksen er 2-3 ganger høyere enn gjenfangsten av merket laks.

Til sammen ble det rapportert rømt 522.257 laks i årene 2012-2014. Det er disse laksene som kunne kommet tilbake som 1SV, 2SV og 3SV i 2015. I disse årene var det 239.657 som rømte i perioden april-august. Med en overlevelse på 0,075%, skulle altså 180 kommet tilbake og gått opp i elvene. Hvis det i virkeligheten gikk opp 7375, måtte det ha rømt 40 ganger så mange som rapportert, tilsvarende 18 millioner i løpet av disse 3 årene (6 millioner pr år). I så fall ble bare knapt 3% av rømt laks rapportert.

Tabellen nedenfor er kopiert fra rapporten i ingressen, og viser beregnet årsprosent i 165 elver.



Figur 4.1: Beregnet årsprosent med konfidensintervall for elvene med sportsfiske- og/eller høstfiskedata i overvåkingsprogrammet. Stiplede linjer viser 4 % og 10 % som er grensene for lav, moderat og høy risiko for genetisk påvirkning som foreslått av Risikovurdering norsk fiskeoppdrett (Taranger m.fl. 2014) og blitt vektlagt i Forskrift om fellesansvar for utfisking mv. av rømt oppdrettsfisk (www.regjeringen.no). Se tekst for forklaring for utregning av konfidensintervall.

Forskerne leverer selvmotsigende tall og later som ingenting

HI-studien av simulerte utsetninger fant på en simuleringsmetode for å beregne reelt antall rømt oppdrettslaks, og kom fram til 1 million laks pr år for perioden 2005-2011. Usikkerhetsintervallet var 0,5 – 2,3 millioner (sukk). Forfatterne trekker en slutning om at dette tyder på at det rømmer 2-4 ganger flere laks enn det som rapporteres. Hvis det rømmer så få som forskerne tror, må vi justere ned anslaget for rømt laks som går opp i elv til 135 rømte laks, ned fra anslaget ovenfor på 450.

Atter en gang er spørsmålet: hvorfor kontrollregner ikke forskere sine data? Forfatterne av den vitenskapelige artikkelen og kapitlet om rømt oppdrettslaks i HIs risikovurdering er noen av de samme. Husket de ikke at de selv har publisert data som gjør det mulig å kalibrere det de påstår i risikovurderingen? Var forskjellen så skrikende stor at de ønsket å feie det hele under teppet?

ⁱ Ove T. Skilbrei, Mikko Heino and Terje Svåsand 2014: Using simulated escape events to assess the annual numbers and destinies of escaped farmed Atlantic salmon of different life stages from farm sites in Norway. ICES J. Mar. Sci. (2014), doi: 10.1093/icesjms/fsu133

<http://icesjms.oxfordjournals.org/content/early/2014/08/13/icesjms.fsu133.full>