

780

Sjørøya i Nord-Norge – en fallende dronning?

NINA Rapport

Martin-A. Svenning
Morten Falkegård
Øyvind Kanstad Hanssen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Sjørøya i Nord-Norge – en fallende dronning?

Martin-A. Svenning
Morten Falkegård
Øyvind Kanstad Hanssen

Svenning, M-A., Falkegård, M. & Hanssen, Ø.K. 2012. Sjørøya i Nord-Norge - en fallende dronning? - NINA Rapport 780. 61 s.

Tromsø, januar 2012

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2375-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Martin-A. Svenning

KVALITETSSIKRET AV

Sidset Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidset Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Direktoratet for naturforvaltning

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Sturla Brørs

FORSIDEBILDE

Ole Christian Skogstad

NØKKEWORD

Nord-Norge – Sjørøye – Sjørørret – Oppvandringsmønster -
Fangststatistikk – Fangstrater – Fangstfeller - Bestandsstørrelse -
Beskatning

KEY WORDS

Northern Norway – Sea charr – Sea trout – Time of ascendance –
Catch statistics – Catch rates – Fish traps – Populations size -
Exploitation

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkellgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

Sammendrag

Svenning, M-A., Falkegård, M. & Hanssen, Ø.K. 2012. Sjørøya i Nord-Norge - en fallende dronning? - NINA Rapport 780. 61 s

Sjørøye har kun utbredelse fra Bindal og nordover, og det finnes om lag 100 vassdrag i landsdelen som har en noenlunde livskraftig bestand av sjørøye. I de siste 20 årene har fangstene av sjørøye variert betydelig, og da spesielt i Troms og Finnmark. Høyest antall sjørøyer ble rapportert fanget i Nordland i 2001 med noe over 5 000 fisk, i Troms i 1999 med over 10 000 fisk og i Finnmark i 2003 med i overkant av 7 000 fisk. I alle tre fylkene har det vært nedgang i fangstene av sjørøye de siste årene, dvs. siden 2001 i Nordland og siden 2003 i Troms og Finnmark. I alle tre fylkene var de laveste fangstene rapportert i årene 2008-2010, tilsvarende om lag 2 000 sjørøyer i Nordland og Troms, og 1 500 sjørøyer i Finnmark. En standardisering av fangsttallene viser at sjørøya klarer seg relativt dårligere enn både sjørørret og laks. Dette gjelder alle tre fylkene. Sjørøya har hatt en negativ fangstutvikling både i typiske 1) innsjøbaserte, 2) elv- + innsjøbaserte og 3) rene elvebaserte bestander. Samtidig som fangstene av sjørøye har avtatt har gjennomsnittsvekta økt de siste 10-15 årene, fra 0,32 til 0,64 kg i Nordland og fra 0,60 til i overkant av 0,75 kg i Troms og Finnmark.

I de siste 2-3 årene har det vært foretatt totale tellinger av oppvandrende laksefisk i åtte vassdrag i landsdelen, og i tre av disse ble det også foretatt tellinger på 1990-tallet. Den høyeste registrerte oppvandringen av sjørøye ble gjort i Risfjordvassdraget, med over 4 000 fisk i 2010. I de andre vassdragene varierte oppvandringen fra 150 til 2 500 sjørøyer. Høyeste oppvandring med sjørørret ble registrert i Laukhellevassdraget med i nærmere 7 000 fisk både i 2009 og 2010. Ellers vandret det opp mellom 1 000 og 2 000 sjørørret i om lag halvparten av vassdragene.

Ved at en kjenner antall fisk som har vandret opp kan også fangstraten beregnes temmelig nøyaktig. I de fleste årene var fangstratene på sjørøye relativt lave, dvs. varierte stort sett fra 6 til 25 %. Eneste unntakene var Urvoldvassdraget i 2010 og Leirfjordvassdraget i 1998, der fangstratene var om lag 80 %. Det synes derfor ikke som om høy beskatning kan forklare den generelle nedgangen i fangstene av sjørøye de siste årene. Fangstratene av sjørørret var vesentlig høyere og varierte fra 25 til 82 %, med et gjennomsnitt på nærmere 50 %.

Resultatene fra denne undersøkelsen viser at antallet sjørøyer har avtatt i mange vassdrag. I de innsjøbaserte bestandene har mengden sjørøye avtatt uten at laks og sjørørret har økt merkbart, mens i de rene elvebestandene, som for eksempel Veidneselva, har rekrutteringen av røye avtatt på bekostning av økt rekruttering hos laksen. En viktig mangel er at vi har få kvantitative data på bestandsstørrelse over tid. Det er derfor et stort behov for å få en mer detaljert og fokusert overvåkning som kan fokusere på utviklingen og påvirkningen i noen enkeltbestander, og fremskaffe kunnskap om konkrete forklaringsmekanismer til hvorfor sjørøya går tilbake. Dette kan trolig best gjøres ved å fokusere på egnede indeksvassdrag. Dette kan for eksempel være vassdrag som har (eller har hatt) gode bestander av sjørøye, men der sjørørret og/eller laks nå synes å øke. Eksempler på slike vassdrag er Veidneselva og Laukhellevassdraget.

Martin-A. Svenning og Morten Falkegård. Norsk institutt for naturforskning, Framsenteret, 9296 Tromsø. Øyvind Kanstad Hanssen, Ferskvannsbiologen, Postboks 127, 8411 Lødingen. E-post: martin.svenning@nina.no

Innhold

Sjørøya i Nord-Norge – en fallende dronning?	1
Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	6
1 Innledning.....	7
2 Områdebeskrivelse	8
3 Metode	14
3.1 Oppvandringsregistrering	14
3.2 Garnfiske.....	15
3.3 Fangstrapportering	16
4 Resultat.....	17
4.1 Regional fangstutvikling.....	17
4.2 Fangst i overvåkede vassdrag.....	21
4.2.1 Urvoldvassdraget	21
4.2.2 Leirelvvassdraget.....	22
4.2.3 Flostrandvassdraget	22
4.2.4 Silavassdraget	23
4.2.5 Laksådalsvassdraget	23
4.2.6 Hopvassdraget.....	24
4.2.7 Fiskfjordvassdraget.....	24
4.2.8 Bogenvassdraget.....	25
4.2.9 Laukhellevassdraget (Lakselva)	25
4.2.10 Vassdalsvassdraget.....	26
4.2.11 Veidneselva	26
4.2.12 Risfjordvassdraget	27
4.3 Oppvandring	28
4.3.1 Urvoldvassdraget.....	29
4.3.2 Leirelvvassdraget.....	29
4.3.3 Flostrandvassdraget	31
4.3.4 Laksådalsvassdraget	31
4.3.5 Hopvassdraget.....	32
4.3.6 Fiskfjordvassdraget.....	33
4.3.7 Bogenvassdraget.....	34
4.3.8 Laukhellevassdraget (Lakselva)	35
4.3.9 Vassdalsvassdraget.....	36
4.3.10 Veidneselva	37
4.3.11 Risfjordvassdraget	38
4.4 Beskatningsrater.....	40
4.4.1 Urvoldvassdraget.....	40
4.4.2 Leirelvvassdraget.....	41
4.4.3 Flostrandvassdraget	41
4.4.4 Laksådalsvassdraget	42
4.4.5 Hopvassdraget.....	42
4.4.6 Fiskfjordvassdraget.....	43
4.4.7 Bogenvassdraget.....	43

4.4.8	Laukhellevassdraget.....	44
4.4.9	Vassdalsvassdraget.....	44
4.4.10	Veidneselva	45
4.4.11	Risfjordvassdraget	45
4.5	Garnfiske.....	47
4.5.1	Urvoldvassdraget.....	47
4.5.2	Leirelvvassdraget.....	48
4.5.3	Hopvassdraget.....	49
4.5.4	Bogenvassdraget.....	49
4.5.5	Vassdalsvassdraget.....	50
4.5.6	Veidneselva	52
4.5.7	Risfjordvassdraget	52
5	Diskusjon.....	54
5.1	Enkeltvassdrag	54
5.1.1	Urvoldvassdraget.....	54
5.1.2	Leirelvvassdraget.....	54
5.1.3	Flostrandvassdraget	55
5.1.4	Laksådalsvassdraget.....	55
5.1.5	Hopvassdraget.....	55
5.1.6	Fiskfjordvassdraget.....	56
5.1.7	Bogenvassdraget.....	57
5.1.8	Laukhellevassdraget.....	57
5.1.9	Vassdalsvassdraget.....	58
5.1.10	Veidnesvassdraget	58
5.1.11	Risfjordvassdraget	59
5.2	Faller dronningen?.....	59
6	Referanser.....	61

Forord

Det finnes sjørøye i om lag 100 vassdrag i Nord-Norge, og i de fleste av disse finnes også sjørørret og i noen færre vassdrag også laks. I følge offisiell fangstatistikk synes fangstene av sjørøye å ha avtatt de siste 10-15 årene, mens fangstene av sjørørret i landsdelen har vært noenlunde stabile. I dette prosjektet har vi derfor forsøkt å beskrive den generelle utviklingen hos de viktigste sjørøyebestandene ved bruk av fangstdata, oppvandringsmønster, direkte tellinger av oppvandrende fisk, bestandsstruktur og estimer av fangstrater.

Vi takker alle grunneierlagene og/eller fiskeforeningene som har røktet fangstfellene i Leirfjord-, Laksådal-, Hop-, Fiskfjord-, Bogen-, Vassdal-, Veidnes- og Risfjordvassdraget. Videre takker vi Anders Lamberg (Vilt- & fiskeinfo AS) som har latt oss benytte videoregistreringene fra Urvold- og Laukhellevassdraget.

Undersøkelsen er i hovedsak finansiert med midler fra Direktoratet for naturforvaltning og vi takker Direktoratet for oppdraget. Vi takker også Fylkesmannen i Finnmark og FeFo for økonomisk støtte til etablering og røkting av fangstfeller i tre vassdrag i Finnmark.

30.01.2012

Martin-A. Svenning
(prosjektleder)

1 Innledning

I Norge finnes i størrelsesorden 600 vassdrag med anadrome laksefisk, men kun i de tre nordligste fylkene finner en både laks, sjørøye og sjørørret. Sjørøye har kun utbredelse nord for Bindalen, og basert på flere kartlegginger av nord-norske vassdrag med oppgang av anadrom fisk (Halvorsen m.fl. 1998, 1999, Hanssen & Svenning 1999, Svenning m.fl. 1999, 2001) har en konkludert med at om lag 100 vassdrag i landsdelen kan anses å ha en bestand av sjørøye (Halvorsen 2010).

I følge offisiell fangststatistikk har fangstene av sjørøye avtatt de siste 10-15 årene, mens fangstene av sjørørret har vært noe stigende eller i alle fall holdt seg noenlunde stabile (kilde; SSB). Fangststatistikken kan imidlertid gi et til dels misvisende bilde av bestandsstørrelsen, da ikke de samme vassdragene bidrar med fangstrapporteringer hvert år, fiskereglene har vært endret både mellom og innen vassdrag, fangsttrykket har variert, samt at oppvandringsperioden og fangsteffektiviteten varierer mellom år osv. Videre vil vassdragstype (innsjø, innsjø + elv, elv) ha stor innvirkning på fangbarheten. I de mest typiske sjørøyevassdragene er utløpselva kort og sjørøyene vandrer relativt raskt opp i innsjøen der de ofte oppholder seg på relativt dypt og kaldt vann, noe som reduserer fangbarheten sammenlignet med rene elvelevende bestander. Det er derfor høyst diskutabelt i hvor stor grad fangstene gir et representativt bilde av mengden sjørøye i de ulike vassdragene. Det finnes ingen kvantitative/relevante data på fangstrater på sjørøye, men fra undersøkelser på for eksempel laks vet vi at fangstraten varierer stort både mellom år (innen vassdrag) og mellom vassdrag (se referanser i Svenning m.fl. 2011).

Den enkleste og sikreste måten å skaffe seg en oversikt over størrelsen på sjørøyebestanden i et vassdrag er å sette opp fangstfeller (oppgangsruser) i utløpselva og registrere/telle alle oppvandrende fisk. Ei oppgangsruse består av to eller flere ledegjerder av notlin eller netting som ender i et fangstkammer. Ledegjerdene må starte på hver av elvebreddene og følge elvebunnen slik at all oppvandrende fisk ledes inn mot fangstkammeret (se Svenning 2010). Denne metoden har vært brukt i mange vassdrag i Nord-Norge de siste årene og i de fleste tilfellene har personer fra lokale grunneierlag og/eller fiskeforeninger røktet fellene.

I dette prosjektet har vi forsøkt å analysere ulike datakilder (fangstdata, oppvandringsdata, populasjonskriterier) for å beskrive utviklingen i bestandsstørrelsen i de viktigste sjørøyebestandene. Vi har benyttet en kombinasjon av fangstdata, det vil si offisiell fangststatistikk fra alle nordnorske vassdrag i perioden 1993-2010, og estimerer av antall oppvandrende fisk i flere vassdrag basert på video og/eller fangstfeller. Videre har vi også foretatt direkte tellinger av oppvandrende fisk (felle og/eller video) i en del utvalgte vassdrag. Vi har også gjennomført nye fiskeøkologiske undersøkelser, samt etablert fangstfeller (2009/2010), i vassdrag med tidligere kjent antall oppvandrende fisk og bestandsstruktur. Dataanalysene inkluderer flere typer av vassdrag, det vil si viktige sjørøyevassdrag, viktige sjørørretvassdrag, vassdrag der begge artene er hyppig forekommende i fangstene, typiske sjørøyevassdrag (kort elv stor innsjø) og rene elvelevende bestander med sjørøye.

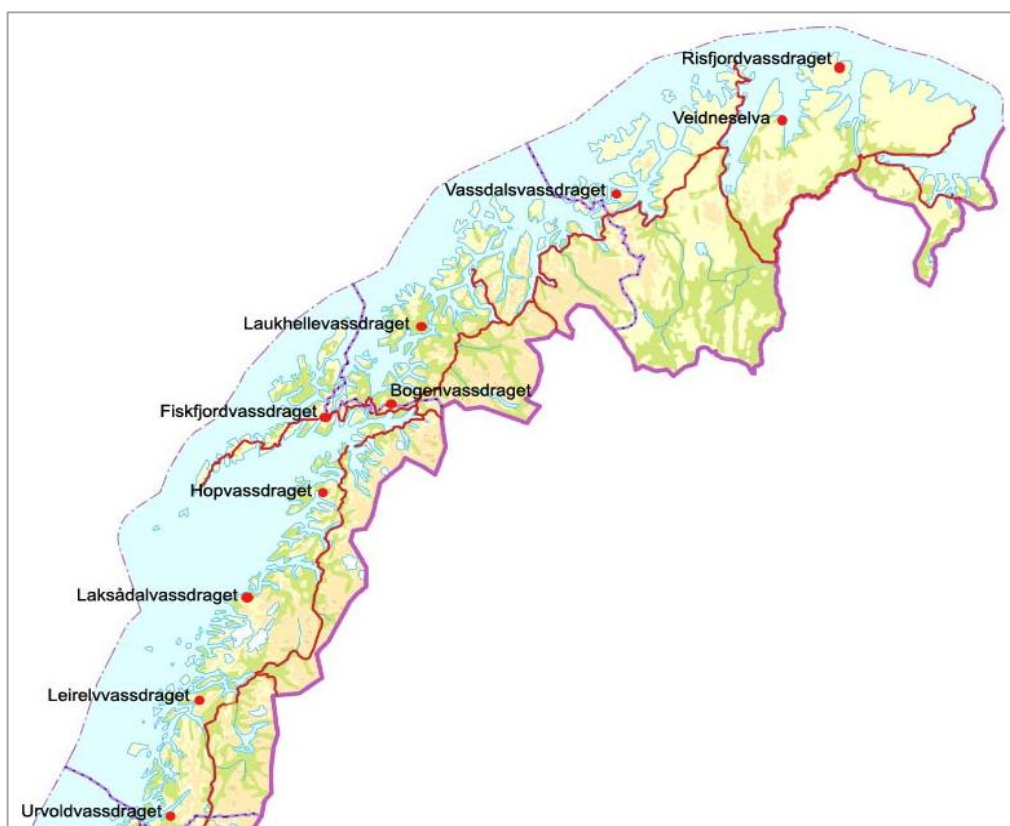
Hovedmålsettingen med prosjektet er å vurdere hvorvidt det har vært en endring i størrelsen på sjørøyebestandene de siste 10-15 årene, og i hvilken grad dette kan relateres til geografiske gradienter, miljøparametre, beskatning, vassdragstyper og/eller sameksistens med andre fiskearter.

2 Områdebeskrivelse

I denne rapporten har vi lagt hovedvekten på ni vassdrag der vi har foretatt absolutt tellinger av oppvandrende sjørøyer (video eller fangstfeller) de siste 10-12 årene (**Tabell 1**). I tre av disse har vi også tellinger på 1990-tallet (**Tabell 1**). Vassdragene er lokalisert fra Urvoldvassdraget i sør (sørligste dokumenterte sjørøyebestand) til Risfjordvassdraget i nordøst (**Figur 1**). Vassdragene klassifiseres som små og mellomstore, og nedslagsfeltene varierer fra 12 til 148 km² (**Tabell 1**). Med unntak av Veidneselva har samtlige utvalgte vassdrag innsjøer som er tilgjengelig for sjøvandrende fisk, og elvelengden mellom sjø og innsjø i disse vassdragene varierer fra 120 m til 8 km. I tillegg har vi analysert fangstdata fra 100 sjørøyevassdrag.

Tabell 1. Oversikt over nedslagsfelt, innsjødata og elvelengde for de ni vassdragene der det har vært foretatt absolutte tellinger (video eller fangstfeller) av oppvandrende anadrome fisk.

Vassdrag	Kommune	Nedslagsfelt (km ²)	Innsjøareal (km ²)	Innsjø m.o.h	Elvelengde (m)
Urvoldvassdraget	Bindal	62,7	0,61	8	150
Leirelvvassdraget	Leirfjord	56,8	3,76	51	4 000
Laksådalsvassdraget	Gildeskål	18,8	2,04	8	120
Hopvassdraget	Steingen	73,0	3,68	2	900
Bogenvassdraget	Evenes	53,2	1,97	5	500
Fiskfjordvassdraget	Sortland/Hadsel	16,4	0,21	29	8 000
Laukhellevassdraget	Lenvik	207,0	1,70	15	5 500
Vassdalsvassdraget	Loppa	12,2	0,57	18	700
Veidneselva	Lebesby	148,0	-	-	17 000
Risfjordvassdraget	Gamvik	98,4	2,23	31	3 000



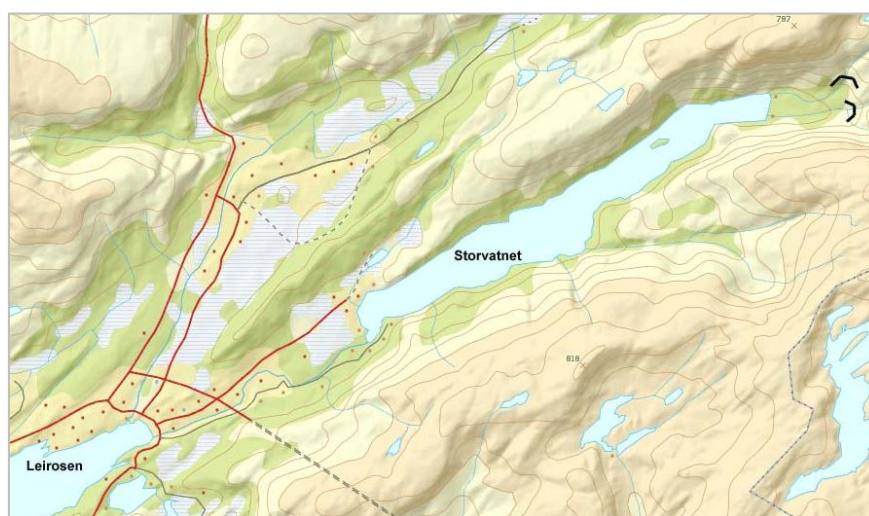
Figur 1. Kartutsnitt med markering for de ni vassdragene der oppvandringen av anadrom fisk er har vært overvåket ved hjelp av fiskefelle eller videokamera de siste 10-12 årene.

Urvoldvassdraget ligger i Bindal kommune, omlag 10 km øst for Terråk (**Figur 2**). Vassdraget munner ut i et omfattende fjordsystem bestående av Tosenfjorden, Sørfjorden og Bindalsfjorden. Anadrom fisk kan vandre fra sjøen opp en 200 m lang stri utløpselv til Urdvollvatnet (8 m.o.h.). Ovenfor vatnet er det tilgjengelig innløpselver på til sammen 3 km. Vassdraget har bestander av sjørørret, sjørøye og laks. Sjørøya i vassdraget er innsjøbasert. Videokameraene ble plassert i utløpselva, helt nede ved havet.



Figur 2. Kart over Urvoldvassdraget i Bindal kommune, Nordland.

Leirelvvassdraget (Storvatnvassdraget) ligger i Leirfjord kommune. Vassdraget munner ut i havet ytterst i Vefsnfjorden mellom Mosjøen og Sandnessjøen (**Figur 3**). Storvatnet og utløpselva på om lag 4 km utgjør anadrom del av vassdraget (samt to strie og korte innløpselver med marginal produksjon). Vassdraget har bestander av sjørørret, sjørøye og laks. Utløpselva er tidligere behandlet med rotenon for å bekjempe lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, og laksebestanden vurderes derfor som tapt (jfr. kategorisering i lakseregisteret). Sjørøyebestanden i vassdraget er innsjøbasert. I 1997 og 2008 ble fangstfella plassert ved utløpet av Storvatnet (innsjøen), mens den permanente vandringssperre (2009 og 2010) står i utløpselva om lag 2,5 km fra havet eller 1,5 km fra innsjøen.



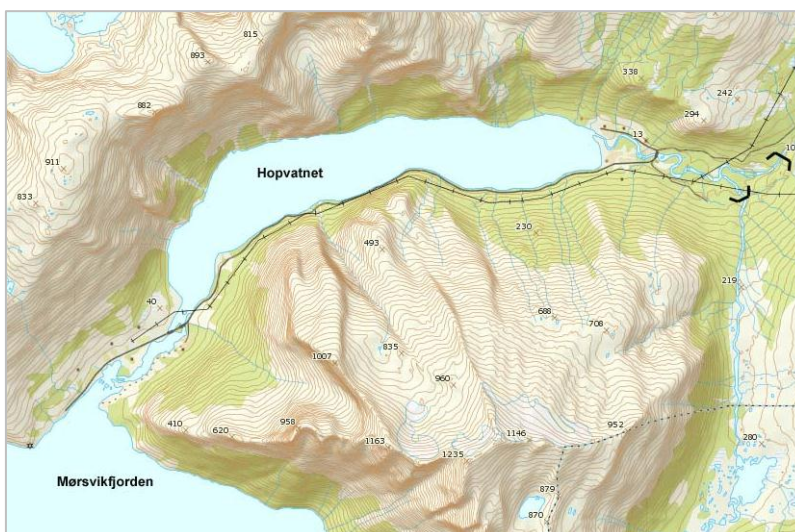
Figur 3. Kart over Leirelvvassdraget i Leirfjord kommune, Nordland.

Laksådalsvassdraget ligger i Gildeskål kommune. Vassdraget munner ut innerst i Sørfjorden, om lag 10 km sør for Inndyr (**Figur 4**). Innløpselva til Laksådalsvatnet regnes som lakseførende over en strekning på om lag 1 km. Utløpselva fra Laksådalsvatnet er om lag 120 m lang og har stort fall. I tillegg finnes en stor kulp rett nedstrøms Laksådalsvatnet. Skillet mellom innsjøen og kulpen består av en kort elvestrekning med ubetydelig fall. Vassdraget har bestander av sjørørret og sjørøye, samt en liten stedegen bestand av laks (jfr. kategorisering i lakseregisteret). Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Fangstfella sto i utløpselva om lag 100 m fra havet.



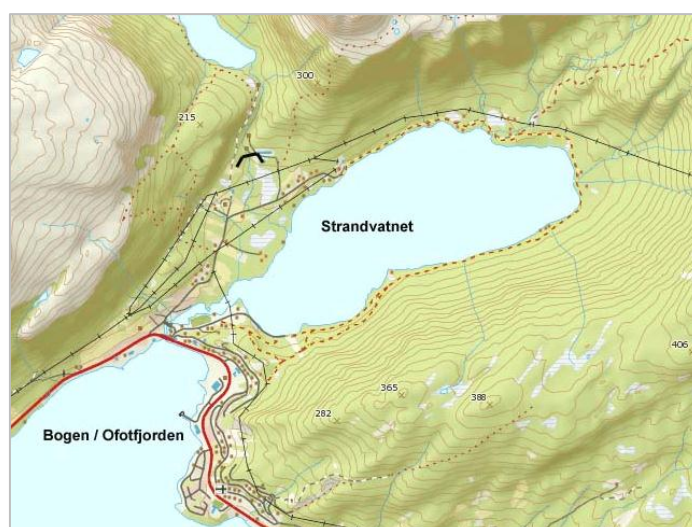
Figur 4. Kart over Laksådalsvassdraget i Gildeskål kommune, Nordland.

Hopvassdraget ligger i Steigen kommune. Vassdraget munner ut i Mørsvikfjorden som utgjør indre del av Nordfoldafjorden (**Figur 5**). Ovenfor Hopvatnet er omlag 2-2,5 km av innløpselva tilgjengelig for anadrom fisk. Utløpselva fra Hopvatnet er 900 m lang, og er dyp og stilleflytende helt ned til et lite strykparti på 50-75 m nede ved havet. Vassdraget har bestander av sjørørret, sjørøye og laks. Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Fangstfella sto i utløpselva om lag 100 m fra havet.



Figur 5. Kart over Hopvassdraget i Steigen kommune, Nordland.

Bogenvassdraget ligger i Evenes kommune. Vassdraget munner ut midt i Ofotfjorden, om lag midt mellom Narvik og Harstad (**Figur 6**). Strandvatnet, utløpselva og en liten innløpsbekk (Rognsåa) utgjør anadrom del av vassdraget. Vassdraget påvirkes av vassdragsreguleringer gjennom regulering av Niingsvatnet (510 m.o.h.) og Niingen kraftverk med utløp i Strandvatnet. Vassdraget har bestander av sjørret og sjørøye, men vurderes ikke å ha noen stedegen bestand av laks (jfr. kategorisering i lakseregisteret). Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Fangstfella ble plassert rett nedafor utløpet av Strandvatnet.



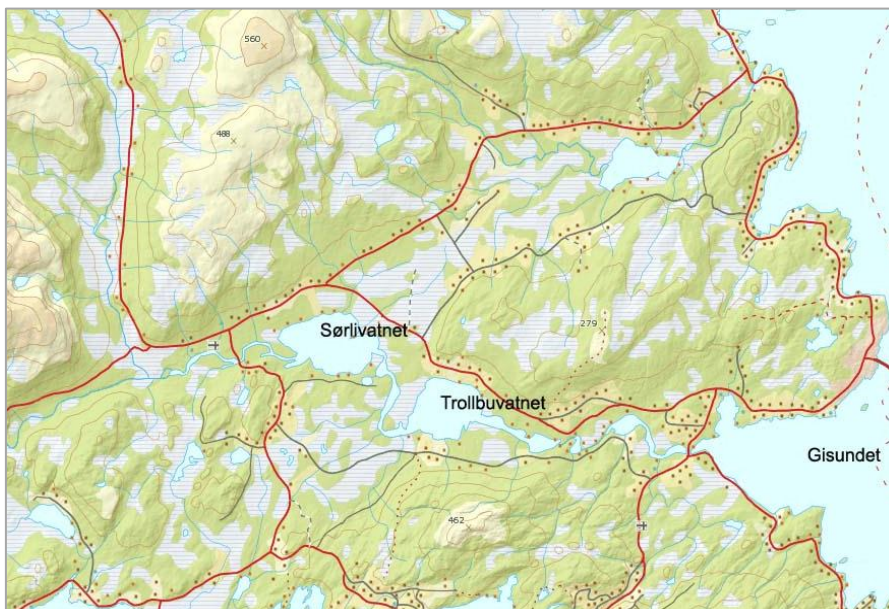
Figur 6. Kart over Bogenvassdraget i Evenes kommune, Nordland.

Fiskfjordvassdraget ligger i Sortland og Hadsel kommuner (**Figur 7**). Vassdraget er regulert ved Andre Fiskfjordvatn. Anadrom strekning består av den rundt 1 km lange utløpselva og Første Fiskfjordvatn. Vassdraget har bestander av sjørret, sjørøye og laks. Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Fella ble plassert 150 m fra havet.



Figur 7. Kart over Fiskfjordvassdraget i Sortland/Hadsel kommune, Nordland.

Laukhellevassdraget (Lakselva) ligger i Lenvik kommune (**Figur 8**). Vassdraget har to innsjøer, Sørlivatnet og Trollbuvatnet, som er tilgjengelig for anadrom fisk. Ovenfor Sørlivatnet kan anadrom fisk vandre flere kilometer opp i Svandalen og Kaperdalen. Elvestrekninga mellom Trollbuvatnet og sjøen er 5,5 km lang og har flere store utvidelser som regnes som mindre innsjøer (Hellemo-, Me-, Gam- og Sjøvatnet). Vassdraget har bestander av laks, sjørøret og sjørøye. Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Oppvandringen av fisk har blitt overvåket med videokameraer årlig fra og 2008. Disse er plassert om lag 700 m fra havet.



Figur 8. Kart over Laukhellevassdraget (Lakselva) i Lenvik kommune, Troms.

Vassdalsvassdraget ligger i Loppa kommune. Vassdraget munner ut ytterst i Øksfjorden, midt i tettstedet Øksfjord (**Figur 9**). Vassdalsvatnet og utløpselva antas å utgjøre anadrom del av vassdraget. Vassdraget har bestander av sjørøret og sjørøye. Sjørøyebestanden er innsjøbasert, men vassdraget har trolig et stort innslag av oppdrettsrøye. Fella ble begge årene (1992 og 2009) plassert ved utløpet av innsjøen.



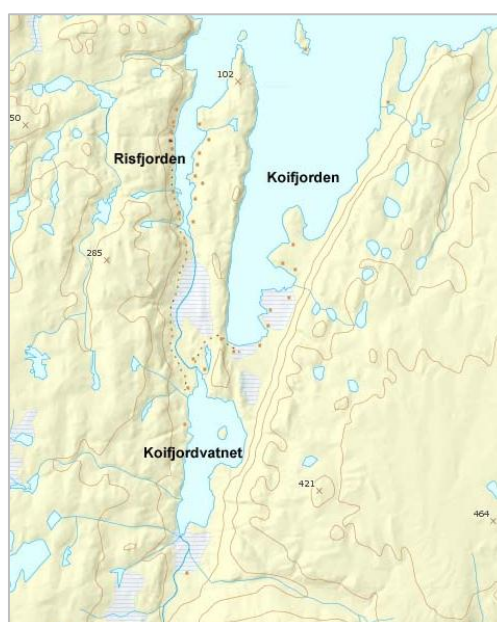
Figur 9. Kart over Vassdalsvassdraget i Øksfjord kommune, Finnmark.

Veidneselva ligger i Lebesby kommune. Elva munner ut ved Veidnes på vestsiden av Laksefjorden (**Figur 10**). Anadrom fisk kan vandre opp til en foss omtrent 17 km fra munningen. Det er ingen innsjø tilgjengelig i vassdraget, og sjørøyebestanden i vassdraget er derfor helt elvebasert. I tillegg til sjørøye er det en bestand av laks i vassdraget. Fangstfella ble plassert a 200 m fra havet.



Figur 10. Kart over Veidneselva i Lebesby kommune, Finnmark.

Risfjordvassdraget ligger i Gamvik kommune. Vassdraget munner ut i Risfjorden, om lag 10 km sør for Gamvik (**Figur 11**). Koifjordvatnet og den 3 km lange utløpselva (Risfjordelva) utgjør anadrom del av vassdraget. Det er en innløpselv som anadrom fisk kan gå vel 5 km opp i, men det er ukjent i hvilken grad denne blir brukt. Vassdraget har bestander av sjørøye og laks. Sjørøyebestanden er innsjøbasert. Fangstfella ble plassert 400 m nedafor utløpet av innsjøen.



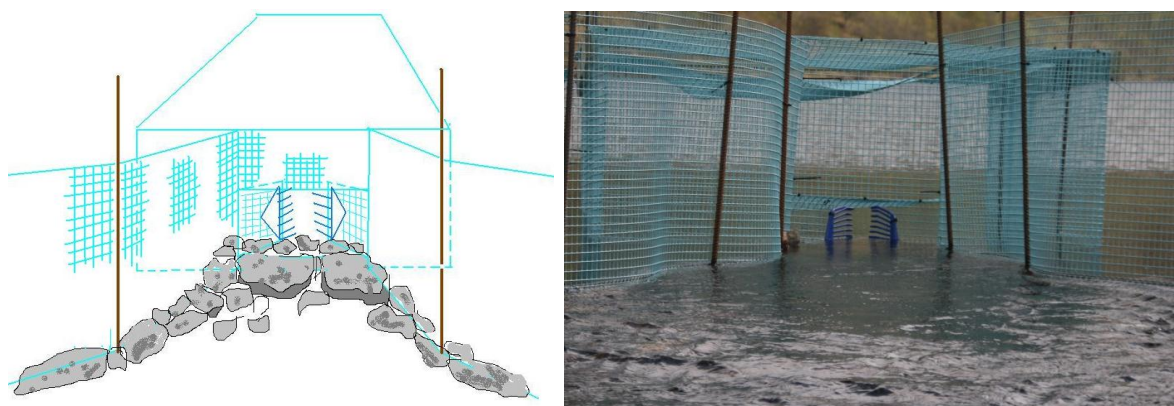
Figur 11. Kart over Risfjordvassdraget i Gamvik kommune, Finnmark.

3 Metode

3.1 Oppvandringsregistrering

Fangstfeller

Fangstfellene (oppvandringsfellene) består av et oppsamlingsbur og ledevegger, der begge deler av plastbelagt pelsdyrnetting med lysåpning på om lag 21x21 mm (**Figur 12** og **Figur 13**). Oppsamlingsbur settes sammen ved hjelp av jernkramper og avstives med trevirke. Buret sikres med armeringsjern (19mm) som slås ned i elvebunnen, samt med noen større steiner inni buret. Ledeveggene holdes oppe av armeringsjern slått ned i elvebunnen med 1-1,5 m mellomrom. Fisken går inn i oppsamlingsburet gjennom en åpning (kalv) laget av to plenriver (**Figur 12**).



Figur 12. Prinsippskisse (venstre) og bilde av kalv i oppsamlingsburet som benyttes i oppvandringsfellene.

Oppvandringsfellene ble satt opp i partier av elvene der dypet ikke overstiger 70-80 cm ved høy sommervannføring, hvor vannhastigheten er middels høy (0,5-1 m/s) og tverrprofilet er flatt. For å sikre at hovedstrømmen går gjennom oppsamlingsburet og åpningen på ledeveggene uavhengig av vannføring, har det i noen av elvene blitt lagt ut midlertidige steinranker for å styre strømningsbildet. Det ble også satt opp sluser inn mot land for å ikke hindre utvandringen av smolt.

All fisk som går inn i fellene håves opp, bedøves, artsbestemmes og lengdemåles. I tillegg registreres lakselus, lusebitt og sortprikk. Etter håndtering settes fisken i et oppvåkningsbur og overvåkes i 0,5-1 time før den slippes videre opp i vassdraget. Oppvåkningsburet består av en innhengning av netting uten bunn, slik at fisken kan slippes ut uten ny håving/håndtering.

Det ble brukt fangstfeller i Leirfjord-, Laksådals-, Hop-, Bogen-, Vassdals- og Risfjordvassdraget. I Laksådals- og Hopvassdraget ble fella plassert mindre enn 100 m fra havet. I Leirelvvassdraget var fella plassert rett nedafor innsjøen i 1997 og i 2008, mens den fra og med 2009 har vært plassert like ovafor havet. I de øvrige vassdragene har fangstfella stått rett nedenfor innsjøen.

Videoregistrering

Videoregistrering er benyttet i Urvoldvassdraget og i Laukhellevassdraget (Lakselva, Senja). Et videosystem med fire undervanns-videokamera ble plassert om lag 50 m fra havet i utløpselva fra Urvoldvatnet. Et mikrokraftverk ble benyttet til strømforsyning. Videoopptakene ble gjort på

hardisk i en digital videoopptaker. Bilderate var 2,5 bilder/sekund. Ved hvert kamera var det plassert et undervannslys som belyste elva når det var mørkt. I Laukhellevassdraget har det vært benyttet fire undervannskameraer, der den 600 m brede elveområdet har vært snevret inn med flere ledegjerder (se Lamberg m. fl. 2011). Videoopptakene ble analysert manuelt, og fisk som passerte ble både arts- og størrelsesbestemt.



Figur 13. Eksempel på rigging av oppvandringsfeller i Bogen- (venstre) og Risfjordvassdraget (høyre).

3.2 Garnfiske

Med unntak av Veidnes- og Laksådalsvassdraget ble det fisket med garn i alle innsjøene/vassdragene. I Veidneselva ble fisket med elektrisk fiskeapparat (se Sandem 2011). Det ble benyttet 40 m lange oversiktsgarn, og henholdsvis 1.5 og 4 m dype (bunn- og flytegarn). Hvert garn bestod av 10 ulike maskevidder (8-45 mm målt fra knute til knute).

Garn i strandsonen (litoralsonen) ble satt ut fra land og ned til 15-20 m dyp. I dypområdene (profundalsonen) blir garnene satt fra 15-20 m dyp og ned mot 50 m. Eventuelle flytegarn ble satt i overflaten i områder dypere enn 12-15 m. Garnfangstene er fremstilt som fangst per garnnatt (CPUE), det vil si antall fisk per 100 m² garnareal per natt (16 timer).

All fisk ble veid på digital vekt med nøyaktighet på 1 g., og lengdemålt til nærmeste mm fra snute til halefinnens midtstråle (gaffellengde). Fiskene ble kjønnsbestemt og modningsstadium bestemt ut fra Sømmes skala (Sømme 1941). Lengde ved kjønnsmodning defineres som den lengdegruppe der om lag 50 % av hofisken er kjønnsmoden. Otolittene ble konserverte på 96 % etanol og aldersbestemt ved bruk av stereolupe. Antall cyster av bendelmark (måsemark; *Diphyllobotrium dentriticum* og fiskeandmark; *D. ditremum*) registrert i henhold til fire kategorier – ingen parasitter, liten infeksjon (1-5), middels infeksjon (6-20) og høy infeksjon (>20) – på hver enkelt fisk. Kjøttfarge ble karakterisert som hvit, lys rød eller rød. For å identifisere eventuell anadrom fisk ble også lusebitt og "sortprikksyke" (ikter - *Cryptocotyle lingua*) registrert.

3.3 Fangstrapportering

Den første innsamlingen av fangststatistikk i Norge startet allerede på 1860-tallet med opprettelsen av fiskerietaten, men først i 1876 kom det på plass fangstdata som gjenspeilte fisket fra større deler av Norge. Fiskeriinspektøren sto for innsamling og bearbeiding av fangstdata fram til 1962. I 1963-1965 overtok Direktoratet for jakt, viltstell og ferskvannsfiske ansvaret for fangststatistikk, før Statistisk sentralbyrå overtok ansvaret i 1966. Det var de ulike laksestyrene som hadde ansvar for å føre oppgaver over laksefiske i sine respektive vassdrag, og oversende disse til Statistisk sentralbyrå. Fangststatistikken ble gradvis bedre etter 1966, særlig etter endringer tidlig på 1980-tallet da det ble innført et skille i størrelse på laks og fangst av sjørørret og sjørøye begynte å bli rapportert separat. Men mange vassdrag, særlig mindre lakseelver og vassdrag med kun sjørørret og/eller sjørøye, mangler helt fra statistikken fram til begynnelsen av 1990-tallet.

Lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr. 47 ga i § 44 en lovbestemt rapporteringsplikt ved fiske etter anadrom laksefisk. Samtidig ble laksestyrene nedlagt og Fylkesmennene overtok ansvaret for å innhente fangstrapporter fra elvefisket. Denne innskjerpingen økte kvaliteten på fangststatistikken betraktelig.

I 1993 etablerte Direktoratet for naturforvaltning (DN) noe de kalte «Lakseregisteret», som skulle være en database og et saksbehandlerverktøy for forvaltningen. I denne databasen finnes all historisk fangststatistikk. I 2006 ble Lakseregisteret offentlig tilgjengelig gjennom en egen nettside med fangstdata for laks, sjørørret og sjørøye på elvenivå for perioden 1876-2005. Lakseregisteret er for tiden under opprusting og vil ventelig bli lansert i ny oppdatert form i løpet av 2012.

I 2004 etablerte DN Elvefangstregisteret for å lette og standardisere innrapportering av fangst. Her kan både fylkesmenn og ulike elveeierlag/valdeiere legge inn fangstdata.

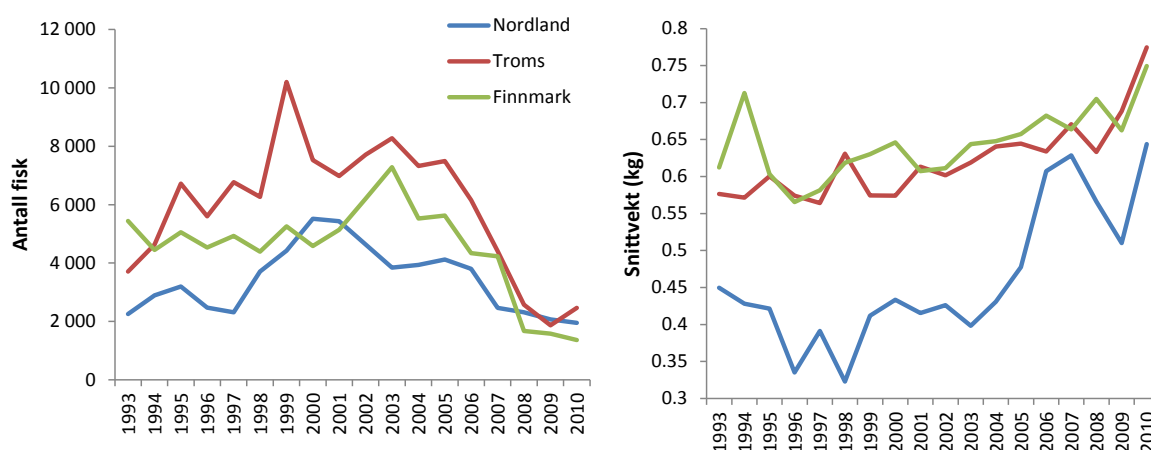
De historiske fangstdataene som analyseres i denne rapporten er i sin helhet hentet fra Lakseregisteret for årene før 2005, mens data fra og med 2005 er hentet ut av Elvefangstregisteret.

4 Resultat

4.1 Regional fangstutvikling

I perioden 1993-2010 varierte fangsten av sjørøye til dels betydelig, og da særlig i Troms og Finnmark (**Figur 14**). Høyest antall sjørøyer ble i Nordland rapportert i 2001 med noe over 5 000 fisk, i Troms kom høyeste fangst i 1999 med over 10 200 rapporterte fisk og i Finnmark var høyeste fangst nesten 7 300 fisk i 2003. Felles for alle tre fylkene er nedgang siden 2001 i Nordland og siden 2003 i Troms og Finnmark. I alle tre fylkene kom lavest antall rapporterte sjørøyer i årene 2008-2010 med verdier rundt 2 000 fisk i Nordland og Troms og rundt 1 500 i Finnmark.

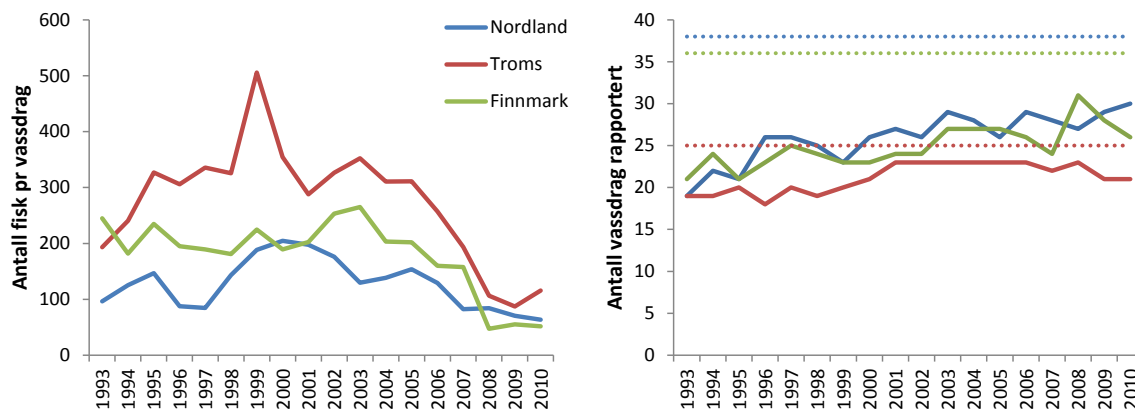
Samtidig som antall rapporterte sjørøyer har gått ned, så har gjennomsnittsverken på den rapporterte sjørøya gått opp (**Figur 14**). Økningen er mest markant i Nordland, hvor gjennomsnittsverken var nede i 0,32 kg i 1998. Dette er halvparten av den rapporterte snittverken på 0,64 kg i 2010. I Troms lå gjennomsnittsverken relativt stabilt rundt 0,60 kg på 1990-tallet. De siste årene har gjennomsnittet steget noe og var 0,77 kg i 2010. Med unntak av et snitt på 0,7 kg i 1994 lå snittet også i Finnmark rundt 0,60 kg på 1990-tallet, for så å stige opp til 0,75 kg i 2010.



Figur 14. Fangst av sjørøye (antall) til venstre og gjennomsnittsverk til høyre i samtlige vassdrag som har rapportert i Nordland, Troms og Finnmark i perioden 1993-2010.

Halvorsen (2010) inneholder en gjennomgang av nordnorske vassdrag med egne bestander av sjørøye. Totalt gir rapporten en liste på 98 vassdrag fordelt på 38 sjørøyevassdrag i Nordland, 24 i Troms og 36 i Finnmark. Vi utvider i denne rapporten antallet i Troms til 25 ved å inkludere Grasmyrvassdraget. Det er et varierende antall av disse vassdragene som leverer fangstrapport fra år til år (**Figur 15**). Det rapporteres fra flest vassdrag i Troms, og det er en tendens til at flere vassdrag rapporteres utover 2000-tallet enn på 1990-tallet. Dette gjelder alle tre fylkene.

For å ta høyde for variabelt antall vassdrag i fangststatistikken fra år til år, kan den rapporterte fangsten hvert år deles på antall rapporterte vassdrag. Resultatet i **Figur 15**, i form av gjennomsnittlig antall rapporterte fisk pr vassdrag, viser en klar nedgang utover 2000-tallet i alle tre fylkene, det samme mønsteret som vises for totalt antall rapporterte sjørøyer (**Figur 14**).



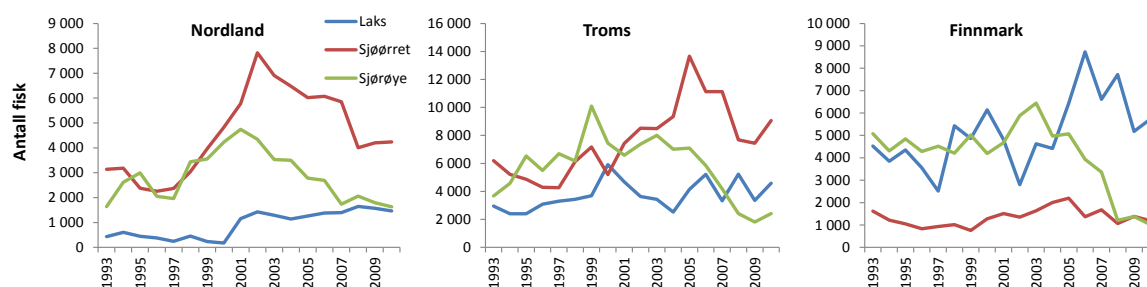
Figur 15. Gjennomsnittlig fangst av sjørøye (i antall fisk) pr rapportert vassdrag (til venstre), og antall vassdrag (av de som etter Halvorsen (2010) kan regnes som sjørøyevasdrag) med fangstrapport hvert år (til høyre) i perioden 1993-2010 i Nordland, Troms og Finnmark. Stiplede linjer til høyre viser totalt antall vassdrag med sjørøyebestand i de tre fylkene (Nordland 38, Troms 25 og Finnmark 36 vassdrag).

En ytterligere avgrensning kan gjøres ved å velge ut de sjørøyevasdragene i de tre fylkene som har en så godt som årlig fangststatistikk. Dette gjelder 12 vassdrag i Nordland, 17 vassdrag i Troms og 17 vassdrag i Finnmark. Fangsten av sjørøye i de 12 vassdragene i Nordland utgjør i snitt 86 % (70-94 %) av den totale sjørøyefangsten i fylket. Tilsvarende utgjør sjørøyefangsten i de 17 vassdragene i Troms i snitt 97 % (94-99 %) og de 17 vassdragene i Finnmark 90 % (72-97 %) av totalfangsten i hvert fylke.

En sammenligning av sjørøye, sjørørret og laks i de utvalgte vassdragene viser noen fylkesforskjeller (**Figur 16**). I Nordland stiger den rapporterte fangsten av både sjørøye og sjørørret utover 1990-tallet, til maksimum på henholdsvis 4 748 sjørøyer i 2001 og 7 824 sjørørret i 2002, mens fangsten av laks holder seg stabilt rundt 3-400 laks. Utover 2000-tallet synker fangstene av både sjørøye og sjørørret, ned til henholdsvis 1 629 sjørøyer i 2010 og 4 007 sjørørret i 2008.

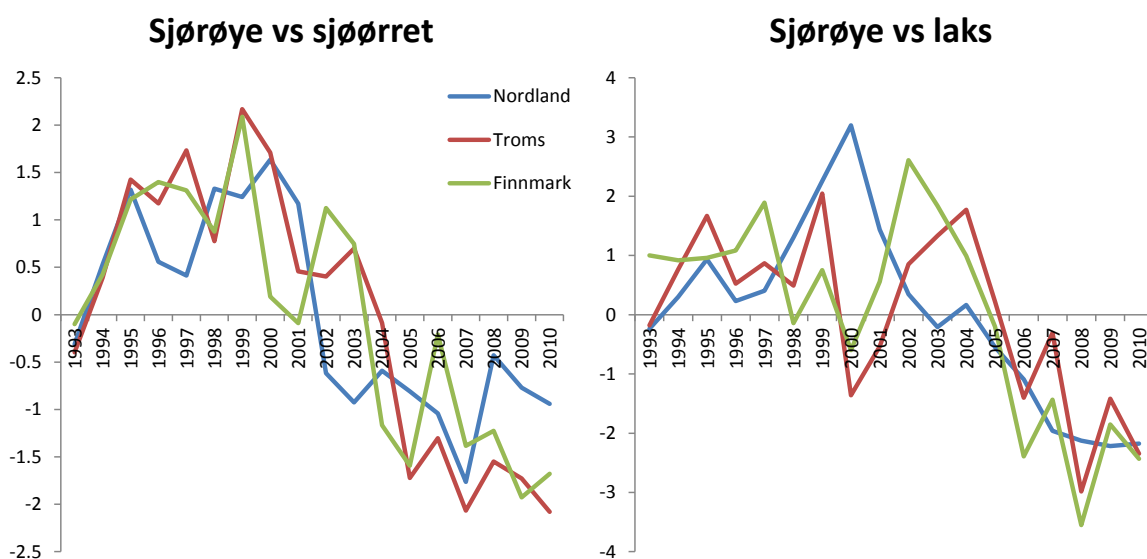
I Troms er det en stigning for sjørøye utover 1990-tallet til et maksimum på 10 101 sjørøyer i 1999 (**Figur 16**). I årene etter har sjørøyefangsten sunket til 1 817 sjørøyer i 2009. Også hos sjørørret har det vært en økning, fra et nivå på 4 263 sjørørret i 1997 opp til over 11 100 fisk i både 2006 og 2007. Fangsten av laks viser ingen klar trend og har variert rundt 3 500-4 000 fisk i hele perioden 1993-2010.

I Finnmark holdt fangsten av sjørøye seg stabilt rundt 4 000-5 000 fisk utover 1990-tallet (**Figur 16**). Etter en topp på 6 444 sjørøyer i 2003 har sjørøyefangsten sunket ned til 1 017 sjørøyer i 2010. I perioden 1993-2010 har fangsten av sjørørret i de utvalgte Finnmarksvassdragene holdt seg stabilt rundt 1 500 sjørørret, mens fangsten av laks har hatt en stigende trend, fra å være nede i 2 515 laks i 1997 opp til 8 732 laks i 2006.



Figur 16. Antall laks, sjørørret og sjørøye fanget i sjørøyevassdrag med gjennomgående god fangststatistikk i Nordland (12 vassdrag), Troms (17 vassdrag) og Finnmark (17 vassdrag) i perioden 1993-2010.

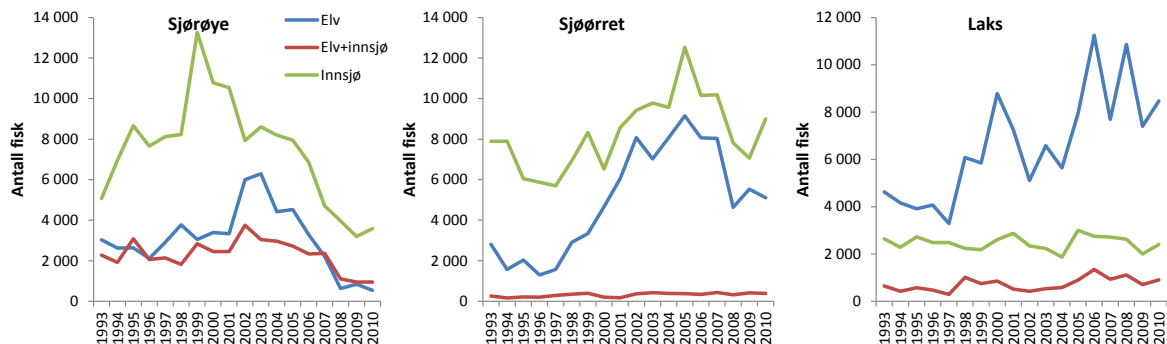
En standardisering av fangsttallene for sjørøye, sjørørret og laks fjerner effekten av forskjellig skala og gjør det mulig å sammenligne relativ utvikling. Alle de tre fylkene viser samme trend utover 2000-tallet, ved at sjørøya har gjort det relativt sett svakere enn både sjørørret og laks (**Figur 17**). Det ser ut til at år til år-variasjonen i Troms og Finnmark følger hverandre godt for begge sammenligningene, mens Nordland skiller seg noe. Den relativt store økningen i Nordland rundt år 2000 kan skyldes åpningen av fisket i Beiarn, og delvis også i Saltdal, i denne perioden.



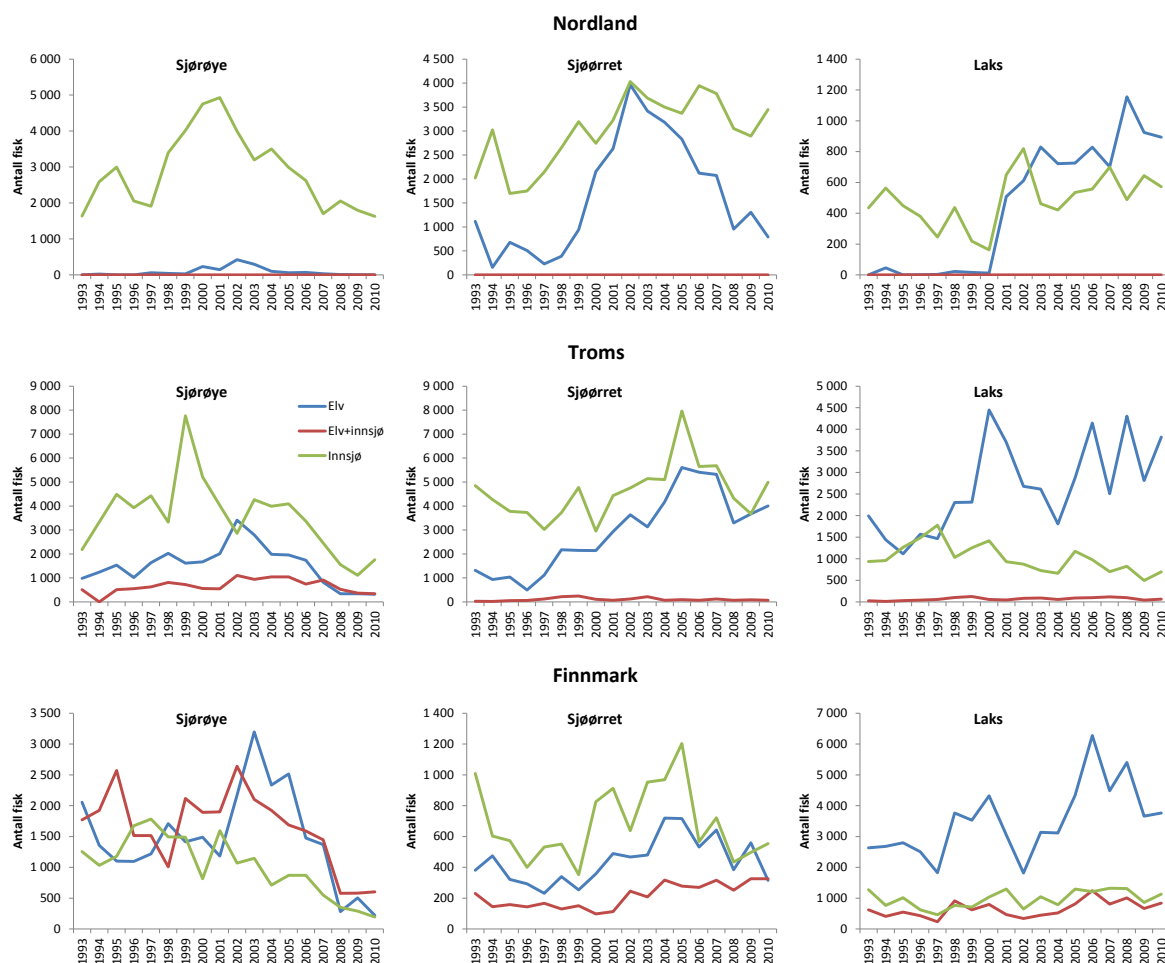
Figur 17. Standardiserte fangstverdier for sjørøye sammenlignet med sjørørret (til venstre) og laks (til høyre) i Nordland, Troms og Finnmark i perioden 1993-2010. Fangstene standardiseres ved å trekke hvert års verdi fra gjennomsnittet for perioden og dele på standardavviket. Verdier under null tilsier at sjørøya har gjort det relativt sett dårligere enn de to andre artene, mens verdier over null tilsier at sjørøya har gjort det relativt sett bedre.

I rapporten fra Halvorsen (2010) er de ulike sjørøyebestandene i Nordland, Troms og Finnmark kategorisert som innsjøbaserte, elv+innsjø eller elvebaserte. I Nordland er 37 vassdrag innsjøbasert og ett elvebasert. I Troms er 16 vassdrag innsjøbasert, to vassdrag elv+innsjø og syv vassdrag elvebasert. I Finnmark er 16 vassdrag innsjøbasert, ni vassdrag elv+innsjø og 11 vassdrag elvebasert.

Sjørøya har en negativ fangstutvikling i alle tre bestandskategoriene, med nedgang siden 1999 i innsjøbaserte bestander og siden 2002-2003 i elv- og elv+innsjøbaserte bestander (**Figur 18**). For sjørret og laks er det en klar økning i fangst i de vassdragene som har elvebasert sjørøye, mens utviklingen er mindre variabel i de vassdragene som har innsjø- og elv+innsjøbasert sjørøye. Tilsvarende utvikling fordelt på fylkesnivå er gitt i **Figur 19**.



Figur 18. Samlet fangst i Nord-Norge av sjørøye (til venstre), sjørret (midten) og laks (til høyre) i vassdrag med henholdsvis elvebasert, elv+innsjø og innsjøbasert bestand av sjørøye (inndeling etter Halvorsen 2010).

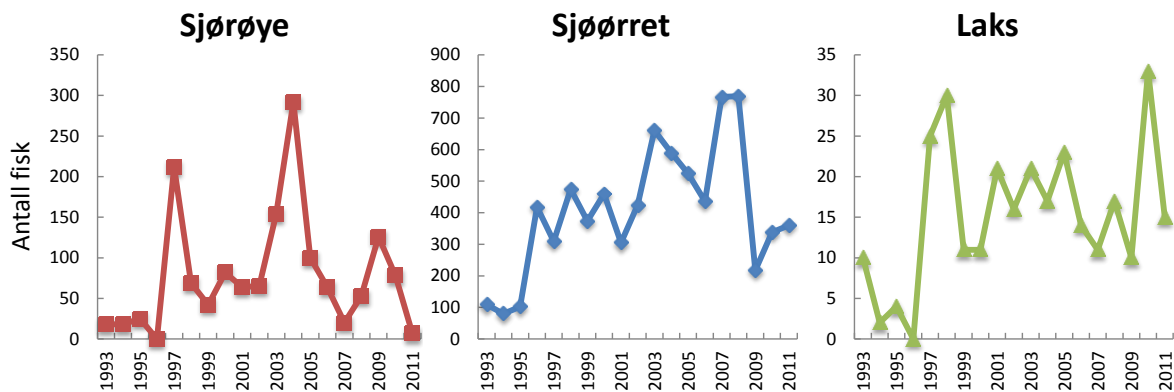


Figur 19. Fangst av sjørøye (til venstre), sjørørret (midten) og laks (til høyre) i vassdrag i Nordland (øvre rad), Troms (midtre rad) og Finnmark (nedre rad) med henholdsvis elvebasert (blå), elv+innsjø (rød) og innsjøbasert (grønn) bestand av sjørøye.

4.2 Fangst i overvåkede vassdrag

4.2.1 Urvoldvassdraget

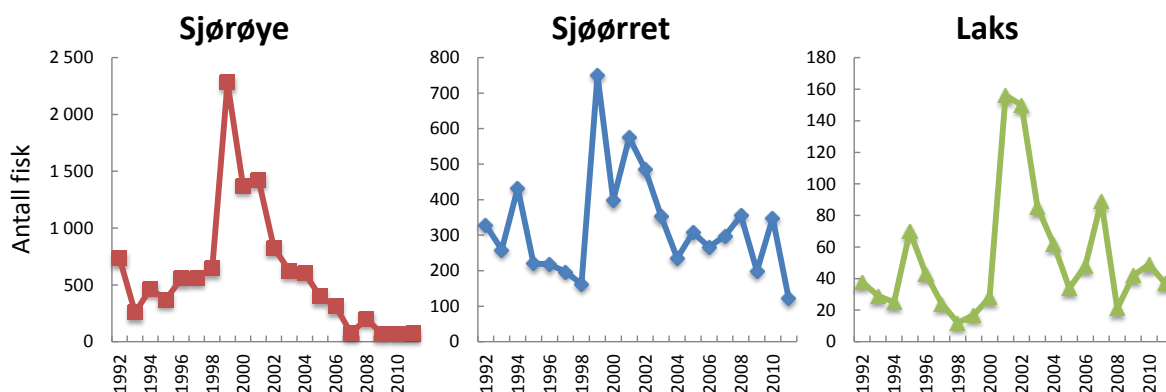
Gjennomsnittlig har det blitt fanget 83 (± 74) sjørøyer i Urvold i årene 1993-2011 (**Figur 20**). Høyeste rapporterte fangst var 292 sjørøyer i 2004 fulgt av 212 sjørøyer i 1997. Gjennomsnittsfangst av sjørørret i 1993-2011 var 406 (± 202) individ, med høyest rapportert fangst 767 og 769 sjørørret i henholdsvis 2007 og 2008. De siste tre årene har fangsten av sjørørret vært noe lavere. Fangsten av laks har vært forholdsvis stabil rundt 15 (± 7) individ.



Figur 20. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Urvoldvassdraget i perioden 1993-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.2 Leirelvvassdraget

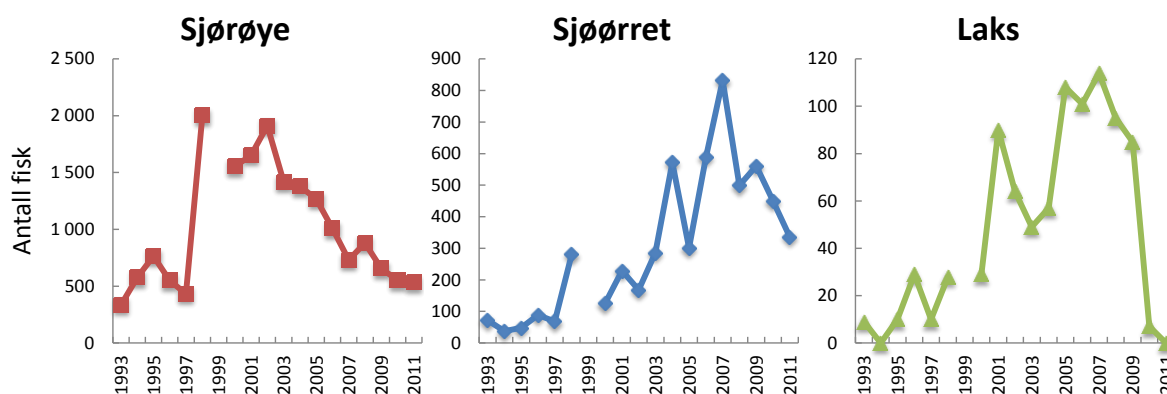
Fangsten av sjørøye viser svært stor variasjon i Leirelvvassdraget og har vist en klart synkende trend siden toppåret på 2 281 fisk i 1999 (**Figur 21**). På det svakeste er det rapportert rundt 70 sjørøyer i vassdraget (i 2007 og 2009-2011). Gjennomsnittlig fangst i årene 1992-2011 er 596 (± 551) sjørøyer. Fangsten av sjøørret har vært oppe i 751 fisk i 1999 og nede i 122 fisk i 2011. Gjennomsnittet for sjøørret er 326 (± 150) fisk. Det fanges også noe laks i vassdraget, opp til 150 og 156 laks i henholdsvis 2001 og 2002. I de dårligste årene har fangstene vært svært lave, og aller dårligst i 1988 med bare 12 laks.



Figur 21. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Leirelvvassdraget i perioden 1992-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.3 Flostrandvassdraget

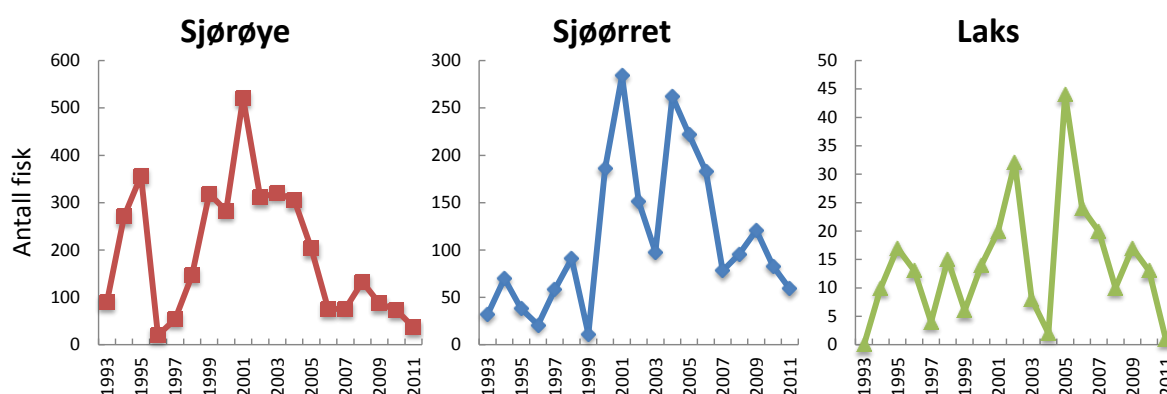
Sjørøyefangsten i Flostrandvassdraget viser en klar negativ utvikling, fra over 2 000 sjørøyer i 1998 til om lag 500 fisk i 2011 (**Figur 22**). I gjennomsnitt har 1 011 (± 533) sjørøyer blitt fanget i Flostrand i årene 1993-2011. Samtidig med at færre sjørøyer har blitt fanget, har fangstene av sjøørret steget. I 1994 ble det kun rapportert om 38 sjøørret i fangsten i Flostrand, mens det i 2006 ble fanget 832 sjøørret. Fangsten av laks viser også økning i perioden, fra under 10 laks tidlig på 1990-tallet opp til over 100 midt på 2000-tallet. I 2010 og 2011 var det forbudt å fiske laks i Flostrandvassdraget (**Figur 22**).



Figur 22. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Flostrandvassdraget i perioden 1993-2011. Merk stor forskjell i skala for fangst av de ulike artene.

4.2.4 Silavassdraget

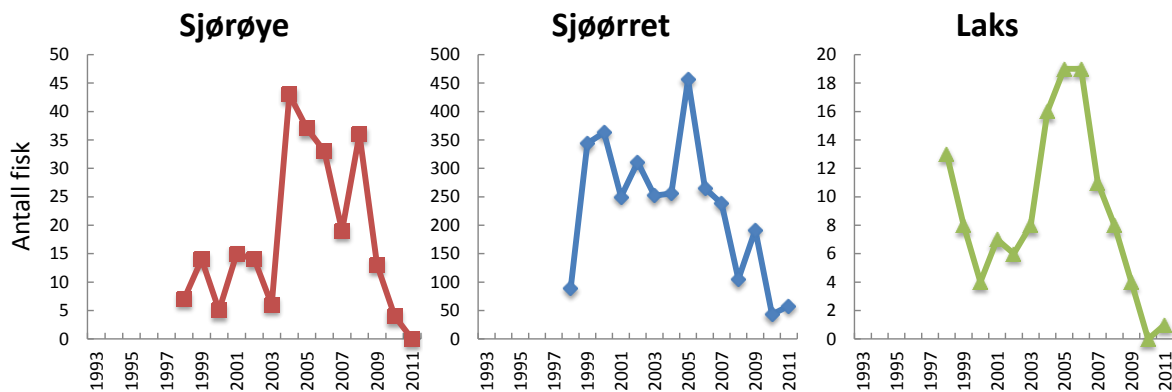
Rapportert fangst av sjørøye i Silavassdraget varierer betydelig, fra topp på 521 sjørøyer i 2001 til 20 sjørøyer i 1996 (**Figur 23**). Rapportert fangst av sjørøye har sunket siden 2001, og lå i perioden 2006-2010 på rundt 80 fisk, for så å synke til 37 rapporterte fisk i 2011. Gjennomsnittlig rapportert fangst er 194 (± 140) sjørøyer i årene 1993-2011. Fangst av sjøørret varierer fra 11 fisk i 1999 til 284 fisk i 2002, med et gjennomsnitt i perioden på 113 (± 81) sjøørret. Det fanges også noe laks i vassdraget, med et årsgjennomsnitt på 14 (± 11) laks.



Figur 23. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Silavassdraget i perioden 1993-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.5 Laksådalsvassdraget

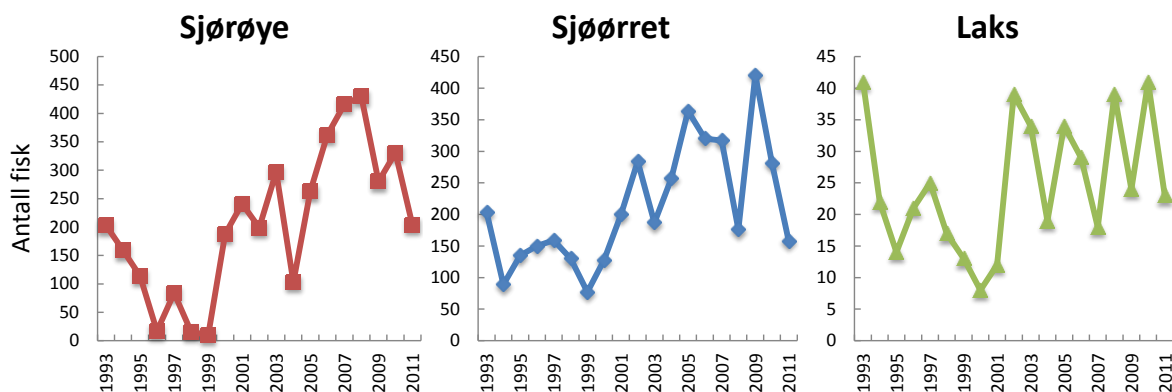
I Laksådalsvassdraget har de årlige fangstene av sjørøye vært jevnt over lave med et gjennomsnitt på 18 (± 14) sjørøyer i perioden 1998-2011. Høyeste rapporterte fangst er 43 sjørøyer i 2004, laveste er 0 sjørøyer i 2011 og 4 sjørøyer i 2010 (**Figur 24**). Fangstene av sjøørret er betydelig høyere med et gjennomsnitt på 230 (± 122) sjøørret, med høyeste fangst på 456 sjøørret i 2005 og laveste 43 sjøørret i 2010. Det fanges noen få laks, i gjennomsnitt 9 (± 6) per år. I 2010 og 2011 var det forbudt å fiske laks i Laksådalsvassdraget (**Figur 24**).



Figur 24. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Laksådalsvassdraget i perioden 1998-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.6 Hopvassdraget

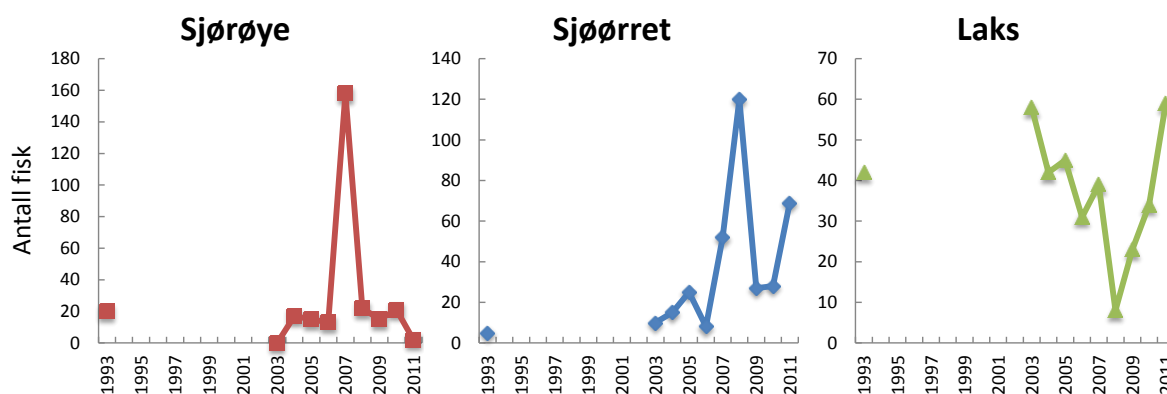
I perioden 1993-2011 er det en stigende tendens i fangst av både sjørøye og sjøørret i Hopvassdraget (**Figur 25**). Laveste rapporterte fangst var 10 sjørøyer i 1999, mens høyeste var 430 sjørøyer i 2008. Gjennomsnittet for vassdraget i årene 1993-2010 var 206 (± 129) sjørøyer. Høyeste fangst av sjøørret var 421 fisk i 2009, mens laveste var 77 fisk i 1999. I gjennomsnitt i årene 1993-2011 ble det fanget 212 (± 96) sjøørret. Det fanges også noe laks i vassdraget, med et årlig gjennomsnitt i perioden 1993-2011 på 25 (± 10) laks.



Figur 25. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Hopvassdraget i perioden 1993-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.7 Fiskfjordvassdraget

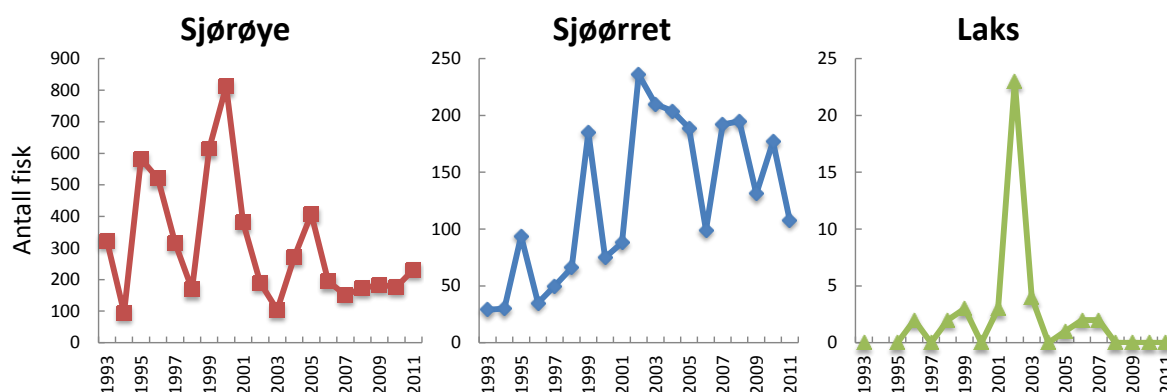
Fangststatistikken i Fiskfjordvassdraget er mangelfull, og gir først de siste 8 årene et bilde av fisket i vassdraget (**Figur 26**). I de fleste årene vi har statistikk fra ligger fangsten av sjørøye rundt 15-20 sjørøyer. Unntaket er 2007 med en rapportert fangst på 158 sjørøyer. Fangst av sjøørret varierer i de fleste årene med statistikk rundt 20-30 sjøørret, med unntak av 52 sjøørret i 2007, 120 i 2008 og 69 i 2011. Det fanges også brukbart med laks i vassdraget, opp til 59 laks i 2011 og 58 laks i 2003.



Figur 26. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Fiskfjordvassdraget i 1993 og perioden 2003-2011. Merk forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.8 Bogenvassdraget

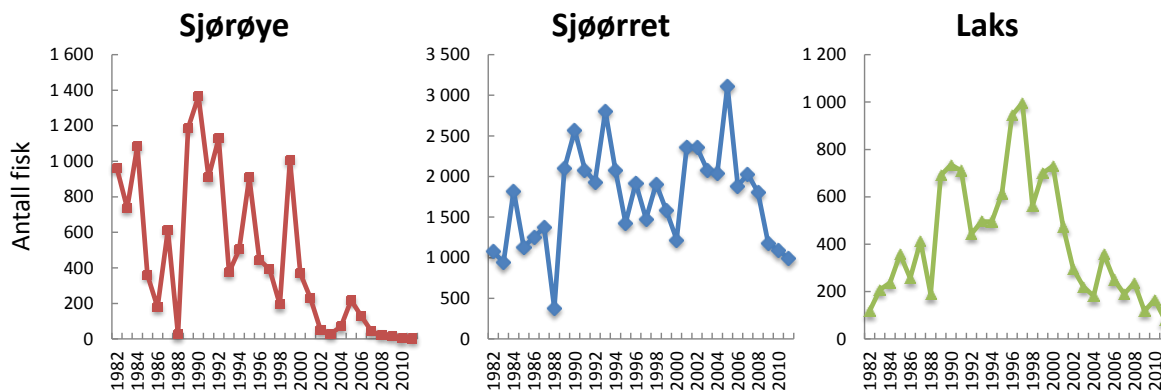
Fangsten av sjørøye i Bogenvassdraget i årene 1993-2011 varierte fra 95 sjørøyer i 1994 til 812 sjørøyer i 2000 (**Figur 27**). Gjennomsnittet for denne perioden var 310 (± 197) sjørøyer. De siste årene (2006-2011) har fangstene vært relativt lave med årlig rapporterte fangster rundt 150-200 sjørøyer. Fangst av sjøørret viser en stigende trend, fra rundt 30 sjøørret i 1993-1994 til 236 sjøørret i 2002. Gjennomsnittlig fangst av sjøørret i årene 1993-2011 var 126 (± 69) fisk. Det er bare sporadisk fangst av laks i vassdraget.



Figur 27. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Bogenvassdraget i perioden 1993-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.9 Laukhellevassdraget (Lakselva)

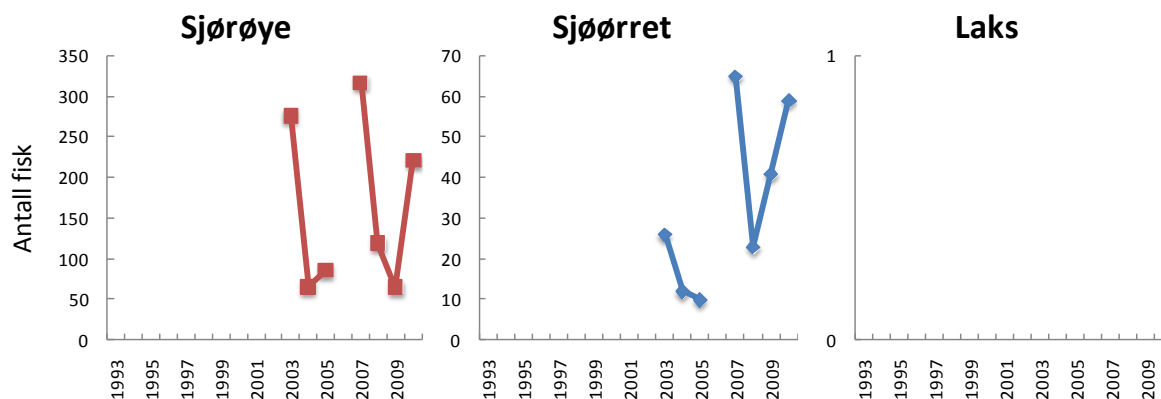
Fangsten av sjørøye i Laukhelle viser en negativ utvikling i perioden 1982-2011 (**Figur 28**), noe som har ført til at sjørøya nå er fredet i vassdraget. På det beste i perioden 1982-2011 ble det rapportert om 1 365 fangede sjørøyer i 1990, mens utover 2000-tallet har fangstene sunket under 100. I gjennomsnitt er det fanget 452 (± 428) sjørøyer i årene 1982-2011. Det er en god bestand av sjøørret i vassdraget, med fangster helt oppe i 3 118 sjøørret i 2005. I gjennomsnitt er det fanget 1 735 (± 608) sjøørret hvert år i perioden 1982-2011. Det er ingen negativ utvikling i fangsten av sjøørret. Fangsten av laks har sunket noe i perioden, fra en topp på 996 laks i 1997 ned til 118 laks i 2009.



Figur 28. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Laukhellevassdraget (Lakselva) i perioden 1982-2011. Merk stor forskjell i skala for fangst av de ulike artene.

4.2.10 Vassdalsvassdraget

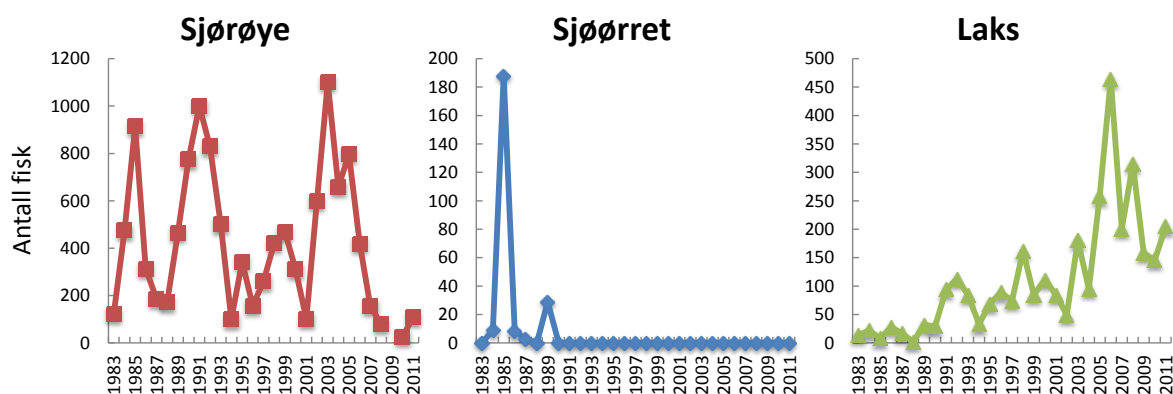
Fangststatistikken for Vassdalsvassdraget er svært mangelfull, og vi har kun fangstdata fra og med 2003 (**Figur 29**). Høyeste rapporterte fangst av sjørøye var 317 fisk i 2007, mens laveste var 65 fisk i 2009. Det ble gjennomsnittlig fanget 164 (± 105) sjørøyer årlig i perioden 2003-2010. Det fanges noe sjøørret i vassdraget. Høyeste fangst ble rapportert i 2007 (65 ørret), mens det gjennomsnittlig ble fanget 34 (± 22) ørret årlig i de sju årene med rapporterte fangster.



Figur 29. Fangst av sjørøye og sjøørret i Vassdalsvassdraget fra 2003-2010. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.11 Veidneselva

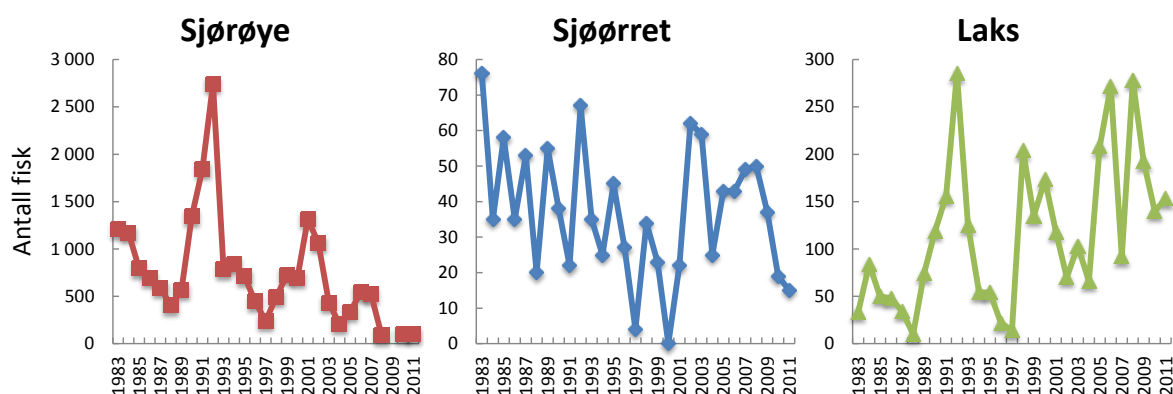
Fangsten av sjørøye i Veidneselva viser betydelig variasjon i årene 1983-2011 (**Figur 30**). I de beste årene ble det fanget over 1 000 sjørøyer (1 101 i 2003 og 1 000 i 1991). Laveste rapporterte fangst var 23 sjørøyer i 2010. I gjennomsnitt ble det fanget 424 (± 308) sjørøyer i Veidnes i årene 1983-2011. Det er svært lite sjøørret i vassdraget. Fangsten av laks viser en betydelig stigning i perioden, fra å ha vært nede i under 10 laks på 1980-tallet (2 i 1988 og 8 i 1985) til 464 laks i 2006.



Figur 30. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Veidneselva i perioden 1983-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.2.12 Risfjordvassdraget

Fangsten av sjørøye i Risfjordvassdraget varierer svært mye og viser en avtagende trend, fra 2 741 sjørøyer i 1992 til 88 sjørøyer i 2008 (**Figur 31**). Gjennomsnitt for årene 1983-2011 var 749 (± 574) sjørøyer. Det fanges noe sjøørret, med variasjon rundt et snitt på 37 (± 19) sjøørret. Det er også en god del laks i vassdraget, og det har vært fanget fler enn 270 laks i de beste årene (285 i 1992, 272 i 2006 og 278 i 2008).



Figur 31. Fangst av sjørøye, sjøørret og laks i Risfjordvassdraget i perioden 1983-2011. Merk stor forskjell i skala (y-aksen) for fangst av de ulike artene.

4.3 Oppvandring

Vi har registrert oppvandrende laksefisk i ni vassdrag, der antall årlige registreringer varierer mellom de ulike vassdragene. I Hop-, Fiskfjord- og Veidnesvassdraget har vi kun oppvandringsdata fra ett år, mens vi f.eks. i Urvoldvassdraget har registrert oppvandrende fisk i fem år. Antall oppvandrende sjørøyer har variert fra 120 i Urvold i 2008, til over 4 000 sjørøyer i Risfjordvassdraget i 2010 (**Tabell 2**).

Tabell 2. Oppvandring av sjørøye, sjøørret og laks i ni nordnorske vassdrag overvåket med video eller midlertidig fiskefelle.

	År	Sjørøye	Sjøørret	Laks	Alle arter
Urvoldvassdraget	2006	480	1 542	60	2 082
	2007	147	2 084	78	2 309
	2008	120	1 591	49	1 760
	2009	182	1 116	72	1 370
	2010	143	1 209	67	1 419
Leirfjordvassdraget	1997*	2 595	2 325	23	4 943
	2008	470	2 045	64	2 579
	2009*	907	1 144	3	2 054
	2010	329	759	6	1 094
Flostrandvassdraget	1992	9 509			
	1993	5 243			
Laksådalsvassdraget	1999	131	1 440	93	1 664
	2000	130	1 933	70	2 133
Hopvassdraget	2000*	658	887	45	1 590
Fiskfjordvassdraget	2008	377	362	198	937
Bogenvassdraget	1998*	2 187	260	6	2 453
	2009*	2 448	209	9	2 666
Vassdalsvassdraget	1992	1 427	247	-	1 674
	2010*	1 657	226	-	1 883
Laukhellevassdraget (Lakselva)	2009	365	6 473	390	7 228
	2010	471	6 931	920	8 322
Veidnesvassdraget	2010	216	1	171	388
Risfjordvassdraget	2009	3 154	84	25	3 263
	2010*	4 006	60	46	4 112

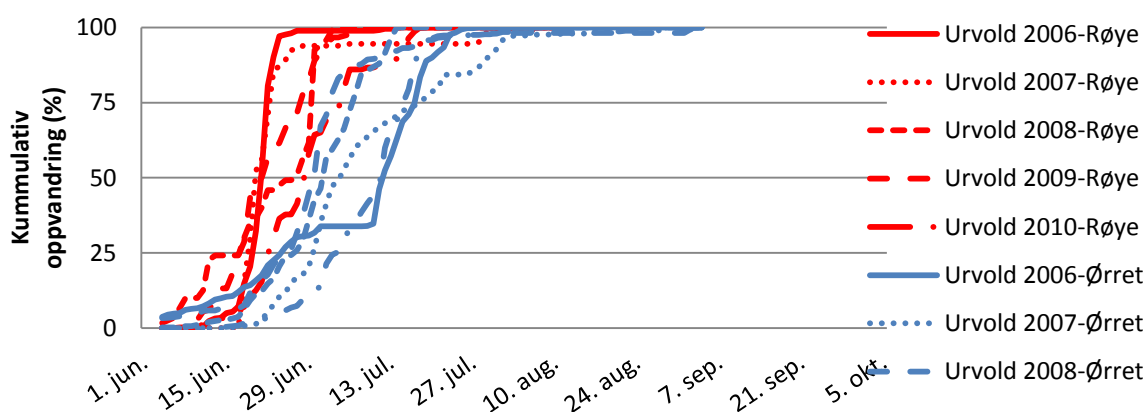
* - år med utført garnfiske

4.3.1 Urvoldvassdraget

Oppgangen av laks, sjørret og sjørøye har blitt registrert med videoovervåking i perioden 2006-2010 (Lamberg m. fl. 2010). Videoovervåkingen viser at vassdraget har en liten sjørøyebestand som i perioden 2006-2010 hadde sin høyeste oppvandring i 2006 med 480 individer (**Tabell 2**). Etter 2006 har det vandret opp mellom 120 og 182 individer. Vassdraget har en stor sjørretbestand. Gjennomsnittlig årlig oppvandring har vært i overkant av 1 500 fisk, med høyeste registrerte oppvandring i 2007 på 2 084 sjørret.

Med unntak for 2007 var all sjørøye vandret opp i vassdraget innen 20. juli (**Figur 32**). I 2007 var i overkant av 90 % av bestanden vandret opp allerede 1. juli, men siste del av bestanden kom først opp i månedsskifte juli/august. I alle årene, 2006-2010, hadde mer enn 90 % av sjørretbestanden vandret opp innen 1. august.

Siden overvåkingen i vassdraget har skjedd ved videoovervåking foreligger ikke eksakte lengdemål for hver fisk.



Figur 32. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørret (blå) i Urvoldvassdraget i perioden 2006-2010.

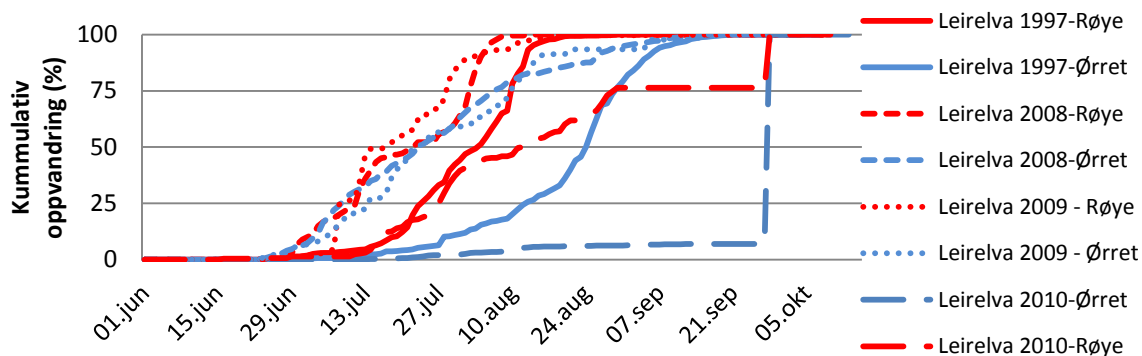
4.3.2 Leirelvvassdraget

Oppgangen av anadrom laksefisk i Leirelva i 1997 og 2008 ble registrert med fangstfelle plassert rett nedenfor Storvatnet. I 2009 ble det bygd en fiskesperre i forbindelse med bekjempelse av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Vefsnfjorden, og i 2009 og 2010 er registreringene basert på registreringer av fisk som er flyttet opp og forbi fiskesperra, som i disse to årene var plassert ca 1.5 km nedafor utløpet av Storvatnet.

Registreringene viser at sjørøyebestanden har avtatt kraftig, fra 2 595 individer i 1997 til bare 329 individer i 2010. Sjørretbestanden synes også å ha avtatt noe, fra 2 325 individer i 1997 til 759 individer i 2010. Det er registrert få laks på oppvandring i vassdraget (3-64 individer årlig).

Bortsett fra i 2010 hadde 75 % av sjørøyebestanden vandret opp innen siste halvdel av juli (**Figur 33**). I 2010 ble fiskene trolig påvirket under oppvandringen, fordi det ble bygget en vei/bro nederst i elva på forsommeren. Sjørreten vandrer opp senere enn sjørøya, og i 2008

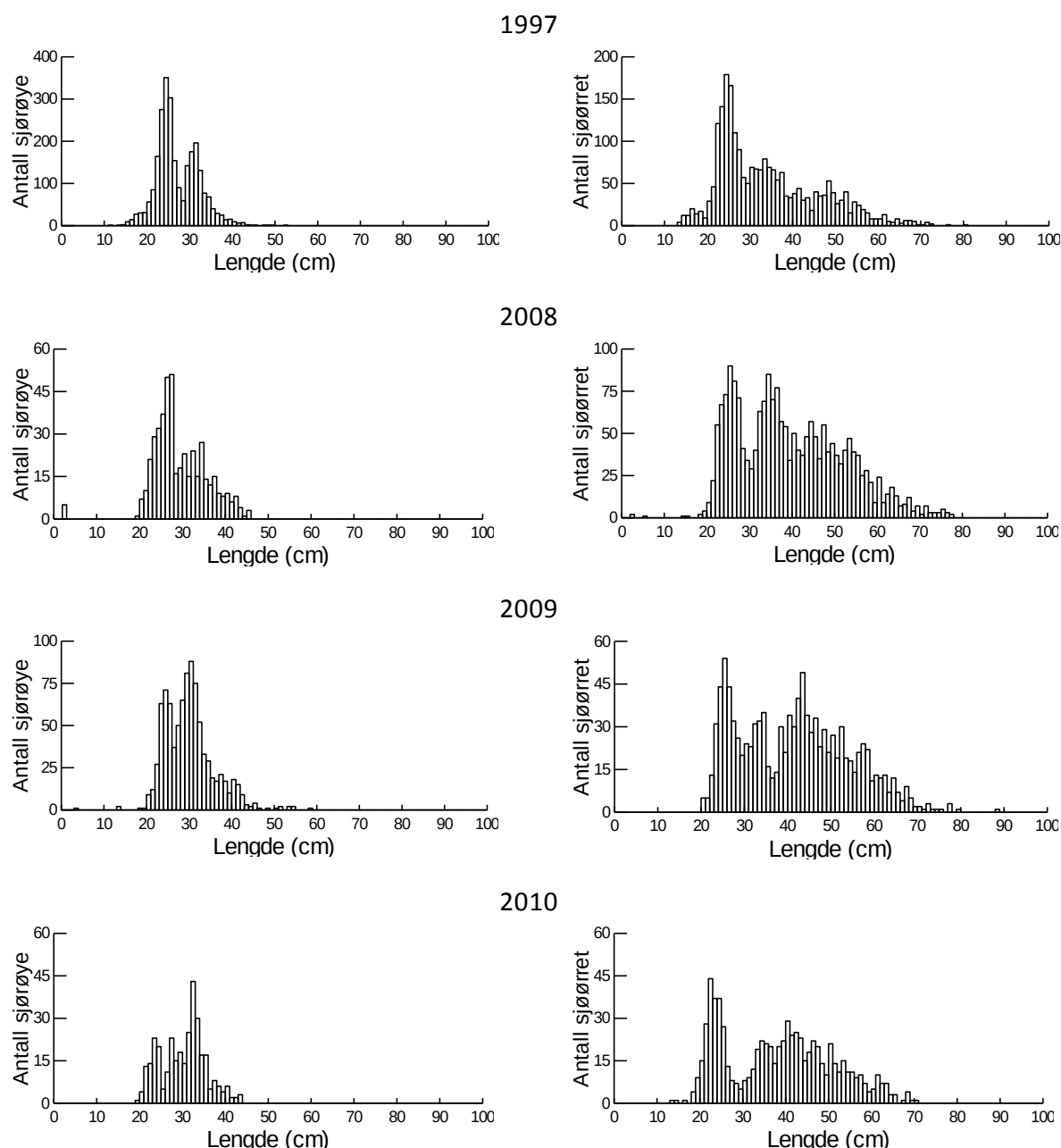
og 2009 hadde ikke 75 % av sjørøretene vandret før andre uke av august. I 1997 hadde ikke 75 % av sjørøretene vandret opp før månedsskiftet august/september.



Figur 33. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørøret (blå) i Leirelvvassdraget i 1997 og 2008-2010.

Hos sjørøya var andelen individer mindre enn 27 cm (førstegangsvandrere) høy i 1997 og 2008, mens relativt større/eldre fisk var noe mer dominerende i 2009 og 2010 (**Figur 34**). I 1997 utgjorde førstegangsvandrende sjørøye (< 27 cm) 64 % av bestanden, mot bare 24 % i 2010. Sjørøyebestanden ser ut til å ha få individer som blir større enn 40 cm.

Sjørøretbestanden i vassdraget må karakteriseres som relativt storvokst, og i alle årene har andelen sjørøret over 40 cm vært relativt høy. Andelen sjørøret mindre enn 30 cm (trolig førstegangsvandrere) har variert fra 31 til 44 % i de ulike årene.



Figur 34. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørørrret (høyre) i Leirelvvassdraget i 1997, og i perioden 2008-2010.

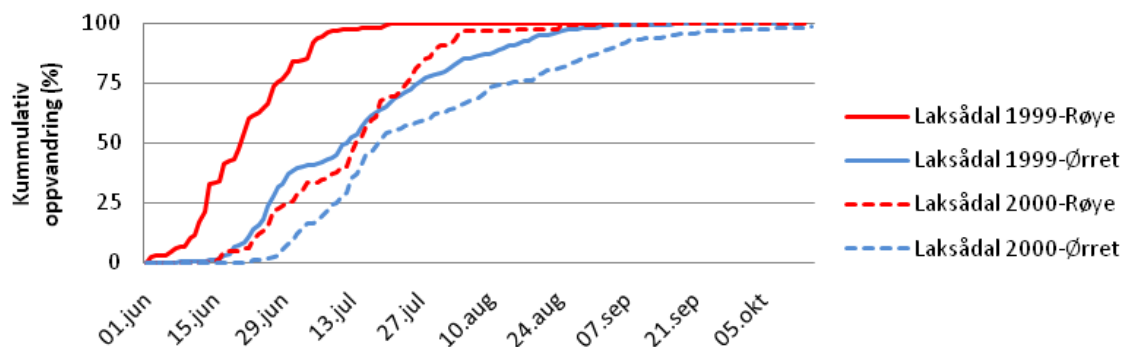
4.3.3 Flostrandvassdraget

Oppgang av sjørøye ble registrert med felle i Flostrandvassdraget i 1992 og 1993. I de to årene ble det registrert henholdsvis 9 509 og 5 243 oppvandrende sjørøyer (M. Iversen pers. medd., i Halvorsen m. fl. 2009).

4.3.4 Laksådalsvassdraget

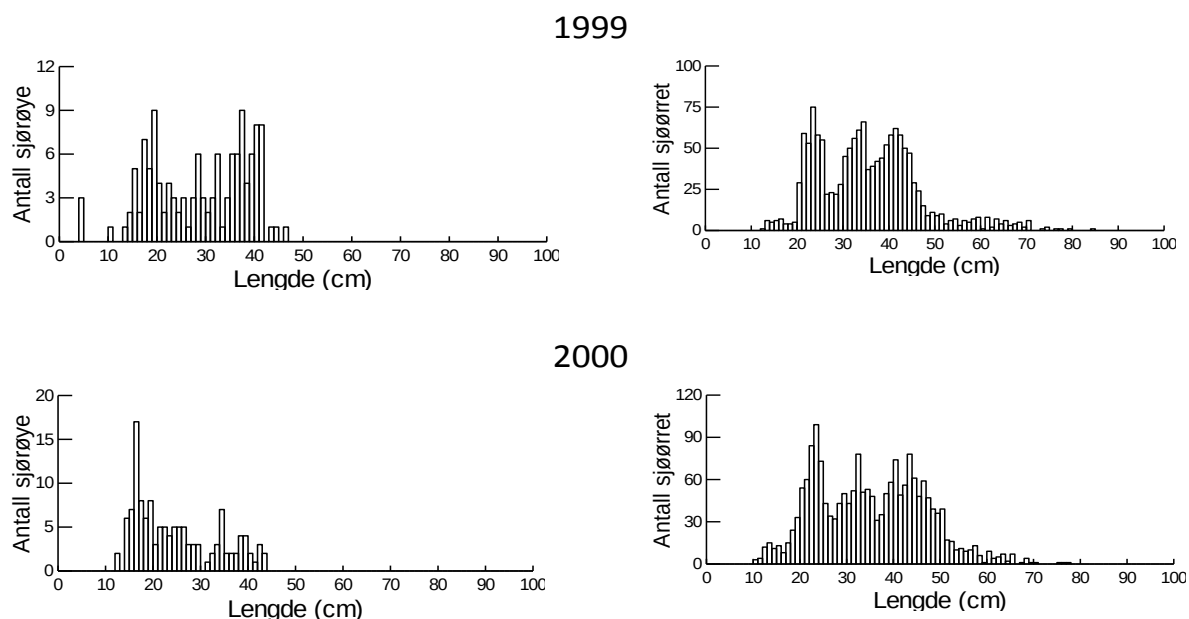
I Laksådalsvassdraget vandret det opp bare 130 og 131 sjørøyer i henholdsvis 1999 og 2000, mens det vandret opp hele 1 440 og 1 933 sjørørrret de to årene. Vassdraget synes derfor å ha en liten sjørøyebestand og en betydelig sjørørrretbestand. Laksebestanden er relativt liten, med bare 70 og 93 oppvandrende individer i 1999 og 2000.

Om lag 75 % av sjørøyebestanden hadde vandret opp vassdraget innen 28. juni i 1999 og innen 24. juli i 2000 (**Figur 35**). Sjørørretbestanden vandret opp seinere enn sjørøya i begge årene, og 75 % av bestanden hadde vandret opp vassdraget innen 27. juli i 1999 og innen 14. august i 2000.



Figur 35. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørørret (blå) i Laksådalvassdraget i 1999 og 2000.

Andelen sjørøye mindre enn 25 cm (antatt førstegangsvandrere) utgjorde 38 % i 1999 og 58 % i 2000 (**Figur 36**). Førstegangsvandrere er noe større hos ørret (<27-28 cm) enn hos røye, og andelen førstegangsvandrere hos ørret var relativt lik i 1999 (28 %) og 2000 (31 %).

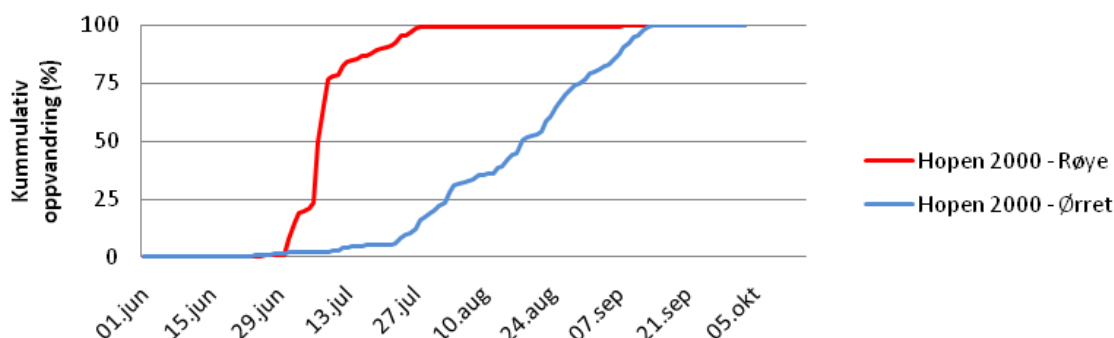


Figur 36. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørørret (høyre) i Laksådalvassdraget i 1999 og 2000.

4.3.5 Hopvassdraget

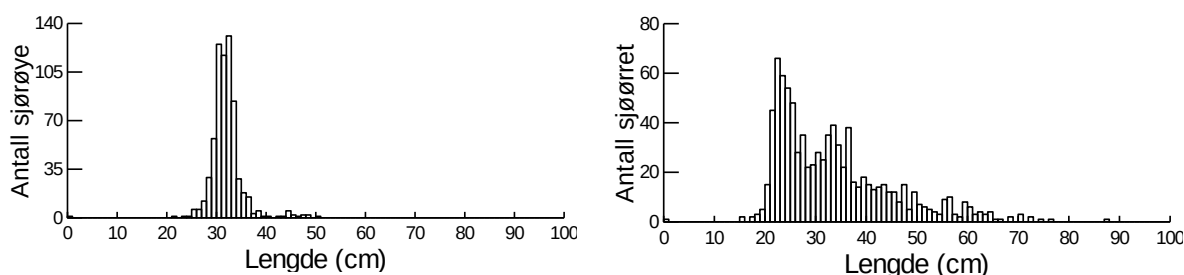
Felleregistreringene i 2000 indikerer at vassdraget har middels store bestander av sjørøye og sjørørret. Sjørøyebestanden utgjorde 658 individer, mens sjørørretbestanden utgjorde 887 individer. I tillegg vandret det opp 45 laks, noe som tyder på laksebestanden er svært liten.

I 2000 var 75 % av sjørøyebestanden vandret opp i vassdraget innen 9. juli og tilsvarende andel av sjørørretbestanden hadde vandret opp innen 30. august (**Figur 37**).



Figur 37. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørørret (blå) i Hopvassdraget i 2000.

De minste sjørøyene i Hopvassdraget i 2000 var 25-26 cm og de fleste sjørøyene var mellom 29 og 33 cm. Dette kan tyde på at det var svært få førstegangsvandrende røyer i 2000, noe som kan skyldes lav rekruttering (**Figur 38**). Hos sjørørreten skiller to størrelsesgrupper seg klart ut, og fisk i lengdegruppen 20 til 27 cm utgjør sannsynligvis førstegangsvandrende sjørørret. Sjørørret mindre enn 30 cm utgjorde 46 % av den totale oppvandringen.

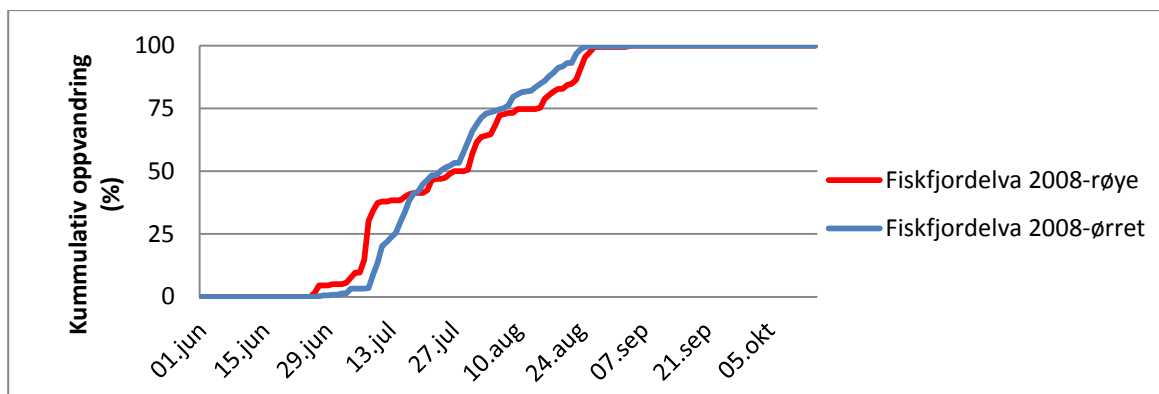


Figur 38. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørørret (høyre) i Hopvassdraget i 2000.

4.3.6 Fiskfjordvassdraget

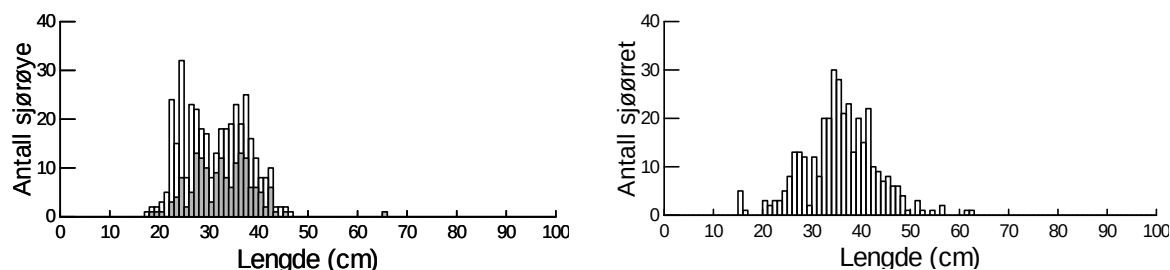
Registreringene i 2008 viste at vassdraget trolig har en liten sjørøyebestand. Totalt vandret det opp 377 individer, men om lag 40 % av disse var rømt oppdrettsrøye (Kanstad Hanssen 2009). I tillegg vandret det opp 362 sjørørret og 177 laks.

I 2008 hadde nesten hele sjørøye- og sjørørretbestanden vandret opp innen 25. august (**Figur 39**).



Figur 39. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørørret (blå) i Fiskfjordvassdraget i 2008.

Størrelsen på oppvandrende vill og rømt oppdrettsrøye var relativt lik, dog med en større andel fisk under 25 cm hos vill røye (**Figur 40**). Denne lengdegruppa består trolig stort sett av førstegangsvandrere og utgjør 52 % av oppvandrende vill røye. Hos sjørørret var bare 19 % av fiskene mindre enn 30 cm.

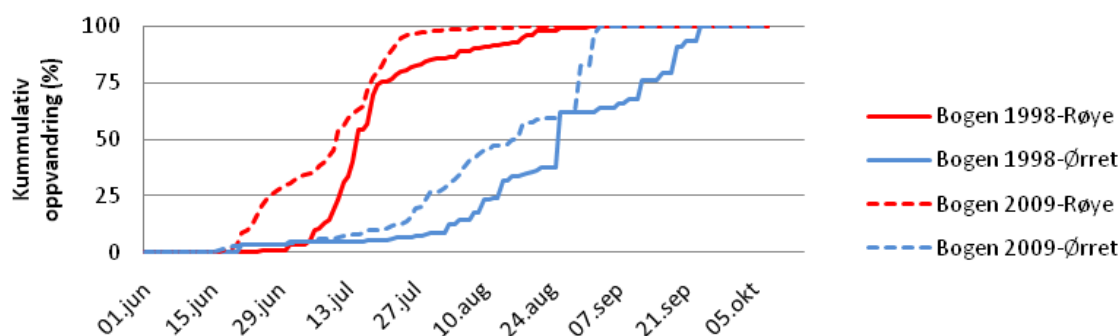


Figur 40. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørørret (høyre) i Fiskfjordvassdraget i 2008. Grå skraverer markerer rømt oppdrettsrøye.

4.3.7 Bogenvassdraget

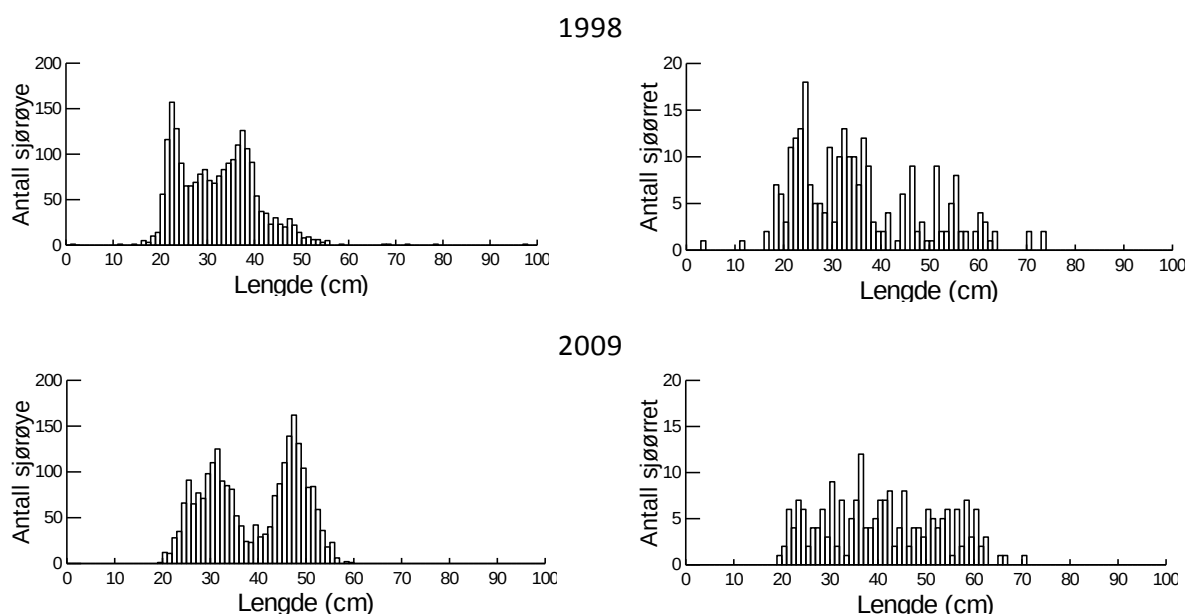
I Bogenvassdraget ble det registrert hele 2 187 og 2 448 oppvandrende røye i henholdsvis 1998 og 2009, noe som indikerer at vassdraget har en stor sjørøyebestand. I tillegg ble det registrert henholdsvis 260 og 209 oppvandrende sjørørret i de to årene. Det ble registrert svært få laks, henholdsvis 6 og 9 individer i 1998 og 2009.

I 1998 og 2009 var 75 % av sjørøyebestanden vandret opp vassdraget innen henholdsvis 20. og 18. juli (**Figur 41**). Sjørørretbestanden vandret opp seinere enn sjørøya, og 75 % av bestanden hadde vandret opp først 12. september i 1998 og 30. august i 2009.



Figur 41. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørret (blå) i Bogenvassdraget i 1998 og 2009.

Sjørøye mindre enn 25 cm antas å være førstegangsvandrere og utgjorde 29 % i 1998, mot bare 10 % i 2009. (**Figur 42**). Hos ørret er førstegangsvandrerne noe større (< 27/28 cm) og denne størrelsesgruppen utgjorde 34 % i 1998 og 17 % i 2009.

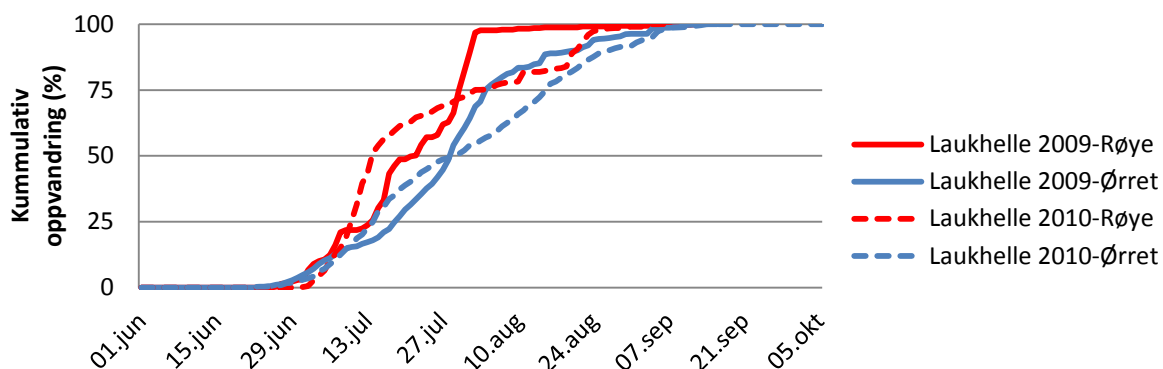


Figur 42. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørret (høyre) i Bogenvassdraget i årene 1998 og 2009.

4.3.8 Laukhellevassdraget (Lakselva)

Oppgangen av anadrom laksefisk har siden 2009 blitt overvåket med videokamera plassert om lag 700 m fra havet. Registreringene viser at vassdraget har en meget stor sjørretbestand (6 473 sjørret i 2009 og 6 931 i 2010), en middels stor laksebestand (390-920 laks) og en relativt liten sjørøyebestand (365-472 sjørøyer).

Både i 2009 og 2010 hadde 75 % av sjørøyebestanden vandret opp i vassdraget innen 1. august (**Figur 43**). Sjørretten vandret opp noe senere enn røya, og i 2009 og 2010 var 75 % av sjørretbestanden vandret opp henholdsvis 8. og 15. august.

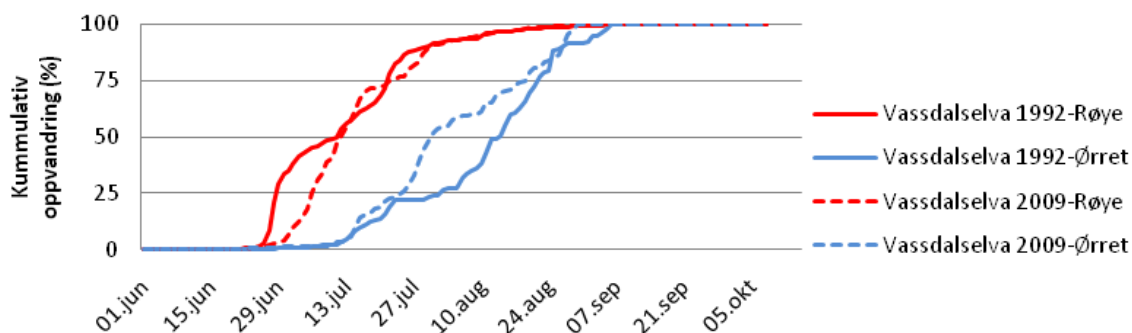


Figur 43. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i Laukhellevassdraget i 2009 og 2010.

4.3.9 Vassdalsvassdraget

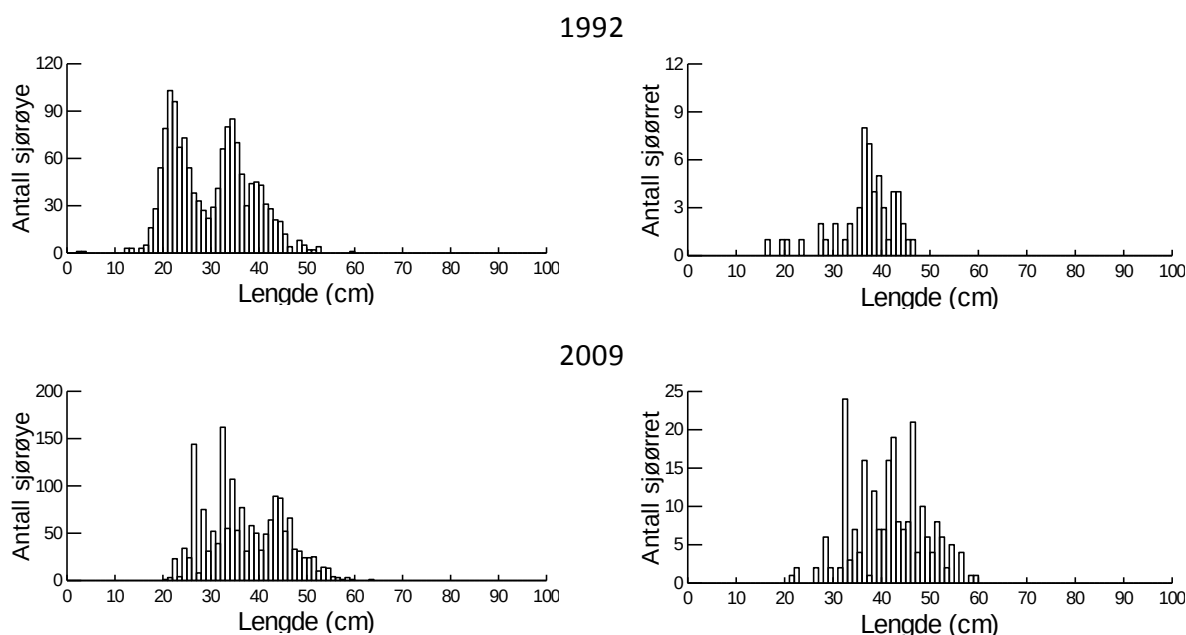
I Vassdalsvassdraget vandret det opp 1 427 sjørøyer i 1992 og 1 657 sjørøyer i 2009. Sjørørretbestanden er vesentlig mindre og det ble registrert henholdsvis 247 og 226 oppvandrende individer i de to årene. Laks ble ikke registrert i noen av årene.

Både i 1992 og 2009 hadde 75 % av sjørøyebestanden vandret opp vassdraget innen 22. juli (**Figur 44**), mens 75 % av sjørørretbestanden hadde vandret opp henholdsvis 19. og 24. august i de to årene.



Figur 44. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i Vassdalsvassdraget i 1992 og 2009.

Sjørøye mindre enn 30 cm antas å inneholde både første- og annengangsvandrere, og utgjorde 49 og 21 % av oppvandrende røye i henholdsvis 1992 og 2009 (**Figur 45**). Hos de oppvandrende sjørørretene var det svært få individer mindre enn 30 cm.

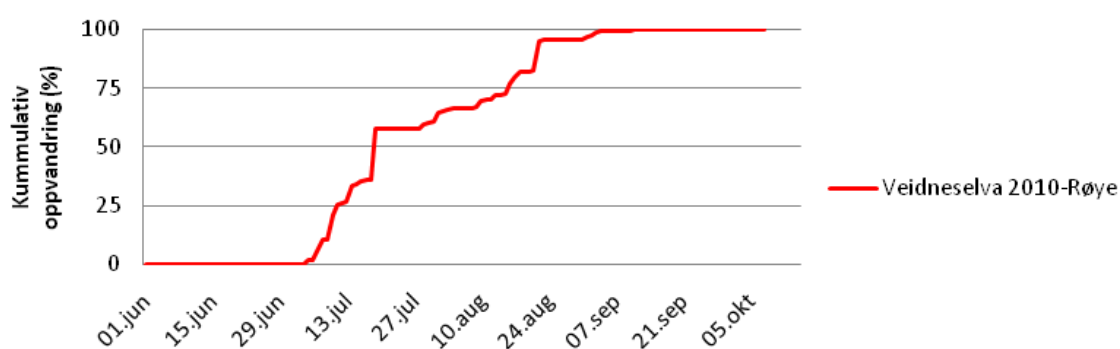


Figur 45. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjøørret (høyre) i Vassdalsvassdraget i årene 1992 og 2009.

4.3.10 Veidneselva

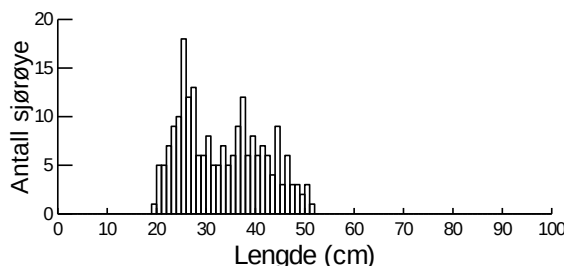
Registreringen av oppvandrende fisk i Veidneselva i 2010 er noe mangelfull, da en kraftig flom førte til at fella var ute av drift i 10 dager i midten av juli. Det ble registrert 216 sjørøye og 171 laks og 75 % av røyene som ble registrert hadde vandret opp før 16. august (**Figur 46**).

Vi har ingen formening om nøyaktig hvor mange sjørøyer/laks som vandret opp i de 10 dagene fella var ute av drift.



Figur 46. Kumulativ oppvandring av sjørøye i Veidneselva i 2010.

Størrelsen på de oppvandrende røyene var stort sett fra 20 til 50 cm, der fisk mindre enn 25 cm antas å være førstegangsvandrere (**Figur 41**). Siden det er en rimelig god positiv sammenheng mellom oppvandringstidspunkt og kroppslengde, er trolig andelen fisk i størrelsesgruppa 30-40 cm noe underestimert

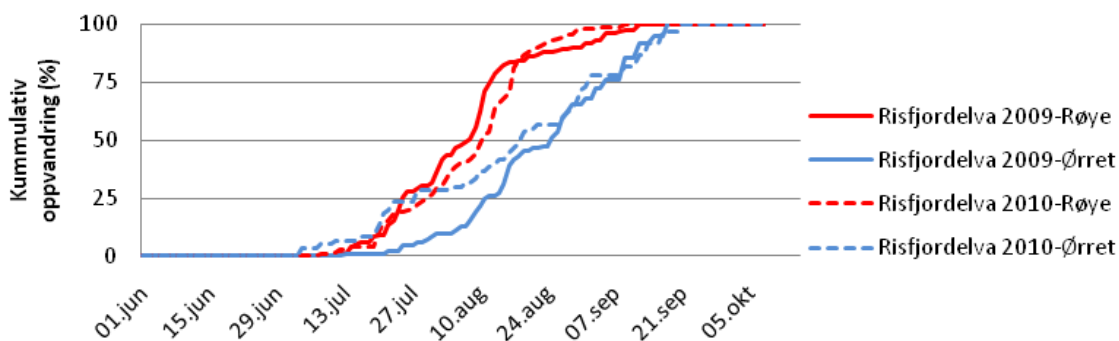


Figur 47. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye i Veidneselva i 2010.

4.3.11 Risfjordvassdraget

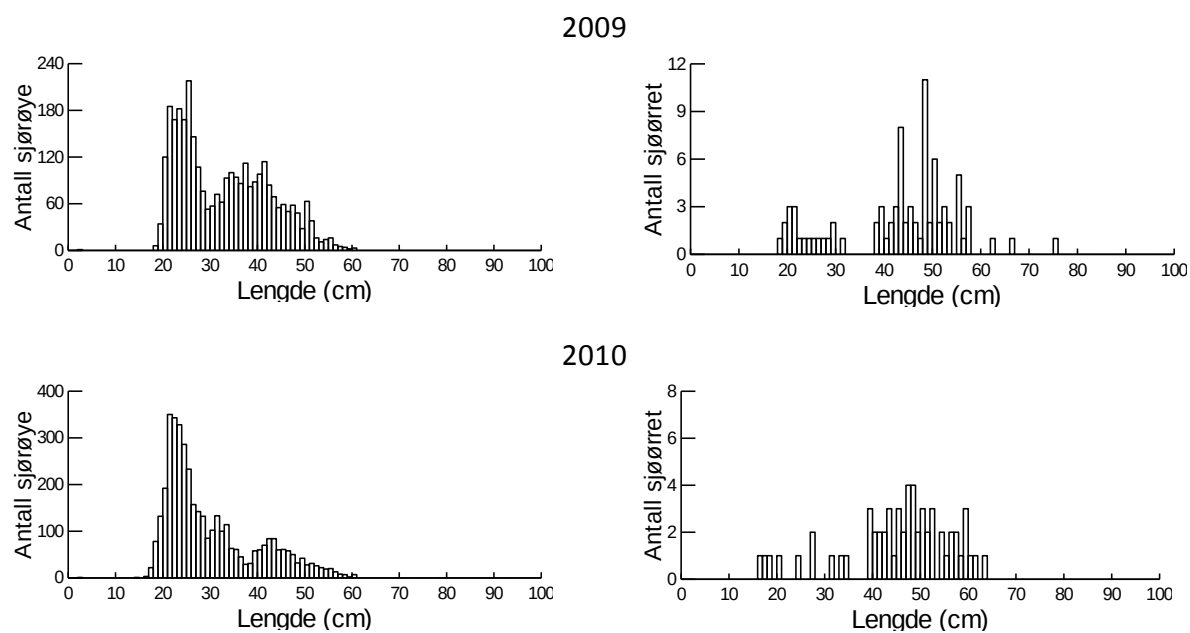
Registreringene i fiskefella indikerer at Risfjordvassdraget har en av landets største sjørøyebestander. I 2009 og 2010 vandret det opp henholdsvis 3 154 og 4 006 sjørøyer. Oppvandringen av sjørørret var på 84 og 60 individer i de to årene, samt henholdsvis 25 og 46 laks. Bestandene av sjørørret og laks er trolig underestimerte, siden fangstfella var plassert øverst i den om lag 3 km lange utløpselva, og mange sjørørret/laks trolig oppholdt seg i utløpselva fram mot gytingen i september/oktober.

I 2009 og 2010 var 75 % av sjørøyebestanden vandret opp i vassdraget innen henholdsvis 12. og 17. august (**Figur 48**). Av de sjørørretene som hadde passert fella, hadde 75 % av bestanden vandret opp i innsjøen 1. og 5. september i henholdsvis 2009 og i 2010.



Figur 48. Kumulativ oppvandring av sjørøye (rød) og sjørørret (blå) i Risfjordvassdraget i 2009 og 2010.

Andelen sjørøye under 30 cm var noe lavere i 2009 (45 %) enn i 2010, mens det i begge årene vandret opp relativt mange sjørøyer over 50 cm (**Figur 49**).



Figur 49. Lengdefordeling av oppvandrende sjørøye (venstre) og sjørret (høyre) i Risfjordvassdraget i årene 2009 og 2010.

4.4 Beskatningsrater

I de ni vassdragene der antall oppvandrende fisk er registrert nøyaktig, enten med fangstfelle eller ved bruk av video, har vi med bakgrunn i fangstrapportene beregnet fangstraten for fisk i lovlig fangbar størrelse, det vil si for fisk større enn 30 cm (**Tabell 3**). Dette vil overestimere fangstratene dersom fiskerne også innberetter fisk mindre enn 30 cm i fangstene.

Tabell 3. Beskatning av sjørøye og sjørøret i vassdrag overvåket med felle eller video. Beskatningsratene er beregnet ut fra antall fisk i fangbar størrelse (>30 cm) som har vandret opp før vassdragene stenges for fiske.

	År	Oppvandring av ind.>30cm til sesongslutt		Fangst		Beskatningsrate	
		Sjørøye	Sjørøret	Sjørøye	Sjørøret	Sjørøye	Sjørøret
Urvoldvassdraget	2006	337	684	64	436	0,19	0,64
	2007	86	1 580	20	767	0,23	0,49
	2008	120	1 591	53	769	0,44	0,48
	2009	103	918	126	217	#	0,24
	2010	99	987	78	338	0,79	0,34
Leirfjordvassdraget	1997	666	1 019	561	197	0,84	0,19
	2008	170	1 451	201	355	-	0,24
	2009	335	804	69	199	0,21	0,24
	2010	168	476	70	349	0,42	0,73
Flostrandvassdraget	1993	5 243*		335		0,06	
Laksådalsvassdraget	1999	65	961	14	344	0,21	0,36
	2000	34	1 161	5	363	0,15	0,31
Hopvassdraget	2000	419	449	188	128	0,45	0,29
Fiskfjordvassdraget	2008	191	282	22	120	0,12	0,43
Bogenvassdraget	1998	1 215	108	169	66	0,14	0,61
	2009	1 797	156	183	131	0,10	0,84
Laukhellevassdraget	2009	343*	5 751*	17	1 183	0,06	0,18***
	2010	409*	5 366*	2	1 089	**	0,35
Vassdalsvassdraget	2009	1 290	105	221	59	0,17	0,56
Veidnesvassdraget	2010	110	0	26	0	0,24	0,00
Risfjordvassdraget	2009	1 612	22	-	37	-	0,82
	2010	1 499	23	99	19	0,07	0,82

* ikke datagrunnlag for å skille ut fisk mindre enn minstemål. ** fredning av røye

*** fangstraten beregnet for all oppvandrende fisk (se 4.4.8)

4.4.1 Urvoldvassdraget

I Urvoldvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørøret 14. september. I årene 2006 til 2010 utgjorde oppvandringen av sjørøye større enn 30 cm 337 individer i 2006 for så å variere rundt 100 individer de neste årene. Ut fra innrapporterte fangster var beskatningsraten stigende gjennom perioden, fra 19 % til 79 %. I 2009 var den registrerte fangsten høyere enn antall sjørøyer registrert forbi videokameraene. Dette kan skyldes at en del av fangsten inneholder fisk mindre enn 30 cm, eller at ikke alle fiskene har blitt registrert av videokameraene. Det er også mulig at fangster av stor stasjonærrøye har blitt rapportert som sjørøye. Dersom vi ikke setter begrensing på fangbar størrelse (> 30 cm), det vil si at all oppvandrende fisk vurderes som potensiell i fangstene, blir fangstraten i 2009 redusert til 69 %. Det kan heller ikke utelukkes at en del av fangstene av stasjonærrøye har blitt rapportert som sjørøye. I de fire

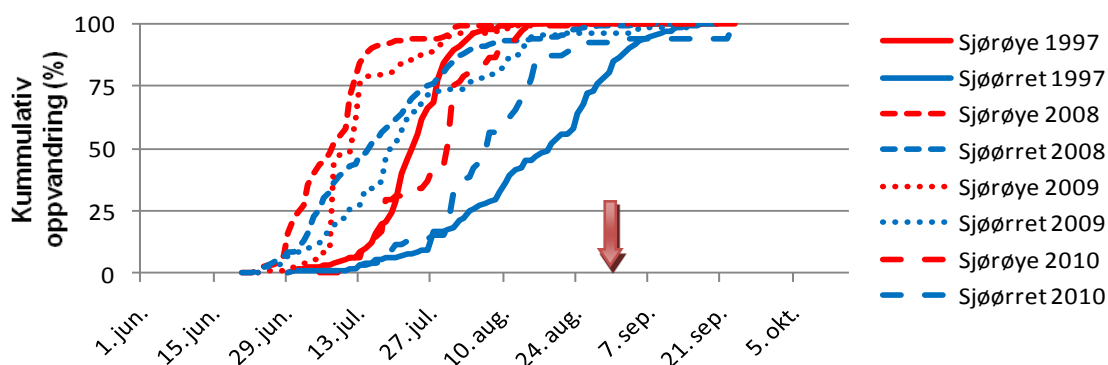
årene oppvandringen ble registrert i videokameraene, hadde hele sjørøyebestanden vandret opp innen fiskesesongen ble avsluttet.

Oppvandringen av sjørret større enn minstemålet (30 cm) var på 684 individer i 2006, økende til nær 1 600 individer de neste to årene, for deretter å avta til 900-1 000 individer i 2009-2010. Beskatningsraten var 64 % i 2006 og varierte deretter mellom 24 og 49 % i perioden 2007-2010. I hele perioden fra 2006-2010 hadde mer enn 90 % av sjørretbestanden vandret opp i vassdraget innen fiskesesongens slutt.

4.4.2 Leirelvvassdraget

I Leirelvvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørret 31. august. I årene 1997 og 2008-2010 var oppvandringen av fangbar sjørøye (< 30 cm) innen 31. august avtakende fra 666 fisk i 1997 til 168 fisk i 2010. Med bakgrunn i tall fra offentlig fangststatistikk var beskatningsraten (fangstrate av fisk over minstemålet som vandret opp i løpet av fiskesesongen) 84 % i 1997 og «større enn 100 %» i 2008. I disse to årene var imidlertid fella plassert ved utløpet av innsjøen (Storvatnet) og dersom en antar at 30 % av fangstene ble gjort i elva, og en summerer oppvandrende fisk med antall fisk rapportert fanget i elva, blir fangstraten i 1997 og 2008, henholdsvis 67 og 87 %. Vi har imidlertid ingen opplysninger som kan bidra til å differensiere mellom fangstene i utløpselva og i innsjøen, og heller ikke når i sesongen fiskene ble fanget. I 2009 og 2010, da fella var plassert 1.5 km nedafor Storvatnet, var fangstratene på sjørøye henholdsvis 21 og 42 %. I alle årene hadde hele sjørøyebestanden vandret opp i vassdraget innen fiskesesongens slutt (**Figur 50**).

Oppvandringen av sjørret større enn minstemålet spenner fra 1 451 fisk i 2008 til 476 fisk i 2010. Beregnede fangstrater (fisk over 30 cm) var 19 og 24 % i henholdsvis 1997 og 2008, samt 24 og 73 % i 2009 og 2010. I de fire årene registreringen pågikk, hadde om lag 95 % av sjørretbestanden (over minstemålet) vandret opp vassdraget innen fiskesesongens slutt.



Figur 50. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Leirelvvassdraget i 1997 og 2008-2010. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørret inntreffer.

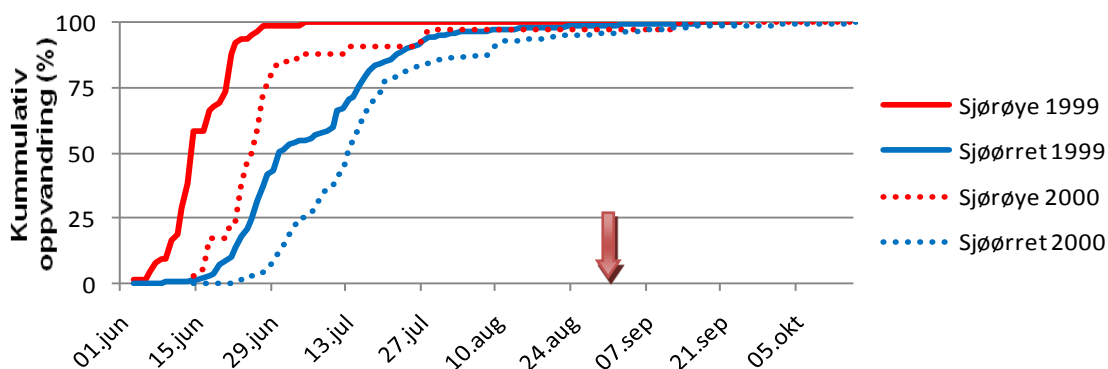
4.4.3 Flostrandvassdraget

Av de to årene med felledrift, 1992 og 1993, eksisterer det kun fangstrapportering fra 1993. I 1993 ble det rapportert fangst på 335 sjørøyer. Dette gir en fangstrate på 6 % av den totale oppvandringen på 5 243 sjørøyer.

4.4.4 Laksådalsvassdraget

I Laksådalsvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 31. august, og i de to årene (1999, 2000) fangstfellene var satt opp vandret mer enn 98 % av fiskene opp vassdraget før fiskesesongen var avsluttet (**Figur 51**). Det vandret opp bare 65 og 34 sjørøyer (> 30 cm) i 1999 og 2000, og dette ga en fangstrate på henholdsvis 21 og 15 %.

Oppvandringen av sjørørret større enn minstemålet (> 30 cm) var 961 individer i 1999 og 1 161 individer i 2000, noe som gir fangstrater på 36 % i 1999 og 31 % i 2000. Om lag 90 % av sjørørretbestanden (over minstemålet) hadde vandret opp i vassdraget innen fiskesesongens slutt.

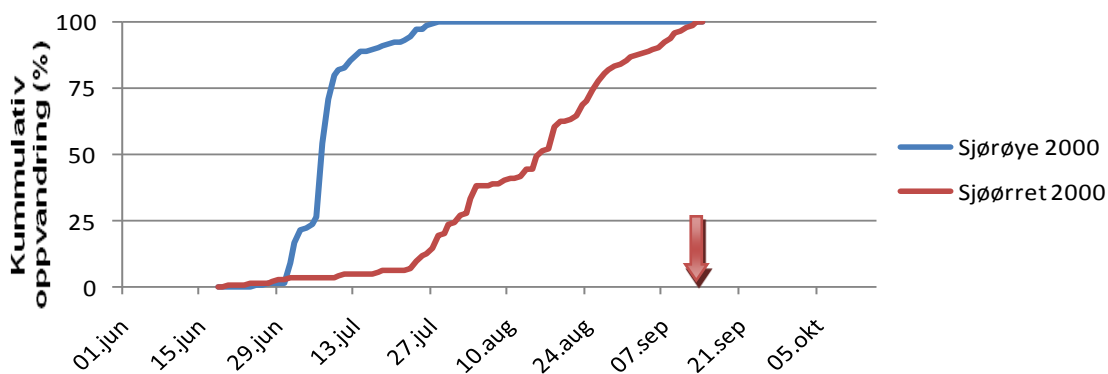


Figur 51. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Laksådalsvassdraget i 1999 og 2000. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntreffer.

4.4.5 Hopvassdraget

I Hopvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 14. september (**Figur 52**). I 2000 vandret det opp 419 sjørøyer (> 30 cm), noe som gir en fangstrate på 45 %.

Oppvandringen av sjørørret (> 30 cm) var på 449 individer i 2000, og beregnet fangstrate var 29 %. Sjørørretbestanden (over minstemålet) hadde vandret opp vassdraget innen fiskesesongens slutt.

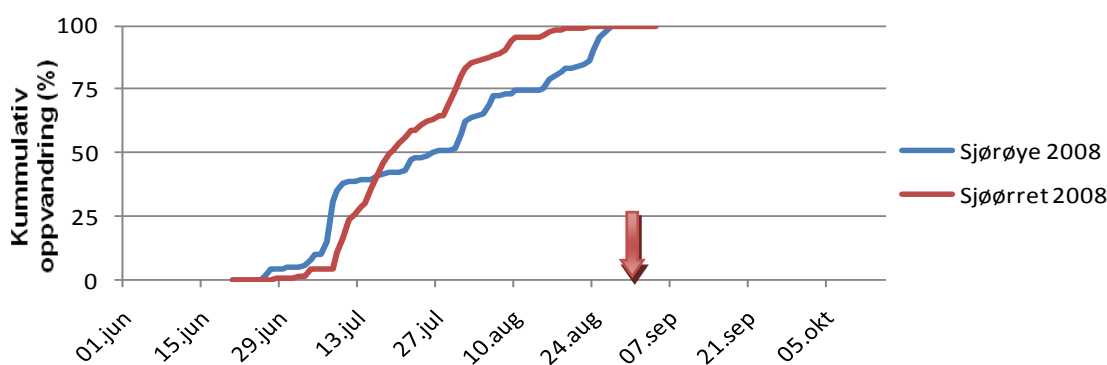


Figur 52. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Hopvassdraget i 2000. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntreffer.

4.4.6 Fiskfjordvassdraget

I Fiskfjordvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 31. august, og da hadde hele sjørøyebestanden vandret opp (**Figur 53**). I 2008 vandret det opp 191 sjørøye (> 30 cm). Dette gir en fangstrate på 83 %.

Oppvandringen av sjørørret (> 30 cm) var på 282 individer i 2008, og beregnet fangstrate var 18 %. Hele sjørørretbestanden (> 30 cm) hadde vandret opp i vassdraget innen fiskesesongens slutt.

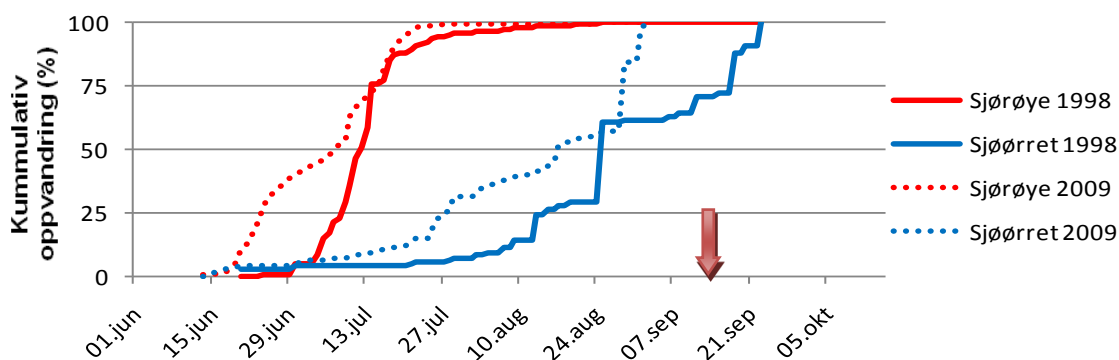


Figur 53. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Fiskfjordvassdraget i 2008. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntreffer.

4.4.7 Bogenvassdraget

I Bogenvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 14. september. I årene 1998 og 2009 var oppvandringen av sjørøye (> 30 cm) henholdsvis 1 215 og 1 797 individer. Dette gir en fangstrate på 14 % i 1998 og 10 % i 2009. I begge årene hadde hele sjørøyebestanden vandret opp i innsjøen innen fiskesesongen ble avsluttet (**Figur 54**).

Oppvandringen av sjørørret (> 30 cm) var 108 individer i 1998 og 156 individer i 2008, og beregnede fangstrater blir da 61 % i 1998 og 84 % i 2008. Det kan heller ikke utelukkes at en del av fangstene av stasjonær ørret har blitt rapportert som sjørørret. I 1998 hadde 70 % av bestanden vandret opp i vassdraget før fredningen inntrådte, mens hele bestanden var oppe i vassdraget før fiskeslutt i 2008.



Figur 54. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Bogenvassdraget i 1998 og 2009. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntreffer.

4.4.8 Laukhellevassdraget

I Laukhellevassdraget er det normalt tillatt å fiske etter sjørøye til 31. august, men i 2010 var fangst av sjørøye ikke tillatt. Fisket etter sjørørret kan pågå frem til 14. september (i nedre del av vassdraget).

På grunn av at oppvandringsregistreringen har blitt utført ved videoovervåking foreligger ikke eksakte lengdemål av fisken, og selv om fiskens lengde er anslått er ikke de samme størrelsesgruppene benyttet hvert år. Det har derfor ikke latt seg gjøre å skille mellom antall oppvandret fisk større og mindre enn minstemål for begge artene hvert år.

I 2009 vandret det opp 365 sjørøyer i Laukhellevassdraget, hvorav 279 individer var større enn 25 cm. Det ble fanget bare 17 sjørøyer (> 25 cm), tilsvarende en fangstrate på 6 %. I 2010 vandret det opp 475 sjørøyer, men da var det ikke tillatt å fiske sjørøye i vassdraget.

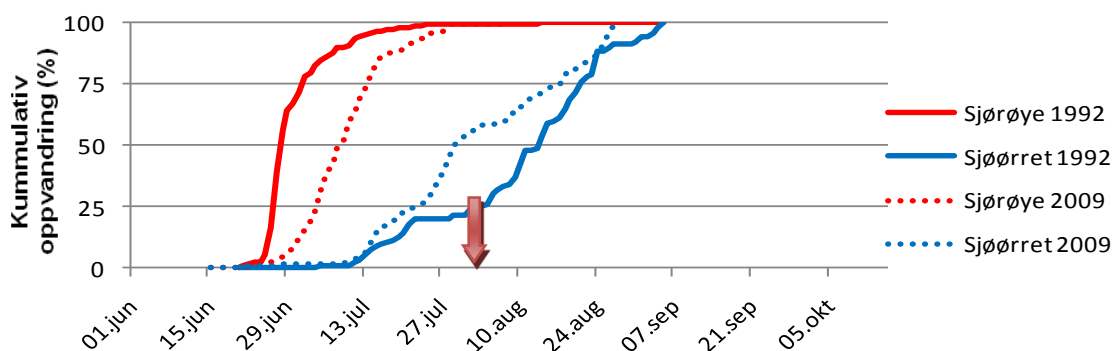
I 2009 vandret det opp totalt 6 473 sjørørret, som kun ble inndelt i to størrelsesgrupper, dvs. mindre og større enn 40 cm. Beskatningsrate for fisk over minstemål lar seg derfor ikke beregne dette året, men dersom vi antar at fisk over 30 cm utgjorde 77 % (som det gjorde i 2010) tilsvarer dette en fangstrate på 24 %. I 2010 vandret det opp 5 366 sjørørret, hvorav fisk over minstemålet (30 cm) utgjorde 3 099 individer. Av disse ble 1 089 individer rapportert fanget, tilsvarende en fangstrate på 35 %. Beskatningen av totalt antall oppvandrende sjørørret de to årene var henholdsvis 18 og 16 %.

I begge årene hadde 75 % av sjørøyene vandret opp før 1. august, mens tilsvarende andel av sjørørreten hadde vandret opp 8. og 15. august i henholdsvis 2009 og 2010. Dette betyr likevel at all fangbar sjørøye og sjørørret (> 30 cm) trolig hadde vandret opp før fiskesesongens slutt i begge årene.

4.4.9 Vassdalsvassdraget

I Vassdalsvassdraget stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 31. juli. I 1992 og 2009 var oppvandringen av sjørøye (> 30 cm) henholdsvis 720 og 1 290 individer. Det foreligger ikke fangstrapportering for 1992, og fangstrate for dette året kan derfor ikke beregnes. Fangstraten for 2009 (> 30 cm) var 17 %. I begge årene hadde hele sjørøyebestanden (> 99 %) vandret opp i innsjøen innen 31. juli (**Figur 55**).

Oppvandringen av sjørørret større enn minstemålet (30 cm) var 52 individer i 1992 og 105 individer i 2009, og beregnet fangstrate for 2009 er 56 %. I 1992 var 22 % av bestanden vandret opp innen fredning inntrådte, mens 54 % av bestanden hadde vandret opp innen fiskeslutt i 2009.

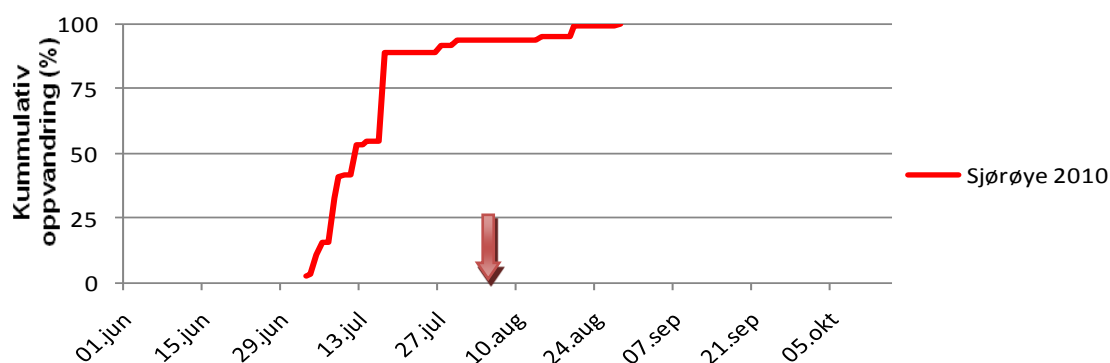


Figur 55. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Vassdalsvassdraget i 1992 og 2009. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntre.

4.4.10 Veidneselva

I Veidneselva stanses fisket etter sjørøye og sjørørret 31. juli. I 2010 ble det registrert 110 sjørøyer (> 30 cm) i fangstfella, noe som gir en fangstrate på 24 %. Mer enn 93 % av sjørøyebestanden hadde vandret opp før fiskesesongen var avsluttet (**Figur 56**).

Den ene sjørørreten som ble registrert i fiskefella var under minstemålet for fangst (30 cm).

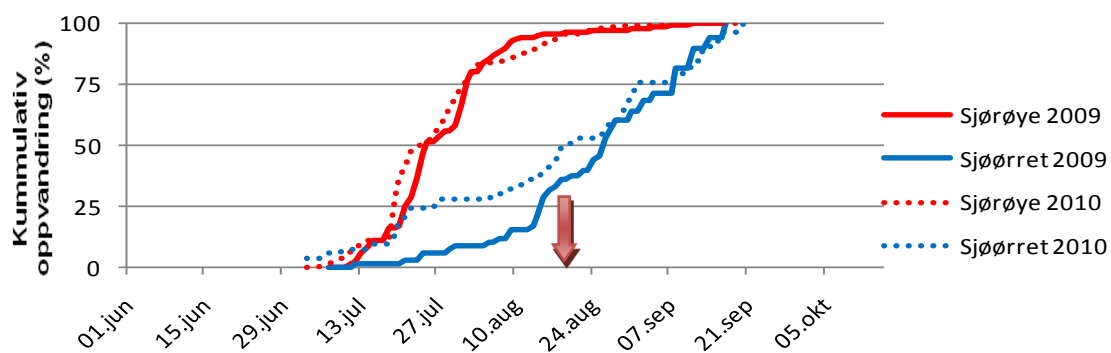


Figur 56. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Veidneselva i 2010. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørørret inntre.

4.4.11 Risfjordvassdraget

I Risfjordvassdraget ble fisket etter sjørøye og sjørørret stanset 17. august i 2010. I 2009 var ikke elva åpen for fiske. I 2009 og 2010 var oppvandringen av sjørøye (> 30 cm) henholdsvis 1 612 og 1 499 individer. Dette gir en fangstrate i 2010 på bare 7 %. I begge årene hadde 94-96 % sjørøyebestanden vandret opp i innsjøen innen 17. august (**Figur 52**).

Oppvandringen av sjørørret større enn minstemålet var 22 individer i 2009 og 23 individer i 2010, og fangstraten var 82 % begge årene. Det må imidlertid bemerkes at fiskefella var plassert nesten øverst i den 3 km lange elva, og at innrapportert fangst gjelder for hele vassdraget. Dette gir trolig et overestimat på sjørørret, siden en del av fiskene ikke vandret opp i innsjøen før etter at fella ble demontert. I 2009 hadde 33 % av de registrerte sjørørretene passert fiskefellen innen fredning inntre, mens 43 % hadde passert fiskefellen før fredningen i 2010.



Figur 57. Kumulativ oppvandring av sjørøye og sjørret i fangbar størrelse (> 30 cm) i Risfjordvassdraget i 2009 og 2010. Rød pil markerer når fredning av sjørøye og sjørret inntreer.

4.5 Garnfiske

Det ble fisket med garn i seks av vassdragene (innsjøene), og det ble fanget totalt 2 295 røyer (**Tabell 4**) og 975 ørret (**Tabell 5**). Garnfisket ble foretatt på høsten, i perioden august til september. Garnfisket ble foretatt med oversiktsgarn med maskevidder fra 10 til 45 mm. I tabellen nedenfor og i figurene som viser lengde- og aldersfordeling under pkt. 4.5, er fangstene fra henholdsvis litoral-, profundal- og pelagialsonen slått sammen.

Tabell 4. Antall røye fanget under garnfisket i 6 vassdrag (innsjøer) i Nord-Norge i perioden 1992 til 2010. Fisket ble foretatt om høsten (august/september).

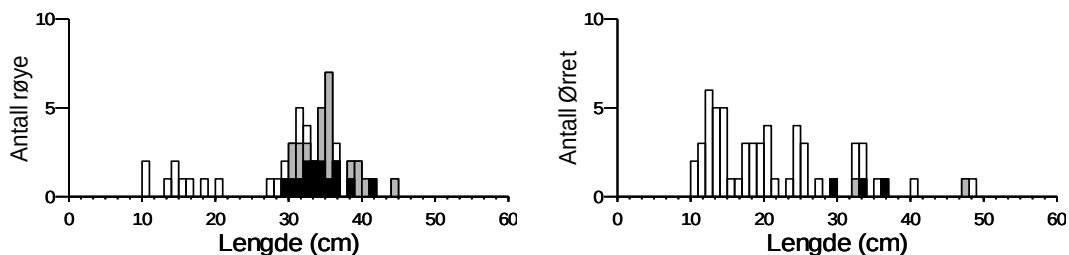
	1992	1997	1998	2000	2009	2010	Totalt
Urvollvatn	0	49	0	0	0	0	49
Storvatn	0	265	0	0	51	0	316
Hopvatnet	0	0	0	58	0	0	58
Strandvatn	0	0	132	0	214	0	346
Vassdalsvatn	568	0	0	0	32	104	704
Koifjordvatn	0	0	195	0	166	76	437
Total	568	314	327	58	463	565	2 295

Tabell 5. Antall ørret fanget under garnfisket i 6 vassdrag (innsjøer) i Nord-Norge i perioden 1992 til 2010. Fisket ble foretatt om høsten (august/september).

	1992	1997	1998	2000	2009	2010	Totalt
Urvoll	0	58	0	0	0	0	58
Storvatn	0	244	0	0	179	0	423
Hopvatnet	0	0	0	41	0	0	41
Strandvatn	0	0	53	0	52	0	105
Vassdalsvatn	17	0	0	0	9	65	91
Koifjordvatn	0	0	43	0	91	26	160
Total	17	302	96	41	331	188	975

4.5.1 Urvoldvassdraget

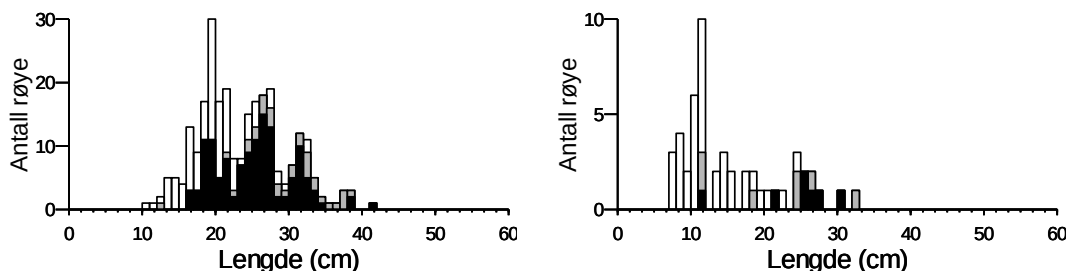
Under garnfisket i Urvoll i september 1997 ble det fanget 49 røye og 58 ørret. Fiskene varierte fra henholdsvis 10-45 og 10-48 cm (**Figur 58**). All fisk mindre enn 25 cm var umodne, mens hos fisk større enn 30 cm var de fleste røyene og mer enn halvparten av ørretene kjønnsmodne. Det ble fanget signifikant flest hunner både hos røye (63 %) og ørret (72 %). Nærmere 90 % hos fisk (begge arter) større enn 20 cm hadde en eller flere marine parasitter. De fleste fiskene over 20 cm (> 90 %) hadde rødlig kjøttfarge.



Figur 58. Lengdefordeling av garnfanget røye (venstre) og ørret (høyre) fra Urvoldvatn i Urvoldvassdraget i 1997. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gytende hunner og hanner.

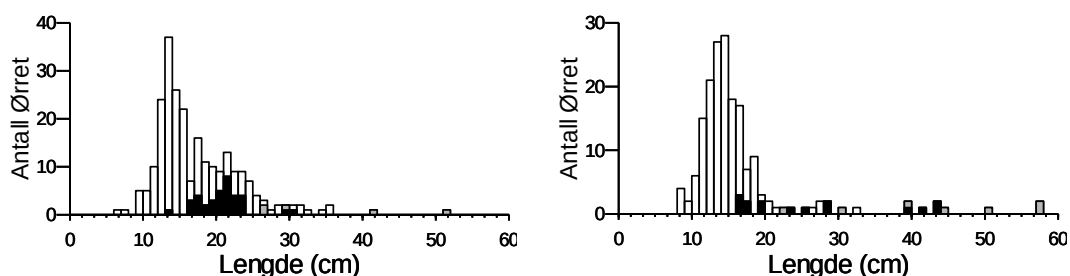
4.5.2 Leirelvvassdraget

I 1997 ble det fanget omtrent like mange røye ($n=265$) som ørret ($n=244$), mens røya utgjorde bare 22 % ($n=51$) i forhold til ørret ($n=179$) under garnfisket i 2009. I 1997 ble det fanget 121 røyer som var lengre enn 24 cm, mens det bare ble fanget bare 10 røyer over 24 cm i 2009 (**Figur 59**). Lengdefordelingen hos ørret var noenlunde lik i de to fangstårene, og det ble fanget fisk over 50 cm både i 1997 og i 2009. Garnfisket i 1997 ga tre tydelige toppe i lengdefordelingen hos røye på henholdsvis 18-22, 24-27 og 30-34 cm. I underkant av 30 % av røyene mellom 16 og 22 cm var kjønnsmodne, mens mer enn 89 % av røye lengre enn 24 cm var kjønnsmodne. Det var stor overvekt av hanner i garnfangstene av røye både i 1997 (87 %) og i 2009 (81 %). Hos fisk over 20 cm ble det i 1997 registrert marine parasitter hos flere enn 60 % av røyene, noe som indikerer at de fleste røyene over 20 cm var sjørøye. Måse- og fiskandmakk (*Diphyllobothrium* sp.) ble bare funnet hos 20 % av røyene og de fleste infiserte fiskene hadde svært få cyster.



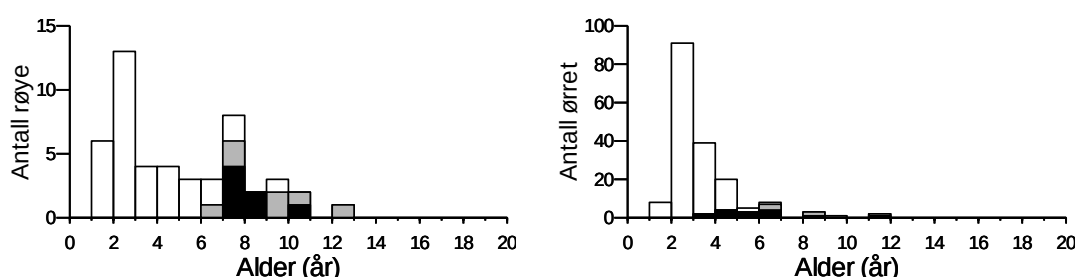
Figur 59. Lengdefordeling av garnfanget røye fra Storvatn i Leirelvvassdraget (Leirfjord) i 1997 (venstre) og 2009 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gytende hunner og hanner. Legg merke til ulik skala på y-aksene.

Det ble fanget litt færre ørreter i 2009 enn i 1997. Det ble imidlertid fanget få fisk over 30 cm (**Figur 60**), selv om hoveddelen av oppvandrende ørret bestod av fisk mellom 30 og 60 cm. Bare vel 30 % av de garnfanga ørretene var infisert med marine parasitter. Det ble fanget flere hunner enn hanner og bare 15 % av ørretene var kjønnsmodne (**Figur 60**). Få av ørretene var infisert med bendelmakk (16 %) og de fleste infiserte fiskene hadde bare én til to cyster.



Figur 60. Lengdefordeling av garnfanget ørret fra Storvatnet i Leirelvvassdraget i 1997 (venstre) og 2009 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

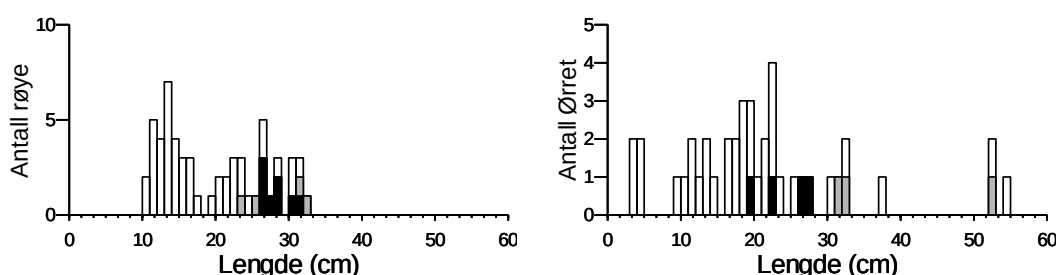
Under garnfisket i 2009 ble det fanget røye mellom ett og 12 år (**Figur 56**) og nærmere 40 % av røyene var eldre enn fem år. Ørretfangstene var dominert av ung fisk og bare 8 % av fiskene var eldre enn fem år. Yngste gytemodne røye var seks år mens yngste kjønnsmodne ørret var tre år. Hos fiske eldre enn fem år var mer enn 50 % av fiskene gytemodne.



Figur 61. Aldersfordeling av garnfanget røye (venstre) og ørret (høyre) fra Storvatnet i Leirelvvassdraget i 2009. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

4.5.3 Hopvassdraget

Under garnfisket i Hopvatnet i 2000 (**Figur 62**) ble det fanget 58 røye og 41 ørret, og henholdsvis 56 og 54 % var hanner. Selv om mer enn 60 % av oppvandrende røye og ørret var over 30 cm (se **Figur 38**) var henholdsvis bare 9 og 17 % av de garnfanga røyene og ørretene over 30 cm. Den minste modne røya var 23 cm og mer enn 50 % av røye større enn 23 cm var gytemoden.

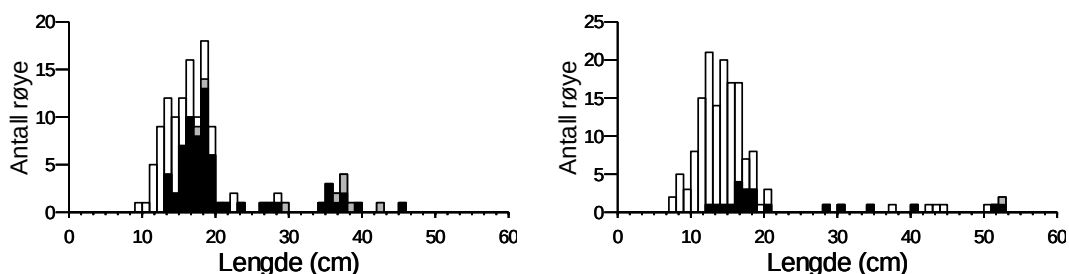


Figur 62. Lengdefordeling av garnfanget røye (venstre) og ørret (høyre) fra Hopvatnet i Hopvassdraget i 1997. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

4.5.4 Bogenvassdraget

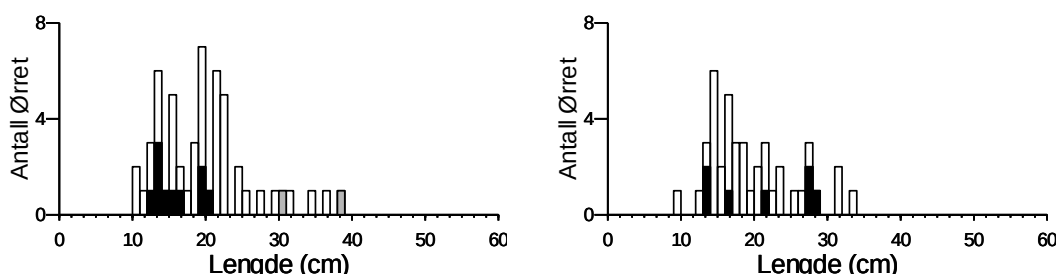
Under garnfisket i Strandvatnet i 1998 og 2009 ble det fanget henholdsvis 127 og 153 røyer. Garnfangstene var dominert av relativt små fisk og i de to årene var bare henholdsvis 18 og 9 % av røyene større enn 20 cm (**Figur 63**). De fleste gytemodne røyene var hanner og hos røye større enn 13 cm var 63 % av hannene og 9 % av hunnene gytemodne. Den minste kjønnsmodne hannen var 13 cm. Det ble registrert marine parasitter hos om lag halvparten av

røyene over 20 cm. Måse- og fiskandmakk (*Diphyllbothrium* sp.) ble bare funnet hos 17 % av røyene og de aller fleste infiserte fiskene hadde svært få cyster.



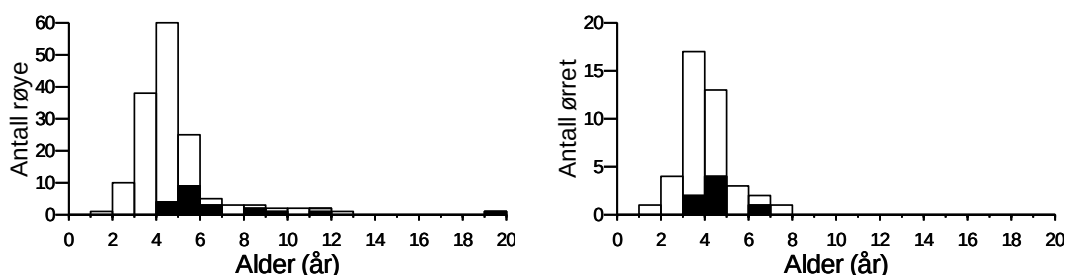
Figur 63. Lengdefordeling av garnfanget røye fra Strandvatnet, Bogenvassdraget, i 1998 (venstre) og 2009 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gytende hunner og hanner.

Ørret utgjorde 29 og 21 % av garnfangstene i henholdsvis 1998 og 2000. Ørretene var fra 10 til ca. 40 cm og de minste modne hannene var 12 cm (**Figur 64**). Det ble registrert marine parasitter hos 41 % av fisk større enn 20 cm.



Figur 64. Lengdefordeling av garnfanget ørret fra Strandvatnet, Bogenvassdraget, i 1998 (venstre) og 2009 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gytende hunner og hanner.

Garnfangstene i 2009 var dominert av relativt ung fisk og bare 12 og 7 % av ørret fanget i henholdsvis 1998 og 2009 var eldre enn fem år (**Figur 65**). Yngste garnfanga gytemodne ørret var fire år i 1998 og tre år i 2009.

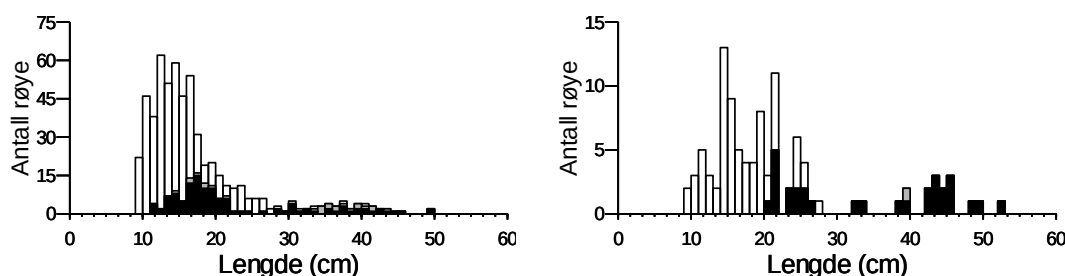


Figur 65. Aldersfordeling av garnfanget røye (venstre) og ørret (høyre) fra Strandvatnet, Bogenvassdraget, i 2009. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gytende hunner og hanner.

4.5.5 Vassdalsvassdraget

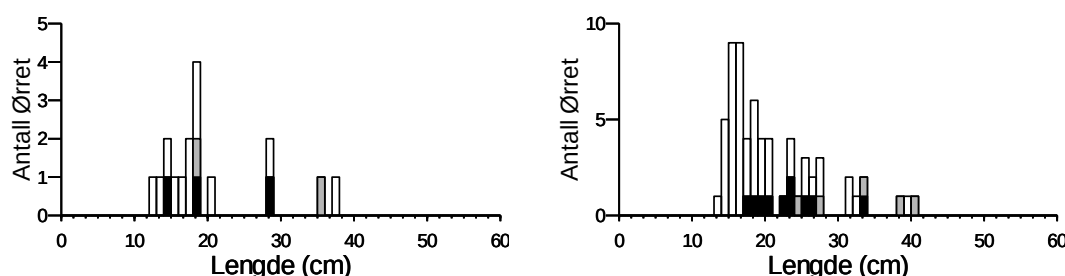
I 1992 var garnfangstene i Vassdalsvatnet dominert av røye, mens det ble fanget flest ørret under garnfisket i 2010 (**Figur 66**). Både i 1992 og i 2010 ble det fanget røye i lengdeintervallet rundt 10-50 cm og med dominans av fisk mindre enn 30 cm. I 1992 ble det fanget kjønnsmoden røye ned til 12 cm, mens minste kjønnsmodne røye i 2010 var 20 cm. Hos røye

større enn 25 cm hadde 75 % av fiskene rødlig kjøttfarge og ingen var infisert med bendelmakk (*Diphyllbothrium* sp.).



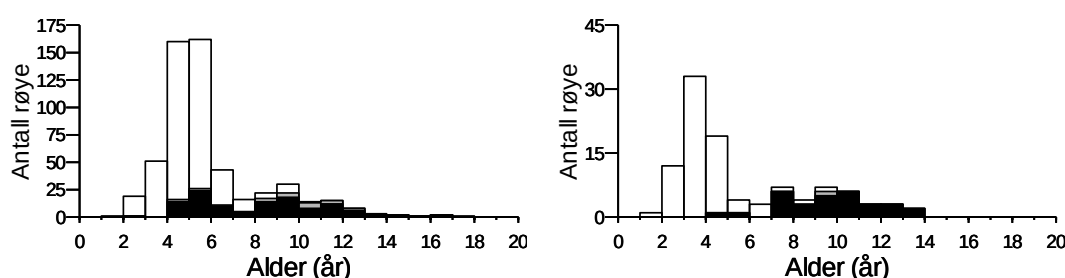
Figur 66. Lengdefordeling av garnfanget røye fra Vassdalsvatnet, Vassdalsvassdraget, i 1992 (venstre) og 2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

Det ble fanget relativt få ørret i Vassdalsvatnet (**Figur 67**). Om lag halvparten av fisk større enn 20 cm var kjønnsmoden og av disse hadde 57 % rødlig kjøttfarge. Det ble registrert cyster av bendelmakk (*Diphyllbothrium* sp.) hos 15 % av ørretene og fem av de infiserte ørretene (8 %) hadde flere enn 10 cyster.



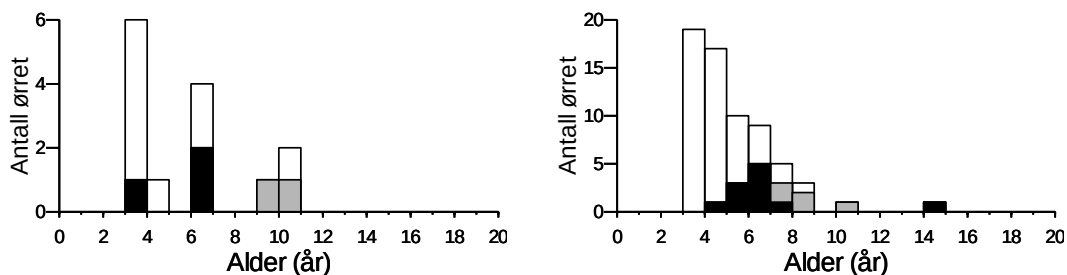
Figur 67. Lengdefordeling av garnfanget ørret fra Vassdalsvatnet, Vassdalsvassdraget, i 1992 (venstre) og 2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

De yngste kjønnsmodne røyene (hanner og hunner) i Vassdalsvatnet var fire år, mens flere enn 50 % av røye eldre enn seks år var kjønnsmodne (**Figur 68**). Hannene dominerte (85 %) blant de kjønnsmodne røyene.



Figur 68. Aldersfordeling av garnfanget røye fra Vassdalsvatnet, Vassdalsvassdraget, i 1992 (venstre) og 2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

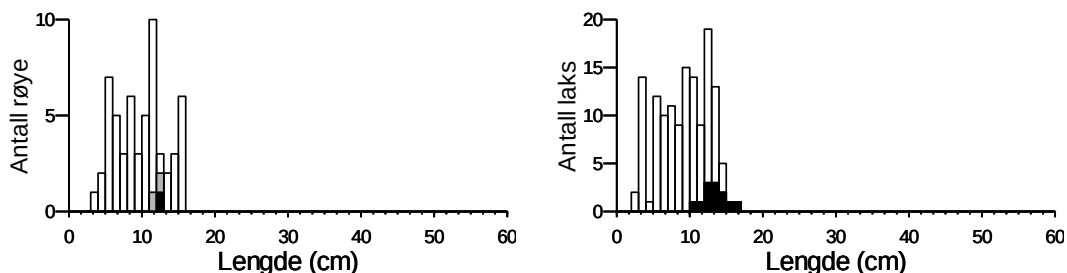
Det ble fanget relativt få ørret i Vassdalsvatnet (**Figur 69**) og 25 % av fiskene var kjønnsmodne. Den yngste modne hannen og hunnen var henholdsvis tre og sju år.



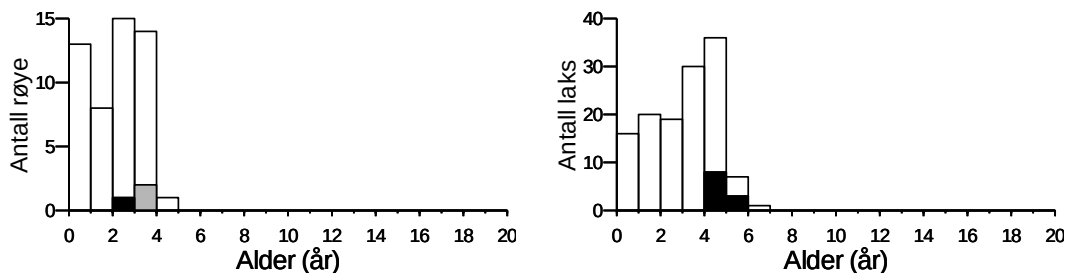
Figur 69. Aldersfordeling av garnfanget ørret fra Vassdalsvatnet, Vassdalsvassdraget, i 1992 (venstre) og 2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

4.5.6 Veidneselva

Under elektrofisket i Veidneselva i august/september 2010 ble det fanget 502 laksunger og 153 røyer (25 %). Av disse ble henholdsvis 136 laks og 56 røyer lengdemålt (**Figur 70**) og aldersbestemt (**Figur 71**). Hos røyene fant vi kjønnsmodne fisk av begge kjønn, mens blant laksungene fant vi kun kjønnsmodne hanner. I 2010 utgjorde laksungene mer enn 75 % av fangstene mot bare 25 % i 2000 (Jørgensen & Halvorsen 2002). Videre var det i 2000 dominans av røye i de øverste områdene av elva, mens laks dominerte langs hele elvestrekningen i 2010. Da det kun ble fanget 215 sjørøyer på oppvandring i 2010, fant ikke fiskeforeningen det forsvarlig å ta ut fisk til tradisjonelle fiskebiologiske analyser.



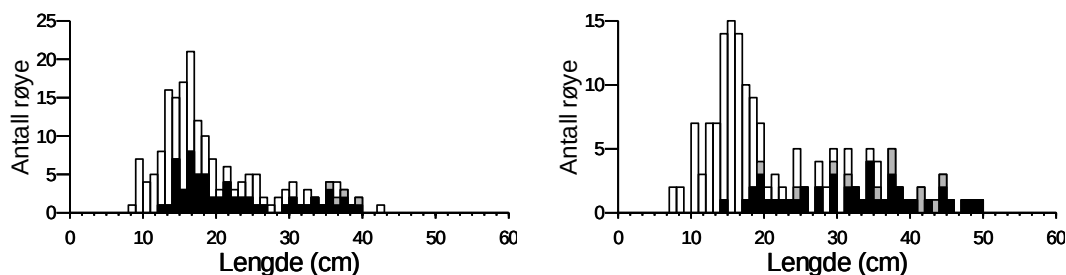
Figur 70. Lengdefordeling av elektrofisket røye (venstre) og laks (høyre) i Veidneselva i 2010. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.



Figur 71. Aldersfordeling av elektrofisket røye (venstre) og laks (høyre) i Veidneselva i 2010. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

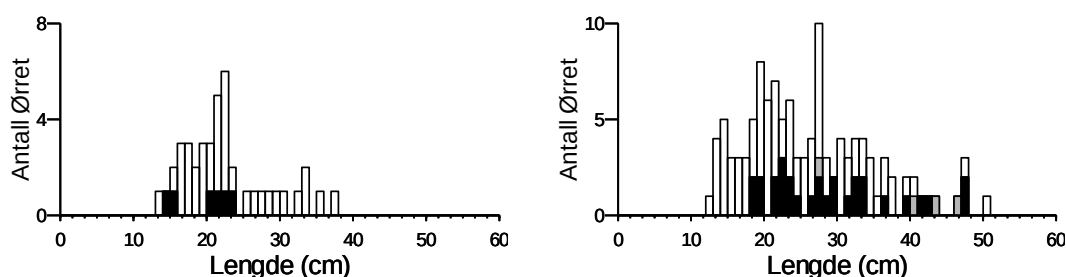
4.5.7 Risfjordvassdraget

Under garnfisket i Koifjordvatnet i 1998, 2009 og 2010 ble det fanget henholdsvis 183, 86 og 76 røyer og om lag 35 % av fiskene var lengre enn 20 cm (**Figur 72**). All moden fisk under 30 cm fanget i 1998 var hanner, mens minste modne hann/hunn var 12/36, 17/19 og 15/29 cm i henholdsvis 1998, 2009 og 2010. Det ble registrert marine parasitter hos mer enn 60 % av røyer lengre enn 20 cm. Måse- og fiskandmakk (*Diphyllobothrium* sp.) ble påvist hos mer enn 50 % av røyene og relativt mange av de infiserte fiskene hadde mer enn 10 cyster.



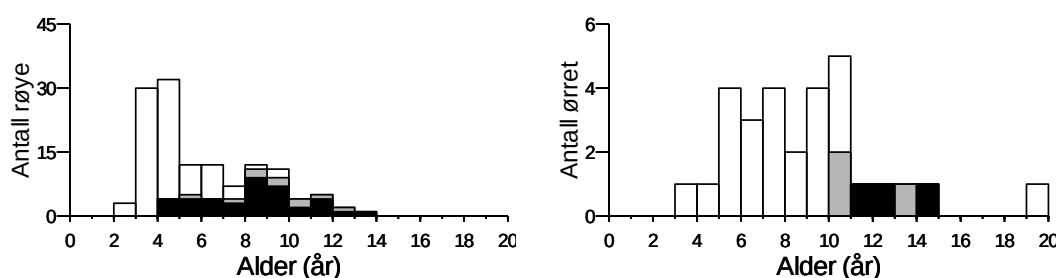
Figur 72. Lengdefordeling av garnfanget røye fra Koifjordvatnet, Risfjordvassdraget, i 1998 (venstre) og 2009/2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

Det ble fanget relativt få ørreter og andelen kjønnsmodne fisk var noe lavere hos ørret enn hos røye (**Figur 73**). Hos ørret større enn 20 cm ble det kun registrert marine parasitter hos 2,4 % av fiskene. Nærmere 89 % av ørretene var infisert med bendelmakk (*Diphyllbothrium* sp.) og mer enn halvparten av fiskene hadde fler enn 10 cyster.



Figur 73. Lengdefordeling av garnfanget ørret fra Koifjordvatnet, Risfjordvassdraget, i 1998 (venstre) og 2009/2010 (høyre). Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

De garnfangede røyene var fra 2 til 13 år og for røye i aldersgruppene eldre enn seks år var minst 50 % av fiskene kjønnsmodne (**Figur 74**). Den yngste kjønnsmodne ørreten var 10 år. Både røye og ørret i Koifjordvatn vokser raskt og gjennomsnittslengden for 5-åringer var 24,8 og 20,6 cm for henholdsvis røye og ørret.



Figur 74. Aldersfordeling av garnfanget røye (venstre) og ørret (høyre) fra Koifjordvatnet, Risfjordvassdraget, i 2009/2010. Grå og sorte søyler representerer henholdsvis gyttende hunner og hanner.

5 Diskusjon

5.1 Enkeltvassdrag

5.1.1 Urvoldvassdraget

Urvoldvassdraget har en relativt liten sjørøyebestand og bortsett fra årene 1997 (n=220) og 2004 (n=295), har fangstene aldri vært over 150 sjørøyer. På bakgrunn av videoovervåkingen i perioden 2006-2010 vandret det opp 480 sjørøyer i 2006, og fra 120 til 182 sjørøyer i årene 2007-2010. I samme periode ble det rapportert fanget mellom 60 og 110 sjørøyer. Fangstratene (sjørøye > 30 cm) har økt i perioden 2006 til 2010, men uten at mengden av oppvandrende fisk har økt. Med bakgrunn i de relativt lave og noenlunde stabile fangstene, samt de relativt årlige stabile oppvandringsdataene, har vi ikke noe godt grunnlag for å spekulere i eventuelle årlige endringer i mengden sjørøye i Urvoldvassdraget.

Fangstene av sjørørret viser imidlertid en økende trend fra 1993 (100 fisk) til 2007/2008 (nærmere 800 fisk), men med bare 200/300 fisk i 2009/2010. I følge videoregistreringene vandret det opp flest sjørørret i 2007 (n=2 084), mens antallet avtok til i underkant av 1 600 fisk i 2008 og 1 100-1 200 fisk i 2009 og 2010. Årsaken til at fangstene og antall oppvandrende sjørørret ikke er positivt korrelerte, skyldes at fangstratene har økt i løpet av registreringsperioden (2006-2010). Tilsvarende som for sjørøye, gir derfor ikke fangstrapporteringene og videoregistreringene et tilstrekkelig grunnlag for å spekulere i eventuelle årlige endringer i mengden sjørørret i Urvoldvassdraget.

Totalt sett virker det som at det ikke har vært store årlige endringer i bestandsstørrelsen hos sjørøye og sjørørret de siste fem årene.

5.1.2 Leirelvvassdraget

Fangstene av sjørøye i Leirfjordvassdraget var gjennomsnittlig i overkant av 500 fisk i perioden 1992 til 1998. Fra 1999, hvor det ble rapportert fanget 2 300 sjørøyer, har fangstene avtatt dramatisk til bare et par hundre individer de siste fire årene. I 1997 vandret det opp mer enn 2 500 sjørøyer i Leirelva, mens det i 2008 og 2009 vandret opp henholdsvis 470 og 907 sjørøyer. Laveste oppvandring ble registrert i 2010 med bare 329 sjørøyer. I følge fangstrapportene fra både 1997 og 2008, ble trolig en relativt stor andel av de oppvandrende sjørøyene fanget. I 2009 og 2010 var fangstratene lavere, det vil si henholdsvis 0,21 og 0,42, noe som delvis kan skyldes at fiskene vandret noe tidligere tilbake til vassdraget disse to årene.

På bakgrunn av fangstrapportene, samt registreringene i fangstfellene, synes det åpenbart at sjørøyebestanden har gått kraftig tilbake i Leirfjordvassdraget. Dette er også i samsvar med at det ble fanget vesentlig færre røye under garnfisket i Storvatnet i 2009 (n=51) sammenlignet med 1997 (n=265). Dette gjelder også andelen stor røye (> 24 cm) i fangstene. Resultatene fra garnfisket indikerer også at den stasjonære delen av røyebestanden har gått kraftig tilbake.

Både i 1997 og 2008 vandret det opp mer enn 2 000 sjørørret i Leirelva, mens det i 2009 og 2010 vandret opp bare henholdsvis 1 144 og 759 sjørørret. I perioden 2003 til 2010 har fangstene av sjørørret vært relativt stabile (ca. 250-300 fisk).

Totalt sett synes det som om sjørørretbestanden har gått noe tilbake, men på langt nær så kraftig som bestanden av sjørøye. Garnfisket i Storvatnet i 1997 og 2009 viser samme

tendens, men det positive er at antallet rekrutter av ørret, det vil si fangster av ørret i lengdeintervallet 10-20 cm var minst like høyt i 2009 som i 1997.

5.1.3 Flostrandvassdraget

Basert på en undersøkelse i 2000, hevder Halvorsen m.fl. (2009) at Flostrandvassdraget trolig er landets beste sjørøyevassdrag, og henviser blant annet til at det vandret opp 9 509 og 5 243 sjørøyer i vassdraget i henholdsvis 1992 og 1993. Dette er den høyeste kjente oppvandringen av sjørøye i noe vassdrag i landsdelen. Halvorsen m.fl. (2009) fant også (ved garnfiske i innsjøen i 2000) at andelen sjøvandrende individer av «aktuell størrelse» var meget stor hos røya (100 %), mens han kun fant noen få tidlig kjønnsmodne hannfisk.

Det finnes ikke fangster fra 1992, men i 1993 ble det fanget 350 sjørøyer, tilsvarende 7 % av totalt antall oppvandrende sjørøye. I 1998 og 2000 ble det imidlertid fanget 2 000 sjørøye, mens fangstene har hatt en klar nedadgående trend fram til 2011, da det ble fanget 500 fisk. I samme periode har fangstene av sjørørret økt fra 100 fisk i perioden 1993-2000 og opp til 800 fisk i 2007. I de fire siste årene (2008-2011) har fangstene av sjørørret variert mellom 550 og 300 fisk.

Det er sannsynlig at fangstrapporteringen har blitt vesentlig bedre fra 1993 og frem til nå, og det er derfor overveiende sannsynlig at den sterke nedgangen i fangstene faktisk er underestimert. Det synes derfor overveiende sannsynlig at sjørøyebestanden i Flostrandvassdraget har avtatt kraftig i løpet av de siste årene.

5.1.4 Laksådalsvassdraget

Laksådalsvassdraget har en svært liten sjørøyebestand. Fangstene i årene 1998 til 2010 varierte fra 5 til 45 sjørøyer, og fangstfelleregistreringene i 1999 og 2000 viste at det vandret opp bare 131 og 130 sjørøyer. I de siste sju årene har sjørøyefangstene avtatt fra 43 fisk i 2004 til bare tre fisk i 2010. Fangstratene (fisk > 30 cm) var i størrelsesorden 15-20 % i disse to årene. Dersom en forutsetter at felleregistreringene og fangstene (1999 og 2000) gir et noenlunde korrekt bilde av bestandsstørrelsen, kan det synes som mengden sjørøye har avtatt i perioden 2004-2010.

I 1999 og 2000 vandret det opp 1 440 og 1 933 sjørørret, mens de rapporterte fangstene var henholdsvis 344 og 363 fisk, tilsvarende en fangstrate på om lag 35 %. Med unntak av 2005, hvor det ble fanget 470 sjørørret, ble det i perioden 1999 til 2007 fanget mellom 240 og 360 sjørørret, mens det i 2008 og 2009 ble fanget henholdsvis 85 og 190 fisk, og bare 35 fisk i 2010. Det kan derfor se ut som det har vært en nedadgående trend i fangstene de siste 5-6 årene. Dersom en forutsetter at felle- og sportsfiskefangstene (1999 og 2000) gir et noenlunde korrekt bilde av bestandsstørrelsen, kan det synes som om mengden av sjørørret også har avtatt de siste årene.

5.1.5 Hopvassdraget

Fangstene av både sjørøye og sjørørret har vært økende i Hopvassdraget de siste 10-11 årene, og fangstene de siste fem årene har vært i størrelsesorden 350 fisk for begge artene. I år 2000, som er det eneste året det har vært etablert fangstefelle i vassdraget, vandret det opp 658 sjørøyer og 887 sjørørret. Den noe høyere fangstraten (fisk > 30 cm) på sjørøye (0,45) sammenlignet med sjørørret (0,29) kan skyldes at sjørøya i vassdraget vandrer opp vesentlig

tidligere enn sjørreten. Allerede 10. juli var 75 % av sjørøyene vandret opp vassdraget, mens 75 % av sjørretene først var vandret opp 1. september, det vil si om lag 50 dager senere.

De fleste (82,5 %) av de oppvandrende sjørøyene i 2000 var mellom 28 og 35 cm, noe som kan indikere at det var svært få førstegangsvandrere dette året, det vil si at rekrutteringen er svært lav. Det svært lave antallet sjørøyer over 35 cm (6 %), kan også tyde på at fangstraten (0,45) har vært for høy de siste årene. Det bør derfor vurderes å etablere ei fangstfelle i vassdraget igjen, for å sikre en bedre status på sjørøyebestanden. Det bør også vurderes å starte fisket etter sjørøye noe senere på sesongen, for å unngå å beskatte de antatt få store fiskene i bestanden, spesielt siden de store sjørøyene vandrer opp tidlig i sesongen og er derfor mer utsatt for beskatning enn de minste/ynge fiskene.

Registreringen av oppvandrende sjørret i 2000, viste at bestanden bestod av en stor andel førstegangsvandrere (20-25 cm), samt også mye stor fisk. En relativt stor andel av bestanden var større enn 40-50 cm, noe som tyder på at beskatningen av sjørret i vassdraget ikke har for høy.

Totalt sett representerer Hopvassdraget et av svært få vassdrag i landsdelen hvor sjørøyebestanden ser ut til å ha hatt en positiv fangstutvikling. Samtidig er mangelen på rekrutter (førstegangsvandrere), og store fisk, en indikasjon på at bestanden svinger mellom år. Også sjørretbestanden synes å ha hatt en positiv fangstutvikling. Sjørreten har også hatt bedre rekruttering enn sjørøya, noe som kan skyldes lavere beskatning.

5.1.6 Fiskfjordvassdraget

Fiskfjordvassdraget har en relativt liten vill sjørøyebestand, og med et høyt innslag av oppdrettsrøye. Basert på fangstfellerregistreringene i 2008 ble det funnet at 40 % av røyene var oppdrettsfisk. Det er imidlertid vanskelig å karakterisere oppdrettsfisk av røye bare på ytre kjennetegn, særlig om fiskene har rømt ved små størrelser. Det er derfor sannsynlig at andelen oppdrettsrøye er vesentlig høyere enn 40 %. Oppvandrende vill og oppdrettet sjørøye registrert i fiskefella (2008) var av tilnærmet samme størrelse, og de minste oppdrettsrøyene var bare 18 cm. I en tidligere innsamling av sjørøye i havet utafor Fiskfjordvassdraget, ble minst 91 % av sjørøyene karakterisert (ved aldersanalyse av otolittene) som oppdrettsfisk (Hanssen 2001). Fangststatistikken viser at det bortsett fra 2007, hvor det ble fanget 160 sjørøyer over 30 cm, har det aldri vært rapportert fanget mer enn 20 sjørøyer årlig i vassdraget. Det kan derfor ikke sees bort fra at hele sjørøyebestanden i Fiskfjordvassdraget er basert på rekruttering fra rømt oppdrettsrøye. Det bør derfor foretas en fiskebiologisk undersøkelse av bestanden, der det også gjennomføres genetiske undersøkelser som kan avkrefte/bekreftes hvorvidt sjørøyebestanden i vassdraget er rekruttert fra rømt oppdrettsfisk. Ellers var beskatningen av sjørøye i 2008 relativt lav (12 %).

Registreringen av oppvandrende fisk i Fiskfjordvassdraget i 2008 er noe atypisk. Fram til 3. september hadde 25 % av både sjørøyene og sjørretene vandret opp, mens de resterende 75 % av individene (begge artene) vandret opp i løpet av én til to dager. Dette skyldes at elva over lang tid var svært liten, og vannføringsøkningen 3-4. september ga gode vandringsforhold. I perioden etter 4. september og frem til fella ble demontert (15. september) ble det ikke registrert fisk på oppvandring.

Det vandret totalt opp 377 sjørret hvorav 282 var over 30 cm. Av disse ble 43 % rapportert fanget, det vil si fangstraten var vesentlig høyere på sjørret enn på sjørøye. Fangstene av

sjørret har vært en del høyere i perioden 2007-2010, enn tidligere, og da med en topp i 2008 (120 fisk). Det er usikkert om dette skyldes spesiell høy fangstrate i 2008, kanskje på grunn av at det ble fisket spesielt effektivt etter den store oppvandringen av sjørret i første uka av september.

5.1.7 Bogenvassdraget

Basert på resultatene fra felleregistreringene i Bogenvassdraget var bestandene av både sjørøye og sjørret like store i 1998 som i 2009. I de to årene ble det registrert henholdsvis 2 187 og 2 448 sjørøyer, samt henholdsvis 260 og 209 sjørreter. I begge årene hadde 75 % av sjørøyene vandret opp før midten av juli, mens 75 % av sjørretene først hadde vandret opp i månedsskiftet august/september. I disse to årene ble det imidlertid fanget mindre enn 180 sjørøyer, mens det i det beste året (2000) ble fanget over 800 fisk, og i mer enn åtte år ble det fanget mer enn 300 sjørøyer i Bogenvassdraget. Gitt at fangstene gir et noenlunde brukbart bilde av bestandsstørrelsen, vandret det relativt få sjørøyer opp i vassdraget i 1998 og 2009. Det gjorde det også i alle de siste fem årene (< 180 sjørøyer). Selv om fangstene har svinget en del i vassdraget også på 1990-tallet, var fangstene gjennomsnittlig mye høyere i årene før 2002, sammenlignet med årene etter 2002. Totalt sett indikerer dette at sjørøyebestanden har gått tilbake de siste årene. Dersom vi antar at fangstraten har vært i størrelsesorden 10-15 % (som den var 1998 og 2009) alle årene, vandret det kanskje opp mer enn 5 000 sjørøyer i 2000.

Beskatningsraten på sjørøyebestanden var lav i de to årene det ble satt opp fangstfeller i vassdraget (< 0,15), og dersom fangstrapportene er pålitelige er det neppe noen grunn til å redusere beskatningen på den relativt sett store sjørøyebestanden. Derimot bør en helst ikke øke beskatningen nevneverdig på sjørreten. Fangstraten de to årene (1998 og 2009) var henholdsvis 0,61 og 0,84 på fisk over 30 cm. På den annen side var både andelen førstegangsvandrere og andelen sjørret over 40 cm relativt høy (> 50 %) i begge årene, noe som indikerer at rekrutteringen av sjørret er jevnt god.

Garnfisket, spesielt i 1998, viste at en stor andel av røye mellom 13 og 20 cm består av kjønnsmodne fisk, hvorav mer enn 90 % var hanner. Også hos ørretbestanden ble det påvist relativt mange kjønnsmodne hanner mindre enn 20 cm. Dette indikerer at det finnes en betydelig andel småvokste og stasjonære individer hos begge artene. Det ble ikke registrert laks i vassdraget, verken i fangstefellene eller under garnfisket.

Totalt sett synes det som om sjørøyebestanden i Bogenvassdraget har gått noe tilbake de siste 8-10 årene. Den relativt lille sjørretbestanden har imidlertid holdt seg noenlunde stabil, og kanskje til og med økt litt de siste årene.

5.1.8 Laukhellevassdraget

I årene 1989-93 ble det årlig fanget 1 000 – 1 400 sjørøyer i Laukhellevassdraget, samt nærmere 1 000 fisk i 1995 og 1999. Dette står i sterk kontrast med de årlige fangstene etter 2000, bestående av noen få ti-talls fisk, men i godt samsvar med videoregistreringene i 2009 og 2010 som viste at det vandret opp bare henholdsvis 365 og 279 sjørøyer. Det er derfor ingen tvil om at bestanden av sjørøye i Laukhellevassdraget har gått kraftig tilbake i løpet av de siste 10-20 årene.

I perioden 1989 til 2010 har fangstene av sjørret i Laukhellevassdraget variert mellom 1 000 og 3 000 fisk, men uten noen nedadgående trend i løpet av denne perioden.

Videoregistreringene viste også at det i 2009 og 2010 vandret opp henholdsvis 6 473 og 6 931 sjørøret, det vil si de høyeste kjente registrerte oppvandringene av sjørøret i et nord-norsk vassdrag. Dog var fangstene i 2009 og 2010 relativt lave, men siden den totale beskatningen ikke var høyere enn 18 % i noen av disse to årene, antar vi at det ikke er noen fare for sjørøretbestanden i vassdraget.

Fangstene av laks var høyest (1 000 laks) i årene 1996/1997, for deretter å avta til underkant av 200 laks årlig de siste 8-10 årene. I de to siste årene (2009 og 2010) vandret det opp henholdsvis 390 og 920 villaks. Det er uvisst om den relativt stabilt store sjørøretbestanden er opprettholdt på bekostning av nedgangen i sjørøye- og laksebestanden.

5.1.9 Vassdalsvassdraget

Det vandret opp omtrent like mange sjørøye i Vassdalsvatnet i 1992 (n=1 427) som i 2009 (n=1 657). Også sjørøretbestanden var om lag like stor i 1992 (n=247) som i 2009 (n=226). Det finnes dessverre ingen fangstrapportering fra 1992. I 2009 ble det bare fanget 40 sjørøyer og 60 sjørøreter, tilsvarende en fangstrate (fisk > 30 cm) på 56 % for ørret, men bare 17 % for sjørøye. Under garnfisket i 1992 ble det også fanget relativt mange kjønnsmodne røyer helt ned mot 11-12 cm (4-5 år), noe som tyder på at det også finnes en relativt tett bestand av stasjonær røye i vassdraget. Det ble også registrert en god del yngre (4-6 år) kjønnsmodne ørreter under garnfisket, noe som indikerer at det også finnes en god del stasjonær ørret i vassdraget. Det ble ikke registrert laks på oppvandring, verken i 1992 eller i 2009. Det har heller ikke vært rapportert om fangster av laks i vassdraget.

Fangstene av sjørøye har variert fra 50 til 300 fisk de siste årene. Dersom vi antar at antall oppvandrende sjørøyer har vært noenlunde konstant i denne perioden, har fangstratene variert fra ca. 0,15 til 0,25, noe som trolig tilfredsstiller et forsvarlig årlig uttak.

Siden fangstene har variert såpass mye de siste årene, og vi har relativt få år med rapporterte fangster, har vi ikke noe grunnlag for å vurdere om sjørøyebestanden i Vassdalsvassdraget har økt eller avtatt de siste 10 årene. Det samme gjelder bestanden av sjørøret.

5.1.10 Veidnesvassdraget

I Veidnesvassdraget ble det registrert 216 sjørøyer, 171 laks og én sjørøret på oppvandring i 2010. På grunn av flom var ikke fella operativ i 8-9 dager i juli, og vi antar at relativt mange fisk kan ha vandret opp i denne perioden. På bakgrunn av registrerte oppvandrende sjørøyer var fangstraten 24 %, men siden mange oppvandrende fisk sannsynligvis ikke ble registrert, er fangstraten trolig noe underestimert.

Under elektrofisket i 2010 (Sandem 2011) utgjorde laksungene mer enn 75 % av fangstene mot bare 25 % i 2000 (Jørgensen & Halvorsen 2002). Videre var det i 2000 en dominans av røye i de øverste områdene av elva, mens laks dominerte langs hele elvestrekningen i 2010. Dette er en sterk indikasjon på at det har skjedd en kraftig endring i forholdet mellom sjørøye og laks i vassdraget de siste årene. Dette er også i samsvar med fangstene av de to artene de siste årene. Fram til 2004 ble det aldri rapportert om mer enn 160 laks fanget årlig i vassdraget, mens fangstene de siste seks årene aldri har vært under 150 fisk, og med høyeste fangst i 2006 på nærmere 500 laks. I de beste sjørøyeårene ble det fanget over 1 000 sjørøyer i vassdraget, mens fangstene har avtatt fra 1 150 sjørøyer i 2003 til noen få 10-talls fisk i årene 2007-2010.

Veidneselva representerer et svært spesielt røyevassdrag, som til tross for at det ikke finnes innsjøer langs lakseførende strekning, har både stasjonær og anadrom røye, samt laks. Undersøkelsen vi har gjennomført viser at det har skjedd en sterk forskyvning mot mer laks i vassdraget de siste årene, noe som kan være betinget av endringer i klima.

5.1.11 Risfjordvassdraget

Risfjordvassdraget er trolig et av de beste sjørøyevassdragene i landet. Det vandret opp mer enn 3 000 sjørøyer i 2009 og mer enn 4 000 sjørøyer i 2010. Fangstene har likevel vært lave de siste årene og fangstraten i 2010 (fisk > 30 cm) var bare 7 %, mens det ikke var tillatt å fiske i 2009. Fangstene har variert en god del de siste årene, men det er en klar tendens til avtagende fangster i løpet av de siste 20 årene. I 1992 ble det fanget 2 750 sjørøyer i vassdraget, og dersom fangstraten var i størrelsesorden 20-25 %, tilsvarende tre ganger fangstraten i 2010, betyr det at mer enn 10 000 sjørøyer vandret opp vassdraget i 1992. Gjennomsnittlig årlig fangst de siste 25 årene har vært 750 sjørøyer.

Garnfisket i 1998 og 2009/10 viser at det også finnes en relativt betydelig stasjonær bestand av røye i vassdraget.

Det ble registrert relativt få sjørørreter på oppvandring, henholdsvis 84 og 60 fisk i de to årene 2009 og 2010. Fangstfella var imidlertid plassert oppe ved utløpet av Koifjordvatnet, og den høye fangstraten på sjørørret (82 %) kan skyldes at de fleste sjørørretene ble fanget nedenfor fangstfella, samt at mange av sjørørretene oppholder seg i utløpselva fram mot gyting, og ble derfor ikke registrert i fangstfella, noe som følgelig gir et overestimat av fangstraten. Det samme er trolig tilfelle for laks. Det ble registrert 25 og 46 laks i fella de to årene, mens det ble fanget henholdsvis 175 og 120 laks.

Siden vi bare har absolutte oppvandringstall de to siste årene er det vanskelig å sannsynliggjøre eventuelle endringer i bestandsstørrelsen de siste 10-20 årene. Den nedadgående trenden i fangstene de siste 20 årene, gir likevel en indikasjon på at sjørøyebestanden har avtatt.

5.2 Faller dronningen?

Det finnes om lag 100 vassdrag i Nord-Norge som har livskraftige bestander av sjørøye. Fangstene i disse vassdragene har variert betydelig de siste 20 årene, og da spesielt i Troms og Finnmark. En gjennomgang av fangststatistikken for sjørøye indikerer en særlig negativ utvikling utover 2000-tallet, der de rapporterte fangstene av sjørøye har avtatt. En standardisering av fangsttallene viser at sjørøya klarer seg relativt dårligere enn både sjørørret og laks, og den negative utviklingen er til stede både i typiske 1) innsjøbaserte bestander, 2) elv+innsjøbaserte og 3) rene elvebaserte bestander.

Overvåkningsdataene fra ulike vassdrag skaper et noe mer nyansert bilde enn det en ser fra fangstutviklingen. I eksempelvis Leirfjordvassdraget indikerer felledataene en klar nedgang i sjørøyebestanden, mens eksempelvis Bogen- eller Vassdalsvassdraget har liten eller ingen endring. Det kan derfor til en viss grad stilles spørsmål ved i hvilken grad fangststatistikk er egnet til å si noe om bestandsutviklingen i enkeltvassdrag. Flere faktorer spiller inn her. Innstramminger i fiskereguleringene vil potensielt gi store utslag, og er en viktig årsak til at totalfangsten av sjørøye i Finnmark har vært ekstra lav de siste årene. I Troms ble det for

eksempel innført garnforbud i Oksfjordvatnet og Jægervatnet fra og med 2008, noe som trolig har medført nærmere en halvering av fangstene. Videre har rettighetshaverne i enkelte vassdrag innført totalt forbud mot fiske, for eksempel i Reisaelva (2009 og 2010). Også i Salangselva har det vært innført begrensinger i fisket etter sjørøye de siste årene. Siden disse ovennevnte vassdragene har hatt relativt store fangster av sjørøye tidligere, vil innskrenkningene i fisket også føre til lavere fangster, og dermed gi et inntrykk av at sjørøyebestandene har gått tilbake. På den annen side er begrensningene klart motivert ut fra signaler om at bestandene virkelig er i nedgang. Andre faktorer som kvalitet på statistikkarbeidet, variasjon i fiskeforhold og oppvandringstidspunkt skaper ytterligere støy i fangstdataene fra år til år. Estimaten av beskatningsrate fra de overvåkede vassdragene viser at slike faktorer kan bidra til å gi store forskjeller i beskatningsraten fra år til år.

Man kan dermed si at fangstdataene har to komponenter i seg: én komponent som reflekterer faktiske endringer i bestandsstørrelsen, og én komponent som reflekterer år-til-år variasjon i ulike fiskepåvirkende faktorer. Disse to vil være vanskelig å skille, men man kan få en pekepinn på i hvilken grad statistikken reflekterer endringer i bestandsstørrelse ut fra graden av samvariasjon i fangstutviklingen mellom vassdrag over et større område. En slik samvariasjon er tydelig i fangstutviklingen i vassdrag i alle tre fylkene.

Kvaliteten på fangststatistikken har endret seg opp gjennom årene. Flere vassdrag har kommet til, og rapporteringsprosenten innenfor vassdrag har bedret seg. Dette har bidratt til å redusere støyfaktoren i fangststatistikken.

Det er svært vanskelig å peke på enkeltfaktorer når det gjelder årsak til negativ utvikling i sjørøyebestandene. Resultatene i rapporten underbygger at antallet sjørøyer har avtatt i mange vassdrag. I de innsjøbaserte bestandene har mengden sjørøye avtatt uten at laks og sjørørret har økt merkbart, mens i de rene elvebaserte bestandene har rekrutteringen av røye avtatt på bekostning av økt rekruttering hos for eksempel laks i Veidneselva. Eksisterende overvåkning er på langt nær tilstrekkelig til å gi annet enn indikasjoner på utvikling og mønster, og det kan derfor være flere ulike faktorer som spiller inn i ulike områder og mellom forskjellige vassdrag. Det kan imidlertid synes som at for høyt fangsttrykk ikke er en viktig faktor her. De fleste estimatene på fangstrate er forholdsvis lave, stort sett fra 6 til 25 %, og til dels betydelig lavere enn estimatene for sjørørret (25-80 %). Tross høyere beskatningstrykk ser det ut til at sjørørreten i de fleste vassdragene har hatt en positiv utvikling.

En viktig mangel er altså at vi har få kvantitative data på bestandsstørrelse over tid. Det er derfor et stort behov for å få en mer detaljert og fokusert overvåkning som kan fokusere på utviklingen og påvirkningen i noen enkeltbestander, og fremskaffe kunnskap om konkrete forklaringsmekanismer til hvorfor sjørøya går tilbake. Dette kan trolig best gjøres ved å fokusere på egnede indeksvassdrag. Dette kan for eksempel være vassdrag som har (eller har hatt) gode bestander av sjørøye, men der sjørørret og/eller laks nå synes å øke. Eksempler på slike vassdrag er Veidneselva og Laukhellevassdraget.

6 Referanser

Halvorsen, M. 2010. Sjørøyevasdragene i Nord-Norge; 100 eller 400? Rapport Nordnorske Ferskvannsbiologer/Museum Nord, 1-40.

Halvorsen, M., Svenning, M-A. & Kanstad Hanssen, Ø. 1998. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevasdrag i Finnmark - NINA oppdragsmelding 542:1-30.

Halvorsen, M., Kanstad Hanssen, Ø. & Svenning, M-A. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevasdrag i Nordland - NINA oppdragsmelding 543:1-70.

Halvorsen, M., Jørgensen, L. & Aalerud, C. 2009. Kartlegging av fiskebestander med usikker bestandsstatus (med hensyn på sjøvandring) i Nordland. Rapport 2009-05. Nordnorske ferskvannsbiologer. 90 s.

Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2002. Kartlegging av elvebaserte sjørøyebestander i Finnmark. Nordnorske Ferskvannsbiologer. Rapport 2002-03. 34 ss.

Hanssen, Ø.K. 2001. Dokumentasjon av rømt oppdrettsrøye i Fiskfjord, Hadsel/Sortland kommune. Nordnorske ferskvannsbiologer. Notat. 2s.

Hanssen, Ø.K. & Svenning, M-A. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevasdrag i Nordland - del 2. NINA oppdragsmelding 622:1-12..

Lamberg, A., Strand, R., Bjørnbet, S., Gjertsen, V. & Øksenberg, S. 2010. Overvåking av laks, sjørøret og sjørøye i Urvoldvassdraget i Bindal 2005-2010: Miljøeffekter av lakseoppdrettsanlegg i Bindalsfjorden, VFI-rapport 20/2010. 56 s.

Lamberg, A., Strand, R., Bjørnbet, S. & Gjertsen, V. 2011. Videoovervåking av laks, sjørøret og sjørøye i Lakselva på Senja i 2010. VFI-rapport 12/2011. 32 s.

Sandem, K. 2011. Store endringer i relativ tetthet og habitatbruk hos røye (*Salvelinus alpinus*) og laksunger (*Salmo salar*) i Veidneselva, Finnmark - En effekt av klimaendringer? Mastergradsoppgave, Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB). 52 s.

Svenning, M.A. 2010. Metodikk for prøvefiske etter røye på Svalbard. - NINA Rapport 645. 30 pp. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Tromsø

Svenning, M-A., Johansen, M. & Kanstad Hanssen, Ø. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevasdrag i Finnmark - del 2. NINA oppdragsmelding 586:1-37.

Svenning, M-A., Johansen, M. & Rikardsen, A. 2001. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevasdrag i Finnmark - del 3. NINA oppdragsmelding 699:1-29.

Svenning, M.A., Johansen, N.S. & Thorstad, E.B. 2011. Oppvandring, bestandsstørrelse og fangstrater av laks i Målselvvassdraget. - NINA Rapport 648. 45 pp. Norsk institutt for naturforskning, Tromsø.

Sømme, I. 1941. Ørretboka. Jacob Dybwads forlag. Oslo. 591 s.



Norsk institutt for naturforskning (NINA) er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen naturforskning. Vår kompetanse utøves gjennom forskning, utredningsarbeid, overvåking og konsekvensutredninger.

NINAs primære aktivitet er å drive anvendt forskning. Stikkord for forskningen er kvalitet og relevans, samarbeid med andre institusjoner, tverrfaglighet og økosystemtilnærming. Offentlig forvaltning, næringsliv og industri samt Norges forskningsråd og EU er blant NINAs oppdragsgivere og finansieringskilder.

Virksomheten er hovedsakelig rettet mot forskning på natur og samfunn, og NINA leverer et bredt spekter av tjenester gjennom forskningsprosjekter, miljøovervåking, utredninger og rådgiving.

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2375-1

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger