

Rapport nr. 6/ 2001

Heving av minstemål for harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal – effekter på fisket i perioden 1995 - 99

av Jon Museth, John Haakon Stensli og Tore Qvenild



Fylkesmannen i Hedmark
Miljøvernavdelingen



FYLKESMANNEN I HEDMARK

Miljøvernavdelingen

Statens hus – Postboks 4034 – 2306 Hamar
Telefon 62 55 10 00 - Telefaks 62 55 11 61

Rapport

Tittel: Heving av minstemål for harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal – effekter på fisket i perioden 1995 - 99Heving av	Rapport nr.:
	Dato: 19.09.2002
Forfatter(e): Jon Museth, John Haakon Stensli og Tore Qvenild	Antall sider: 29 + 5 vedlegg
Prosjektansvarlig: John Haakon Stensli	ISSN-nr: ISSN 0802-7013
Finansiering: Statens fiskefond	ISBN-nr: ISBN 82-7555- 119-6

Sammendrag:

I 1996 ble minstemålet ved fiske etter harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal hevet fra 25 til 30 cm. Heving av minstemålet har medført en betydelig endring av beskatningen av harr og ørret på strekningen. Før bestemmelsen trådte i kraft (1995) utgjorde andelen harr og ørret < 30 cm henholdsvis 40 og 30 prosent av fangstene. Andelen < 30 cm, etter at minstemålet trådte i kraft (fra og med sesongen 1996), har blitt betydelig redusert og ligger nå på omlag 5 - 8 prosent for begge artene. Aktiv informasjon om mål og bakgrunn for heving av minstemålet, kombinert med et intensivert fiskeoppsyn, er hovedgrunnen til at bestemmelsen respekteres i så stor grad. I 1999 ble det tatt en større andel stor harr enn årene forut. Andelen harr > 40 cm varierte fra 6 prosent i 1995 til 14 prosent i 1998, mens den var på hele 28 prosent i 1999. For ørret ser vi at andelen stor fisk stiger fra 1996 til 1999, men det ble tatt mye stor ørret også i 1995, det vil si før minstemålet ble hevet. Fangsten pr. time av stor harr (>35 og >40 cm) var langt bedre i 1999 enn årene forut. Den samme positive tendensen kan ikke påvises for ørret.

De siste årene har det blitt sluppet ut igjen en større andel harr og ørret enn det som faktisk blir tatt opp av elva. Dette er ikke bare fisk under minstemål, og gruppen fiskere som driver et såkalt «fang og slipp» fiske ser ut til å øke. Det er en klar positiv tendens i harrfisket, mens utviklingen i ørretfisket er mer usikker. Tilbakemeldinger fra fiskerne tyder imidlertid på at økt minstemål har klare positive effekter både på fisket og fangststørrelsen, og økt minstemål er tydeligvis en farbar vei å gå. .

4 emneord:

minstemål, harr, ørret, fangstbegrensninger

Referanse:

Museth, J., Stensli, J. H. og T. Qvenild. 2001. Heving av minstemål for harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 6/2001, 29 s.

**HEVING AV MINSTEMÅL FOR HARR OG ØRRET I GLÅMA
GJENNOM OS, TOLGA, TYNSET OG ALVDAL – EFFEKTER PÅ
FISKET I PERIODEN 1995 - 99**

av

Jon Museth, John Haakon Stensli og Tore Qvenild

FORORD

Fylkesmannen i Hedmark mottok i 1995 en henvendelse fra rettighetshaverne i Tolga og Os kommuner vedrørende muligheter for utsetting av fisk i Glåma. Det ble reist tvil om nytten av dette og det ble enighet om å prøve ut effekten av å redusere beskatningen av småfisk.

Fylkesmannen ga i 1995 tilskudd til et prosjekt i regi av Tolga-Vingelen grunneierforening. Prosjektet skulle: 1) Foreta en registrering av i hvor stor grad fiskerne tok opp «undermåls» fisk og 2) Kartlegge effekten av heving av minstemålet på ørret og harr til 30 cm. Målet var å øke mengde stor fisk i elva. På møte i mai 1995 mellom foreningene fra og med Galåen i Røros til og med Alvdal ble det bestemt å forsøke å få gjort registreringene over et større område. Galåen har ikke hatt noen fast oppsynsordning, og ble derfor ikke med på samarbeidet videre. Samarbeidet ble derfor etablert for Glåma gjennom kommunene Os, Tolga, Tynset og Alvdal.

I de offentlige forskriftene for de aktuelle kommunene er det ikke angitt bestemmelser om minstemål, men Os-Erlia og Tolga-Vingelen hadde på dette tidspunktet egne bestemmelser for minstemål for ørret og harr på 25 cm, mens det for Glåma i Tynset og Alvdal ikke var slike bestemmelser. Fra 1996 innførte alle foreningene i de fire kommunene egne bestemmelser om minstemål som ble fastsatt til 30 cm for ørret og harr i Glåma. I perioden 1995 – 1999 har fiskeoppsynet foretatt registreringer av fiskefangster samt innhentet andre opplysninger fra fiskerne på et fastlagt skjema.

Prosjektet er fortsatt med registreringer fram til og med 2000. Sammenstillingen av resultatene er gjort av Jon Museth og John Haakon Stensli.

Hamar, juni 2001

Jørn G. Berg
seksjonsleder

Sammendrag

I 1996 ble minstemålet ved fiske etter harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal hevet fra 25 til 30 cm. Denne rapporten presenterer resultatene fra fangstregisteringer på strekningen i perioden 1995 - 1999.

Heving av minstemålet har medført en betydelig endring av beskatningen av harr og ørret på strekningen. Før bestemmelsen trådte i kraft (1995) utgjorde andelen harr og ørret < 30 cm henholdsvis 40 og 30 prosent av fangstene. Andelen < 30 cm, etter at minstemålet trådte i kraft (fra og med sesongen 1996), har blitt betydelig redusert og ligger nå på omlag 5 - 8 prosent for begge artene. Aktiv informasjon om mål og bakgrunn for heving av minstemålet, kombinert med et intensivert fiskeoppsyn, er nok hovedgrunnen til at bestemmelsen respekteres i så stor grad.

I 1999 ble det tatt en større andel stor harr enn årene forut. Andelen harr > 40 cm varierte fra 6 prosent i 1995 til 14 prosent i 1998, mens den var på hele 28 prosent i 1999. For ørret ser vi at andelen stor fisk stiger fra 1996 til 1999, men det ble tatt mye stor ørret også i 1995, det vil si før minstemålet ble hevet.

Fangsten pr. time av stor harr (>35 og >40 cm) var langt bedre i 1999 enn årene forut. Den samme positive tendensen kan ikke påvises for ørret.

De siste årene har det blitt sluppet ut igjen en større andel harr og ørret enn det som faktisk blir tatt opp av elva. Dette er ikke bare fisk under minstemål, og gruppen fiskere som driver et såkalt «fang og slipp» fiske ser ut til å øke.

Fisket i Glåma vil variere fra år til år, blant annet på grunn av årlige variasjoner i vannføring, temperatur og rekruttering av harr og ørret. En tidsperiode på 5 år er nok i korteste laget for å skille disse årlige variasjonene fra en mulig effekt av heving av minstemålet. Det er en klar positiv tendens i harrfisket, mens utviklingen i ørretfisket er mer usikker. Tilbakemeldinger fra fiskerne tyder imidlertid på at økt minstemål har klare positive effekter både på fisket og fangststørrelsen, og økt minstemål er tydeligvis en farbar vei å gå. Ytterligere økning har også blitt foreslått, spesielt for harr, men en bør få erfaring for nåværende bestemmelser før nye settes i verk. Antagelig må en vente enda 3 – 5 år før en oppnår nødvendig erfaring.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING	5
2. BESKRIVELSE AV VASSDRAGET OG FORVALTNINGEN AV FISKET	6
3. MATERIALE OG METODE	9
4. RESULTATER	13
4.1 HARR	13
4.2 ØRRET	18
5. DISKUSJON	24
LITTERATUR	29
VEDLEGG	30
Vedlegg 1: Kontrollskjema	30
Vedlegg 2: Instruks for fangstkontroller	30
Vedlegg 3: Informasjonsplakat minstemål	30

1. Innledning

Gjennom tidligere undersøkelser har det blitt dokumentert et relativt hardt fiskepress på enkelte strekninger av Glåma (Borgstrøm m.fl. 1975, Løkensgard og Borgstrøm 1976, Linløkken 1989). Disse registreringene viser entydig at fiskeintensiteten er særlig høy i Glåma på strekningen fra Tynset til Røros. Det er spesielt de langtvandrende fiskeartene ørret og harr som dominerer i fangstene. Ingen restriksjoner på fisket, verken i kommunale forskrifter eller i egne bestemmelser om minstemål, forelå da disse registreringene ble gjort. Belastningen på bestanden var såpass hard at det var en klart lavere fangst per time på denne strekningen enn på andre sammenlignbare strekninger i Glåma, bare Søndre Rena var på samme nivå. Disse to strekningene hadde det høyeste fisketrykket (Linløkken op.cit.).

Fisket er av betydning for denne delen av Nord-Østerdalen og lokalt ønsker man derfor å tilby et kvalitativt høyverdig fiske. Det harde fisket tok en stor del ørret og harr i intervallet 20 - 30 cm. En kompensasjon for dette uttaket av småfisk ville kunne kompenseres med utsetting av settefisk. Et annet alternativ vil være bestandsregulerende tiltak, eksempelvis økt minstemål. Tilsvarende forsøk i andre elver gir grunn til å anta at en økning av minstemålet relativt hurtig ville kunne gi et større innslag av større fisk, og derved gi et kvalitativt bedre fiske (Näslund *et al.* 1999).

I Glåma gjennom kommunene Alvdal, Tynset, Tolga og Os ble fiskernes fangster kontrollert i 1995 (uten minstemål). Prosjektet ble videreført i 1996-2000, i en periode med minstemål på 30 cm for harr og for ørret. Rapporten summerer opp resultatene i perioden 1995-1999.

2. Beskrivelse av vassdraget og forvaltningen av fisket

Undersøkelsen er gjennomført i Glåma gjennom kommunene Os, Tolga, Tynset og Alvdal.

Fisket på strekningen er organisert i 4 grunneiersammenslutninger (se også Fig. 2.1):

Os-Erlia fiskeforening:	Glåma gjennom Os og videre gjennom Erlia i Tolga ned til Gammelbrua nord for Tolga sentrum, samt nedre del av sideelvene Vangrøfta og Nøra
Tolga-Vingelen elveeierlag:	Glåma fra Gammelbrua nord for Tolga sentrum til grense mot Tynset
Glåma og Tunna grunneierlag:	Glåma gjennom Tynset, samt Tunna til Lonåsbrua
Glåma / Folla fiskelag:	Glåma gjennom Alvdal, samt Folla i Alvdal og nedre deler av Sølva

Gjennom Os har Glåma moderat fall, med vekslende stryk og kulper / roligere strekninger. Gjennom Erlia og ned til Eidsfossen i Tolga er elva sammenhengende stri. Videre nedover fra Eidsfossen til Åbrua i Tynset veksler elva mellom stryk og kulper / roligere strekninger, med moderat fall. Fra Åbrua og sørover gjennom Tynset og Alvdal er elva roligere, med kortere partier med hurtigere strømmende vann.

Det er tre overnattingsbedrifter i området som særlig er basert på fiske i Glåma: Hummelfjell camping i Os, Kvennan camping i Tolga og Langodden Gård i Alvdal. Mye av fisket og registreringene er konsentrert om områder i nærheten av disse tre stedene.

Det foregår kun sportsfiske i området. Årlig selges i størrelsesorden 5.000 fiskekort. Fiskereglene er noe forskjellige, men til en viss grad samordnet (se vedlegg 4 og vedlegg 5).

Os og Tolga har tidligere samarbeidet noe om fiskeoppsyn, og har også hatt en samordning av fiskeregler og fiskekortpriser. Ut over dette har det ikke vært noe konkret samarbeide mellom lagene før 1995. I Tynset er det Tynset jeger- og fiskerforening som står for den praktiske forvaltningen av fisket, ved at foreningen leier fiskeretten av grunneierlaget.

I 1995 ble det tatt et initiativ til å etablere et samarbeidsorgan for øvre deler av Glåma (fra Aursunden og nedover). Dette arbeidet ble konkretisert etter initiativ fra Glommen

Skogeierforening i 1998, og samarbeidsorganet blir formelt stiftet mai 2001. I perioden fra 1995 til 2001 har et mer uformelt samarbeidsorgan (Samarbeidsutvalget for Øvre Glåma) hatt ansvaret for samarbeidet. Samarbeidsutvalget har bestått av en representant fra hvert av de fire områdene. Utvalget har konsentrert seg om 2 oppgaver: Etablering av et felles kryssekort (fra og med 1996) og fangstregistreringene / samordning av oppsyn. Heving av minstemål til 30 cm og etablering av kryssekort ble vedtatt fra 1996-sesongen. Kryssekortet gjaldt for 1996 bare Tolga, Tynset og Alvdal, fra 1997 ble Os også med på dette. Samarbeidsutvalget har stort sett hatt 2 årlige møter: Ett møte før fiskesesongen for å forberede kommende sesong (fiskekort, opplegg for registreringene) og ett møte i etterkant av sesongen, der blant annet økonomisk tilskudd har blitt fordelt.



Figur 2.1: Undersøkellesområdet gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal kommuner. Sonene hvor de fleste fangstregistreringene er gjort, er markert.

3. Materiale og metode

I rapporten videre brukes betegnelsene Os, Tolga, Tynset og Alvdal på de fire områdene. «Os» omfatter altså deler av Tolga, men det aller meste av registreringen er gjort innen grensene for Os kommune.

I 1995 ble det lagt opp til registreringer på 8 soner, 2 for hvert av forvaltningsområdene. Fra 1996-sesongen ble det forsøkt avgrenset totalt 6 soner innenfor hvert av de fire områdene, og det ble satt som mål å få inn minimum 50 rapporter fra hver sone, 300 totalt. Fra 1997 ble antall soner justert ned til fire, ett for hvert fiskekortområde (se Fig. 2.1). Målsettingen ble justert til 100 rapporter for hver av de nye sonene, med 50 som minimum. Justeringen av sonegrensene har hatt liten betydning for resultatene, siden hovedtyngden av registreringer hele tiden har foregått i de samme områdene (de mest populære fiskestrekningene). Alle registreringer er brukt videre, og er kun sortert på de fire hovedområdene (Os, Tolga, Tynset og Alvdal).

Til å foreta registreringene har fiskeoppsynet samt eiere av to overnattingsbedrifter (Hummelfjell camping i Os 1996 - 1999 og Langodden Gård i Alvdal i 1998) blitt brukt. Antall oppsynsmenn som har levert rapport er presentert i Tabell I.

Tabell I: Oversikt over antall oppsynsmenn fordelt på strekninger og år.

Område	1995	1996	1997	1998	1999
Os	1	2	2	3	2
Tolga	2	1	1	2	1
Tynset	3	2	4	4	5
Alvdal	1	1	-	2	1

En av oppsynsmennene har dekket Os og Tolga med omtrent like mange rapporter på hver (gjelder årene 1995-1998). Oppsynsmann i Tolga har også foretatt noen registreringer like over Tynset-grensa. Disse oppsynsmennene er oppført på begge soner som de har foretatt registreringer på, slik at det reelle antall oppsynsmenn for hvert enkelt år samlet er 1 eller 2 færre enn det som fremgår av oversikten over. Det har vært skifte av enkelte oppsynsmenn gjennom registreringsperioden, men stort sett har det vært de samme fra år til år.

«Minstemålsprosjektet» har hatt en sekretær/koordinator som hvert år før sesongstart har sendt ut registreringsskjema og instruks til oppsynsmennene. For å stimulere til en jevn registrering gjennom sesongen, har oppsynsmennene blitt bedt om å innlevere rapporter ca. månedlig. Sekretær/koordinator har fulgt opp dette med å sende ut oversikter gjennom sesongen over hvor mange registreringer som har blitt foretatt innenfor den enkelte sone. Oversiktene er sendt oppsynsmennene og lederne for de fire lagene.

Registreringsskjema og instruks, slik disse så ut i 1999, er gjengitt i vedlegg 1 og vedlegg 2. Skjema og instruks har blitt endret noe i løpet av 5-årsperioden. Fra 1997 ble strekningene som skulle prioriteres justert. Videre kom det inn en rubrikk for fisk som var satt ut igjen. Dette er altså ikke registret i 1995 og 1996, men fra og med 1997. Andre mindre justeringer er også foretatt.

Oppsynsmennene har fått betalt et beløp pr. innlevert registreringsskjema. Beløpet har blitt fastsatt av samarbeidsutvalget, og har vært på ca. kr. 100,- pr. skjema.

Betaling av oppsynsmenn og sekretær/koordinator, samt trykking av fiskekort og informasjonsmateriell har blitt finansiert gjennom tilskudd fra Fylkesmannen (Statens fiskefond) og fra den enkelte forening.

Informasjon om minstemålsbestemmelsene og kontroll ble laget før 1996-sesongen. Denne ble slått opp på informasjonstavler og lagt ut hos fiskekortselgerne. Siste versjon er vist i vedlegg 3 og vedlegg 4. Informasjon om minstemål og andre fiskeregler ble trykket på det felles fiskekortet fra 1997 (vedlegg 5). Det har også vært informert om minstemål og oppsyn i pressen.

Fra 1997 ble det lagt opp til en egenrapportering gjennom føring av fangstdagbok. Resultatene fra dette er ikke tatt med i denne rapporten, da opplegget for denne registreringen foreløpig ikke har vært godt nok.

Det ble fra instruks i 1995 presisert at også «0-rapporter» (kontroll av fiskere som ikke har fått fisk) også var viktige. Dette ble ikke oppfattet av alle oppsynsmennene. Særlig for Tolga og Os kan dette ha gitt en betydelig skjevhet i materialet.

Før 1996-sesongen ble det også satt en nedre grense for registrering ved ½ times fiske.

Tabell II: Oversikt over antall kontrollerte sportsfiskere, fordelt på nasjonalitet og ulike elvestrekninger av Glåma

Nasjonalitet	1995	1996	1997	1998	1999	Sum	%-vis fordeling
Norge	46	50	110	94	75	375	39
Sverige	45	74	117	128	77	441	45
Finland	1	2	3	1		7	<1
Danmark	2	9	11	19	11	52	5
Belgia		1	1	1	1	4	<1
Italia				3	2	5	<1
Nederland	12	11	7	4	6	40	4
Sveits	2		1			3	<1
Tyskland	4	15	6	5	4	34	4
<hr/>							
Elvestrekning							
Os	30	60	102	53	35	280	29
Tolga	45	51	83	69	37	285	30
Tynset	26	39	71	76	55	267	28
Alvdal	8	12	0	58	49	127	13
ikke registrert	3	-	0			3	
<hr/>							
Totalt	112	162	256	256	176		

4. Resultater

4.1 HARR

Lengdefordeling

Observerte endringer i lengdefordelingen til kontrollerte harr i perioden 1995-1999 (Fig. 4.1) var delvis en direkte effekt av at minstemålet ble hevet fra 25 cm til 30 cm fra og med 1996-sesongen. I 1995 var 42 prosent av all lengdemålt harr mindre enn 30 cm, mens andelen under denne lengden, det vil si under minstemål, varierte fra omlag 5 til 7 prosent i årene 1996-1999 (Fig. 4.2a).

Av totalt antall kontrollerte harr var andelen > 35 cm og > 40 cm betydelig høyere i 1999 enn de foregående årene (Fig. 4.2a). I 1999 var andelen harr > 35 cm omlag 60 prosent, mens den varierte fra 22 - 35 prosent i årene 1995-1998 (Fig. 4.2a). Andelen harr > 40 cm var omlag 28 prosent i 1999, mens den varierte fra 6 - 14 prosent årene forut. Det ble ikke fanget harr over 45 cm i 1995, mens andelen harr over denne lengden utgjorde fra 4 til 8 prosent i årene 1996 - 1999 (Fig. 4.2a).

For å sammenligne lengdefordelingen til fangstene før (1995) og etter heving av minstemålet (1996-1999) tok vi utgangspunkt i lengdefordelingen til harr > 30 cm (dvs. lovlig fangst f.o.m. 1996). Året 1999 skiller seg fortsatt ut med å ha høyest andel harr > 35 cm, > 40 cm og > 45 cm (Fig. 4.2b). Vi ser imidlertid at andelen harr > 35 cm i 1995 (dvs. før minstemålet ble hevet) var relativt høy, sammenlignet med de to påfølgende årene. Andelen harr > 40 cm varierte fra 6 prosent i 1995 til 14 prosent i 1998, mens den ble omlag doblet til 28 prosent i 1999 (Fig. 4.2b).

Fangst per innsatsenhet

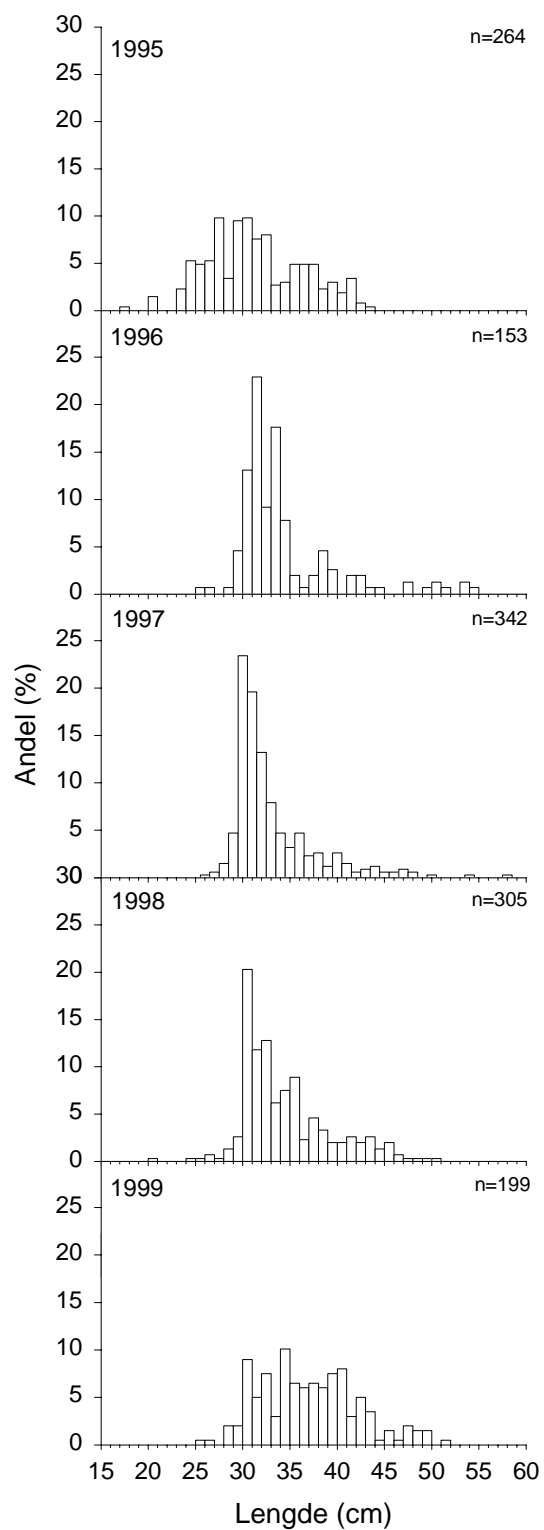
Totalt antall harr per time fisket var høyere i 1995 sammenlignet med de påfølgende årene (Fig. 4.3). Fra og med 1997 ble fiskerne spurt om hvor mange harr de hadde sluppet ut på turen (I følge notater på fangstskjemaene gjaldt ikke dette bare fisk under minstemålet, men også større harr). Sannsynligvis var andelen harr sluppet ut igjen mindre i 1995, da minstemålet lå lavere. Uavhengig om fisken ble sluppet ut igjen, eller ble avlivet, så det ut som om totalfangsten av harr ikke gikk ned i perioden (Fig. 4.3). Fangst av harr > 30 cm per time fisket varierte relativt lite fra 1995 - 1999, mens den for harr > 35 cm var høyest i 1995

og 1999. Det ble fanget et relativt likt antall harr > 40 cm per time fisket fra 1995 til 1998, mens fangst per time fisket av harr i denne størrelsesgruppen ble omlag doblet i 1999 sammenlignet med tidligere år (Fig. 4.3).

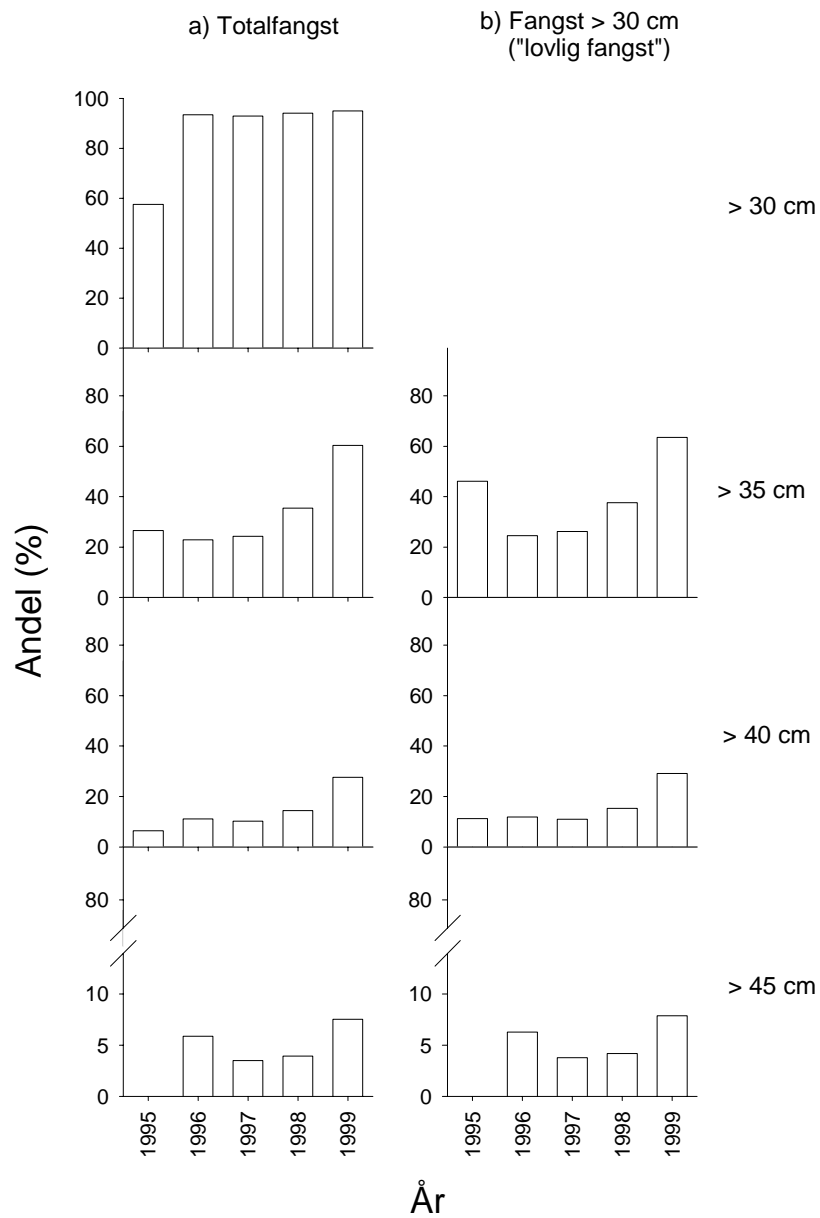
De ulike elvestrekningene

Gjennomsnittslengden til kontrollert harr varierte mellom de ulike elvestrekningene. I 1998 og 1999 ble det tatt størst harr på strekningen gjennom Os. Kontrollert harr på denne elvestrekningen hadde en gjennomsnittslengde på henholdsvis 36 og 41 cm de to årene (Fig. 4.4). Harr kontrollert på denne elvestrekningen viste en tydelig økning i gjennomsnittslengden i kontrollperioden (1995-1999). Lavest lå gjennomsnittslengden til harr kontrollert på strekningen gjennom Tolga, selv om den også her øker noe i kontrollperioden (Fig. 4.4).

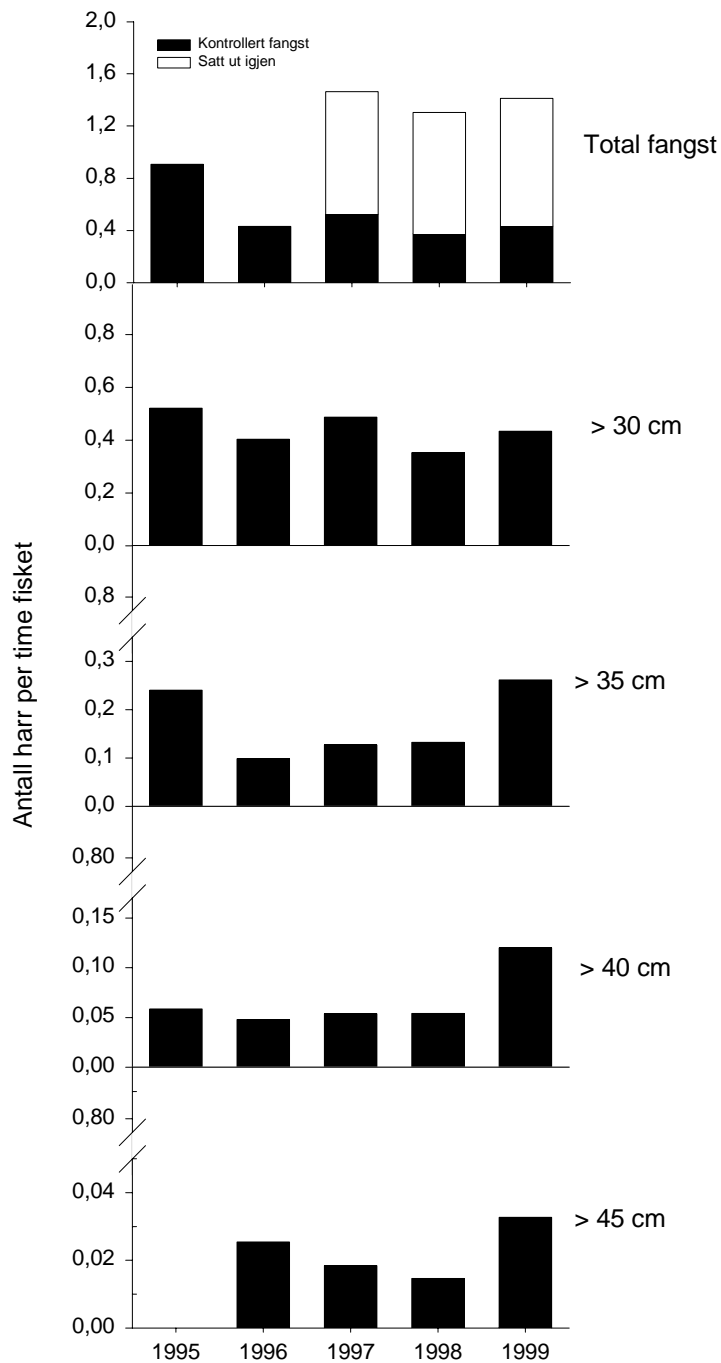
Selv om fangst per innsatsenhet sank fra 1995 til 1996 på alle de kontrollerte elvestrekningene, var det store forskjeller i antall harr fanget per time fisket mellom de ulike strekningene (Fig. 4.5). Antall harr fanget per time fisket økte for alle elvestrekningene fra 1996 til 1997 (elvestrekningen mellom Alvdal ikke registrert i 1997). Det var Os og Tolga som hadde størst økning i fangst per innsatsenhet i perioden 1995 til 1996. Fra 1997 til 1998 var det en tydelig nedgang i antall harr fisket per time på strekningene gjennom Os og Tolga, mens den økte markert mellom de to årene i Glåma gjennom Tynset. Nedgangen fortsetter fra 1998 til 1999 på strekningen gjennom Os og Tolga, mens det var en svak eller ingen økning på strekningene gjennom Tynset og Alvdal i samme periode. I 1999 var antall harr fanget per time faktisk klart størst i Glåma gjennom Tynset, mens det var forholdsvis liten forskjell mellom de tre andre elvestrekningene (Fig. 4.5).



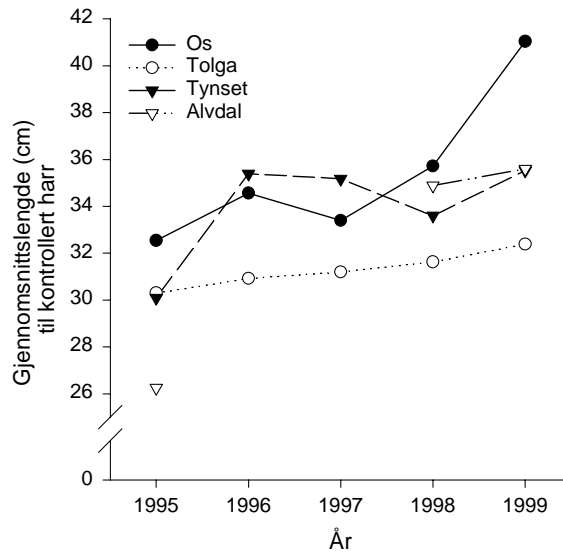
Figur 4.1: Lengdefordeling (%) til kontrollerte fangster av harr i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999.



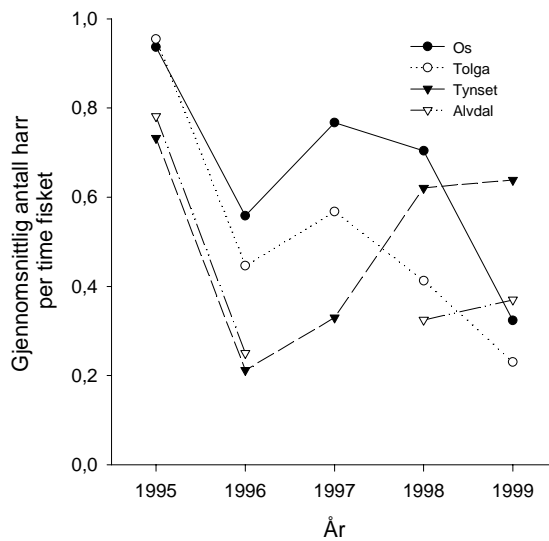
Figur 4. 2: Andel av kontrollert harr over 30 cm, 35 cm, 40 cm og 45 cm i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999. a) Andel av total fangst. b) Andel av harr > 30 cm.



Figur 4.3 Totalfangst av harr og antall harr over henholdsvis 30 cm, 35 cm, 40 cm og 45 cm per time fisket av kontrollerte fiskere i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999.



Figur 4.4: Gjennomsnittslengder til harr kontrollert på ulike elvestrekninger av Glåma (Os, Tolga, Alvdal og Tynset) i perioden 1995-1999.



Figur 4.5: Gjennomsnittlig antall harr per time fisket blant sportsfiskere kontrollert på ulike elvestrekninger av Glåma (Os, Tolga, Tynset og Alvdal) i perioden 1995-1999

4.2 ØRRET

Lengdefordeling

I 1995 var lengdefordelingen til kontrollert ørret relativt flat og uten noen tydelig topp (Fig. 4.6). Årene 1996-1998 viste lengdefordelingen til kontrollert ørret en tydelig topp rund 30 cm, for så å flate ut igjen i 1999 (Fig. 4.6).

Omlag 30 prosent av ørreten i de kontrollerte fangsten var under 30 cm i 1995 (Fig. 4.7a). Andelen ørret under 30 cm ble halvert i 1996 i forhold til i 1995, da minstemålet ble hevet til 30 cm. I årene 1997-1999 ble denne andelen ytterligere redusert og varierte mellom 5 og 8 prosent (Fig. 4.7a).

Av totalt antall kontrollerte ørret i 1995, var andelen > 35 cm, > 40 cm og > 45 cm forholdsvis høy og utgjorde henholdsvis 52, 29 og 6 prosent av den kontrollerte fangsten (Fig. 4.7a). I 1996 var andelen ørret i disse lengdegruppene betydelig redusert for så å stige igjen i årene 1997-1999. I 1999 var andelen ørret > 35 cm, > 40 cm og > 45 cm henholdsvis 71, 34 og 13 prosent, med andre ord noe høyere enn i 1995.

For å sammenligne lengdefordelingen til fangstene før og etter heving av minstemålet ble lengdefordelingen til ørret > 30 cm (dvs. lovlig fangst f.o.m. 1996) sammenlignet. Året 1995 og 1999 skilte seg ut med å ha høyest andel ørret > 35 cm, > 40 cm og > 45 cm, med liten eller ingen forskjell mellom disse to årene. (Fig. 4.7b).

Fangst per innsatsenhet

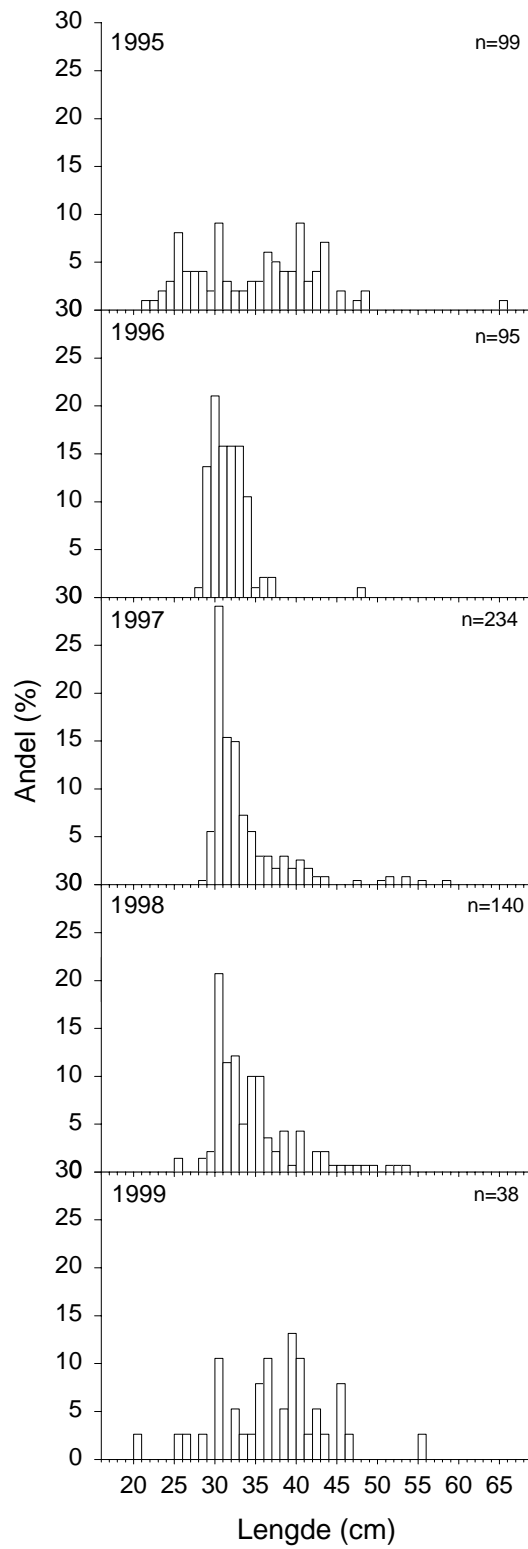
Det var ingen tydelig utvikling i fangst av ørret per time fisket i årene 1995 - 1999. Årene 1998 og 1999 var, i følge fangstene oppnådd av de registrerte fiskerne, relativt dårlige, både når det gjaldt totalt fanget ørret og fangst av ørret i de større lengdegruppene (Fig. 4.8). Ørret > 30 cm ble fanget med størst effektivitet i 1997, mens fangst per innsatsenhet av ørret > 35 cm og > 40 cm var høyest i 1995. Fangst per innsatsenhet av ørret > 45 cm var relativ lik i 1995 og 1997. Andelen ørret som ble sluppet ut igjen av fiskerne steg fra 1997 til 1999 (registrert f.o.m. 1997). Hvis andelen ørret sluppet ut igjen har steget fra 1995 til 1999, er variasjonen i totalt antall ørret fisket per time mindre enn om man kun tar utgangspunkt i hva som er tatt opp av elva.

De ulike elvestrekningene

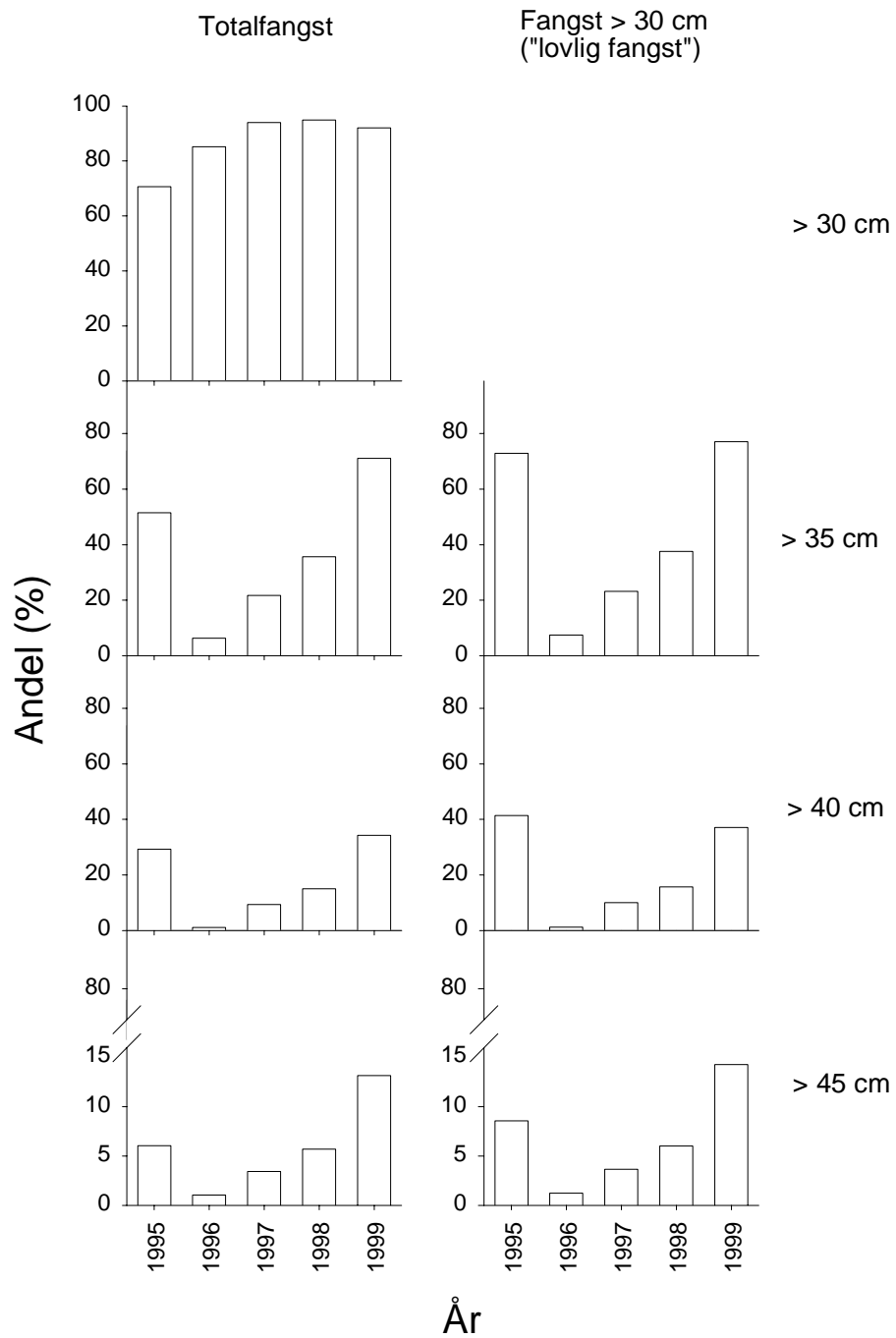
Det var forholdsvis liten forskjell i gjennomsnittslengden til ørret tatt på de ulike elvestrekningene i 1995 (Os, Tolga og Tynset). For alle elvestrekningene synker gjennomsnittslengden i 1996, for så å stige igjen i årene 1997 - 1999 (Fig. 4.9). I 1999 var

gjennomsnittslengden til ørret størst i Glåma gjennom Os, hvor de hadde en gjennomsnittslengde på i overkant av 38 cm (Fig. 4.9).

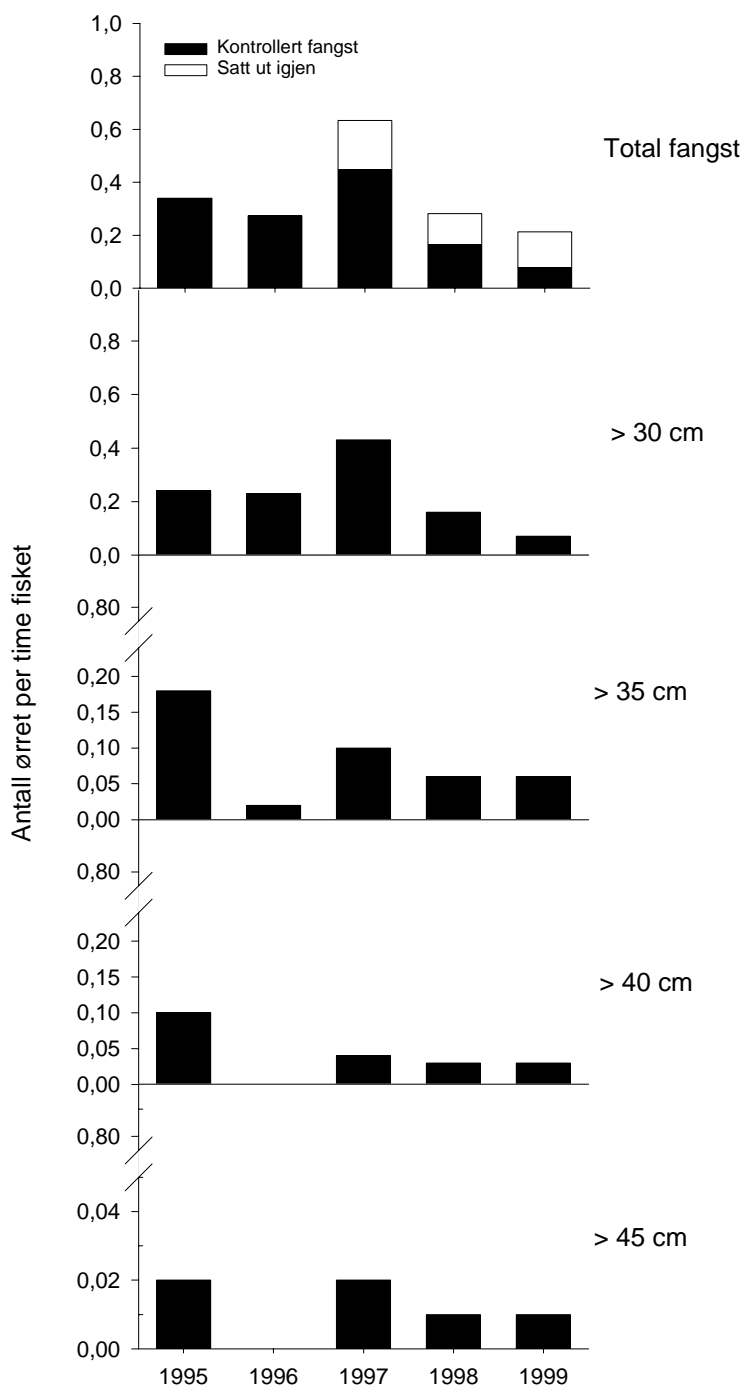
Antall ørret per time fisket var betydelig lavere i Glåma gjennom Tynset og Alvdal enn gjennom Os og Tolga i årene 1995 - 1998 (Fig. 4.10). Det var liten eller ingen endring i fangst per innsatsenhet på de to førstnevnte strekningene i perioden. Fangsteffektiviteten sank i Os fra 1995 til 1996, for så å stige igjen i 1997 til nivået i 1995. På strekningen gjennom Tolga steg fangst per innsatsenhet fra 1995 til 1997. Fangst per innsatsenhet i 1997 var på omlag 0.8 og 0.6 på elvestrekningene gjennom henholdsvis Tolga og Os. På begge elvestrekningene sank fangsteffektivitet betydelig i perioden 1997 til 1999. I 1999 var fangst per innsatsenhet på elvestrekningene gjennom Tolga og Os henholdsvis 0.2 og 0.1, omlag det samme nivået som strekningene gjennom Tynset og Alvdal (Fig. 4.10).



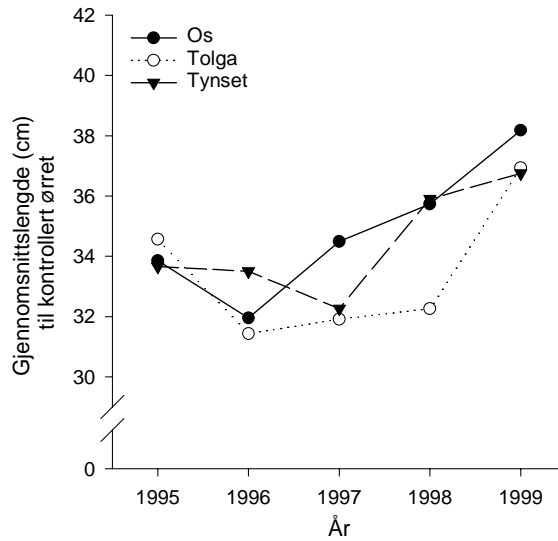
Figur 4.6: Lengdefordeling (%) til kontrollerte fangster av ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999.



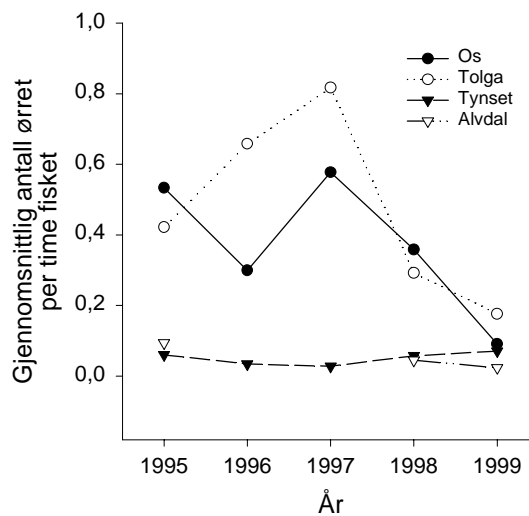
Figur 4.7: Andel av kontrollert ørret over 30 cm, 35 cm, 40 cm og 45 cm i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999. a) Andel av total fangst. b) Andel av ørret > 30 cm.



Figur 4.8 Totaltfangst av ørret og antall ørret over henholdsvis 30 cm, 35 cm, 40 cm og 45 cm per time fisket av kontrollerte fiskere i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal i 1995 - 1999.



Figur 4.9: Gjennomsnittslengder til ørret kontrollert på ulike elvestrekninger av Glåma (Os, Tolga, Alvdal og Tynset) i perioden 1995-1999.



Figur 4.10: Gjennomsnittlig antall ørret per time fisket blant sportsfiskere kontrollert på ulike elvestrekninger av Glåma (Os, Tolga, Tynset og Alvdal) i perioden 1995-1999

5. Diskusjon

Overholdelse av bestemmelsen om minstemål

Hevingen av minstemålet fra 25 til 30 cm i 1996 har ført til en betydelig endring i beskatningen av både harr og ørret i Glåma gjennom Os, Tolga, Tynset og Alvdal. I overkant av 40 prosent av kontrollert harr var under 30 cm i 1995, mens denne andelen varierte mellom 5 og 7 prosent i perioden 1996 - 1999. Andelen kontrollert harr under minstemål i 1995 (25 cm) var omlag 10 prosent, med andre ord noe høyere enn andelen harr under minstemålet på 30 cm i årene 1996 - 1999. I 1995 var omlag 30 prosent av kontrollert ørret under 30 cm. Denne andelen ble halvert i 1996, men den ble ytterligere redusert i årene 1997-1999 (5-8 prosent). Andelen kontrollert ørret under minstemål i 1995 (25 cm) var på 7 prosent, med andre ord omlag på samme nivå som under minstemålet på 30 cm i årene 1997-1999.

Selv om det fortsatt blir tatt noe harr og ørret under 30 cm er denne andelen forholdsvis liten. Minstemålbestemmelsen på 30 cm blir med andre ord i høy grad respektert av sportsfiskerne på den aktuelle strekningen av Glåma. Andre undersøkelser konkluderer med at det ikke er noen selvfølge at bestemmelser om minstemål respekteres av sportsfiskerne (Qvenild og Nashoug 1992, Näslund *et al.* 2000). Ved siden av å informere om mål og bakgrunn for å heve minstemålet, ble oppsynsvirksomheten på den aktuelle strekningen av Glåma sterkt intensivert etter at bestemmelsen trådte i kraft. Dette er nok en sterkt medvirkende årsak til at bestemmelsen respekteres i så stor grad.

Har innslaget av stor fisk økt i fiskernes fangster?

Det ble tatt en større andel harr over henholdsvis 35, 40 og 45 cm i 1999 enn årene forut. Vi ser imidlertid at det ble fanget en relativt høy andel harr > 35 cm også i 1995, men samtidig ser vi at andelen stor harr (gruppene >35, >40 og >45 cm) viser en klar økning fra 1996 til 1999. Forhåpentligvis er dette en trend som vil fortsette. For ørret stiger også andelen av totalfangsten over henholdsvis 35, 40 og 45 cm fra 1996 til 1999. Men også her viser det seg at det ble fanget mye stor fisk i 1995. Andelen stor ørret i 1995 var omtrent på samme nivå som i 1999. Året 1995 var noe spesielt på grunn av flommen. Det ble da rapportert om unormalt gode fangster av stor ørret og harr rett etter flommen (Museth og Qvenild 1996). Lengdefordelingen i sportsfiskernes fangster er ikke nødvendigvis et speilbilde av bestandssammensetningen, men avhenger også av de ulike lengdegruppenes fangbarhet. Høy fangbarhet av stor fisk rett etter flommen kan være en medvirkende årsak til at det ble fanget såpass mye stor fisk av både harr og ørret dette året. Man må imidlertid i tillegg regne med at lengdefordelingen til bestanden av harr og ørret vil variere mellom år, blant annet på grunn av årlige variasjoner i rekrutteringen (sterke og svake årsklasser). En tidsperiode på 5 år er nok i korteste laget for å påvise klare trender i utviklingen av fisket i et dynamisk miljø som Glåma.

Fangstinnsats bak fangstene

I 1995 og 1996 viste det seg i ettertid at en del kontrollører unnlot å registrere fiskere uten fangst. Dette vil føre til at beregnet gjennomsnittlig antall timer fising som var nødvendig for å få en harr eller ørret ble underestimert disse årene (med andre ord er effektiviteten overestimert). I følge denne undersøkelsen måtte gjennomsnittsfiskeren fiske i overkant av 1 og 2 timer i 1995 for å få henholdsvis en harr og en ørret på strekningen gjennom Tolga. I forbindelse med flommen ble spørreskjemaer sendt ut til sportsfiskere på denne strekningen i etterkant av 1995-sesongen. Det ble da beregnet at gjennomsnittsfiskeren måtte fiske i omlag 2,6 timer for hver harr og 3,2 timer per ørret på denne strekningen i 1995 (Museth og Qvenild 1996), med andre ord en langt lavere effektivitet enn rapportert her. Dette sannsynliggjør at effektiviteten ved fisket ble overestimert i 1995 på grunn av for lav rapportering av nullfangster. Det var imidlertid forventet at effektiviteten i fisket vil bli noe dårligere rett etter hevingen av minstemålet. Dette skyldes at en såpass stor andel av både harr og ørret var under 30 cm i 1995, og at denne andelen av fangsten ble ulovlig fangst fra og med 1996. For harr ser vi imidlertid at fangst per innsatsenhet (time) har holdt seg relativt stabilt i årene 1995 - 1999 (hvis vi forutsetter overestimering i 1995). Fra og med 1997 ble antall fisk sluppet ut igjen av de kontrollerte fiskerne registrert. Siden disse fiskene ikke er lengdemålt kan vi ikke fordele dem på de ulike lengdegruppene. For harr ser vi at det ble sluppet ut igjen en større andel enn det som faktisk ble tatt opp av elva disse årene. Sannsynligvis er en stor andel av dette harr under 30 cm, men i følge fangstskjemaene er det en del fiskere som også slipper ut igjen større harr. Denne gruppen fiskere, som driver såkalt «fang og slipp» fiske, ser ut til å øke. Året 1999 skiller seg ut som det året som krevde minst fangstinnsats for å få harr over henholdsvis 35 , 40, og 45 cm (basert på avlivede fangster). Gjennomsnittsfiskeren måtte fiske omlag dobbelt så lenge i 1996, 1997 og 1998 for å få harr > 35 cm og > 40 cm som i 1999. Utviklingen i ørretfisket er noe mer komplekst. Siden effektiviteten i 1995 sannsynligvis er sterkt overestimert, tas dette året ikke med i betraktningen. 1997 skiller seg ut som det året med høyest effektivitet, for så å synke i årene 1998 og 1999 (basert på avlivede fangster). Vi ser imidlertid at andelen ørret som ble sluppet ut igjen øker i årene 1997 til 1999. Selv om lengdefordelingen til kontrollert ørret viser at det prosentvis har blitt fanget mer større fisk i 1999 enn årene 1996-1998, har effektiviteten, det vil si antall timer som kreves for å få fisk av en viss størrelse, blitt redusert.

For å oppnå en rask effekt av heving av minstemål krever det at rekrutteringen er god, med andre ord må det være godt med fisk som kan vokse seg inn i de større lengdeintervallene.

Hvis flommen i 1995 medførte høy dødelighet til harr og ørret som stod på sideelvene kan dette være en medvirkende årsak til at rekrutteringen inn i de større lengdeintervallene er mindre enn vi skulle ønske. Det er imidlertid en positiv forskyvning av lengdefordelingen mot større fisk for både harr og ørret, og det er stor usikkerhet rundt tallene for fangst per innsatsenhet. Linløkken (1989) beregnet at gjennomsnittsfiskeren måtte fiske i omlag 3.4 timer for å få en harr på strekningen gjennom Tolga i 1986. Tilsvarende tall for harr i årene 1997, 1998 og 1999 i denne undersøkelsen var henholdsvis 1.7, 2.4, og 4.5 timer på den samme strekningen. Effektiviteten var med andre ord noe bedre i 1997 og 1998 enn i 1986, mens den var noe lavere i 1999 sammenlignet med i 1986. Mens fangst av harr per time fisket synker også i Glåma gjennom Os i samme periode, stiger den i Glåma gjennom Tynset. I 1999 var faktisk Glåma gjennom Tynset den strekningen med størst fangst av harr per time fisket (i gjennomsnitt 1.6 timer fisket per harr).

I 1997 var Os og Tolga den strekningen som ga høyest utbytte av ørret per time fisket. I gjennomsnitt måtte sportsfiskeren fiske i 1.2 og 1.7 timer for å få en ørret på strekningen gjennom henholdsvis Os og Tolga. I 1986 derimot, måtte man fiske i gjennomsnitt 3.2 timer for å få en ørret på strekningen gjennom Tolga. Effektiviteten på disse to strekningene synker imidlertid drastisk fra 1997 til 1999. I 1999 måtte man på strekningen gjennom Tolga fiske i gjennomsnitt i 5 timer for å få en ørret, en langt dårligere effektivitet enn i de to foregående årene, samt 1986 (Linløkken, 1989).

Veien videre

Som et alternativ til dyre og usikre fiskeutsettinger synes økt minstemål å være en farbar vei å gå for å øke rekrutteringen til fiskebestanden. Harr og ørret kjønnsmodnes ikke før de når størrelser på ca. 30 cm eller større, og et minstemål på 30 cm synes derfor fornuftig. Fisket synes også å bli kvalitativt bedre med en større andel av stor fisk i fangstene og høyere gjennomsnittsvekt med økt minstemål. Dette ser ut til å være utviklingen på den undersøkte strekningen både når det gjelder andelen fisk større enn 35 cm og antall fisk som når opp mot 50 cm. Tilsvarende erfaringer har man gjort i Ammeråen i Sverige (Eriksson, Nordwall og Näslund 1999).

Hvorvidt bestanden etter hvert blir tettere og fangst pr. time dermed høyere gjenstår enda å se. Registreringene bør derfor følges opp over flere år, evt. gjentas med års mellomrom. Muligens er dette avhengig av ytterligere fangstbegrensninger og gjenutsetting av fisk. Et uttak på over 50 % av bestanden må unngås da et høyere uttak raskt vil redusere bestanden (Näslund 1999).

Det har vist seg svært gunstig med moderate og lave beskatningsnivåer noe modellberegninger også viser (Eriksson, Nordwall og Näslund 1999).

I det videre arbeide med å utvikle ulike typer produkter er det flere muligheter som kan prøves ut. Høyere minstemål, eksempelvis 35 cm, har vært diskutert. Fangstbegrensninger enten ved antall fisk som kan tas pr dag eller ved bestemmelser om gjenutsetting er etter hvert prøvet flere steder med godt resultat (Näslund 1999). En annen interessant mulighet er sonefredning på den måten at en sone er fredet noen år, når fisket åpnes fredes en annen sone, osv.

Avslutningsvis vil vi poengtere at alle begrensninger som tar sikte på å øke rekrutteringen og minke beskatningen ser ut til å slå positivt ut på fiskets kvalitet målt som andel stor fisk i fangsten, mulighet for stor fisk og brukbar gjennomsnittsvikt. Også antall fisk pr. time bør kunne bli tilfredsstillende, men begrensninger som krever en del gjenutsettinger er da ikke til å unngå.

Litteratur

Borgstrøm, R. Brittain, J. & Lillehammer, A. 1975. Fisket i Glåma på strekningen Hommelvold-Telneset. Virkninger ved utbygging av Tolgafallene. Rapp. Lab. Ferskv. Økol. Innlandsfiske. Oslo 24. 25 s.

Eriksson, T., Nordwall, F. og I. Näslund. 1999. Beskatning av fiskebestand i strömvatten – fiskar vi för mycket? I: Näslund, I. (red.) Fiske, skogbruk och vattendrag – nyttjande i ett uthålligt perspektiv. Ammeråprojektet. Fiskeriverkets försöksstation, Kälarne. 243 – 266. s.

Linløkken, A. 1989. Spørreundersøkelser blant sportsfiskere i Glåma i Hedmark. Glåmaprosjektet. Rapport nr. 6, 24 s.

Løkensgard, T. & Borgstrøm, R. 1976. Glåma fra Høyegga dam til Stai bru. Østerdalssjønnen Del O. 64-73.

Museth, J. & Qvenild, T. 1996. Flommen -miljøkonsekvenser. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport nr. 1/96, 58 s..

Näslund, I. (red.) 1999. Fiske, skogbruk och vattendrag – nyttjande i ett uthålligt perspektiv. Ammeråprojektet. Fiskeriverkets försöksstation, Kälarne. 320 s.

Näslund, I. Bergwall, L. & Jacobsson, G. 2000. Nyttjande av fiskbestand- optimering ur biologisk och ekonomisk synsvinkel. Länsstyrelsen Jämtlands län avd. miljö / fiske, 34 s.

Qvenild, T. & Nashoug, O. 1992. Fisket I Trysilelva – konsekvenser av forbygningstiltak. Trysil kommune, rapport, 9s.

Vedlegg

Vedlegg 1: Kontrollskjema

Vedlegg 2: Instruks for fangstkontroller

Vedlegg 3: Informasjonsplakat minstemål