

467

OPPDRAKSMELDING

Registreringsfiske i Barduelva i 1996

Martin-A. Svenning
Øyvind Kanstad Hanssen



NINA • NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

Registreringsfiske i Barduelva i 1996

Martin-A. Svenning
Øyvind Kanstad Hanssen

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding

NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennesenes miljøvernaktiviteter, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Svenning, M. -A. & Kanstad Hanssen, Ø. 1997.
Registreringsfiske i Barduelva i 1996. - NINA
Oppdragsmelding 467: 1-14.

Tromsø, mars 1997

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-0789-3

Forvaltningsområde: Bærekraftig høsting, fisk
Management area: Sustainable harvest, fish

Rettighetshaver ©:

NINA•NIKU

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Martin-A. Svenning

Øyvind Kanstad Hanssen

NINA•NIKU, Tromsø

Design og layout:

Martin-A. Svenning

Øyvind Kanstad Hanssen

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 150

Kontaktadresse:

NINA•NIKU

Storgata 25

N-9005 Tromsø

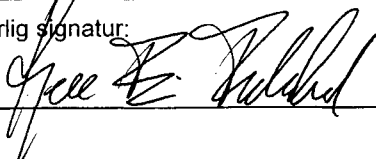
Tel: 77 60 68 81

Fax: 77 60 68 82

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 18410

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Statkraft

Troms Kraftforsyning

Referat

Svenning, M-A. & Kanstad Hanssen, Ø. 1997. Registreringsfiske i Barduelva i 1996. - NINA Oppdragsmelding 467: 1-14.

I 1995 ble 5 000 teinefanga røye fra Altevavn satt ut i Bardumagasinet. All fisk ble merka og satt ut i omlag to like store grupper i mai og i september. Under prøvefisket med garn i juli og oktober samme året, ble de fleste gjenfangstene gjort nært utsettingsstedet, og vekstpotensialet hos den utsatte fisken ble vurdert som lovende. I 1996 ble det foretatt et registreringsfiske med garn i Barduelva. Formålet med fisket var å evaluere tilslaget av den utsatte Altevassrøya. Det ble også innhenta fangstrapporter fra garn- og sportsfiskere som fiska i Barduelva i sesongen 1996. En relativ lav andel fisk ble gjenfanga, og de fleste av disse ble fanga i nærheten av utsettingsområdet. Det ble gjenfanga vesentlig flere gruppemerka enn individmerka fisk, noe som enten skyldes større merkedødelighet og/eller merketap hos individmerka røye. De få individmerka fiskene som ble gjenfanga hadde økt lengda med fra en til tre cm. Resultatene fra undersøkelsene i 1996 er i hovedsak i samsvar med resultatene fra 1995. Røya dominerer i de nedre delene av Barduelva (Bardumagasinet), mens ørreten dominerer i de øvre partiene av vassdraget. Både røye- og ørretbestanden er sammensatt av unge og hurtigvoksende individer av god kvalitet. Det var innført garnforbud i Barduelva i 1995, men det ble åpna for at grunneierne kunne fiske med garn igjen i 1996. Til tross for lav innrapportering fra fiskerne i 1996, antar vi at uttaket av fisk i 1996 omlag tilsvarer uttaket i 1994. Sportsfisket har tatt seg kraftig opp de siste årene, og antall "sportsfiskedager" er trolig dobla de siste to årene. Dersom fangsttinningsoppretholdes, eller økes ytterligere, bør dette kompenseres med utsetting av fisk. Fangstregistreringa bør imidlertid bli vesentlig bedre, slik at det kan etableres en forsvarlig forvaltning av fiskebestandene i Barduelva i årene fremover.

Emneord: Røyeutsetting - gjenfangst - forvaltning

Martin-A. Svenning & Øyvind Kanstad Hanssen, Norsk institutt for naturforskning, Storgata 25, N-9005 Tromsø, Norge.

Abstract

Svenning, M. -A. & Kanstad Hanssen, Ø. 1997. Status inventory of the fish populations in the Bardu river in 1996 - NINA Oppdragsmelding 467: 1-14.

A total of 5 000 charr captured with funnel traps in Altevavn 1995 were tagged and released into the Bardu basin twice, once in spring and once in autumn. Most recaptured charr caught by net fishing in July and October the same year, were caught close to the site of release, and the growth potential of the released charr seemed promising. In 1996 a net fishing was conducted, both in the Bardu basin and in the upper parts of the Bardu river, to quantify the effect of the translocation of the 5 000 charr from Altevavn in 1995. Of a total of 204 charr caught 15 were recaptures from fish released in 1995, and all were caught in the Bardu Basin. An additional 6 marked charr were recaptured by ice fishers, in which four were taken in the Bardu basin and two were taken in the uppermost parts of the Bardu river, more than 20 km from the site of release. The individually tagged charr recaptured had increased their length by 1 to 3 cm after release. i.e. after approx. 6-9 months. Catch statistics were also collected from net fishery carried out by the landowners in the Bardu river. The harvest in 1996 seem to equal the harvest from 1994 and earlier. In 1995 net fishing was forbidden in the Bardu river. Although the exploitation with gill nets has been fairly high the last 30 years, we recommend the net fishery continues. On the other hand angling has been growing very popular in the Bardu river, and the frequency of anglers in the Bardu river has increased by almost 100 % the last two years. Thus in forthcoming years more attention should be paid to improve the catch statistics from the Bardu river, which will be essential for the future management scheme for the Bardu river system.

Key words: Charr translocation - recapture - management

Martin-A. Svenning & Øyvind Kanstad Hanssen, Norwegian Institute for Nature Research, Storgata 25, N-9005 Tromsø, Norway.

Forord

Barduelva er en del av Barduvassdraget, Troms, og strekker seg nå fra Strømsmo (med full vannføring), som ligger ei mil nedafor Altevatn, og til den renner sammen med Målselva, ca. 3 km nedafor Bardufoss kraftstasjon. Etter reguleringa har strekninga fra Altevatn til Strømsmo fått sterkt redusert vannføring, og den to mil lange strekninga fra Setermoen til Bardufoss ble omdanna til et svært stilleflytende elvemagasin (Bardumagasinet). Produksjonsmulighetene for fisk har vært dårlig utnytta på denne strekninga, og i 1995 ble 5 000 teinefanga villrøye fra Altevatn satt ut i Bardumagasinet. Utsettinga ble foretatt vår og sommer, samt at det ble fiska med garn i Bardumagasinet både på sommeren og senhøstes. Totalt 287 røye ble fanga på garn, hvorav 21 representerte gjenfangster av den utsatte Altevassrøya. Flere av de gjenfanga fiskene hadde vokst rimelig bra etter utsettinga. Innfangning og utsetting av røye, samt de fiskeribiologiske undersøkelserne, ble bekosta av Troms Kraftforsyning og Statkraft.

Sommeren/høsten 1996 ble det fiska med garn både i Bardumagasinet, og i de øvre delene av Barduelva. Hensikten med garnfisket var å måle tilslaget etter utsettinga av Altevassrøye i Bardumagasinet i 1995. Videre ble det samla inn fangstrapper fra grunneiere som fiska med garn langs Barduelva i sesongen 1996.

Resultatene fra registreringsfisket med garn viste at røya er den dominerende fiskearten i de nederste milene av vassdraget. Røyebestanden er sammensatt av unge og ekstremt hurtigvoksende individer av god kvalitet. I de øverste områdene, hvor elva er vesentlig mer strømrisk enn i Bardumagasinet, dominerer imidlertid ørreten. Også ørretbestanden i Barduelva er sammensatt av unge og hurtigvoksende individer av god kvalitet. Resultatene fra 1996 er i samsvar med tidligere undersøkelser.

Femten av totalt 204 garnfanga røye i 1996 representerte gjenfangster fra utsatt Altevassrøye. Tolv av disse var gruppemerka, mens de øvrige tre hadde vært individmerka. Gjenfangstene fordelte seg langs hele Bardumagasinet, og i stor grad i nærheten av utsettingsområdene.

Det ble rapportert inn seks gjenfangster av individmerka røye fra isfiskere. Fire av røyene ble tatt i Bardumagasinet, mens to av røyene ble tatt ved Strømsmo, omlag to mil fra utsettingsområdet. De isfiska røyene ble fanga i perioden februar til mai 1996. I tillegg ble det rapportert inn en gjenfanga, individmerka røya fra grunneiernes garnfiske høsten 1996. Røyene hadde vokst med fra en til tre cm siden de var utsatt.

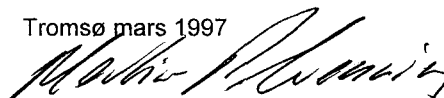
Rapporteringa fra grunneiernes garnfiske i 1996 var dårlig, og til tross for purringer i to lokalaviser, ble bare 11 fangstrapper innlevert. Sportsfisket har tatt seg kraftig opp de siste to-tre årene, og en forsvarlig fremtidig forvaltning av fiskebestandene i vassdraget forutsetter en vesentlig bedre tilbakemelding fra fiskerne (sportsfiskere og garnfiskere). Dersom en ønsker å opprettholde og/eller øke beskatninga i Barduelva, må en derfor vurdere å styrke bestanden ved utsettinger av f.eks teinefanga Altevassrøye.

De relativt lave gjenfangstene både i 1995 og i 1996 indikerer at dødeligheten kan ha vært høy på den utsatte fisken gjennom første sommer (1995). Det virker lite sannsynlig at store mengder av den utsatte fisken har vandra oppover til de øverste delene av vassdraget. Selv om den ekstraordinære nedtappinga i 1995 ikke ga den forventede kraftige senkinga av vannstanden oppover i magasinet, kan det ikke utelukkes at nedtappinga har påført den utsatte fisken en økt dødelighet.

Følgende personer deltok i feltarbeidet: Øyvind Kanstad Hanssen, Ørjan Holstad, Vetle Kjelsvik og Martin-A. Svenning.

Vi takker Statkraft og Troms Kraftforsyning for oppdraget.

Tromsø mars 1997



Martin-A. Svenning
(prosjektleder)

Innhold

Referat.....	3
Abstract.....	3
Forord.....	4
1 Innledning.....	6
2 Områdebeskrivelse.....	8
2.1 Vassdragsbeskrivelse.....	8
2.2 Fiske og fiskesamfunn.....	8
3 Metoder og materiale.....	8
3.1 Garnfiske i Barduelva.....	8
3.2 Bearbeiding av fiskematerialet.....	8
3.3 Fangstrapporering.....	8
3.4 Materiale.....	8
4 Resultater.....	10
4.1 Garnfangst i Barduelva.....	10
4.2 Lengdefordeling hos røye og ørret.....	10
4.3 Kondisjonsfaktor.....	11
4.4 Gjenfangst av Altevassrøye.....	11
4.5 Fangstrapporering.....	11
5 Diskusjon.....	12
5.1 Fiskebiologisk status hos røya i Barduelva.....	12
5.2 Ørreten i Barduelva.....	12
5.3 Gjenfangst av Altevassrøye.....	12
5.4 Effekt av nedtappinga.....	13
5.5 Framtidig beskatning av fiskebestandene i Barduelva.....	13
6 Sammendrag.....	13
7 Litteratur.....	14

1 Innledning

og sportsfiskere for å anslå det totale uttaket av fisk i Barduelva. På bakgrunn av dette har vi også tillatt oss å foreslå alternative forvaltningsstrategier for vassdraget.

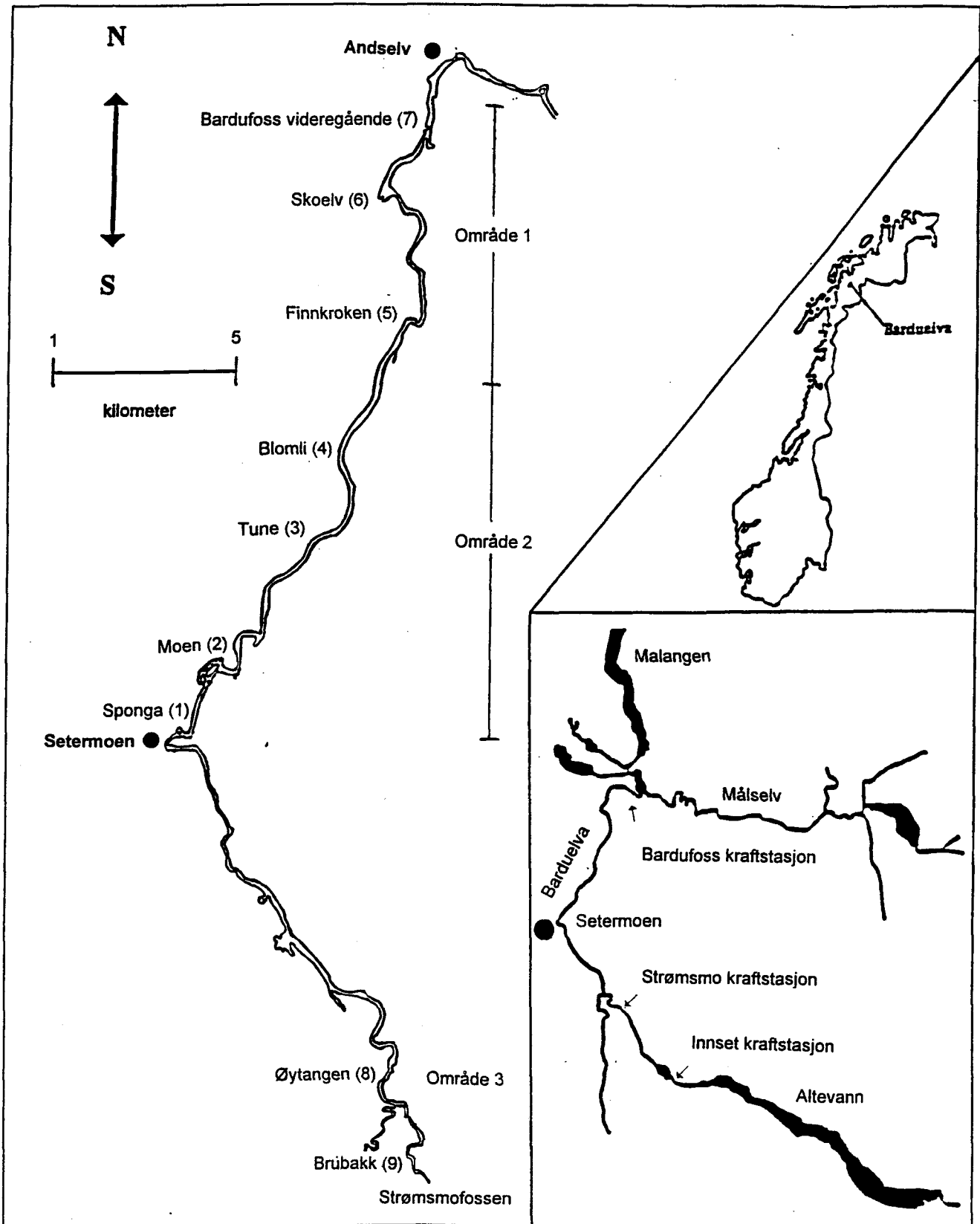
Barduvassdraget med Altevavn ble betydelig regulert (16.7 m) i etterkrigsårene (se Svenning 1981, 1988, 1990). Den omlag 4 mil lange Barduelva renner fra Strømsmo til Bardufoss kraftverk, og etter oppstart av kraftverket ble elvepartiet mellom Setermoen og Bardufoss omdanna til et elvemagasin (inntaksmagasin) med ubetydelig vannhastighet. I denne rapporten vil dette omlag 2 mil lange elvemagasinet omtales som *Bardumagasinet* (figur 1).

Fisket i Barduelva ble i følge grunneierne dårligere etter reguleringa. Reduserte gytemuligheter på grunn av begroing og tilslamming er trolig årsaken til at produksjonsmulighetene for fisk i Bardumagasinet er dårlig utnytta (Andersen 1970, Heggberget 1981). På bakgrunn av konklusjonene til Andersen (1970) ble regulanten (i 1974) pålagt å sette ut fisk, men etter anke fra Troms Kraftforsyning var det frem til 1980 ennå ikke satt ut fisk i vassdraget.

Undersøkelsene fra 1970 (Andersen 1970) og 1979 (Heggberget 1981) omfatta bare de aller nederste delene av Bardumagasinet. I 1985/86 ble det gjennomført undersøkelser i det øvre partiet av Barduelva, fra Strømsmo og ned til omlag midtveis i Bardumagasinet (se Svenning 1988). Hovedmengden av ørreten (*Salmo trutta*) ble fanga i det øverste partiet av Barduelva. Her er gyte- og rekrutteringsmulighetene brukbare for både ørret og røye (*Salvelinus alpinus*). I det stilleflytende Bardumagasinet var fangstene dominert av svært hurtigvoksende røye med høy kondisjonsfaktor (Svenning 1988). Her er imidlertid gyte- og oppvekstområdene klart begrensede for laksefisk. Rekrutteringa er lav og næringsgrunnlaget for fisk er dårlig utnytta. Svenning (op.cit.) anbefalte å sette ut teinefanga røye fra Altevavn, og at et representativt utvalg av fisken ble merka.

I 1995 ble 5 000 teinefanga villrøye fra Altevavn satt ut i Bardumagasinet. Utsettinga ble foretatt vår og sommer, samt at det ble fiska med garn i Bardumagasinet både på forsommeren og senhøstes. Totalt 287 røye ble fanga på garn, hvorav 21 representerte gjenfangster av den utsatte Altevassrøya. Arbeidet ble sluttrapportert i 1996, der Svenning & Christensen (1996) konkluderte med at vekstpotensialet for den utsatte Altevassrøya var lovende, samt at hovedmengden av den gjenfanga fisken ble tatt nært utsettingsområdene. De (Svenning & Christensen op.cit.) fremholdt også at selv om uttaket av fisk gjennom garnfiske og sportsfiske var svært hardt, vurderte de beskatninga som tilnærma optimal. Med tanke på fremtidig forsvarlig forvaltning av vassdraget ble likevel strenge krav til fangstrapportering anbefalt. De anbefalte et registreringsfiske i 1996 for å kvantifisere tilslaget av utsettinga, samt å evaluere vandring, tilvekst og overleving bedre.

På bakgrunn av det ovennevnte ble det sommeren/høsten 1996 fiska med garn både i Bardumagasinet, og i de øvre delene av Barduelva. Hovedhensikten med garnfisket var å måle tilslaget etter utsettinga av Altevassrøye i Bardumagasinet i 1995. Videre ble det samla inn fangstrapporter fra grunneiere



Figur 1. Kart over Barduvassdraget med lokalisering av områder hvor garnfiske og utsetting av Altevassrøye ble foretatt. - The map illustrates the Bardu watercourse showing the localities of gillnetfishing and the sites where the Altevattn charr were released.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Vassdragsbeskrivelse

Barduvassdraget, med Altevatn, ligger i Bardu kommune i Troms fylke (figur 1). Området dekkes av kartbladene 1432 I, 1433 II og 1532 III (M-711 serien). I etterkrigsårene ble Altevatn regulert med 16.7 m (Svenning 1981, 1990) og ligger 472.3 og 489 m.o.h ved henholdsvis laveste og høyeste vannstand. Ved oppfylt magasin er Altevatn 80 km², mot i overkant av 50 km² før reguleringa. Etter reguleringa har strekninga fra Altevatn til Strømsmo fått sterkt redusert vannføring, og den to mil lange strekninga fra Setermoen til Bardufoss ble omdanna til et svært stilleflytende elvemagasin (Bardumagasinet). Barduelva renner sammen med Målselva omlag tre km nedafor Bardufoss kraftstasjon. Nedslagsfeltet til Barduelva er 2 289 km² (Berg 1964).

Fra Altevatn går vatnet i tunnel ned til Innset kraftverk (fallhøyde 188 m), og føres videre til Strømsmo kraftverk (fallhøyde 230 m). Vannføringa i strekninga mellom Innset (Veslevatn) og Strømsmo er betinga av kjøringa ved Innset kraftverk, og er i perioder lav. Den omlag 15 km lange elvestrekninga mellom Strømsmo og Setermoen har et fall på ca. 15 m, der Fosshaugstryket utgjør omlag 5 m. Elvestrekninga fra Moen, omlag fem km nedafor Setermoen og ned til Bardufoss fungerer som inntaksmagasin (Bardumagasinet) for Bardufoss kraftverk, og har en reguleringshøyde på fire meter (53-57 m.o.h.). Fra Strømsmo til Bardufoss er elva fire mil lang. Elvestrekninga mellom Bardufoss kraftverk og Målselva er tre km.

For en mer detaljert omtale av Barduvassdraget, inkludert sideelver og Altevatn, se Svenning (1981, 1983, 1988 og 1990) og Svenning & Christensen (1996).

2.2 Fiske og fiskesamfunn

Ovafor Bardufoss kraftverk finnes røye, ørret og lake (*Lota lota*). I tilløpsbekkene i øvre del av vassdraget er det påvist ørekyt (*Phoxinus phoxinus*), og lokale fiskere hevder at også gjedde (*Esox lucius*) har vært fanga i Bardumagasinet.

I Bardumagasinet dominerer røye, mens innslaget av ørret øker oppover i vassdraget. Ovafor Strømsmo ble det kun fanga ørret og lake. Både røye- og ørretbestanden er dominert av unge, svært hurtigvoksende individer (Svenning 1988).

Grunneiere med fiskerett har hatt tillatelse til å fiske med garn i Barduelva. Fra 1982 var garnfiske kun tillatt med maskevidder fra og med 35 mm og større. I 1994 ble fisket begrensa til to garn per fisker per natt, samt at grunneiere med fiskerett måtte levere fangststatistikk. Dette skjedde i forbindelse med forslaget til utarbeidelse av driftsplan for vassdraget. I 1995 var alt garnfiske forbudt i Bardumagasinet, mens garnfisket ble åpna igjen i 1996.

Basert på 23 innmeldte fangstrapporteringer fra grunneierne ble det fanga 5.05 røye (2.18 kg) og 0.41 ørret (0.24 kg)

per garnnatt i Bardumagasinet i 1994. Dersom dette omregnes til garn med 35 mm maskevidde var fangsten 13.5 røye per garnnatt. Fangsten under prøvefisket i 1995 (Svenning & Christensen 1996) var på 14.9 røyer, mens fangst per 100 m² garn per natt med maskevidder fra 10 til 45 mm var 6.29 røye og 0.70 ørret.

Andelen sportsfiskere har økt dramatisk i Barduelva de siste årene. I sesongen 1995 ble det solgt 287 sesong-, 139 døgn-, 26 uke-, 25 tredøgn- og 45 grunneierkort i Barduelva. Uttaket av fisk fra sportsfiskere ble stipulert til omlag 2 000 røye eller i overkant av 600 kg (Svenning & Christensen 1996). Mye tyder på at antall solgte fiskekort vil øke i årene framover, noe som vil stille store krav til solid fangstrapportering.

3 Metoder og materiale

3.1 Garnfiske i Barduelva

Det ble fiska med bunn garn i Barduelva i tidsrommet 5-7. september (lokalitet 2-7), 12-13. september (lokalitet 1 og 8) og 4. oktober (lokalitet 9). Bunn garna var 40 meter lange og 1.5 meter dype, og var satt sammen av 8 maskevidder (10, 12.5, 15, 18.5, 22, 26, 35 og 45 mm) som hver utgjorde 5 m. Garna stod ute fra 10 til 12 timer, og totalt ble det fiska i 56 garnnetter. Med unntak av lokalitet 8 og 9 samsvarer plasseringa av garna med fisket i 1995 (Svenning & Christensen 1996). I tillegg til de 9 garnfangstlokalitetene, inndelte vi også Barduelva i tre fangstområder (se figur 1).

3.2 Bearbeiding av fiskematerialet

All fisk ble veid på digitalvekt med nøyaktighet på 1 g., og gaffellengde (fra snute til halefynnens midtstråle) ble målt til nærmeste mm. Fisken ble undersøkt for eventuell merking som beskrevet i Svenning & Christensen (1996). For ytterligere informasjon om bearbeidingsrutiner henvises det til Svenning & Christensen (op.cit.).

3.3 Fangstrapportering

Til tross for to purringer i lokalavisa ble det meldt inn bare 11 fangstrapporteringer for grunneierne garnfiske i Barduelva i 1996. Rapportene inneholdt informasjon om antall fisk, kg og fiskedøgn. Fangsten av røye og ørret var ikke spesifisert. I tillegg skaffa vi oversikt over antall solgte fiskekort til sportsfiskere gjennom sesongen. Det ble også oppfordra i lokalavisa (to ganger) om at eventuelle gjenfangster av Altevassrøye måtte rapporteres.

3.4 Materiale

Totalt ble det fanga 204 røye og 163 ørret i Barduelva i 1996 (tabell 1). Fisk større enn 30 cm ble etter lengdemåling satt ut i elva igjen i de tilfeller det lot seg gjøre. Fangstene inneholdt en del små lake, men disse ble ikke registrert.

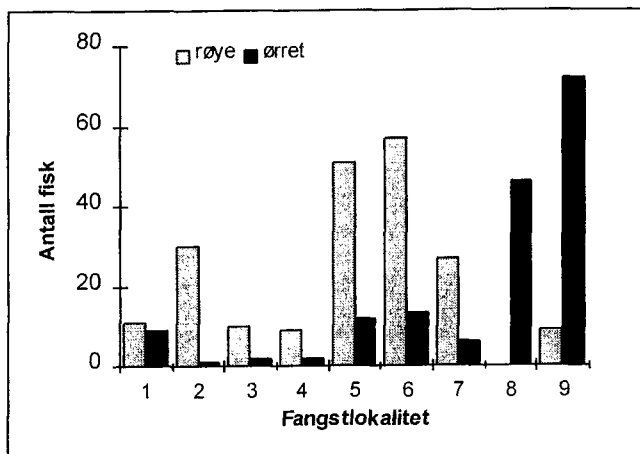
Tabell 1 Antall garnfanga fisk i Barduelva i juli og oktober i 1995 (fra Svenning & Christensen 1996) og september 1996. Fangstlokalitetenes nummerering samsvarer med lokalitetene på figur 1. Det ble ikke fisket på lokalitet 8 og 9 i 1995. - Number of fish caught by gill nets in July and October in 1995 (from Svenning & Christensen 1996) and in September 1996 in the Bardu river. The number on the gill net fishing areas corresponds to the locations in figur 1. No fishing was done on location 8 and 9 in 1995.

Fangstperiode Period		Fiskeart Fish species	Øvre del		Bardumagasinet							Total
			Brubakk (9)	Øytang (8)	Sponga (1)	Moen (2)	Tune (3)	Blomli (4)	Finnk. (5)	Skoelv (6)	B.vid (7)	
Juli	1995	Røye/Charr	-	-	3	5	0	0	22	53	40	123
July	1995	Ørret/Trout	-	-	2	1	0	0	1	2	6	12
Oktober	1995	Røye/Charr	-	-	4	8	3	9	57	35	48	164
October	1995	Ørret/Trout	-	-	1	1	0	0	6	4	8	20
September	1996	Røye/Charr	0	9	11	30	10	9	51	57	27	204
September	1996	Ørret/Trout	46	72	9	1	2	2	12	13	6	163

4 Resultater

4.1 Garnfangst i Barduelva

Det ble fanga totalt 204 røyer og 163 ørret på garn i Barduelva i 1996 (tabell 1). Det var en klar dominans av røye (81 %) i Bardumagasinet (område 1 og 2). I de øvre delene av Barduelva (område 3) dominerte imidlertid ørreten, og her utgjorde røya bare 7 % av fangsten (figur 2). Fangst per innsatsenhet (antall fisk per 100 m² garn per 12 timer) varierte fra 0 til 40 for røye og fra 0 til 33 for ørret. Gjennomsnittlig CPUE for røye og ørret i område 1 og 2 var henholdsvis 7.6 og 2.0 (tabell 2). I område 3 var CPUE for røye lav (0.8), mens CPUE for ørret var høy (11.6).



Figur 2 Antall fisk (n=367) fanga på garn i 9 lokaliteter i Barduelva i 1996. - Number of fish (n=367) caught by gill nets within nine locations in the Bardu river in 1996.

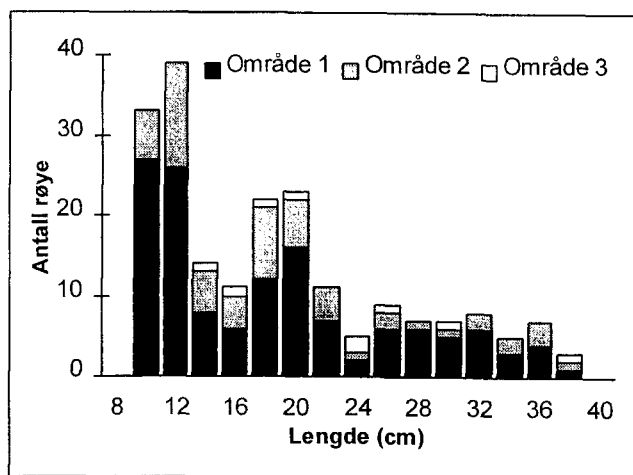
Tabell 2 Fangst per innsatsenhet, CPUE (antall fisk pr. 100 m² garn pr. 12 timer), for ulike deler av Barduelva i 1996. - Catch per unit effort, CPUE (number of fish per 100 m² gill net per 12 hours), from different parts of the Bardu river in 1996.

	CPUE-røye	CPUE-ørret
Område 1	10,2	2,3
Område 2	5	1,6
Område 3	0,8	11,6

4.2 Lengdefordeling hos røye og ørret

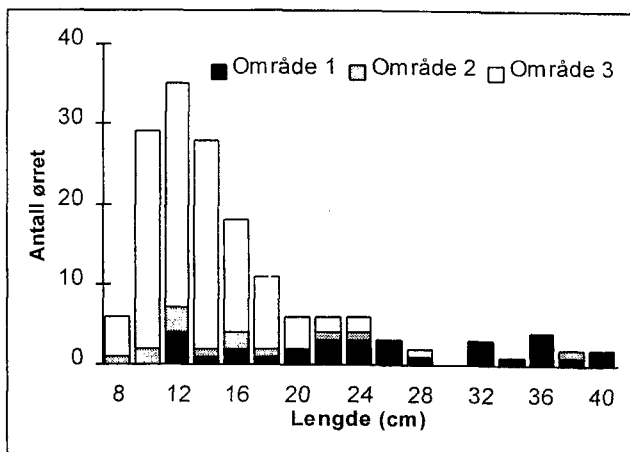
Garnfanga røye var fra 9.5 til 39 cm (figur 3). Gjennomsnittslengda i område 1-3 var henholdsvis 18.5, 19 og 23 cm, og omlag 22 % av fangsten bestod av røye som var lengre enn 25 cm.

Gjenfanga, gruppemerka røye var fra 15.6 til 37 cm, og hadde en gjennomsnittslengde på 25 cm.



Figur 3 Lengdefordeling hos røye (n=204) fanga på garn i Barduelva i 1996. - Length distribution of charr (n=204) caught by gill nets in the Bardu river in 1996.

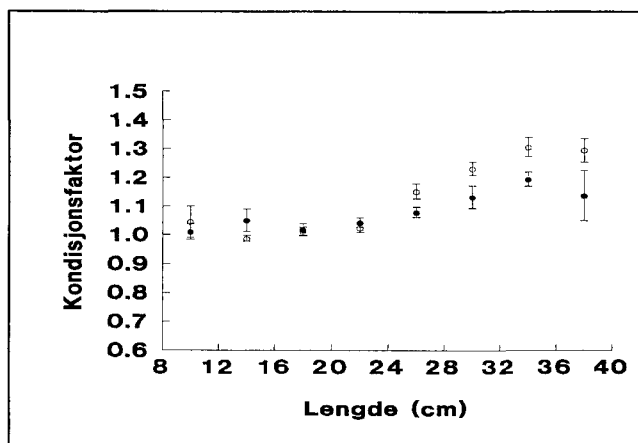
Det ble fanga ørret som var fra 8 til 45 cm (figur 4), og gjennomsnittslengda i område 1-3 var henholdsvis 26, 17 og 14.5 cm. Ørret større enn 25 cm utgjorde 13 % av fangsten.



Figur 4 Lengdefordeling hos ørret (n=163) fanga på garn i Bardu river i 1996. - Length distribution of trout (n=163) caught by gill nets in the Bardu river in 1996.

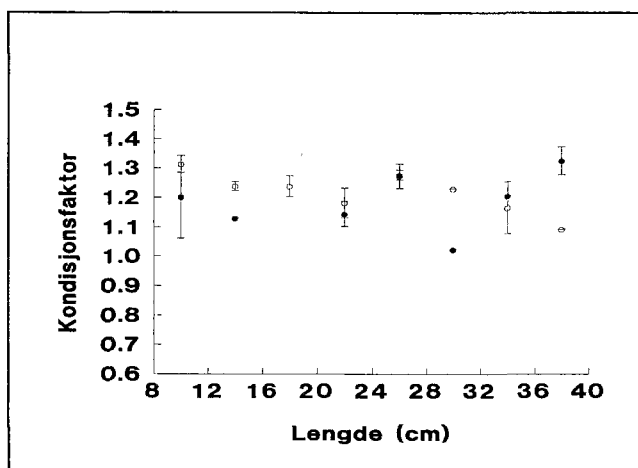
4.3 Kondisjonsfaktor

Kondisjonsfaktoren for garnfanga røye var generelt høy (figur 5). Røye under 22 cm hadde en gjennomsnittlig kondisjonsfaktor på 1. For røye over 22 cm økte kondisjonsfaktoren, og fisk mellom 32 og 36 cm hadde en kondisjonsfaktor på omlag 1.3. Større fisk (> 20 cm) fanga i september 1996 hadde en del høyere kondisjonsfaktor enn fisk fanga i oktober 1995 (figur 5).



Figur 5 Kondisjonsfaktor hos ulike lengdegrupper av røye fanga på garn i oktober 1995 (fylte symboler) og september 1996 (åpne symboler) i Barduelva. Standard error er inntegna - Condition factor for different length groups of char caught by gill nets in October 1995 (closed symbols) and September 1996 (open symbols) in the Bardu river. Standard error is marked

Kondisjonsfaktoren for ørreten i Barduelva var høy, med et gjennomsnitt på 1.25, men varierte en del mellom ulike lengdegrupper (figur 6).



Figur 6 Kondisjonsfaktor hos ulike lengdegrupper av ørret fanga på garn i oktober 1995 (fylte symboler) og september 1996 (åpne symboler) i Barduelva. Standard error er inntegna - Condition factor for different length groups of trout caught by gill nets in October 1995 (closed symbols) and September 1996 (open symbols) in the Bardu river. Standard error is marked.

4.4 Gjenfangst av Altevassrøye

Av en totalfangst på 204 røye ble det gjenfanga 15 røyer (7.4 %) fra Altevatt, hvorav tolv var gruppemerka og tre hadde vært individmerka. De gjenfanga røyene var fra 16 til 37 cm, og 7 aldersbestemte røyer var fra 4 til 6 år gamle. Gjenfangstene ble gjort nært utsettingsstedet og fordelte seg over området fra Bardufoss videregående og opp til Sponga (figur 1).

Det ble innrapportert 6 individmerka (gjenfanga) røye fra isfiskere våren 1996. Fire av røyene ble tatt i Bardumagasinet, mens to av røyene ble tatt ved Strømsmo, omlag to mil ovafor utsettingsområdet. De isfiska røyene ble fanga i perioden februar til mai 1996. I tillegg ble det rapportert om en gjenfangst under grunneiernes garnfiske i Bardumagasinet i august 1996. De gjenfanga røyene hadde vokst med fra en til tre cm siden de var utsatt.

4.5 Fangstrapportering

Det ble innsendt fangstrapport fra bare 11 grunneiere i 1996. Fordelt på disse ble det fiska totalt 88 garnnetter i hele Barduelva, fra Strømsmo til Bardufoss. Til sammen 449 fisk, med samla vekt på 228 kg, ble fanga, og 83 % av fisken ble fanga i Bardumagasinet (fra Setermoen til Bardufoss). Fangst per garnnatt i Bardumagasinet utgjorde 5,44 fisk (2,81 kg), og fangst per garnnatt ovafor Setermoen utgjorde 3,84 fisk (1,83 kg). Fangst per garnnatt for strekninga Strømsmo-Bardufoss var 5,1 fisk (2,59 kg).

5 Diskusjon

5.1 Fiskebiologisk status hos røya i Barduelva

Resultatene fra garnfisket høsten 1996 viser at røya er den dominerende fiskearten i Bardumagasinet. Mer enn 80 % av fangsten var røye, mens innslaget av ørret var i underkant av 20 %, samt at det ble fanga noen få laker. Røyebestanden er sammensatt av unge og hurtigvoksende individer med høy kondisjonsfaktor og med svært få endoparasitter. Resultatene var således i samsvar med hva som er funnet i tidligere undersøkelser i henholdsvis 1970 (Andersen 1970), 1979 (Heggberget 1981), 1985/86 (Svenning 1988) og 1995 (Svenning & Christensen 1996).

I de øvre deler av Barduelva dominerer imidlertid ørreten og bare 7 % av fangsten bestod av røye. Dette er også i samsvar med resultatene fra undersøkelsene foretatt i 1985/86 (Svenning 1988). Det ble også fanget en del lake i de øvre områdene.

Gjennomsnittlig CPUE (antall umerka røye fanga pr. 100 m² pr. natt) i Bardumagasinet i 1996 var 7.6 (beregna fra oversiktsgarna med åtte maskevidder fra 10 til 45 mm), mens tilsvarende tall fra 1995 (Svenning & Christensen 1996) var 5.9. Dersom vi sammenligner fangstene tatt på de største maskeviddene i 1985/86 (Svenning 1988), 1995 (Svenning & Christensen 1996) og 1996 (denne undersøkelsen), samt fra fangststatistikken fra grunneierne for 1994 og 1996, finner vi relativt små variasjoner i CPUE-verdiene i perioden 1985-96. Det er derfor lite sannsynlig at tettheten av røye har endra seg vesentlig i Bardumagasinet de siste 10 årene (jfr. Svenning & Christensen 1996).

Fra tidligere undersøkelser (se Svenning & Christensen 1996) vet vi at røya i Bardumagasinet/-elva er dominert av relativt unge individer. Den noe endra aldersstrukturen i 1995 skyldes trolig bare endra fangsttrykk i bestanden på grunn av garnfredninga dette året. Dette er trolig også årsaka til at andelen fisk større enn 30 cm var noe lavere i 1996 sammenligna med fangstene i 1995. Innslaget av større fisk i 1996 er også underestimert siden vi satte ut all "levende" fisk større enn 30 cm (jfr. pkt. 3.4).

Bare noen få røye hadde rød kjøttfarge. Dette er også forventet siden ingen krepsdyr ser ut til å ha næringsmessig betydning for røya i Barduelva. Kvaliteten på røya må likevel vurderes som god, da den er svært feit og lite infisert av endoparasitter.

5.2 Ørreten i Barduelva

Ørreten blir mer vanlig lenger oppover i Barduelva (Svenning 1988), og under garnfisket i 1996 utgjorde ørret mer enn 90 % av fangsten i de øvre deler av vassdraget. Dette er også i samsvar med fangstrapportene fra grunneierne de senere årene. Siden det største fangsttrykket foregår i de nedre delene av Barduelva (Bardumagasinet) utgjør andelen ørret trolig

mindre enn 10 % av totalfangsten. Dette innebærer at ørreten må anses å ha relativt liten betydning som fiskeart i Bardumagasinet, men desto større betydning i øvre deler av Barduelva. De som fisker med garn i Barduelva setter som oftest garna på relativt strømsvake partier av elva. Dermed unngår de unødige tilgrising av garna, og følgelig øker fangsteffektiviteten. Siden ørreten i større grad enn røya foretrekker strømrrike partier, kan det ikke utelukkes at andelen ørret i garnfangstene er noe underestimert.

Ved garnstasjonen ovafor tunneluttaket ved Strømsmo (lokalitet 9, figur 1), på elvestrekninga mellom Brubbakk og Strømsmofossen ("gammleelva"), ble det ikke fanga røye. Tettheten av ørret var imidlertid svært høy i dette området (CPUE = 12.8). Dette tyder på at rekrutteringa av ørret er svært god, og at vannføringa neppe er begrensende for rekrutteringa langs denne elvestrekninga. Det ble også fanga noen laker på denne lokaliteten.

Selv om ørreten vokser litt dårligere enn røya i Barduelva, er årlig tilvekst nærmere 5 cm i året, og kvaliteten er god. I enkelte områder av elva tas det av og til ørret opp mot 3-4 kg. Etter vår vurdering har ørreten i Barduelva liten verdi for garnfiskerne, mens den har svært stor attraksjonsverdi for sportsfiskere.

5.2 Gjenfangst av Altevassrøye

Av en totalfangst på 204 røye under garnfisket i 1996, var bare 15 (7.4 %) Altevassrøye, og av disse hadde bare tre vært individmerka. Dette er i samsvar med garnfisket i 1995 der totalt 21 av 287 garnfanga røye (7.3 %) var gjenfangster av Altevassrøye (Svenning & Christensen 1996).

Alle gjenfangstene på garn i 1996 ble gjort i Bardumagasinet, og ingen av røyene ble gjenfanga ovafor Sponga. Dette er også i samsvar med resultatene fra garnfisket i 1995 (Svenning & Christensen 1996), noe som viser at de utsatte røyene trolig oppholder seg i nærheten av utsettingslokalitetene.

På bakgrunn av garnfisket i oktober 1995 (Svenning & Christensen 1996), hvor innslaget av utsatt fisk i mai var vesentlig lavere enn utsatt fisk i september, ble det diskutert hvorvidt Altevassrøye utsatt i mai hadde vandra oppover vassdraget senhøstes. Det lave innslaget av Altevassrøye i garnfangstene ovafor Setermoen i 1996 gir imidlertid ingen støtte for en slik teori. En annen mulighet er at dødeligheten hos fisk utsatt i mai var vesentlig høyere enn hos fisk satt ut i september. Siden alle gjenfangstene under garnfisket i 1996 kun var finneklippa (gruppemerka), er det imidlertid umulig å sammenligne overlevelse hos røya satt ut i henholdsvis mai og oktober i 1995.

I perioden februar til april 1996 ble det fanga 6 individmerka røye ved isfiske i Barduelva. To av disse ble tatt helt oppe ved Strømsmo, dvs. mer enn to mil ovafor utsettingsområdene. I de tilfeller sports-/isfiskere har rapportert inn gjenfangster av utsatt Altevassrøye, har innslaget av merka fisk utgjort omlag 10 % av

totalfangsten. Dette er stort sett i samsvar med gjenfangster registrert ved garnfiske.

I de to øverste fangstlokalitetene (lokalitet 8 og 9, figur 1) ble det fanga bare 9 røye. Det kan derfor ikke utelukkes at en høyere totalfangst av røye i dette området også kunne ha gitt et visst innslag av Altevassrøye i garnfangstene. På den annen side tyder det relativt høye innslaget av ørret (samt stor tetthet) i fangstene på at disse mer strømrrike områdene er mer typiske som ørrethabitat. Vi antar derfor at tettheten av røye virkelig er lav i dette området og at de få fangstene av Altevassrøye som er rapportert fra isfiske er tilfeldige. Det kan likevel ikke utelukkes at den relativt lave vannføringen om sommeren, med påfølgende høy vanntemperatur, fører til at røya først vandrer opp mot dette området om vinteren.

Siden ingen individmerka Altevassrøye ble fanga på garn i 1996, kan vi heller ikke vurdere tilveksten i perioden 1995-96. De seks individmerka røyene tatt på isen vinteren/våren 1996 hadde imidlertid vokst med fra en til tre cm i løpet av vinteren. De få gjenfangstene i oktober 1995 - fra utsettet i mai - hadde også vokst svært bra (Svenning & Christensen 1996), og vi antar derfor at utsatt Altevassrøye vil utvise rimelig god tilvekst i Barduelva. Det må imidlertid understrekes at de relativt få gjenfangstene som er registrert både i 1995 og i 1996, ikke gir noe entydig godt grunnlag for å vurdere tilslaget av utsettinga i 1995.

5.4 Effekt av nedtappinga

Hensikten med utsettingene av Altevassrøye i 1995, samt det påfølgende garnfisket samme år, var å forsøke å evaluere eventuelle skadevirkninger på fiskebestandene i Bardumagasinet som følge av nedtappinga (se Svenning & Christensen 1996). Av klimatiske årsaker sommeren 1995, ga ikke nedtappinga den forventede senking av vannstanden oppover i Bardumagasinet, og eventuelle negative effekter på røyebestanden ble trolig redusert (Svenning & Christensen op.cit.). Det ble likevel spekulert i hvorvidt de lavere gjenfangstene fra mai-utsatt røye, sammenligna med fisk satt ut i september, skyldes negative effekter av nedtappinga. Resultatene fra garnfisket i 1996 ga imidlertid ikke rom for å vurdere hvorvidt nedtappinga i 1995 førte til høyere dødelighet på røye satt ut i mai 1995 (jfr. pkt. 5.2).

Det vil være viktig å registrere andel utsatt fisk i fangstene også i de neste årene. Dette stiller store krav til god fangstrapportering både fra garn- og sportsfiskere. I eventuelle framtidige (ekstraordinære) nedtappinger, bør det også gjennomføres systematiske målinger av vannstand på flere lokaliteter, da klimatiske forhold (nedbør) kan kamuflere effektene i øvre deler av magasinet/vassdraget.

Den ekstraordinære nedtappinga i 1995 bør trolig oppfattes som en relativt normal nedtapping, siden den forventede kraftige senkinga av vannstanden uteble i store deler av magasinet. På bakgrunn av undersøkelsene i 1995 og 1996 er det vanskelig å vurdere eventuelle effekter av en ekstraordinær nedtapping. På den annen

side kan vi heller ikke utelukke at nedtappinga likevel hadde effekt på den utsatte Altevassrøya, selv om materialgrunnlaget (antall gjenfangster) ikke gir rom for å kvantifisere dette nærmere. En oppfølgende fangstregistrering i årene framover kan gi svar på om mai- og september-utsatt fisk har hatt ulik dødelighet, og dermed gi grunnlag for å vurdere tilslaget av utsettingene av Altevassrøye på litt lengre sikt.

5.5 Framtidig beskatning av fiskebestandene i Barduelva

Barduelva er blitt et svært attraktivt fiskeområde både for garn- og sporstfiskere. Garnfisket drives kun av grunneiere med fiskerett, mens sportsfisket kan utøves av alle som har kjøpt fiskekort. I følge Svenning & Christensen (1996) var det totale uttaket av fisk i Barduelva omlag to tonn i 1995, dvs. i samme størrelsesorden som uttaket av laks i Målselva. Uttaket fra garnfiskerne (grunneierne) har trolig vært rimelig konstant over lang tid, mens uttaket fra sportsfiskere trolig har økt dramatisk de siste to årene. Bare fra 1994 til 1996 er antall "sportsfiskedøgn" doblet. I 1996 var det solgt 354 sesongkort, mot 287 i 1995 og 184 i 1994. I tillegg har det i de siste to årene vært solgt 25-30 ukekort, 20-25 tre-døgnkort, 140-160 døgnkort og 40-45 grunneierkort. Fangsttrykket fra sportsfiskere er derfor svært høyt og trolig sterkt stigende.

Svenning & Christensen (1996) hevda at beskatninga har vært tilnærma optimal i Barduelva de siste årene. Det sterkt økende fiskekortsalg de siste to årene har trolig gitt et økt årlig fangsttrykk på nærmere 200-300 kg røye/ørret, dvs. at det totale uttaket fra sportsfisket i 1996 trolig var i størrelsesorden 700-900 kg. Det er derfor innlysende at dersom en vil opprettholde en optimal og balansert beskatning i Barduelva, må fangstrapporteringa prioriteres enda sterkere i årene fremover. Vi antar at dersom fangsttrykket i 1996 opprettholdes eller økes, må dette kompenseres med utsetting av fisk. Dersom tilslaget av utsatt røye viser seg å ikke være tilfredsstillende, og/eller en av andre grunner ikke ønsker å sette ut fisk i Barduelva, må den totale beskatninga trolig reduseres.

6. Sammendrag

Resultatene fra denne undersøkelsen er i samsvar med tidligere undersøkelser og dokumenterer at røye er den dominerende fiskearten i Bardumagasinet. Ørreten blir imidlertid mer vanlig oppover i Barduelva og i de øverste partiene av vassdraget bestod fangsten nesten utelukkende av ørret. Det ble fanga noen få laker i både nedre og øvre deler av Barduelva.

Røyebestanden er sammensatt av unge og ekstremt hurtigvoksende individer. Få individer hadde rød kjøttfarge, men kvaliteten på røya vurderes likevel som god da den er svært feit og er lite infisert av endoparasitter. Røya i Barduelva har stor verdi både for garn- og sportsfiskere.

Selv om ørreten i Barduelva vokser litt dårligere enn røya, er årlig tilvekst nærmere 5 cm i året, og kvaliteten er god. Etter vår vurdering har ørreten i Barduelva liten verdi for garnfiskerne, mens den har svært stor attraksjonsverdi for sportsfiskere.

Bare 15 Altevassrøye ble gjenfanga under garnfisket i Barduelva i 1996, og ingen av disse var individmerka. Alle ble fanga i Bardumagasinet, og i hovedsak nær utsettingsområdene. I tillegg ble det rapportert inn 6 individmerka røye som var fanga av isfiskere i perioden februar-mai i 1996. To av disse var fanga ved Strømsmo, omlag to mil fra utsettingsområdet. Dette viser at enkeltindivider kan flytte seg relativt langt fra utsettingsområdet. Andelen gjenfanga røye på garn i 1996 (7.4 %) er i godt samsvar med gjenfangstene fra garnfisket i 1995 (7.3 %). De få individmerka fiskene som ble gjenfanga i 1996 gir et for spinkelt grunnlag til å vurdere vekstpotensialet for den utsatte Altevassrøya.

En framtidig forsvarlig forvaltning av fiskebestandene i Barduelva forutsetter at fangstrapporteringa prioriteres enda sterkere. Det har vært en dramatisk økning i fiskekortsalget i Barduelva de siste to årene. Dersom dette opprettholdes (eller økes) må den antatt økte beskatninga kompenseres, enten ved utsetting av fisk, og/eller at garn-/sportsfisket begrenses. Så langt har imidlertid beskatninga vært optimal i Barduelva og det er gode grunner til å benytte samme maskeviddebegrensinger som tidligere. Det bør under ingen omstendighet benyttes garn med maskevidder mindre enn 35 mm.

7. Litteratur

- Andersen, C. 1970. Fiskeribiologiske undersøkelser i Barduelva. (Kort oppsummering fra prøvefiske i Barduelv, 1970). - Konsulenten for ferskvannsfisket i Nordland og Troms. Rapport. 23 s.
- Berg, M. 1964. Nord-Norske lakseelver. - Tanum, Oslo, 300 s.
- Heggberget, T. G. 1981. Fiskeribiologiske undersøkelser i Bardumagasinet. - Direktoratet for villt og ferskvannsfisk, reguleringsundersøkelser. Rapport nr. 9, 29 s.
- Svenning, M-A. 1981. Fiskeribiologiske undersøkelser i Altevann 1981. - Fiskerikonsulenten i Troms. Rapport, 67 s.
- Svenning, M-A. 1983. Forsøksfiske med ruser i Altevatn 1983. - Fiskerikonsulenten i Troms. Rapport, 38 s.
- Svenning, M-A. 1988. Fiskeribiologiske undersøkelser i Barduvassdraget - strekningen Straumsmo til Bardufoss Kraftstasjon. - Fylkesmannen i Troms, Mljøvern-avdelingen. Rapport nr.11, 37 s.
- Svenning, M-A. 1990. Røya i Altevatnet, vrakfisk eller ressurs? - Bardu kommune. Rapport, 46 s.
- Svenning, M-A. & Christensen, G. N. 1996. Fiskeribiologiske undersøkelser og utsetting av røye i Bardumagasinet. - NINA Oppdragsmelding 400: 1-20.

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0789-3

467

**NINA
OPPDRAGS-
MELDING**

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7005 TRONDHEIM
Telefon: 73 58 05 00
Telefax: 73 91 54 33

**NINA
Norsk institutt
for naturforskning**