

**FISKERIBIOLOGISKE UNDERSØKELSER  
I FLÅTJØNN, MUVATN OG BØLVATN  
I RINGEBU KOMMUNE, AUGUST 1989.**

**Rapport nr. 20/89**

**Arne Håkon Eriksen**

**Fylkesmannen i Oppland  
miljøvernavdelingen  
Rapport nr. 20, 1989**

**Ref.: Eriksen, A.H. 1989. Fiskeribiologiske undersøkelser i Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn i Ringebu kommune i august 1989. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv.Rapp. nr. 20/89. 13 s.**

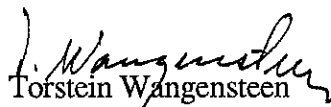
## FORORD


I 1987 ble det startet opp et arbeid med en fiskeplan for Venabygdsfjellet. Arbeidet med planen er et samarbeid mellom rettighetshaverne, reiselivsnæringen, foreninger, kommunen og fylkesmannens miljøvernnavdeling. Hovedmålet for planarbeidet er å bedre utnyttelsen av fiskeressursene ved å legge forholdene bedre til rette for fritidsfiske, og derved økte fiskekortinntekter og inntektene til turistnæringen i området. En rekke tiltak er satt i gang for å lette tilgjengeligheten til fiskeområdet. Det er bl.a. utarbeidet et felles fiskekort for tre kortområder, skilting til fiskeplassene og diverse informasjonstiltak.

Undersøkelser av fiskebestanden i de ulike vann er også et ledd i arbeidet for å få kunnskap om, og en fornuftig bruk av ressursene. Det er 17 store og små vann i området. 6 vann ble prøvefisket høsten 1988, og 5 vann ble prøvefisket i 1989. Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn ble prøvefisket i august 1989. Prøvefisket er utført av Arne Håkon Eriksen i samarbeid med rettighetshaverne.

Denne rapporten beskriver de biologiske forhold for fisk i Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn.

Lillehammer, 30.10.1989

  
Torstein Wængensteen  
Fylkesmiljøvernssjef

  
Jøstein Skurdal  
Fiskeforvalter

## Innhold

	side
1. Sammendrag.....	4
2. Innledning.....	5
3. Områdebeskrivelse.....	5
4. Metodikk.....	7
5. Resultater av prøvefisket.....	8
5.1 Flåtjønn.....	9
5.2 Muvatn.....	10
5.3 Bølvatn.....	11
6. Kommentarer.....	12
Referanser.....	13

## 1. Sammendrag

Tre vann på Venabygdsfjellet; Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn ble prøvefisket i august 1989. Det ble fanget ørret i alle vannene. Sik og røye ble kun fanget i Bølvatn. I Flåtjønn ble det fanget 35 ørret på tilsammen 4,2 kg, og i Muvatn ble det fanget 81 ørret på tilsammen 11,9 kg. I Bølvatn ble det fanget 48 ørret, 56 sik og 4 røye, på tilsammen 27,2 kg. Mer enn 20 kg var sik.

Muvatn hadde den største ørretfangsten på 11,9 kg. Fangst pr. garnnatt var 604,8 i Flåtjønn, 795,3 i Muvatn og for ørret i Bølvatn 417,3 gram. For de andre artene i Bølvatn var fangst pr. garnnatt 1372,1 gram for sik og 21,5 gram for røye. Ørreten hadde middels til moderat vekst i de tre vannene. I Muvatn og Flåtjønn var den midlere tilvekst pr. år henholdsvis 4,9 cm og 4,8 cm, mens den i Bølvatn var 4,6 cm. K-faktoren for ørret var i gjennomsnitt 0.98 i Flåtjønn og 0.96 i Muvatn, og viser at bestanden er i bra kondisjon. I Bølvatn var K-faktor for ørret 0.90 og for sik 0.88, og viser at fisken har en mer moderat kondisjon.

Prøvefiskeresultatene viste en middels ørretbestand med overvekt av yngre individer i Flåtjønn. Muvatn hadde en forholdsvis god bestand av ørret, med en jevn fordeling av yngre og eldre individer. Men bestanden kan gjerne være tettere ut fra næringsforholdene. I Bølvatn er det en akkumulert bestand av voksen sik, som er en betydelig næringskonkurrent for ørret. Begge artene har i dag en akseptabel bestand, men dersom en ønsker en bedre ørretbestand med større individer i Bølvatn, bør det foretas en uttynning av sikbestanden. Røye finnes det også i vannet, men det ble tatt for lite individer under prøvefisket for å fastslå bestandsforholdene. Røya blir antakelig fortrent til dypere vannlag i konkurranse med siken i Bølvatn. En bør derfor prøvefiske med flytegarn som består av små maskevidder som settes på dypt vann.

## 2. Innledning

I 1987 ble det tatt initiativ til å utarbeide en fisketiltaksplan for Venabygdsfjellet i Ringeby kommune. Området har 17 store og små vann, samt en rekke elver og bekker. Venabygdsfjellet er et populært ferie- og rekreasjonsområde med en rekke turistbedrifter og hytter. 3 av rettighetshaverne i området, Venabygd grunneierlag, Kjønnås jakt- og utmarkslag og 4 særrettsvann i statsalmenningen, har sammen med den lokale reiselivsnæringen, Ringeby kommune og fylkesmannens miljøvernavdeling satt i gang tiltak for å bedre fritidsfiske-tilbudet og stimulere til økt bruk av området. Denne rapporten er laget etter ønske fra rettighetshaverne for å vurdere fiskeforholdene for Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn på Venabygdsfjellet. Vannene ble prøvofisket i august 1989, og resultatene er vurdert med hensyn på fremtidig forvaltning av vannene.

## 3. Områdebeskrivelse

De undersøkte vannene ligger sentralt på Venabygdsfjellet, i kort avstand fra riksveg 220 til Sollia. De tre vannene har avrenning til Mya som er en del av Våla-vassdraget i Ringeby (Figur 1). Alle vannene er private, men rettighetshaverne har organisert felles fiskekortsalg for området. Det er tillatt med stangfiske for utenbygdsboende. For innenbygdsboende er det også tillatt med oterfiske. Rettighetshaverne fisker en del med garn. Tillatte maskevidder er mellom 35 og 45 mm.

Vannene ligger over tregrensen og er middels store, med et samlet areal på 978 da. Flåtjønn ligger 1.064 m.o.h. og er 163 da stort. Muvatn ligger 1.052 m.o.h. og har et areal på 450 da. Bølvatn ligger 1.006 m. o. h. og er 365 da stort. I Flåtjønn og Muvatn finnes det kun ørret, mens i Bølvatn er det registrert; ørret, sik og røye. Ørekyt er kun registrert i Bølvatn.



#### 4. Metodikk

Under prøvefisket ble det brukt bunngarnserier med 7 eller 8 garn i hver serie. Maskevidden varierte fra 16 mm som det minste til 39 mm som det største. Prøvegarnseriene hadde ulik sammensetning, og var fordelt slik i de tre vannene:

Flåtjønn: 1 x 16 mm - 1 x 19,5 mm - 1 x 22,5 mm - 1 x 26 mm - 1 x 29 mm - 1 x 35 mm - 1 x 39 mm.

Muvatn: 2 x 16 mm - 1 x 19,5 mm - 1 x 21 mm - 2 x 22,5 mm - 2 x 26 mm - 2 x 29 mm - 2 x 35 mm - 2 x 39 mm.

Bølvatn: 2 x 16 mm - 1 x 19,5 mm - 1 x 21 mm - 2 x 22,5 mm - 2 x 26 mm - 2 x 29 mm - 2 x 35 mm - 2 x 39 mm.

Det ble fisket med 2 garnserier i Bølvatn og Muvatn, men kun én serie i Flåtjønn. I Muvatn og Bølvatn ble det benyttet garn med 21 mm i én av de to seriene, fordi det manglet maskevidde 19,5 mm i den ene serien. Dersom en ser bort fra dette er garnseriene sammensatt etter Jensen's garnstandard, og fanger ørret tilnærmet likt på alle lengdegrupper mellom 19 - 40 cm (Jensen 1972).

Garnene ble satt ut enkeltvis fra land i alle vannene.

Følgende prøver ble tatt av fisken :

1. Lengde: målt fra snutespiss til spissen av halefinnen i naturlig utspilt stilling, og angitt til nærmeste halve cm.
2. Vekt: angitt til nærmeste gram.
3. Skjellprøver: (Ble tatt av mellom 30 - 50 % av ørretfangsten). Skjellprøvene ble tatt fra området mellom ryggfinnen og fettfinnen til fisken.
4. Kjønn og kjønnsmodning: Desverre ble hverken ørret, sik eller røye kjønnsbestemt for noen av vannene.

Alder og vekst ble bestemt på grunnlag av skjell. Vekstkurver er satt opp på grunnlag av tilbakeberegning etter Lea-Dahl's metode, som forutsetter direkte proporsjonalitet mellom kroppsvekst og skjellvekst. Kondisjonen på fisken er beregnet etter Fulton's formel:

$$K = \frac{100 \times \text{vekt (i gram)}}{(\text{lengde i cm})^3}$$

## 5. Resultater av prøvefisket

Alle tre vannene ble prøvefisket i august 1989. Fangstene varierte mellom 4.234 gram - 27.165 gram. Fangstresultatene fra prøvefisket i Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn er presentert i tabell 1 og 2.

Tabell 1. Resultat av prøvefisket i Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn i august 1989.

Vann (dato)	Antall serier	Art	Total fangst Antall	vekt (g)	Middel- vekt (g)	Fangst pr. garnnatt (g)
Flåtjønn (11.08.89)	1	Ørret	35	4234	121	604,8
Muvatn (11.08.89)	2	Ørret	81	11930	147,3	795,3
Bølvatn (19.08.89)	2	Ørret	48	6260	130,4	417,3
		Sik	56	20582	367,5	1372,1
		Røye	4	323	80,7	21,5
Totalt			108	27165	-	1810,9

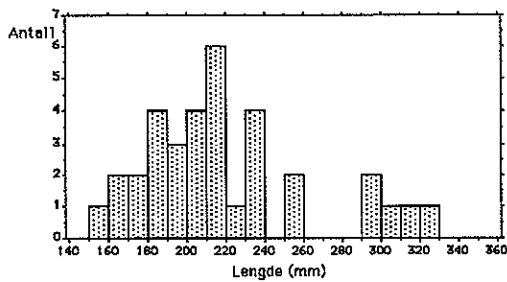
Tabell 2. Fangst pr. garnnatt for de enkelte maskevidder (vekt i gram).

Maskevidde mm	omfar	FLÅTJERN		MUVATN		BØLVATN		Sik		Røye	
		Ørret Ant	Vekt	Ørret Ant	Vekt	Ørret Ant	Vekt	Ant	Vekt	Ant	Vekt
16	40	5	213	5	231	0	0	0	0	1	37
19,5	32	10	708	0	0	11	795	0	0	0	0
21	30	-	-	19	2278	4	294	1	414	0	0
22,5	28	10	941	19	2164	16	1867	0	0	3	286
26	24	3	414	18	2801	10	1552	5	2077	0	0
29	22	5	1284	15	3024	7	1752	24	7931	0	0
35	18	2	674	5	1432	0	0	4	1521	0	0
39	16	0	0	0	0	0	0	22	8639	0	0
SUM		35	4234	81	11930	48	6260	56	20582	4	323

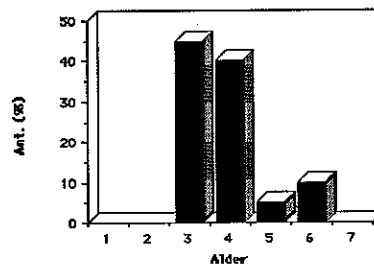


### 5.1 Flåtjønn

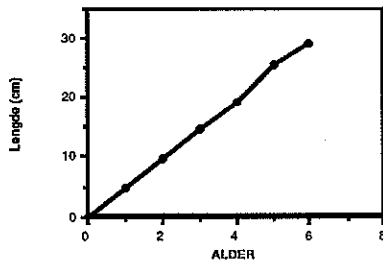
Flåtjønn ble prøvofisket natten mellom 10. - 11. august 1989. De 7 garnene fanget tilsammen 35 ørret på tilsammen 4234 gram. Middelvekten for ørreten var 121 gram. Gjennomsnittlig fangst pr. garnnatt var 604,8 gram. Ørreten fra Flåtjønn var i lengdeintervallet 15-35 cm, og 77 % av fisken var under 25 cm (fig. 2). Aldersfordelingen av ørreten var fra 3 - 6 år, og hele 85 % var 3 eller 4 år gammel (fig.3). Vekstforholdene er forholdsvis gode, med en midlere tilvekst på 4,8 cm pr. år (fig. 4). Årsveksten avtar noe med stigende alder på fisken (fig. 5). K-faktoren varierte mellom 0.85 og 1.09, med et gjennomsnitt på 0.98. K-faktoren stiger noe med økt fiskelengde (fig. 6).



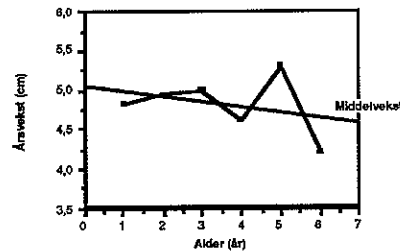
Figur 2. Lengdefordeling av ørret i Flåtjønn.



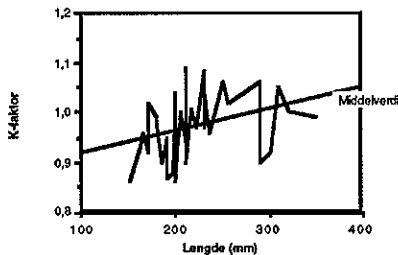
Figur 3. Aldersfordeling for ørret i Flåtjønn (%)



Figur 4. Vekstkurve for ørret i Flåtjønn.



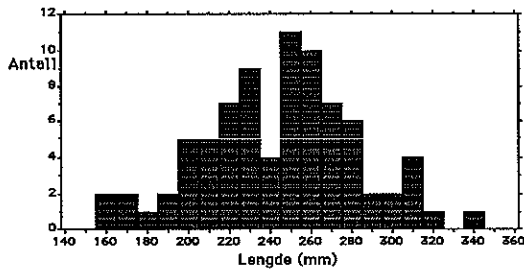
Figur 5. Årsvækt for ørret i Flåtjønn.



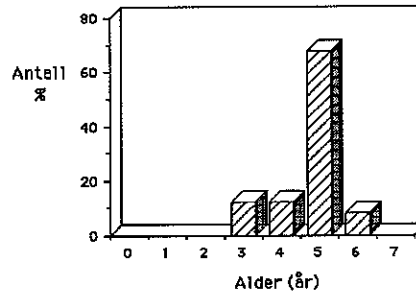
Figur 6. Variasjon i K-faktor etter stigende lengde på ørret i Flåtjønn.

### 5.2 Muvatn

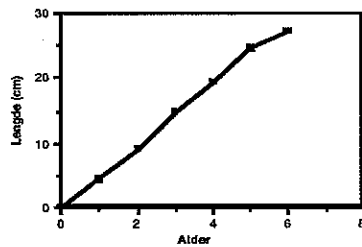
Det ble prøvefisket med 14 garn i Muvatn natten mellom 10. - 11. august 1989. Total fangst var 81 ørret på tilsammen 11930 gram. Middelvekten for ørreten var 147,3 gram. Gjennomsnittlig fangst pr. garnnatt var 852,1 gram. Muvatn hadde ørret i lengdeintervallet 16 - 34 cm, men hele 79 % av ørreten var mellom 20-28 cm (fig. 7). Aldersfordelingen av ørreten varierte mellom 3 - 6 år, men 68 % var 5 år gammel (fig. 8). Vekstforholdene for ørret i Muvatn er forholdsvis gode med en midlere tilvekst på 4,9 cm pr. år (fig. 9). Årsveksten øker noe med stigende alder på fisken (fig. 10). K-faktoren varierte mellom 0.78 - 1.17, med et gjennomsnitt på 0.96. Kondisjonen synker litt med økende lengde på fisken (fig. 11).



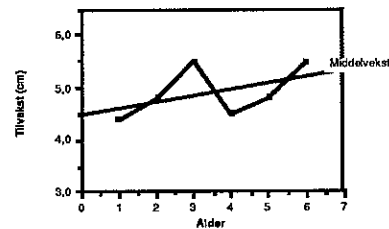
Figur 7. Lengdefordeling av ørret i Muvatn.



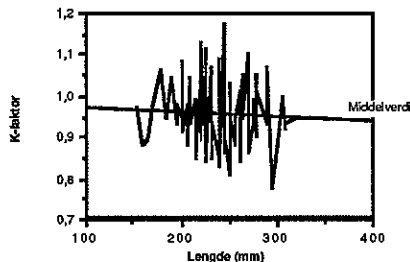
Figur 8. Aldersfordeling av ørret i Muvatn.



Figur 9. vekstkurve for ørret i Muvatn.



Figur 10. Årsvekst for ørret i Muvatn.



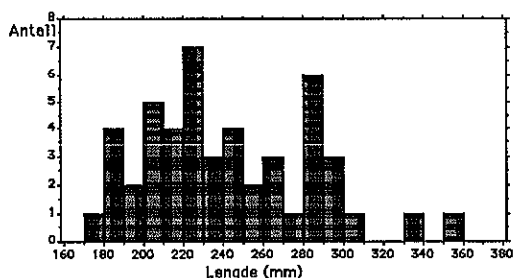
Figur 11. Variasjon i K-faktor etter stigende lengde på ørret i Muvatn.

### 5.3 Bølvatn

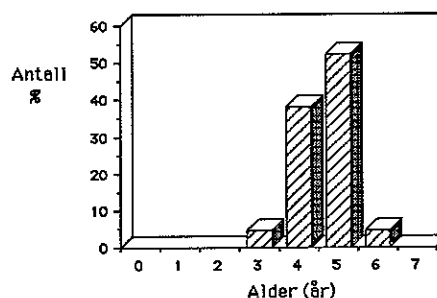
I Bølvatn ble det prøvafisket natten mellom 18. - 19. august 1989 med 14 garn. Foruten 56 sik og 48 ørret ble det fanget 4 røye i vannet. Til sammen ble det fanget 27165 gram fisk, fordelt på 6260 gram ørret, 20582 gram sik og 323 gram røye. Middelvekten for ørret i Bølvatn var 130,4 gram, og for sik i hele 367,5 gram. De 4 røyene som ble fanget hadde en gjennomsnittsvekt på 80,7 gram. Fangsten i Bølvatn var svært god, med gjennomsnittlig vekt pr. garnnatt på 1810,9 gram, fordelt på 417,3 gram ørret, 1372,1 gram sik og 21,5 gram røye.

Bølvatn hadde ørret i lengdeintervallet 17 - 35,5 cm. Det er forholdsvis jevn fordeling på lengdegruppene 20-30 cm som inneholder ca. 80 % av bestanden (fig. 12). Aldersfordelingen av ørret varierte mellom 3-6 år, men hele 90 % var 4 eller 5 år gammel (fig. 13). Vekstforholdene for ørret i Bølvatn er middels gode, og den midlere tilvekst er 4,6 cm pr. år (fig. 14). Årsveksten avtar kun svakt med stigende alder (fig. 15). K-faktoren varierte fra 0,77 - 1,26, men med et gjennomsnitt på kun 0,90. Kondisjonen synker betraktelig med økende lengde på fisken (fig. 16).

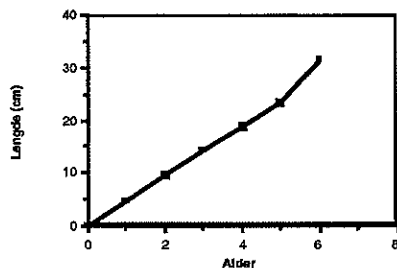
Bølvatn har en sikbestand i lengdeintervallet 30 - 38 cm (fig. 17). Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0,88, og den avtar betydelig med stigende lengde på fisken (fig. 18). Røya var i lengdeintervallet 16,5 - 24 cm, og den gjennomsnittlige K-faktoren var 0,82.



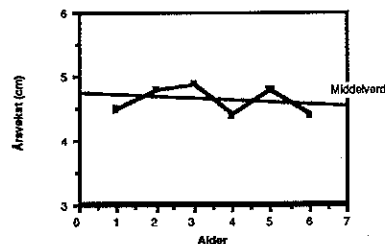
Figur 12. Lengdefordeling av ørret i Bølvatn.



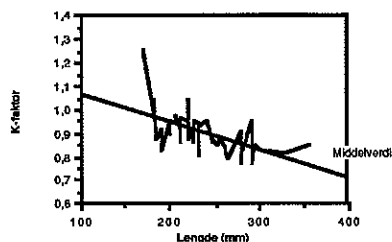
Figur 13. Aldersfordeling av ørret i Bølvatn.



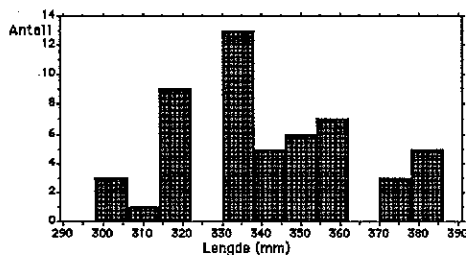
Figur 14. Vekstkurve for ørret i Bølvatn.



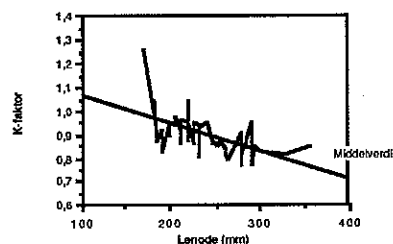
Figur 15. Årsvekst for ørret i Bølvatn.



Figur 16. Variasjon i K-faktor etter stigende lengde på ørret i Bølvatn.



Figur 17. Lengdefordeling av sik i Bølvatn.



Figur 18. Variasjon i K-faktor etter stigende lengde for sik i Bølvatn.

## 6. Kommentarer

Fiskebestanden i Flåtjønn, Muvatn og Bølvatn forvaltes av noen få private rettighetshavere. For vannene er det organisert kortsalg for stangfiske. Rettighetshaverne foretar sesongmessig garnfiske, hvor vesentlig store maskevidder blir benyttet.

Resultatet av prøvefisket tyder på at Flåtjønn har en middels tett ørretbestand. Fangst pr. garnnatt var 604,8 gram, og dette er bra til å være en ørretbestand i et fjellvatn. Til sammenligning var midlere fangst pr. innsats ved prøvefiske i 30 vatn i Oppland 493 gram pr. garnnatt (Odden & Skurdal 1987). Ørretens kondisjon ligger omkring det normale og vekstkurven viser at det er forholdsvis gode oppvekstvilkår for ørreten de første leveår, men den avtar noe etter som fisken blir eldre. Vannet har en svært ung ørretbestand med få eldre individer. En mulig årsak til dette kan være hardt garnfiske med stor maskevidde (35 - 45 mm) som har ført til en uttynning av eldre individer. En annen mulighet er at det meste av fisken dør etter gyting.

I Muvatn viste prøvefiske at bestanden av ørret var god, men erfaringer har vist at stangfiske gir tidvis magert utbytte. Kondisjonsfaktoren er middels god, og

vekstforholdene er gode for et vann som ligger så høyt over havet. Veksten for eldre fisk er også god, og tiltar noe ved stigende alder. Dette tilsier en jevn vekst for fisken og viser at vannet har gode oppvekstvilkår for ørret. Det er en stor overvekt av individer som er 5 år gamle. Dette kan skyldes ulike klimatiske forhold, men det er også mulig at det ble satt ut fisk i vannet på midten av 80-tallet.

I Bølvatn er sik den dominerende bestand, men det finnes også en brukbar ørretbestand. Mindre sik var av god kvalitet, men de større individene var magre, noe som tyder på at vannet har en akkumulert bestand av gammel sik. Ørretbestanden er middels tett, og har en moderat vekst. Kondisjonen er forholdsvis god hos ungfisken, men avtar sterkt hos eldre ørret. Siken derimot er ganske stor og med en middels god K-faktor, men de største individene har en lavere K-faktor. Siken er trolig en betydelig næringskonkurrent for ørreten, og det vil derfor være gunstig å fotreta en uttynning av sikbestanden. Dette vil øke kvaliteten både på ørret og sik, og kan muligens på sikt gi grunnlag for å øke ørretbestanden. Det vil være mest effektivt å tynne ut sik ved å bruke flytegarn med stor maskevide. Dette vil trolig fange hovedsakelig sik, forutsatt at garnene settes på dypt vann slik at de ikke blir liggende på bunnen av vannet.

Det ble kun tatt 4 små røye i Bølvatn, som var svært små. Bestanden er antakelig noe tynn, men prøvofisket er ikke representativt for å fastslå forholdene for røye i Bølvatn. Det er sannsynlig at røya er fortrenget til dypere vann i konkurransen med sik, og den vil dermed være lite fangbar på bunn garn som settes langs land. Det bør derfor foretas et prøvofiske med flytegarn på de dypere områdene i vannet. Det bør benyttes hovedsakelig små maskevidder.

#### REFERANSER

- Jensen, K.W. 1972 : Ørretgarnas seleksjon. Jakt-Fiske-Friluftsliv. 1:22-25,47
- Odden, A. & Skurdal, J. 1987 : Fiskeribiologiske undersøkelser i Olevatn, Fleinsendin, Vangsmjøsa og Strandefjorden. I Vang, Vestre Slidre og Nord-Aurdal kommuner, Oppland Fylke.