

FISKERIKONSULENTEN I MIDT-NORGE

10-ÅRSVERNA VASSDRAG

REGISTRERING AV

FISKEINTERESSENE I

STJØRDALSVASSDRAGET

(SØR-TRØNDELAG)

AV

FISKERIKONSULENT JAN ARVE GJØVIK

FEBRUAR 1981

INNHold

Side

1. INNLEDNING	1
2. SAMMENDRAG	1
3. OMRÅDEBESKRIVELSE	4
3.1. Avgrensning av verneobjektet	4
3.2. Vassdragets beliggenhet og utforming	4
3.3. Ferskvannsarealet	7
4. RESULTATER OG DISKUSJON	8
<u>LAKSEFISKET</u>	8
4.1. Fangststatistikk	8
4.2. Ungfiskregistreringer	9
4.3. Analyse av lakseskjell	10
<u>NEDSLAGSFELT - INNLANDSFISKET</u>	12
4.5. Prøvefisket i Sonvatna	12
4.6. Prøvefisket i Tyldvatnet	14
4.7. Vurdering av Sonvatna og Tyldvatnet	16
4.8. Undersøkelsene av Feren og Øvre Forra 1969-1970	17
4.9. Vurdering av Torsbjørka og Dalåa som opp- vekstområde for laks	19
5. UTNYTTELSEN AV FISKET	19
6. KONKLUSJON OM VASSDRAGETS VERNEVERDI.....	21
7. LITTERATUR	22

1. INNLEDNING

Ved Stortingets behandling av verneplanen for vassdrag i 1973 ble det vedtatt at 50 vassdrag skal vernes mot videre kraftutbygging i 10 år. Ved stortingsbehandlingen av verneplan II i 1980 ble ytterligere 9 vassdrag undergitt tidsbegrenset vern.

Bakgrunnen for vedtakene om tidsbegrenset vern var at man mente det forelå for få opplysninger om disse vassdragenes verneverdi til at man kunne vedta varig vern eller frigi dem for konsesjonsbehandling. Det ble derfor forutsatt at 10-årsperioden 1973-1983 skulle brukes til å utrede vassdragenes verneverdi.

Miljøverndepartementet ble overlatt ansvaret for å utrede de verneinteresser som angår dette departementets arbeidsfelt. Som Miljøverndepartementet's fagetat ble DVF pålagt å utrede verneinteressene med hensyn til vilt og ferskvannsfisk. Forsåvidt gjelder fisk er dette utredningsarbeidet delegert videre til DVF's distriktskontor for ferskvannsfiske.

Fiskerikonsulenten i Midt-Norge har lagt opp til registreringer av på den ene siden fiskeribiologiske forhold og på den andre siden av de bruksinteresser som knytter seg til utnyttelsen av fisket i vassdragene. Vurderinger av verneverdi vil bli utført som en samlet vurdering av fiskeribiologisk verdi og brukerverdi.

Denne rapporten omhandler Stjørdalsvassdraget. De fleste opplysninger om fiskeinteressene i vassdraget er innsamlet fra forskjellige skriftlige kilder. Det eneste feltarbeidet som er utført i regi av dette prosjektet omfattet et forenklet prøvefiske i Sonvatna og i Tyldvatnet i 1979. Ansvarlig for dette var student Kjell Einvik. Skjellprøver av laks er innsamlet av Stjørdal jeger- og fiskerforening, og analysert av fagsekretær Per Ivar Møkkelgjerd. Prøvefiske-materialet er bearbeidet av student Siri Bremdal. Rapporten er skrevet av fiskerikonsulent Jan Arve Gjøvik. Maskinskrivingen er utført av kontorassistent Haldis Tingvoll.

2. SAMMENDRAG

I denne rapporten er verneobjektet avgrenset til å omfatte de uregulerte del-feltene Sona og Forra, samt den lakseførende del av Stjørdalselva. Forras nedslagsfelt er 612 km^2 og Sonas 196 km^2 , tilsammen 808 km^2 av Stjørdalselvas

totale nedslagsfelt på 2130 km². Delfeltene Torsbjørka (160 km²) og Dalåa (180 km²) er også uregulerte. Middelvannføringen ved utløp i sjøen er 60 m³/s.

Den lakseførende elvestrekning i hovedelva er 46 km opp til Nustadfossen i Meråker. I tillegg fører sidevassdragene Forra laks 13 km, Sona 7 km og Leksa 2 km (sjøaure). Tilsammen blir dette 68 km med i alt 4,4 km² elveareal ifølge NGO's areallister.

Arealet av Forra og Sona ovenfor lakseførende del er 1,58 km². I Forras nedslagsfelt er det 45 vatn større enn 10 da. Av disse er 3 vatn større enn 1 km², 13 vatn mellom 0,1 og 1 km² og 29 vatn mellom 0,01 og 0,1 km². Totalt vannareal for disse vatna er ca. 36 km². I Sonas nedslagsfelt er det 13 vatn større enn 10 da, fordelt på 2 vatn større enn 1 km², 1 vatn i gruppen 0,1 - 1 km² og 10 vatn i gruppen 0,01 - 0,1 km². Arealet av disse vatna er ca. 5,3 km². Ifølge den offisielle laksestatistikken ble det i 10-årsperioden 1970-1979 i gjennomsnitt fanget 6,9 tonn laks og vel 2 tonn sjøaure pr. år i Stjørdalsvassdraget. Det reelle fangstkvantumet ligger sannsynligvis mye høyere. Gjennomsnittsvekten var 3,7 kg for laks og 1,1 kg for sjøaure.

Total tetthet av ungfisk er beregnet til 55 laks- og aureunger pr. 100 m² for hele elvetverrsnittet. Smoltproduksjonen er anslått til 5,7 laks- og 2,5 aure-smolt pr. 100 m² i hovedelva, og 4,6 laks- og 2,1 auresmolt i Forra. Dette gir i såfall en totalproduksjon på 250.000 laksesmolt og 100.000 auresmolt pr. år. Analyse av skjell fra 36 laks viste at gjennomsnittlig smoltalder i dette utvalget var 3,6 år, og gjennomsnittlig smoltlengde var 13,4 cm. Ettersom storlaks var overrepresentert i utvalget er både alder og lengde noe mindre i virkeligheten. Etter 1 år i sjøen veide laksen i gjennomsnitt 1,5 kg, og 7,1 kg etter 2 år. Det er anslått at 60-65% av laksen fra Stjørdalselva har 1 års sjøopp- hold, og 35-40% 2 eller flere.

3 vatn innenfor verneobjektets grenser er undersøkt. Tilstanden i Feren og Sonvatna er nokså lik, idet begge har bassengform som gir en liten strandsone og dårlige produksjonsforhold for aure. Ettersom fisket i begge vatn utøves med bunngarn i strandsonen er aurebestanden overbeskattet, mens rørbestanden har dannet overbefolkning. Tyldvatnet er et grunt skogsvatn overbefolket med aure.

Øvre Forra har en tallrik bestand av småfallen aure, omtrent av samme størrelse og kvalitet som i Feren.

Det er anslått at omkring 2000 personer fisker laks i Stjørdalselva år om annet. Anslaget er meget usikkert. De viktigste områdene for innlandsfisket er Forra, Feren og Sonvatna, foruten de store reguleringsmagasinene i Meråker.

Innen vassdragets nedslagsfelt har vi representert de vanligste naturgeografiske regionene i Trøndelag. Endel lokaliteter som Forra og Feren kan være interessante som referanseområder for fiskeforskning.

Det er konkludert med at verneobjektet har høy verdi både som produksjonsområde for smolt, fiskeområde for laks og innlandsfisk og som typeområde. Vassdraget har også en viss verdi som referanseområde.

3. OMRÅDEBESKRIVELSE

3.1. Avgrensning av verneobjektet

Objektet er benevnt Stjørdalselva m/Forra og Sona, og nedslagsfeltet er oppgitt til å være 2130 km². Det oppgitte arealet omfatter hele Stjørdalselvas nedslagsfelt. De øverste delfeltene i vassdraget (Tevla, Kopperåa og Funna) er regulerte gjennom 5 kraftverk (Kopperå I og II, Turifoss, Nustadfoss og Funna). På nordsiden av Stjørdalselva er det således bare Forra som i dag er uregulert. På sørsiden har vi delfeltene Leksa, Sona, Torsbjørka og Dalsåa (Gilsåa). I Leksa nedslagsfelt på 120 km² er 9 km² regulert gjennom et vannverk. De 3 øvrige delfeltene på sørsiden er helt uregulerte.

Vern mot reguleringer er altså aktuelt for 4 delfelt med tilsammen 1148 km² nedslagsfelt. Av dette har Forra 612 km², Sona 196 km², Torsbjørka 160 km² og Dalsåa 180 km².

Ettersom det bare er delfeltene Forra og Sona som inngår i objektnavnet synes det å være rimelig å tolke dette slik at verneobjektet bare omfatter disse delfeltene samt den lakseførende del av Stjørdalselva opp til Nustadfossen. Delfeltene Torsbjørka og Dalåa er aktuelle som utbyggingsobjekter bare i tilknytning til en regulering av Sona, og eventuelt også i forbindelse med en overføring av Garbergelva til Sona. Som kjent er Garbergelva også 10-årsverna.

Vi har derfor konsentrert oss om å samle inn opplysninger om delfeltene Forra og Sona, samt den lakseførende del av Stjørdalselva. I tillegg er det samlet inn enkelte opplysninger om Torsbjørka og Dalåa.

3.2. Vassdragets beliggenhet og utforming

Når det gjelder den lakseførende del av Stjørdalselva og Forra er dette beskrevet av HEGGBERGET (1975). Forra er beskrevet av MOEN og JENSEN (1979) og HAUKEBØ (1974). Sona er beskrevet av SØRSTRØM og MOKSNES (1981). Vassdraget forøvrig er beskrevet av ARNEKLEIV og KOKSVIK (1980). For detaljopplysninger henvises til disse.

Vi skal her referere noen hovedpunkter etter ARNEKLEIV og KOKSVIK (op.cit.) og gi enkelte tilleggsopplysninger vedrørende fiskeressursene i vassdraget.

Vassdragets beliggenhet og vannsystemets utforming framgår av fig. 3.2.1. Hovedvassdragets lengde fra svenskegrensa til Trondheimsfjorden er ca. 70 km. Fallet er totalt på 440 m, hvorav 100 m faller på den lakseførende del opp til Nustadfossen 46 km fra sjøen. Elva kalles Tevla ned til Meråker sentrum ved Nustadfossen. Herfra kalles den Stjørdalselva. Vannføringen på lakseførende del påvirkes av reguleringer i Tevla, Kopperåa og Funna. Nustadfoss kraftverk er det nederste i hovedelva. Funna kraftverk ligger i sideelva Funna 2-3 km lenger ned.

Stjørdalselva fra Meråker til utløpet i fjorden har et nokså jevnt fall på ca. 100 m. Elva renner for det meste rolig, og er jevnt over 20-80 m brei.

Ved Meråker, og fra Hegra til utløpet, er elva for en stor del omkranset av løvskog og jorder i et flatt kulturlandskap. Mellom Flornes og Meråker er imidlertid dalen trang, med skogkledde dalsider hvor gran er dominerende, mens lauvskogsinnslaget er sterkere lenger ned. Her er elva jevnt over smalere og djupere, og elvebunnen mer grovsteinet med blokk opp til 1 m i diameter. Utenom dette partiet består elvebunnen stort sett av stein med diameter 5 - 25 cm. Flere steder finnes større grusører. Noen få plasser nederst i elva er det sandbunn. Elva er jevnt over 0,5 - 1,5 m djup utenom kulpene. I bakevjer og de stilleste partier er steinene ofte dekket av et tynt, lyst slamlag. Elvebunnen i hele hovedvassdraget er mer og mindre algebegrodd, mest langs breddene. Flo sjø har virkning ca. 7 km oppover elva.

Forra er lakseførende 13 - 14 km opp til Storfossen (25 m fall). Fra samløpet med Stjørdalselva ca. 15 km fra sjøen og opp til Storfossen er fallet 56 m. Forras totallengde opp til Feren er 45 km. Med sitt vannareal på 26 km² er Feren Trøndelags største uregulerte innsjø.

Sona er lakseførende opp til Sonfossen ca. 7 km fra samløpet med Stjørdalselva, som ligger ca. 20 km fra sjøen. Totallengden er ca. 15 km opp til Sonvatna.

Leksa fører for det meste sjøaure opp til Røddesfossen ca. 2 km fra samløpet med Stjørdalselva 1 km fra sjøen. Total lakseførende strekning i Stjørdalsvassdraget er 68 km.

På nordsiden av elva preges nedslagsfeltet av flere store innsjøer, hvorav Feren er den største og sammen med Langen den eneste uregulerte av de store. På sørsiden er ferskvannsarealet mindre. Sonvatna og Store Klepptjønnna er de største vatna.

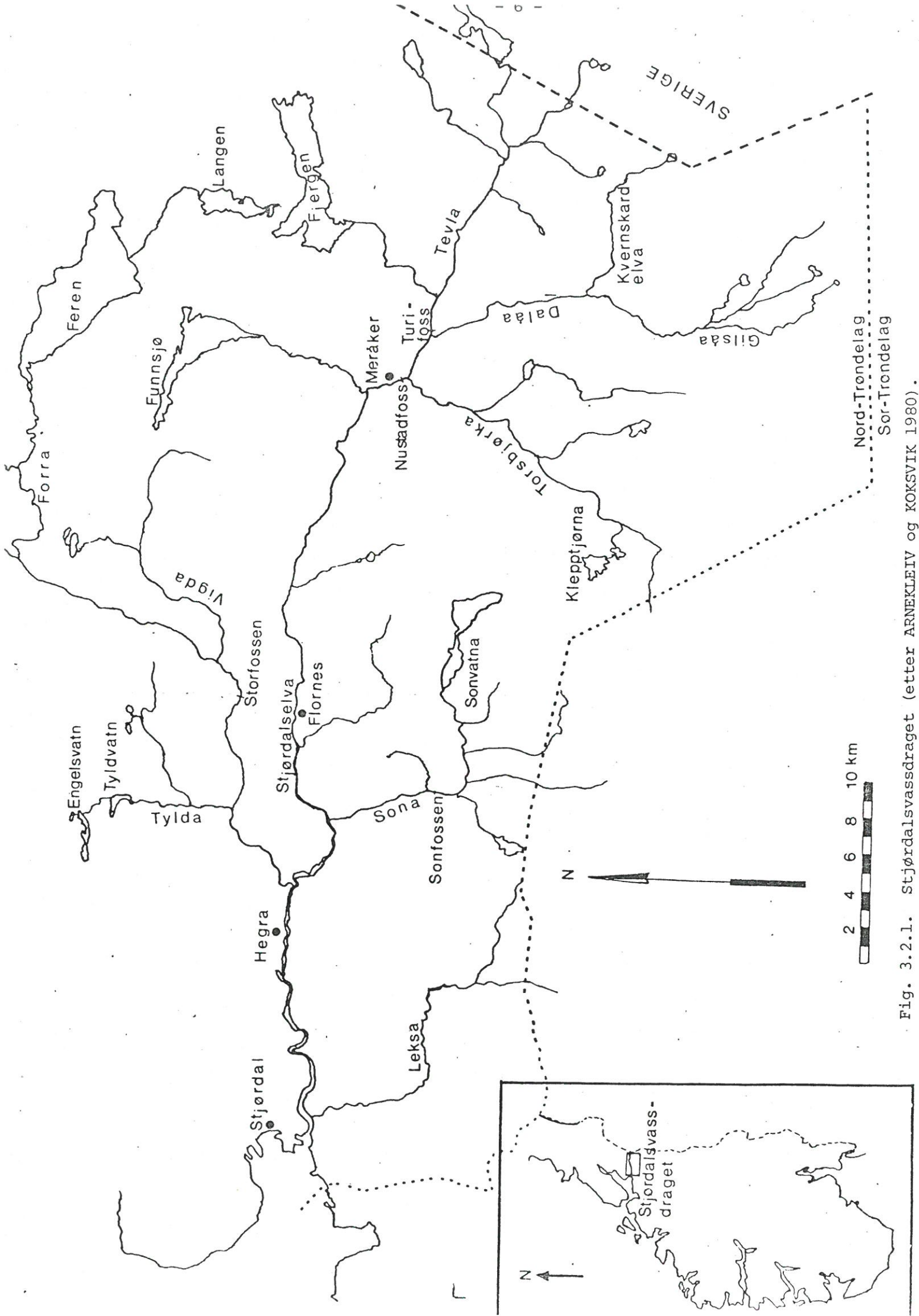


Fig. 3.2.1. Stjørdalsvassdraget (etter ARNEKLEIV og KOKSVIK 1980).

3.3. Ferskvannsansarealet

I NGO's areallister er Stjørdalselvas nedslagsfelt oppgitt til $2,89 \text{ km}^2$ i Stjørdal kommune og $1,28$ i Meråker kommune. Arealet på den lakseførende del kan etter dette anslås til ca. $3,5 \text{ km}^2$. Forras areal er oppgitt til $1,63 \text{ km}^2$ i Stjørdal og $0,47$ i Levanger, tilsammen $2,1 \text{ km}^2$. Arealet av lakseførende strekning kan anslås til $0,7 \text{ km}^2$. Sonas areal er oppgitt til $0,38 \text{ km}^2$, hvorav ca. $0,2 \text{ km}^2$ er lakseførende. Totalt elveareal på lakseførende strekning blir da $4,4 \text{ km}^2$. Arealet av Torsbjørka er $0,42 \text{ km}^2$, Dalåa $0,40 \text{ km}^2$ og Leksa $0,31 \text{ km}^2$.

HEGGBERGET (1975) oppgir imidlertid data for gjennomsnittlig elvebredde som gjør det mulig å beregne arealet av Stjørdalselva til $2,76 \text{ km}^2$ og Forras areal til $0,39 \text{ km}^2$. HAUKEBØ (1974) oppgir data for bredden av Forra som gjør det mulig å beregne areal til ca. $0,6 \text{ km}^2$. Avvikene mellom de ulike arealoppgavene er derfor store. Vi vil her likevel benytte NGO's oppgaver ettersom dette er benyttet i de andre vassdragene, men det kan virke som om de oppgitte tall for elver er noe for høye.

Når det gjelder innsjøene i nedslagsfeltet, så har vi 45 vatn større enn 10 da i Forra og 13 vatn større enn 10 da i Sona. Fordelingen på størrelsesgruppene framgår av tabell 3.1.

Tabell 3.1. Antall vatn i ulike størrelsesgrupper.

	Vannareal (km^2)		
	0,01-0,1	0,1-1	>1
Forra	29	13	3
Sona	10	1	2
Sum	39	14	5

Arealet av vatn større enn $0,2 \text{ km}^2$ er $5,07 \text{ km}^2$ i Sona og $34,63 \text{ km}^2$ i Forra. Anslått areal av vatn i gruppen $0,01 - 0,2 \text{ km}^2$ er $1,18 \text{ km}^2$ i Forra og $0,2 \text{ km}^2$ i Sona. Tilsammen blir dette $5,27 \text{ km}^2$ i Sona og $35,81 \text{ km}^2$ i Forra.

De største vatn i Forra er Feren (26 km^2), Langen $3,37 \text{ km}^2$ og Grønningen $1,49 \text{ km}^2$. I Sona er Vestre Sonvatn $1,49 \text{ km}^2$ og Austre Sonvatn $2,83 \text{ km}^2$.

Arealet av de uregulerte elvene Forra, Sona, Torsbjørka og Dalåa er tilsammen

2,4 km² når vi ikke regner med lakseførende elvestrekninger.

4. RESULTATER OG DISKUSJON

LAKSEFISKET

4.1. Fangststatistikk

Den offisielle statistikken skiller mellom fangst tatt i Stjørdalselva m/Sona og Forra. Tabellene 4.1.1 og 4.1.2 viser fangst i tonn og gjennomsnittsvekt av henholdsvis laks og sjøaure for perioden 1970 - 1979.

Tabell 4.1.1. Fangststatistikk for Stjørdalselva m/Sona.

	Laks		Sjøaure	
	Vekt (tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)	Vekt(tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)
1970	3,4	3,2	2,5	1,0
1971	4,4	4,29	2,3	1,06
1972	5,0	3,39	3,0	0,92
1973	7,9	4,33	1,8	1,24
1974	6,6	4,5	2,0	1,0
1975	5,9	3,49	2,3	0,97
1976	6,6	3,32	2,2	1,04
1977	6,9	3,22	1,6	1,14
1978	7,3	3,68	1,3	1,15
1979	10,2	4,19	1,1	1,35
Snitt 1970-79	6,4	3,76	2,0	1,09

Tabell 4.1.2. Fangststatistikk for Forra.

	Laks		Sjøaure	
	Vekt(tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)	Vekt(tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)
1970	0,4	3,6	0,08	0,7
1971	0,5	4,24	0,07	1,33
1972	0,3	3,60	-	-
1973	0,9	4,26	0,05	1,61

Tabell 4.1.2. forts.

	Laks		Sjøaure	
	Vekt (tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)	Vekt (tonn)	Gjennomsn.- vekt (kg)
1974	0,4	4,0	0,04	1,1
1975	0,4	2,89	0,05	1,0
1976	0,5	3,38	0,04	0,86
1977	0,5	3,16	0,03	1,17
1978	0,8	2,72	0,06	2,29
1979	1,1	3,05	0,04	1,56
Snitt 1970-79	0,5	3,49	0,05	1,29

I 10-årsperioden har det altså tilsammen vært fisket 6,9 tonn laks og vel 2 tonn sjøaure pr. år i gjennomsnitt. I rekordåret 1979 var totalfangsten 11,3 tonn laks og vel 1,1 tonn sjøaure. Statistikken bygger på oppgaver innlevert til laksestyret, og må ansees å være mangelfull.

Tar vi utgangspunkt i en lakse-smoltproduksjon på 250.000 pr. år (se nedenfor) og de samme forutsetninger som er gjort med hensyn til naturlig dødlighet fra smolt til kjønnsmoden laks, ~~fangst~~dødlighet og fangstfordeling elv-sjø som er gjort av GJØVIK (1981), så kan vi beregne en fangstforventning på 5400 stk. laks i elv i et "gjennomsnittså." Med en gjennomsnittsvikt på ca. 3,7 kg blir dette ca. 20 tonn, eller ca. 3 ganger mer enn det den offisielle statistikken viser. Flere avkastningsundersøkelser i laksevassdrag de siste åra har gitt resultater som innebærer en 2 - 4 dobling i forhold til den offisielle statistikken. Anslaget på 20 tonn trenger derfor ikke være usannsynlig.

4.2. Ungfiskregistreringer

HEGGBERGET (1972, 1974 og 1975) har gjennomført omfattende undersøkelser av ungfiskebestanden av laks og sjøaure i Stjørdalselva og Forra. Ved hjelp av suksessiv avfisking beregnet han den gjennomsnittlige tettheten på 5 lokaliteter i Stjørdalselva til 28 laksunger pr. 100 m² og 85 aureunger. Tilsvarende tall for 3 lokaliteter i Forra var 32 laksunger og 35 sjøaureunger.

Lokalitetene ble vurdert til å være representative for utvalget av strandbredd-biotoper i vassdraget. Korrigert for synkende tetthet og økende innslag av laks

Med utgangspunkt i sammensetningen av årsklasser og andre undersøkelser anslo Heggberget smoltproduksjonen til 5,7 laks pr. 100 m² i Stjørdalselva og 4,6 i Forra. Tilsvarende tall for auresmolt var 2,5 og 2,1 pr. 100 m². På grunnlag av egne arealberegninger anslo han totalproduksjonen i Stjørdalsvassdraget til 150.000 - 200.000 laksesmolt og 50.000 - 100.000 auresmolt pr. år (HEGGBERGET 1975).

Som påpekt i avsnittet om ferskvannsarealet oppgir NGO tall som innebærer at elvearealet blir vesentlig større. Holder vi oss til NGO's oppgaver kan totalproduksjonen beregnes til ca. 250.000 laksesmolt og vel 100.000 auresmolt, når vi benytter Heggbergets anslag for produksjon pr. arealenhet.

4.3. Analyse av lakseskjell

Skjellprøver av 36 laks ble innsamlet i 1980. Analysen av disse framgår av tabellene 4.3.1 og 4.3.2.

Tabell 4.3.1. Tilbakeberegning av laksens vekst i elv og sjø.

[illegible]

Tabell 4.3.2. Tilbakeberegning av vekst og lengden av sjøoppholdet for laks med ulike smoltaldre.

Smoltalder	Frekvens		Lengdevekst i elv					Sjøopphold,%-fordeling		
	N	%	1	2	3	4	5	1	2	3
3 år	14	39	32	75	127			50	50	
4 år	21	58	28	60	96	136		24	62	14
5 år	1	3	38	70	102	134	172		(100)	
	36	100	30	66	108	136	(172)	33	59	8

Laksens gjennomsnittlige smoltalder er på grunnlag av dette beregnet til 3,6 år, og gjennomsnittslengden til 13,4 cm. Storlaks er noe overrepresentert i dette materialet, idet gjennomsnittsvekten for de undersøkte fiskene var 5,3 kg mot 3,7 ifølge den offisielle statistikken. Reell smoltalder er derfor noe lågere. Dette gjelder også for gjennomsnittslengden, og sjøoppholdets lengde er også kortere i virkeligheten.

Etter 1 års sjøopphold var laksens gjennomsnittsvekt 1,5 kg, og etter 2 år 7,1 kg. 3 fisker som hadde vært 3 år i sjøen veide i snitt 8,4 kg, men bestemmelsen av den 3. vintersonen i sjø er usikker.

I 1972 og 1973 ble det tilsammen satt ut 4000 carlinmerkede smolt i Stjørdalselva. Tabell 4.3.3 viser den gjenfangede fiskens vekt etter 1 og 2 års sjøopphold (etter HEGGBERGET 1977).

Tabell 4.3.3. Gjennomsnittlig vekt for gjenfangster i elv og sjø etter 1 og 2 år i sjø.

Antall år i sjø etter utvandring	Gjenfanget i			
	elv		sjø	
	kg	ant	kg	ant
1	3,1	(76)	2,5	(13)
2	6,1	(33)	7,7	(7)

Som vi ser er vekten etter 1 år i sjøen vesentlig høyere i dette materialet enn i vårt materiale. Årsaken kan være at sjølaksefisket nå drives med redskaper som beskatter den største smålaksen mer effektivt enn tidligere. Overdødlighet for den minste smolten som følge av carlinmerking vil også redusere gjenfangstene av den minste laksen. Forskjellen kan også skyldes tilfeldigheter, ettersom vårt materiale bare omfatter 12 smålaks.

Overensstemmelsen for laks med 2 års sjøopphold er god.

Dersom vi holder oss til vårt eget materiale og tar utgangspunkt i at gjennomsnittsvekten i elv er 3,7 kg (kfr. tab. 4.1.1.), kan vi beregne at omtrent 60 - 65% av laksen har et sjøopphold på 1 år, mens 35 - 40% har 2 eller flere år i sjøen før den fanges. I vårt materialet hadde 67% av laksen mer enn 1 års sjøopphold (kfr. tab. 4.3.2.).

Nedslagsfeltet - innlandsfisket

Våre egne undersøkelser av innlandsfisket begrenset seg til et forenklet prøvefiske i Sonvatna og Tyldvatnet. Resultatet av dette er gjengitt nedenfor i tabellene 4.5.1 til 4.7.1 og figurene 4.5.1 og 4.6.1.

Det er forøvrig gjennomført grundige undersøkelser i Feren og Øvre Forra tidligere (JENSEN 1970, 1971 og 1972), samt i Sonvatna (SØRSTRØM og MOKSNES 1981). Reguleringsmagasinene Funnsjøen, Fjergen og Hallsjøen ble undersøkt i 1976 (MØKKELGJERD og GUNNERØD 1977). Resultatene av undersøkelsene i Feren og Øvre Forra er referert nedenfor. Det samme gjelder undersøkelsene i Sonvatna, og rapporten om dette følger denne rapporten som eget vedlegg.

4.5. Prøvefisket i Sonvatna

Fisket ble utført 6-7/8-1979 med 2 standard Jensen bunngarnserier. Det ble fisket med 1 garnserie i hvert vatn. Resultatene er nedenfor presentert under ett. Sonvatna er elektrolyttfattige, djupe vatn med en liten og sterkt vindeksponert strandsone.

Tabell 4.5.1. Fangst av aure på ulike garnmaskevidder.

	Garnmaskevidde i omfar					
	30	24	22	18	16	14
Antall	10	5	-	-	-	1
Vekt	2794	2550				96
Gj.snittsvekt	279	510				96
Antall pr. garnnatt	2,5	2,5				1
Vekt pr.garnnatt	699	1275				96

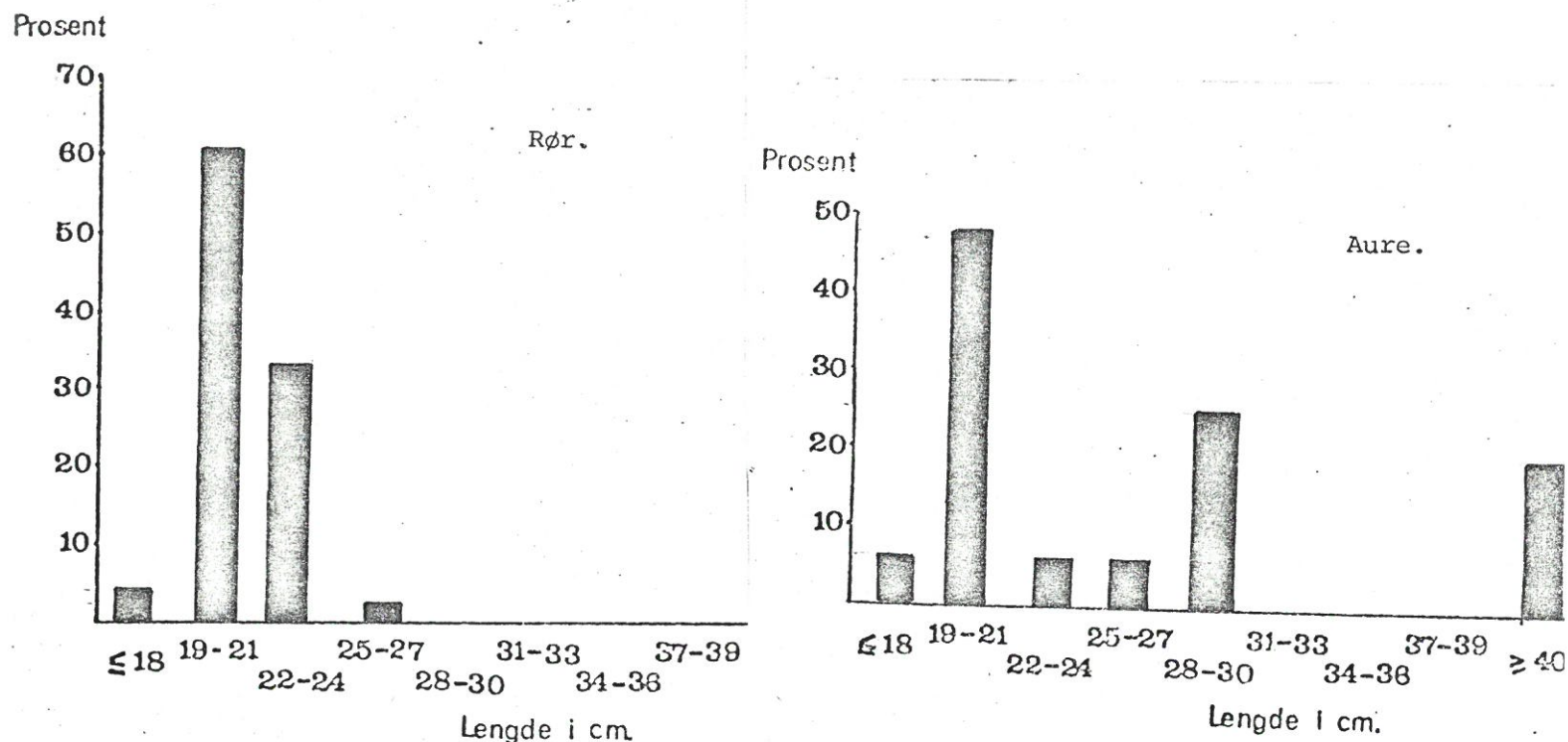
Tabell 4.5.2. Fangst av rør på ulike garnmaskevidder.

	Garnmaskevidde i omfar					
	30	24	22	18	16	14
Antall	47	2	-	1	-	-
Vekt	3602	378				
Gj.snittsvekt	77	189				
Antall pr. garnnatt	11,75	1				
Vekt pr. garnnatt	901	189				

Tabell 4.5.3. Røras og aurens kondisjon.

Lengde- grupper	Rør		Aure	
	Antall	K-faktor	Antall	K-faktor
18	2	0,85	1	0,96
19 - 21	30	0,77	6	0,94
22 - 24	16	0,76	1	0,91
25 - 27	1	0,68	1	1,05
28 - 30			4	0,96
31 - 33				
34 - 36				
37 - 39				
40			3	1,19
	49	0,77	16	1,00

Figur 4.5.1. Lengdefordeling av rør og aure. N = 49 for rør og N = 16 for aure.



4.6. Prøvefisket i Tyldvatnet.

Fisket ble utført 8-9/8-1979 med 2 standard Jensen bunngarnserier. Tyldvatnet er et grunt skogsvatn med relativt høge elektrolyttverdier og mange godt beskyttede vikar med makrovegetasjon.

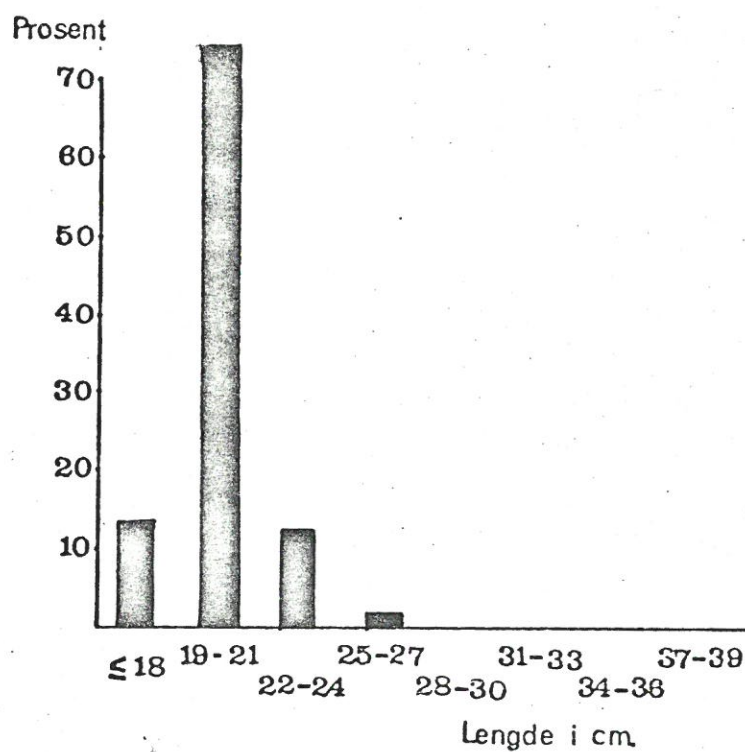
Tabell 4.6.1. Fangst av aure på ulike maskevidder.

	Garnmaskevidde i omfar					
	30	24	22	18	16	14
Antall	58	4	0	4	2	0
vekt	4624	282		198	136	
Gj.snittsvekt	80	71		50	68	
Antall pr. garnnatt	14,5	2		2	2	
Vekt pr. garnnatt	115,6	141		99	136	

Tabell 4.6.2. Aurens kondisjon.

Lengde- grupper	Antall	K-faktor
18	9	0,90
19 - 21	50	0,90
22 - 24	8	0,86
25 - 27	1	0,89
	68	0,89

Figur 4.6.1. Lengdefordelingen av aurefangsten. N = 68.



4.7. Vurdering av Sonvatna og Tyldvatnet

Tabell 4.7.1 viser hovedresultatene av prøvefisket i Sonvatna og Tyldvatnet 1979.

Tabell 4.7.1. Sammenfatning av prøvefisket i Sonvatna og Tyldvatn.

	Fangst pr. garnserie		Fiskens	
Art	Antall	Vekt (g)	gjennomsnitts- vekt (g)	Gjennomsnittlig k-faktor
Sonvatna				
aure	8,5	2766	325	1.00
rør	25	1990	80	0,77
Tyldvatn				
aure	35	2698	77	0,89

Fangstresultatet, fangstens fordeling på ulike garnmaskevidder og k-faktor indikerer at auren er overbeskattet, mens røra har dannet en overbefolket bestand i Sonvatna. Dette er også vurderingen hos SØRSTRØM og MOKSNES (1981), som tolker dette som et resultat av at beskatningen i lengre tid har vært utført med 22 - 20 omfars bunngarn i strandsonen. Dette fisket er svært selektivt for aure. SØRSTRØM og MOKSNES (op.cit.) vurderer dessuten fiskens ernæringsforhold til å være dårligere i Østre enn Vestre Sonvatn både for aure og rør.

SØRSTRØM og MOKSNES (op.cit.) har videre anslått totalproduksjonen av fisk i Sonvatna til 6,5 - 9 kg/ha pr. år, som tilsvarer 2800 - 3900 kg/år. Optimal avkastning er anslått til halvparten av dette, eller 1400 - 2000 kg/år.

Tilstanden i Tyldvatnet preges av overbefolkning av aure. Dette til tross for at ARNEKLEIV og KOKSVIK (1980) fant det største artsantall med planktonkreps og littorale småkreps og den største bunndyrtetthet og rikeste form- og artsutvalg nettopp i dette vatnet. I Sonvatna, som ligger i et gneisområde, var denne faunaen fattig. Selv om dette ikke framgår av prøvefiskeresultatene, er det grunn til å tro at Tyldvatnet har kapasitet til å oppebære en adskillig større mengde fisk enn Sonvatna, og at optimal avkastning ved riktig drift kan ligge vesentlig høyere enn aureavkastningen i Sonvatna.

4.8. Undersøkelsene av Feren og Øvre Forra 1969 - 1970.

Avsnittet er et referat av MOEN og JENSEN (1979).

Feren er en stort sett brådyt sjø med et største dyp på vel 100 m. Den har begrensede, men vel markerte grunnområder. Strendene er for en stor del sterkt vind- og bølgeeksponert, men det fins flere beskyttede vikar. Elektrolyttinnholdet er middels.

Forras elveløp har stor variasjon i fallgradient, og dermed også i strømhastighet, bunnsstrat, vegetasjon og fauna. De første 2 km fra utløpet i Feroset består av stadig slakere stryk, avbrutt av rolige loner og store kulper. Substratet avtar nedover fra grov stein til mer grus og sand. De neste 4 km ned til Glunka er slakere. Elveløpet er 40 - 60 m bredt og bunnsstratet er småstein, grus og sand. Strekingen fra Glunka til fløtningsdammen ved Grytesvollen er 8 km og meget spesiell. Elva meandrerer og står i slake loner i det flate myrlandsskapet. Strømhastigheten er låg og tildels er strømmen ikke merkbar. På den 14 km lange strekingen fra fløtningsdammen til Vigda er fallet 260 m. Elveløpet består av lange stryk, små fosser og kulper. Elva går her tildels nede i en trang dal, og elvebreddene er bratte. Like nedenfor Vigda er Storfossen. Nedenfor denne er Forra lakseførende (se foran).

Prøvefisket i 1969 og 1970 i Feren gav som resultat at 80% av auren og 90% av røra var mindre enn 25 cm. At auren forsvinner ved en lengde på ca. 25 cm ble tolket som en følge av overbeskatning med 22 og 24 omfars garn, mens det for rørras vedkommende skyldes overbefolkning.

Ørreten i Feren vokste gjennomsnittlig 4 cm pr. år til det 6. året. Veksten tok da av til 3 cm om året uten at den så ut til å stagnere. Røya vokser også 4 cm pr. år til det fjerde året, men så stagnerer veksten ved ca. 22 - 23 cm lengde.

I juni var røya noe mager. Ellers hadde både ørret og røye en normal kondisjon. Røya har lyserødt kjøtt allerede ved 20 cm, mens ørreten oppnår dette når den passerer 25 cm.

Både i 1969 og 1970 var det mindre enn 10% gytere av ørret. Få ørret ble kjønnsmodne før de var 30 cm og 7 - 8 år gamle. Gytebestanden av ørret var med andre ord svært liten. Røya ble stort sett kjønnsmoden som 5-åringer ved 20 cm lengde. Halvparten av røyebestanden over 20 cm var sannsynligvis gytere.

Ørretens viktigste næringskilde totalt var overflateinsekter, men i august -70 var det et større innslag av bunndyr. Røya lever på forsommeren vesentlig av overflateinsekter og utover sommeren og høsten av planktonkreps og i mindre grad av linsekreps.

Sammenfattende kan en si at fiskemessig var status for Feren svært dårlig omkring 1969/70. Ørreten ble overbeskattet slik at gytebestanden var liten og reproduksjonen dårlig. Røya ble lite beskattet og viste overbefolkning og vesktstagnasjon. Lokalkjente fiskere som tidligere hadde fiske i Feren som tilleggsnæring beskriver en helt annen situasjon for 30 år tilbake. Ørret på 1 kg var vanlig og eksemplarer på 3 - 5 kg forekom. Røya nådde jevnt opp i en størrelse på 250 - 300 g.

Under dagens situasjon blir det neppe tatt mer enn ca. 1 kg/ha eller 2500 kg fisk årlig i Feren. Etter undersøkelser i 1969/70 ble det foreslått tiltak for å bedre avkastningen. Fiske med bunngarn bør reguleres, slik at ørreten når opp i kjønnsmoden størrelse. Fiske etter røye med småmaskede flytegarn om sommeren og bunngarn på gyteplassene bør intensiveres sterkt. Målet må være å redusere antall røyer og øke røyas størrelse direkte gjennom økt fiske og indirekte ved å bygge opp en kraftig ørretbestand. Under slike betingelser burde avkastningen totalt i Feren komme opp i minst 3 kg/ha eller 7-8000 kg årlig.

Fiskeundersøkelsene i Forra pågikk i alt vesentlig på strekningen Feroset-fløtningsdammen ved Grytesvollen. Nedenfor dammen ble det fisket litt med stang. Det ble fisket med stang og garn i lonene, nedenfor Glunka også med oter. For de nevnte redskapstyper er hele strekningen en førsteklasses fiskeelv. Prøver fra lonene viste vannkvalitet identisk med Ferens. Av totalfangsten på 520 fisk var det bare 1 rør.

Størrelsen av ørreten var som i Feren. 80% var mindre enn 25 cm, 45% mindre enn 21 cm og bare 20 fisk var over 30 cm. Ørretens vekst i Øvre Forra var noe bedre enn i Feren, knapt 5 cm om året til det 6. året. Kondisjon og kjøttfarge var som i Feren, alminnelig god. Det var endel små gytende hainnfisk, men ellers var det også i Forra få kjønnsmodne ørret under 30 cm.

Overflateinsekter var hovedkomponenten også i 167 ørretmager fra Forra. Dette er for så vidt naturlig, da kontakten med omgivelsene blir mye større for en elv enn et vatn. Ellers var damsnegler og vårfluelarver viktige næringsdyr.

De 16 ørretene som ble tatt nedenfor samløp Vigda hadde en langt dårligere vekst og over 50% var gytere. De representerer en typisk overbefolket ørrestamme, der gytemodning og vekststagnasjon inntreffer ved ca. 20 cm lengde.

Basert på stangfisket alene virker fisket i Forra temmelig dårlig. En mer intensiv undersøkelse som den gjennomførte viser at det finnes en god bestand av ørret. Fisken er jevnt over liten og en kan ikke vente å få mange over 200 gram. Dette begrenser muligens elvas attraksjon som sportsfiskeelv, men med den utvikling en har hatt generelt i våre vassdrag må vel situasjonen likevel betegnes som tilfredsstillende eller normal.

4.9. Vurdering av Torsbjørka og Dalåa som oppvekstområde for laks

Fiskerikonsulenten i Midt-Norge gjennomførte i 1974 en befaring i Torsbjørka og Dalåa med sikte på å vurdere nytten av å bygge laksetrapper i Nustadfossen, Kvennhusfossen i Torsbjørka, Turifossen i Tevla og Øyafallene i Dalåa.

Det ble i en rapport avgitt 9/9-1974 konkludert med at kostnaden med å bygge laksetrapper ville bli så stor at den neppe var regningssvarende. Der er imidlertid på det rene at elvestrekningene i Torsbjørka og Dalåa har en viss kapasitet for smoltproduksjon, som eventuelt kunne utnyttes gjennom utsettinger.

De arealer som eventuelt kunne utnyttes er 160 da i Tevla (nedenfor Dalåa), 118 da i Torsbjørka (nedenfor Svartfossen) og 440 da i Dalåa, tilsammen 0,713 km². Dette arealet er noe større enn den lakseførende del av Forra, og kunne tenkes å produsere 25.000 - 35.000 smolt pr. år (3,5 - 4,9 smolt pr. 100 m²).

5. UTNYTTELSEN AV FISKET

De fleste data i dette avsnittet er hentet fra RYAN (1980).

I Stjørdal kommune disponeres fiskeretten til laks av en rekke private grunneiere, mens Meråker bruk A/S har retten til laksefisket i Meråker.

Ganske mye (omtrent halvparten?) av lakseførende elvestrekning i Stjørdal disponeres av Stjørdal Jeger- og Fiskerforening. Det er fritt kortsalg på flere av foreningens vald, mens enkelte vald forbeholdes foreningens medlemmer. Resten av elva i Stjørdal leies ut privat, endel disponeres av grunneierne selv, og det

drives privat kortsalg på noen områder.

I Meråker leies den øverste halvdel ut til Meråker Smelteverk A/S, som selger kort til sine ansatte og deres familier. På 1/4 av elvestrekningen er det fritt kortsalg, og 1/4 leies ut til Forretningsbanken i Trondheim.

På Stjørdal Jeger- og Fiskerforenings vald ble det i 1979 solgt 153 3-timers kort, 1671 døgncort, 64 ukecort og 232 sesongcort. 30% av døgncortene var kjøpt av svensker, 8% av dansker og 8% av andre utlendinger. 26% av døgncortene var kjøpt av folk fra Trøndelag, mens resten, 28%, var nordmenn fra andre landsdeler.

Opplysninger om kortsalget i endel av elva gir selvsagt ikke grunnlag for å anslå totalt antall fiskere i hele elva, for såvidt heller ikke bare for denne delen ettersom vi ikke kjenner til hvor mange kort hver fisker har kjøpt. Erfaringstall fra bl.a. Gaula og Driva (GJØVIK 1981 B) tyder på at døgncort-fiskere gjerne kjøper 2 - 3 kort pr. person. Anvender vi dette forholdstallet på 3-timerskort og døgncort og regner 1 person pr. ukecort og sesongcort kan vi anslå totalt antall fiskere på Stjørdal Jeger- og Fiskerforenings område til omtrent 1000 personer. Sannsynligvis er dette minst 2/3 av alle som fisker i Stjørdal.

Ca. 2/3 av lakseførende elvestrekning ligger i Stjørdal, og fiskertettheten er også vesentlig større her enn i Meråker. Av dette kan vi med en viss sannsynlighet trekke den slutning at det neppe er vesentlig mer enn 2000 som fisker laks i Stjørdalselva år om annet. Det understrekes igjen at dette ikke er annet enn en røff gjetting.

Innlandsfisket disponeres av statsalmenningene i Verdal, Levanger og Stjørdal, flere grunneierlag og privatpersoner i Stjørdal og Meråker bruk A/S i Meråker. Innbyggerne i Meråker kommune har rett til fritt fiske med krokredskaper i den gamle kongealmenning i bygda, som omfatter høg fjellområdene i sør, øst og nord med bl.a. Klepptjønna og Feren. Medlemmer av Meråker Jeger- og Fiskerforening har rett til garnfiske i de større sjøene og til krokfiske overalt på Meråker bruks eiendom. Forøvrig selges det fiskekort for de fleste områder.

Folk fra Stjørdal fisker helst i Forra og Vigdvatnet, Bulandsvatnet i Skjelstadmarka, Ytteråsvatna og Sonvatna. De mest benyttede områdene i Meråker er Feren og reguleringsmagasinene Funnsjøen og Fjergen. Folk fra Verdal fisker litt i Grønningen og Sulsjøene, mens folk fra Levanger fisker i Forra.

I 1979 ble det solgt 82 fiskekort for Reinsjø statsalmenning (Forra) og 143 for Meråker bruks eiendom. Antall fiskekort gir imidlertid ikke uttrykk for bruken av områdene som fiskeområdet, da fisket dels er fritt for enkelte brukergrupper og det dessuten foregår "tålt tjuvfiske" i stor utstrekning.

6. KONKLUSJON OM VASSDRAGETS VERNEVERDI

Lakseinteressene i vassdraget er betydelige. Både som fiskeområde og som produksjonsområde for smolt har elva stor verdi.

De foreliggende data om bestandstilstanden i innsjøene indikerer middels til dårlige produksjonsforhold for aure, noe bedre for rør.

Innlandsfisket utnyttes hovedsaklig av lokalbefolkningen og endel utenbygdsboende hytteeiere. Relativt sett betyr sannsynligvis laksefisket mest, som også trekker mange turister til dalføret og således har en viss økonomisk betydning for lokalsamfunnet.

Naturgeografisk tilhører vassdraget regionene 41, 34a, 33d og 35, (NU B 1977:34). Disse regionene dekker spekteret fra Trøndelags låglandsregion, bar- og fjellbjørkskogsområdet nord for Dovre, lågalpinregionen til alpinregionen. Vassdraget kan således sies å være representativt for de fleste vanlig forekommende naturtyper i Trøndelag, og er godt egnet som typevassdrag.

Likeledes må vassdragets verdi som referansevassdrag for forskning og ressursovervåkning karaktiseres som høy, både fordi vi finner en rekke godt dokumenterte felter innen vassdraget, og fordi vi finner endel spesielle lokaliteter som egner seg som referanseområder.

7. LITTERATUR

- Arnekleiv, J.V. og Koksvik, J.I. (1980): "Ferskvannsbilologiske og hydrografiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget 1979." Rapport 1980-6 i zoologisk serie, DKNVS-museet.
- Gjøvik, J.A. (1981):
- GJØVIK, J.A. (1981 B): "Fiskeriundersøkelser i Gaulavassdraget (Sør-Trøndelag) 1978-80." Rapport DVF. "Undersøkelser av lakse- og sjøaurefisket i Gaula og Driva 1979-80." Rapport DVF, in prep.
- Haukebø, T. (1974):
- Heggberget, T.G. (1977):
- Heggberget, T.G. (1975):
- Heggberget, T.G. (1974):
- Heggberget, T.G. (1972):
- Jensen, J.W. (1970):
- Jensen, J.W. (1971):
- Jensen, J.W. (1972):
- Moen, A og Jensen, J.W. (1979):
- "En hydrografisk og biologisk inventering i Forravassdraget." Rapport 1974-14 i zoologisk serie, DKNVS-museet.
- "Merkeforsøk med smolt av laks i Stjørdalsvassdraget, Nord-Trøndelag." TOFA's årbok 1976/77.
- "Produksjon og habitatvalg hos laks- og ørret yngel i Stjørdalselva og Forra 1971-1974." Rapport 1975-4 i zoologisk serie, DKNVS-museet.
- "Habitatvalg hos yngel av laks, *Salmo salar* L. og ørret, *Salmo Trutta* L." Rapport 1974-12 i zoologisk serie, DKNV-museet.
- "Fiskeribiologiske undersøkelser av laks- og ørret yngel i Stjørdalsvassdraget 1971." Stensilert rapport nr. 7, LFI, DKNVS-museet.
- "Fiskeribiologiske undersøkelser i Feren, Meråker." Lab. ferskvannsøkologi og innlandsfiske, DKNVS. Rapp. 3: 1-15.
- "Fiskeribiologiske undersøkelser i Feren, Meråker, 1969 og 1970." Ibid 6: 1-37.
- "Fiskeribiologiske undersøkelser i Forra 1971." Ibid 11: 1-24.
- "Naturvitenskapelige interesser og verneverdier i Forravassdraget og øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag." Gunneria nr. 33, DKNVS-museet.

Møkkelgjerd, P.I. og Gunnerød, T.B. (1977): "Fiskeribiologiske undersøkelser i Stjørdalsvassdraget, Meråker, sommeren 1976." Rapport nr. 8 - 1977, Reguleringssteamet, DVF.

NU B 1977: 34 :

"Naturgeografisk regionindeling av Norden." Utredning under Nordisk Råd.

RYAN, E. (1980):

"Friluftsliv i Stjørdalsvassdraget. Rapport i forbindelse med undersøkelser av friluftsliv i 10-årsverna vassdrag." Stensil 117 s, Miljøvern-departementet.

Sørstrøm, S.E. og Moksnes, A. (1981):

"Fiskeribiologiske undersøkelser i Sonvatna, Nord-Trøndelag." Rapport DVF.