

Forsidebilde: Grunnfossen. (K. Kolle)

Baksidefoto: G. Lervåg.

Verdal, oktober 1992.

Flerbruksplan Verdalsvassdraget.

**UNGFISKREGISTRERING I
SIDEBEKKER TIL
VERDALSELVA**

1992

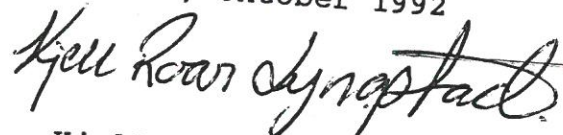
F O R O R D

Hensikten med denne undersøkelsen var å kartlegge utviklingen av sjørrretens reproduksjonsforhold siden forrige undersøkelse i 1985.

Undersøkelsen kom i gang etter et initiativ fra Kari Kolle, prosjektlederen for arbeidet med "Flerbruksplan for Verdalsvassdraget", og er finansiert av "Aksjon Vannmiljø" og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Det praktiske arbeidet i forbindelse med undersøkelsen, og skriving av rapporten, er utført av ingeniør Kjell Lyngstad. Gjermund Gomo, Verdal Jeger og Fiskeforening, har assistert ved ungfiskregistreringene.

Verdal, oktober 1992



Kjell Roar Lyngstad

INNEHOLDSFORTEGNELSE

SIDE

FORORD

INNEHOLDSFORTEGNELSE

1.	SAMMENDRAG	1
2.	INNLEDNING	2
3.	HISTORIE - TILBAKEBLIKK TIL 1985	3
4.	HVA ER GJORT 1985 - 1992	4
5.	UNGFISKUNDERSØKELSE	8
5.1	KARTMATERIALE	9
5.2	PRIORITERING AV BEKKER	12
5.3	METODE	12
5.4	RESULTAT	16
5.5	TETTHETSBEREGNINGER	25
5.6	BEKKER SOM BLE SPORADISK FISKET I -92	25
5.7	BEKKER SOM VAR FISKETOMME I -92	25
5.8	TETTHETSBEREGNINGER FOR 1985	26

1. SAMMENDRAG

I 1985 ble det utgitt en rapport av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag med tittel : " Fisk og forurensing i sidebekkene i Verdalselva ".

Resultatene fra vannprøvene og ungfiskregistreringene kunne tolkes som et varsko om at sidebekkene var i ferd med å miste sin status som gyte- og oppvekstbekk for laksefisk pga. høy forurensingsgrad.

I forbindelse med " Aksjon Vannmiljø " ble det besluttet å kartlegge hvordan ungfiskbestanden hadde utviklet seg. Undersøkelsen omfattet 18 bekker. Det ble lagt ut 18 prøveflater fordelt på 12 bekker. I de øvrige 6 bekkene ble det kun fisket sporadisk. Det ble brukt elektrisk fiskeapparat. Resultatene fra denne undersøkelsen viser at samtlig bekk som ble kartlagt, unntatt Leiråa, kunne vise til en svært positiv utvikling mhp. ungfiskbestandene.

Den gjennomsnittlige fisketettheten pr. bekk er steget med 31,7 fisk pr. 100 m², fra 37,7 til 69,4.

I denne forbindelsen må man da huske på at vi i utgangspunktet skulle konsentrere oss om bekker som i -85 ville gitt et svært lavt gjennomsnittstall for fisketettheten.

Bekker som før hadde vært gode gytebekker for sjøørret viste seg i 1985 å være så å si fisketomme bortsett fra noen spredte eksemplarer i utløpsområdene - fisker som man antok var oppvandret fra andre deler av vassdraget.

Dette gjaldt spesielt for 4 av bekkene; Brokskitbekken, Follobekken, Ekerbekken og Valstadbekken. Det ble heller ikke registrert gytefisk i disse bekkene.

Nå i 1992 hadde forholdene forandret seg slik at fisk nå ble funnet langt opp i vassdraget i tettheter på henholdsvis 144, 62.7 , 9.3 , og 9.3 fisk pr. 100 m².

Av de ovenfor nevnte bekkene ble det kun registrert gytefisk i Brokskitbekken og Follobekken. Rapporten vil likevel konkludere med at det er store sjanser for at fisken i Ekerbekken og Valstadbekken også er klekket her.

I Leiråa var det en nedgang i fisketettheten fra forrige undersøkelse. Denne tendensen kan nok være reell, men stor vannføring på registreringstidspunktet og forskjell i valg av prøveflate kan ha bidratt til at tetthetsestimater kan ha blitt noe lavt.

Rapportens positive tall avspeiler den generelle høyning av kommunens og innbyggernes miljøbevissthet.

Spesielt på landbrukssektoren har innsats- og offerviljen vært stor. Omfattende miljøtekniske anlegg er kostbare og representerer ofte tunge økonomiske løft for den enkelte gårdbruker.

Resultatene gir et godt grunnlag for å mene at den generelle forurensingsstatus er forbedret fra 1985. De mere bastante konklusjonene vil først komme etter en mere omfattende undersøkelse av bekkenes vannkjemi og/eller organismesamfunn. Utviklingen må fortsette. En stagnasjon er ikke godt nok.

2. INNLEDNING

Målet med undersøkelsen har vært å registrere en nå-tilstand i en del sidebekker til Verdalselva med hensyn på ungfisk av sjørret, og på dette grunnlag fortelle om utviklingen av sjørretens reproduksjonsforhold i løpet av de syv årene som har gått siden forrige undersøkelse.

Bakgrunnen for undersøkelsen er dels arbeidet med "Flerbruksplan for Verdalsvassdraget", men også et behov for å skaffe seg kjennskap til hvordan innsatsen for å redusere forurensingen fra landbruket har virket på fiskens leveforhold i sidebekkene til Verdalselva.

Undersøkelsen omfatter ikke kjemiske eller biologiske vannprøver, men en markert fremgang i fisketettheten vil i de fleste tilfellene indikere en forbedring av vannkvaliteten.

3. HISTORIE - TILBAKEBLIKK 1985

I 1985 ble i alt 29 bekker til Verdalselva undersøkt med hensyn på forurensing og fiskeproduksjon.

Undersøkelsen viste at 14 av de 29 bekkene var sterkt forurenset. Dette var: Ysseelva, Liabekken, Bjartnesbekken, Broskitbekken, Korsådalsbekken, Stubbekken, Follobekken, Eklobekken, Kveldstadbekken, Skjördalsbekken, Rosvollbekken, Valstadbekken, Leiråa og Kårengsbekken.

7 bekker var moderat til markert forurenset : Ekerbekken, Grunnengsbkn., Volengsbekken, Skyta, Hyllbekken og Karibekken.

8 bekker var lite forurenset: Steinslidalsbkn., Fossli-bekken, Mugda, Haukbekken, Stordalsbekken, Leirdalsbekken Kvernbekken og Bjørkbekken.

Bekkene ble forøvrig gitt status etter følgende inndeling:

- 1 = Bekker med sjørrretbestand.
- 2 = Bekker hvor sjørrreten har forsvunnet
- 3 = Bekker som ikke har hatt sjørrretbestand

14 bekker havnet i gruppe 1, 8 bekker i gruppe 2 og 7 bekker havnet i gruppe 3.

Landbruksforurensingen fikk hovedskylden for at fisken var forsvunnet fra 7 bekker. I én bekk antas grunnen å være at bekken er lagt i rør ca. 200 m. (Ekerbekken).

Største registrerte tetthet var 187 fisk pr. 100 m².
Gjennomsnittlig tetthet pr 100 m² ble beregnet til 27,6 ørret og 11,1 laks.

4. H V A E R G J O R T I 1 9 8 5 - 1 9 9 2 ?

De siste 20 årene har det vært en stadig økende fokusering på menneskenes undertrykking av naturen.

Stikkord kan f.eks. være : Sur nedbør, Regnskog, Oppdrett, Landbruksforurensing, Tjernobyl, Brundtlandkommisjonen, Bellona og Greanpeace for å nevne noen som gir helt spesielle assosiasjoner.

Spesielt fra 1986 og fremover har ordet "Miljøvern" blitt omtalt på en slik måte at det gir varig mening og inntrykk hos folk flest.

Miljøvernavdelinger på fylkesnivå ble opprettet i 1982.

Senere har også kommunene fått miljøvernledere.

Store summer er blitt tildelt kommunene i form av tilskudd og sysselsettingsmidler.

Noe av tilskuddsmidlene er brukt til å redusere landbruksforurensingene til vassdragene.

I Verdal kommune var det ved siste telling(-89) 800 gårdsbruk og 80 380 da. dyrket mark.

Omlag halvparten av brukene og dyrket mark hører inn under Verdalselvas og Helgås nedslagsfelt.

1,2 % av Helgås nedbørsfelt er dyrket mark.

38 % av Verdalselvas (fra Vuku til utløp) nedslagsfelt er dyrket mark.

Landbrukskontoret og forsøksringen, blant flere, har fra -87 drevet et utstrakt informasjons- og veiledningsarbeide i forhold til landbruket i Verdal. Dette har bl.a. resultert i at mange gårdbrukere har fått utarbeidet gjødselplaner som er skreddersydde for jordtypen(e) og driftsformen(e) på enheten. Også tidspunktene og bearbeidingsrutinene ved spredning av husdyrgjødsel er strammet inn i forskrifts form, slik at mest mulig av næringssaltene i gjødselen kommer jordkulturene tilgode.

Opplysninger fra landbrukskontoret viser at det er utført miljøtekniske tiltak på 183 bruk siden 1986. Tilsammen er det gitt tilskudd til miljøtiltak på 23 000 da. hvor en stor del er vassdragsnære arealer. Det er hittil brukt knapt 14,3 mill. kroner på disse tiltakene.

For 1992 er det også innvilget tilskudd til vårpløying på 6200 da. dyrket jord. Dette er et viktig tiltak for å begrense jord- og næringstap fra de dyrkede arealer.

Verdal kommune gjennomførte i -90 og -91 et prosjekt hvor målet var å kartlegge ulovlige fyllinger i kommunen. Mange gårdsbruk hadde en slik fylling. I slike tilfeller ble fyllingen befart sammen med grunneier hvor man sammen ble enige om passende tiltaksformer.

Besøket bød på en svært god anledning til å diskutere andre miljømessige problemer i landbruket, så som kompostering av organisk avfall, disponering av landbruksplast og spillolje osv.

Prosjektet har på denne måten hatt en gunstig holdningsskapende virkning, og i alt 32 fyllinger ble fysisk flyttet vekk fra vassdrag.

På avløpssiden har det skjedd en kontinuerlig utvikling mot behandlingsformer som holder utslipp med forurensingseffekt vekk fra alle vassdrag i forurensingsgruppe 3 og 4 (markert til sterkt forurenset)

I praksis godkjennes nå bare 2 behandlingsmåter:

1. Minirensesanlegg
2. Infiltrasjonsanlegg

Anlegg med sandfiltergrøft og lukket tank godkjennes bare unntaksvis og etter søknad til Fylkesmannen.

Det er nå nødvendig å innhente utslippstillatelse når utslipp skal økes vesentlig og når boligflaten økes slik at utvidelsen tilsvarer en selvstendig enhet.

Innlegging av vann og innstallering av vannklosett er en endring som krever utslippstillatelse. I praksis vil de lokale myndighetene i disse tilfeller kun godkjenne én av de 2 ovenfor nevnte løsninger.

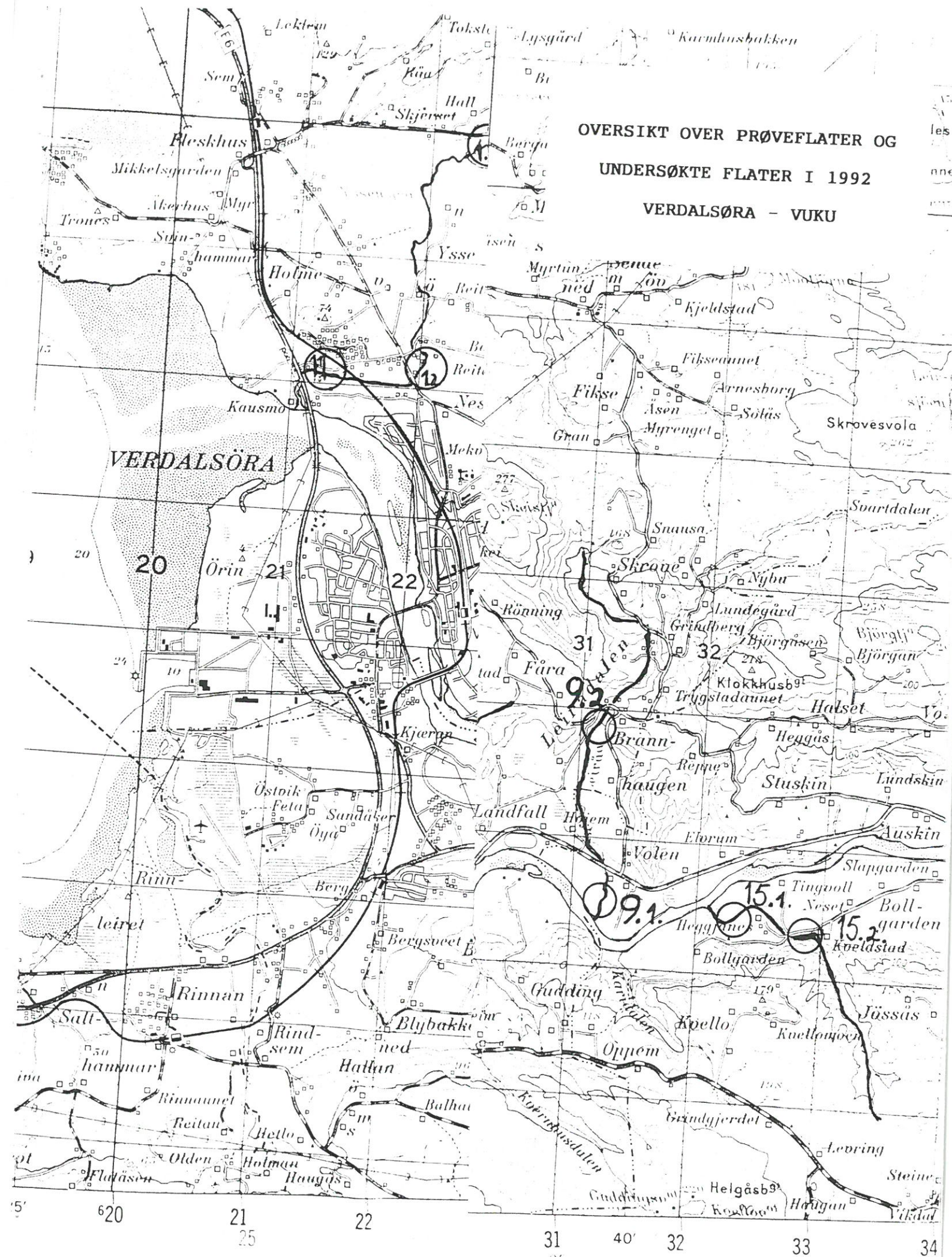
Det arbeides for tiden med planer om oppsamling av alt avløp fra Leirådalen. Avløpsvannet er planlagt ført til Vuku renseanlegg som har ledig kapasitet. Sammen med tidligere nevnte tiltak vil dette ha svært gunstig effekt på vannkvaliteten i Leiråa.

Ved en eventuell etablering av ny fyllplass i Skjærdalsskaret vil saneringen av spredte utslipp på sørsiden av elva, fra Lysthaugen og nedover, forseres. Dette er mulig fordi fyllplassen vil kreve et større avløpsrør til å føre vekk sigevannet fra fyllingen. Denne vil da prosjekteres i dimensjoner som gjør den i stand til også å motta avløp fra spredt bebyggelse nedover til renseanlegget.

Alt i alt er det i Verdal kommune gjort mye for å redusere forurensingen til vassdragene og dette mener jeg at resultatene fra denne undersøkelsen avspeiler.

5. FISKUNDERSØKELSE

OVERSIKT OVER PRØVEFLATER OG
UNDERSØKTE FLATER I 1992
VERDALSØRA - VUKU



Målestokk, Scale 1:50 000

SIDE 10

5.2 P R I O R I T E R I N G A V B E K K E R

I 1985 ble 29 bekker undersøkt grundig.

Nå i 1992 ble undersøkelsen begrenset til 18 bekker. Grunnen til denne prioriteringen er at man antar at forurensingen av vassdragene har avtatt i takt med tiltakene på landbrukssektoren. Derfor har man fortrinnsvis konsentrert seg om de bekkene som har vært ustabile, dvs. de bekkene som fikk status markert eller sterkt forurenset, og som i tillegg hadde fiskebestand(status1) eller at denne hadde forsvunnet(status2).
Hadde ungfisktilstanden forbedret seg i bekkene med status 1 ?
Hadde noen bekker med status 2 fått fisken tilbake ?

I tillegg ble også en del bekker som aldrig har hatt noen sjørørretbestand undersøkt.

5.3 M E T O D E

Til tetthetsundersøkelsen ble det brukt elektrisk fiskeapparat. Undersøkelsen gir opplysninger om :

1. fiskens eksistens 2. fiskens artsfordeling
3. artsutbredelse 4. fisketetthet

Undersøkelsen ble gjort i juli 1992 i disse 18 bekkene:

	status	prøveflate	sporadisk fiske
1. Ysseelva	1	X	
2. Liabekken	2		X
3. Bjartnesbekken	3		X
4. Brokskittbekken	2	X	
5. Korsådalsbekken	2	X	
6. Stubbekken	3		X
7. Follobekken	2	X	
8. Eklobekken	2	X	
9. Leiråa	1	X	
10. Ekerbekken	2	X	
11. Steinslidalsbekken	3		X
12. Kårengsbekken	3		X
13. Volengsbekken	3		X
14. Skyta	1	X	
15. Kvelstadbekken	1	X	
16. Skjördalsbekken	1	X	
17. Rossvollbekken	2	X	
18. Valstadbekken	2	X	

Prøveflatene ble lagt slik et de ble representative for

bekken. Under selve fisket var 2 personer tilstede.

Flaten ble avfisket så nøye som mulig, i 3 omganger med 20 minutters mellomrom.

Fangsten for hver omgang ble behørig registrert og oppbevart i en bølge vann frem til at 3. fiskeomgang var avsluttet.

Fisketettheten er beregnet etter Zippins metode(Zippin 1958).

Jeg skal nedenfor prøve å forklare formler og fremgangsmåte.

Det fiskes som fortalt i 3. omganger; C1 = antall 1. fiskeomg.
C2 = antall 2. fiskeomg.
C3 = antall 3. fiskeomg.

Zippin har funnet en formel som finner størrelsen på prøve-
flatens opprinnelige populasjon(Y), dvs. før prøvefisket
begynte.

Formelen er slik :

$$Y = \frac{6A^2 - 3AT^2 - T^3 + T \sqrt{T^2 + 6AT - 3AT^2}}{18(A-T)}$$

hvor $A = 2 \cdot C1 + C2$ og $T = C1 + C2 + C3$

Den mest nøyaktige måten å finne fangsteffektiviteten(P) på nå
er å bruke denne formelen:

$$P = \frac{3A - T - \sqrt{T^2 + 6AT - 3A^2}}{2A}$$

Etter å ha brukt disse formlene en stund går det klart frem

at de høyeste tallene for fangsteffektiviteten får vi når

forskjellen mellom C1 og C2 er størst mulig, f.eks. C1 = 43
C2 = 2
C3 = 0

Arts- og lengdefordelingen blant fisken er nedtegnet og vedlagt rapporten.

Det er også vedlagt beskrivelse av bekken med ev. spesielle merknader. Også en nøyaktig stedsangivelse med UTM-koordinater (topografisk kartverk 1:50 000) og NGO-koordinater (økonomisk kartverk 1:5 000) er vedlagt rapporten.

I bekker hvor det var tvil om fisken var oppvandret fra andre deler av vassdraget, eller om det var gytt i bekken, ble det fisket etter gytevandrerere i oktober samme høst.

I disse bekkene ble det fisket med el-apparat etter gytevandrerere:

Gytefisk ?

4.	Brokskitbekken	ja
7.	Follobekken	ja
9.	Leiråa	ja
10.	Ekerbekken	nei
14.	Skyta	ja
18.	Valstadbekken	nei

5.4. R E S U L T A T

5.4.1. YSSEELVA

Ysseelva var i 1985, sterkt forurensset vurdert ut fra begroing, innhold av organisk stoff og næringssalter(Rapport nr. 2 - 1986, "Fisk og forurensing i sidebekkene til Verdalselva")
Bunnssubstratet i de nedre delene av elva er silt/leire, og strømhastigheten er lav. I de øvre delene av elva er bunnssubstratet grovere og representerer laksefiskens gytearealer.

Det ble lagt ut 3 prøveflater langs Ysseelva.
En mellom gamle og nye E6, en straks ovenfor gamle E6 og en nedenfor Kvamme, ca. 4.5 km. ovenfor elvemunningen.
I motsetning til ved undersøkelsen i -85 ble det nå også funnet fisk i prøveflate nr. 1, nedenfor Nordhaugen boligfelt. Antall fisk, og innslag av årsyngel i fangsten, økte oppover i elva.
Ved prøveflate nr. 3 fant vi svært høge fisketettheter (191/100m²-årsyngel ikke medregnet) med god spredning mellom årsklassene.

Det ble heller ikke i år funnet laks i Ysseelva, men tetthetsberegninger for sjøørreten indikerer en økning på vel 400%, fra 30,4 til 123,9 fisk/100m².
Noe av grunnen til denne økningen kan være en viss forskjell i valg av prøveflateområde, men hovedgrunnen må likevel antas å være en generell forbedring av forurensingsstatus.

5.4.2. LIABEKKEN

Det ble fisket sporadisk i Liabekken og det ble ikke funnet laks eller sjøørret.
Det ble i -85 overhodet ikke registrert fisk. I -92 ble det funnet en god del stingsild og skrubbe.
Under det sporadiske fisket ga bekken et dårlig inntrykk. Bunnssubstratet er meget fint og de nedre deler er eutrofiert.
Liabekken er potensielt fiskeførende 6,2 km. og har et mulig produktivt areal på 13 000 m². Liabekken er derfor interessant m.h.p. utsetting av sjøørret. Forurensingstilførslene må imidlertid reduseres betraktelig.

5.4.3. BJARTNESBEKKEN

Bjartnesbekken har i følge grunneier aldri vært sjørrretførende. Det ble i -85 ikke registrert ungfisk i bekken. Kun stingsild ble observert.

Det ble ved denne undersøkelsen funnet ungfisk av sjørrret i bekken. Det ble ikke lagt ut prøveflate i B., men for å gi et bilde av tetthet ble det notert 4 sjørrreter over en strekning på 50 m., ca. 300 m. ovenfor elvemunningen. Samtlige ørrreter var i området 10-14 cm. og tilsvarer en tetthet på (minst) 6,2 pr.100 m². Det er uvisst om dette kan være fisk som har vandret opp fra andre deler av vassdraget.

Sporadisk fiske i bekkens øvre deler ga ikke fangst.

5.4.4. BROSKITBEKKEN

Det ble i -85 kun registrert fisk nær utløpet av bekken. Fisk som antas å ha vandret opp fra andre deler av vassdraget.

Ved denne undersøkelsen viste det sporadiske fisket at situasjonen var klart forbedret i forhold til for 7 år siden.

Prøveflate ble lagt ut ved teglverket, ovenfor stikkrennen gjennom Fv 757, ca. 600 m. ovenfor utløpet.

Tettheten av fisk ble beregnet til 144 sjørrreter pr. 100 m².

Ved sporadisk fiske ble det fanget fisk helt opp til gården Stiklestad Nordre, ca. 1 km. ovenfor bekkeutløpet. Her er 160 m. av bekken lagt i rør gjennom deler av eiendommen.

Mye tyder på at populasjonen av sjørrret i Broskitbekken er i positiv utvikling, og at gytefisk vil passere røret når presset nedenfor blir stort nok.

Det ble registrert gytefisk av sjørrret ved el-fiske i oktober.

5.4.5. KORSÅDALSBEKKEN

Korsåalsbekkens ble i -85 karakterisert som sterkt forurenset.

Bekken ble lagt i rør gjennom museumsområdet på 60-tallet, og det er ikke mulig for gytefisk å forsere denne strekningen.

Strekningen mellom utløpet og museumsområdet er ca. 600 m. lang. Prøveflaten ble lagt nedenfor stikkrennen gjennom fylkesveien og viste en tetthet på 40,4 sjørrreter/100 m².

Ved undersøkelsen for 7 år siden var tettheten 22,3 ørrreter/100 m². Laks var ikke representert.

Det ble ikke registrert fisk mellom fylkesveien og museumsområdet.

5.4.6. STUBBEKKEN

Det ble i -85 ikke registrert laksefisk ovenfor stikkrenna gjennom Fv. 757, heller ikke i 1992.

Gytetisk og ungfisk klarer ikke å forsere dette røret.

5.4.7. FOLLOBEKKEN

Follobekken var i -85 sterkt forurenset, vurdert ut fra begroing, innhold av organisk stoff og næringssalter.

Ved befaring/sporadisk prøvetiske i juli -92, gjorde bekken et mye bedre inntrykk enn man kunne forvente etter attesten fra 1985.

Sitat fra rapporten : "Forurensingen av Follobekken og Eklobekken har ført til så stor belastning på miljøet at fisken har forsvunnet fra bekken." og " Det ble ikke registrert hverken ungfisk i juni eller gytetisk i oktober i Follobekken og Eklobekken."

Bortsett fra noe søppel langs faret virket bekken ren og pen, med gode skjuleplasser for ungfisken.

Ungfisk av laksefisk ble funnet fra utløpet og opp til NGO-koordinatene : X: 645 200 , Y: 43 400 ca 2,7 km. ovenfor utløpet. Her blir fisken stoppet av en stikkrenne gjennom en av kommunens veier. Av den potensielt sjørrettførende strekningen på 4,6 km., har sjørreten nå "gjenerobret" knapt 60%.

Prøveflaten ble lagt straks ovenfor Fv. 757.

Tetthetsestimatene ble regnet ut til: Sjørret: 55,3 fisk pr. 100 m² og laks: 7,4 fisk pr. 100 m².

Utløpsområdet er lagt i rør i den hensikt å hindre at bekken følger hovedelva ved en eventuell senking av denne. Bekken hadde nå imidlertid gravd et løp ved siden av røret. Dette kan være en medvirkende årsak til at sjørreten er tilbake i høye tettheter.

Det ble i Follobekken funnet gytende sjørret ved el-fiske i oktober.

5.4.8. EKLOBEKKEN

Eklobekken ble i 1985 klassifisert som sterkt forurenset, og det ble da ikke funnet fisk ved sporadisk el-fiske.

Korte, grunne stryk med "liten stein" adskiller grunne kulper med silt/leire.

P.g.a. store nedbørsmengder forut for befaringen, var turbiditeten høy.

Hindringer i form av strø o.l. demmer noen steder opp bekken. Fordi bekken er så grunn kan dette skape problemer for gytende fisk.

Man kunne også observere at bekken på flere steder var i ferd med å finne nye veier gjennom blåleiren. Dette fører til at bekken stadig blir mindre attraktiv for fisken fordi turbiditeten øker samtidig med at ungfisken får større problemer med å finne brukbare skjulestedsteder.

En prøveflate ble etablert straks nedenfor Fv.757. Det ble funnet 2 sjørreter på 83 m² (10 og 11 cm), og det antas at disse er oppvandret fra andre deler av Verdalsvassdraget.

5.4.9. LEIRÅA

Leiråa ble for 7 år siden karakterisert som sterkt forurenset. Om Leiråa ble det da skrevet at de øvre, sjørretførende deler var fiskefrie, mens de nedre delene hadde forholdsvis høge tetthetstall. Ved undersøkelsen i juli -92 var forholdene motsatt; sporadisk fiske viste lave tettheter ved utløpet, men stadig økende oppover til naturlig hindring (NGO- X:644100, Y:46800), ca 3 km. ovenfor utløpet.

Under både registreringsfiske og sporadisk fiske ble det funnet årsyngel - i 1985 ble det ikke funnet fisk fra denne årsklassen.

Det ble etablert 2 prøveflater i Leiråa: én ca 200 m ovenfor utløpet og én ca 3 km. ovenfor.

Størst tetthet fant vi i den øverste flaten, 24,5 fisk/100m², mot 9,2 fisk/100m² i den nederste.

I de nedre delene av åa fant vi ungfisken (også sjørreten) i de hurtige, oksygenrike partiene. Dette tyder på generelt lavt oksygeninnhold i vannet.

Bunnssubstratet i den øverste flaten gir gode skjuleforhold for ungfisk.

Det ble funnet gytemoden sjørret under el-fiske i oktober.

5.4.10 EKERBEKKEN

Ekerbekken ble i 1985 karakterisert som markert forurensset. Bekken var tidligere en god gytebekk for sjøørret og det har vært antatt at sjøørreten forsvant omkring 1970 da bekken ble lagt i rør ca. 200 m. gjennom Vuku sentrum. Røret er forsynt med strørist i rørrinnløpet.

Bunnsubstratet i bekken domineres av liten stein(def:2-20cm.), men det er også partier med større stein(def:20-100 cm.) og/eller fjell. Bekken er forholdsvis grunn og hurtigflytende, henholdsvis 10-15 cm. og 0,5 m/s.

Begroingen er moderat og av eutotrof karakter.

Ved elfiske i 1985 ble det ikke funnet fisk i bekken.

Ved elfiske i 1992 ble det imidlertid fanget fisk ovenfor røret. Fisk ble registrert i lave tettheter opp til NGO-koordinatene: X:644280, Y:50630, kartblad CV-135-4, ca. 700 m. ovenfor utløpet. Selv om forholdene var gode også ovenfor dette punktet ble det ikke funnet fisk her. Grunnen til dette var oppstuing av hogst-avfall, strø og rester av en gammel gangbro som hindret ungfisk og ev. gytende fisk å passere.

Undersøkelsen har avdekket at fisk har forsert den 200 m. lange røret gjennom Vuku sentrum.

NB! Det er i ferd med å bli en markant nivåforskjell ved strøristen. Denne må utjevnes og øvrige hindringer fjernes før bekken kan bli aktuell mhp. utsetting av yngel.

Det ble ikke funnet gytende fisk i bekken ved el-fiske i oktober, men jeg mener likevel at sjansene er store for at ungfisken som ble funnet i bekken denne sommeren er et resultat av naturlig gyting.

5.4.11. STEINSLIDALSBEKKEN

Steinslidalsbekken har etter grunneiers utsagn aldri vært sjøørretførende.

Bekken var lite forurensset i 1985 og unfisktettheten ble beregnet til 5 fisk pr. 100 m². Det ble ikke registrert gytende sjøørret på bekken.

Ved elfiske i 1992 ble det overhodet ikke registrert fisk i bekken. Steinslidalsbekken oppfyller sjøørretens krav til oppvekstområde m.h.p. kvalitet og skjulemuligheter, og vi måtte derfor lete etter årsaker til at fisken var borte. Utløpet ble derfor undersøkt, og det ble konstatert at den bratte steinsettingen i tillegg til oppdemt strø, forhindret fisken i å vandre opp i bekken.

Det ble foretatt en rask rahabilitering av utløpet slik at veien opp i bekken ble fri.

Ved gyteregistreringene i oktober viste det seg imidlertid at det overhodet ikke var vann i de nedre delene av bekken.

Vannføringen antas derfor å være for marginal for at gyting i bekken kan bli vellykket.

5.4.12 KÅRENGSBEKKEN

Om Kårengsbekken ble det i rapporten fra 1985 sagt at den var sterkt forurenset og at den aldri har vært sjørretførende.

Det ble heller ikke nå fanget fisk med elektrisk fiskeutstyr. Grunnen til dette er det bratte utløpet. Det er mulig å stenge bekkens normalløp og istedet benytte et flatt innløp fra Grunnfossens øverste kulp, i østlig retning.

5.4.13. VOLENGSBEKKEN

Volengsbekken var i 1985 markert forurenset. Bekken har ikke vært gytebekk, men det ble i 1985 funnet ungfisk i lave tettheter.

Det ble ved undersøkelsen i år ikke registrert ungfisk i bekken.

5.4.14. SKYTA

Skyta ble i 1985 karakterisert som moderat forurenset vurdert ut fra begroing, innhold av organisk stoff og næringsstoffer.

Prøveflaten ble denne gangen etablert 100 m. ovenfor utløpet.

Tetthetsestimatene ble beregnet til :

sjørret: 130,1 fisker pr. 100 m².

laks : 16,6 fisker pr. 100 m².

Dette er en økning på vel 800% for sjørreten, og tilsvarende en nedgang på ca. 18% for laksens vedkommende.

Som i -85 ble det ikke funnet årsyngel av laks, men til forskjell fra forrige undersøkelse ble det nå funnet 1-årig laks.

Andelen årsyngel var meget høy, vel 60%.

Under en periode med meget liten vannføring første uken i oktober ble det funnet gytefisk i bekken(5stk.), men hovedoppgangen av gytefisk antas å ha steget i bekken 2 dager senere etter en flomskur.

5.4.15 KVELSTADBEKKEN

Kvelstadbekken ble i -85 karakterisert som markert til sterkt forurenset. Det ble da lagt ut 2 prøveflater : én nedstrøms, og én oppstrøms en kanal som drenerer svært belastet vann fra gårdene/flatene i østlig retning.

Det ble bare funnet laks i den nederste flaten i -85 og den gjennomsnittlige fisketettheten for bekken var 42 fisk pr. 100 m².

Bekkens nedre deler (600m.) er kanalisert og det var på det tidspunktet sparsomt med kantvegetasjon og skjuleplasser for fisken.

Prøveflatene ved undersøkelsen i 1992 ble forsøkt lagt på samme sted som i -85.

Kantvegetasjonen har, på de 7 årene som har gått mellom undersøkelsene, tatt seg kraftig opp.

Bunnssubstratet i den nederste flaten er i all hovedsak lys grus. Dette passer laks og sjøørret dårlig, men takket være kantvegetasjonen har bekken kunnet grave seg innunder sidekantene uten at disse har rast ut.

Bortsett fra i én kulp var så godt som all fisk i bekken å finne her.

Det ble funnet laks og sjøørret på begge stasjoner, men det ble bare funnet årsyngel av sjøørret. Laks har derfor ikke gytt i bekken i -91.

Tettheten av fisk pr. arealenhet var omtrent 40% høyere ved den nederste stasjonen(1), og den gjennomsnittlige tettheten for begge stasjonene ble beregnet til 194,4 fisker pr. 100 m². Dette er et meget godt resultat.

På strekninger hvor vannhastigheten er lav og bunnssubstratet består av lys grus, kunne et enkelt, men svært effektivt kultiveringstiltak bestå i å deponere stein av variert størrelse(10-60 cm.) i bekken. Formen på slik stein bør være irregulær, f.eks. sprengstein.

Den omtalte kanalen som renner inn i Kvelstadbekken fra østlig retning ble også inispisert og det ble ikke funnet punktutslipp. Vannkvaliteten virker klart forbedret.

Selv om kanalen er svært grunn(5-10cm.) og vannføringen liten, ble det observert enkelte fisk også i kanalen.

5.4.16. SKJØRDALSBEKKEN

De nedre delene av Skjördalsbekken drenerer et intensivt drevet jordbruksområde.

Bekken ble i 1985 beskrevet som sterkt forurensset vurdert ut fra begroing, innhold av organisk stoff og næringssalter.

Det ble i -85 lagt ut 4 prøveflater.

Fisketetthetene ble beregnet til 8 ørreter og 0,7 laks pr. 100 m².

Det ble også fisket med el-utstyr etter ungfisk i -84, og da var tetthetsestimatet 33,4 fisk pr. 100 m²., altså en nedgang på knapt 74%! Årsaken(e) til denne nedgangen er usikker.

Skjördalsbekken er potensielt fiskeførende ca. 4 km.

I år ble det etablert 3 prøvefelt, stasjon 1,2 og 3, henholdsvis 1,1 ; 2,8 og 3,6 km. ovenfor utløpet i hovedelva.

Det var bra med fisk i bekken og den samlede fisketettheten for bekken ble beregnet til 79,7 fisk pr. 100 m² - en 9-dobling av fisketettheten fra forrige undersøkelse !

Det ble ikke registrert laks i bekken.

Høyest fisketetthet ble funnet i prøveflate nr.2 : 161 sjøørreter pr. 100 m². På stasjon nr. 1 og 3 var konsentrasjonene henholdsvis 44,0 og 50,1.

Prøveflate nr. 2 og 3 hadde størst innslag av årsyngel med henholdsvis 37,7% og 41,0%.

I bekkens øvre deler (stasjon 3) rinner bekken i grunne kulper og stryk. Vannstrømmingene er derfor turbulente og gjør at registrering av årsyngel blir vanskelig.

Under elfisket i bekken var vannføringen det dobbelte av normal vannføring. Disse forhold hadde lokket større fisk opp i bekken.

Det ble i prøvefelt nr.1 fanget og registrert 2 sjøørreter (7-800gr., 35-40 cm.) som denne sommeren har vært på næringsvandring i fjorden.

5.4.17. ROSSVOLLBEKKEN

Både Rossvollbekken og Valstadbekken (omtales nedenfor) drenerer et intensivt drevet jordbruksområde hvor korn- og grasproduksjon er dominerende. Valstadbekken er kanalisert og delvis lagt i rør gjennom de oppdyrkede delene av den fiskeførende strekningen. Substratet er meget fint (silt/leire).

Rossvollbekken ble i -85 beskrevet som sterkt forurensset og den er fortsatt en lite innbydende bekk.

Det ble etablert et prøveflate ca. 400 m. ovenfor utløpet og det ble her fanget 1 sjøørret (12cm.) i løpet av 3 fiskeomganger.

Dette gir en fisketetthet på 1,3 fisk pr. 100 m².

Det anses som meget sannsynlig at fisken er oppvandret fra andre deler av vassdraget.

5.4.18. VALSTADBEKKEN

Prøveflate ble lagt ut i de nedre delene av bekken, ved
NGO-koordinatene: X: 644 100 , Y: 39 600, ca. 400 m. ovenfor utløpet
i Verdalselva.

Det ble kun registrert sjørret, og størrelsen varierte i området
9,5-12,5 cm - d.v.s. hovedsaklig 2-åringer.

Dette gir en gj. snittlig fisketetthet på 9,3 fisker pr. 100m².

Det ble etterpå fisket sporadisk oppover bekken. Fisken fordelte
seg jevnt oppover helt til et punkt ca. 650 m. ovenfor utløpet.
Her forsvant fisken samtidig som heterotrofe begroingssamfunn tok
over.

Valstadbekken er lagt i rør fra et punkt ca. 800 m. fra utløpet.
Den første rørlengden oppover er ca. 700 m. lang og setter en eff-
ektiv stopper for ev. gytende laksefisk.

Ovenfor rinner bekken fritt 200 m. før den på nytt er lagt i rør,
denne gang ca. 250 m.

Disse rørene reduserer bekkens selvrensningsevne tilnærmet 100%,
slik at vannet som slippes ut er sterkt forurensset.

Det slippes kloakk og/eller silopressaft på røret.

De heterotrofe begroingssamfunnene slipper taket 150 m. nedenfor
røråpningen, men forholdene som her er beskrevet har negativ inn-
virkning et godt stykke nedover bekken.

Sjansene for at ungfisken som ble funnet i bekken i sommer er
klekket i bekken, er store, selv om det ikke ble registrert gyte-
fisk i bekken ved el-fiske i oktober.

5.5 T E T T H E T S B E R E G N I N G E R

Nr.	Navn	Dato	Areal m2	Ant.st.	fangst- eff.	tetthet pr. 100 m2		
						Ørret	Laks	Total
1.	Ysseelva	15.7.	371	3	0.23	123.9	0.0	123.9
4.	Brokskitbkn.	16.7.	25	1	0.25	144.0	0.0	144.0
5.	Korsådalsbn.	17.7.	69	1	0.79	40.4	0.0	40.4
7.	Follobekken	20.7.	97	1	0.56	55.3	7.4	62.7
8.	Eklobekken	21.7.	83	1	1.00	2.4	0.0	2.4
9.	Leiråa	22.7.	182	2	0.69	14.2	3.9	18.1
10.	Ekerbekken	24.7	108	1	0.90	9.3	0.0	9.3
14.	Skyta	20.8	122	1	0,54	130,1	16,6	146,7
15.	Kvelstadbkn.	23.7	137	2	0.46	120.5	73.9	194.4
16.	Skjördalsbkn.	28.7	399	3	0.60	79.7	0.0	79.7
17.	Rossvollbkn.	30.7	80	1	1.00	1.3	0.0	1.3
18.	Valstadbkn.	31.7.	86	1	1.00	9.3	0.0	9.3
SUM			1 759	18		60,9	8.5	69,4

5.6 Bekker som ble fisket sporadisk og med beskjeden fangst i -92.

- 2. Liabekken 17.7
- 3. Bjartnesbkn. 31.7
- 6. Stubbekken 31.7

5.7 Bekker uten fisk i -92.

- 11. Steinsli-
dalsbkn. 31.7
- 12. Kårengsbkn. 31.7
- 13. Volengsbkn. 4.8

Tabell 7: Resultat av tetthetsundersøkelse i sidebekkene til
Verdalselva i juni 1985.

Nr.	Navn	Dato	Areal m2	Ant.st.	Fangsteff.	Tetthet pr.100 m2		
						Aure	Laks	Totalt
1.	Ysseelva	19.6.	168	2	0,98	30,4	-	30,4
5.	Korsådalsbekken	12.6.	101	1	0,91	16,3	1,1	17,4
9.	Leiråa	6.6.	54	1	0,90	33,1	41,3	74,4
12.	Grunnegsbekken	13.6.	81	1	0,94	15,9	1,3	17,2
16.	Fosslibekken	17.6.	55	1	0,93	9,8	23,4	33,2
17.	Mugda	19.6.	126	1	0,80	2,0	15,00	17,0
19.	Stordalsbekken	19.6.	57	1	0,99	17,0	-	17,0
20.	Skyta	17.6.	145	2	0,95	10,2	13,1	23,3
21.	Hyllbekken	17.6.	37	1	1,0	16,2	-	16,2
22.	Leirdalsbekken	17.6.	23	1	0,63	187,0	-	187,0
23.	Kvelstadbekken	6.6.	124	2	0,96	26,1	1,7	27,8
25.	Kvernbekken	6.6.	65	1	0,94	29,3	65,3	94,6
26.	Bjørkbekken	17.6.	169	2	0,71	12,3	3,9	16,2
27.	Skørdalsbekken	17.6.	335	4	0,99	6,1	1,0	7,1
28.	Rosvollbekken	6.5.	70	1	-	1,4	-	1,4
Sum				22		27,6	11,1	38,7

Tabell 8: Resultat av tetthetsundersøkelse i sidebekkene til
Verdalselva i juli 1985.

Nr.	Navn	Dato	Areal m2	Ant.st.	Fangsteff.	Tetthet pr.100 m2		
						Aure	Laks	Totalt
1.	Ysseelva	10.7.	182	2	0,97	16,9	-	16,9
5.	Korsådalsbekken	9.7.	101	1	0,89	22,3	-	22,3
9.	Leiråa	10.7.	72	1	0,98	7,0	21,1	28,1
12.	Grunnegsbekken	9.7.	81	1	0,99	23,7	2,5	26,2
16.	Fosslibekken	9.7.	55	1	0,86	12,8	23,4	36,2
17.	Mugda	9.7.	126	1	0,88	5,4	27,0	32,4
19.	Stordalsbekken	9.7.	57	1	0,96	81,0	-	81,0
20.	Skyta	9.7.	145	2	0,98	21,5	27,4	48,9
21.	Hyllbekken	10.7.	37	1	0,97	67,0	2,7	69,7
23.	Kvelstadbekken	10.7.	124	2	0,98	38,7	17,6	56,3
25.	Kvernbekken	12.7.	65	1	0,99	55,8	7,7	63,5
26.	Bjørkbekken	12.7.	135	2	0,97	18,4	3,1	21,5
27.	Skørdalsbekken	12.7.	282	3	0,99	10,0	0,4	10,4
28.	Rosvollbekken	12.7.	70	1	-	-	-	-
Sum			1462	20		27,2	9,5	36,7