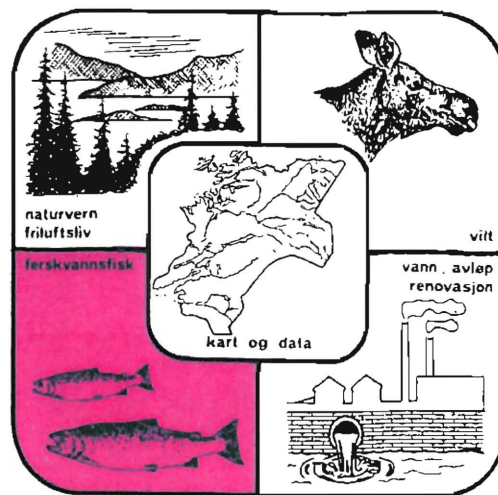


FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
MILJØVERNDELINGEN

RAPPORT nr. 10 - 1989



*Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Miljøvernvesenningen*

Lakseundersøkelser i Namsenvassdraget Årsrapport 1988



Foto: Anton Rikstad

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG MILJØVERNAVDELINGEN

Miljøvernavdelingen er en del av Fylkesmannsembetet i Nord-Trøndelag. Avdelingen ble opprettet 1. september 1982 og består av følgende faggrupper:

- Ferskvannsfisk
- Forurensning (V.A.R.)
- Kart og data (Fylkeskartkontoret)
- Naturvern og friluftsliv
- Vassdragsforvaltning
- Vilt

Miljøvernavdelingen har 27 personer ansatt i fast eller midlertidige stillinger.

Resultatene av en del av avdelingens virksomhet trykkes bl.a. i denne rapportserien. I tillegg vil resultatene av enkelte konsulentttjenester som er utført for avdelingen bli presentert i serien. Opplaget er begrenset. Rapportens form og innhold er bestemt av hurtig prestasjon av resultater og datagrunnlaget for den enkelte undersøkelse. Det er tillatt og ønskelig at data og vurderinger i rapporten gjengis og benyttes av andre, så fremt kildene oppgis. En liste over tidligere utarbeidete rapporter er gjengitt bak i heftet.

Forespørsel kan rettes til:

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Miljøvernavdelingen

Statens hus
7700 Steinkjer
Tlf. 077/68 000

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
 MILJØVERNAVDELINGEN
 7700 STEINKJER
 Tlf. 077 - 68073 Telefax: 077 - 68053

R A P P O R T

nr. 10 - 1989

TITTEL: Lakseundersøkelser i Namsenvassdraget Årsrapport 1988.	DATO 01.06.89
SAKSBEHANDLER/FORFATTER Kjell Einvik/Anton Rikstad	ANTALL SIDER 19
AVDELING/ENHET Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen	ANSV. SIGN.
EKSTRAKT I 1988 startet registreringene i et prosjekt om Namsen som laksevassdrag. Det er samlet reproduksjonsdata og satt opp statistikk over laksefisket. Prosjektet vil fortsette med registreringer i 1989 og 1990. Rapport nr. 10 - 1989 er en underveisrapport i prosjektet.	

STIKKORD

LAKS
LAKSEFISKE
NAMSEN

FORORD.

Namsen er fylkets viktigste vassdrag både for laks og for kraftforsyning. Til tross for dette er det gjort få lakseundersøkelser i vassdraget. Med stort sjøaurefiske, mye rømt oppdrettsfisk og økende aktivitet langs vassdraget, var det ønske om å skaffe et godt referansemateriale for laksebestanden i vassdraget. Dette var bakgrunnen for at miljøvernavdelingen i 1986 foreslo et større prosjekt i vassdraget.

Av forskjellige årsaker kom prosjektet først i gang i 1988, da konsulent Kjell Einvik ble engasjert som prosjektleder. Einvik har skrevet denne foreløpige rapporten i samarbeid med fiskeforvalter Anton Rikstad. Leif I. Paulsen, Knut Kinderås, Geir Haraldsen, Odd Arnold Graabakk og Karl Brøndbo har deltatt i feltarbeidet.

Prosjektet er foreløpig planlagt å fortsette i 1989 og 1990. Følgende institusjoner har bidratt til finanseringen:

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, Direktoratet for naturforvaltning, Nord-Trøndelag Fylkeskommune, Namdal laksestyre, Van Severen A/S, Namsenvassdragets grunneierforening, Overhalla bondelag, Namsos- Overhalla- Grong- og Høylandet kommuner og Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Fangstoppgaver og skjellprøver er innsamlet av frivillige langs hele vassdraget. Stamfiske og yngelutsetting foregår også på dugnadsbasis. En takk til alle som har bidratt.

Steinkjer 01.06.89

Torstein Øyen
Fylkesmiljøvernssjef

Anton Rikstad

I N N H O L D

S I D E

1. SAMMENDRAG	4
2. INNLEDNING	5
3. FANGSTSTATISTIKK	5
4. PRØVEFISKE I HØYLANDSVASSDRAGET	6
5. UNGFISKUNDERSØKELSER	8
6. INNSAMLING AV SKJELLPRØVER	10
7. OPPDRETTLAKS I NAMSEN	11
8. YNGELUTSETTING	12
9. STAMFISKE	13
10. REGISTRERING AV GYTEPLASSER	14
11. LAKSETRAPPENE	15
12. VANNFØRING	17
13. GARNSKADER	19
14. BENYTTET LITTERATUR	19

1. SAMMENDRAG.

- Namsen er fylkets viktigste vassdrag både for laks og kraftforsyning. Til tross for dette er det gjort få lakseundersøkelser i vassdraget.
- Målsettingen med prosjektet er å skaffe et godt referansemateriale for laksebestanden i Namsen samt overvåke utviklingen i vassdraget.
- Laksefangsten i vassdraget har variert fra 28 tonn i 1979 til 11 tonn i 1986. I 1988 var fangstene 13 tonn.
- Prøvefiske i Høylandsvatna viser at det fiskes mye sjøaure og enkelte laks med garn. Dette er uheldig og fiskereglene vil bli endret.
- Ungfiskundersøkelsen viser at yngeltettheten i vassdraget er normal god.
- Tilslaget av yngelutsettingen er svært varierende.
- Avlesing av skjellprøver viser at gjennomsnittlig står lakseungene vel 3 år på elva før de vandrer i sjøen.
- I midtre deler av vassdraget (Moum og Grong Gård) er det foreløpig lite innslag av oppdrettslaks. Andelen er større i nedre del av vassdraget (8-31%) og andelen er økende utover høsten.
- Det ble utsatt 275.000 lakseyngel i øvre deler av vassdraget i 1988.
- Som et alternativ til yngelutsetting ble gytelaks fanget i Tømmeråsfossen og fraktet til Øvre Sandøla høsten 1987 og 1988. En del av laksen har gytt i utsettingsområdet.
- Det er foretatt registrering av gyteplasser i vassdraget ved hjelp av helikopter. Vel 350 gytegroper ble registrert. Dette er minimumstall.
- De 10 laksetrappene i vassdraget har varierende virkningsgrad. Mest vellykket er trappa i Tømmeråsfossen. I Fiskumfossen vandret det opp 95 laks og 28 sjøaure i 1988.
- Det er god sammenheng mellom vannføring og laksefangster. Vannstandstopper gir godt fiske det påfølgende døgn.
- Garnskadene i Namsen var fortsatt høye i 1988 (34-47%).
- Fiskesykdommen IPN (infeksiøs pancreas nekrose) ble påvist på laks i Namsen i 1988. Dette førte til utsettingsforbud mot yngel i 1989. Det ble ikke registrert andre farlige fiskesykdommer.

2. INNLEDNING.

Namsen er det mest gjennomregulerte vassdrag i Nord-Trøndelag. Namsen er også det desidert viktigste laksevassdrag i Nord-Trøndelag. Til tross for dette er Namsen kanskje det vassdrag i Midt-Norge hvor laksebestanden er dårligst undersøkt. Tilstanden for laksen i vassdraget var urovekkende. Fangstene gikk ned fra ca. 28 tonn i 1979 til ca. 11 tonn i 1986. Det var derfor stort behov for en undersøkelse av laksebestanden i vassdraget.

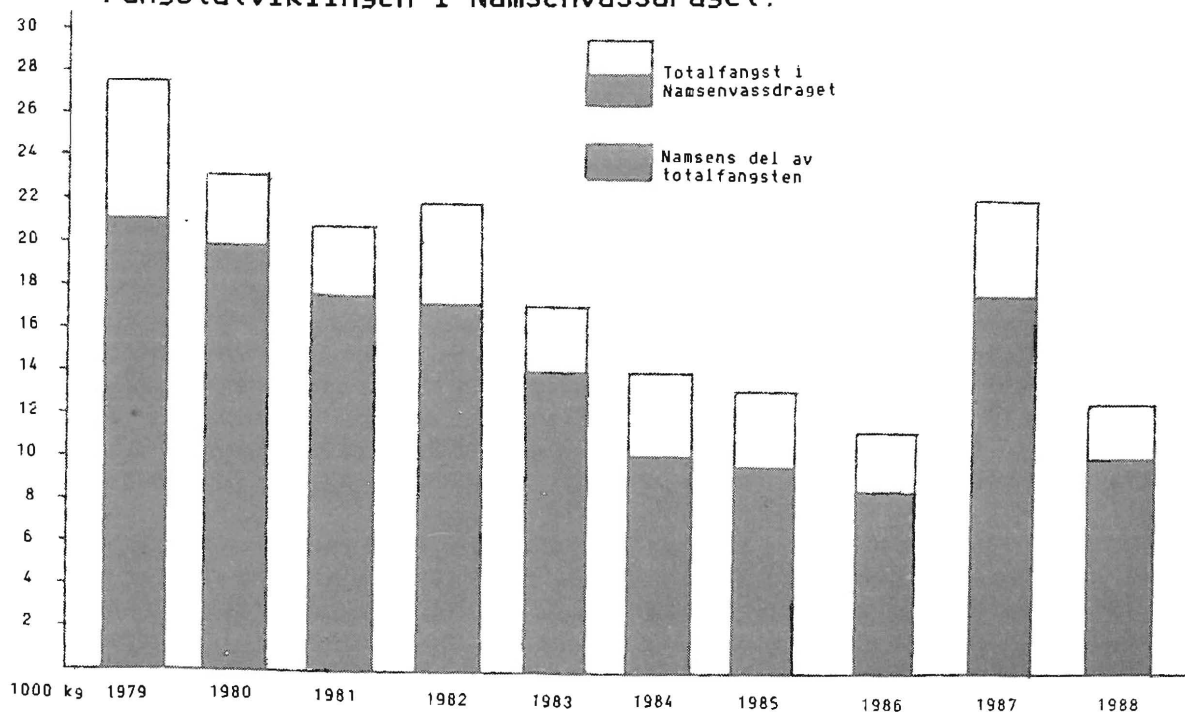
Undersøkelsen vil pågå over en 3-4 års periode og berøre en rekke aspekter ved forvaltningen av Namsenvassdraget. I første rekke står laksens reproduksjon. Dette er selve grunnlaget for høstingen av laks som skjer i elv og sjø og som har stor betydning for trivsel og bosetting. Videre vil ulike sider ved selve fisket bli belyst gjennom fangststatistikker og i forhold til reguleringene. Vassdragets potensiale og forholdet til dagens kultiveringstiltak vil bli undersøkt. Denne rapporten er en underveisrapport i prosjektet. Den tar ikke sikte på å diskutere alle forhold fullt ut vitenskapelig. Hovedhensikten er å få ut allerede foreliggende resultater til brukerne fortrest mulig. Mer utførlig rapportering vil skje ved prosjektets avslutning.

Mange laksestammer i Norge er truet i dag. Namsens situasjon må snarlig klarlegges og utviklingen følges nøye.

3. FANGSTSTATISTIKK.

Figur 1.

Fangstutviklingen i Namsenvassdraget.



Figur 1 viser fangststatistikken for Namsenvassdraget de siste 10 år. Statistikken er den offisielle og er tatt opp av Namdal Laksestyre i perioden. Tallene er innhentet fra rettighets-haverne på tilnærmet samme måte hvert år og er således sammen-lignbare fra år til år. Den gir derfor et godt bilde av varia-sjonene i oppfisket kvantum. Hvor nøyaktig nivået er, er imidlertid usikkert. Gjennom Namsenprosjektet er det igangsatt registrering av fangst på enkelte vall. Utviklingen her vil være interessant i årene som kommer.

Fangstutviklingen viser en jevn negativ tendens fram til 1987 da fangstene i vassdraget igjen økte betydelig (23 tonn). I 1988 gikk fangstene igjen drastisk ned (13 tonn) om enn ikke så langt ned som i 1986. Sesongen 1988 var også noe kortere enn tidligere. På tross av 1987 er hovedinntrykket av utvik-lingen negativ. Det er imidlertid ingen krisesituasjon for Namsenvassdraget som i endel andre norske lakseelver. Utvik-lingen framover med mindre beskatning i sjøen vil vise om det er mulig å øke avkastningen av vassdraget igjen og da mer per-manent.

4. PRØVEFISKE I HØYLANDSVASSDRAGET.

Fiske etter laks og sjøørret med garn i ferskvann er forbudt i hele Nord-Trøndelag. Fiskeregler laget med siktemål å kunne utnytte en tallrik bestand av innlandsfisk med garn, må derfor utformes slik at det er liten sjanse for å fange laks og sjø-ørret men størst mulig sjanse for å fange innlandsfisk. Dis-pensasjonsmuligheten er altså gitt for bedre å kunne utnytte en innlandsfiskebestand.

Gjennom prøvefisket som ble utført i Høylandsvatna i 1988 var formålet å gi et bilde av fiskebestanden i vatna samt å kon-trollere hvorvidt gjeldende fiskeregler fungerte etter nevnte hensikt.

Det ble lagt vekt på å fiske i lovlig fisketid, og prøvefisket foregikk i periodene 1. - 3. juni i Eidsvatnet og Grongstad-vatnet, og 19. - 22. september i Eidsvatnet, Grongstadvatnet og Flakkan. Det ble fisket med standard prøvegarnserier 12 - 30 omfar av både botn- og flytegarn. Dessuten ble det satt endel ekstragarn av 20 omfar maskevidde da denne er den største tillatte.

Vårfisket ga svært mye fisk i antall. 90% av fisken sto på 30 omfars garn, og 2 av 3 fisker var røye. Vektene varierte mellom 75 - 150 gram. Enkelte 30 omfars garn tok opptil 50 fisk pr. garnnatt. Det ble i det hele tatt ikke fanget laks eller sjøørret under vårfisket.

Høstfisket i Eidsvatn, Grongstadvatn og Flakkan ga også svært mye fisk, men nå hovedsaklig sjøørret. I Flakkan var det dog en svak overvekt av innlandsfisk. Ca. 80% av innlandsfisken sto på 30 omfars garn. 90% av sjøørreten sto på 24 omfars garn eller større. Totalt sett fisket flytegarn 3 ganger så mye sjøørret som botngarn. Enkelte laks ble også fanget (2-12 kg.)

TABELL 1. PRØVEFISKE PÅ HØYLANDET HØSTEN 1988.

MASKEVIDDE(OMFAR)	12		14		16		18		20		22		24		30/32	
F=FLYTEGARN B=BOTNGARN	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B
F Antall garnnetter		1	1	1	1	1	1	1	6		1	1	1	1	2	2
L Fangst sjøørret		0	1	3	1	0	0	2	8		1	2	0	0	1	0
A Sjøørret pr.garn pr.natt			1	3	1			2	1,3		1	2			0,5	
K Fangst ørret		0	0	0	0	0	0	1	7		0	1	0	5	4	11
K Ørret pr.garn pr.natt								1	1,1			1		5	2	5,5
A Fangst røye		0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0
N Røye pr.garn pr.natt																
Fangst laks		0	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0
G Antall garnnetter									6		1		1		2	
O Fangst sjøørret									4		2		1		0	
N Sjøørret pr.garn pr.natt									0,8		2		1			
T Fangst ørret									3		0		1		5	
A Ørret pr.garn pr.natt									0,5				1		2,5	
V Fangst røye									2		0		0		7	
T Røye pr.garn pr.natt									0,3						3,5	
N Fangst laks									0		0		0		0	
E Antall garnnetter		1	1	1	1	3	1	2	9		1	1	1	2	2	4
I Fangst sjøørret		0	2	1	2	2	0	5	62		5	0	5	1	1	1
D Sjøørret pr.garn pr.natt			2	1	2	0,7		2,5	7		5		5	0,5	0,5	0,3
S Fangst ørret		0	0	0	0	0	0	0	2		4	0	0	0	5	31
V Ørret pr.garn pr.natt									0,3		4				2,5	8
A Fangst røye		0	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	1	2	8
T Røye pr.garn pr.natt					1									0,5	1	2
N Fangst laks		0	0	0	1	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0

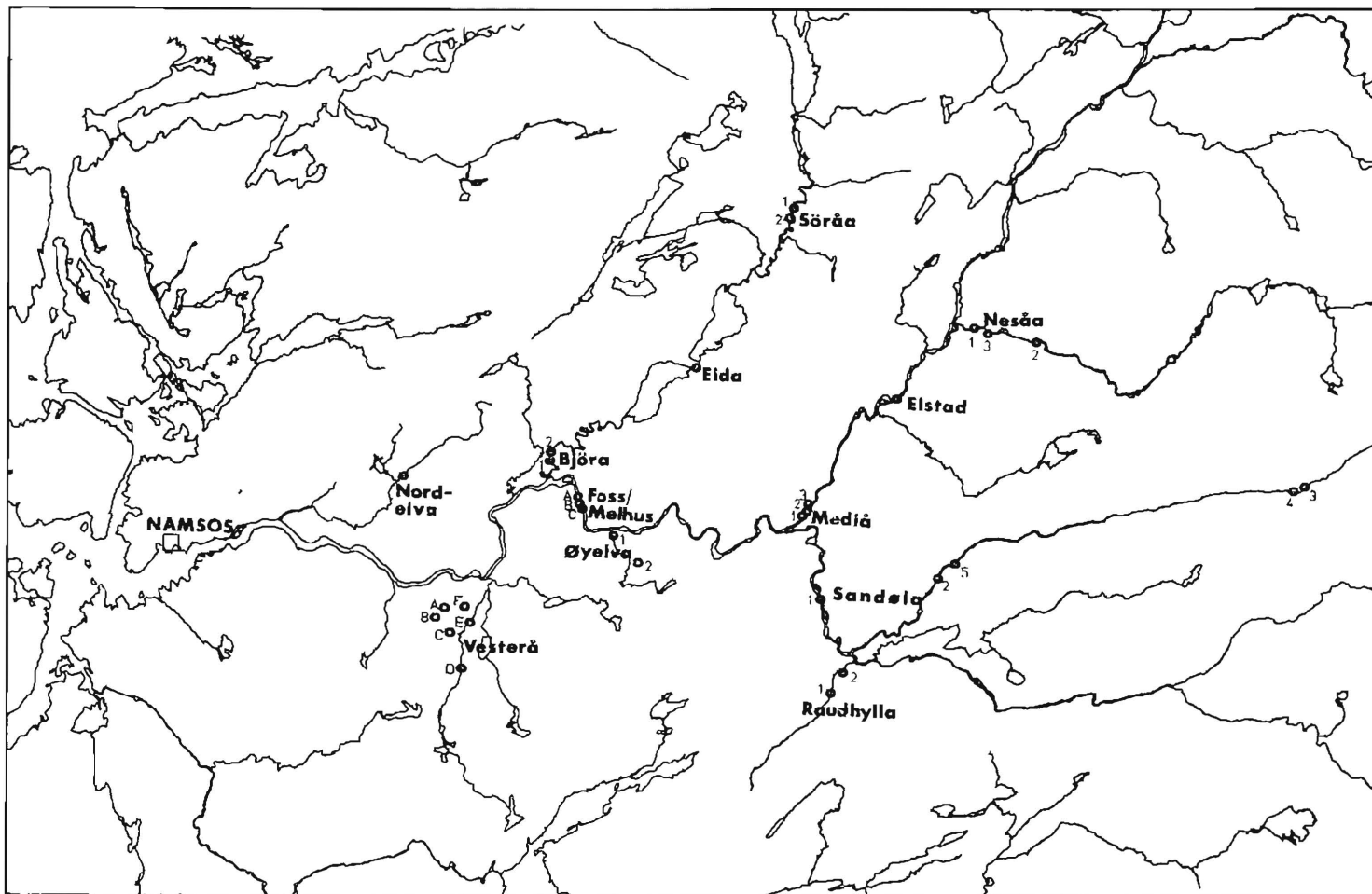
KONKLUSJON:

Høylandsvatna inneholder store mengder røye og delvis innlandsørret som bør kunne utnyttes. Disse fiskebestandene består av småfallen fisk, unntatt sannsynligvis Øyvatnet. Sjøørret- og laksebestanden ser ikke ut til å komme i konflikt med garnfiske om våren. Om høsten vandrer store mengder sjøørret og endel laks i vassdraget. Dette utgjør en alvorlig betenkelighet i forhold til gjeldende regelverk angående garnfiske.

På grunn av at Øyvatnet ikke er prøvefisket og sterke ønsker lokalt blir Høylandsvatna prøvefisket også i 1989 før det blir foreslått nye fiskeregler.

5. UNGFISKUNDERSØKELSER.

Figur 2. Oversikt over elfiskestasjonene i Namsenvassdraget i 1988.



I tiden 5/7 - 11/8 - 1988 ble det gjennomført prøvefiske med elektrisk fiskeapparat i forskjellige deler av Namsenvassdraget. Formålet med dette var å kontrollere naturlig reproduksjon i de lakseførende deler samt tilslag av utsettingene. I tillegg var det viktig å få kontrollert mulig forekomst av parasitter på lakseungene. Det ble lagt vekt på å få med både sideelvene og hovedelva.

Det elektriske fiskeapparatet er mest effektivt i grunne områder med liten vannhastighet og i vanttper med god ledningsevne. I Namsen er det relativt lav ledningsevne i vannet. Det største problemet er imidlertid å finne egnede elfiskeområder i hovedelva samt Høylandsvassdraget nedenfor Høylandet sentrum. Dyp elv, ofte hard strøm og liten mulighet for at fiskeungene kan gjemme seg innved land gjør resultatet av elfisket flere steder usikkert.

For å beregne tetthet av fiskeunger på en elfiskestasjon må man oftest fiske over området minst 3 ganger med en pause mellom hver gang. Er man da tilstrekkelig effektiv, vil man få færre fisk for hver omgang. Ut fra dette kan den totale tetthet av fisk beregnes. Det er også mulig å fiske bare én eller to omganger, men da må fangsteffektiviteten være kjent. Det er vanlig å holde årsyngel unna tetthetsberegningene da disse erfaringsmessig har svært lav fangbarhet. Beregningene på materialet fra Namsenvassdraget er gjort etter Bohlin (1984).

TABELL 2. UNGFISKUNDERSØKELSER I DE LAKSEFØRENDE DELER AV NAMSEN 1988.

	BESKRIVELSE				LAKS OVER 1 AR				FANGST LAKS UNDER 1 AR				ØRRET OVER 1 AR				ØRRET UNDER 1 AR	FANGST- EFFEK- TIVITET LAKS	BEREGNET TETTHET LAKS	PR. 100m² ØRRET
STASJON	AREAL m²	BOTN STE- IN I CM.	STRØM M/SEK	DYP CM	1. omg.	2. omg.	3. omg.	SUM		1. omg.	2. omg.	3. omg.	SUM					OV. 1 AR	OV 1 AR	
Nordelva	280	5-50	0,5	5-20	46	38	27	111	12	6	4	3	13	0	0,23			73	8	
Øyelva 1	200	Grus+ noen stein	0,4-0,5		11				1	5										
Foss/Melhus A	132	Stein+ blokk 5-20	0-0,5		20	16	7	43	32	3	4	2	9		0,375			42	3	
Foss/Melhus B	75	Grus	0,3-0,5		1				11											
Foss/Melhus C	75	Grus	0,2-0,4		1				14											
Bjøra 1	70	Forbyg- ning	0,1-0,3						7	1				37						
Bjøra 2	420	Grus+ gress	0,4-0,5	10-40	8	8	9	25	31	2	1	2	5	33						
Eida	144	20-Blokk	0,5-0,9	10-30	15	10	10	35	7	3	2	3	8	1	0,19			51	12	
Søråa 1	200	20-40	1	10-20	21	31	12	63	11	5	6	5	16	5	0,21			61	15	
Søråa 2	100	Blokk+ stein 10-20	0-0,2	10-20	67			67	3	2										
Elstad	250	Blokk+ stein 10-20	0,5-1	10-30	15	8	8	31	31				0		0,29			19	0	
Nesåa 1	350	10-30	0,3	5-30	4	5	1	10	5	2	0	2	4	5						
Nesåa 3	400	Blokk	0,3	5-30	2					6										
Medå 1	150	Blokk+ stein 10-20	0,1-0,4	5-20	11	5	5	21	26	6	9	1	16	5	0,36			19	14	
Medå 2	150	Grus + stein 10-20	0,2-0,4	5-15	5				12				0							
Medå 3	50	Grus	0,1-0,2	5-20	10				31				0							
Sandøla 1	150	10-20	0,2-0,3	5-20	7	6	4	17	14				0		0,235			20	0	

TABELL 3. UNGFISKUNDERSØKELSER UTENOM DE LAKSEFØRENDE DELER AV NAMSEN I 1988.

STASJON	BESKRIVELSE				LAKS OVER 1 AR				FANGST LAKS UNDER 1 AR				ØRRET OVER 1 AR				ØRRET UNDER 1 AR	FANGST- EFFEK- TIVITET LAKS	BEREGNET TETTHET LAKS	PR. 100m ² ØRRET
	AREAL m ²	BOTN STE- IN I CM.	STRØM M/SEK	DYP CM	1. omg.	2. omg.	3. omg.	SUM	1. omg.	2. omg.	3. omg.	SUM	1. omg.	2. omg.	3. omg.	SUM			OV. 1 AR	OV. 1 AR
Vesterå A	50				1				14											
Vesterå B	50				3				8											
Vesterå C	120	Blokk	1						1	10										
Vesterå D	100	5-30	0,3-0,4		6				8											
Vesterå E	100	Sand+ stein 20-50	0,5	10-30	0				4											
Vesterå F	72	Blokk	0,1-1	40	14				1	3										
Øyelva 2	40				0				3											
Nesåa 2	300	10-20	0,3	5-20	2				5							1				
Raudhylla 1	130	10-40	0,3	5-20	15				4							1				
Raudhylla 2	300	10-40	0,3	5-20	1				10											
Sandøla 2	150	Grus+ stein	0,1-0,3	5-15	2				15	6										
Sandøla 3	400	Sand	0,1	5-50				0	24							9				
Sandøla 4	13	Grus+ stein	0,1-0,2	5-20	1				5	2						4				
Sandøla 5	800	Grus	1	5-5	1				1							2				

Av tabell 2 og 3 kan en se at fangsteffektiviteten er dårlig på de fleste stasjoner. De beregnede tetthetstall er derfor usikre og må bare brukes som et uttrykk for tetthetsnivå på stasjonen. I og med at gjennomsnittlig fangsteffektivitet er så lav som 0,27 kan ikke total tetthet på stasjonen med en omgangs fiske beregnes med særlig grad av sikkerhet. Man må derfor være svært forsiktig med å bruke tetthetstallene som eksakte verdier for tetthet.

KONKLUSJON PÅ UNGFISKUNDERSØKELSER.

- Det er ikke påvist skadelige parasitter på lakseungene i 1988.
- Tettheten av lakseunger synes å være normal i relasjon til de naturgitte forhold på hver enkelt stasjon. Tettheten synes foreløpig å være høy i sideelvene Nordelva og Søråa.
- Tilslaget av utsettingene er svært variabelt.
- Det syntes i 1988 å være gode forekomster av årsyngel. Denne aldersgruppe ble også funnet ovenfor Øvre Formofoss og stammer her trolig fra opptransportert gytelaks.
- For å få bedre grunnlag for tetthetsvurderinger og samtidig følge utviklingen må ungfiskundersøkelsene fortsette.

6. INNSAMLING AV SKJELLPRØVER.

Det er i en årrekke innsamlet skjellprøver av voksen laks fra Namsenvassdraget for alders- og vekststudier. Mye av dette materialet er ikke bearbeidet. I forbindelse med registrering av oppdrettsfisk er skjellmaterialet for 1988 bearbeidet for hovedelva. I tillegg er innsamlede skjell fra Søråa analysert.

Fiskeskjellene kan gi oss informasjon om fiskens alder, hvor lenge den har stått i elva, eventuell gyting samt informasjon om veksthastigheten. I tillegg kan en fra skjellene skille ut oppdrettsfisk. Samtidig med at det innsamles skjellprøver påføres også informasjon om fisketidspunkt, sted og størrelse på fisken. Dette gir i sin tur mulighet til å se på hvilke kategorier fisk som går opp i ulike deler av sesongen.

TABELL 4. ALDER OG GYTEMØDNINGER HOS LAKS FRA NAMSEN OG SØRÅA I FISKESESONGEN 1988. ANDEL ER OPPGITT I %, OG VEKT I KG.

FANGSTSTED	ANTALL FISK UNDERSØKT	SMOLT- ALDER	ANDEL 1 ÅR I SJØ	GJ.SN VEKT	ANDEL 2 ÅR I SJØ	GJ.SN VEKT	ANDEL 3 ÅR I SJØ	GJ.SN VEKT	ANDEL 4 ÅR I SJØ	GJ.SN VEKT	ANDEL 2.GANGS GYTERE	ANDEL 3.GANGS GYTERE
Namsen v/Moum	122	3,1	42	1,9	26	6,5	32	9,9	0	—	34	7
Namsen v/Sellæg	64	3,4	30	2,0	26	5,5	41	10,6	3	14,6	30	5
Søråa	64	3,1	63	1,8	13	5,2	24	10,1	0	—	5	5

Tabell 4 viser at gjennomsnittlig smoltalder er i overkant av 3 år. Dette er normalt for denne del av landet. Som ventet er andelen smålaks med bare en vinter i sjøen mye høyere i Søråa enn i Namsen. Derved vil også forekomsten av de verdifulle 2. og 3. gangsgyterne være mye større i hovedelva.

Gjennomsnittsvektene er svært like for de forskjellige årsklasser på de 3 lokalitetene.

7. OPPDRETTSLAKS I NAMSEN.

Som ledd i Namsenundersøkelsene er det innledet samarbeid med Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) for å kartlegge forekomst av oppdrettsfisk i Namsenvassdraget. Oppdrettsfisk kan identifiseres enten ved å vurdere selve fisken eller ved å studere fiskens skjell. Skjellene viser vekstsoner som gjenspeiler fiskens veksthastighet. Avstanden mellom disse vekstsonene vil være unaturlig stor på fisk som er intensivt foret i et oppdrettsanlegg.

Konsekvensene av innblanding av oppdrettsfisk i en stedegen laksestamme er omdiskutert. Hvis oppdrettsfisk er hyppigere bærere av smittefarlige fiskesykdommer, vil en kunne forvente sykdomstilfeller eventuelt epidemier i vassdraget som ellers ville forekommet sjeldnere. Slike epidemier vil trolig likevel bare oppstå under helt ekstraordinære miljøendringer som vil "stresse" fisken. Et unntak her er eventuell spredning av parasitten *Gyrodactylus salaris* med rømt eller utsatt oppdrettsfisk som uansett miljøbetingelser vil bety katastrofe for laksebestanden i vassdraget. I tillegg kan nye sykdommer oppstå gjennom fiskeoppdrett og spres til vassdragene som vi idag ikke kjenner konsekvensene av.

Innblanding av arveegenskaper fra oppdrettslaks som ikke er tilpasset lokale forhold i Namsenvassdraget, betinger at oppdrettslaks deltar i gyteprosessen. Oppvandret oppdrettslaks er ikke født i vassdraget og kan av den grunn være mindre effektiv til å lokalisere gode gyteområder. Vill laks derimot går tilbake til det stedet i elva den er født. Får oppdrettsfisk delta i reproduksjon, vil avkommet være mindre tilpasset miljøbetingelsene på stedet og en kunne derfor vente høyere dødelighet av disse. Blir det klekt rogn etter oppdrettsfisk vil miljøet øyeblikkelig starte utvelgelse av de best tilpassede individer. Således ligger faren ved såkalt genforurensning i første omgang i dårligere tilslag av reproduksjon. Blir andelen oppdrettsfisk stor nok kan større negative effekter forventes på lengre sikt.

Studiene er gjort på laks fisket i fiskesesongene 1987 og 1988 samt endel prøver innsamlet etter fiskesesongen i 1988. Det er også tatt med endel analyser fra laks fanget i Namsenfjorden.

Disse resultatene kan tyde på at andelen av oppdrettslaks er betydelig i Namsenfjorden og nedre del av Namsen. Det tyder også på at andelen oppdrettslaks øker utover høsten. Det kan være flere årsaker til dette. Oppdrettet laks mangler såkalt "homing" instinkt, dvs. et vassdrag og et sted i vassdraget den gjenkjenner og trekkes til. Slik fisk er derfor trolig mindre motivert enn stedegen fisk for å gå opp i akkurat Namsen. Er dette tilfelle er det rimelig å anta at oppdrettsfisk vandrer senere opp i vassdraget og stopper når den kommer i ferskvann. Hvordan slik fisk ter seg videre når den blir gytemoden er et åpent spørsmål, men trolig vil den forsøke å etablere seg i de nedre deler av vassdraget.

**TABELL 5. ANTALL UNDERSØKTE LAKS PÅ ULIKE STEDER I NAMSENVASS-
DRAGET OG NAMSENFJORDEN I 1987 OG 1988 SAMT FREKVENNS AV OPP-
DRETTISFISK. STUDIENE ER UTFØRT VED NINA.**

STED	TIDSPUNKT	ANTALL UNDERSØKT	ANTALL OPPDRETTSLAKS
Moum, Grong	1987	161	0
Moum, Grong	1988	122	0
Grong gård	1987	187	1 (0,5%)
Grong gård	1988	117	1 (0,8%)
Sellæg, Overhalla	1988	68	5 (8%)
Sellæg, Overhalla	sept. 1988	13	4 (31%)
Otterøy	1987	37	4 (11%)
Otterøy	1988	74	3 (4%)
Hoddøy	1988	207	10 (5%)

8. YNGELUTSETTING.

Målsettingen med yngelutsettingen er å øke lakseproduksjonen gjennom utsetting i øvre deler av vassdraget hvor laksen sjøl ikke kommer til. Siden 1986 er det kun nyttet stedegen stam-laks som kun er utsatt i Namsenvassdraget.

Melhus klekkeri eies og drives av Namdal laksestyre. Johannes Melhus er ansvarlig for daglig stell og vedlikehold.

Beholdningen av lakseyngel av forskjellige stammer var slik våren 1988:

Sandøla	ca. 100.000
Øvre Namsen	" 20.000
Nedre Namsen	" 55.000
Bjøra	" 10.000
Søråa	" 75.000
Nordelva	" 15.000
Sum	ca. 275.000

I tillegg ble det klekket ca. 10.000 sjøaureyngel fra Søråa.

Utsetting ble foretatt 16-18. juni 1988.

Med små unntak ble utsettingsplanen fulgt. Utsettingen ble som vanlig foretatt av frivillige blant grunneiere og sportsfiskere. På grunn av utsatt gytefisk høsten 1987 ble det ikke utsatt lakseyngel i Øvre Sandøla i 1988.

TABELL 6. ANTALL UTSATTE LAKSEYNGEL I NAMSENVASSDRAGET I 1988.

Nordelva - øvre del	15.000
Søråa - sideelver	75.000
Eidsvatn m/tilløp	10.000
Vesteråa, Elvåa, Oppdalselva	45.000
Øyelva m.m.	15.000
Luru	50.000
Medalåa	10.000
Sandøla v/Formofoss	15.000
Elstadelva, Gartlandselva, Fiskemelva	20.000
Neselva	20.000

9. STAMFISKE.

Høsten 1987 ble forsøksvis 59 gytelaks i størrelsen 2 - 12 kg fanget i Tømmeråsfossen (laksetrappene) og transportert og utsatt i Øvre Sandøla i periode 7.september - 15.oktober. Fisken ble merket med røde Floy tags.

TABELL 7. UTSETTING AV GYTELAKS I SANDØLA I 1988.

	Antall	Dato
Trangen	26	7/9 og 15/10
Ekkersetra	8	13/9
Ovenfor Bergsfossen	4	30/9
Toremoen (Nynes)	8	13/9
Sandnes	13	27/9

Enkelte laks ble observert under gyting i slutten av oktober. Årsyngel av laks ble observert sommeren 1988 ved Trangen.

Da det ikke gikk opp laks i Formofoss i 1987, må denne årsyngel stamme fra utsatt gytelaks. Hvor mange laks som deltok i gytingen er ukjent. Tre av laksene ble gjenfanget som vinterstøing i juni 1988 i Namsen (Seem, Sellægghylla og Ristad).

Utsetting av gytelaks burde være et godt alternativ til tradisjonell yngelsetting. Metoden ble gjentatt høsten 1988, da ca. 30 laks ble utsatt i Sandøla. Før videre utsetting skjer bør et utvalg av laksen radiomerkes for å undersøke hvor stor andel som eventuelt vandrer tilbake til fangststed. Dette vil bli forsøkt i 1989.

I tillegg til utsetting av gytelaks ble ca. 80 stamlaks fraktet til klekkeriet på Melhus. Etter stryking og befrukting ble ca. 40 avlivet og sendt til veterinærundersøkelse ved Namdal kjøtt- og næringsmiddelkontroll. Ved juletider kom melding om at virussykdommen IPN (Infeksiøs pancreas nekrose) var registrert på en av laksene. Dette førte til at Fylkesveterinæren la ned midlertidig forbud mot utsetting av lakseyngel i Namsenvassdraget. Senere er det registrert nok en laks med IPN i vassdraget (fanget på Sellægghylla i oktober 1988).

10. REGISTRERING AV GYTEPLASSER.

I Namsenprosjektet er det oppstartet registrering av laksens gyteplasser i vassdraget. Det er foretatt en overflyvning med helikopter den 9. november av de lakseførende deler av hovedelva og sideelvene. Opplysninger om gyteplassene er i første rekke interessante ut fra et ønske om å verne dem mot inngrep. Gjennom prosjektperioden er det meningen å foreta slike registreringer hvert år. Dette for å kunne få et mest mulig fullstendig bilde av gyteplassene i vassdraget og kanskje kunne si noe om årlige variasjoner eller utviklingstendens.

En gyteplass består av en avgrenset del av elvebunnen med en eller flere gytegrøper. En gytegrøp framkommer ved at hunnlaksen graver opp den algebevokste elvegrusen før den gyter. Sett ovenfra vil da denne gropa framstå som et lyst felt mot den ellers mørke elvebunnen. Den mest rasjonelle måten å få innsyn til elvebunnen på er å bruke småfly eller helikopter. Særlig er dette aktuelt i Namsen med temmelig flate omgivelser til elva.

Stor sjøørret har vist seg å stille omtrent samme krav til gyteplass som laks. Laks og sjøørret kan også gyte på det samme feltet i elva. For sikkert å kunne skille hva som er laks og hva som er sjøørret er en derfor nødt til å grave opp og analysere noen rognkorn. Dette vil ikke bli prioritert i Namsen i første omgang siden det i første rekke er plassene vi er ute etter.

TABELL 8. REGISTRERTE GYTEFELT OG GYTEGRØPER I 1988.

KOMMUNE	GYTEFELT	GYTEGRØPER
Overhalla	16 i Namsen 10 i Bjøra	54 120
Høylandet	14 i Søråa	85
Grong	14 i Namsen 10 i Sandøla	56 45
I alt	64 felt	354 grøper

Av resultatene fra første registrering kan nevnes at ialt 64 gytefelt ble registrert med tilsammen 354 gytegroper. Dette er selvsagt minimumstall da vi ikke kan regne med at vi har fått med oss alt. Vi fant flest gytegroper i sideelvene, men det kan komme av at det her er langt bedre registreringsforhold. Tøffere forhold i hovedelva med sterkere strøm og sannsynlig botnskurving av drivgods skapte her noen vanskeligheter med å skille ut gyte plassene. Det vil derfor være viktig å supplere registreringene med en ny runde høsten 1989.

11. LAKSETRAPPENE.

Det er bygd følgende laksetrapper i Namsenvassdraget:

Aunfoss
Øvre Fiskumfoss
Nedre Fiskumfoss
Tømmeråsfossen
Møllefossen (2 trapper)
Nedre Formofoss (Litjfossen)
Øvre Formofoss (2 trapper)
Lurufossen

Trappebyggingen startet i slutten av 50 - åra og ombygginger/ reparasjoner foregår stadig. Det er stor variasjon i virkningsgraden av trappene. Flom og isgang har gjort stor skade på trappene. I tillegg er det vanskelig å finne det optimale inngangsparti for laksen.

Laksetrappa i Tømmeråsfossen har hittil vært den mest vellykkete. Her passerer årlig flere hundre laks, og strekningen mellom Tømmeråsfossen og Formofossen (ca. 6 km.) er blitt et viktig gyte- og oppvekstområde for laks.

Trappene i Møllefossen (en på hver side av elva) er svært utsatt for flom og isgang og har periodevis vært ute av funksjon. Trappa på nordsida ble reparert sommeren 1988. Det antas at laksen på gunstig vannstand kan forsere Møllefossen utenom trappene.

Det samme gjelder Nedre Formofoss, men for å lette oppgangen ble laksetrapp bygd i 1969. Flom og isgang har siden ødelagt trappa, slik at oppgang kun skjer på lav vannstand. Dermed har lite laks nådd Øvre Formofoss de senere åra. Tunelltrappa i Øvre Formofoss er i teknisk god stand, men oppgang har bare skjedd enkelte år.

Trappa i Formofossen åpner adgang til lange elvestrekninger i Sandøla, Luru og Medalåa, tilsammen ca. 5 mil. På disse strekningene er det årlig utsatt store mengder lakseyngel. Naturlig gyting foregår ikke regelmessig.

Også i Lurufossen er det bygd laksetrapp og prøvafiske i begynnelsen av 1970-åra viste at laks kan vandre helt til Svartfossen, ca. 7 km opp i Luru. De siste år har det neppe vandret opp laks i Luru.

Laksetrappa i Nedre Fiskumfoss ble satt i drift i 1976. Den gang var den Nord-Europas største laksetrapp med en fallhøyde på 35 meter. Trappelengden er vel 300 meter fordelt på 77 kulper.

Fisketrappa i Fiskumfoss er utstyrt med tellekammer. Oppvandringen av fisk har variert mye.

TABELL 9. ANTALL OPPVANDREDE LAKS OG SJØØRRET I NEDRE FISKUMFOSS I PERIODEN 1976 - 1988. REGISTRERINGEN ER FORETATT AV PERSONALET PÅ FISKUMFOSS KRAFTSTASJON.

	Laks	Sjøørret	Totalt
1976			51
1977			78
1978			258
1979			53
1980			149
1981			16
1982	12	33	45
1983	46	28	74
1984	9	7	16
1985	155	67	222
1986	18	24	42
1987	60	25	85
1988	95	28	123

I 1988 ble første laks observert i trappa 4. juli. I juli passerte 65 fisk, 48 i august og 10 i september. Fiskestørrelse etter vektklasse var følgende:

0 - 2 kg.	96 stk.
2 - 3 kg.	11 stk.
3 - 5 kg.	7 stk.
5 - 9 kg.	9 stk.

Det er bygd to innganger til trappa, hvorav kun det vestre har vært i drift de siste åra.

Det er også bygd laksetrapp i Øvre Fiskumfoss. Fallet er relativt lite og trappa antas å fungere godt. Laksetrapp ble også påbegynt i Aunfossen, men denne ble aldri fullført.

12. VANNFØRING

Norges Vassdrags- og Energiverk ved Vassdragsdirektoratet tar daglige målinger av vannføringen i Namsenvassdraget. I dette prosjektet er det blant annet hensikten å vurdere vannføringens betydning for laks og laksefiske.

For oppvekst av yngel vil vannføringen og manøvreringsrutinene ha stor betydning. Ved hurtige vannstandsendringer kan yngel bli tørrlagt og gå til grunne. Likedan kan rogn som er gytt på stor vannstand gå til grunne ved for lav vintervannføring. Vannføringsforholdene for yngel er foreløpig ikke vurdert i dette prosjektet da datagrunnlaget for lakseyngel foreløpig er for lite. Dette vil bli gjort etter flere sesongers prøvetakinger.

Blant laksefiskere er det kjent at vannføringen har stor betydning for fiskbarheten av elva. Det er ofte antatt at kulminasjon av stigende vannstand etterfølges av godt fiske. I Namsenprosjektet er daglige fangster i sesongen sammenlignet med gjennomsnittlig vannføring hvert døgn, se figur 3.

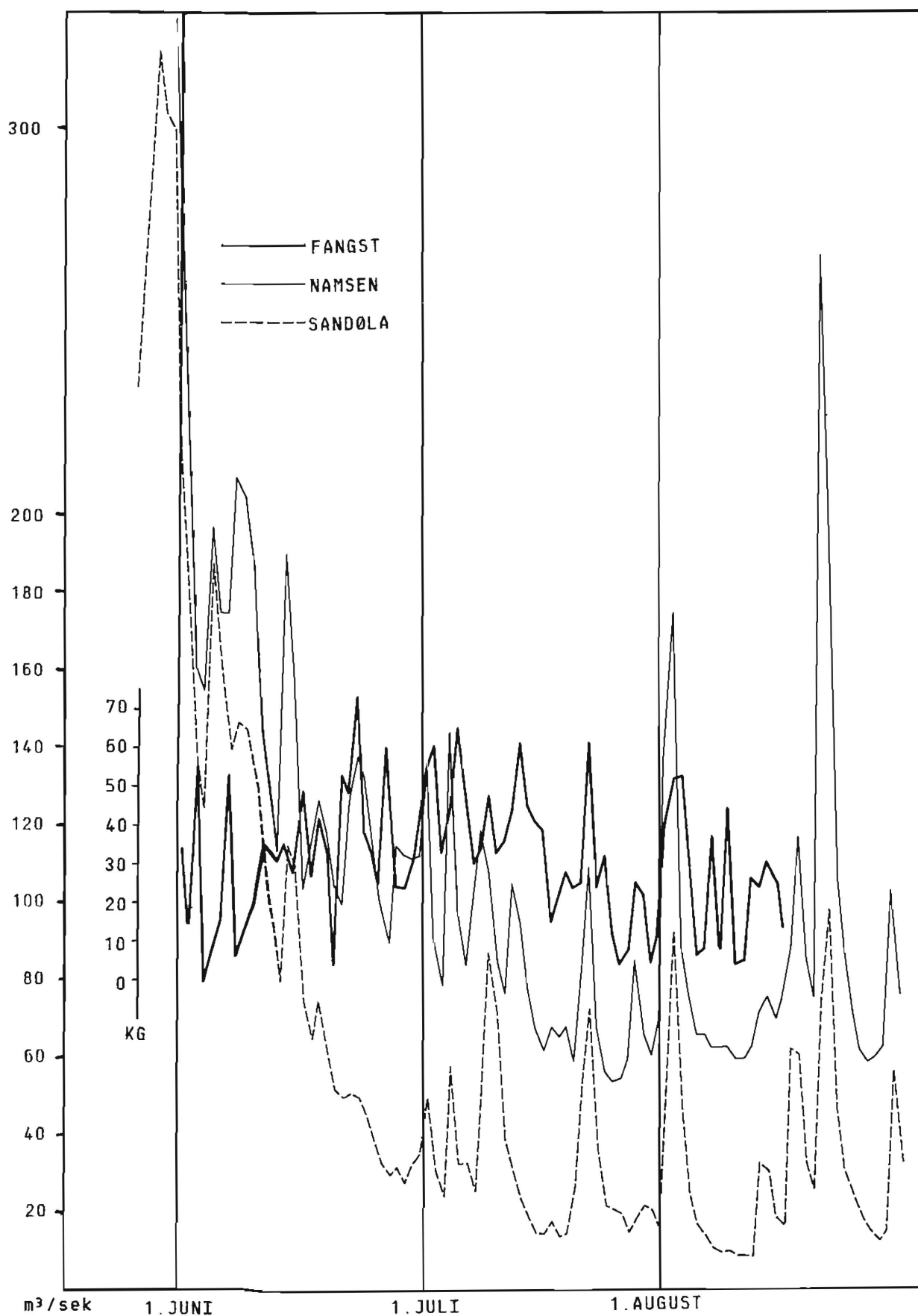
Fangsttallene er samlet fra Namsenvallene Østduun, Grong Gård og Moum i Grong kommune samt Storem, Foss, Vibstad, Hildrum, Sellæg og Roem i Overhalla kommune. Det er også tatt opp samme statistikk for Tømmeråsfossen og Formofossen i Sandøla.

Selv om nevnte forhold med godt fiske når stigende elv kulminerer var ventet, er det likevel forbausende å se hvor sammenfallende dette er med forholdene i Namsen. Når vannstanden når en topp så viser sammenligningen nesten uten unntak topp i fiskefangsten enten samme døgn eller påfølgende døgn. Det er forøvrig en tendens til at fisketoppen kommer noe tidligere i Overhalla enn i Grong.

For Sandøla er rapportert fiskeinnsats for usystematisk til å gi et godt bilde, men også her skjedde de beste fangstene under de gunstige vannføringsforholdene i begynnelsen av juli. Sandøla er uregulert og selv om variasjonene i sommervannføring er relativt lik Namsens, vil det her være ønskelig med en sammenligning. Det vil derfor bli forsøkt å få en jevnere rapportering fra Sandøla i 1989.

En feilkilde ved disse sammenligningene er at fangstene ikke er veid mot fiskeinnsats. Det er antatt at fiskeinnsatsen er relativt jevnt fordelt gjennom sesongen. Trolig fiskes det imidlertid mer når fiskerne har tro på gunstige forhold. Uansett tas mest fisk på eller like etter en liten flomtopp.

Til figuren er ellers å bemerke at vannføringen etter den tidlige fiskestoppen i 1988 (18.august) ble svært gunstig. Stoppen var derfor trolig ekstra effektiv i og med at fisket sannsynligvis ville tatt seg opp i siste halvdel av august.



Figur 3. Gjennomsnittlig, daglig vannføring i Namsen ved Harran og Sandøla ved Formofoss samt daglig fangst av laks i 1988.

13. GARNSKADER.

Laksen skades ofte ved kontakt med garn og nøter i sjøen. Hvilke redskapstyper som skader mest er usikkert, men trolig øker skadefrekvensen dess flere redskap laksen passerer. Det er antatt at monofil trådtype har bidratt vesentlig til å øke skadene.

TABELL 15: REGISTRERTE GARNSKADER HOS LAKS FANGET PÅ PREST-GARDSVALLET OG ROEM I OVERHALLA, ØSTDUUN OG MOUM I GRONG OG SØRÅA PÅ HØYLANDET.

	ANTALL FISK UNDERSØKT	% GARNSKADD
Overhalla	124	47%
Grong	175	30%
Høylandet	64	34%

I tabellen er oppført registreringen fra de vall som har sett etter garnskader. Skadefrekvensen er høy. Mellom annenhver og tredjehver fisk har garnmerker. Når en så tar i betraktning at laks større enn 5 kg sjelden har garnskader blir smålaksens situasjon enda verre. Muligheten for å overleve for garnskadet fisk er dårlig i mange tilfeller. Det er å håpe at de nyinnførte garnrestriksjoner vil bidra til å bedre denne situasjonen.

14. AKTUELL LITTERATUR.

Bohlin, T. 1984:

Kvantitativt elfiske efter lax och öring - synpunkter och rekommendationer. Information från Sötvattenlaboratoriet, Drottningholm. Nr. 4.

Bohlin, T. m.fl. 1988:

Electrofishing - Theory and practise with special emphasis on salmoids. Hydrobiologia.

Einvik, K. 1980:

En sammenligning av vekst hos yngel av laks Salmo salar L. i Øyterelva, Ferga og Øyensåa i Namdalseid kommune, Nord-Trøndelag. Hovedfagsoppgave ved Universitetet i Trondheim.

Lund, R. A., Hansen, L. P. & Järvi, T. 1989:

Identifisering av oppdrettslaks og vill-laks ved ytre morfologi, finnestørrelse og skjellkarakterer. Norsk institutt for Naturforskning (under trykking).

Hittil utkommet i samme serie:

- Nr. 1 - 1983: Tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog i kommunene Grong og Snåsa.
- Nr. 1 - 1984: Kontroll med landbruksavrenning. Resultat 1983.
- Nr. 2 - 1984: Viltområdekartlegging. Erfaring fra Nord-Trøndelag.
- Nr. 3 - 1984: Skjøtselsplan for Bergsåsen naturreservat og plantelivsfredningsområde i Snåsa (under utarb.).
- Nr. 4 - 1984: Skjøtselsplan for edellauvskogreservater i Nord-Trøndelag, med spesiell vekt på Byahalla i Steinkjer.
- Nr. 1 - 1985: Forsøksfiske med kilenot i Leksdalsvatnet.
- Nr. 2 - 1985: Fisket i Leksdalsvatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
- Nr. 3 - 1985: Skogrydding som tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog. En beskrivelse av iverksettelsen av tiltaket i Grong og Snåsa i 1984.
- Nr. 4 - 1985: Jegerobservasjoner i elgforvaltningen. Erfaringer med bruk av «Sett elg» i Nord-Trøndelag.
- Nr. 5 - 1985: Rapport fra studietur til Spania. Dagene 21.—28. april 1985.
- Nr. 6 - 1985: Fisket i Snåsavatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
- Nr. 7 - 1985: Jegerprøven som valgfag i ungdomsskolen. Erfaringer fra et prøveprosjekt i Nord-Trøndelag skoleåret 1984—1985.
- Nr. 8 - 1985: Tungmetaller i fisk i Indre Namdalen.
- Nr. 1 - 1986: Erfaringer fra drift av minirensaneanlegg «Klargester Biodisc B2».
- Nr. 2 - 1986: Fisk og forurensing i sidebekkene til Verdalselva.
- Nr. 3 - 1986: Fisket i Snåsavatnet 1985.
- Nr. 4 - 1986: Teinefiske etter røye. En spørreundersøkelse blant brukere av nettingteiner.
- Nr. 5 - 1986: Canadagås i Nord-Trøndelag.
- Nr. 6 - 1986: Forra-området i kommunene Levanger, Stjørdal, Verdal og Meråker. Forslag til vern.
- Nr. 7 - 1986: Lakselver og lakseforvaltning i Spania. Rapport fra studietur til regionen Asturias, 22.—28. mai 1986.
- Nr. 8 - 1986: Fiskeundersøkelser i Bognavassdraget.
- Nr. 9 - 1986: Bever i Nord-Trøndelag.
- Nr. 1 - 1987: Fiskeundersøkelser i Oppløyvassdraget.
- Nr. 2 - 1987: Radioaktivitet i ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag i 1986.
- Nr. 3 - 1987: Aurens gytebekker i Snåsavatnet.
- Nr. 4 - 1987: Vannkvalitetsvurdering av innsjøer i Nord-Trøndelag 1986.
- Nr. 5 - 1987: En forurensningsundersøkelse av Levangerelva 1985. Sluttrapport.
- Nr. 6 - 1987: Fisk og forurensing i sideelver til Namsen. Overhalla 1986.
- Nr. 7 - 1987: Rowilt i Nord-Trøndelag. Bjørn 1986.
- Nr. 8 - 1987: Fiskeforvaltning i Sverige. Rapport fra en studietur til Jämtland og Norrland.
- Nr. 9 - 1987: Fiskeundersøkelser i Høplavassdraget 1986. Rapport fra prøvefisket i Movatn, Høplingen og Hammervatnet.
- Nr. 10 - 1987: Avfallsforbrenning i Europa. Rapport fra studietur.
- Nr. 11 - 1987: Vassdragsdata Nord-Trøndelag.
- Nr. 12 - 1987: Batteriinnsamling i Midt-Norge.
- Nr. 1 - 1988: Fisk og forurensing i elver og bekker i Levanger.
- Nr. 2 - 1988: Fisk og forurensing i sideelver til Namsen, Høylandet 1987.
- Nr. 3 - 1988: Fisk og forurensing i Høplavassdraget, Levanger.
- Nr. 4 - 1988: Rowilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1987.
- Nr. 5 - 1988: Fisket i Snåsavatnet i perioden 1983—1987.
- Nr. 6 - 1988: Oppdrett av fisk og skalldyr. Vegledning i behandling av konsesjonssøknader.
- Nr. 7 - 1988: Fisk og forurensing i elver i Stjørdal kommune.
- Nr. 8 - 1988: Vassdragsrapport Lindseta.
- Nr. 9 - 1988: Lokal innsamling av spesialavfall. En presentasjon av en innsamlingsmodell.
- Nr. 10 - 1988: Forvaltningen av verneområdene på Tautra, Frosta kommune.
- Nr. 11 - 1988: Viltinteressene i kommuneplanen.
- Nr. 1 - 1989: Administrativ samarbeidsmodell for arbeidet med landbruksforurensning mellom ytre landbruks- og miljøvernetat.
- Nr. 2 - 1989: Fisk og forurensning i bekker i Inderøy kommune 1988.
- Nr. 3 - 1989: Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Nord-Trøndelag.
- Nr. 4 - 1989: Skogrydding — et effektivt tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog.
- Nr. 5 - 1989: Fisk og forurensning i elver og bekker i Steinkjer.
- Nr. 6 - 1989: Forslag til forvaltningsplan for Kongsmoelva, Høylandet.
- Nr. 7 - 1989: Elgprosjektet i Nord-Trøndelag, arbeidsrapport nr. 1.
- Nr. 8 - 1989: Rowilt i Nord-Trøndelag: Bjørn, Jerv og Ulv, 1988.
- Nr. 9 - 1989: Fisket i Leksdalsvatnet i perioden 1984—1988.

