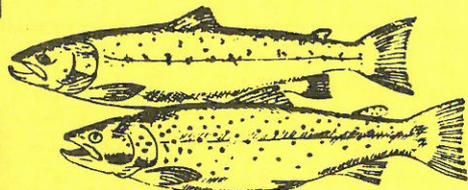


DIREKTORATET FOR VILT OG FERSKVANNSFISK

FISKERIKONSULENTEN I MIDT-NORGE



A14

**rapport**



FISKERIBIOLOGISKE UNDERSØKELSER  
I DEN LAKSEFØRENDE DELEN AV  
MOSSA, MOSVIK KOMMUNE.  
MARS 1980.

DIREKTORATET FOR VILT OG FERSKVANNSFISK  
FISKERIKONSULENTEN I MIDT-NORGE

FISKERIBIOLOGISKE UNDERSØKELSER I  
DEN LAKSEFØRENDE DELEN AV MOSSA,  
MOSVIK KOMMUNE

AV  
INGVAR KORSEN

TRONDHEIM, MARS 1980



## INNHALDSFORTEGNELSE

|     |                           |         |
|-----|---------------------------|---------|
| 1.  | INNLEDNING                | Side 1  |
| 2.  | VASSDRAGSBESKRIVELSE      | Side 2  |
| 3.  | UNGFISKUNDERSØKELSER      | Side 4  |
| 4.  | GYTEREGISTRERINGER        | Side 7  |
| 5.  | BRUKERUNDERSØKELSER       | Side 8  |
| 6.  | VASSFØRINGEN I MOSSA      | Side 14 |
| 7.  | FISKET I MOSSA            | Side 17 |
| 8.  | TILTAK ETTER REGULERINGEN | Side 20 |
| 9.  | SAMMENDRAG                | Side 25 |
| 10. | VEDLEGG                   |         |



## 1. INNLEDNING

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk har lagt fram planer om regulering av Meltingen-Mossa elv i forbindelse med byggingen av Mossa kraftverk. I denne forbindelse er Meltingen planlagt som hovedmagasin med 21 m regulering, og det vil bli bygget dam i utløpet av vatnet.

Hva planene for reguleringen angår, viser vi til NTE's egne utredninger. Det skal her presiseres at de foreliggende planer medfører at de deler av vassdraget som ligger nedenfor Meltingen vil få en betydelig redusert vassføring, og at dette vil få innvirkning på fiskeinteressene i vassdraget.

For å utrede disse interessene og for å få et bakgrunnsmateriale for senere å kunne bedømme omfanget av de forandringer som vil oppstå, foretok DVF ved fiskerikonsulenten i Midt-Norge fiskeribiologiske undersøkelser i Mossa sommeren og høsten 1979. Det er i denne sammenheng lagt vekt på ungfiskundersøkelser med elektrisk fiskeapparat, gyteregistreringer samt bonitering av vassdraget.

Det er videre lagt opp en brukerundersøkelse i den hensikt å få en bedre oversikt over fisket i vassdraget.

Undersøkelser i det øvrige nedslagsfeltet er gjennomført av laboratoriet for ferskvannøkologi og innlandsfiske ved DKNVS, Museet, Universitetet i Trondheim.

Ved en vassdragsregulering av den type som er planlagt i Meltingvassdraget vil hele den lakseførende del av elva bli påvirket ved at vassføringen blir betydelig redusert. Fiskeinteressene blir med dette berørt både hva reproduksjon, oppvekst og utøvelse av fisket angår.

En redusert vassføring vil normalt føre med seg at forholdene for oppgang av fisk blir vanskeliggjort. Det vil kunne oppstå lange perioder hvor fisk ikke går opp i vassdraget, og de små sommerflommene som normalt fører til omfattende oppgang blir redusert alt etter restfeltets størrelse og utforming. I verste fall vil oppgangen først komme med større flommer på høstparten. Den reduserte vassføringen vil derfor kunne føre til en forsinket oppgang.



Mange gyteplasser vil bli liggende utsatt til, og i verste fall kan rogn bli påvirket av tørke og frost i løpet av vinteren. I vassdrag hvor gyteforholdene fra før er begrenset, kan en redusert vassføring føre til betydelig dårligere gyteforhold.

Oppvekstområdene vil bli redusert, og dybdeforhold, strømforhold og temperaturforhold vil ofte bli påvirket i negativ retning med tanke på fiskeproduksjon. I tillegg vil forurensningssituasjonen forverres såfremt de forurensende utslippene ikke blir begrenset.

Det viser seg ofte at det er fiskeutøverne som får lide mest ved en omfattende regulering. Oppgangsforholdene forverres og forsinkes, og fisket må oftest foregå på svært lave vassføringer. Dette virker normalt inn på fiskens bitevillighet, og i små vassdrag blir fiskemåten ofte lagt om til et mer utpreget "rykkfiske".

Det vil ofte skje store forskyvninger av fisket i vassdraget, og normalt vil det forskyves nedover. Videre kan økt forurensing og tilgroing bli et problem for utøvelsen av fisket. På lengre sikt kan også fiskebestanden i vassdraget gå tilbake som en følge av dårlige reproduksjonsforhold og oppvekstforhold, og fisket vil bli tilsvarende dårligere.

## 2. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Noen detaljbeskrivelse av vassdraget er i denne sammenheng ikke nødvendig, og en vil derfor begrense seg til å beskrive vassdraget i den utstrekning dette er ønskelig ut fra fiskeinteressene.

Fig. 2.1 viser et oversiktskart over Mossa. Fra Meltingen (216 m.o.h. og til utløpet i sjøen er vassdraget ca. 10 km. Vassdraget er lakseførende i 9,5 km, idet fisken stopper opp ved Liafossen, et ca. 6 m høyt stryk 0,5 km nedenfor Meltingen.

Hovedvassdraget har nedstrøms Meltingen to mindre vatn: Stokkleivvatnet (ca. 35 da) og Lille Meltingen (ca. 200 da). På de første 1,5 km fra sjøen opp til Oppgrande bru er fallet moderat og elva går relativt rolig. På strekningen Oppgrande bru - Lille Meltingen faller elva ca. 150 m, og den går her tildels i jevne stryk. Terrenget omkring elva er svært bratt og ulendt, noe som vanskeliggjør utøvelsen av fisket. Det er imidlertid



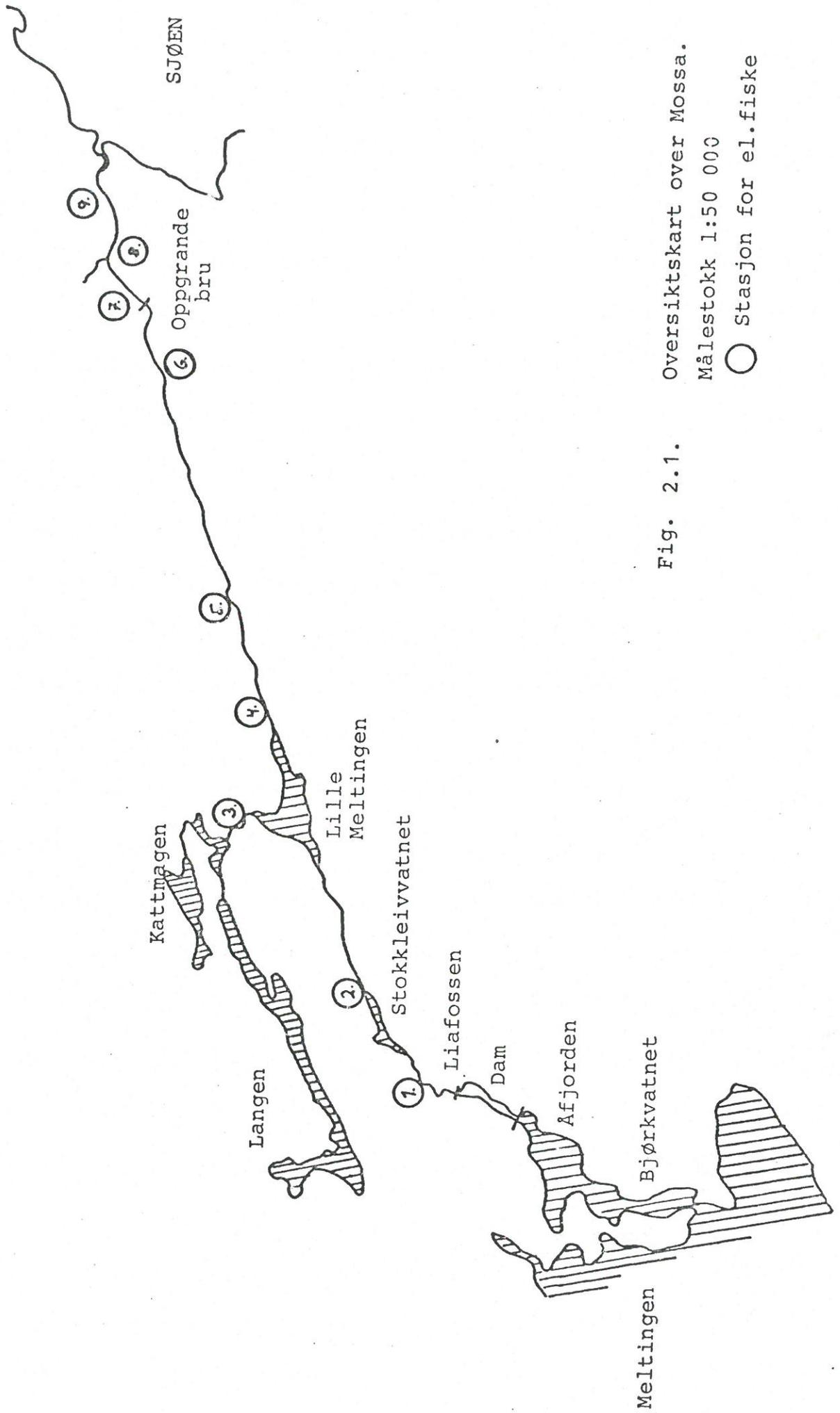


Fig. 2.1. Oversiktskart over Mossa.  
 Målestokk 1:50 000  
 ○ Stasjon for el.fiske



ikke noe problem for fisken å forsere denne strekningen.

På den nederste delen av strekningen mellom Stokkleivvatnet og Lille Meltingen går elva relativt rolig. Den øvre delen av strekningen har større fall og minner mye om elvestrekningen Lille Meltingen - Oppgrande bru.

Ovenfor Stokkleivvatnet har elva et jevnt fall med typiske høler. Denne delen av vassdraget er lett tilgjengelig.

Langenvassdraget er det største sidevassdraget, og renner ut i Lille Meltingen. Dette vassdraget kan sies å være lakseførende i ca. 200-300 m lengde, idet Prestseterfossen stopper videre oppgang.

I det store og hele synes den lakseførende delen av vassdraget ikke å by på vesentlige problemer for oppgangen av fisk.

### 3. UNGFISKUNDERSØKELSER

I tidsrommet 3.-5. september ble det foretatt undersøkelser i den hensikt å registrere utbredelse og tetthet av ungfisk i vassdraget. Til dette arbeidet ble det benyttet elektrisk fiskeapparat, og i alt 9 stasjoner ble valgt ut. Stasjonenes plassering går fram av fig. 2.1.

Resultatet av undersøkelsene er samlet i tabell 3.1. Det er i første rekke verdiene for laks som er av interesse, og det går fram at innslaget av laks varierer fra 43,4% til 92,0% på de enkelte stasjonene. Bortsett fra st. 9 som ligger langt nede, kan det se ut som om innslaget av laks er størst på strekningen nedenfor Lille Meltingen.

Bortsett fra st. 3, som ligger i sideelva som kommer fra Langenvassdraget, så er tettheten av lakseunger relativt jevn på alle stasjoner. Det ser ikke ut til å være noen forskjell mellom de øvre og de nedre delene av vassdraget. Hva tettheten angår, så er den i tabell 3.2 sammenlignet med tetthetene i andre laksevassdrag i Midt-Norge.



Tabell 3.1. Elfiskeundersøkelser i Mossa 1979.

| Dato             | Lokalitet                                     | Areal<br>m <sup>2</sup> | Omganger<br>avfisket | & laks | Antall<br>laks/100m <sup>2</sup> | Antall<br>ørret/100m <sup>2</sup> | Sum/<br>100m <sup>2</sup> | Laks<br>> 10 g/m <sup>2</sup><br>100 m <sup>2</sup> | Yngel/<br>100 m <sup>2</sup> |
|------------------|---|-------------------------|----------------------|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|------------------------------|
| 3/9              | St. 1 nedenfor<br>Liafossen                   | 180                     | 2                    | 66,3   | 42,0                             | 21,3                              | 63,3                      | 16,9  | 3,3                          |
| 3/9              | St. 2 nedenfor<br>Stokkleivvatnet             | 180                     | 2                    | 69,6   | 37,1                             | 16,2                              | 53,3                      | 12,8  | 2,2                          |
| 3/9              | St. 3 elv fra<br>Langen                       | 150                     | 1                    | 55,2   | 10,7                             | 8,7                               | 19,4                      | 9,3   | 0                            |
| 4/9              | St. 4 nedenfor<br>Lille Meltingen             | 70                      | 1                    | 76,2   | 30,4                             | 9,6                               | 40,0                      | 11,4  | 1,4                          |
| 4/9              | St. 5 ca. 1 km<br>nedenfor Lille<br>Meltingen | 70                      | 2                    | 92,0   | 40,7                             | 3,6                               | 44,3                      | 30,1  | 0                            |
| 4/9              | St. 6 ca. 500 m<br>ovenfor Oppgrande<br>bru   | 140                     | 2                    | 81,6   | 30,9                             | 6,9                               | 37,0                      | 13,9  | 1,4                          |
| 4/9              | St. 7 nedenfor<br>Oppgrande bru               | 100                     | 2                    | 72,7   | 42,9                             | 16,1                              | 59,0                      | 13,9  | 2,0                          |
| 5/9              | St. 8 ca. 500 m<br>nedenfor Oppgrande<br>bru  | 175                     | 2                    | 78,8   | 26,7                             | 8,7                               | 35,4                      | 13,1  | 1,1                          |
| 5/9              | St. 9 ovenfor<br>nederste bru                 | 100                     | 2                    | 43,4   | 34,7                             | 45,3                              | 80,0                      | 6,3   | 7,0                          |
| Sum/<br>gj.snitt |   | 1165                    |                      | 70,6   | 32,9                             | 15,2                              | 48,0                      | 14,2  | 2,0                          |



Tabell 3.2 TETTHETOBSERVASJONER AV LAKS I DIVERSE VASSDRAG  
I MIDT-NORGE. O+ UTELATT.

| Elv                          | % laks | tetthet/100 m <sup>2</sup> | tetthet/100 m <sup>2</sup><br>fisk $\geq$ 10 cm |
|------------------------------|--------|----------------------------|---|
| <u>MOSSA</u>                 |        |                            |   |
| 1979, 9 stasjoner            | 70,6   | 32,9                       | 14,2  |
| <u>HOLLA</u>                 |        |                            |   |
| 1971, 5 stasjoner            | 72,2   | 22,9                       | 3,3   |
| 1973, 5 stasjoner            | 45,5   | 33,0                       | 7,3   |
| <u>BOGNA</u>                 |        |                            |   |
| 1969                         | 52,3   | 6,7                        | 0   |
| 1970                         | 97,7   | 18,3                       | 15,3  |
| 1973                         | 83,3   | 5,1                        | 1,6   |
| 1974                         | 96,5   | 93,5                       | 6,3   |
| 1977                         | 99,4   | 54,3                       | 14,9  |
| <u>BÆVRA</u>                 |        |                            |   |
| 1968, 11 stasjoner           | 42,5   | 0,8                        | -   |
| 1973, 6 stasjoner            | 42,8   | 15,6                       | 5,4   |
| 1974, 7 stasjoner            | 32,6   | 13,8                       | 1,8   |
| <u>TIÅA-LOMMUNDA (SURNA)</u> |        |                            |   |
| 1971, 3 stasjoner            | 56,2   | 17,9                       | 6,0   |
| 1973, 4 stasjoner            | 56,4   | 28,0                       | 2,3   |
| 1977, 5 stasjoner            | 51,2   | 73,6                       | 36,8  |
| <u>TODALSELVA</u>            |        |                            |   |
| 1973, 6 stasjoner            | 51,1   | 25,5                       | 5,0   |
| 1976, 6 stasjoner            | 48,4   | 30,2                       | 2,3   |
| <u>DRIVA</u>                 |        |                            |   |
| 1973, 24 stasjoner           | 33,2   | 33,2                       | 21,9  |
| <u>ORKLA</u>                 |        |                            |   |
| 1978, 14 stasjoner           | 33,7   | 25,7                       | 13,9  |
| 1979, 14 stasjoner           | 27,6   | 18,6                       | 9,8   |



Selv om de verdiene som er satt opp skriver seg fra undersøkelser som er foretatt under tildels svært ulike omstendigheter, så skulle tabellen likevel gi inntrykk av at Mossa har en ungfisktetthet og et prosentvist innslag av laks som kan måle seg med de aller fleste elver i Midt-Norge.

Verdien for tettheten av yngel i tabell 3.1 sier lite. Årets yngel står ofte på bestemte lokaliteter, og såframt det ikke bevisst fiskes på slike steder, vil innslaget av denne årsklassen bli lite. Det viktigste er at innslaget av større fisk er tilfredsstillende, noe som indikerer at både gyteforhold og oppvekstforhold er tilstrekkelige. I tabell 3.2 er tettheten av fisk lik eller større enn 10 cm god, noe som tilsier at Mossa har gode reproduksjonsmuligheter for laks.

Det kan konkluderes med at Mossa er en god produksjonselv for laks, og at produksjonen ser ut til å være fordelt over hele vassdraget.

#### 4. GYTREGISTRERINGER

Gytere registreringene ble foretatt i tiden 25. - 26. oktober. På grunn av slipp av vatn fra Meltingen var vassføringen vesentlig større enn hva den ellers ville ha vært, og mulighetene til å observere gytefisk ble sterkt redusert. Undersøkelsene måtte av den grunn begrenses til å omfatte en registrering av mulige gytelokaliteter.

De beste gyte plassene finnes i første rekke i elvas øvre deler. De første 300 m ovenfor Lille Meltingen later til å ha flere gode gyte plasser, og det finnes en rekke gode lokaliteter på strekningen Stokkleivvatnet - Liafossen. Det er ellers en del større gytelokaliteter helt nederst i vassdraget.

På strekningen Lille Meltingen - Oppgrande bru går elva hurtig og tildels i småstryk, og den danner sjelden høler av noen størrelse. Det ble derfor ikke påvist typiske gyte plasser på denne strekningen, men en må likevel gå ut fra at det er muligheter for spredt gyting på denne strekningen. El.fiske resultatene tyder på at dette området blir utnyttet til produksjon av laksunger i like stor grad som de andre områdene.



Det ble heller ikke påvist typiske gyteplasser i tilløpselva fra Langenvassdraget, men el.fiskeresultatene viser at det etter alt å dømme har foregått gyting, idet en naturlig spredning av laksunger til denne del av vassdraget ikke er sannsynlig.

Registreringen av gyteforholdene i vassdraget viser at de beste gytelokalitetene ligger i området Lille Meltingen - Liafossen. Vurdert sammen med resultatene fra ungfiskundersøkelsen ser det ut til at reproduksjonsforholdene er tilfredsstillende, vassdraget vurdert under ett.

## 5. BRUKERUNDERSØKELSER

Det spørreskjema som er benyttet til denne undersøkelsen er satt sammen av spørsmål fra to spørreskjema, ett til fiskere og ett til grunneiere, som er utarbeidet av DVF i forbindelse med de pågående undersøkelsene av de vassdrag som er underlagt 10-års vern mot kraftutbygging.

Det utvalg av fiskere som denne undersøkelsen har benyttet seg av og som har fått tilsendt spørreskjema, er basert på gjenparter av fiskekort som er sendt inn til Mosvik grunneierlag. Så godt som samtlige av de fiskekort som blir solgt av grunneierlaget opplyses å bli returnert med oppgave over fangst.

Mosvik grunneierlag er de eneste som selger fiskekort i Mossa.

Etter de opplysninger som grunneierlaget gir ble det i 1979 innlevert døgnkort og sesongkort fra i alt 246 personer. Beklageligvis hadde langt fra alle påført postadresse. Det ble satt opp en liste over de som ikke hadde adresse, og denne ble sendt til Mosvik kommune. De av fiskerne som tilhørte kommunen ble da plukket ut, og dette førte til at i alt 141 fiskere kunne tilskrives. Dette utvalget utgjør med andre ord 57,3 % av det totale antall fiskere, og det er videre høyst sannsynlig at de øvrige ikke er bosatt i dalføret. Dette medfører at de fastboende har fått en overrepresentasjon i denne undersøkelsen.

Det ble i alt utsendt spørreskjema til 141 personer. 2 stk kom i retur p.g.a. feil adresse, og det kom i første omgang inn 55,4% besvarte skjema. Etter 1. gangs purring steg antallet til 80,6%, og etter 2. gangs purring gikk svarprosenten opp i 93,5%.



Spørreskjemaet med vedlegg er gjengitt på side 28. Svarprosenten for de enkelte alternativ er ført opp etter spørsmålene.

I det følgende vil svarresultatet fra de enkelte spørsmål bli vurdert.

### Spørsmål 1 og 2

For begge spørsmål har 118 personer gitt svar, og hver fisker har gjennomsnittlig fisket i 8,8 dager av fiskesesongen. De har i gjennomsnitt fisket 6,2 timer pr. dag. Her må timetallet pr. dag betegnes som særskilt høyt.

### Spørsmål 3

Det er her satt opp en rekke spørsmål for å få en oversikt over hvorfor folk fisker i dette vassdraget og hva de i denne sammenheng mener er av betydning. Det går fram at det blir lagt stor vekt på at det er en stor fiskebestand i vassdraget, at det er nærmeste fiskemulighet og kort avstand fra hjemmet (ca. 50% av fiskerne er fastboende i dalføret), at det er lett å få kjøpt fiskekort og at de er rimelige, og at de har fisket i vassdraget tidligere og følgelig er godt kjent. Flere legger til at de fisker fordi de lett får fisk i vassdraget.

### Spørsmål 4

Elva er i spørreskjemaet inndelt i seks soner, og det er vedlagt et oversiktskart.

Tabell 5.1 Spørsmål 4.1 - Fisket mest i sone nr.  
Spørsmål 4.2 - Fisket også i sone nr.

| Sone | Spørsmål 4.1 | Spørsmål 4.2 |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 9,7 %        | 28,3 %       |
| 2    | 50,8 %       | 90,2 %       |
| 3    | 25,8 %       | 87,5 %       |
| 4    | 5,6 %        | 36,1 %       |
| 5    | 4,8 %        | 27,6 %       |
| 6    | 3,2 %        | 6,0 %        |

### Spørsmål 4.1

Det går fram av svarene i tabell 5.1 at langt de fleste fisker i sone 2, dvs. fra Oppgrande bru og halvveis opp til Lille Meltingen. Sone 3, som utgjør resten av strekningen



opp til Lille Meltingen, er også populær. Tilsammen utgjør disse to sonene 76,6 %.

#### Spørsmål 4.2

Av tabellen går det fram hvor folk helst fisker når de ikke fisker i sin "favorittsone". Det går fram at av de som ikke oppga sone 2 som den sone hvor de oftest fisker, fisker alternativt 90,2 % i denne sonen. Det tilsvarende tallet for sone 3 er 87,8 %. Spørsmål 4 viser klart at det er mest attraktivt å fiske i sone 2 og 3, dvs. fra Oppgrande bru og opp til Lille Meltingen. Da denne strekningen som helhet ikke er mer tilgjengelig enn de andre strekningene i vassdraget, snarere tvertimot, så er det sannsynlig at denne populariteten til en viss grad står i sammenheng med at det her finnes gode fiskeplasser og at mulighetene til å få fisk er store. Det skal bemerkes at det i første rekke er de øvre og de nedre delene av denne strekningen som synes å være mest besøkt, noe som muligens står i sammenheng med tilgjengeligheten.

#### Spørsmål 5

Det går fram at langt de fleste har fisket i vassdraget tidligere; de fleste fiskerne er med andre ord årvisse.

#### Spørsmål 6

40,9 % mener at 1979 var et godt fiskeår i Mossa, mens 21,8 % mener at det var et toppår. Statistikken opplyser at det i 1979 ble fisket 1629 kg. I elvas historie er det bare blitt fisket mer i 1976, da det ble fisket 2202 kg. Året 1979 må derfor snarere karakteriseres som et toppår enn et godt år sett i forhold til tidligere sesonger.

#### Spørsmål 7

Her går det fram at 48,7 % ikke har fisket i andre laksevassdrag enn Mossa (underforstått i 1979). Dette gjenspeiler det store innslaget av fastboende fiskere, og understreker betydningen av Mossa som en fiskeelv for befolkningen i vassdraget. Den skjeve representasjonen av utenbygdsboende i denne undersøkelsen må imidlertid understrekes.

#### Spørsmål 8

Over 50 % karakteriserer Mossa som en særlig god fiskeelv. Til-



sammen mener hele 97,5 % at Mossa er en middels god til særlig god fiskeelv.

#### Spørsmål 9

Langt de fleste mener at laksefisket er av størst betydning i vassdraget. Ungfiskundersøkelsene støtter opp under dette synet.

#### Spørsmål 10

Svaret understreker det store innslaget av fastboende fiskere eller fiskere som drar på dagsturer. De 13,7 % under "annet" har bodd hos familie under oppholdet.

#### Spørsmål 11

De fleste av fiskerne mener at adkomstmulighetene er tilfredsstillende, mens så mange som 35,9 % mener at de er vanskelige.

Svaret på dette spørsmålet avhenger i stor grad av hvor i vassdraget det blir fisket. Bortsett fra de midtre delene av strekningen Oppgrande bru - Lille Meltingen må adkomsten til fiskeplassene sies å være tilfredsstillende, da det finnes flere skogsbilveier i området.

At såpass mange finner fiskeplassene vanskelig tilgjengelige er ikke overraskende ut fra det faktum at sone 2 og 3 er de mest ettertraktete områdene.

#### Spørsmål 12

Svaret slår fast at innslaget av innenbygdsboende er stort i dette utvalget, videre at de fleste tilreisende foretar dags-turer til vassdraget. Av de i alt 139 som fikk tilsendt spørreskjema er 48,2 % innenbygdsboende.

#### Spørsmål 13

Dette spørsmålet viser hvor mange dager de som ikke er fastboende i gjennomsnitt har oppholdt seg i dalføret.

#### Spørsmål 14

Dette spørsmålet ble besvart av relativt få, men det går fram at servicetilbudene i dalføret til en viss grad blir benyttet av de tilreisende. En jevnere fordeling av utenbygdsboende/innenbygdsboende ville etter alt å dømme ha ført til en bedre besvarelse av dette spørsmålet.



Spørsmål 15

Av de tilreisende har hele 47,4 % dradd til vassdraget utelukkende i den hensikt å fiske, mens 30,3 % hadde dradd hovedsakelig for å fiske.

Spørsmål 16

Langt de fleste mener at fiskekortene i vassdraget er billige eller at prisen er passende. Døgnkortprisen i 1979 lå på kr.10.-, og prisen på sesongkort var kr.150,-.

Det må nevnes at det er fiskeforbud i tidsrommet søndag kl.18.00 til tirsdag kl.24.00.

Spørsmål 17

50,4 % av fiskerne i vassdraget er mellom 20 og 40 år, mens 19,2 % er mellom 40 og 60 år.

Det skal opplyses at det så godt som utelukkende blir fisket med mark i Mossa. Elva er liten og fisket foregår ofte på svært lav vassføring. Dette gjør at det blir vanskelig å benytte andre fiskeredskap som f.eks. flue på en tilfredsstillende måte.

Som nevnt i innledningen er det en klar skjevhet i det utvalget av fiskere som danner grunnlaget for denne undersøkelsen. Av de 246 personer som hadde sendt inn gjenpart av fiskekort i 1979 ble bare 141 fiskere tilskrevet, og som en følge av den prosedyre som ble fulgt ser det ut til at de fleste som ikke ble tilskrevet, i alt 105 stk., har vært utenbygdsboende. Det er derfor mulig at hele 167 stk. eller 67,9 % av de 246 ikke er fast bosatt i dalføret, mens 32,1 % er innenbygdsboende. I det utvalget som er brukt er 48,2 % registrert som innenbygds. Det blir derfor en viss skjevhet i forholdet mellom disse to gruppene i utvalget, noe som en må ta med i vurderingen av materialet hvor dette er nødvendig.

Den gjennomførte brukerundersøkelsen viser at Mossa er et lakse-vassdrag som er ettertraktet både av innenbygdsboende og utenbygdsboende. Undersøkelsen viser, sammen med statistikken for vassdraget, at elva betyr mye som et rekreasjonstilbud både for stedets befolkning og folk fra omkringliggende områder. Av de adresser som er oppgitt på fiskekortene går det fram at det i første rekke er folk fra nærliggende kommuner som ved siden av dalførets egen befolkning kjøper fiskekort (tabell 5.2).



Tabell 5.2. Fordeling av fiskere etter oppgitt adresse.

| Fiskere fra | Antall fiskere | Fiskere fra | Antall fiskere |
|-------------|----------------|-------------|----------------|
| Mosvik      | 79             | Verdal      | 4              |
| Leksvik     | 20             | Henning     | 3              |
| Utøy        | 7              | Ytterøy     | 2              |
| Levanger    | 6              | Trondheim   | 2              |
| Sakshaug    | 6              |             |                |

I tillegg er steder som Steinkjer, Røra, Skogn, Vanvikan, Malvik og Vikhamar alle representert med én fisker, mens i alt fire fiskere har postadresse utenfor Trøndelag.

Det synes å være enighet om at Mossa er en middels god til særlig god fiskeelv, og at det er laksefisket som avgjort har den største betydning for elvas verdi som fiskeelv. Prisnivået i vassdraget er rimelig, det er lett å få kjøpt fiskekort, og det synes å være lett å få fisk. Dette understrekes av statistikken, som viser at det i 1979 ble tatt 1600 kg smålaks. Med en gjennomsnittsvekt på 1,3 kg utgjør dette 1230 fisk. Med 450 stk. solgte fiskekort blir dette en gjennomsnittlig fangst pr. solgte kort på 2,7 stk. eller 3,6 kg.

Tabell 5.3. Fangstfordeling på innleverte kort.

|            | Antall kort | Sum    |       |      |       | Gj.snitt vekt |
|------------|-------------|--------|-------|------|-------|---------------|
|            |             | kg     | %     | stk. | %     |               |
| Sesongkort | 24          | 922,7  | 57,7  | 686  | 56,5  | 1,35          |
| Døgnkort   | 425         | 676,9  | 42,3  | 529  | 43,5  | 1,28          |
| Total      | 449         | 1599,6 | 100,0 | 1215 | 100,0 | 1,32          |

Mosvik grunneierlag driver den praksis at fiskere som ikke returnerer fiskekort etter endt fiskesesong blir nektet fiske i vassdraget ved senere anledninger. Dette fører til at så godt som alle kort blir innlevert.

Det foreligger dessverre ingen oversikt over antall solgte fiskekort for sesongen 1979, men grunneierlaget mener at det ikke foreligger noen svikt i innleveringen av kort. Verdiene i tabell 5.3 kan derfor tilnærmet betraktes som totaltall for vassdraget.

Det går fram at det selges få sesongkort i forhold til døgnkort. Likevel utgjør fangsten på sesongkortene 57,7 % av totalen i kg og 56,5 % av totalen i stk. Gjennomsnittsvekten for begge korttyper lå på 1,3 kg.



Av de som hadde kjøpt sesongkort var 75% innenbygdsboende.

Tabell 5.4. Fordeling av fangst på korttype.

|            | antall | antall/kort | kg/kort | kortpris/stk. (1979) |
|------------|--------|-------------|---------|----------------------|
| Sesongkort | 24     | 28,6        | 38,4    | 150,-                |
| Døgnkort   | 425    | 1,2         | 1,6     | 10,-                 |
| Sum        | 449    | 2,7         | 3,6     | -                    |

Det går fram av tabell 5.4 at den gjennomsnittlige fangsten pr. døgnkort er stor, og den ligger vesentlig over de fleste verdier som er funnet ved lignende undersøkelser fra elver som det er relevant å sammenligne med. Også verdiene for døgnkortene må sies å være gode i denne sammenheng.

Det later forøvrig ikke til å være noen vesentlig uenighet mellom utenbygdsboende og innenbygdsboende hva elvas kvalitet som fiskeelv angår. Det er ikke nevneverdig forskjell på de svar som er gitt av disse to gruppene. For spørsmål 5 - 9 og for spørsmål 16 kan det vanskelig påvises noen signifikant forskjell i synet på vassdraget når alle spørsmål vurderes under ett.

## 6. VASSFØRINGEN I MOSSA

### 6.1 Vassføringen før reguleringen.

NTE har i 1979 foretatt målinger av vassføringen ved Oppgrande bru i perioden mai - desember, som vist i fig. 6.1. Av denne går det fram at vassføringen går ned fra 18-20 m<sup>3</sup>/sek. i mai til ca. 3 m<sup>3</sup>/sek. i slutten av juni. I juli ligger vassføringen stort sett mellom 3-4 m<sup>3</sup>/sek. med unntak av noen få mindre topper, og i august ligger den stort sett mellom 2 og 3 m<sup>3</sup>/sek., med de laveste verdiene i slutten av måneden. Regulering av dammen i tiden 15.-20. august fører til ekstremt lave verdier på 0,4-0,5 m<sup>3</sup>/sek.

Den gjennomsnittlige vassføringen for de enkelte måneder er markert i fig. 6.1, og disse viser at verdiene ligger på 5,3 m<sup>3</sup>/sek. i juni, 3,8 m<sup>3</sup>/sek. i juli og 2,3 m<sup>3</sup>/sek. i august.



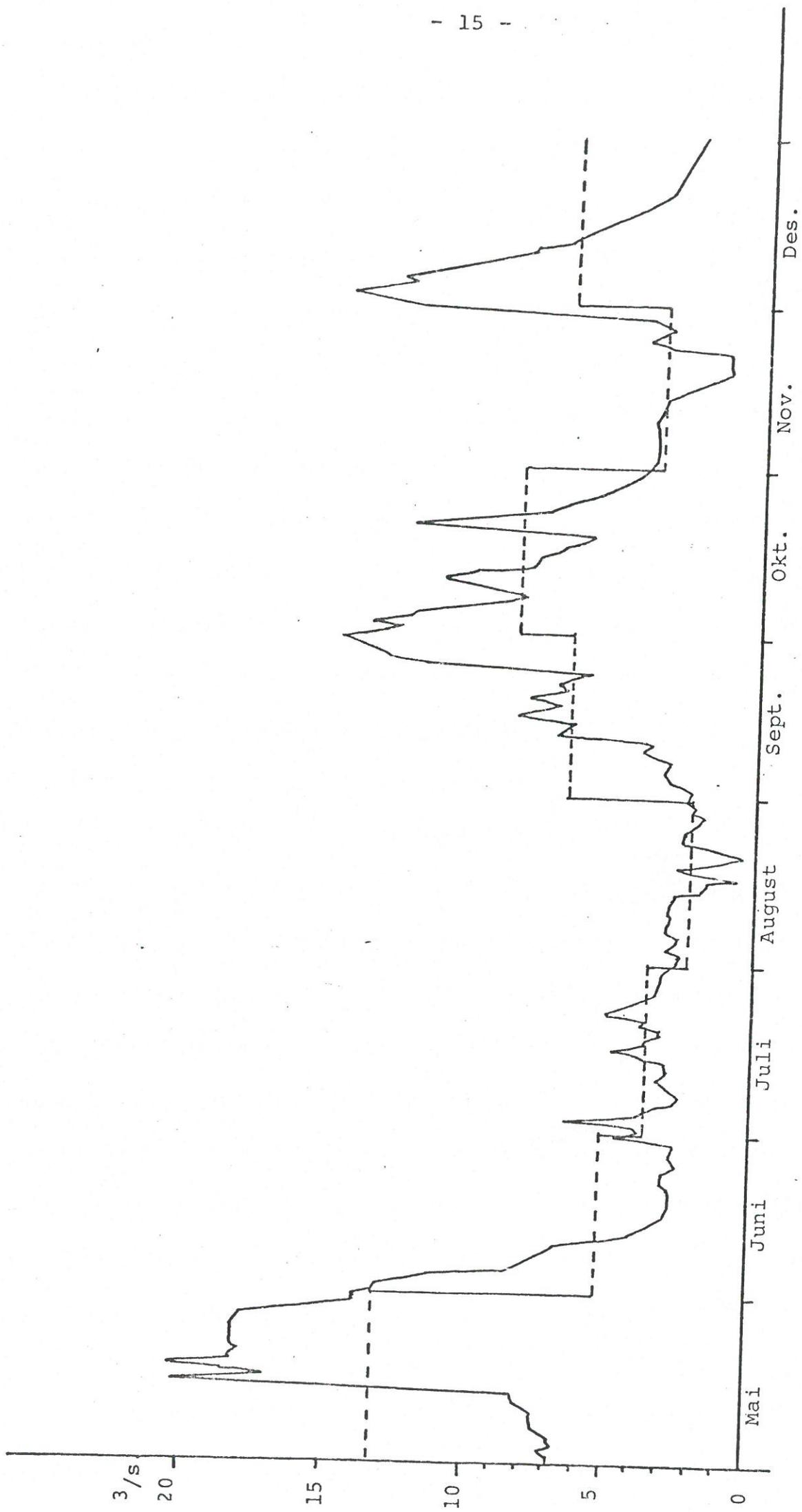


Fig. 6.1 Vassføring ved Oppgrande bru i 1979. VM 2274. Kilde: NTE



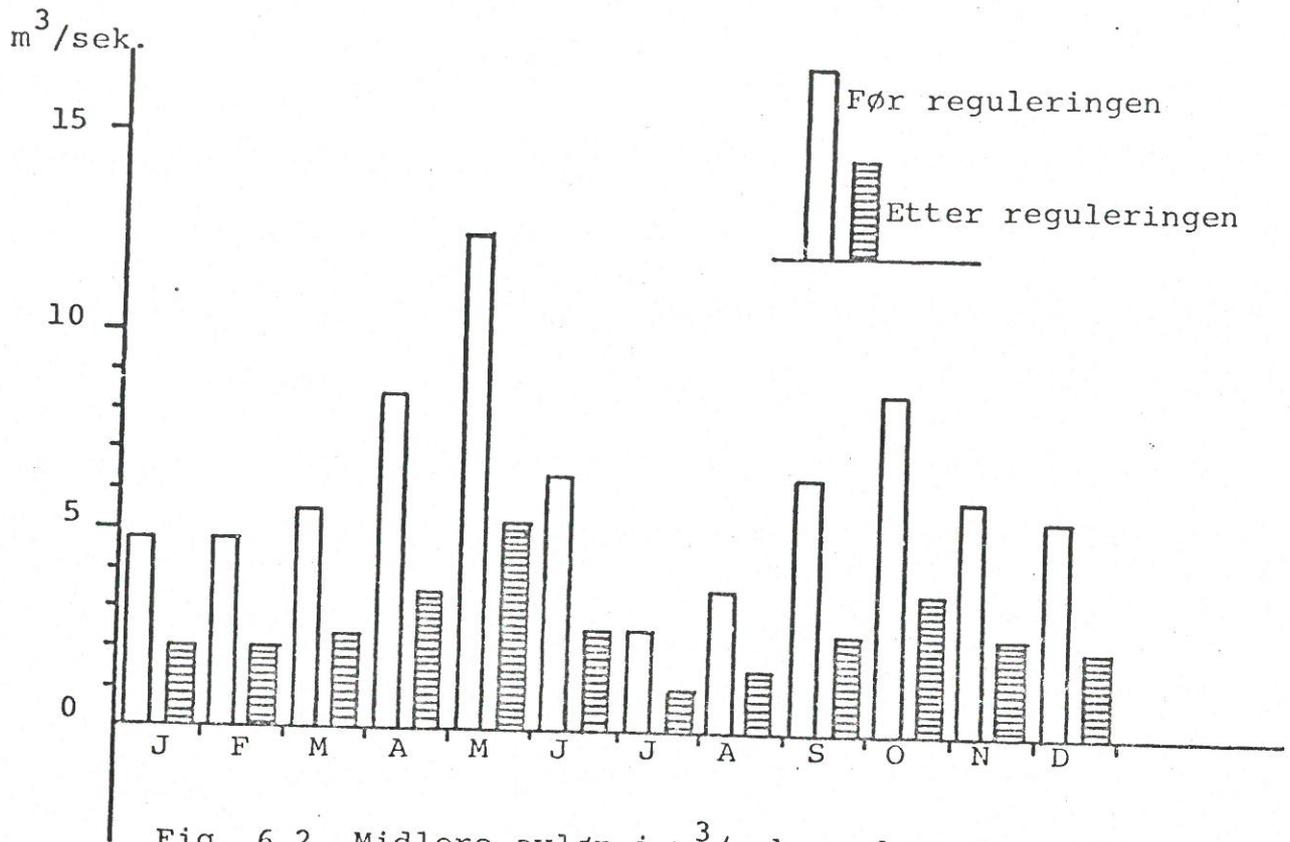


Fig. 6.2 Midlere avløp i m<sup>3</sup>/sek. ved Mossas utløp i sjøen. Grunnlag: VM 68 Rødsjø. Kilde: NTE

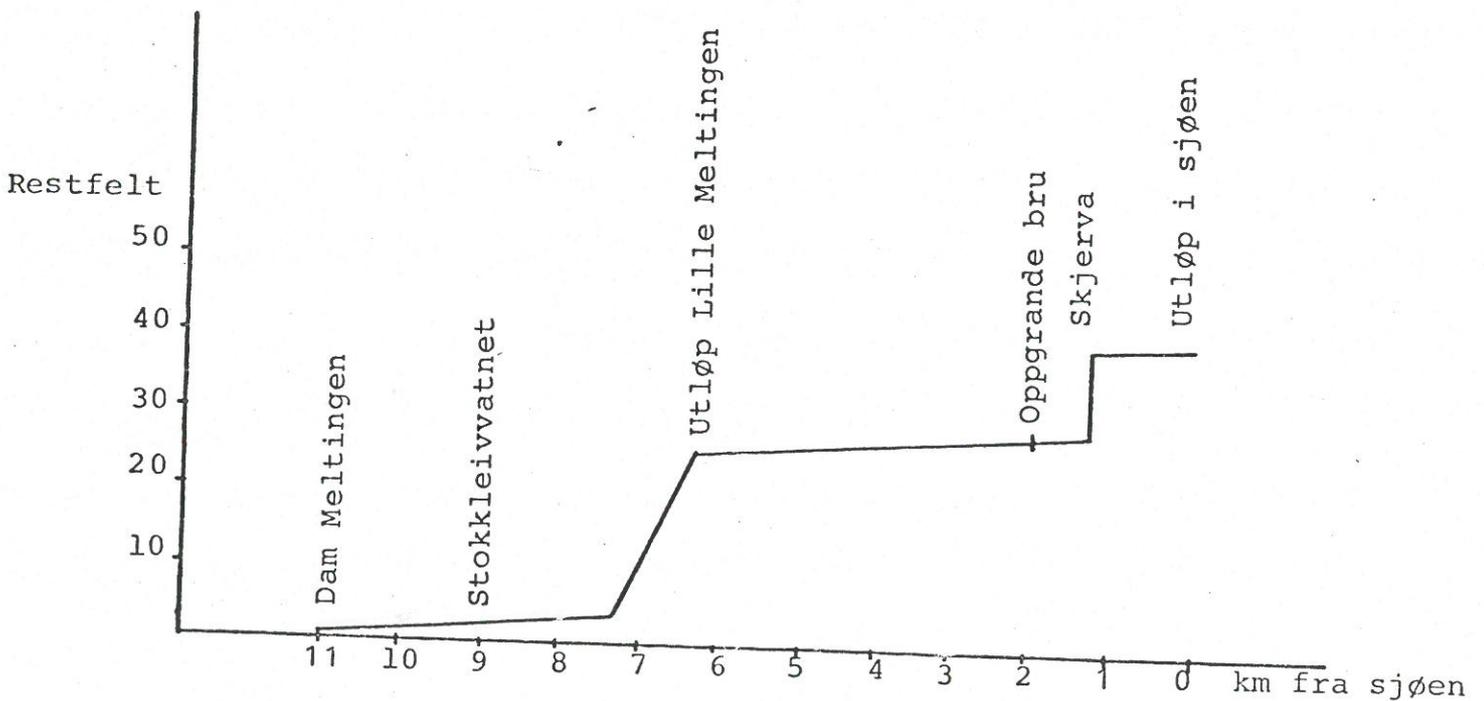


Fig. 6.3 Oversikt over restfeltet i Mossa. Kilde: NTE



## 6.2 Vassføring etter reguleringen.

Med utgangspunkt i VM 680 Rødsjø har NTE beregnet det midlere avløpet til Mossa før og etter reguleringen. Fig. 6.2 viser det midlere avløpet i  $m^3/sek$  ved utløpet i sjøen, mens fig. 6.3 viser en oversikt over restfeltet i prosent ved aktuelle punkt i vassdraget.

Ved tilløpet i Lille Meltingen ligger restfeltet på ca. 3 %, mens det ved avløpet fra Lille Meltingen ligger på ca. 25 %, som en følge av at Langenvassdraget her kommer inn. På grunn av liten vanntilførsel er ikke restfeltet steget til mer enn ca. 28 % ved Oppgrande bru, mens det ved utløpet av sjøen er steget til 40 % som en følge av tilførsel fra Skjerva.

I fig. 6.2 er det midlere avløpet etter reguleringen satt til ca. 40 % av det midlere uregulerte avløpet.

Den gjennomsnittlige månedlige restvassføringen ved Oppgrande bru går fram av fig. 6.1. Utgangspunktet har her vært restfeltet, og restvassføringen er satt til 28 % av uregulert vassføring. Gjennomsnittlig vassføring etter reguleringen vil med dette ligge på  $1,5 m^3/sek.$  i juni,  $1,1 m^3/sek.$  i juli og ca.  $0,6 m^3/sek.$  i august.

Det er verdt å merke seg at det i august 1979 i et par tilfeller ble foretatt stenging av lukene i Meltingen, slik at vannstanden ved Oppgrande bru gikk ned i  $0,4-0,5 m^3/sek.$  Dette gir en god indikasjon på hvilke vassføringer som kan forventes etter reguleringen, og de målte verdiene i dette tilfellet stemmer godt overens med det månedlige gjennomsnittet, som for august er beregnet til  $0,6 m^3/sek.$  med et restfelt på 28 % som utgangspunkt.

## 7. FISKET I MOSSA

### 7.1 Fisket før reguleringen.

Det er på det rene at Mossa er en god smålakselv. Oppgaven over fisket tilbake til 1966 viser følgende fangst:

|      |   |        |      |   |         |
|------|---|--------|------|---|---------|
| 1966 | - | 235 kg | 1973 | - | 1221 kg |
| 1967 | - | 245 kg | 1974 | - | 452 kg  |
| 1968 | - | 173 kg | 1975 | - | 719 kg  |
| 1969 | - | 366 kg | 1976 | - | 2202 kg |
| 1970 | - | 101 kg | 1977 | - | 940 kg  |
| 1971 | - | 415 kg | 1978 | - | 885 kg  |
| 1972 | - | 233 kg | 1979 | - | 1629 kg |



Fra først på 70-tallet har det vært en markert stigning i utbyttet, med betydelige topper bl.a. i 1973, 1976 og 1979.

Gjennomsnittsvekten på fisken i vassdraget har i de senere årene ligget i underkant av 1,5 kg.

I redegjørelsen for brukerundersøkelsen går det fram at det blir fisket mest på strekningen Oppgrande bru - Lille Meltingen, men at det også foregår fiske på strekningen Lille Meltingen - Liafossen. Så godt som alt fiske foregår med mark.

Fig. 7.1 viser antall solgte døgnkort pr. uke og antall fisk pr. uke i 1979. Disse oppgavene er innhentet av Mosvik grunneierlag, og fangsten er basert på 425 innleverte døgnkort.

Det går fram at det ble solgt flest døgnkort i juli, og at det spesielt er de to første ukene av juli som ligger høyt. Tidlig på juni og i august ligger antallet lavt. Hva august angår, så er dette overraskende, da fisket i de fleste elver er svært attraktivt i denne måneden.

Antall fisk pr. uke følger i store trekk antall solgte fiskekort, og det kan se ut som om fangsten pr. kort er lavest først på juni og først på august. Dette kan tyde på at nedgangen i solgte fiskekort i august gjenspeiler et dårlig fiske.

Den gjennomsnittlige vassføringen i 1979 ved Oppgrande bru og den tilsvarende regulerte vassføringen er ført opp på figuren. Ut fra dette og ut fra fig. 6.1 går det fram at fisket tar til når vannstanden går ned i juni. Vassføringen ligger da på  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  og tildels under; fisket i siste uke av juni har f.eks. foregått ved en vassføring på  $2.5-2,6 \text{ m}^3/\text{sek.}$ , og ut fra de foreliggende oppgaver er det tatt 105 fisk, et resultat som bare overgås i andre uke i juli. Også i juli foregår fisket omkring en vassføring på  $3-4 \text{ m}^3/\text{sek.}$  Det kan derfor synes overraskende at fisket i de to første ukene av august er såpass dårlig, idet vassføringen også her ligger omkring  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$

Det kan være flere forklaringer på dette. I juli er vassføringen i elva preget av små topper, noe som fører til variasjon og sannsynligvis en bedre oppgang av fisk. Også fisket blir bedre i en elv hvor vassføringen varierer. Den samme variasjon i



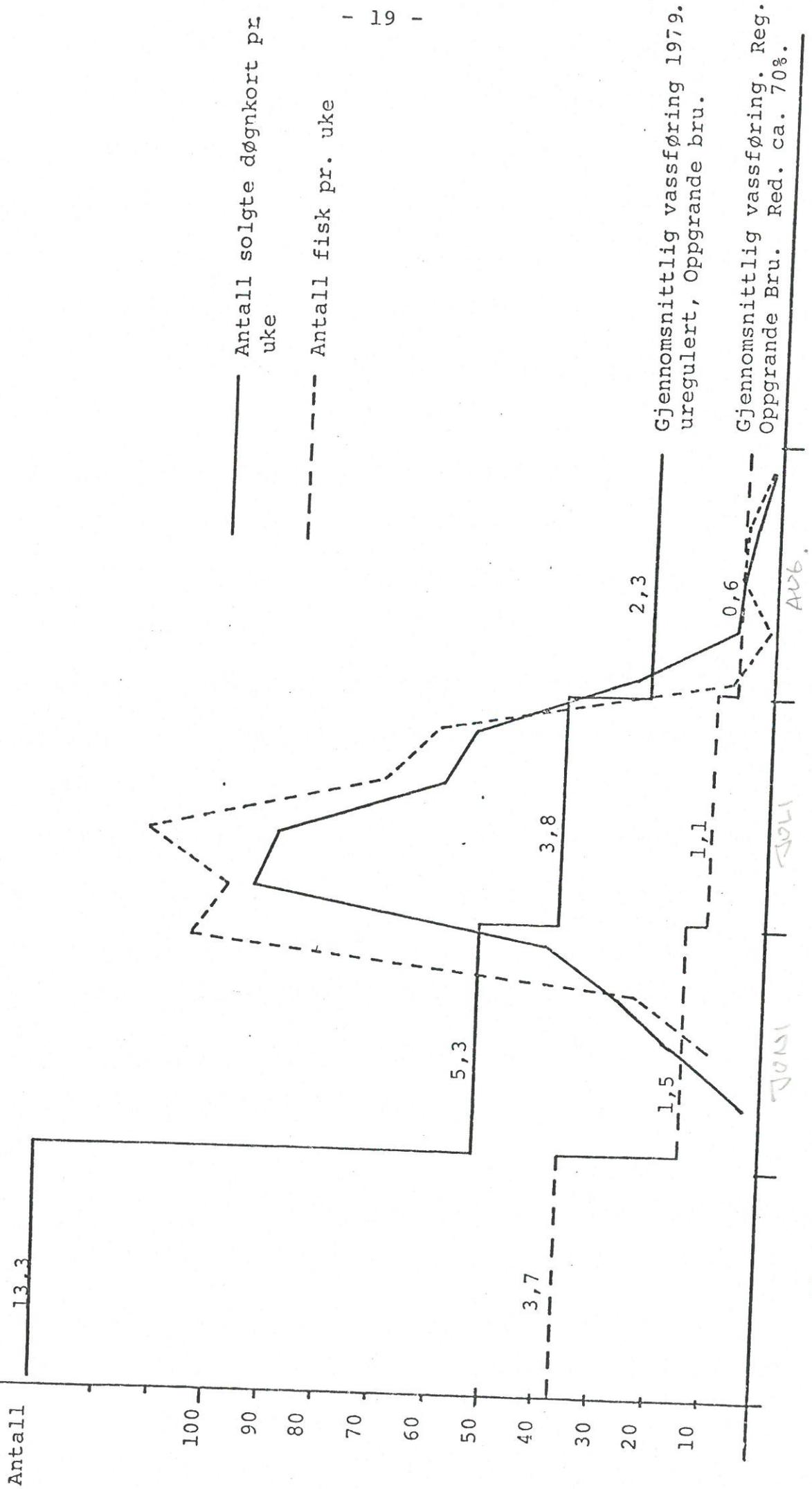


Fig. 7.1 Oversikt over antall solgte døgncort og antall fisk pr. uke.



vassføring finner en ikke i de to første ukene i august, og sammen med en noe lavere vassføring kan dette føre til en generell dårligere oppgang og mindre gunstige fiskeforhold. Under slike forhold kan det derfor synes som om en vassføring i underkant av  $3 \text{ m}^3/\text{sek}$ . ikke er tilstrekkelig for å opprettholde et sportsfiske.

## 7.2 Fisket etter reguleringen.

Den regulerte vassføringen som er anført i fig. 7.1 viser at månedsgjennomsnittet for juni, juli og august vil bli liggende under det uregulerte månedsgjennomsnittet for august. Dette betyr at vassføringen i Mossa vil bli ekstremt lav i hele fiskeperioden. Dette vil kunne få stor betydning for både oppgangen av fisk og utøvelsen av fisket. Oppgavene over fisket og vannføringen for 1979 viser klart at fisket i august er ubetydelig i forhold til tidligere på sesongen, og at vassføringen i denne måneden ligger mellom 2 og  $3 \text{ m}^3/\text{sek}$ . Det er som nevnt noe uklart hva som er årsaken til det dårlige fisket i august 1979, men dersom det er den lave vassføringen, så er det klart at fisket etter reguleringen vil kunne bli betydelig redusert.

Det er på det rene at utøvelsen av fisket kan foregå på svært lave vassføringenr når det er snakk om et markfiske. P.g.a. nedbør vil det også etter reguleringen bli en viss variasjon i vassføringen, og moderate "topper" vil fremdeles kunne inntreffe. Dette vil få fisken til å trekke opp i vassdraget. Selve fisket må imidlertid foregå ved svært lave vassføringer, i juni omkring  $1,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ ., i juli omkring  $1,0 \text{ m}^3/\text{sek}$  og i august ved en vassføring på tildels under  $0,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ . Et slikt fiske vil neppe bli særlig attraktivt, selv om det allerede idag blir fisket ved tildels svært lave vassføringer. Det hersker liten tvil om at fiskeintensiteten og vel også fiskeoppgangen vil avta, og det er fare for at selve fisket vil utvikle seg i retning av et "rykkfiske".

## 8. TILTAK ETTER REGULERINGEN

Hovedtyngden av fisket i Mossa foregår i løpet av ca. 6-7 uker, de to-tre siste ukene av juni og i juli måned. I første uke av august ble det i 1979 fisket svært lite.



For å opprettholde et visst fiske i dette tidsrommet er det nødvendig med et tilskudd ut over den regulerte vassføringen. I utgangspunktet kan dette gjennomføres ved å øke vassføringen i hele den aktuelle perioden, slik at det blir en akseptabel vassføring på f.eks. 2-3 m<sup>3</sup>/sek. En annen løsning er å slippe vatn i korte perioder slik at fisk kommer opp i vassdraget, og deretter slipper et visst minimum. Dette vil i så fall føre til at selve fisket må utøves på svært lave vassføringer.

Det første alternativ krever at det avgis vatn fra Meltingen. Det andre alternativ krever reguleringsmuligheter av Langen-vassdraget ev. også av deler av hovedvassdraget. Det er overveiende sannsynlig at bare en kombinasjon av de to alternativ kan skape tilfredsstillende forhold i vassdraget etter reguleringen.

Langen/Kattmagen kan demmes opp i en viss utstrekning uten at det kommer i alt for stor konflikt med det omkringliggende vegnett. Videre kan Afjorden reserveres som magasin for Mossa. Det er også muligheter for å magasinere vatn i Lille Meltingen og Stokkleivvatnet. I det følgende vil disse muligheter blir vurdert.

Tabell 8.1 viser hvilken effekt de enkelte demmingsprosjekt vil kunne gi med sikte på tilskuddsvatn. For Langen vil f.eks. 1 m oppdemming gi 1 m<sup>3</sup>/sek. i ca. 5,2 døgn, mens en 1,5 m oppdemming vil kunne gi samme vassføring i 7,8 døgn. Vi gjør oppmerksom på at det i denne vurderingen ikke er tatt hensyn til en viss arealøkning ved oppdemming, slik at de virkelige verdiene vil bli noe høyere. Arealet for de enkelte vatn er også ca.verdier.

Tab. 8.1. Varigheten i døgn av div. oppdemmingsmagasin ved slipp av vatn.

| Vatn<br>areal<br>oppd. | Langen<br>450 da |      | Kattmagen<br>145 da | Lille<br>Meltingen<br>200 da | Stokkleiv-<br>vatnet<br>35 da | Afjorden m. Bjørkvatne<br>500 da |       |      |
|------------------------|------------------|------|---------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------|------|
|                        | 1 m              | 1,5m | 1 m                 | 1 m                          | 1 m                           | 1 m                              | 1,5 m | 2 m  |
| 1 m <sup>3</sup>       | 5,2              | 7,8  | 1,7                 | 2,3                          | 0,4                           | 5,8                              | 8,7   | 11,6 |
| 2 m <sup>3</sup>       | 2,6              | 3,9  | 0,8                 | 1,2                          | 0,2                           | 2,9                              | 4,4   | 5,8  |
| 3 m <sup>3</sup>       | 1,7              | 2,6  | -                   | 1,0                          | -                             | 1,9                              | 2,9   | 3,8  |



Det går av dette fram at hverken Kattmagen, Lille Meltingen eller Stokkleivvatnet vil kunne gi noen vesentlig effekt ved en oppdemming på 1 m. For Lille Meltingens og Stokkleivvatnets vedkommende vil en slik oppdemming dessuten føre til betydelige problem for oppvandrende fisk, og det er derfor ikke tilrådelig å demme disse vatna. Det er imidlertid av betydning å holde en stabil vannstand, og det kan derfor komme på tale å bygge en mindre terskel i utløpet av begge vatna.

En oppdemming av Langen med 1,5 m og en oppdemming av Kattmagen med 1 m vil tilsammen kunne holde en vassføring på  $1 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i 9,5 døgn, eller en vassføring på  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i 4,7 døgn. En oppdemming av Langen fra kote 191 til kote 192,5 vil neppe komme i konflikt med riksvegen, men en nærliggende skogsbilvei vil kunne bli berørt, særlig i vatnets vestende og østende. En oppdemming av Kattmagen med 1 m fra kote 192 til kote 193 vil også kunne få innvirkning på skogsbilveien på vatnets nordside.

En regulering av Åfjorden og Bjørkvatnet mellom kote 216 og 214 vil kunne avgi en vannmengde som tilsvarer en vassføring på  $1 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ca. 11,6 døgn. Sammen med Langenvassdraget vil en da få en vannmengde tilsvarende en vassføring på  $1 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i 21,1 døgn, eller  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i 10,5 døgn. Ser en bort fra Kattmagen blir de respektive verdiene 19,4 døgn og 9,7 døgn.

Dersom en tar utgangspunkt i den gjennomsnittlige vassføringen i august 1979 og betrakter dette som en verdi som ligger under minimumsgrensen for hva som er tilstrekkelig for å kunne utføre et sportsfiske, j.fr. utviklingen av fisket i 1979, så burde vannføringen i slutten av juni og i juli ligge på min.  $2,5 \text{ m}^3/\text{sek.}$  og helst på  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  Den gjennomsnittlige restvassføringen i juni er satt til ca.  $1,5 \text{ m}^3/\text{sek.}$ , men denne er basert på et uregulert gjennomsnitt på  $5,3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  Etter de målinger som er foretatt ligger vassføringen i slutten av juni langt under dette gjennomsnittet, idet den ligger jevnt i underkant av  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  En regulert situasjon med dette som utgangspunkt vil da gi ca.  $0,8 \text{ m}^3/\text{sek.}$ , og ikke  $1,5 \text{ m}^3/\text{sek.}$  som et gjennomsnitt for de to siste ukene i juni.

Det må her bemerkes at en ikke har greid å bringe på det rene om vassføringen i slutten av juni 1979 er en naturlig vassføring, eller om den er redusert som en følge av en viss grad av



stengning i Meltingen. Dersom det siste er tilfellet, vil den observerte vassføringen kunne ligge relativt nær den vassføringen som en vil få etter reguleringen, alt etter hvor mye som er stengt i Meltingen i det aktuelle tidsrommet. Det finnes imidlertid ingen sikker oversikt over når og i hvilket omfang dammen i Meltingen er stengt gjennom sesongen. Av den grunn kan en bare vurdere fisket ut fra de aktuelle vassføringer, og en kan vanskelig fastsette hvor mye vatn som må slippes fra magasinet for å oppnå en viss minstevassføring.

Går en imidlertid ut fra at  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  er tilstrekkelig til å opprettholde et fiske i de seks aktuelle ukene i juni-juli, og går en videre ut fra at de registrerte verdiene for vassføring i 1979 for dette tidsrommet virkelig er uregulerte verdier, så må det slippes ca.  $2,0 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i hele perioden i en regulert situasjon for å oppnå denne minstevassføringen. Som nevnt gir en tilførsel fra oppdemningsmagasin i Langenvassdraget og Åfjorden tilsammen en vassføring på  $2,0 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ca. 10,5 døgn. Den resterende vannmengden må i så fall tappes fra Meltingen.

Dersom en i utgangspunktet bare kan regne med de vannmengder som Langenvassdraget og Åfjorden kan gi, vil vassføringen i Mossa nødvendigvis underskride det som kan betraktes som en ønskelig og sannsynligvis også en nødvendig vassføring. For å utnytte denne vannmengden best mulig bør den ikke fordeles jevnt over hele det aktuelle tidsrommet, men slippes porsjonsvis. Det vil også være nødvendig å begrense tidsrommet for vannslipp noe. Dersom en går ut fra at vassføringen i juni er noe større enn i juli, kan den disponible vannreserven i sin helhet benyttes i juli. En kan eksempelvis foreta følgende slipp: I ett døgn i uken slippes  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$ , i to døgn slippes  $1 \text{ m}^3/\text{sek.}$ , og i to døgn slippes  $0,5 \text{ m}^3/\text{sek.}$  I de to resterende døgn slippes det ikke noe ut over det normale tilsiget fra Langenvassdraget. På denne måten vil vannreserven som oppnås ved å demme Langenvassdraget og Åfjorden kunne vare i fire uker, dvs. hele juli måned.

Når det gjelder en oppdemming av Langenvassdraget vil dette etter alt å dømme kunne la seg gjøre uten alt for store omkostninger. Dersom det viser seg at en oppdemming av Kattmagen på



I m vil medføre store konsekvenser for skogsbilveiene, så kan denne delen utgå, idet Kattmagen representerer et relativt lite tilskott.

For Åfjorden og Bjørkvatnets vedkommende vil vannslipp i juli kunne by på problemer. Oppfyllingen av Meltingen medfører at vannstanden omkring 1. juli ikke vil ligge vesentlig høyere enn på + 212, og en overføring av vatn til Mossa må følgelig foregå gjennom tunnel eller ved pumping. Det er derfor på det rene at et pålegg om en minstevassføring i Mossa med vatn fra Meltingen vil kunne by på praktiske problemer med en terskel i innløpet til Bjørkvatnet.

De løsninger som er skissert foran vil by på en del ulemper. En oppdemming av Langenvassdraget vil utvilsomt virke skjemmende på omgivelsene, idet vannstanden vil bli liggende på et minimum etter at magasinet er nedtappet. Ved siden av de rent synlige ulemper vil en slik regulering også føre til nedsatt fiskeproduksjon i vatnet.

For Åfjordens vedkommende vil reguleringen bli noe større enn hva de opprinnelige planene vil innebære, idet en planlagt terskel i innløpet til Bjørkvatnet vil medføre at vannstanden i Åfjorden blir tilnærmet konstant. De samme ulempene vil derfor gjøre seg gjeldende her som for Langenvassdraget.

Slipp av vatn på en måte som ikke innebærer noen jevn vassføring vil kunne ha uheldige virkninger på ungfiskbestanden i elva, og spesielt på yngelen. En pulserende vassføring vil på den annen side øke mulighetene for oppgangen av fisk og vil dermed kunne forbedre fisket. Slipp av  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ett døgn vil "lokke" fisken opp i vassdraget, og selv om fisket må foregå på en påfølgende lav vassføring, så er det likevel mulig å opprettholde en viss fiskeaktivitet. Som før nevnt er det imidlertid sannsynlig at det vil utvikle seg et mer utpreget "rykkfiske" enn tidligere.

Anvendelse av "lokkevatt", som i foreliggende tilfelle, kan være gjenstand for en viss diskusjon hva angår lovligheten av dette forholdet. I lov av 6. mars 1964 for laksefiske og innlandsfiske heter det i § 39 at det til fiske eller avlivning av fisk



er forbudt å bruke bl.a. "avdemming og tapping". De kunstige vannføringsforhold som vil oppstå i Mossa etter reguleringen, og for den saks skyld de forhold som til dels har hersket fram til idag, kan derfor ikke uten videre betraktes som fullt ut lovlige. Det er imidlertid grunn til å anta at det i den situasjon som vil oppstå etter reguleringen vil bli gitt dispensasjon for slikt vannslipp i den grad dette ikke går ut over reproduksjonen i vassdraget.

## 9. SAMMENDRAG

Nord-Trøndelag El.verk har lagt fram planer om regulering av Meltingen - Mossa i forbindelse med byggingen av Mossa kraftverk. I denne sammenheng har Fiskerikonsulenten i Midt-Norge foretatt fiskeribiologiske undersøkelser i Mossa sommeren og høsten 1979. Det er gjennomført ungfiskundersøkelser med elektrisk fiskeapparat, gyteregistreringer, bonitering av vassdraget samt en brukerundersøkelse.

Fra Meltingen (216 m.o.h.) og til utløpet i sjøen er Mossa ca. 10 km. Ca. 9,5 km av dette er lakseførende elv. Stokkleivvatnet (ca. 35 da) og Lille Meltingen (ca. 200 da) er mindre vatn i hovedvassdraget. Langenvassdraget er det største sidevassdraget og munner ut i Lille Meltingen. Det er bare hovedvassdraget som er lakseførende.

Ungfiskundersøkelsene viser at innslaget av laks er stort og at tettheten av fisk er god på alle strekninger i vassdraget. Det kan konkluderes med at Mossa er en god produksjonselv for laks, og at produksjonen ser ut til å være fordelt over hele vassdraget.

Gyteregistreringene foregikk under vanskelige forhold, og undersøkelserne ble begrenset til å registrere mulige gytelokaliteter. Registreringene i vassdraget viser at de beste gytelokalitetene ligger på områdene ovenfor Lille Meltingen. Vurdert sammen med ungfiskundersøkelsene ser det ut til at reproduksjonsforholdene er tilfredsstillende, vassdraget vurdert under ett.

Brukerundersøkelsen er basert på utsendte spørreskjema til 139 fiskere. Svarprosenten ligger på 93,5 %.



I det utvalget som er brukt er 48,2 % registrert som innenbygdsboende, men det er sannsynlig at dette i virkeligheten ligger under 40 %.

Undersøkelsen viser at Mossa er et ettertraktet laksevasdrag både av utenbygds- og innenbygdsboende. Elva betyr mye som et rekreasjonstilbud både for stedets befolkning og for folk fra nærliggende områder. Vassdraget blir betraktet som en middels god til særlig god fiskeelv, og det går klart fram at det er laksefisket som har størst betydning. Prisnivået på fiskekort er rimelig, det er lett å få kjøpt kort, og det synes å være lett å få fisk i vassdraget.

Utenbygdsboende og innenbygdsboende later til å ha samme oppfatning av Mossas betydning og kvalitet som fiskeelv.

Vassføringsdata fra Oppgrande bru i 1979 viser at vassføringen går ned fra 18-20 m<sup>3</sup>/sek. i mai til ca. 3 m<sup>3</sup>/sek. i slutten av juni. I juli ligger vassføringen stort sett mellom 3 og 4 m<sup>3</sup>/sek. og i august mellom 2 og 3 m<sup>3</sup>/sek.

Etter reguleringen vil restfeltet ved tilløpet i Lille Meltingen ligge på ca. 3 %, mens det ved utløpet vil ligge på ca. 25 % som følge av tilskudd fra Langenvassdraget. Ved Oppgrande bru ligger restfeltet på ca. 28 %, mens det ved utløpet i sjøen er steget til 40 %. Vassføringen i Mossa på de enkelte lokalitetene vil bli tilsvarende redusert.

Det blir fisket mest på strekningen Oppgrande bru - Lille Meltingen, og så godt som alt fiske foregår i de to siste ukene av juni og i juli. Fisket i august er dårlig; muligens kan dette settes i sammenheng med den lave vassføringen. Etter reguleringen vil vassføringen i juni - juli ligge under uregulert vassføring i august. Det kan synes som om en vassføring i underkant av 3 m<sup>3</sup>/sek. er i minstelaget til å opprettholde et tilfredsstillende fiske i elva.

Det ser ut til at vassføringen etter reguleringen vil bli liggende omkring 1,5 m<sup>3</sup>/sek. i juni, omkring 1,0 m<sup>3</sup>/sek. i juli og på ca. 0,5 m<sup>3</sup>/sek. i august, målt ved Oppgrande bru. Det er ikke sannsynlig at fiske ved slike vassføringer vil bli særlig attraktivt, og det er fare for at fisket vil utvikle seg til et typisk "rykkfiske".



For å opprettholde tilfredstillende fiskeforhold i Mossa kan det være aktuelt å slippe vatn fra Meltingen. Det kan også være aktuelt å bygge dam i Langenvassdraget. På grunn av fiskeoppgangen vil det ikke være hensiktsmessig å bygge dam i Lille Meltingen eller i Stokkleivvatnet, men mindre terskler både her og andre steder i vassdraget kan komme på tale for å sikre en stabil vannstand.

En regulering på 2 m i Åfjorden og i Bjørkvatnet vil kunne gi  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ca. 5,8 døgn. En regulering på 1,5 m av Langen vil gi  $3 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ca. 3,9 døgn. Reguleres Kattmagen med 1 m vil Langenvassdraget totalt kunne gi  $2 \text{ m}^3/\text{sek.}$  i ca. 4,7 døgn. Dette er vannmengder som tilsammen ikke vil kunne gi en ønsket vassføring i Mossa. Den eneste mulighet som da foreligger er å ta de resterende vannmengder fra Meltingen, noe som vil by på praktiske problem dersom det blir bygget en terskel i innløpet til Bjørkvatnet/Åfjorden.

Såframt slipp fra Langenvassdraget og Åfjorden er den eneste mulighet for vanntilskudd, så må vannslippet varieres for å få en mer "levende" elv. Dette kan gjøres ved at det slippes en mindre mengde vatn i et kortere tidsrom, og at vannslippet deretter går ned til normal avrenning. Selv om det da må fiskes på en meget lav vassføring, så kan det likevel være mulig å opprettholde en viss fiskeaktivitet såframt det vil gå opp fisk.



SKRIV IKKE HER

|           |  |
|-----------|--|
| LØPENR.   |  |
| RETURDATO |  |

# SPØRRESKJEMA TIL GRUNNEIERE

I MOSSA, MOSVIK KOMMUNE.

FISKERIKONSULENTEN I MIDT-NORGE

ELGESETER GT. 10, 7000 TRONDHEIM – TLF. (075) 37020

N.T.E. VERK

01000 17 0000

Ark.



Eksemplet viser riktig utfylling dersom "stor fiskebestand" har stor betydning, "kort avstand fra hjemstedet" har en viss betydning, "nærmeste fiskemulighet" har stor betydning, "lett adkomst fra veg" har ingen betydning, "lett å få kjøpt fiskekort" har stor betydning, og "rimelige fiskekort" har en viss betydning.

Dersom andre faktorer har betydning noteres hva dette er under "annet", og det settes ring rundt ett av tallene på denne linjen.

\*\*\*

1. OMTRENT HVOR MANGE DAGER FISKET DU I DETTE VASSDRAGET I SOMMER? VI VIL UNDERSTREKE AT DET ER BEDRE AT DU ANSLÅR ET OMTRENTLIG ANTALL DAGER ENN AT DU IKKE SVARER PÅ SPØRSMÅLET I DET HELE TATT, SELV OM DU ER USIKKER

Antall dager: 8,8

2. OMTRENT HVOR MANGE TIMER FISKET DU I GJENNOMSNIITT PÅ HVER AV DISSE DAGENE?

Gjennomsnittlig antall timer pr. dag: 6,2



3. HVORFOR FISKET DU I DETTE VASSDRAGET? (Sett ring rundt ett tall på hver linje).

|   | Stor<br>betydning | En viss<br>betydning | Ingen<br>betydning |
|---|-------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Stor fiskebestand  | 1 44,0            | 2 45,7               | 3 10,3             |
| 2. Kort avstand til hjemstedet  | 1 58,1            | 2 30,8               | 3 11,1             |
| 3. Nærmeste fiskemulighet   | 1 53,0            | 2 26,1               | 3 20,9             |
| 4. Lett adkomst fra veg   | 1 27,5            | 2 45,0               | 3 27,5             |
| 5. Lett å få kjøpt fiskekort  | 1 52,2            | 2 33,9               | 3 13,9             |
| 6. Rimelige fiskekort   | 1 49,6            | 2 39,7               | 3 10,7             |
| 7. Få fiskere   | 1 19,0            | 2 56,9               | 3 24,1             |
| 8. Har fisket i vassdraget tidligere  | 1 54,2            | 2 28,3               | 3 17,5             |
| 9. Har fått vassdraget anbefalt/ville prøve området                                     | 1 14,3            | 2 34,3               | 3 51,4             |
| 10. Vakker natur  | 1 27,9            | 2 37,9               | 3 34,2             |
| 11. Godt servicetilbud for turister i området (campingplasser, kiosker, P-plasser o.l.) | 1 5,6             | 2 10,2               | 3 84,2             |
| 12. Har hytte i området   | 1 9,0             | 2 3,0                | 3 88,0             |
| 13. Besøk hos venner/familie  | 1 22,9            | 2 15,2               | 3 61,9             |
| 14. Ferierer i området likevel  | 1 24,0            | 2 15,4               | 3 60,6             |
| 15. Oppholdt meg i området av andre grunner/ tilfeldig besøk ved gjennomreise           | 1 11,6            | 2 15,8               | 3 72,6             |
| 16. Annet (angi hva): .....   | 1                 | 2                    | 3                  |

4. VEDLAGT DETTE SKJEMAET FØLGER DET EN SKISSE HVOR ELVA ER INNDELT I NUMMERERTE SONER: SE PÅ SKISSEN, OG FINN UT HVILKEN SONE DU FISKET I. SKRIV OPP NUMMERET PÅ SONEN PÅ LINJE 1 NEDENFOR. DERSOM DU FISKET I FLERE SONER BER VI OM Å FÅ OPPGITT NUMMERET PÅ DEN SONEN HVOR DU FIKK STØRST FANGST PÅ LINJE 1, OG DEN/DE ANDRE SONEN(E) PÅ LINJE 2.

1. Fisket mest i sone nr. \_\_\_\_\_  
(Her skal du oppgi bare ett nummer).

2. Fisket også i sone nr. \_\_\_\_\_  
(Her kan du oppgi flere nummer).



5. HAR DU FISKET I DETTE VASSDRAGET TIDLIGERE SESONGER?

|                             | Total  | Utenbygds |
|-----------------------------|--------|-----------|
| 1. Nei .....                | 8,9 %  | 10,3 %    |
| 2. 1-5 sesonger .....       | 37,9 % | 39,7 %    |
| 3. Mer enn 5 sesonger ..... | 53,2 % | 50,0 %    |

6. DERSOM DU HAR FISKET I DETTE VASSDRAGET TIDLIGERE, HVORDAN VURDERER DU ÅRETS LAKSEFISKE I DETTE VASSDRAGET SETT I FORHOLD TIL TIDLIGERE ÅR?

|                 | Total  | Utenbygds |
|-----------------|--------|-----------|
| 1. Toppår ...   | 21,6 % | 29,4 %    |
| 2. Godt år ..   | 40,5 % | 32,4 %    |
| 3. Middels år   | 31,5 % | 30,9 %    |
| 4. Dårlig år .. | 5,4 %  | 7,4 %     |
| 5. Bunnår ....  | 0,9 %  | 0         |

7. HAR DU FISKET ETTER LAKS OG SJØAURE I ANDRE VASSDRAG ENN DETTE?

|                                | Total  | Utenbygds |
|--------------------------------|--------|-----------|
| 1. Nei .....                   | 48,7 % | 38,8 %    |
| 2. 1-5 andre elver .....       | 47,1 % | 55,2 %    |
| 3. Mer enn 5 andre elver ..... | 4,2 %  | 4,2 %     |

8. HVORDAN VURDERER DU FISKET I DETTE VASSDRAGET?

|                               | Total  | Utenbygds |
|-------------------------------|--------|-----------|
| 1. Særlig god fiskeelv .....  | 52,8 % | 47,1 %    |
| 2. Middels god fiskeelv ..... | 44,7 % | 50,0 %    |
| 3. Mindre god fiskeelv .....  | 2,4 %  | 2,9 %     |

9. SYNES DU DET ER LAKSEFISKET ELLER SJØAUREFISKET SOM HAR STØRST BETYDNING FOR DENNE ELVAS VERDI SOM FISKEELV?

|  | Total  | Utenbygds |
|--|--------|-----------|
| 1. Laksefisket .....                   | 94,4 % | 91,2 %    |
| 2. Sjøaurefisket .....                 | 0      | 0         |
| 3. Begge deler har like stor betydning | 5,6 %  | 5,6 %     |



10. HVOR VAR DU INNLOSJERT MENS DU FISKET I DETTE VASSDRAGET I SOMMER?

- 1. Hjemme ..... 71,0 %
- 2. Egen hytte ..... 8,4 %
- 3. Leid hytte ..... 0,8 %
- 4. Turisthytte, hotell o.l. 0,8 %
- 5. Campingvogn ..... 0
- 6. Telt ..... 8,3 %
- 7. Annet ..... 13,8 %

11. HVORLEDES SER DU PÅ ADKOMSTEN TIL FISKEPLASSEN(E) I DETTE VASSDRAGET?

- 1. Tilfredsstillende .... 53,9 %
- 2. Vanskelig ..... 35,9 %
- 3. Lett ..... 10,2 %

12. ER DU FASTBOENDE I DALFØRET OMKRING VASSDRAGET ELLER ER DU TILREISENDE?

- 1. Fastboende i dalføret ..... 41,3 %
- 2. Tilreisende på dagstur ..... 30,6 %
- 3. Tilreisende som overnatter ..... 28,1 %

OBS: FASTBOENDE I DALFØRET GÅR DIREKTE TIL SPØRSMÅL 16.

13. HVOR MANGE DAGER OPPHOLDT DU DEG I DALFØRET I FISKESESONGEN?

Antall dager ..... 11,8



14. HVILKE LOKALE SERVICETILBUD BENYTTET DU DEG AV UNDER DITT BESØK I DALFØRET? (Flere markeringer mulig).

1. Post/tele ..... 6,,9. %
2. Bank ..... 5,,9. %
3. Dagligvareforretning ..... 37,,3. %
4. Kiosk ..... 23,,5. %
5. Annen detaljhandel ..... 2,,9. %
6. Tog/buss/drosje ..... 2,,0. %
7. Kafé ..... 4,,9. %
8. Overnatting (inkl. camping) ..... 2,,0. %
9. Bensin/bilverksted ..... 13,,7. %
10. Annen turistservice ..... 1,,0. %

15. REISTE DU FRA HJEMSTEDET I DEN HENSIKT Å FISKE I DETTE VASSDRAGET?

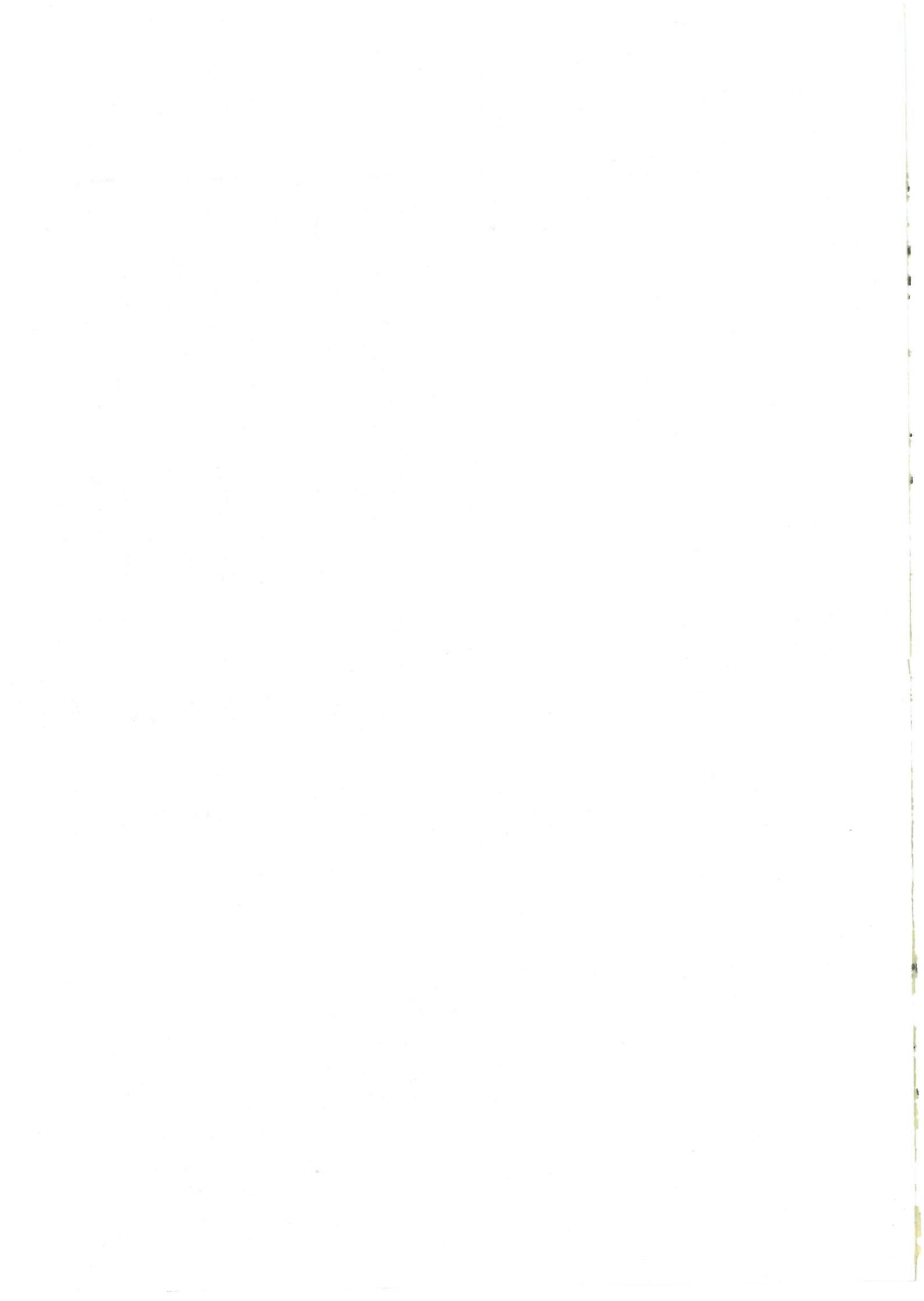
1. Ja, utelukkende for å fiske ..... 47,4. %
2. Ja, hovedsakelig for å fiske ..... 30,3. %
3. Ja, delvis for å fiske ..... 21,1. %
4. Nei, det var overhodet ikke meningen! ,3. %

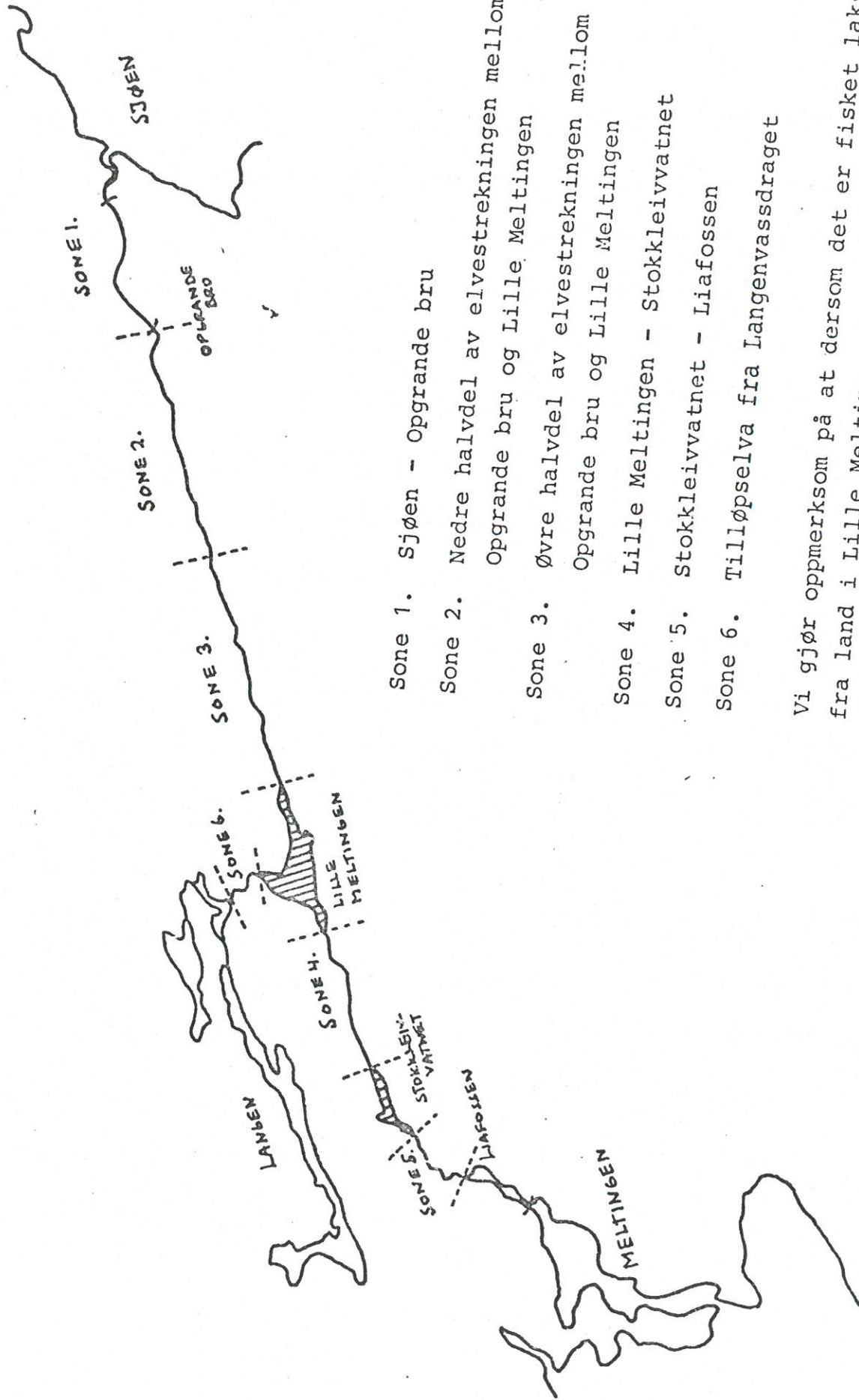
16. HVORDAN VURDERER DU PRISNIVÅET PÅ FISKEKORT I DETTE VASSDRAGET?

|                                  | Total    | Utenbygds |
|----------------------------------|----------|-----------|
| 1. Fiskekortene er dyre .....    | 4,,1. %  | 1,5 %     |
| 2. Passende pris .....           | 52,,6. % | 45,5 %    |
| 3. Fiskekortene er billige ..... | 43,,9. % | 53,0 %    |

17. ALDER.

1. 15 år eller yngre ..... 1,,6. %
2. 16-19 år ..... 12,,8. %
3. 20-24 år ..... 9,,6. %
4. 25-29 år ..... 14,,4. %
5. 30-39 år ..... 26,,4. %
6. 40-49 år ..... 13,,6. %
7. 50-59 år ..... 5,,6. %
8. 60-66 år ..... 8,,8. %
9. 67 år og eldre ..... 7,,2. %





- Sone 1. Sjøen - Opgrande bru
- Sone 2. Nedre halvdel av elvestrekningen mellom Opgrande bru og Lille Meltingen
- Sone 3. Øvre halvdel av elvestrekningen mellom Opgrande bru og Lille Meltingen
- Sone 4. Lille Meltingen - Stokkleivvatnet
- Sone 5. Stokkleivvatnet - Liafossen
- Sone 6. Tilløpselva fra Langenvassdraget

Vi gjør oppmerksom på at dersom det er fisket laks/sjøørret fra land i Lille Meltingen eller Stokkleivvatnet, så regnes dette til den sonen som ligger nærmest til det sted hvor det er fisket. Er det f.eks. fisket i utløpet av Lille Meltingen, så regnes dette til...

