

rapport

Rådgivende Fiskeribiologer
Laks — Innlandsfiske Akvakultur
Postboks 3415
Ytre Sandviken
5001 Bergen
Bankgiro 3625.07.81339
Postgiro 368 77 79
Telefon: 05-18 52 29 - 25 52 50

Tittel		Rapportnr.
Fiskeribiologiske granskingar i Etne- og Saudafjella.		I/85
		Dato
		8. februar 1985
Oppdragsgiver	Prosjektansvarlig	
Haugesund Elektrisitetsverk	Erlend Waatevik	
Kontaktperson Einar Korshamn	Vilhelm Bjerknes	

Sammendrag:

Fiskeribiologiske granskingar er utført i 22 vatn. Vatna over ca. 800 m.o.h er fisketome eller nær fisketome, medan vatn under 5 - 600 m.o.h. har tette bestandar av aure av under medels kvalitet. I låglandsvatna er det og bestandar av røye og ål.

Vatna i området kan karakteriserast som næringsfattige med vasskvalitet som er prega av forsurning på grensa av det laksefisk kan tole. Forsurninga avtek nedover i vassdraga. Låglandsvatna og nedre deler av lakselvane, særleg Etneelva, er etter vestlandsmålestokk medels næringsrike.

Etneelva er den beste laks og sjøaureelva i Hordaland, og etter storleiken mellom dei beste på Vestlandet. Produksjonstilhøva er gode, og elva har ein stabil vasskvalitet utan direkte fare for forsurning. Nordelva i Sauda er ei utprega flaumelv med sein oppgang av fisk. Elva er prega av forsurning og har berre bestand av sjøaure.

Sportsfiske i elvane er omfattande særleg i Etneelva der dette er velorganisert. Nordelva har stor lokal verdi medan Etneelva er hovedfiskeelv for heile regionen mellom Ryfylke og Hardanger, ein region med stor folkesetnad og få gjenverande sportsfiskeelvar. Etneelva er vidare kjent utafor regionen og landet som ei særst attraktiv lakseelv.

Overføring av surare vatn frå høgareliggjande nedslagsfelt i nord og aust til Etnevassdraget vil medføre auka fare for forsurning med fare for fiskeproduksjonen, særleg i Sandvatn og Mjåvatn. Fiske og fiskeproduksjonen vil vidare bli sterkt skadelidande i dei store magasinane. Med kompensering av fisk vil verknadane elles verta små når det gjeld innlandsfiske. Anleggsvegar inn i fjellet vil gjera vatna lettare tilgjengeleg og auka bruksverdien. gar ut

Redusert sommartemperatur i Etneelva etter regulering vil ha negative verknader på næringsdyrproduksjonen og ungfiskproduksjonen og vil verka seinkande for utgang av smolt i sjøen. Jammare sommarvassføring saman med senka vassstemperatur vil ha negative verknader for oppgang av fisk. Sjøaurefisket nedom Høllandsfossen i Nordelva (Abørelva) vil bli totalt øydelagt etter reguleringa. Minstevannføring, terskelbygging og utsetting av fisk kan vera avbøtande tiltak.

Vilhelm Bjerknes
Vilhelm Bjerknes

Erlend Waatevik
Erlend Waatevik

INNHALD

1. INNLEIING	side	1
2. UTBYGGINGSPLANANE	"	3
3. METODER	"	5
4. VASSDRAGA I DAG	"	5
4.1. Alment	"	5
4.2. Vassføring	"	7
4.3. Temperatur og vasskvalitet	"	7
4.4. Innlandsfiske	"	12
4.4.1. Dei einskilde vatna	"	12
1. VAULAVATN	"	14
2. SANDVATN	"	16
3. BLOMVATN	"	18
4. SVARTAVATN	"	20
5. BLOMSTØLVATN	"	22
6. HELLAUSVATN	"	24
7. FETAVATN	"	26
8. LITLAVATN	"	28
9. STORAVATN	"	30
10. INGEBØRVATNA	"	31
11. SANDVATNA	"	31
12. SVARTAVATN	"	32
13. GARLAGSVATNA	"	32
14. KROKAVATN	"	33
15. MYRKAVATN	"	33
16. FLAATEVATN	"	36
17. DJUPAVATN	"	38
18. MJÅVATN	"	40
19. HARDELANDSVATN	"	43
20. LITLEDALSVATN	"	45
21. STORDALSVATNET	"	48
22. FOSSAVATN	"	55
4.4.2. Innlandsfisket i elvane	"	56
4.4.3. Bruk/utnytting av innlandsfisket	"	61

4.5. Laks- og sjøaurefisket	side	69
4.5.1. Produksjonstilhøva for laks og aure	"	71
4.5.2. Endringar i elvesenga som følgje av storflaumen hausten 1983	"	77
4.5.3. Alder og vekst	"	79
4.5.4. Vandringar - fangst i sjøen	"	81
4.5.5. Fangst av laks og sjøaure i vassdraga	"	90
4.5.6. Fiskeoppgang, vassføring, temperatur	"	92
4.5.7. Organiseringa av fisket	"	94
4.5.8. Fiskereglar	"	95
4.5.9. Ringverknader av fisket	"	95
4.5.10. Fiskarane si vurdering av Etneelva	"	99
4.5.11. Variasjonar i fisket	"	101
4.5.12. Bruken av Nordelva i Sauda	"	101
4.5.13. Kultiveringsarbeid	"	101
4.5.14. Etneelva som laks- og sjøaurevassdrag	"	104
5. KONSEKVEN SAR VED UTBYGGINGA	"	105
5.1. Laks- og sjøaurefisket i Etneelva	"	105
5.1.1. Endringar i vassstemperatur og vassføring Verknader på fisket	"	105
5.1.2. Tilvekst av laks- og sjøaureungar i Etneelva	"	105
5.1.3. Smoltutvandring frå Etneelva	"	106
5.1.4. Oppgang av laks - fiske i Etneelva	"	106
5.2. Laks- og sjøaurefisket i Nordelva	"	110
5.3. Innlandsfisket	"	114
5.3.1. Dei einskilde vatna	"	114
1. Vaulavatn	"	114
2. Sandvatn	"	114
3. Blomvatn og Svartavatn	"	115
5. Blomstølsvatn	"	116
6. Hellaugsvatn, 7. Fetavatn og 8. Litla- vatn	"	116
9. Storavatn	"	116
10. Ingebørrvatna	"	117
11. Sandvatna	"	117
12. Svartavatn	"	117
13. Garlagsvatna	"	117

A.s Akva Plan

15. Myrkavatn	side	117
16. Flaatevatn	"	118
18. Mjåvatn	"	118
19. Hardelandsvatn og 20. Litledalsvatn	"	119
21. Stordalsvatnet	"	119
22. Fossavatn	"	119
5.3.2. Innlandsfisket i elvane	"	119
5.4. Kompenserande tiltak	"	121
6. VERDIVURDERING AV UTBYGGINGSOMRÅDET	"	123
LITTERATUR	"	126

1. INNLEIING.

Granskingane som ligg til grunn for denne rapporten er utført etter oppdrag frå Haugesunds Elektrisitetsverk i samband med planane om kraftutbygging i Etnefjella. Rapporten er og ein del av Miljøverndepartementet sitt koordineringsprosjekt for førehandsgranskingar i samband med vassdragsutbygging (K-prosjektet).

Den planlagde reguleringa vil nytta vatn frå dei øvre delane av Stordalselva, Hellaugelva og Myrkavatselva i Etnevassdraget og frå Nordelva (Åbøreelva) og Vaulafeltet til kraftstasjonane Blomstøl, Feto og Frette, med overføring til Stordalsvatn. Samla felt til Frette kraftstasjon blir på 106 km^2 , herav 30 km^2 frå Nordelva sitt nedslagsfelt og 26 km^2 frå Vaulafeltet. I tillegg kan det bli aktuelt med overføring av øvre del av Myrkavatselva til Mjåvatn i Litledalsvassdraget. } går ut

Øvre deler av Litledalsvassdraget er bygd ut frå før. 15 km^2 av Nordelva (Åbøreelva) sitt nedslagsfelt er overført til nabovassdraget austafør.

Arbeidet med innsamling av data for dei fiskeribiologiske undersøkingane starta i juni 1983, og vart avslutta i september 1984. Rapporten tek føre seg den fiskeribiologiske stoda i 22 fiskevatn i Etnefjella. Av desse er det 20 som blir direkte eller indirekte påverka av reguleringa. Vidare er dei to berørte lakselvane Etneelva og Nordelva (Åbøreelva) undersøkt. Gjennom intervjuundersøkingar har ein søkt å få fram brukarinteressane som knytter seg til fiskevatn og lakselvar.

Det er og gjort ei vurdering av kva verknader dei planlagde inngrepa vil få på dei fiskeribiologiske og bruksmessige tilhøva. Moglege kompensasjonstiltak vert drøfta.

Granskingane er utført etter same mønster som Direktoratet for vilt og ferskvassfisk (DVF) har nytta ved liknande utbyggingsprosjekt. Gjennom K-prosjektet er Fylkesmannen i Hordaland blitt halde løpande orientert om omfang og framdrift av undersøkingane.

Under arbeidet har As AkvaPlan hatt glede av å samarbeida og samrå seg med Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Zoologisk museum, Universitetet i Bergen og med NVE, Iskontoret. K-prosjektet har bidratt positivt til at slikt samarbeid har kome i stand. Vidare har vi hatt god kontakt med folk lokalt i Etne, Sauda og Haugesund, og vi vil takka alle som har hjulpt til med innsamling av naudsynte prøver og opplysninger.

2. UTBYGGINGSPLANANE.

På vedlagte kart over reguleringsområdet, fig. 2.1., er utbyggingsplanane i grove trekk vist. Dei går i korthet ut på å utnytta øvre deler av nedslagsfeltet til Stordalsvatnet i Etnevassdraget. I tillegg vert det overført felt frå øvre deler av Åbøreelva i Sauda og vinteroverføring av Vaulavatn som renn mot Åkrafjorden. Det er planlagt fire hovudmagasin, Sandvatn (2), Blomstølsvatn (5), Storavatn (9) og Flåtevatn (15) med tre kraftstasjonar der Frette kraftverk vert hovudstasjon. Samla årleg produksjon vert ca. 350 GWh.

I tillegg er det med i planane ei mellombels overføring av Myrkavatselvi til Mjåvatn for utnytting i Hardeland og Litledalen kraftverk.

For nærare opplysningar om utbygginga vert det vist til:

"Haugesund Elektrisitetsverk,
Utbyggingsprosjekter i Etne.
Beskrivelse og kostnadsoverslag"

utarbeidd av ingeniør A.B. Berdal A/S 1982.

3. METODER.

Alle direkte og indirekte påverka vatn er prøvefiska med ein standard prøvegarnserie på 8 botngarn av ulike maskevidder (12, 14, 16, 18, 22, 24 og 2 x 30 omfar). I tillegg er det prøvefiska med flytegarn med ymse maskevidder i Stordalsvatn. Det er teke skjellprøver og/eller otolittar for alders- og tilvekstsgranskingar av all fisk eller inntil 40 fisk dersom fangsten var vesentleg større. Mageprøver frå omlag 20 fisk frå kvar fangst er innsamla for nærare granskingar i laboratorium. Elles er standardparametrane lengde, vekt, kjønn og kjøtfarge registrert for kvar einskild fisk.

For alle vatn og berørte elvestrekningar er det føreteke bonitering med omsyn til gyte-, oppvekst- og fiskemogelegheiter. Dei lakseførande strekningane av elvane er boniterte

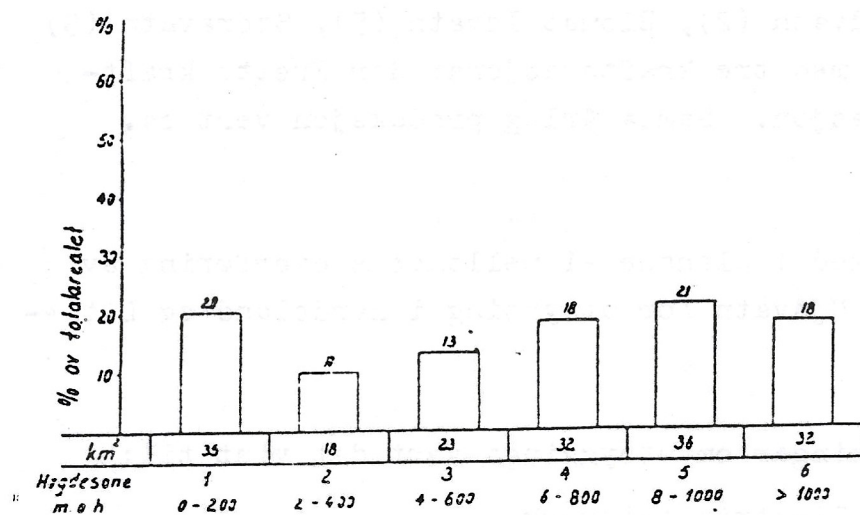


Fig. 4.1.1. Nedbørfeltet sitt areal fordelt på høgdesoner.

etter same kriterier. I tillegg er det føreteke flatetakseringar med elektrisk fiskeapparat på utvalde stasjonar. Det er føreteke to avfiskingar pr. stasjon for å få eit bilete av produksjon av ungfisk, og for å studera alder- og storleikssamansetjing.

I samband med prøvefiske vart det teke vassprøver (overflate) i utlaupsosen frå kvart vatn. Prøvene er analyserte av NIVA og inngår i det samla vurderingsmateriale for vasskvaliteten og som er eit samarbeidsprosjekt med NIVA, Universitetet i Bergen og A/S Akva Plan.

Siktedjup vart målt med standard Secciskive i dei vatn det var mogeleg å måla på grunn av islegging.

Før granskingane vart sette i gang, vart det halde orienteringsmøter med lokale interesser for å informera om granskingsprogrammet og for å få inn nyttige opplysningar om m.a. fisket i området og kultiveringsarbeid. Det er vidare halde fleire informasjonsmøter lokalt for å informera om resultat- og framdrift av granskingane og dei førebels konklusjonar.

Det er utført ei enkel brukargransking for fisket i fjellområda. Vedrørande laksefisket i Etneelva er det innhenta opplysningar om fiskekortseljarar vedrørande kortkjøparar og fangst. Det er vidare utført ei brukargransking av fiskarar i 1984 med utlevering av spørjeskjema.

4. VASSDRAGA I DAG.

4.1. Alment.

Det totale nedslagsfeltet til Stordalsvatnet er 177 km² der ca. 15 km² er vassareal (vatn). Nedslagsfeltet til Etnevassdraget ved utlaup i sjøen er ca. 250 km² medrekna regulerte felt i Litledalen. Ca. 40 % av nedslagsfeltet ligg under 600 m.o.h. og omfatar dalbotnen og dalsider. Nær 60 % ligg over 600 m.o.h. og omfatar fjellområdet, sjå fig. 4.1.1. Snaufjell utgjer ca 40 % av arealet. For nærare beskrivelse av vassdraget viser ein til rapportane om Landskap (1), Friluftsliv (2) og Landbruk (3).

A.s Akva Plan

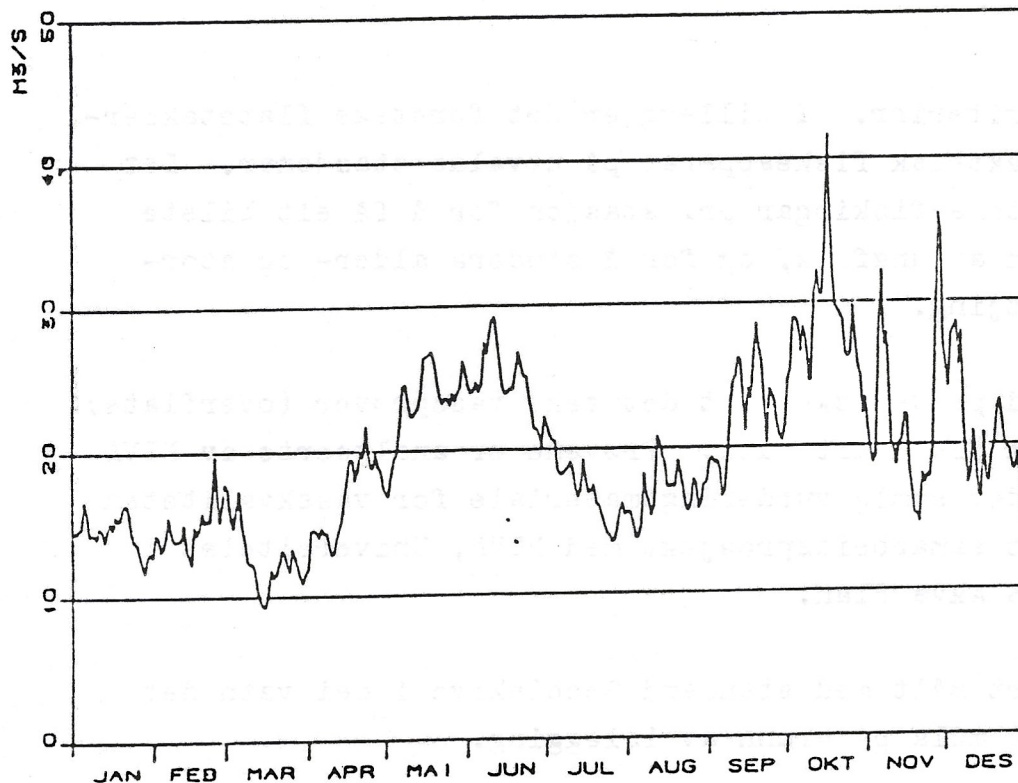


Fig. 4.2.1. Medelvassføring for Etneelva nedom sam-
laupet med Sorelva for perioden 1931-60.

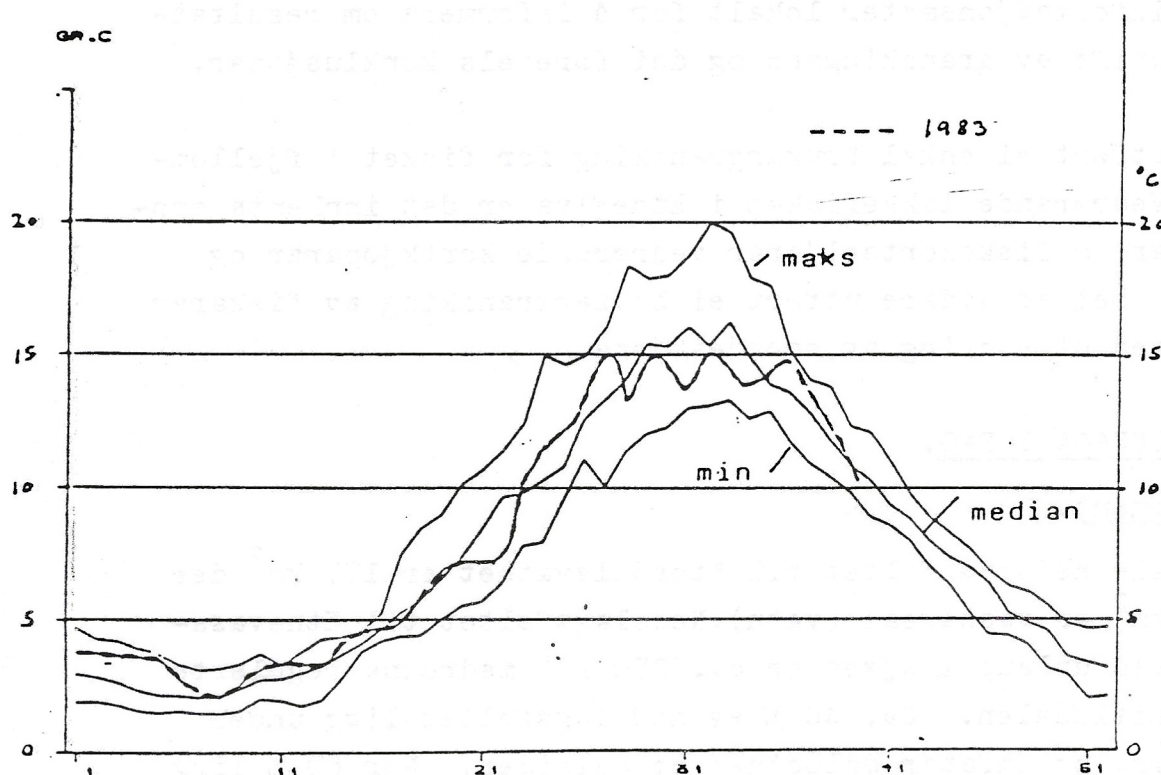


Fig. 4.3.1. Karakteristiske vassstemperaturer nedom Stordals-
vatn for perioden 1972 -82. Temperaturen for 1983
er stippla.

4.2. Vassføring.

Sør-elva.

Midlare årsnedbør for Etne målestasjon er 1.785 mm. I fjellområda vil truleg nedbørsmengdene liggja på mellom 2.000 og 3.000 mm i gjennomsnitt. Midlare avlaup ved utlaupet i sjøen er 21,7 m³/sek. medan det ved utlaupet av Stordalsvatnet er 16,1 m³/sek. Vassføringa varierer mykje gjennom året jfr. vassføringskurven fig. 4.2.1. . Stordalsvatnet gjev ein dempende effekt på variasjonane, Vassføringa ber preg av ein vårflaum og ein mindre haustflaum med større og mindre flaumar innimellom avhengig av nedbør. I flaumperiodar kan vassføringa ved utlaupet i fjorden koma opp i over 100 m³/sek. Lågaste vassføringa førekjem normalt i februar/mars. Ovafor Stordalsvassdraget vil vassføringsvariasjonane vera større samstundes som dei to flaumperiodane vår og haust blir meir markerte. For nærare utgreiing om vassføringa viser ein til ingeniør A.B. Berdals utgreiingar.

4.3. Temperatur og vasskvalitet.

Temperaturtilhøva i Etneelva frå sjøen til Stordalsvatnet er vist på fig. 4.3.1. . Temperaturen gjennom året er særskild gunstig for produksjon av fisk og særskild laks, høg vinter-temperatur og ikkje for høg sommartemperatur. Hovudårsaka til dei gunstige temperaturtilhøva er magsineringseffekten frå Stordalsvatnet. Målingar ovafor Stordalsvatnet viser jamt over lågare temperaturar. Målingar i Stordalsvatnet viser at temperaturen under ca. 15 m held seg stabil mellom 5 og 8 -9 grader. For magasina i fjellet vil temperaturen vera avhengig av vørtilhøva med temperaturar på djupare vatn (30 m) på omlag 5 grader. For nærare utgreiing om vasstemperaturtilhøva vert det vist til eigen rapport frå NVE/hydrologisk avdeling.

Berggrunnen i området er dominert av granitt, kvartsrisk fylt og gneis som inneheld lite kalk og har lita buffer-evne. I fjellområda er det og sparsomt med lausmassar. Vasskvaliteten vil under slike tilhøve bli sterkt påverka av nedbøren og kan variera mykje gjennom året.

A.s Akva Plan

Tabell 4.3.1. Kjemiske analyser av vassprøver tekne i samband med prøvafiske.

VATN	1983		LEIINGS-				pH	pH	Al g/l
	M.O.H.	PRØVE- DATO	EVNE ms/m, 25°C	Ca mg/l	Al µg/l				
1. VAULAVATN	879	12,7	1,46	0,34	50	5,16	5,06 ⁺	85 ⁺	
2. SANDVATN	814	12,7	1,28	0,63	10	5,50	5,24 ⁺	80 ⁺	
3. BLOMVATN	731	14,7	1,31	0,38	40	5,15			
4. SVARTAVATN	631	15,7	1,31	0,41	15	5,23			
5. BLOMSTØLSVATN	625	15,7	1,15	0,40	10	5,43			
6. HELLAUGVATN	271	16,7	1,53	0,38	40	4,94			
7. PETAVATN	488	7,7	1,10	0,31	20	5,32	5,18 ⁺	70 ⁺	
8. LITLAVATN	544	7,7	1,48	0,36	40	5,22			
9. STORAVATN	574	5,7	1,54	0,41	30	5,24			
10. INGEBØRVATNA	890	6,7	0,85	0,21	20	5,30	4,96 ⁺⁺	214 ⁺⁺	
11. SANDVATNA	922	6,7	1,04	0,18	15	5,21			
12. SVARTAVATN	1005	6,7	1,18	0,15	15	4,95			
13. GARLAGSVATNA	907	11,7	1,89	0,27	35	5,06			
14. KROKAVATN	893	11,7	1,74	0,32	75	5,13			
15. MYRKAVATN	765	12,7	1,00	0,28	10	5,56	5,40 ⁺	45 ⁺	
16. FLÅTEVATN	547	9,7	1,46	0,47	15	5,54			
17. DJUPAVATN	677	10,7	1,83	0,49	25	5,27			
18. MJÅVATN	639	10,7	1,83	0,56	10	5,34			
19. HARDELANDSVATN	203	15,7	1,94	0,59	20	5,56			
20. LITLEDALSVATN	65	15,7	2,07	0,93	30	6,08			
21. STORDALSVATN	51	15,7	1,81	0,96	10	6,09			
22. POSSAVATN	622	6,8	0,91	0,20	10	5,59			
23. AUSTMANNAVATN		15,7	1,50	1,03	10	6,04			

* Prøver tekne 13.6.1983

++ Prøver tekne 26.4.1984

Resultata frå prøvetakinga under prøvefisket er vist i tabell 4.3.1. I fjellvatna varierer pH frå 4,9 til 5,5. Vatnet er kalkfattig med lågt innhald av elektrolytter. Aluminiumsinnhaldet er ikkje faretruande høgt, men einskildmålingar under snøsmelting viser høgare verdiar og verdiar ($214 \mu\text{g/l}$) som normalt vil føra til fiskedød.

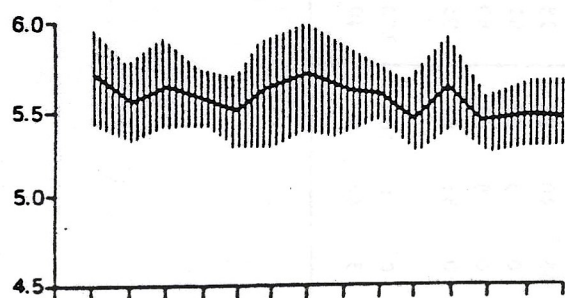
Vasskvaliteten i fjellområda er prega av surt vatn der særleg dei nord og nord-austre områda er mest utsett. Dei høgastliggjande felta er som normalt og dei suraste. Ein må forventast at vasskvaliteten i fjellet er ein begrensande faktor for fiskeproduksjonen i mange vatn.

I dei lågareliggjande vatna og i sjølve Etneelva er tilhøva vesentleg betre. Avrenning frå jordbruk saman med store lausmasseavsetjingar er ei medverkande årsak. Målingar av pH i Etneelva, fig. 4.3.2. , viser at tilhøva er rimeleg stabile med pH kring 6.3 utan store variasjonar. Tilstandar med aukande forurning og periodevis fiskedød slik tilhøva har vore i nabovassdraget, Vikedalsvassdraget, vil ein ikkje kunna få dei næraste åra.

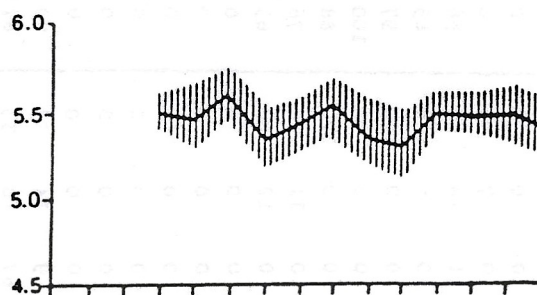
Vasskvaliteten i nedslagsfeltet er nærare utgreidd i rapporten frå NIVA (NIVA-rapport nr. 83054).

A.s Akva Plan

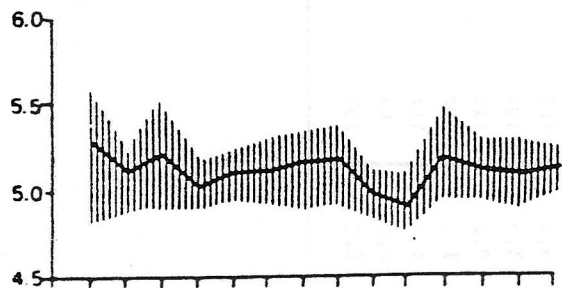
pH 19.1 Bjerkreimsåna



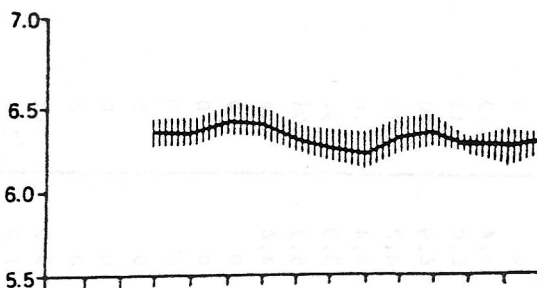
pH 32.1 Vikedalselva



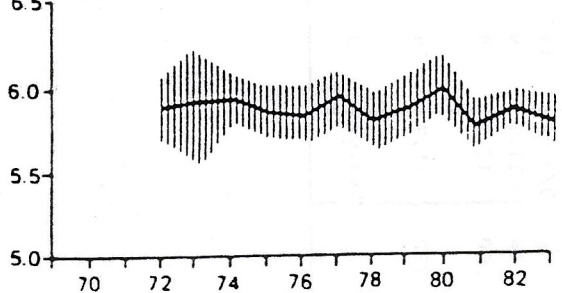
23.1 Dirdalselva



33.1 Etneelva



26.1 Årdalselva



34.1 Nausta

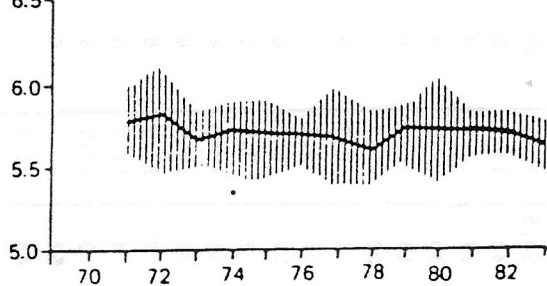


Fig. 4.3.2. pH i Etneelva og nokre andre vestnorske vassdrag. Årsmedelverdiar og standardavvik.

Fig. 4.4.I. Resultat frå prøvafiska med vassanalysar.

	M.O.H.	AREAL Ha	DATO 1983	INNSATS ANT.GARN	SAMLAR ANT.	FANGST VEKT(kg)	GJ.SN. VEKT(g)	GJ.SN. K-FAKTOR	KJØTFARGE %		GYTEFISK %	pH	SIKTE- DJUP
1. VAULAVATN	879	98,5	12.7	16	0	0	0	0	0	0	0	5,16	23
2. SANDVATN	814	42	13.7	8	30	3,4	113	0,96	0	7	93	5,50	21
3. BLONVATN	731	14	14.7	8	62	6,9	111	1,03	11	26	63	5,15	21,5
4. SVARTAVATN	671	10	14.7	8	77	6,9	90	0,93	0	5	95	5,23	22
5. BLONSTELSVATN	625	13	15.7	8	110	8,2	75	0,95	0	0	100	5,43	22
6. HELLAUGSVATN	271	22	16.7	8	84	6,4	76	0,89	0	2	98	4,94	8
7. FETAVATN	488	4	8.7	8	43	3,9	91	1,01	0	0	100	5,32	
8. LITLAVATN	544	13	8.7	8	54	5,7	106	0,90	0	11	89	5,22	13
9. STORAVATN	574	25	6.7	8	43	4,8	112	0,89	0	12	88	5,24	14
10. INGEBERSVATN	890	7	7.7	8	0	0	0	0	0	0	0	5,30	
11. SANDVATN	922	15	18.9	8	0	0	0	0	0	0	0	5,21	15
12. SVARTAVATN	1005	32	18.9	8	0	0	0	0	0	0	0	4,95	15
13. GARLAGSVATN	907	9	17.9	8	0	0	0	0	0	0	0	5,06	14
14. KROKAVATN	893	8	12.7	8	0	0	0	0	0	0	0	5,13	13
15. MYRKAVATN	765	9	12.7	8	0	0	0	0	0	0	0	5,56	14
16. FLATEVATN	547	52	9.7	8	0	0	0	0	0	0	0	5,54	13
17. DJUPAVATN	677	43	11.7	8	3	1,0	333	1,10	67	0	33	5,27	13
18. KJAVATN	639	37	10/13.7	16	26	2,7	104	0,85	27	58	15	5,34	15
18. MJAVATN			9/9-84	16	33	5,5	165	0,95	33	40	27		
19. HARDELANDSV.	203	14	17.7	8	34	3,6	106	0,93	0	3	97	5,56	9
20. LITLEDALSV.	65	100	17.7	8	20	2,2	110	0,93	0	5	95	6,08	9
20. LITLEDALSV. røye					15	1,5	100	0,77	0	33	67		
21. STORDALSV.	51	772	15.7	16	37	4,2	114	0,90				6,09	9
21. STORDALSV. røye					7	0,6	86	0,79	0	0	100		
22. FOSSAVATN	622		Nov.82	8	34	6,7	197	1,03	3	42	55	5,59	

A.s Akva Plan

4.4. Innlandsfiske.

I heile Etne kommune er det 83 vatn over 5 ha med eit samla areal på nær 3.000 ha. Det er tidlegare føreteke fiskeri- , biologiske granskingar i 12 av desse vatna.

Berre tre av dei ligg innafor det planlagt regulerte området. Alle dei tidlegare granska vatna har avrenning til Sørrelva og ligg i den sørlege delen av kommunen. Bortsett frå Stordalsvatnet er det såleis sparsomt med opplysningar om fiske- tilhøva innan det planlagt regulerte området.

4.4.1. Dei einskilte vatna.

Resultatet frå prøvefisket er ført opp i tabell 4.4.1. saman med relevante data om dei einskilte vatna. Det vert og vist til oversiktskart fig. 2.I.. Granskingane vart gjennomførte sesongen 1983 med supplerande fiske i 1984 i Mjåvatn og Stordalsvatn. Prøvefiske i Fossevatn er utført av Fiskerikonsulenten i Hordaland og Rogaland i 1982. Dei einskilte vatna vert nærare omtala kvar for seg. Dei vatna som har avrenning til Sauda og Åkrafjorden vert og teke med her.

A.s Akva Plan

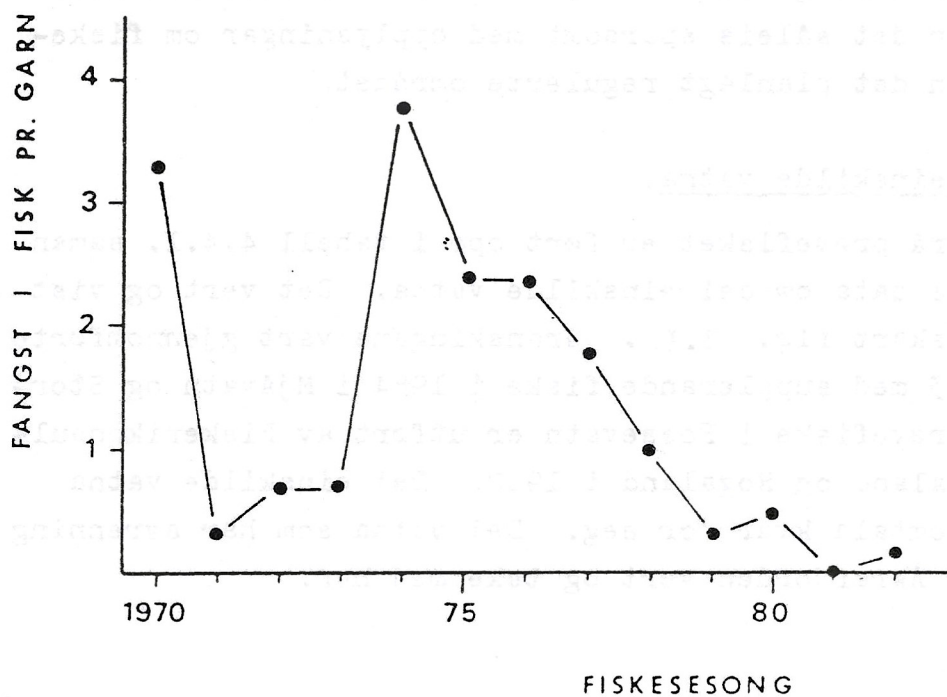


Fig. 4.4.I VAULAVATN - Fangst av aure pr. fangstinnssats.
Oppgaver frå fangstdagbok til lokal fiskar.

1. VAULAVATN - 879 m.o.h. Areal ca. 98 ha.

Vaulevatn har eit nedslagsfelt på ca. 26 km² med avrenning til Langfoss og Åkrafjorden. Vatnet har breid strandsone med store grunnområder særleg i nordaustre ende. Terrenget rundt er ope og småkupert bortsett frå i sørlege del der det er ur og bratt fjell. Det er lett å ta seg rundt vatnet til fots.

Prøvefisket gav ingen fangst på 16 garn. Tillaupselvane i sør og aust hadde brukande gytesubstrat i nedre deler. Dårleg vasskvalitet med surt vatn er truleg begrensande faktor for sjølvrekruttering i vatnet. Det vart ikkje observert fisk i tillaupselvane. Frå lokalt hald er det opplyst at fisket i Vaulevatn har gått sterkt tilbake dei siste åra. Det har og tidlegare vore variasjon i fangsten noko som truleg kan skuldast varierende rekruttering. Som eksempel på dette er det i fig. 4.4.1. vist fangst pr. innsats etter oppgåve frå lokal fiskar. Utsetjing av aure har vore føreteke. Garn har vore den mest brukte fiskereiskapen. Det vart ofte nytta 15-20 garn for natta. Hardt garnfiske saman med sviktande rekruttering (surt vatn) er truleg årsaka til at Vaulevatn i dag er fisketomt eller nær fisketomt.

Med utsetjing av større setjefisk vil det truleg framleis kunna oppretthaldast ein viss fiskebestand i vatnet. Det bør nyttast to-årig setjefisk eller villfisk av aure som utsetjingsmateriale. Utsetjing av bekkerøye kan og gje godt resultat, men dette må det i tilfelle søkjast om løyve til.

Vatnet høver svært godt til fiske frå land med både stang og oter. Det er lett tilgjengeleg og ligg langs turistløypa mellom Frette og Haukeli. Med ein passe fiskebestand ville vatnet ha vore eit attraktivt sportsfiskevatn.

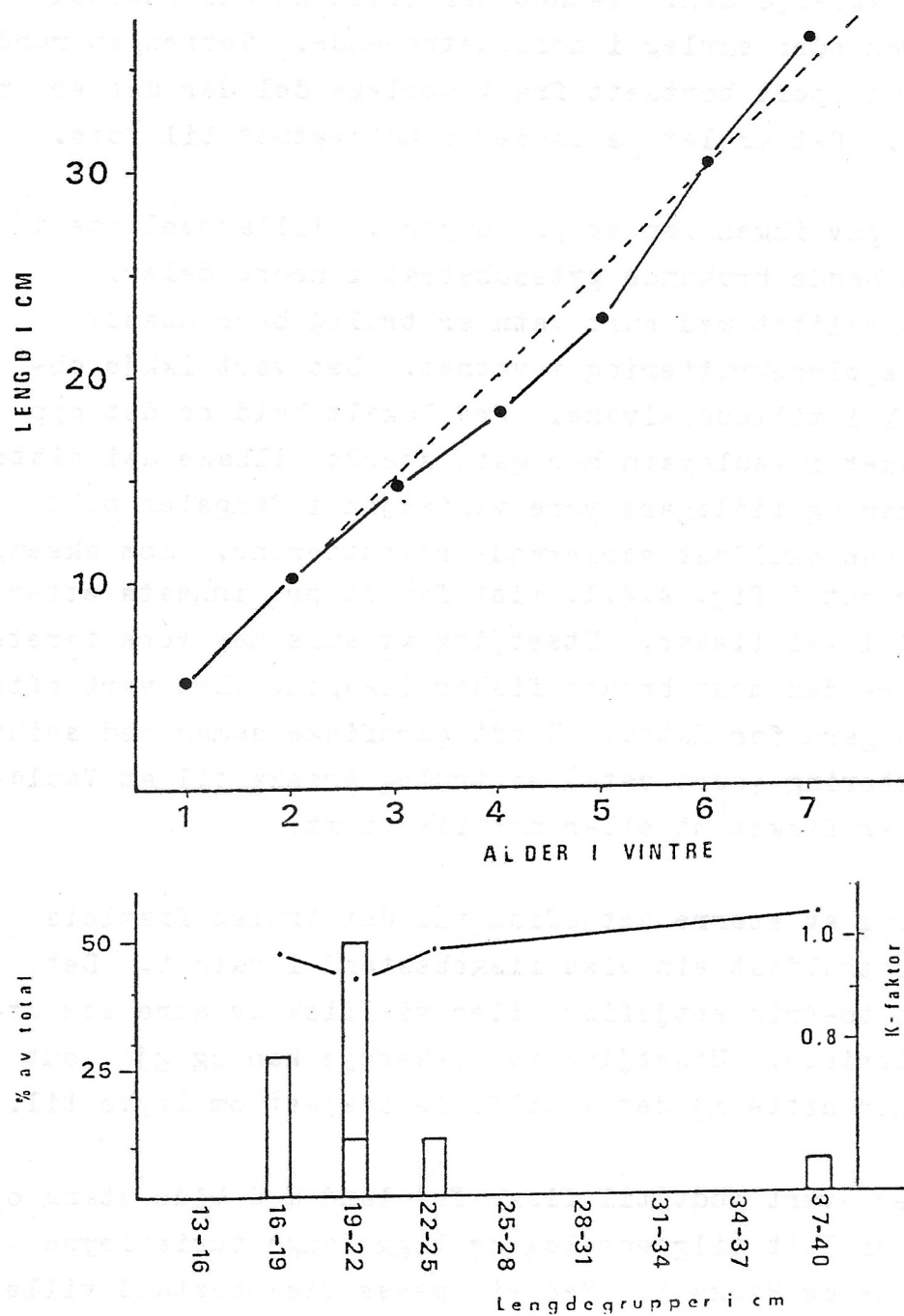


Fig. 4.4.2. SANDVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

2. SANDVATN - 814 m.o.h. Areal 41,5 ha.

Sandvatn har eit nedslagsfelt på ca. 10 km². Vatnet har ei smal og bratt strandsone med grunnområdet ved tillaupeelvane særleg i nord austre ende. Den særlege delen av vatnet er vanskeleg tilgjengeleg, Mogelege gyteforhold i tillaupebekken i nord og aust, men rekrutteringa er truleg varierende p.g.a. vasskvaliteten. Utlaupeet er smalt slik at vassstanden vil variera med nedbøren.

Ved prøvefiske vart det fanga i alt 30 aure med ei samla vekt på 3,4 kg. Største fisken vog 610 g. Fisken var av medels kvalitet der ca. 28 % hadde k-faktor over 1,00. Aldersfordelinga viser at fleire årsklassar ikkje er representerte i fangsten, noko som går fram av lengdefordelingskurva, fig. 4.4.2. Dette tyder på at rekrutteringa ikkje er årwiss. Surt vatn kan vera årsak til sviktande rekruttering i einiskilde år. Veksten er medels god, ca. 5 cm pr. år, og utan tendensar til stagnasjon, jfr. fig. 4.4.2. Magefyllinga var god med fjørmyggelarver/pupper, vårflugelarver og luftinsekt som dominerande næringsemner. Fjørmyggelarver/pupper dominerte i volum (45 %).

Bortsett frå to store fiskar var alle fiskane kvite i kjøtet. Halvparten av fiskane var gjellfisk. Det vart ikkje observert parasittar.

Sandvatn har i dag ein liten bestand av større fisk og ein noko større bestand av små og yngre fisk. Kvaliteten er medels god. Sviktande rekruttering truleg grunna surt vatn, er årsak til at einiskilde årsklassar manglar. Næringsdyrproduksjonen er større enn i Vaulavatn men fortsatt er den låg, (Raddum og Fjellheim 1984), noko som og medverkar til låg fiskeproduksjon. Vatnet er imidlertid lett tilgjengeleg med oppmerka turløype og god turisthytte ved vatnet, noko som medfører stor bruksverdi. Grunna dårleg vasskvalitet og uregelmessig rekruttering, vil det vera naudsynt med utsetjing av større setjefisk for å oppretthalda fiskebestanden. Utsetjingsmengda vil vera avhengig av beskatninga (fiske).

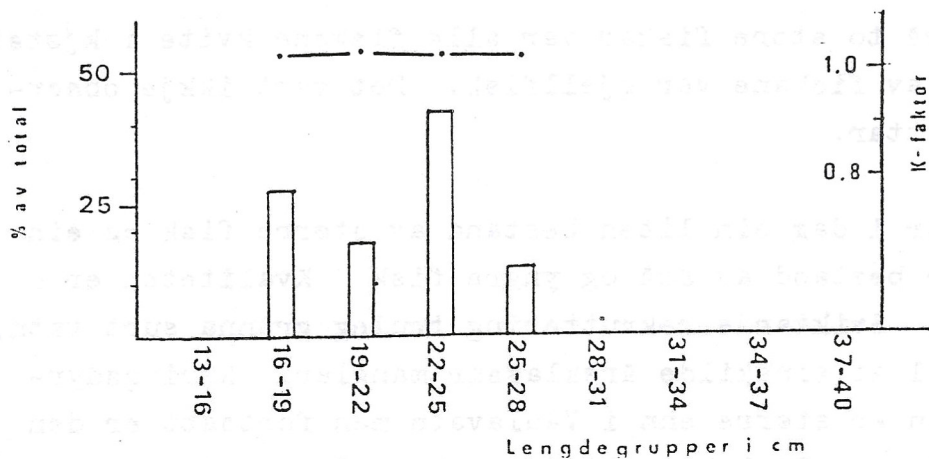
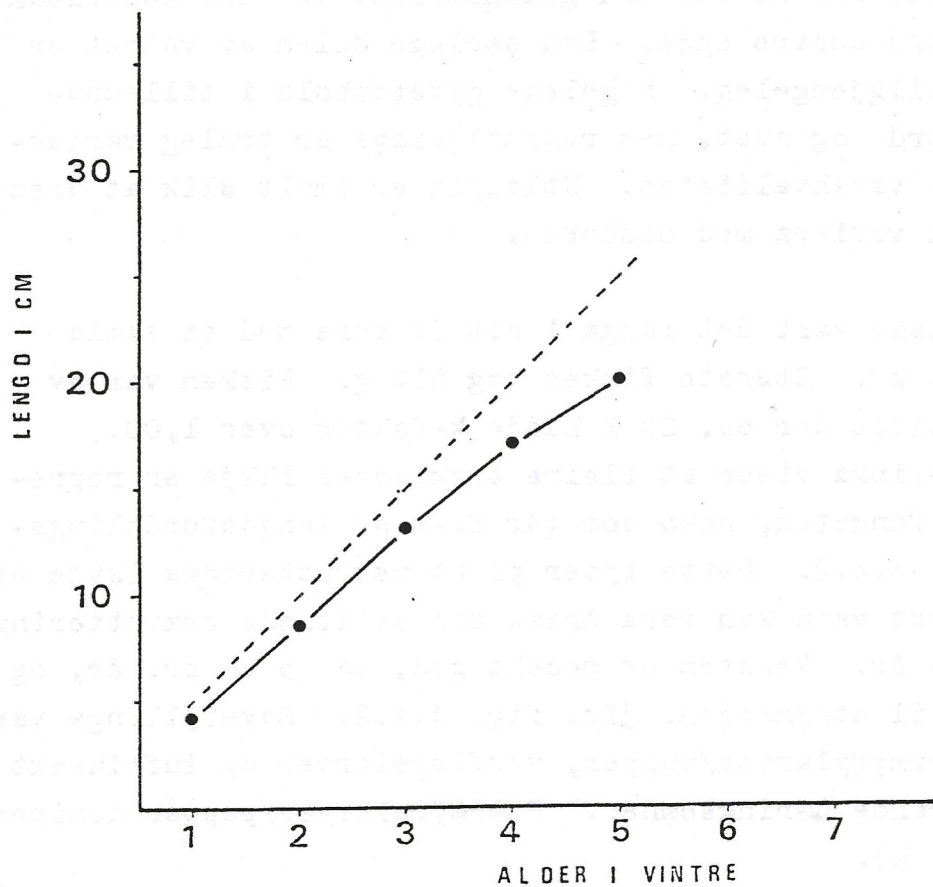


Fig. 4.4.3. Blomvatn - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

3. BLOMVATN - 731 m.O.h. Areal 14 ha.

Terrenget rundt vatnet er småkupert med lyng og beitegras. Strandsona langs nord- og vestsida er breid med finare sand og grus i botnen og finare materiale djupare. Større grunn-områder fins ved inn- og utlaupsosen. Sparsomme gyte- og oppvekstområde i tillaupselvane medfører at rekrutterings-tilhøva for fisken ikkje er gode. Med dagens fiske (beskatning) er dei likevel meir enn tilstrekkelege. To utlaup samt breide elvar gjer sjølvreguleringa lita.

Prøvefisket gav ein fangst på 62 fisk med samla vekt på 6,9 kg. Største fisken vog 205 g. Hovedmengda av fisken var frå 19 -25 cm, sjå lengdefordeling fig. 4.4.3. Fisken var av over medels kvalitet utan parasittar og med gj.snittleg k-faktor på 1,03. Over 10 % av fisken var raud i kjøtet medan 63 % var kvit i kjøtet. Fisken var frå 3 til 5 vintre gamal og hadde noko under medels tilvekst, sjå fig. 4.4.3. Innslaget av gjellfisk i fangsten var over 40 %.

Mageprøvene viste god fylling med fjørmygg, luftinsekt og vårflugelarver som mest vanlege. Fjørmyggpupper og luftinsekt dominerte med volumprosent på 32 og 30. Det var etter måten lita spreiding på næringsemne.

Plomevatn har i dag ein noko tett bestand av aure med nær medels kvalitet. Fisken veks under medels fort. Vatnet er næringsfattig med for stor fiskebestand i høve til næringsdyrproduksjonen. Rekrutteringstilhøva er i dag tilstrekkelege til å oppretthalda fiskebestanden, men med auka beskatning vil det truleg bli naudsynt med tilleggsutsetjingar. Det er naudsynt med eit hardare fiske særleg med småmaska garn for å betra fiskekvaliteten og fisketettleiken.

Vatnet høver godt til fiske frå land både med stang og oter. Turistløype forbi vatnet gjer det lett tilgjengeleg. Vatnet har stor verdi som sportsfiske- og rekreasjonsfiskevatn.

A.s Akva Plan

4. SVARTAVATN - 671 m.o.h. Areal 10 ha.

Vatnet er omkransa av bratte sider med fjell og ur. I vest og sørvestre del er det opnare lende. Vierkratt, lyng og beitegras dominerte området. Strandsona var smal og med mindre grunnområder ved inn- og utlaupsosane.

Gyte- og oppveksttilhøva i tillaupselva var brukande, men elva var kort og rann ut i eit delta med fare for utturking. I utlaupselva var gytetilhøva dårlege. Med noverande beskatning var rekrutteringa tilstrekkeleg, men ved auka fiske vil det vera naudsynt med utsetjing av fisk i tillegg.

På grunn av bratt lende, ur og vierkratt er fisketilhøva for oterfiske vanskeleg. Fiske med stang og handsnøre er gode. Vatnet ligg ved turistløypa og er såleis lett tilgjengeleg.

Ved prøvefiske vart det fanga i alt 77 fisk med totalvekt 6,9 kg. Største fisken var 240 g. Størrelsesfordelinga, fig. 4.4.4., viser at ca. 60 % av fangsten var under 22 cm. Kvaliteten var godt under medels med gj.snittleg k-faktor 0,93. Omlag all fisk var kvit i kjøtet, og det vart funne parasittar i ca. 25 %. Fisken sin alder var frå 3 til minimum 7 år med dårleg vekst og stagnasjon etter fjerde år, sjå fig. 4.4.4. All fisk over ca. 20 cm var gytefisk. Mageprøvene var dominert av fjørmygg og luftinsekt.

Svartavatn har i dag ein tett bestand av små seintveksande aure av godt under medels kvalitet. Vatnet er næringsfattig med for stor fiskebestand i høve til næringsgrunnlaget. Rekrutteringstilhøva er ikkje gode men meir enn tilstrekkeleg for dagens beskatning. Hardare fiske med garn (28 - 32 omfar) er naudsynt for å betra fiskestorleik og kvalitet.

Vatnet høver godt til sportsfiske med stang. Bruk av garn er naudsynt for utfisking og seinare for å oppretthalda tilstrekkeleg fisketrykk.

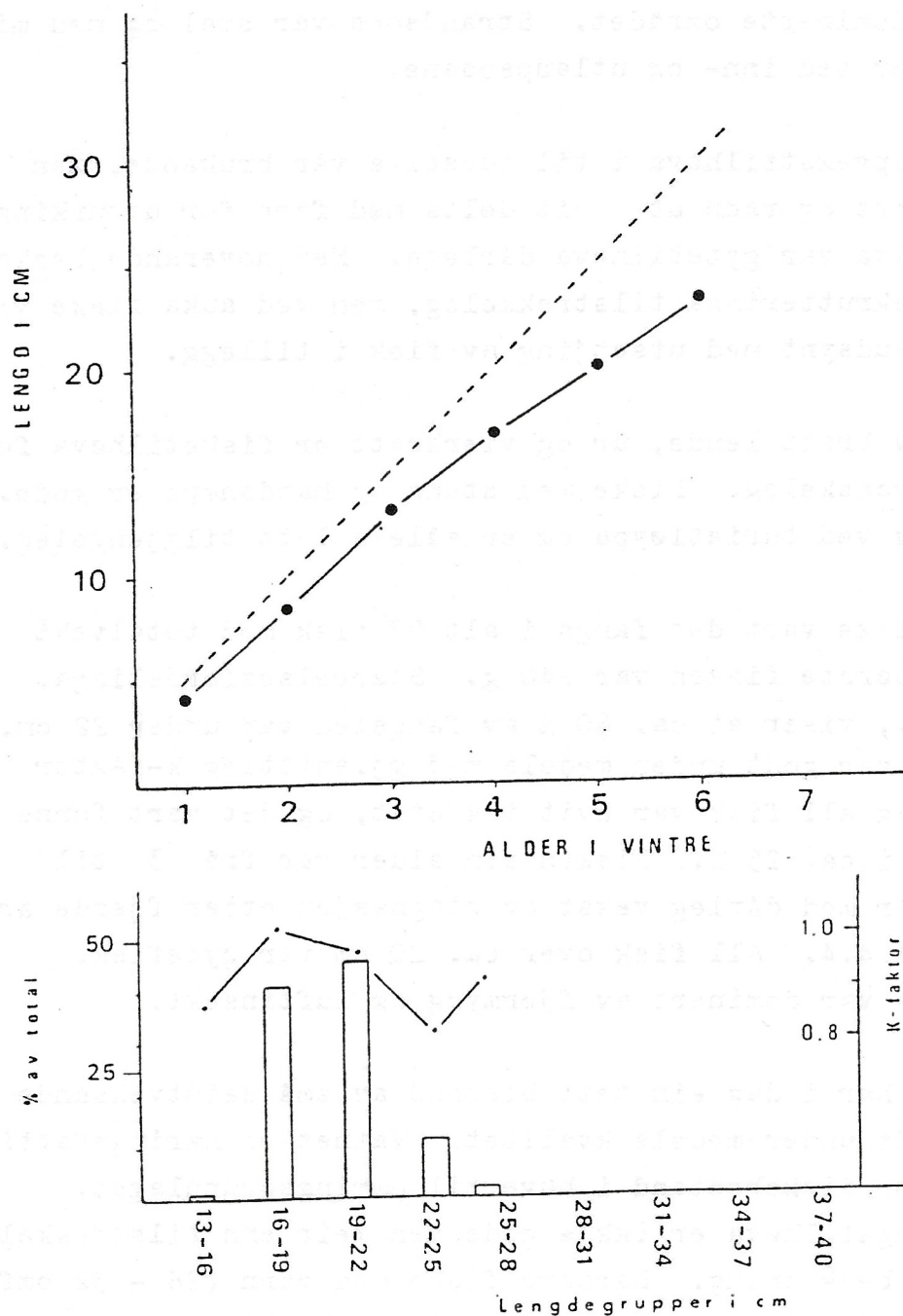


Fig. 4.4.5. BLOMSTØLSVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

5. BLOMSTØLVATN - 625 m.o.h. Areal 13 ha.

Det omkringliggjende området er småkupert med lyngvegetasjon, gras og myr. Mindre områder med rike beitevollar fins kring tillaupeelvane. Vatnet er delt i fleire mindre basseng og er gjennomgåande grunt. Det er store grunnområder særleg utafor innlaupsosane og breid strandsone med fin sand og grus.

Gyte og oppveksttilhøva for aure er særst gode i tillaupeelvane både frå Svartavatn og frå Austmannavatn. Vasskvaliteten er omlag som i vatna ovafor, medan tillaupeelva frå Austmannavatnet har noko betre vasskvalitet. Produksjonsmessig vil truleg vatnet vera mykje likt dei andre vatna eller noko betre, og må reknast som næringsfattig. Vatnet er lett tilgjengeleg og er lett fiskeleg både med stang og oter. Det er sti langs nordsida av vatnet. På grunn av smalt utlaup, har vatnet stor sjølvregulering.

Prøvefisket gav ein fangst på i alt 110 fisk på tilsaman 8,2 kg. Største fisken vog 165 g. Fisken var gjennomgåande liten og nær 90 % var under 22 cm, jfr. lengdefordelingskurva, fig. 4.4.5. Fiskekvaliteten er under medels med gj.snittleg k-faktor 0,95, og all fisk var kvit i kjøtet. Dei fleste fiskane var gytefisk. Veksten var jamt liten med stagnerande tendens og med alder frå 3 til minimum 6 år, fig. 4.4.5. Mageprøvane viste dominans av fjørmygg og luftinsekt, men det var elles stor spreiding i næringsval. Ein del fisk (10 %) hadde ete plankton.

Blomstølsvatn har i dag ein svært tett bestand av små aure av under medels kvalitet. Svært gode rekrutteringstilhøve saman med liten beskatning (fiske) og næringsfattig vatn er årsak til at fiskebestanden er alt for stor i høve til næringsgrunnlaget. Vatnet høver godt til fiske både med stang og oter og må reknast som eit fint sportsfiskevatn, tett ved oppmerka turistløype og med turisthytte like ved strandkanten. Garnfiske vil vera naudsynt for å oppretthalda tilstrekkeleg beskatning. For å betra fiskekvalitet og fiskestorleik, er det naudsynt med ei organisert utfisking med garn frå 28 - 32 omfar.

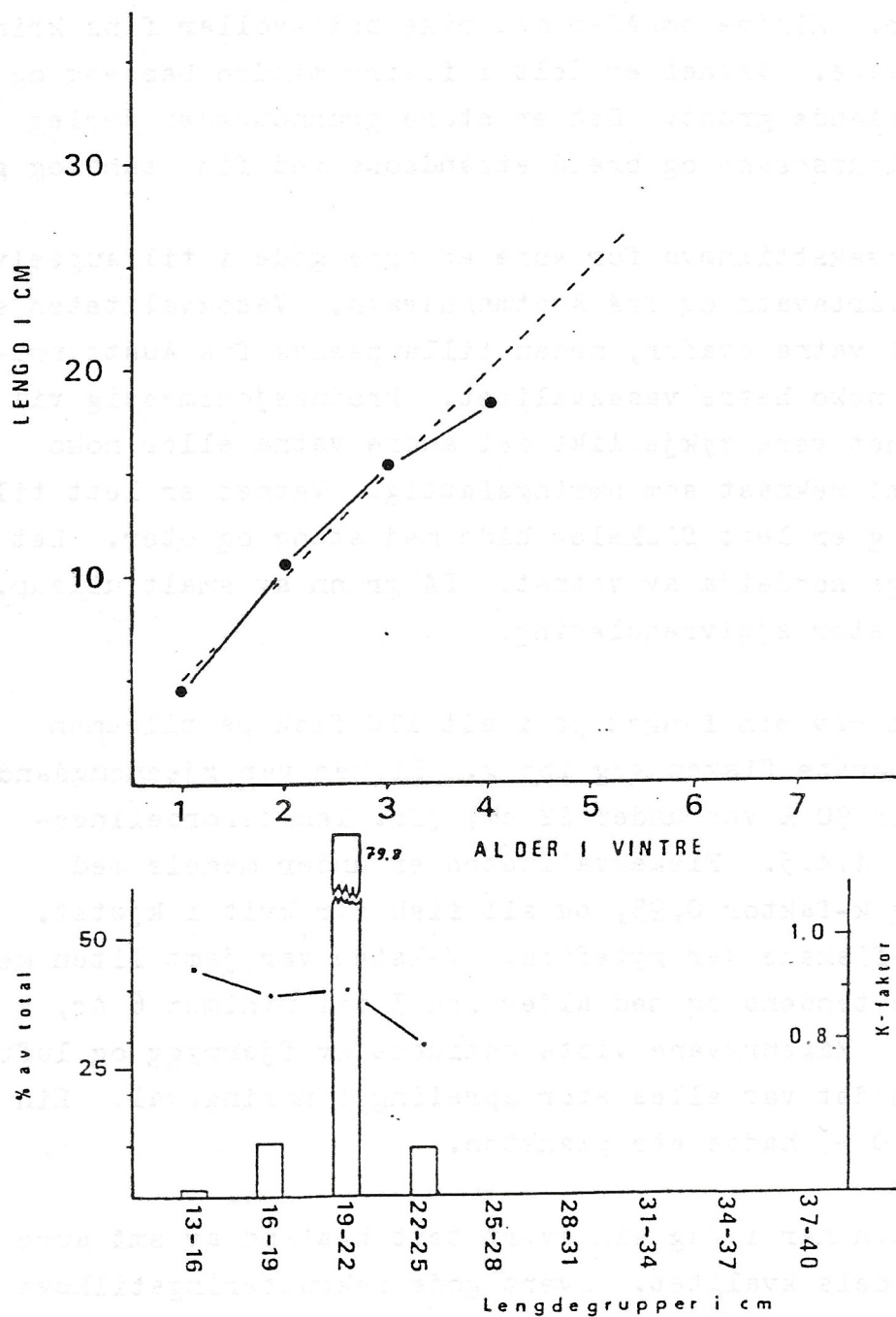


Fig. 4.4.6. HELLAUGVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

6. HELLAUGSVATN - 271 m.o.h. Areal 22 ha.

Vatnet er omkransa av bratte og frodige liar med lauvskog. I indre enden er det tidlegare oppdyrka områder som no er nytta til beite. Langs nord- og sørsida er strandsona smal og brådjup med stor stein. Grunnområder og breidare strandsoner fins ved inn- og utlaupsosane med grus og finmateriale i botnen. Særleg i indre ende er det mykje vegetasjon i vatnet. Bratt strandsoner, ur og tett vegetasjon gjer det vanskeleg å gå utanom opptrakka sti. Det er fleire båtar i vatnet. Stort nedslagsfelt og smalt utlaup gjer sjølvreguleringa relativt stor. Gyte- og rekrutteringstilhøva er særleg gode i innlaupselva som forøvrig renn i fleire laup.

Prøvefiske gav ein fangst på 84 fisk på totalt 6,4 kg. Største fisken var 105 g. medan gj.snittsstorleiken var 76 g. Fisken er jamstor med ca. 80 % mellom 19 og 22 cm, fig. 4.4.6. Kvaliteten var godt under medels med gj.snittleg k-faktor 0,89 og kvit i kjøtet. All fisk var gytefisk. Veksten var god dei første åra men med stagnasjon etter 3 - 4 vintre, fig. 4.4.6. Mageprøvane viste stor spreiding i næringsval. Fjørmygglarver/pupper og luftinsekt dominerte med volomprosent på 54 og 17. I tillegg vart det funne musling og knottlarver.

Hellaugsvatn har i dag ein altfor tett fiskebestand i høve til næringstilgangen. Fisken er liten og av dårleg kvalitet. Næringstilgangen er betre enn elles i området. Rekrutteringstilhøva er svært gode såsant surt vatn ikkje vert begrensande faktor. Vatnet ligg i eit svært naturvakkert område og kan med riktig drift verta eit attraktivt fiskevatn både for sportsfiske og hushaldsfiske. Det er kort avstand til Frette og god veg.

Utfisking med småmaska garn 28 -32 omfar, er naudsynt for å betra fiskekvalitet og fiskestorleik. Tilhøva for eit organisert uttynningsfiske ligg godt til rette slik at positivt resultat kan ventast raskt.

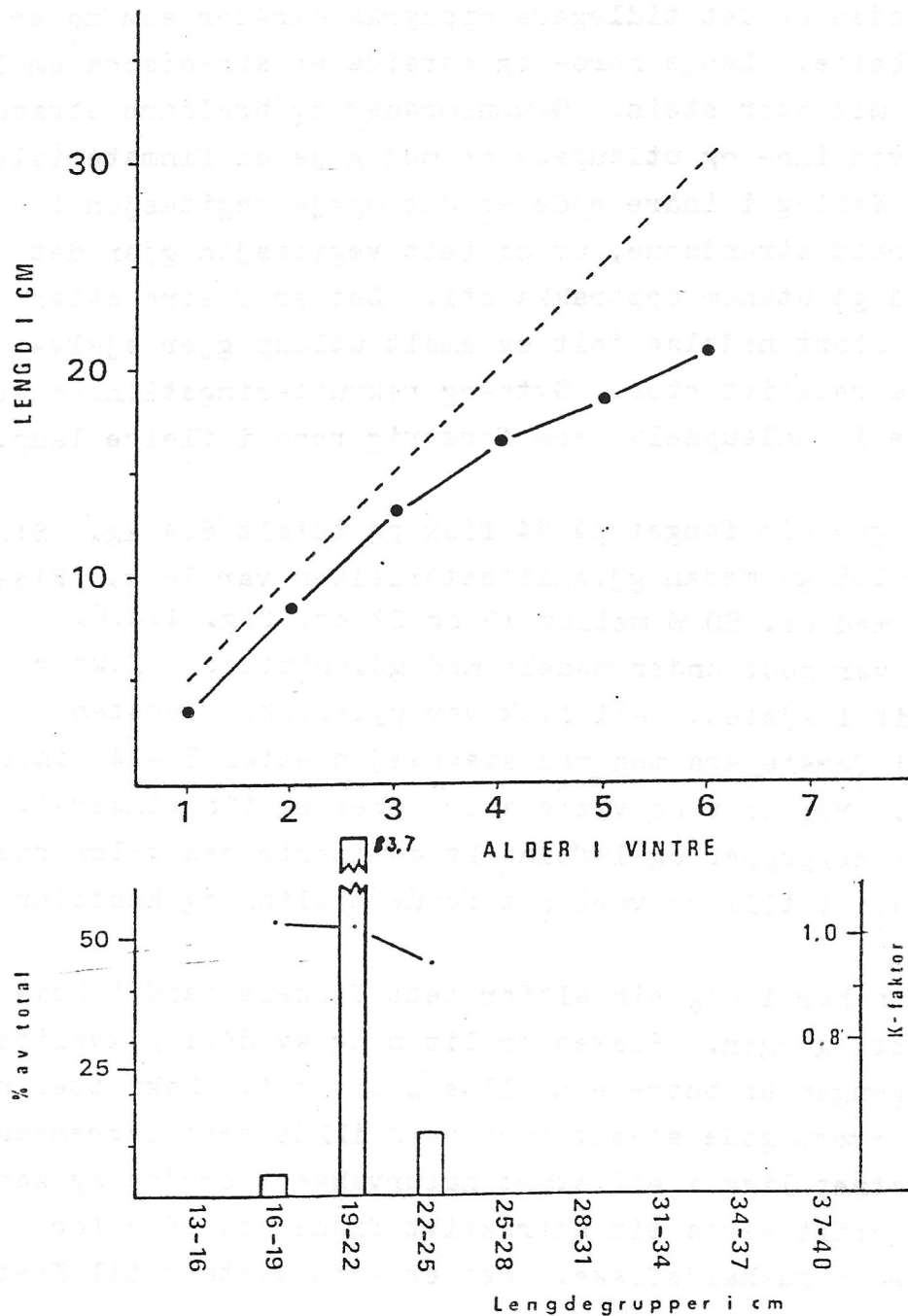


Fig. 4.4.7. FETAVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

7. FETAVATN - 488 m.o.h. Areal 4 ha.

Vatnet er omgjeve av gras- og lyngmark med spreidt bjørk- og vierkratt ikring. Gamal sætervoll ligg i sør-austre ende. Heile vatner er grunt, mindre enn 4 m djupt der botnen er dekkja av sand og noko mudder. Rekrutteringstilhøva er svært gode med sær sars gode gytetilhøve i hovudtillaupselva. Surt vatn kan bli ein avgrensande faktor. Heile vatnet kan karakteriserast som eit oppvekstområde. Lite vassvolum saman med stort nedslagsfelt medfører stor gjennomstrøyming, og gjer at vatnet kan vurderast som ei lone i elva.

Prøvefiske gav ein fangst på 43 aure på i alt 3,9 kg. Største fisken vog ca. 120 g medan gj.snittsvekta var 91 g. Det var liten variasjon i fiskestørrelsen som var hovudsakleg frå 19 - 22 cm. sjå fig. 4.4.7. All fisk var kvit i kjøtet med ein gj.snittleg k-faktor=1,01. Det vart ikkje funne parasittar i fisken. Veksten var god dei første åra med stagnerande tendens etter 4.- 5. året. Mageprøvene viste stor spreing av næringsdyr. Luftinsekt dominerte medan både vårflugelarver, fjørmyggelarver og steiflugelarver vat godt representert med volomprosentar på 40, 10, 25, 8.

Fetavatnet er eit medels produktivt vatn med ein tett bestand av små aure av litt under medels kvalitet. Det er sær sars gode rekrutteringstilhøve for auren. Vatnet er lite men høver godt til sportsfiskevatn. Det ligg vakkert til langs ruta mellom Frette og Sauda.

For å betra fiskekvalitet og fiskestorleik er det naudsynt med utfisking med garn (26 - 30 omfar), eller fangst av småfisk om hausten for utsetjing i fisketome vatn i området.

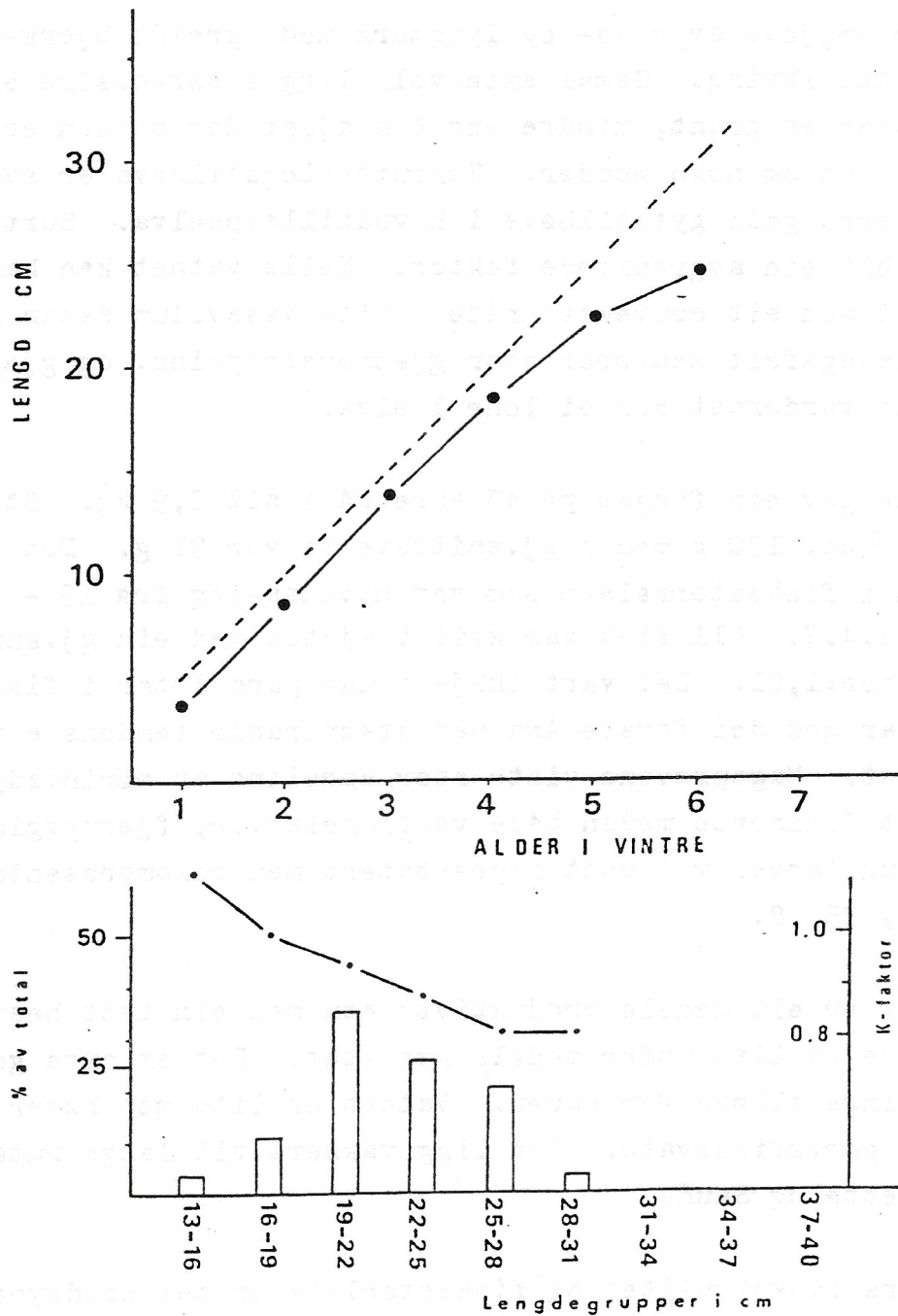


Fig. 4.4.8. LITLEVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

8. LITLAVATN - 544 m.o.h. Areal 13 ha.

Vatnet er omgjeve av bratte berg og ur med fattig fjellbjørkeskog ikring. I sør-austre ende er eit lite myrområde. Langs vest- og austsida bratt strandsone. Store grunnområder i den sørlege delen av vatnet og mindre områder ved utlaupselva. Grus og steinblokker dominerte botnen. Det er brukande gyte- og oppveksttilhøve i nedre del (20 m) av innlaupselva frå Storåvatn. Med det noverande fisket er rekrutteringa meir enn tilstrekkeleg. Vatnet høver som sportsfiskevatn men terrenget kring gjer tilkomsten vanskeleg einskilde stader.

Prøvefisket gav ein fangst på 54 aurar med totalvekt 5,7 kg. Største fisken vog ca. 220 g medan gj.snittsvekta var 106 g. Lengdefordelinga, fig. 4.4.8., viste stor spreing med dominans for fisk mellom 19 og 25 cm. Fisken var hovudsakleg kvit i kjøtet (ca. 90 %) med gj.snittleg k-faktor 0,90. Luftinsekt og fjørmyggglarver og pupper dominerte i mageprøvane. Parasittar vart funne i nokre få fiskar men i ubetydeleg mengde. Veksten var rimeleg god dei første åra med tendens til stagnasjon etter 4 - 5 år, jfr. fig. 4.4.8. Det var ein del eldre fisk (min. 5 - 6 år) i fangsten.

Littlevatn er eit noko næringsfattig vatn med tett bestand av små aure av litt under medels kvalitet. Rekrutterings-tilhøva er tilstrekkelege med dagens fiske. Ved auka beskatning kan supplerande utsetjing av setjefisk vera naudsynt. Vatnet høver som sportsfiskevatn og ligg langs ruta frå Frette til Sauda.

Eit hardare fiske med bruk av småmaska garn (24 - 30 omfar) eller innsamling av fisk for utsetjing i andre vatn vil vera naudsynt for å betra fiskestorleik og kvalitet.

A.s Akva Plan

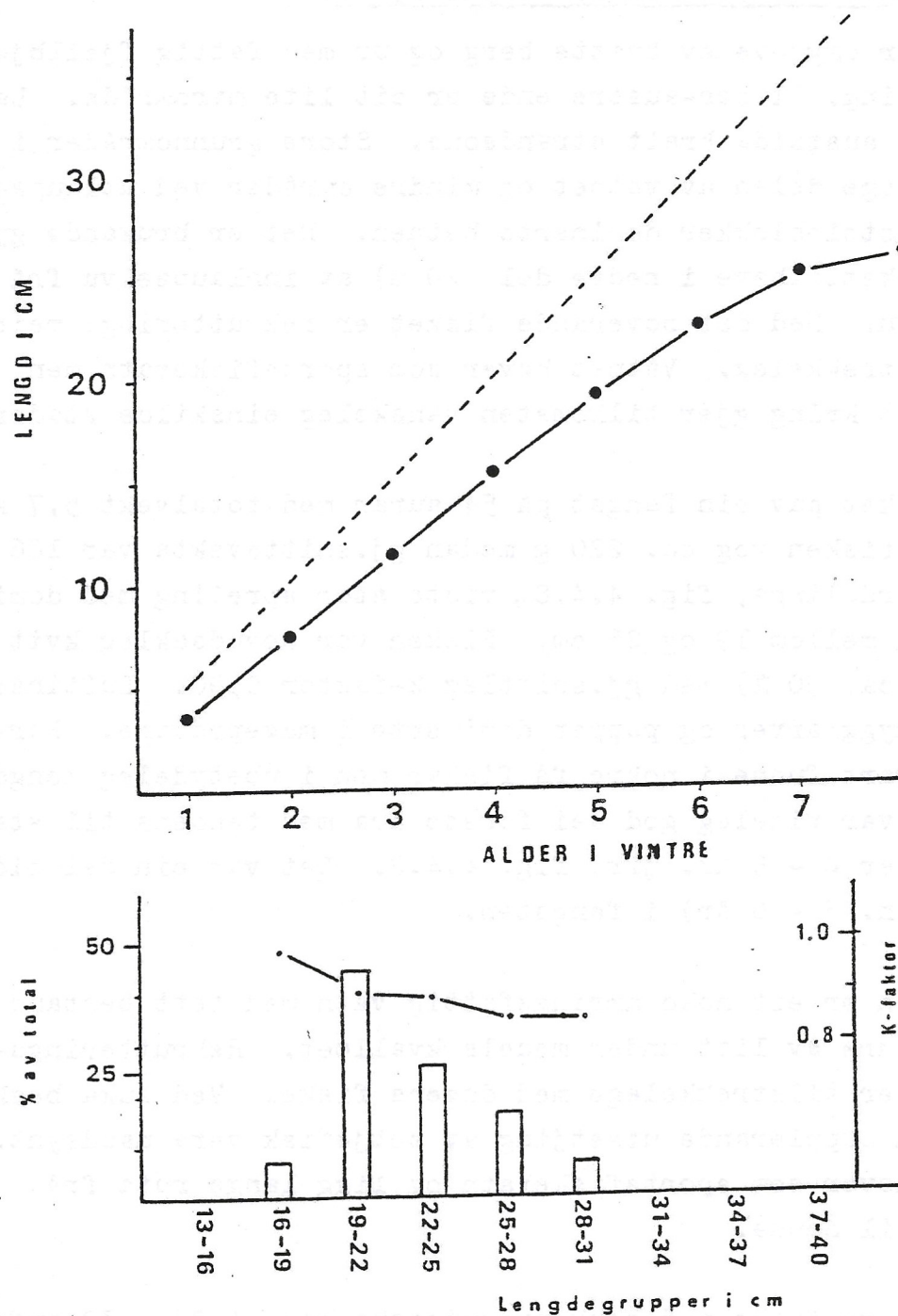


Fig. 4.4.9. STORAVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

9. STORAVATN - 574 m.o.h. Areal 25 ha.

Bratt fjell og ur med fattig fjellbjørkeskog dominerer området kring vatnet. I sør og nord opnare områder. Vatnet er gjennomgåande brådjupt med stein i strandsona. Ved utlaupet i nordre ende er eit større grunnområde med sandbotn, og i tillegg er det mindre områder ved innlaupselvane og i sør-enden av vatnet. Mogelege gytetilhøve i nedre del (10 m) av innlaupselvane og i utlaupselva. Rekrutteringstilhøva med noverande fiske er meir enn tilstrekkelege. Smalt utlaup medfører relativt stor sjølvregulering. Vatnet høver både som sportsfiskevatn og til hushaldsfiske med garn og båt. Det er to hytter ved vatnet.

Ved prøvefisket vart det fanga 43 fisk på til saman 4,8 kg. Største fisken vog 210 g medan gj.snittsvekta var 112 g. Lengdefordelinga er vist på fig. 4.4.9. Storleiken frå 19 - 25 cm dominerte i fangsten men elles var det god spreing i storleik.

Omlag all fisk hadde kvit kjøtfarge (ca. 90 %) og gjennomsnittleg k-faktor var 0,89. Avtakande k-faktor med fiskestorleik tyder på tett fiskebestand. Veksten var under medels dei første åra med stagnerande tendens etter 4. - 5. året, jfr. fig. 4.4.9. Fisken var jamt over eldre enn elles i vatna ikring. Nær 40 % av fisken var gjellfisk og skulle ikkje gyta komande haust.

Storavatn er eit næringsfattig vatn med tett bestand av noko eldre aure av litt under medels kvalitet. Rekrutteringstilhøva er ikkje særleg gode men tilstrekkelege med noverande fiske. Supplerande utsetjing kan verta naudsynt ved hardare fiske eller ved sviaktande rekruttering grunna surt vatn. Vatnet må med riktig drift karakteriserast som eit brukande vatn for sportsfiske og hushaldsfiske med garn. Vatnet er lett tilgjengeleg og ligg ved stien mellom Frette og Sauda.

For å betra fisken sin kvalitet og storleik er det naudsynt med hardare garnfiske særleg om hausten. Garn frå 24 - 30 omfar er høvelege.

A.s Akva Plan

10. INGEBØRVATNA - 890 m.o.h. Areal 7 ha.

Vatna ligg over tregrensa i småkupert terreng med mykje fjell i dagen særleg på sørsida. Det nedre vatnet er grunt, mindre enn 5 m. djup med hovudsakleg steinbotn. Vatna er næringsfattige med liten produksjon av botndyr. Gytesubstratet er brukande i tillaupsbekk men vasskvaliteten (surt vatn) hindrar truleg naturleg rekruttering. Dei øvre vatna var dekkja av is granskingsdagen, men tilhøva er truleg mykje like.

Prøvefisket gav negativt fangstresultat. Frå lokalt hald vart det opplyst at det skulle ha vore sett ut fisk for mange år sidan og at stor fisk skulle ha vore fanga.

På grunnlag av prøvefisket og vassanalyser er det grunn til å tru at Ingebørvatna i dag er fisketome eller nær fisketome. Vatna er næringsfattige med surt vatn som hindrar sjølvrekruttering. Ved utsetjing av eit lite antal større fleirårig setjefisk kan vatna framleis nyttast som sportsfiskevatn. Vatna ligg ulageleg til utanom turløypene.

11. SANDVATNA - 922 m.o.h. Areal 15 ha.

Bratte fjellsider langs sør- og nordsida med opnare landskap mot vest og aust omgjev vatna med noko spreidd beitevegetasjon særleg i vestre del, elles fjell. Strandsona er bratt med mindre grunnområder ved inn- og utlaup. Sparsomme gytemogelegheiter i innlaupselva men vasskvaliteten (surt vatn) er truleg ein begrensande faktor for sjølvrekruttering.

Vatna var islagt i juli/83 og måtte prøvefiskast i september med negativt fangstresultat. Det er tidlegare sett ut fisk i vatna, siste gong for ca. 10 år sidan. Men vatna er i dag truleg fisketome eller nær fisketome.

Sjølv om vasskvaliteten er dårleg, kan det med utsetjing av større fleirårig setjefisk truleg drivast eit visst sportsfiske. Vatna ligg uvegsamt til og vil truleg bli lite nytta.

A.s Akva Plan

12. SVARTAVATN - 1.005 m.o.h. Areal 32 ha.

Vatnet er omkransa av bratt fjell på sør- og nordsida med opnare terreng i vest og aust. Nike fjell dominerer i området med sparsamt islett av vegetasjon. Bratt og steinet strandsone med få grunnområder og med dårlege gytemogelegheiter karakteriserer vatnet. Vasskvaliteten begrensar i tillegg rekrutteringstilhøva. Vatnet er næringsfattig.

Vatnet kunne grunna islegging i juli/83, først prøvefiskast i september/83. Resultatet vart ingen fangst. Det skal tidlegare ha vore sett ut fisk, men uklårt om det er gjort gjenfangst.

Vatnet er i dag truleg fisketomt og har i tillegg ein vasskvalitet som hindrar mogeleg sjølvrekruttering og oppvekst av småfisk. Ved utsetjing av større fleirårig setjefisk, kan det truleg drivast eit visst fiske. Vatnet ligg som Sandvatna, ulageleg til utanom faste ruter og vil truleg bli lite nytta.

13. GARLAGSVATNA - 907 m.o.h. Areal 7 ha.

Vatna er omgjevne av småkupert snaufjell med sparsom vegetasjon. Vatna har normalt avrenning mot Storavatn men ved flaum er det og avlaup mot Mørkavatn/Flåtevatn. Gyte- og oppveksttilhøva var sparsomme og saman med surt vatn vil aure truleg ikkje reprodusera naturleg i vatna.

Ved prøvefisket vart det ikkje fanga fisk. Det er uvisst om det har vore sett ut fisk i vatna og frå lokalt hald har ein ikkje fått opplysningar om fangst.

Garlagsvatna må i dag reknast som fisketome. Vatna er næringsfattige og har ein vasskvalitet som vanskeleggjer naturleg rekruttering. Med utsetjing av større setjefisk av aure kan det truleg oppretthaldast ein viss fiskebestand for sportsfiske. Tilhøva for slikt fiske er brukande men vatna ligg noko utanom allfarveg.

A.s Akva Plan

14. KROKAVATN - 893 m.o.h. Areal 8 ha.

Vatnet har avlaup mot Løkjelsvatn og vert ikkje omfata av dei framlagde reguleringsplanane. Granskingane er føreteke for referanse og etter ønskje frå grunneigarane.

Snauffjell med sparsom vegetasjon omgjev vatnet. På austsida er det særleg bratt medan det ved inn- og utlaup er opnare lende. Strandsona var bratt og dekkja av stein. Bortsett frå eit større område i nordenden av vatnet, var det få grunnområder.

Gytetilhøva ved inn- og utlaupselva var brukande, men vasskvaliteten vil truleg vera begrensande med omsyn til naturleg rekruttering av aure.

Prøvefisket gav ingen fangst og det er uvisst om det har vore utsett fisk i vatnet tidlegare. Ingen opplysningar om fangst vart gjevne.

Krokavatnet er i dag truleg fisketomt, næringsfattig og med vasskvalitet som vanskeleggjer sikker, naturleg rekruttering. Med utsetjing av større fleirårig setjefisk av aure, kan det framleis oppretthaldast ein viss fiskebestand for sportsfiske. tilhøva for fiske frå land var brukande, men vatnet ligg noko utanom allfarveg.

15. MYRKAVATN - 765 m.o.h. Areal 9 ha.

Vatnet er omgjeve av næringsfattig og fuktig grasmark. På austsida er det bratt berg opp frå vatnet medan det på vestsida er flatare lende. Strandsona er jamt over smal med steinbotn blanda med noko sand. Bortsett frå inn- og utlaupsosane, er det sparsomt med grunnområder. Gytetilhøva er gode særleg i søre innlaupsbekk. Vasskvaliteten kan vera begrensande faktor for årleg sjølvrekruttering. Vatnet er lett tilgjengeleg og tilhøva ligg godt til rette for fiske både frå land og båt.

A.s Akva Plan

Ved prøvefiske vart det ikkje fanga fisk. Det skal tidlegare ha vore sett ut fisk, men det føreligg ikkje opplysningar om fangst. Hausten 1983, etter prøvefisket, vart det av grunneigarlaget sett ut sommargamal setjefisk av aure.

Myrkavatn er eit næringsfattig vatn og som ved prøvefisket i 1983 truleg var fisketomt. Med utsetjing av setjefisk vil vatnet verta eit svært fint fiskevatn. Naturleg rekruttering av fisk vil vera avhengig av vasskvaliteten. Supplerande utsetjing av fisk kan verta naudsynt einskilte år avhengig av fiskeintensiteten og rekruttering. Vatnet ligg vakkert til og vil kunna bli eit attraktivt sportsfiskevatn.

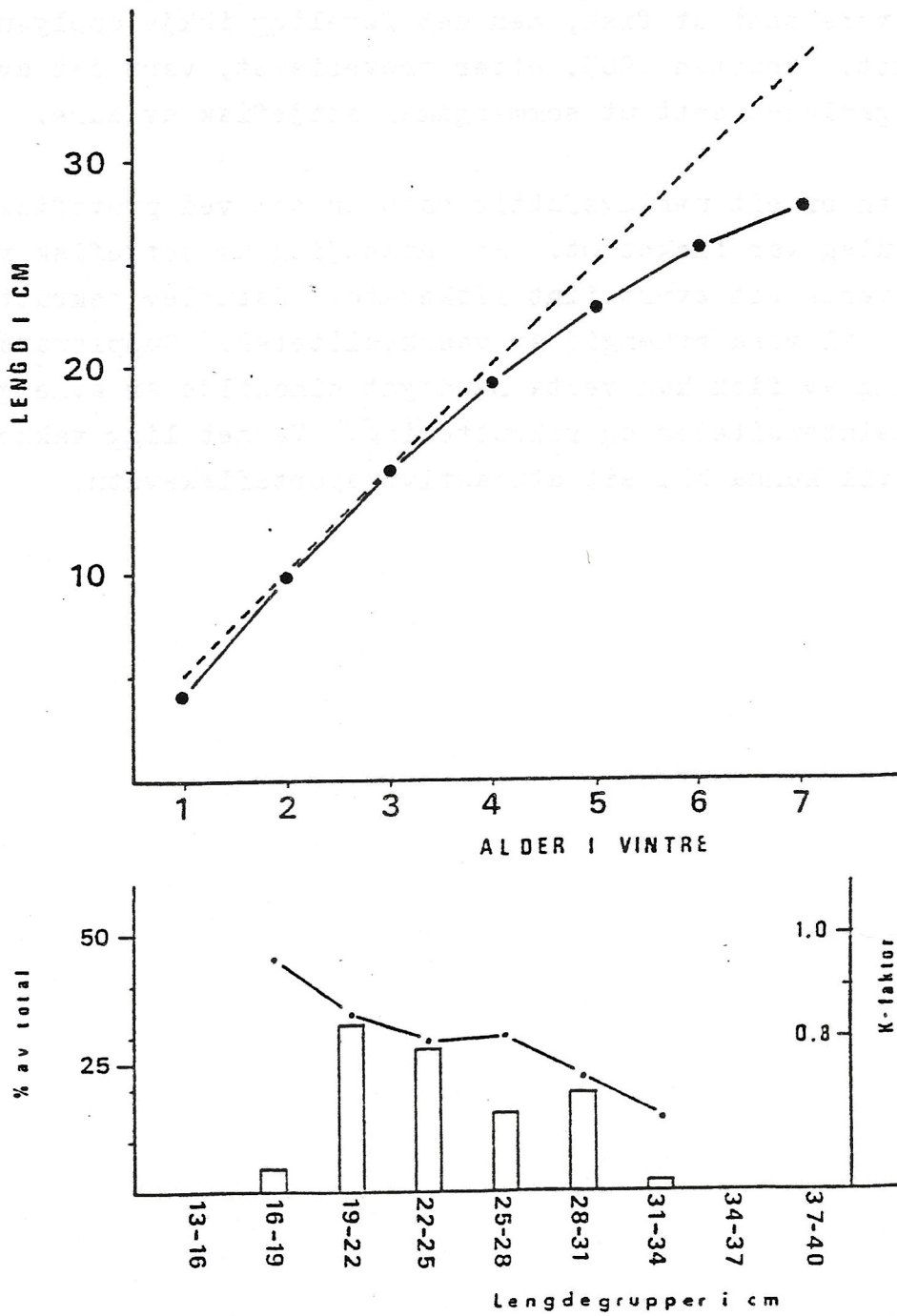


Fig. 4.4.10. FLÅTEVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

16. FLAATEVATN - 547 m.oh. Areal 52 ha.

Området kring vatnet er svakt skrånande med frodig vegetasjon med ein stor del fjellbjørkeskog, lyng- og grasmark. I sør og aust er det store myrområder. I Flåteskaret og i einskilte mindre områder ber vegetasjonen preg av næringsrik grunn. Strandsona er breid med stein- og grusbotn. Bortsett frå mindre områder ved inn- og utlaupsosane er det ikkje større grunnområder i vatnet. Gyte- og oppveksttilhøva er gode, særleg i tillaupselva frå Myrkavatn. Smalt utlaup i Flåteskaret medfører stor sjølvregulering i vatnet.

Vatnet er lett tilgjengeleg med gode fisketilhøve både frå land med stang og oter og frå båt.

Ved prøvefisket vart det fanga i alt 47 aure med ei samla vekt på 5,5, kg. Største fisken vog 225 g, medan gj.snittsvekta var 117 g. Fisken hadde medels god kvalitet, sjølv om gj.snittleg k-faktor var 0,79. Nær 10 % hadde raud kjøtfarge. Fisken hadde elles blank og fin utsjånad. All fisk over 22 cm lengd skulle gyta komande haust.

Veksten var medels god dei første åra med stagnerande tendensar etter 4. - 5. året, fig. 4.4.10. Dei største fiskane var gamle, minimum 8 -9 år, og hadde liten tilvekst.

Mageprøvene viste liten spreiding av næringsdyr. Fjørmyggglarver/pupper og luftinsekt dominerte i prøvene med volumprosent på 50 og 25. I tillegg viste mageprøvene innslag av noko vårflugelarver (10 %).

Flåtevatnet har i dag ein noko tett bestand av aure av nær medels kvalitet. Rekrutteringstilhøva er gode og meir enn tilstrekkeleg med det fiske som vert drive. Vatnet må reknast som meir produktivt enn vatna elles i området og med vasskvalitet som ikkje umiddelbart vil vera kritisk for fisken. Vatnet ligg i eit sær sars naturvakkert område. Med dei gode mogelegheitene for fiske både frå land og båt, vil vatnet vera eit svært attraktivt sports- og hushaldsfiskevatn. Tilkomsten

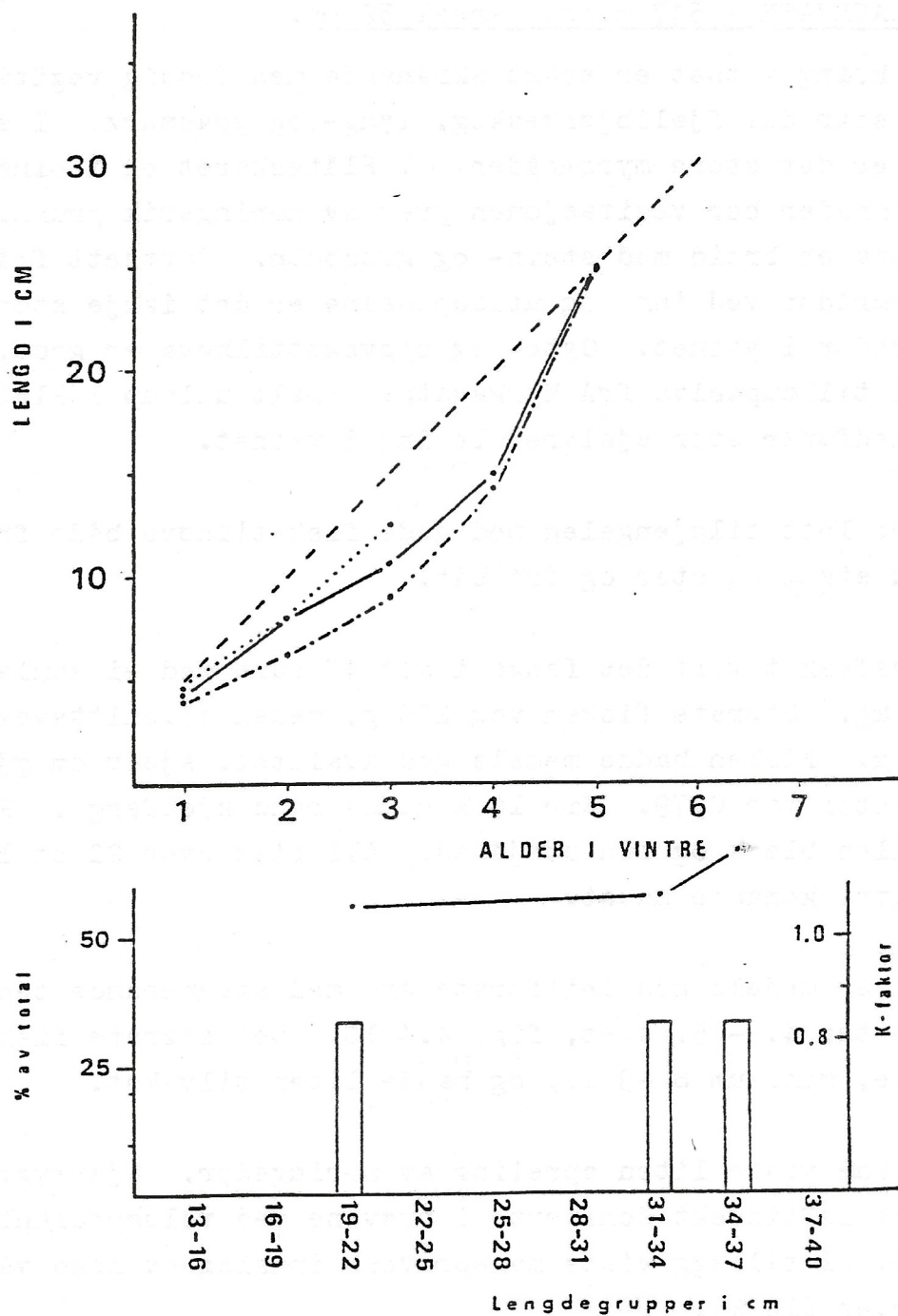


Fig. 4.4.II. DJUPAVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

til og rundt vatnet er lett. Det er gode overnattingsmogelegheiter i hytter i nærområdet.

For å betra fiskekvalitet og storleik, vil det vera naudsynt med utfisking med garn frå 22 til 30 omfar over ei tid. Fangst av villfisk for overføring til fisketome vatn i området vil og vera aktuelt.

17. DJUPAVATN - 677 m.o.h. Areal 43 ha.

Fuktig heiområde av næringsfattig mark med lyng og gras dominerer i området rundt vatnet. Strandsona er smal med stein iblanda sand i botn. Vatnet er djupt, jfr. navnet. Gytetilhøva er svært avgrensa både i utlaups- og innlaupsbekken. Naturleg rekruttering vil ikkje vera tilstrekkeleg for å oppretthalda fiskebestanden i vatnet. Vatnet er lett tilgjengeleg og ligg i eit område med mange hytter og stor ferdsle.

Prøvefisket gav ein fangst på 3 aure på tilsaman 1,0 kg. Største fisken vog 490 g. Fiskane var feite med gj.snittleg k-faktor 1,10 og var av svært god kvalitet. Dei to største fiskane hadde raud kjøtfarge. Veksten var god, særleg etter tredje året, fig. 4.4.11. Dei siste åra har det vorte sett ut fisk i vatnet. Prøvefiske i 1969 av Fiskeriteknikaren i Hordaland viste og svært tynn fiskebestand.

Djupavatnet har i dag ein tynn fiskebestand av fisk av svært god kvalitet. Grunna dårlege gytetilhøve må rekrutteringa baserast på utsetjing av sommargamal setjefisk, større setjefisk eller villfisk frå t.d. Flåtevatn. Med ein større fiskebestand vil Djupavatn vera eit attraktivt fiskevatn både for sportsfiske med stang/oter og hushaldsfiske med garn. Årleg utsetjing bør liggja på ca. 1.000 fisk avhengig av fisket.

Vatnet vert ikkje omfata av dei framlagde reguleringsplanar, men er teke med i granskingane som referansevatn og etter ønskje frå grunneigarane.

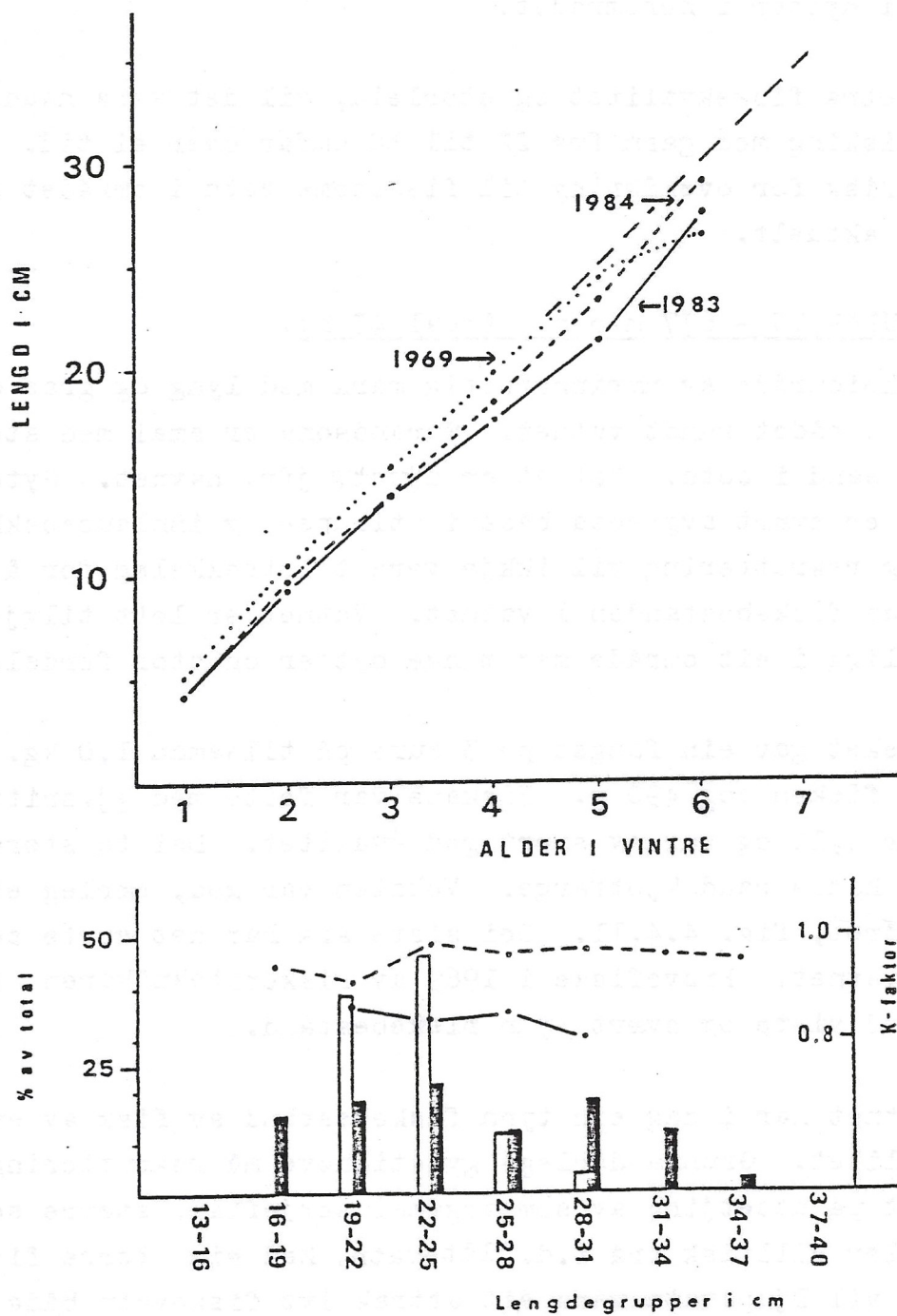


Fig. 4.4.12. MJÅVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfator av fangsten i 1983  og 1984 

A.s Akva Plan

18. MJÅVATN - 639 m.o.h. Areal 37 ha.

Vatnet ligg på platået mellom Flåtevatn og Løkjelsvatn i eit ope, småkupert område med frodig vegetasjon med lyng, beitegras og myrområder. Strandsona er breid med stein, grus og mudder i botnen. Vatnet er gjennomgåande grunt, ikkje over 15 - 16 m djupt, og med store grunnområder særleg i nordre, sør og sørvestre del. Det var vidare ein god del vegetasjon i vatnet av sneller botngras og mose.

Gytetilhøva var brukande i tillauksbækken frå Mjåvatn men elles sparsomt. Med auka beskatning og uheldig klekkeresultat grunna vasskvalitet/frost vil rekrutteringstilhøva vera begrensande for fiskebestanden.

Vatnet ligg sentralt til i Midtre Etnefjella med lett tilgjenge. Området kring vatnet er mykje nytta til utferdsområde og det er fleire hytter og stolar i nærleiken. Området vert og mykje nytta til beite av sau og krøter.

Mogelegheitene for fiske i vatnet er særst gode både frå land med stang og oter og frå båt med garn. Området må i det heile reknast som særst naturskjønt.

Prøvefisket i 1983 (juli) med to garnseriar, gav ein fangst på 2,7 kg aure. Største fisken vog ca. 240 g, medan medelvekta var 104 g. Ved prøvefisket i 1984 (september) vart det på to garnseriar fanga 33 aurar med samla vekt på 5,5 kg. Største fisken vog 425 g og gj.snittsvekta var 165 g.

I 1983 var det hovudsakleg fisk mellom 19 og 25 cm i fangsten, medan det i 1984 var langt større spreiding og der 45 % var over 25 cm, jfr. fig. 4.4.12.

Fisken var av fin kvalitet med gj.snittleg k-faktor litt under 1,0. Størsteparten av fisken (85 % og 73 %) hadde raud eller lys raud kjøtfarge. Fisken hadde ein blank og fin utsjånad.

A.s Akva Plan

I 1983 skulle over 80 % av fiskane gyta same året medan gyteprosenten i 1984-fangsten berre var 15. Fisken har jamt over god vekst utan stagnerande tendens, jfr. fig. 4.4.12. I forhold til 1983 var dei klimatiske tilhøva vesentleg betre for fiskeproduksjonen i 1984 med lite snø i fjellet og jamt over høg temperatur i vatnet. Dette går klårt fram av tabellen nedafor som viser langt betre vekst i 1984 fram til 9/9 enn i heile 1983-sesongen.

Vekstsesong	1982	1983	1984 - 9/9
Tilvekst	4,9	4,6	5,6

I mageprøvene dominerte fjørmyggglarver og pupper, vårflugelarver og luftinsekt. Luftinsekt og vårflugelarver dominerte i volum med 34 % og 20 %.

Mjåvatn har i dag ein passe tett fiskebestand av aure av fin kvalitet og storleik. Rekrutteringstilhøva er med noverande beskatning tilstrekkeleg men supplerande utsetjing av fisk kan verta naudsynt ved noko hardare fiske. Produksjonsmessig er vatnet næringsfattig men likevel betre enn dei andre vatna i Etnefjella. Vatnet ligg sentralt til i eit naturvakkert og lokalt mykje nytta utfartsområde med lett tilgjenge og fleire hytter. Vatnet høver svært godt både til sportsfiske og hushaldsfiske.

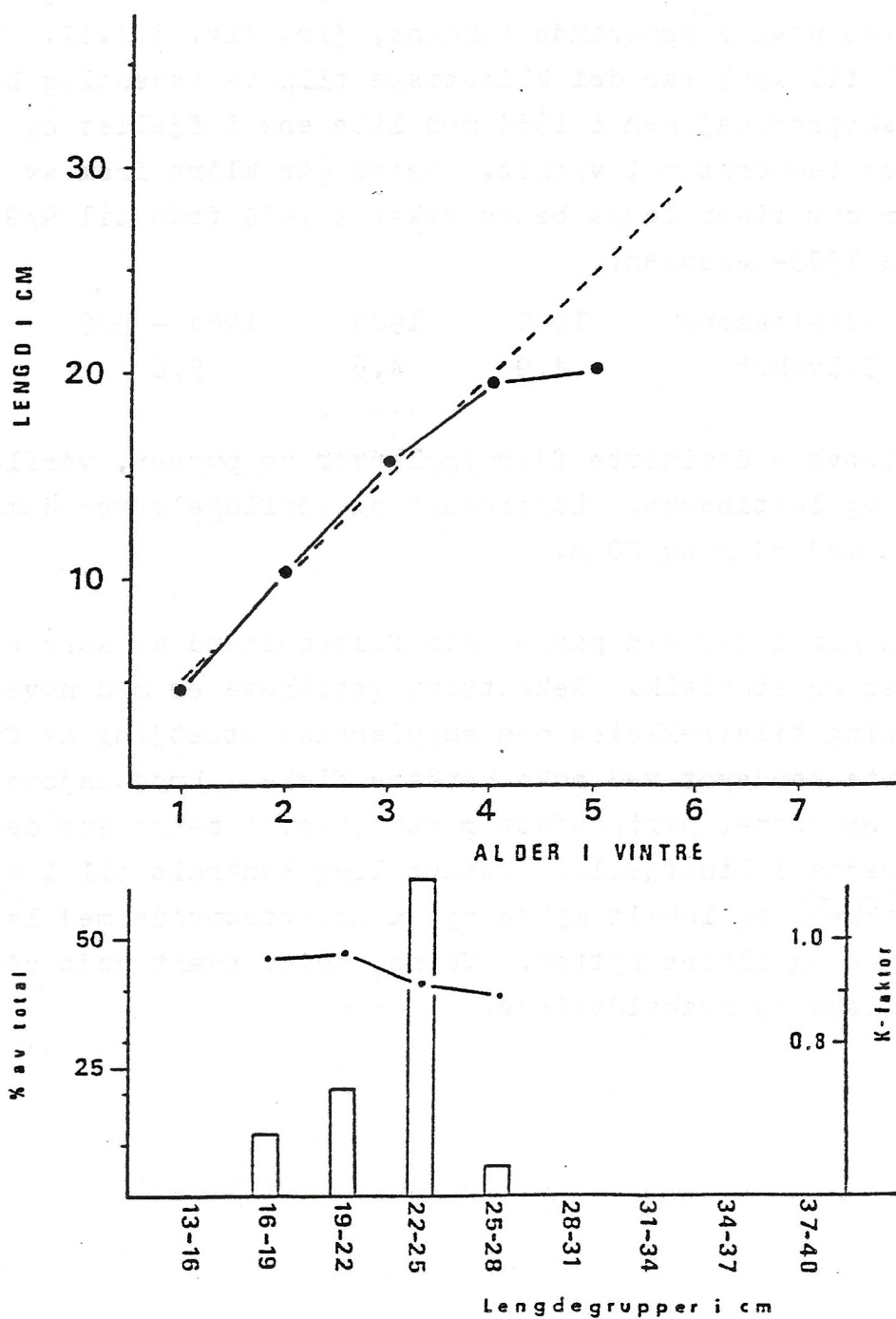


Fig. 4.4.I3. HARDELANDSVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

19. HARDELANDSVATN - 203 m.o.h. Areal 14 ha.

Vatnet er påverka av eksisterande kraftutbyggjing ved at hovudtillaupet kjem gjennom Hardeland kraftstasjon samt at vatnet tener som inntaksmagasin for Litledalen kraftverk med ei reguleringshøgde på 4 m. Bortsett frå ved utlaupet i nord-vestre del, er vatnet omgjeve av bratte lier med lauvskog. Ved utlaupet er vatnet grunt men og ved innlaupet er det mindre grunnområder. Grunna utvasking er det mykje stein med finare sand mellom i strandsona. Gytetilhøva er sparsomme i innlaupsbekkene, men rekrutteringa er meir enn stor nok med det fiske som vert dreve.

Prøvefiske gav ein fangst på 34 aurar med totalvekt 3,6 kg. Største fisken vog ca. 180 g, medan gj.snittsvekta var 106 g. Fisk frå 22 - 25 cm dominerte med over 60 % i antal, elles var det liten spreiding i storleik, jfr. fig. 4.4.13. Veksten var god dei første 3 - 4 åra, men med tydeleg vekststagnasjon deretter, jfr. fig. 4.4.13.

Fisken sin kvalitet var under medels, kvit i kjøtet og noko mager med gj.snittleg k-faktor 0,93. Omlag all fisk over 19 cm skulle gyta komande haust. Veksten var god dei første åra med tydeleg stagnasjon etter 3. - 4. året. Det var ikkje gamal fisk i fangsten som var dominert av tre- og fireåringer. Mageprøvene var dominerte av fjørmyggjarver og pupper (ca. 60 % av volum) men det var og innslag av linsekreps (ca. 10 %) og luftinsekt (8 %).

Hardelandsvatnet er næringsfattig med for tett bestand av aure av under medels kvalitet. Produksjonstilhøva for fisk er redusert grunna utvasking av strandsona og stor gjennomstrøyming når kraftstasjonane er i drift. Med det fiske som vert dreve, er rekrutteringa meir enn tilstrekkeleg. Med auka fiske kan supplerande utsetjing verta naudsynt. Vatnet er lett tilgjengeleg med bilveg heilt opp og høver godt for sportsfiske og hushaldsfiske.

For å betra fiskekvaliteten og fiskestorleiken er det naudsynt med eit hardare fiske med garn frå 24 - 30 omfar.

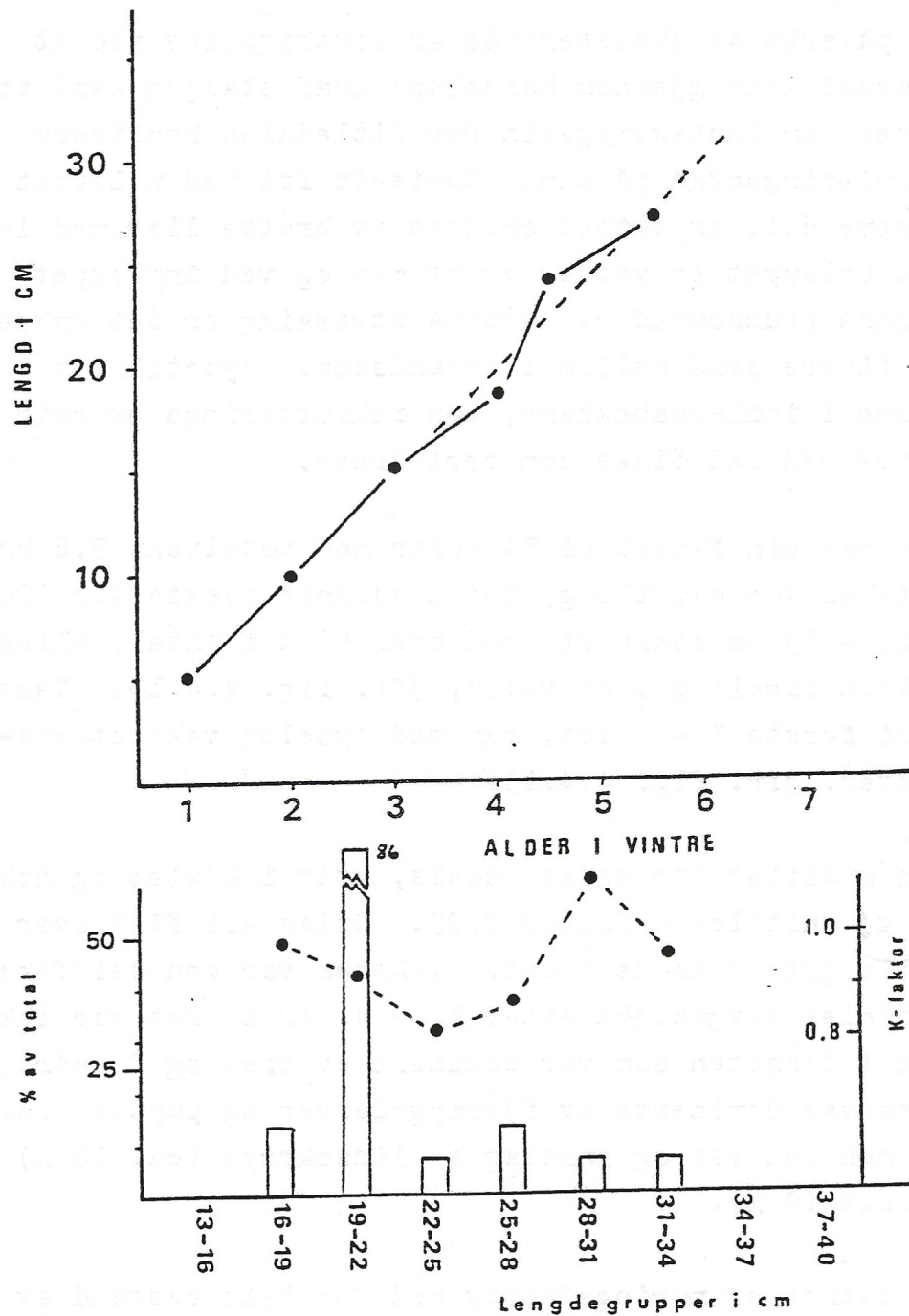


Fig. 4.4.I4. LITLEDALSVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

A.s Akva Plan

20. LITLEDALSVATNET - 65 m.o.h. Areal 100 ha.

Vatnet er frå før påverka av tidlegare utbygging i Etnevassdraget då tillaupet hovudsakleg kjem gjennom Litledalen kraftstasjon. Lauvskog med innslag av beitemark dominerer vegetasjonen kring nordre del av vatnet, medan dyrka mark er dominerande i sørlege delen. Vatnet er påverka av jordbruksverksemda ikring, noko som er forsterka av kraftverkutbyggjinga gjennom reduserte flomtoppar og lita vassføring om sommaren. Det er brukande rekrutteringstilhøve for aure i utlaupselva og nokre av innlaupsbekkene. Gytetilhøva for røya er og gode mellom anna på steinfyllingar i vatnet. Det er brukande tilhøve for fiske frå land, men vatnet høver best til fiske frå båt både med omsyn til sportsfiske og hushaldsfiske.

Prøvefisket gav ein fangst på 20 aurar og 15 røyer med ei samla vekt på 3,7 kg. Største auren vog ca. 320 g medan medelvekta var 110 g. Hovudmengda av auren var frå 19 -22 cm, jfr. fig. 4.4.12. Fisken var av godt under medels kvalitet, kvit i kjøtet, noko mager med gj.snittleg k-faktor 0,93 og med innslag av parasittar i nær 50 % av fisken. Mesteparten av fisken over 19 cm skulle gyta same hausten. Mageprøvene viste stor spreiding i næringsemner. Fjørmyggpupper og luftinsekt dominerte med volumprosent på 27 og 23. Elles var både ertemusling (2 %), vassloppe (15 %) og stingsild (6 %) representert i prøvene. Det var særleg større aure som hadde ete stingsild. Veksten var medels god, fig. 4.4.14, med tendensar til vekststagnasjon på fisk som ikkje går over på fiskeføde. Fisk som beiter på stingsild, får sterkt auka vekst.

Røya hadde ei medelvekt på 100 g der største fisk vog 114 g. Røya var jamstor med lengde frå 22,5 - 24,5 cm. Seks og sjuåringar dominerte i fangsten og veksten stagnerte stort sett etter 5. året. Kvaliteten var mindre god, med mager fisk med gj.snittleg k-faktor 0,77. 2/3 av fisken var kvit i kjøtet og resten lys raud, og 73 % hadde parasitter i tarmen. Mageprøvene var einsarta og dominert av vasslopper/daphnier med ein volumprosent på nær 75. I tillegg var det

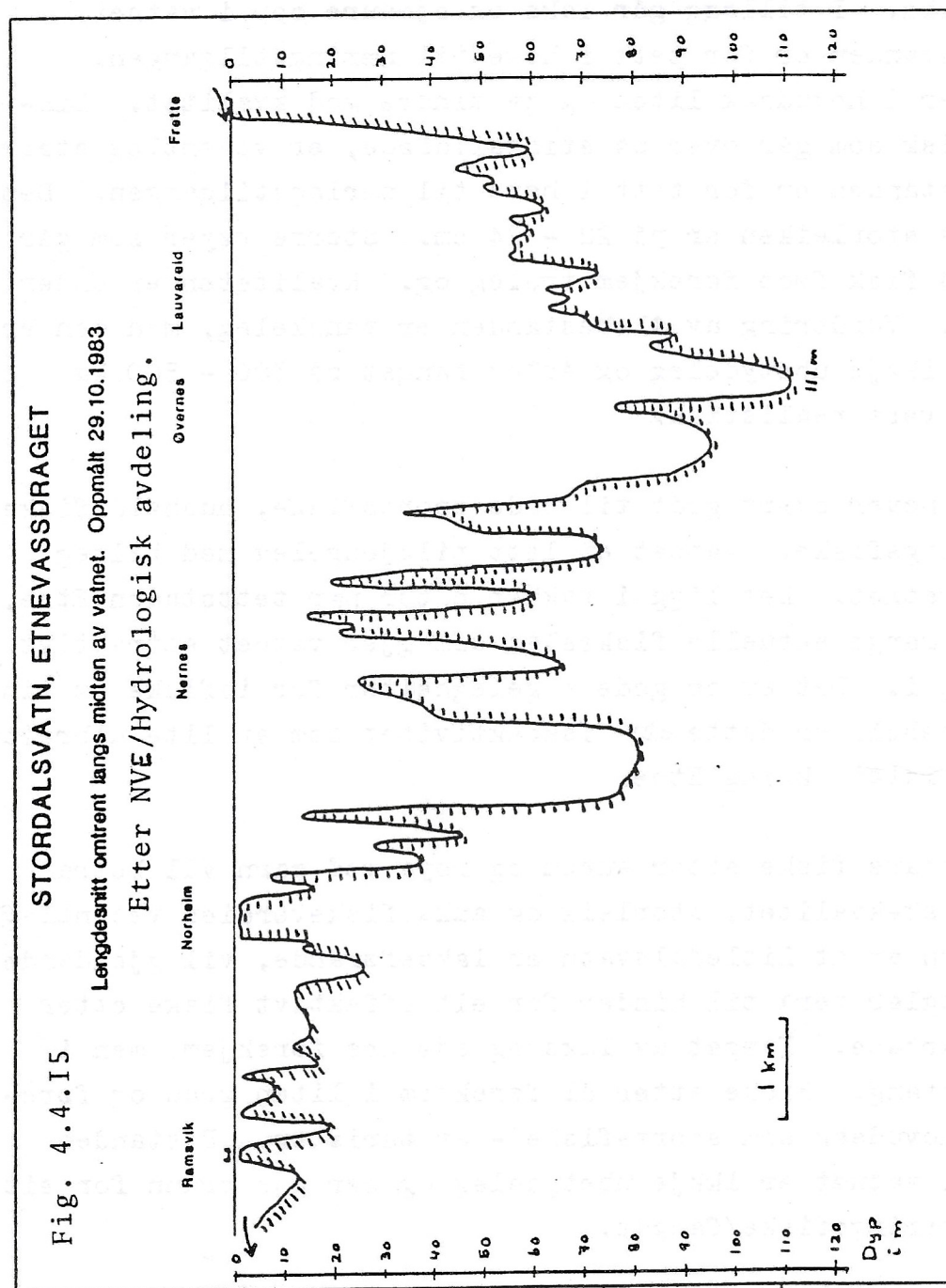
A.s Akva Plan

noko fjørmygglarver og pupper i prøvene.

Litledalsvatnet er eit næringsrikt låglandsvatn med god vasskvalitet. Vatnet har i dag bestandar av aure, røye, ål og stingsild. I tillegg går laks og sjøaure opp i vatnet. Aurebestanden er for tett i høve til næringstilgangen. Auren er i hovudsak liten og av mindre god kvalitet. Einskildfisk som går over på stingsildføde, er vesentleg større. Røyebestanden er for tett i høve til næringstilgangen. Den vanlege storleiken er på 22 - 24 cm. Større røyer som går over på fiskeføde førekjem truleg og. Kvaliteten er under medels. Vurdering av ålebestanden er vanskeleg, men den er truleg ikkje ubetydeleg og årleg fangst på 300 - 500 kg skulle vera realistisk.

Vatnet høver svært godt til både sportsfiske, hushaldsfiske og næringsfiske. Vatnet er lett tilgjengeleg med bilveg langs vatnet. Det ligg i vakker natur nær tettstaden Etne, og med mange aktuelle fiskeslag som gjer vatnet attraktivt å fiska i. Det er og gode mogelegheiter for isfiske om vinteren. Men førebels er dette ein fiskeaktivitet som er lite utbreidd i distriktet kring Etne.

Eit hardare fiske etter auren og røya med garn vil betra både fiskekvalitet, storleik og auka fiskeverdien vesentleg. På grunn av at Litledalsvatn er lakseførande, vil gjeldande fiskereglar vera til hinder for eit effektivt fiske etter desse artane. Fangst av laks og sjøaure førekjem, men i lite omfang. Fiske etter ål førekjem i liten grad og føregår i hovudsak som sportsfiske - av turistar. Bestanden av ål i vatnet er ikkje ubetydeleg og bør gje grunn for eit visst næringsfiske/fangst.



21. STORDALSVATNET - 51 m.o.h. Areal 772 ha.

Vatnet er av fjordtypen. Det er ca. 13 km langt og gjennomgåande smalt. I den nedre del (3 km) består vatnet av fleire mindre basseng med smale sund mellom. Sunda har elveliknande preg med meir markert straum. Vatnet er vidare djupt og med fleire markerte magasin. Ei ekkoloddregistrering føreteke av NVE/hydrologisk avdeling i 1983, fig. 4.4.15., viser største djup på 111 m. Vidare er det øvre magasinet mellom Norheim og Frette delt opp i fleire mindre magasin med større og mindre ryggar mellom. Dei djupare partia av vatnet ligg i dag under havnivået, men det er ikkje registrert sjøvatn på botnen.

Stordalsvatnet er omgjeve av bratte lier både på nord-vestsida og sør-austsida. Ved innlaupsenden og utlaupsosen er det flatare lende. Området rundt vatnet består av ei blanding av dyrka mark, noko utmark og med skogkledd lier av høg bonitet, jfr. arealtypekartet vedlagt rapport frå Jordregistreringsinstituttet (Einevoll, E. 1984). Avrenning frå jordbruket saman med dei geologiske forholda omkring vatnet er av stor betydning for den gunstige vasskvaliteten i vatnet.

Strandsona er jamt over smal og bratt, men særleg ved utlaupet er det større grunnområder. Vidare er det mindre grunnområder ved innlaupsosane.

Gytetilhøva for auren er gode i innlaupselvane da særleg Stordalselva og Flåteelva. Vidare er det gode gyte- og oppveksttilhøve i utlaupselva. Surt vatn i Stordalselva kan ha negativ verknad på gyteresultatet einiskilde år men stort sett vil tilhøva vera brukande. Gyte- og oppveksttilhøva for røya er og svært gode. Det er lokalt registrert fleire gode gyteplassar for røya langs vatnet.

Det går bilveg mest rundt heile vatnet som såleis er lett tilgjengeleg for fiske både frå land og frå båt. I Stordals-

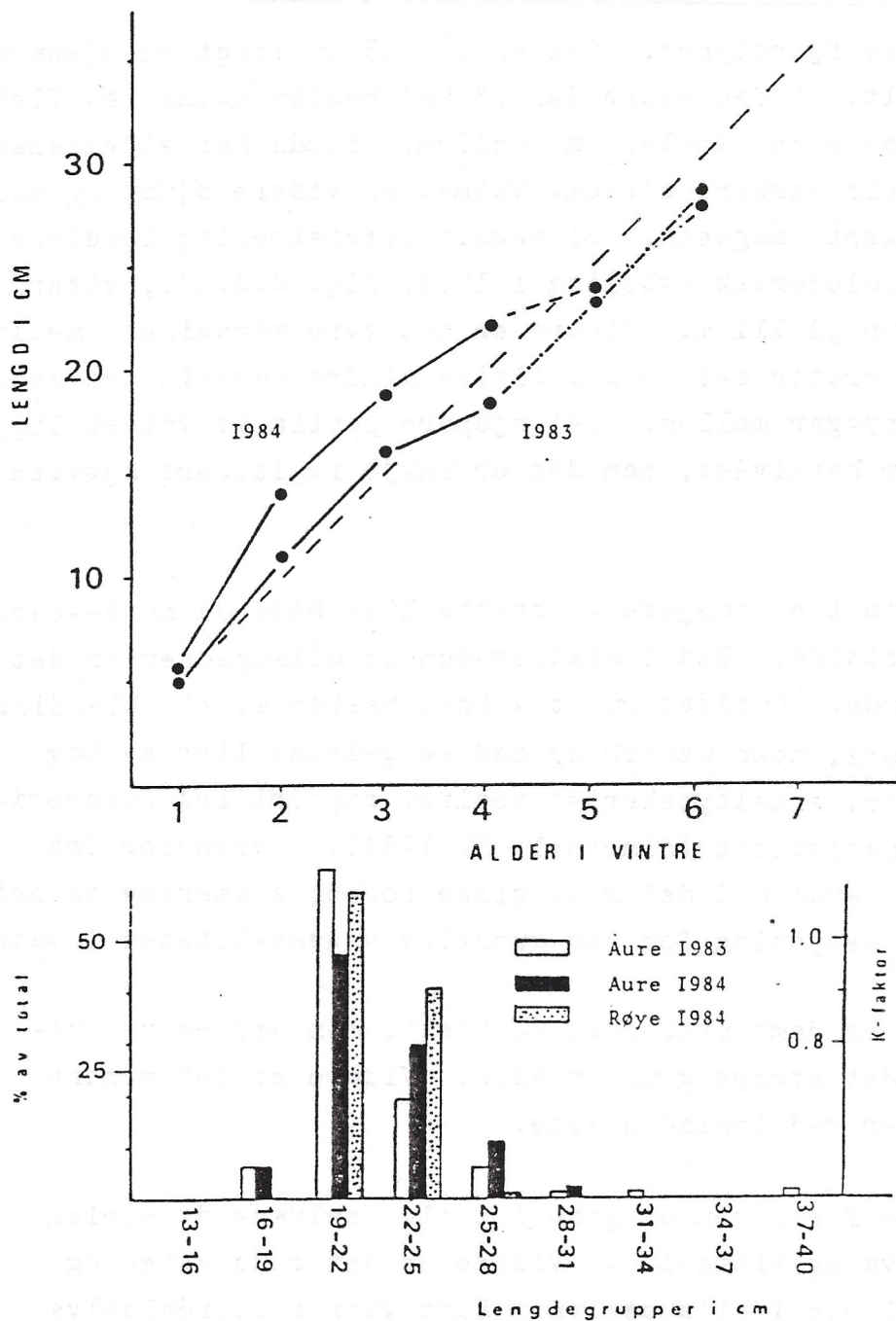


Fig. 4.4.16 STORDALSVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling av fangsten av aure og røye.

A.s Akva Plan

vatnet er det følgjande fiskeslag av fiskerimessig betydning:

- Vanleg innlandsaure
- Røye (vanleg stasjonær)
- Sjøaure
- Laks
- Ål

I tillegg er det stingsild, men den er ikkje av fiskerimessig interesse sjølv om den er av stor betydning både med omsyn til ernæring og til spreiding av parasittar.

Med omsyn til den store resursen av innlandsfisk (aure/røye) vert Stordalsvatnet definert som ikkje lakseførande sjølv om det går opp litt laks og sjøaure i vatnet. Sjølv om det er visse avgrensingar i reiskapsbruk, ligg tilhøva godt til rette for utnytting av innlandsfisken i vatnet. Nærare opplysningar om gjeldande føresegner for fiske i Stordalsvatnet kan gjevast av Fylkesmannen si Miljøvernavdeling.

Ved prøvefisket i 1983 vart det ialt fanga 37 aure og 7 røyer med samla vekt 4,8 kg. Største auren vog 770 g medan gjennomsnittsvekta var 114 g. Største røya vog 114 g medan gjennomsnittsvekta var 91 g. Hausten 1984 vart det føreteke eit prøvefiske med 6 flytegarn frå 24 - 30 omfar over to netter. Samla fangst vart 284 røyer med samla vekt 26,5 kg. Største røya vog 140 g, medan gjennomsnittsstorleiken var 93 g.

Det var liten skilnad både med omsyn til vekst og lengdefordeling for auren fanga på ymse stader i vatnet. På fig. 4.4.16. er vekst og lengdefordeling vist samla for heile vatnet. For auren dominerer storleiksgruppa 19 - 22 cm både i 1983 og 1984, men i 1984 var innslag av større fisk meir markert. I tillegg til den vanlege aurestorleiken er det truleg ein liten bestand av større aure frå 1 kg og oppover. For røya er det liten spreiding i fiskestorleik med hovudinnslag av fisk 19 - 22 cm, jfr. fig. 4.4.16. For røya var det tendens til noko større fisk ved Frette, noko som kan skuldast hardare fiske.

Tabell 4.4.1. Røye - Stordalsvatn. Alder og lengde av røya frå fangst i 1983 og 1984.

ÅRSTALL \ ALDER		2 ⁺	3 ⁺	4 ⁺	5 ⁺	6 ⁺	7 ⁺	8 ⁺
1983	ant.	4	15	15	10	2	1	1
	lengd	20,5	20,9	22,1	22,5	23,5	23,0	24,0
1984	lengd.	-	21,0	22,9	23,4	24,5	28,5	-
	ant.	-	7	20	17	11	2	-

A.s Akva Plan

Auren viser god vekst dei første åra med stagnerande tendensar deretter. Fisk som går over på fiskeføde vil auka veksten monaleg. Røya viser same tendens med god vekst første tre åra for deretter å stagnera mest heilt, jfr. tabell 4.4.1. Samanlikning mellom dei to åra er ikkje heilt reell då det i 1983 inngjekk ein del røye frå næringsfiske. Mesteparten av røya er imidlertid ung fisk frå 3 til 5/6 år.

Auren sin meny var dominert av fjørmyggglarver/pupper, vårflugelarver og luftinsekt, men det var stor spreiding i næringsemner. Hos røya dominerte plankton totalt i mageprøvene med hovudsakleg Daphnier. Auren var under medels feit med gj.snittleg k-faktor på 0,90 i 1983 og 0,98 i 1984 og all fisk var kvit i kjøtet. Innslaget av parasittar var ca 10 %. Røya var godt under medels feit med gj.snittleg k-faktor på 0,93. Halvparten av røya var lys raud i kjøtet. Imidlertid hadde mest all fisk parasittar (måkemark) i større eller mindre grad. I tillegg hadde ca. 60 % av fangsten gjelleparasittar.

Stordalsvatnet er eit medels næringsrikt låglandsvatn med stabil og god vasskvalitet. Vatnet har bestandar av aure, røye, ål og stingsild. I tillegg går det opp laks og sjøaure i vatnet. Aurebestanden er i dag for tett i høve til næringstilgangen. Auren er i hovudsak liten og av mindre god kvalitet. I tillegg er det ein liten bestand av større aure av god kvalitet og som hovudsakleg går på fiskeføde. Røyebestanden er og altfor stor i høve til næringstilgangen.

Røya er jamstor og stagnerer i vekst kring 22 - 23 cm. kvaliteten er godt under medels med stort innslag av parasittar.

Vurdering av ålebestanden er vanskeleg. Ut frå ålemerker i garna er mengda av ål monaleg og skulle gje grunnlag for næringsfiske/fangst med mogelegheit for årleg fangst av to - tre tonn ål .

A.s Akva Plan

Aure- og røyebestanden i vatnet gjev grunnlag for både hus-
haldsfiske og næringsfiske. For å få næringsfiske effektivt
er det naudsynt med organisert fiskemottak og omsetnad.
I tillegg høver vatnet godt for sportsfiske både frå land
og med båt. Vakker natur, lett tilgjengeleg og gode mogeleg-
heiter for fangst, gjer fisket attraktivt. Mogelegheiter
for isfiske er og gode.

For å betra fiskekvalitet og storleik er det naudsynt med
organisert utfisking av både aure og røye. Dette arbeidet
er i gang men intensiteten i utfiskinga må aukast. Vidare
vert det arbeidd med planar om bygging av ålefelle. Ålefiske
føregår i dag hovudsakleg som sportsfiske - av turistar.
Fangst av laks og sjøaure kan og forekoma, men i lite omfang.

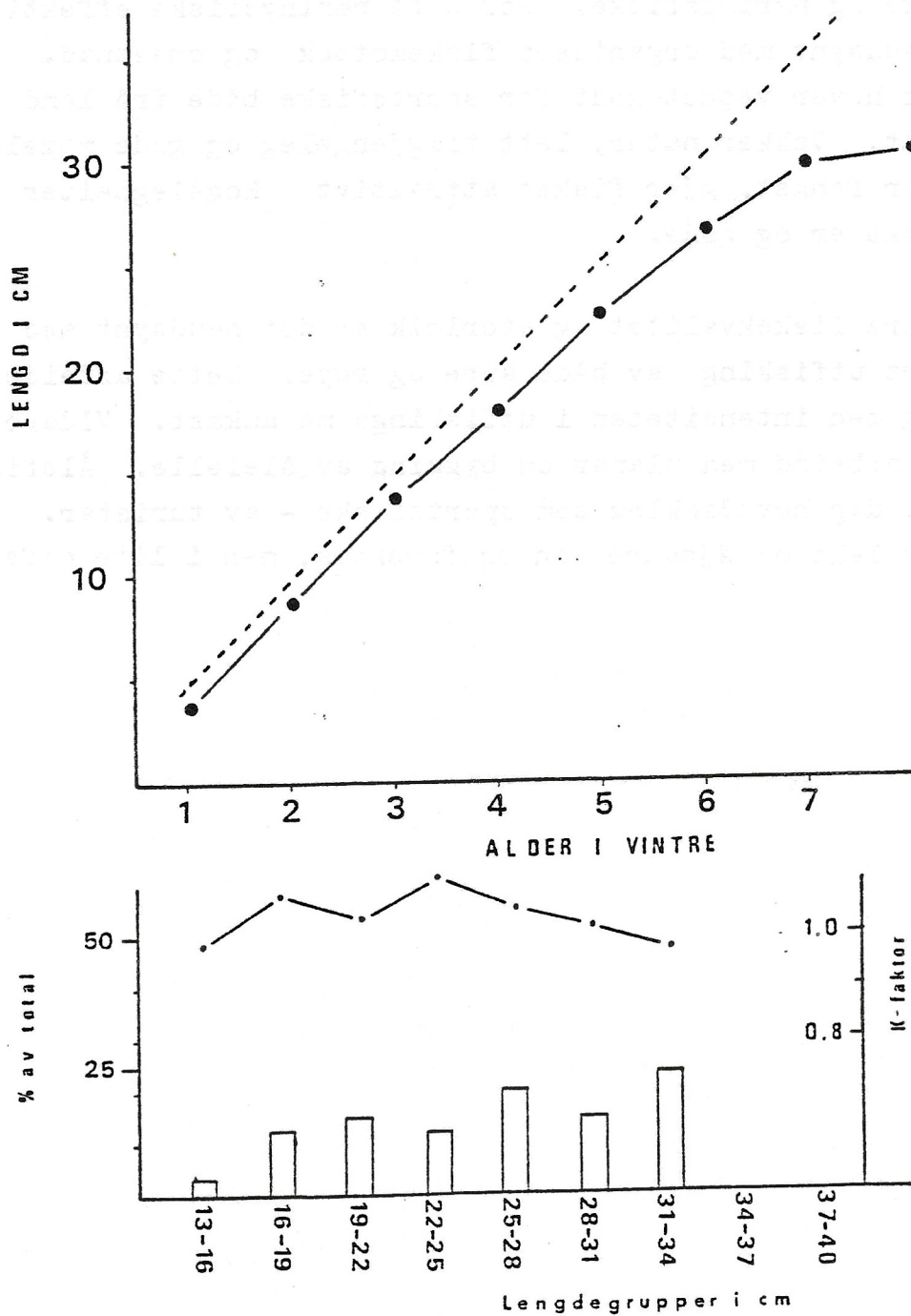


Fig. 4.4.I7. FOSSAVATN - Vekstkurve for aure saman med lengdefordeling og kondisjonsfaktor av fangsten.

22. FOSSAVATN - 622 m.o.h. Areal.

Vatnet er omgitt av bratt fjell med flatare lende ved utlaupet i søraustre ende. Langs sørvestsida er vegetasjonen dominert av fjellbjørk og lyng, medan nordaustsida vert dominert av lyngartar med beitegras og islett av myrparti. Strandsona er bratt og steinet med grunnare områder ved inn- og utlaupsendane. Gytetilhøva er brukande særleg i innlaupsbekkene. Vasskvaliteten vil vera avgjerande for rekrutteringa av fiskebestanden. Det er gode mogelegheiter for fiske langs land og ved elveosane.

Prøvefisket vart utført av Fiskerikonsulenten i Vest-Norge i november 1982. Resultatet etter ein garnserie var 34 aure med totalvekt 6,7 kg. Største fisken vog 395 g medan medelvekta var 197 g. Lengdefordelinga av fangsten viser innslag av mykje større fisk der nær 60 % var over 25 cm, jfr. fig. 4.4.17. Berre ca. 40 % av fisken skulle gyta same haust, medan halvparten av dei som ikkje skulle gyta var tidlegare gyttarar med kvileår.

Fisken var gjennomgående over medels feit med gj.snittleg k-faktor 1,03, men der ein del av den større fisken var mager. Halvparten av fisken var kvit i kjøtet medan resten var lys raud. Det vart ikkje funne parasittar. Veksten var jamt over god dei første åra med tendensar til stagnasjon etter 5. - 6. året. Det var ein del eldre fisk på minimum 8 -9 år i fangsten. Mageprøvene viste hovudsakleg innslag av små fjørmyggjarver.

Fossavatn er i dag eit næringsfattig vatn med ein bestand av aure av noko eldre fisk av blanda kvalitet. Rekrutteringa som hittil har vore tilstrekkeleg, vil vera avhengig av vasskvaliteten. Varierande rekruttering kan forventast i åra framover. Med hardare fiske vil supplerande utsetjing av fisk truleg vera naudsynt. Vatnet er lett tilgjengeleg og ligg i eit mykje nytta utfartsområde nær industristaden Sauda. Det er gode tilhøve for sportsfiske frå land. Vatnet er mykje nytta til sportsfiske. For å betra fiskekvaliteten vil det vera naudsynt å fiska ut noko av den eldste fisken med garn (18 - 20 omfar).

4.4.2. Innlandsfisket i elvane.

Det er ikkje gjennomført prøvefiske på nokon av elvestrekningane. Kontrollfiske med el-fiskeapparat er utført i Stordalselva ovafor Frette og i Nordelva. Resultata frå el-fiske er omtala i kap. 4.5. Bruk av elvane som gyte- og oppvekstområde i samband med rekruttering av fiskebestandane i vatna er omtala under kvart einskilt vatn. Fisket og fiskemogelegheitene i elvane er stort sett av mindre betydning. Dei viktigaste elvestrekningane skal kort omtalas her.

Vaulavatn - Langfoss.

Det er den nedre del av elva ved Langfoss som er av fiskerimessig interesse. Elva er der rolegare med karakter av loner einskilte stader, og med brukande fiskeplasser. Vasskvaliteten vil truleg vera begrensande for rekrutteringa, og eit fiske må truleg baserast på utsett fisk. Eit eventuelt fiske vil først og fremst vera av lokal interesse.

Sandvatn - Blomstølvatn.

På denne strekninga er det særleg elva mellom Svartavatn og Blomstølvatn som har ein viss fiskerimessig betydning. Elva er varierande med stryk og rolegare parti og med brukande fiskekulpar mellom. Det er gode oppvekstområder i nedre del. Tilkomsten til elva er god. Det er særleg til sportsfiske at elva har ein viss verdi. På strekningen mellom Sandvatn og Svartavatn varierer elva mellom stryk/fossar og rolegare strekningar. Fleire stader går elva i mindre djuv og er vanskeleg tilgjengeleg.

Blomstølvatn - Stordalsvatn.

Strekningen mellom Blomstølvatnet og Øyno er av liten fiskerimessig verdi sjølv om det er mogelegheiter for fiske. Elva er storsteina og bratt og mange stader vanskeleg tilgjengeleg. Mellom Øyno og Frette er elva stort sett breid, stilleflytande og med grus og sand i botn. Det er utført elveforbygning over store strekningar noko som har redusert

A.s Akva Plan

både produksjonsmogelegheitene for fisk og utøving av fisket. Gyte- og oppvekstmogelegheiter for småfisk er gode, men vasskvaliteten er avgjerande for resultatet. Elva gjev likevel brukbare mogelegheiter for fiske, men fisketettleiken er liten og interessa for fiske deretter. Frå det flatare elvepartiet og ned mot Stordalsvatnet er elva breid, storsteina med fossar og stryk. Det er mange gode fiskeplasser i større og mindre kulpar. Vasskvaliteten er truleg ein begrensande faktor for fiskeproduksjonen, jamfør den låge fisketettleiken som vart funne i Stordalsvatn.

Laks og sjøaure kan gå opp til Kvern-fossen ca. 500m ovafor Stordalsvatnet. Størsteparten av Stordalsvatn med til-lauselvar vert ikkje definert som lakseførande. Ved særskilte vassføringar og gunstig temperatur er det frå lokalt hald opplyst at laks kan passera Kvern-fossen, men innlands-aure dominerer ovafor Kvern-fossen. Stordalselva har vore nytta som utsetjingselv for lakseyngel, men vasskvaliteten har truleg medført dårleg resultat.

Storavatn - Hellaugsvatn - Stordalselva.

Elva frå Storavatn til Littlevatn er vekslande med kulpar og stryk med brukande fiskemogelegheiter. Vidare frå Littlevatn er elva av same karakter bortsett frå nedre del mot Feta-vatn det elva var breid med grus og sand i botn. Denne elvestrekningen er mest som eit naturleg klekkeri- og setjefisk-anlegg. Einsarta og breid elv gjer fiskemogelegheitene mindre gode men fullt ut brukande.

Nedafor Hellaugsvatn går elva i stride fossar og stryk utan fiskerimessig betydning bortsett frå nedste del før sam-lauf med Stordalselva der fiskemogelegheitene er brukande. Tillaupselva til Hellaugsvatn må sjåast på som rekrutterings-elv til sjølve vatnet.

Myrkavatn - Flaatevatn - Stordalsvatn.

Elvestrekninga er av liten interesse med tanke på fiske, men er av stor betydning som gyte- og oppvekstelv mellom

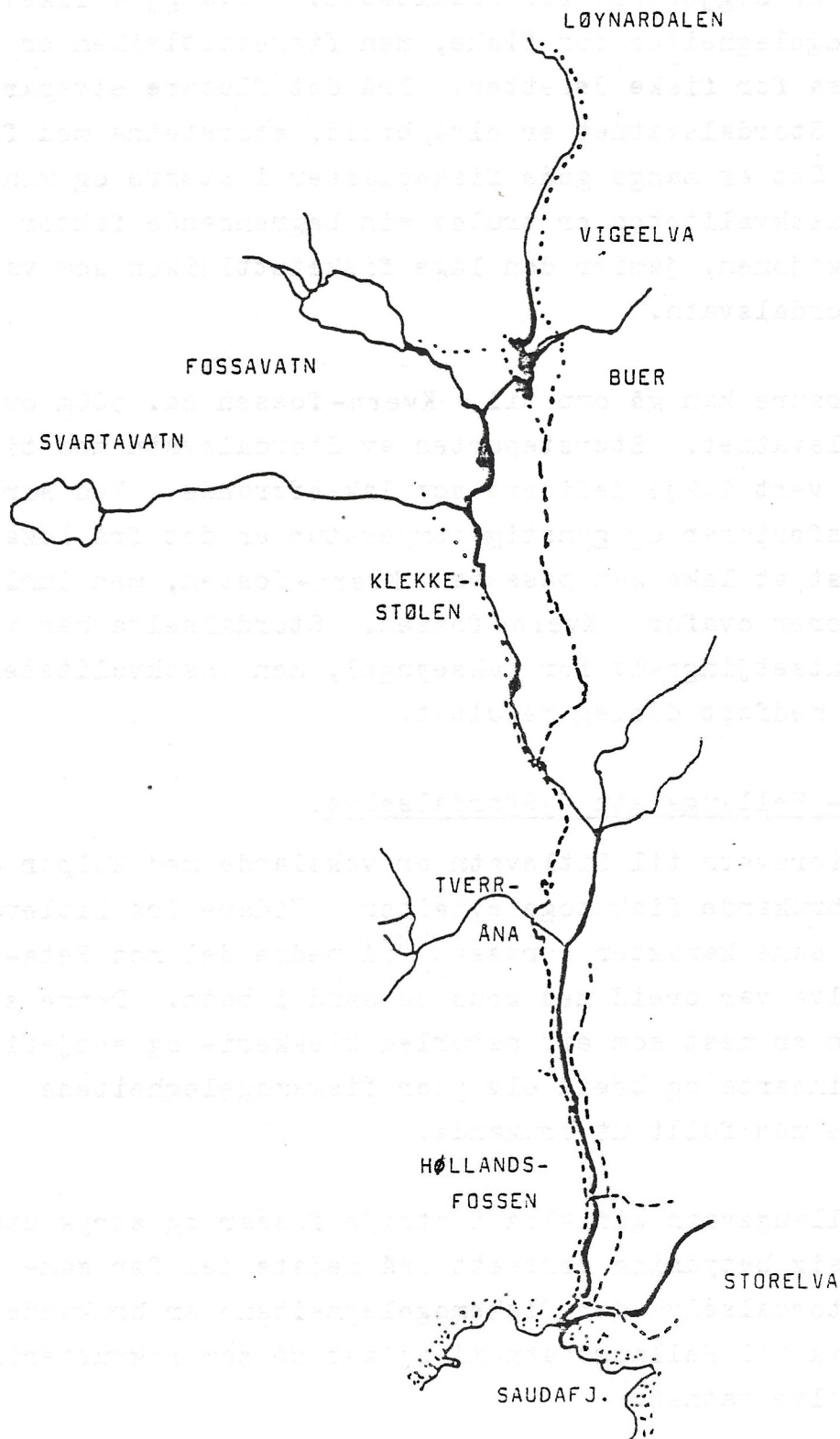


Fig. 4.4.I8. Abørdalen med Nordelva - Oversiktskart.

A.s Akva Plan

anna for Flåtevatn. Ved utlaupet i Stordalsvatnet har Flåte-elva ein viss betydning både som fiskeelv ved visse vassføringer og som gyte- og oppvekstelv.

Mjåvatn - Løkjelsvatn.

Dette er ein kort elvestrekning med veksling mellom fine kulpar og små stryk. Det er rimeleg gode fiskemogelegheiter særleg i nedre del mot Løkjelsvatn. Normalt vil det ikkje gå fisk frå Løkjelsvatn til Mjåvatn. Elva vert nytta ein del som sportsfiskeelv. Som gyte- og rekrutteringselv er den av mindre betydning.

Fossavatn/Løynardalsvatn - Sauda.

Ovafor Buerområdet er elva brei og tildels stilleflytande med fin grus/sand og finmateriale i botn. Gyte- og oppvekstmogelegheitene burde vera gode. Fisketettleiken er imidlertid låg noko som truleg skuldast vasskvaliteten. Nedafor Buer vekslar elva mellom små stryk og flatare parti med fine fiskekulpar og gode fiskemogelegheiter. Området og elva ned til Klekkestølen, jfr. fig. 4.4.I8 er lett tilgjengeleg og skulle høva svært godt for sportsfiske dersom det var tilstrekkeleg fisk å fiska etter.

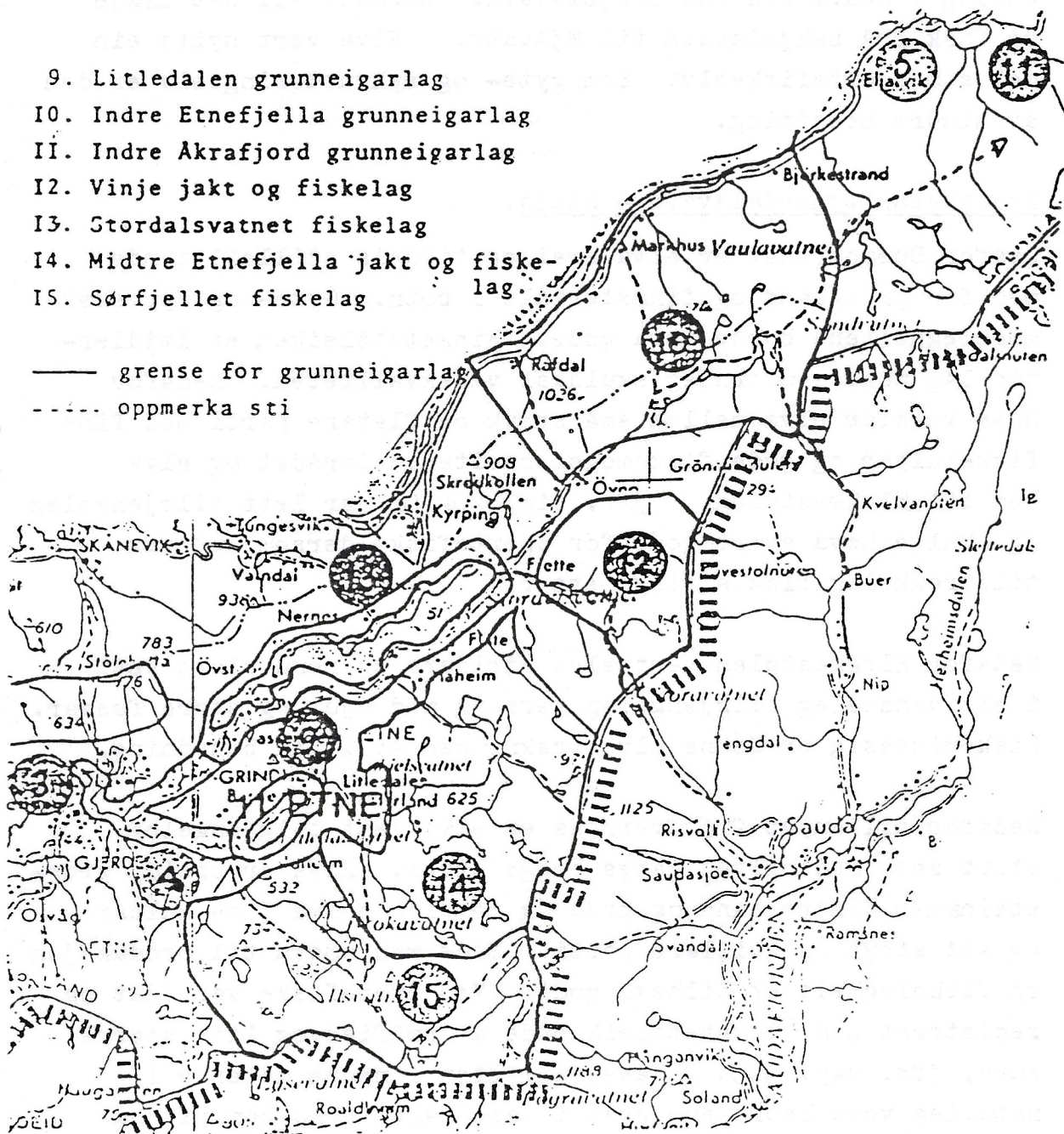
Nedafor Klekkestølen vert elva stridare og renn stort sett i eit vanskeleg tilgjengeleg terreng med djuv og store fossar. Fiskerimessig er denne elvestrekningen av liten betydning.

Nedafor tillaupet frå Tverråna er elva lett tilgjengeleg stort sett med bilveg langs begge sider. Elva er breid, storsteinamed finare sand og grus og vekslande med fine kulpar og små stryk og stillare parti. Både med omsyn til produksjon og fiskelegheit er tilhøva gode. Ved prøvefiske vart det og registrert god fisketettleik både av småfisk og litt større aure, jfr. kap. 4.5. Vasskvaliteten i nedre deler vil naturleg vera betre enn øvst i vassdraget noko som vil ha stor betydning for fiskeproduksjonen.

Nedafor Høllandsfossen er elva laks- og sjøauførande og denne delen vert omtala nærare under kap. 4.5. om laksefiske.

A.s Akva Plan

Fig. 4.4.18 Oversikt over grunneigar/fiskelag i Etne kommune med innteikna områder og merka stiar.



4.4.3. Bruk/utnytting av innlandsfisket.

Fisket i fjellvatna har hatt eit etter måten lite omfang. Utsetjing av fisken har føregått etter århundreskiftet, og dei gamle klekkeria i Etne og Sauda har har betydd ein del for spreiding av fisk i dette området. Fisket i fjellvatna har ikkje hatt næringsmessig betydning, men vart dreve hovudsakleg som fritidssysssel og til ein viss grad som hushaldsfiske. Særleg i Åbørdalen og Saudaområdet var fritidsfisket utbreidd. Fisket i Stordalsvatnet, dei lågareliggjande vatna og i Litledalsvatnet, har opp gjennom tidene hatt ein viss næringsmessig og økonomisk betydning for grunneigarane. Bruken har likevel endra seg og fisket har i dag meir preg av fritidsfiske med eit visst innslag av hushaldsfiske. Dette gjeld særleg i Stordalsvatn. Organisert utfisking føregår, men førebels ikkje med stor nok intensitet. Det vert arbeidd med planar om utnytting av åleresursen i Stordalsvatnet.

Naturleg tilretteleggjing/organisering.

Tilhøva for utnytting av vatna til fritidsfiske ligg godt til rette både på Etne-sida og Sauda-sida. Dei fleste fjellområda er lett tilgjengeleg med gode og oppmerka stiar og turistløyper. Ein del av desse er vist på kart fig. 4.4.18.

Det er vidare bygt ein del hytter i tillegg til gamle stolar. Dette gjeld særleg Buerområdet, Mjåvatn-området og Hellaug/Storavatn. Vidare er det to turisthytter ved Blomstølsvatn og Sandvatn. Dette gjer at overnattigsmogelegheitene i fjellet er gode. I tillegg er fleire av turløypene godt eigna for dagsturar.

Fiskerettseigarane er godt organiserte i grunneigarsamskipnader. Dette gjeld særleg innafor Etne kommune. På kart fig.4.4.18. er grensene for dei ymse laga teikna inn. Det vert selt fiskekort for kvart av laga sine områder og korta gjeld for stang, handsnøre og oter.

Tabel 4.4.3. Verdi av fiskekortsal for innlandsfiske i Etne kommune.

ÅR	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
VERDI	1815	2060	2515	2900	2680	2945 ⁺	2045 ⁺

⁺Gjeld berre sal frå Stordalsvatn fiskelag, Midtre Etnefjella jakt- og fiskelag og Indre Etnefjella grunneigarlag.

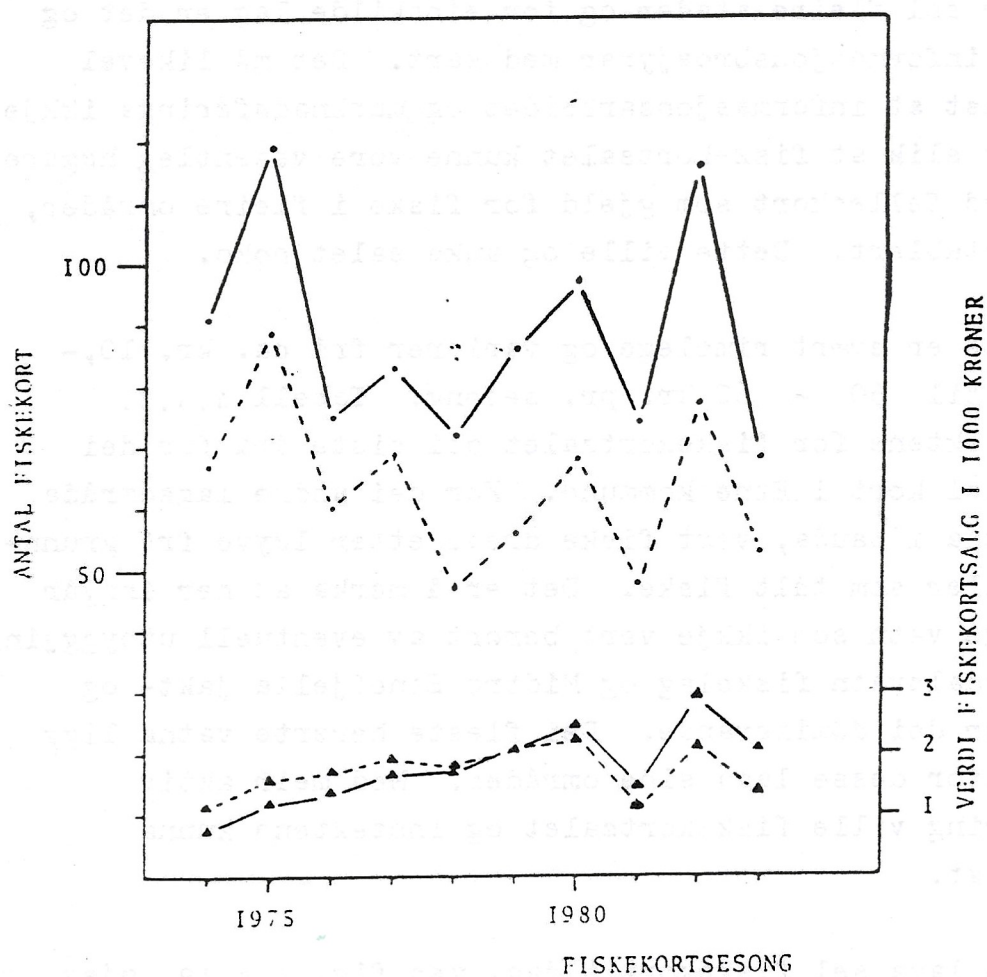
Garnfiske er forbehalde grunneigarane sjølve. På Sauda-sida er det ikkje organiserte grunneigarlag. Fisket med stang og handsnøre vert der dreve etter løyve frå grunneigarane eller som tålt fiske. Fisket med garn tilligg grunneigarane sjølve.

Dei fleste av grunneigarlaga sel fiskekort. Fiskekorta er utlagt for sal fleire stader og for einskilte lag er det og utarbeidd informasjonsbrosjyrar med kart. Det må likevel pressiserast at informasjonsarbeidet og marknadsføringa ikkje er god nok slik at fiskekortsalet kunne vore vesentleg høgare. Ordning med felleskort som gjeld for fiske i fleire områder, er ikkje etablert. Dette ville og auka salet noko.

Kortprisane er svært rimelege og varierer frå ca. kr. 10,- pr. døger til 50 - 60 kr. pr. sesong. Tabell 4.4.3. viser inntektene for fiskekortsalet dei siste åra for dei laga som sel kort i Etne kommune. For dei andre lagsområda og for vatna i Sauda, vert fiske dreve etter løyve frå grunneigarar eller som tålt fiske. Det er å merka at her inngår svært mange vatn som ikkje vert berørt av eventuell utbyggjing, og at Stordalsvatn fiskelag og Midtre Etnefjella jakt- og fiskelag er dei dominerande. Dei fleste berørte vatna ligg ikkje innafor desse laga sine områder. Med meir aktiv markedsføring ville fiskekortsalet og inntektene kunna mangedoblast.

Ikkje alle laga sel fiskekort i dag, men fig. 4.4.19. gjev eit visst oversyn over antal selde kort, og omfatar dei to laga som er nemt ovafor. For åra 1981 - 1983 er salet i Indre Etnefjella grunneigarlag inkludert. Fiskekortsalet i området varierer mykje frå år til år og har for heile Etne kommune ikkje kome over 150 stk./år, med samla fiskekortsal for ca. kr. 3.000,- årleg. I tillegg til kortkjøparar fiskar alle grunneigarane innafor sine områder samt at mange truleg fiskar utan å løysa kort. Brukargranskinga viste at grunneigarane i dette området er særst flittige brukarar av fjellområda og fisket inngår som den viktigaste

Fig. 4.4.19. Variasjoner i årleg fiskekortsal for Stordalsvatn og Midtre Etnefjell Fiskelag.



•—• Totalt selt fiskekort Stordalsvatn/Midtre Etnefj.

----- Selt fiskekort for Stordalsvatn.

▲—▲ Verdi av selt fiskekort Stordalsvatn og Midtre Etnefjell Fiskelag.

▲----- Justert fiskekortverdi etter konsumprisindeksen.

aktiviteten for denne bruken. Det siste gjeld særleg i Sauda-området der det ikkje er kortordningar (tålt fiske).

Dei som løyser kort for å fiska i fjellvatna kjem hovudsakleg frå Etne kommune (ca. 75 % i 1983) medan resten kjem frå nabokommunane. Av dei som løyser kort for å fiska i Stordalsvatn, utgjer utlendingar (tyskarar) nær halvparten. I tillegg er det ein god del utabygds.

Bruk/utnytting.

Når det gjeld fiske i fjellvatna i Etneområdet er det hovudsakleg grunneigarane sjølve som nyttar dette trass i fiskekortordning og rimelege kort. På Saudasida der det vert praktisert eit tålt fiske, er det mest ikkje grunneigarar som fiskar (med stang).

Ei brukargransking innan det største grunneigarlaget viste stor interesse for fiske i fjellet, og vil truleg vera representativ for dei andre grunneigarlaga. 40 av 56 grunneigarar svara på spørjeskjema. Dei fleste som svara (24) hadde vore 5 eller fleire turar i fjellet i 1983, og dei hadde som regel hatt fiskereiskap med på turane. Berre 2 av grunneigarane hadde ikkje vore i fjellet i 1983.

Fisket vart kombinert med andre aktivitetar i fjellet som, jakt, turgåing og tilsyn/sanking av sau. Fisket vart hovudsakleg dreve som sportsfiske/fritidsaktivitet, men hadde og for nokre betydning som hushaldsfiske. For dei aller fleste hadde fisket stor verdi for bruken av fjellet.

I 1983 hadde 35 av 40 fått fisk i fjellet, og fangstane varierte frå 5 til 350 fiskar med gjennomsnitt 63 fiskar pr. år. Samla fangst vart oppgitt til 2.187 fisk med totalvekt 551 kg. Gjennomsnittsvekt på 250 g er vesentleg over det som vart funne ved prøvefiska. Skilnaden skuldast eit hardare fiske i vatn med stor fisk og god kvalitet og vidare at fiskarar har som vane å ta godt i når det gjeld vurdering av eigen fangst.

Tabell 4.4.4. Intervju Midtre Etnefjella Jakt- og Fiskelag.
Grunneigarane si prioritering (skala 1-4) av
fiskevatna i området.

PRIORITET VATN	1	2	3	4	TOT.	REG.PÅ V.
<u>MJÅVATN</u>	16	3	2	-	20	(+)
<u>DJUPAVATN</u>	2	4	7	3	16	-
<u>LØKJELSVATN</u>	6	16	12	3	37	+
<u>FLÅTEVATN</u>	1	3	1	7	12	+
GRINDHEIMSV.	8	2	2	1	13	+
HJØRNÅSVN.	2	3	4	-	9	-
JOAVATN	0	4	3	3	10	-
FISKEDALSTJ.	2	-	2	-	4	-
KROKAVATN	2	-	-	-	2	-
AVELSVATN	0	3	2	2	7	-
URDAVATN	0	2	-	-	2	-
AUSTMANNAVN.	0	-	2	-	2	-
KVAMSTJ.	1	1	-	-	1	-

Grunneigarane si prioritering av dei beste fiskevatna er vist i tabell 4.4.4. For Midtre Etnefjella-området er det Mjåvatn som vert sett på som beste fiskevatnet, medan Løkjelsvatnet det som vert mest fiska. Flåtevatn vert sett på som eit mindre godt vatn og lite nytta i høve til storleik og tilgjenge. For lite fiske er årsaka til den tette bestanden av aure i vatnet. Dei fleste grunneigarane nyttar både garn og sportsfiskereiskap til fisket.

For Indre Etnefjella grunneigarlag sitt område var det Sandvatn som var det antatt beste og mest nytta vatnet, med Plomvatn som det nest beste. Tidlegare var Vaulavatnet det viktigaste vatnet i denne delen av Etnefjella. For jakt- og fiskelag sitt område er Storavatn og Litlavatnet dei viktigaste medan Hellaugsvatn det mest fiska. I det siste året har det vorte dreve ei viss utfisking i Hellaugsvatn.

På Sauda-sida vart fisket som tidlegare nemt, dreve som tålt fiske utan fiskekort. Interessa for vassdraget var svært stor mellom hytteeigarar/brukarar i øvre deler av Åbørdalen. Men ved nærare utspørjing av tilfeldige personar i området, viste det seg at fisket hadde ein forholdsvis liten betydning. Det var hovudsakleg born/ungdom som freista fiskelukka i elva. Mogelegheiter for fangst var små, noko som stemmer med resultat frå el-fisket. Fiske i Fossavatn hadde ein viss betydning som rekreasjonsfiske.

I nedre del av Åbørelva ned til Høllandsfossen der fiske-tettleiken var god, var fiske heilt tilfeldig og som oftast var det born og ungdom som dreiv dette fisket. Omfanget var lite.

Det vert utført eit visst kultiveringsarbeid i innlandsvatna som fordeler seg på utsetjing av fisk i fisketome og tynt befolka fiskevatn i fjellet anten ved kjøp av setjefisk eller overflytting av villfisk frå andre vatn. Omfanget varierer noko, men ligg i området 5 - 10.000 stk. sommargamal setje-

fisk og 5 - 600 villfisk for årlege utsetjingar. I tillegg til utsetjing vert det dreve ei viss utfisking. Det er særskilt i Stordalsvatnet at utfiskinga har vore organisert, men arbeid i andre vatn kjem no i gong m.a. i Hellaugsvatn. Årleg utfiskingsmengd i Stordalsvatn har vore på mellom eitt og to tonn. Arbeidet på dette feltet må aukast.

4.5. Laks- og sjøaurefisket.

Den lakseførende strekninga i Etnevassdraget m/Sørelva, er på 28,5 km. Av dette utgjør Litledalsvatn og Stordalsvatn 13,5 km, slik at tilgjengeleg elvestrekning blir på 15 km.

Nedom Stordalsvatn er det to større stryk, Torefoss og Håfoss. Torefoss let seg lett forsera av laks og sjøaure. I Håfoss er det bygd laksetrapp for å letta oppgangen. Laksen går fram til Kvernfossen i Stordalselva. Her er et planlagt fisketrapp, men denne er enno ikkje bygd.

Nordelva i Sauda har ei lakseførende strekning på omlag 1 km fram til Høllandsfossen. Sjøaure utgjør det vesentlege av fiskefangsten på denne strekninga (tab. 4.5.12. nedafor).

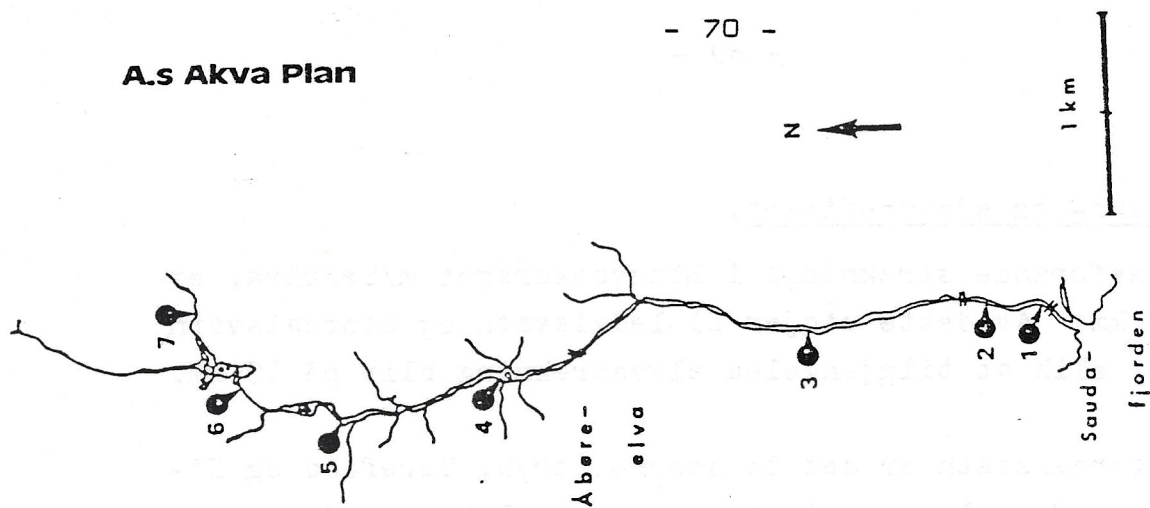


Fig. 4.5.2. Nordelva i Sauda.
Stasjoner for el.-fiske.

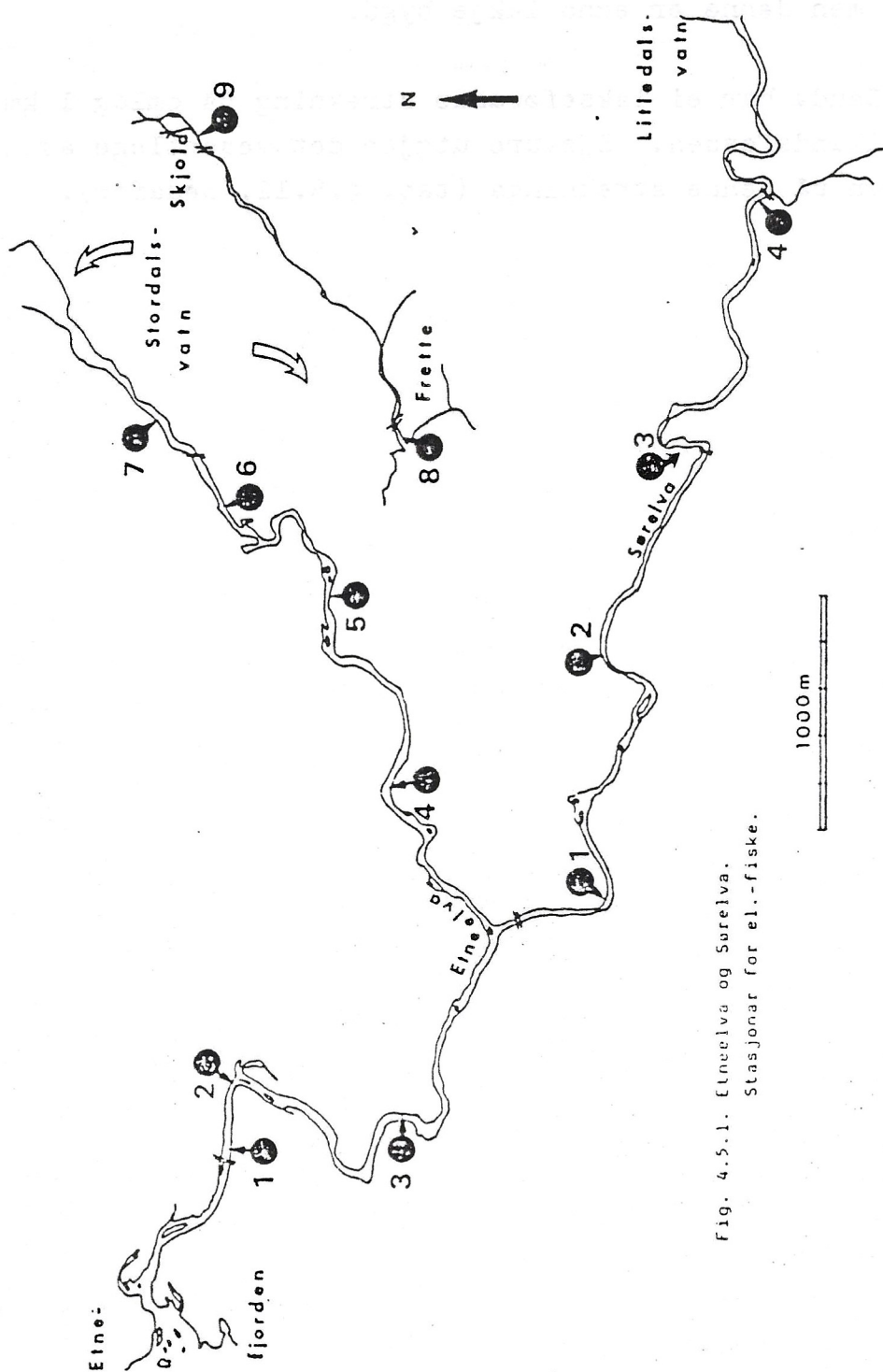


Fig. 4.5.1. Etnelva og Sorelva.
Stasjoner for el.-fiske.

4.5.1. Produksjonstilhøva for laks og aure.

Avfisking med elektrisk fiskeapparat vart gjennomført på 7 stasjonar i Etneelva nedafor Stordalsvatnet i september 1983, og gjenteke i april og september 1984. I tillegg vart to stasjonar ovom Stordalsvatnet og 4 stasjonar i Litledalselva undersøkt med omsyn til tettleik og storleik av laks og aure. Stasjonane for el-fiske i Etneelva og Nordelva er synt i fig.4.5.1. og 4.5.2., medan resultata av granskingane i Etne er synt i fig. 4.5.3. - 6 og i tabell 4.5.1. Medeltettleiken av lakseungar for Etneelva mellom Stordalsvatn og sjøen er 37 individ pr. m². Dette tilsvarar omlag 1/3 av tettleiken i Gaularvassdraget i Sunnfjord (RU-Rapport Nr 4-1984). Medeltettleiken av aure er 9 pr. 100 m², medan tettleiken i Gaular var 8 gonger høgare. Den relativt låge tettleiken av lakseungar heng mellom anna truleg saman med dei uvanleg høge tettleikane av ål. Ålefaringar på 10-15 cm førekjem i stort antal på samtlege stasjonar om hausten (fig. 4.5.4), i tillegg til større ål (30-60 cm). Medan ålefaringane truleg er næringskonkurrentar til laks og aure, må den større ålen reknast som ein alvorleg predator. Ved el-fisket i april vart det ikkje registrert ål i det heile, truleg fordi ålen går i dvale ved låge vass-temperaturar.

Fig. 4.5.5. syner årsklassesamansetnaden av lakseungar i april 1984. Den låge vassføringa på dette tidspunktet letta avfiskinga av store botnareal ut mot djupålen i elva, noko som truleg gjev eit relativt representativt bilete av bestands-samansetnaden. Medelstorleiken av fisk i haustprøvane frå 1983 og 1984 (tab. 4.5.2.) ligg noko høgare i Etne enn i Gaular. Ein frykta at den uvanleg store haustflaumen i 1983 (over 300 m³/sek) hadde hatt uheldige verknader på rekrutteringa av laks og aure. Fisket hausten 1984 synt likevel over medels tettleikar av 0⁺ laks på samtlege stasjonar, noko som tvert om tyder på eit betre rekrutteringstilslag i 1983 enn i 1982.

A.s Akva Plan

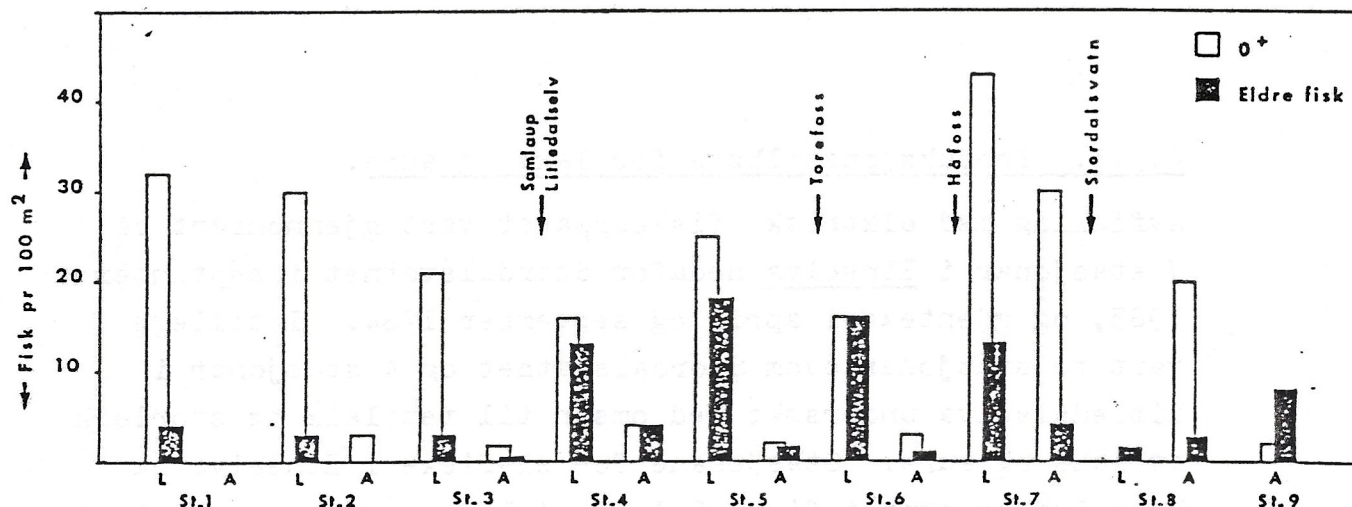


Fig. 4.5.3. Etneelva. Medeltettleik av laks-(L) og aureunger (A) i ulike delar av elva ved el.-fisket i 1983 og -84.

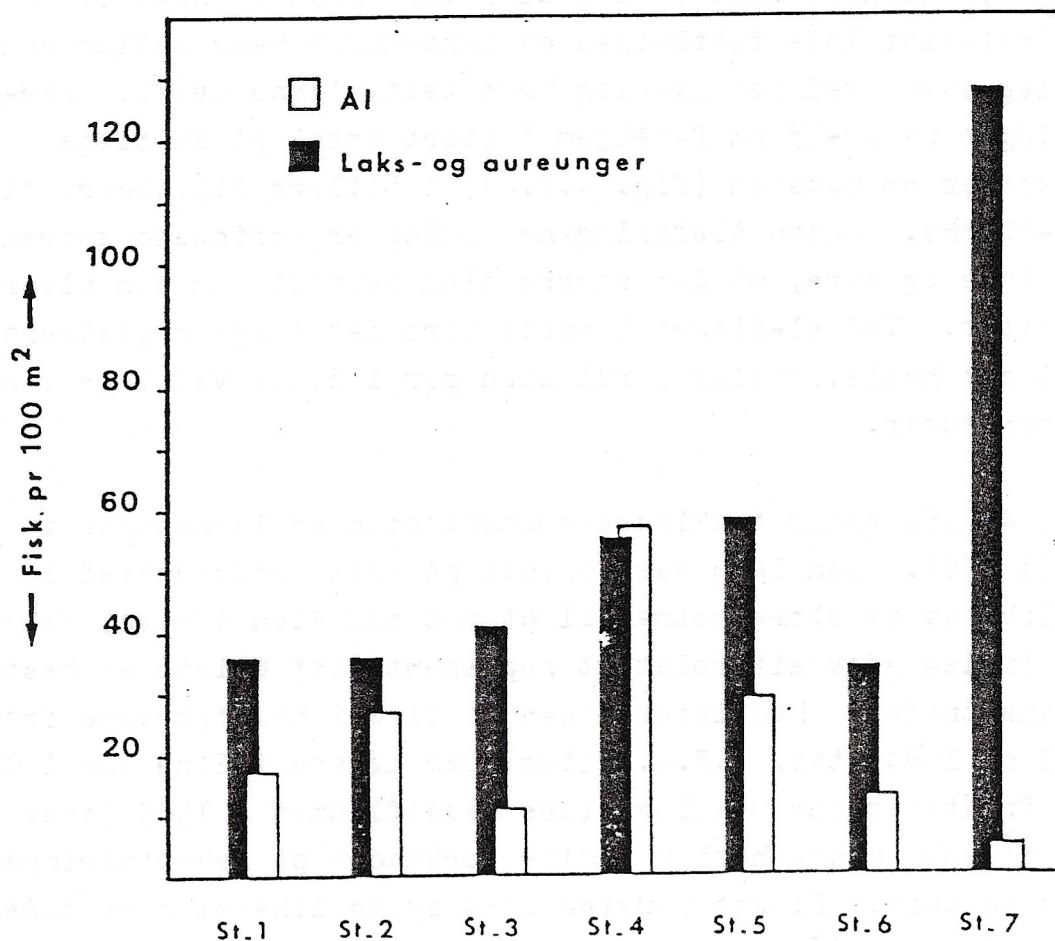


Fig. 4.5.4. Etneelva. Tettleikar av ålefaringer samanlikna med laks- og aureunger på ulike stasjonar ved el.-fiske i september 1984.

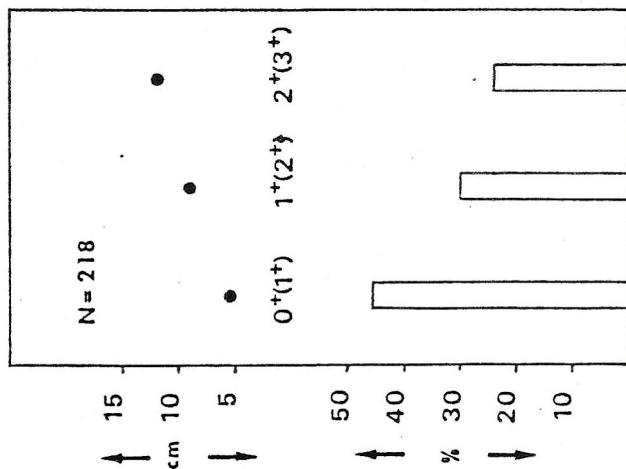


Fig. 4.5.5. Etnelva. Medellengder og prosentvis fordeling av 3 generasjonar av laksungar fanga ved el.-fiske i april 1984.

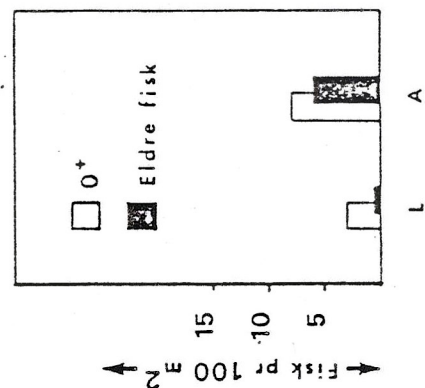


Fig. 4.5.6. Sørrelva i Etnelva. Medeltettleik av laks-(L) og aureungar(A) rekna ut frå 4 stasjonar ved el.-fisket i 1983.

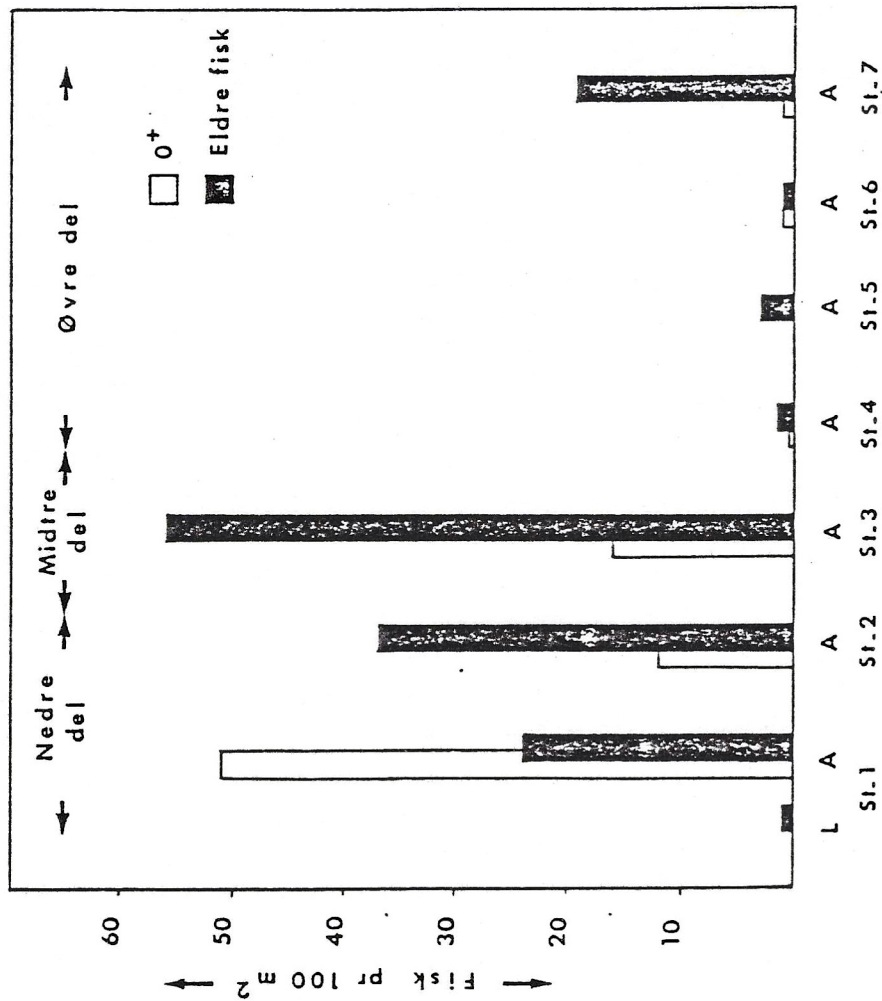


Fig. 4.5.7. Nordelva i Sauda. Medeltettleik av laks-(L) og aureungar (A) i ulike delar av vassdraget ved el.-fiske i 1983 og -84.

Lakseungar dominerer i tettleik på alle stasjonar i hovudvassdraget. Den relativt høge tettleiken av aure på stasjon 7 mellom Håfoss og Stordalsvatn skuldast truleg at denne elvestrekninga er rekrutteringsområde for innlandsauren i Stordalsvatnet. Innslaget av aure lenger nede i vassdraget er truleg i hovudsak sjøaure. I Sørrelva er det auren som dominerer (Fig. 4.5.6. og tab. 4.5.3.). Denne elva kan karakteriserast som ei typisk sjøaureelv både ut frå utsjånad, fiske og dominanstillhøvet mellom laks- og aureungar.

Ovom Stordalsvatnet dominerer aure. Området ved stasjon 8 på Frette er truleg viktig som rekrutteringsområde for innlandsaure i Stordalsvatnet, medan bestanden på stasjon 9 ved Skjold truleg er dominert av stasjonær elveaure. Gyte-tilhøva for aure i denne delen av vassdraget er ikkje sær gode, noko som vert stadfesta av dei låge tettleikane av aureungar.

I Nordelva i Sauda vart det registrert høge tettleikar av aure på strekninga frå munninga til nedste fossen (st. 1 og 2 fig. 4.5.7. og tab. 4.5.4.). Dette er i hovudsak fisk som er utsett av Sauda jeger- og fiskerforening, som driv klekkeri og setjefiskanlegg i Sauda. Ulikskapen i alderssamansetnad på dei to nedste stasjonane har truleg samband med ulikskap i botn- og straumtilhøve. Det store innslaget av større fisk samanlikna med t.d. Etne skuldast truleg at ein stor del av fisken er utsett som sommargamal yngel, noko som gjev auka overlevingsgrad i høve til villyngel.

Midtre del av vassdraget vert og nytta som utsetjingsområde (st. 3, fig. 4.5.2.).

Ovom st. 3 går elva gjennom eit bratt juv i omlag 2 km lengde, før landskapet flatar meir ut. Øvre del (st. 4-7) har overraskande låge tettleikar av aure. Her er gode oppveksttilhøve, noko som gjer området eigna for utsetjing av fisk. Med dei mange hyttene i området, ville dette vera eit trivnadsfremjande tiltak.

A.s Akva Plan

Tab. 4.5.1. Fangst og tettleik av laks- og aureungar ved el-fiske i Etneelva i 1983-84.

Stasjon nr.	Date	Vassføring m ³ /sek	Areal m ²	Laks		Aure		Totaltal		Laks		Aure		Totalt
				0 ⁺	eldre	0 ⁺	eldre	0 ⁺	eldre	0 ⁺	eldre	0 ⁺	eldre	
St. 1	9/9-84	-	90	29	3	0	0	29	3	32	32	4	0	36
sone 2														
St. 2	8/9-84	-	30	9	1	1	0	10	1	11	30	3	3	36
sone 3														
St. 3	8/9-83	20.2	100	20	1	2	0	22	1	23	20	1	2	23
sone 7	6/4-84	6.1	260	31	6	3	1	34	7	41	12	2	1	15
	8/9-84	-	90	29	5	2	1	31	6	37	32	6	2	41
Gjennomsnitt st. 3											21	3	1,7	26
St. 4	8/9-83	13,6	80	5	2	1	2	6	4	10	6	3	1	13
sone 15	6/4-84	1,1	100	6	24	3	7	9	31	40	6	24	3	40
	8/9-84	7,2	75	26	8	6	1	32	9	41	35	11	8	55
Gjennomsnitt st. 4											16	13	4	37
St. 5	8/9-83	13,6	80	16	3	2	0	18	3	21	20	4	3	27
sone 19	6/4-84	1,1	90	12	35	1	3	13	38	51	13	39	1	55
	8/9-84	7,2	65	27	8	1	1	28	9	37	42	12	2	58
Gjennomsnitt st. 5											25	18	2	47
St. 6	8/9-83	13,6	80	8	2	3	0	11	2	13	10	3	4	17
sone 23	6/4-84	1,1	100	17	39	0	2	17	41	58	17	39	0	58
	8/9-84	7,2	95	20	7	5	1	25	8	33	21	7	5	34
Gjennomsnitt st. 6											16	16	3	36
St. 7	11/9-83	10,8	60	14	6	27	4	41	10	51	23	10	45	85
sone 25	6/4-84	1,1	75	28	15	0	0	28	15	43	37	20	0	57
	8/9-84	7,2	40	28	3	18	2	46	5	51	70	8	45	128
Gjennomsnitt st. 7											43	13	30	90
St. 8	1/7-83	-	70	0	0	4	2	4	2	6	0	0	6	9
Frøste	11/9-83	-	60	0	1	27	2	28	3	31	0	2	45	50
	9/9-84	-	150	0	3	14	3	14	6	20	0	2	9	13
Gjennomsnitt st. 8											0	1,3	20	24
St. 9	1/7-83	-	65	0	0	0	9	0	9	9	0	0	0	14
Skjold	9/9-84	-	120	0	0	7	2	7	2	9	0	0	6	8
Gjennomsnitt st. 9											0	0	2	10
Gjennomsnitt nedsaf Stordalsvatn											25	12	7	46

Tab. 4.5.2. Medellengder av ulike årsklassar av lakseungar fanga om hausten i Etne samanlikna med ein del andre laksevassdrag (tal på fisk i parentes). (Samanlikninga er henta frå RU - Rapport Nr. 4 - 1984).

Elv	Dato	Medellengd i cm		
		0 ⁺	1 ⁺	2 ⁺
Etne	090983	5,1 (67)	9,4 (15)	11,4 (7)
Etne	080984	5,7 (163)	9,2 (24)	12,4 (10)
Gaula	300883	4,0 (304)	8,2 (38)	11,1 (3)
Gaula	1972	4,7	8,9	
Suldaalslågen	1968	4,2	8,1	11,8
Stryneelva	071079	4,2 (27)	7,1 (100)	9,2 (47)
Loelva	061079	3,9 (5)	7,2 (19)	10,0 (14)
Crkla	140880	4,5 (87)	7,6 (58)	10,4 (23)
Crkla	260881	4,3 (5)	7,6 (28)	10,4 (12)
Crkla	130882	5,5 (66)	8,7 (27)	10,8 (25)
Gaula i Tr.lag	301081	4,4 (31)	7,4 (51)	10,8 (46)
Gaula i Tr.lag	200882	4,4 (96)	7,7 (33)	10,4 (29)

Vasshaug 1973
Vasshaug 1973
Jensen 1980
Jensen 1980
Korsen (upubl.)
"
"
"
"

A.s Akva Plan

Tab. 4.5.3. Fangst og tettleik av laks- og aureungar ved el-fiske i Sørrelva i 1983.

Stasjon	Dato	Areal	Fisk pr. 100 m ²								Totalt
			Laks		Aure		Laks		Aure		
			0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	
1	8/9-83	40	1	0	2	2	3	0	5	5	13
2	8/9-83	75	5	1	14	3	7	1	19	4	31
3	2/7-83	20	0	0	7	0	0	0	7	0	35
4	1/7-83	30	0	0	0	4	0	0	0	13	13
Gjennomsnitt Sørrelva							3	0,3	8	6	23

Tab. 4.5.4. Fangst og tettleik av laks- og aureungar ved el-fiske i Nordelva 1983-84.

Stasjon	Dato	Areal m ²	Fisk pr. 100 m ²										Total
			Laks		Aure		Total		Laks		Aure		
			0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	0 ⁺	Eldre	
1	2/7-83	30	0	1	1	9	1	10	0	3	3	30	36
	11/9-83	60	0	0	59	10	59	10	0	0	98	17	115
Gjennomsnitt st.1									0	1,5	51	24	76
2	2/7-83	35	0	0	0	15	0	15	0	0	0	43	43
	11/9-83	50	0	0	12	15	12	15	0	0	24	30	54
Gjennomsnitt st. 2									0	0	12	37	49
3	11/9-83	45	0	0	7	25	7	25	0	0	16	56	72
4	11/9-83	300	0	0	1	3	1	3	0	0	0,3	1	1,3
	4/8-84	150	0	0	0	3	0	3	0	0	0	2	2
Gjennomsnitt st. 4									0	0	0,2	1,5	1
5	4/8-84	100	0	0	0	3	0	3	0	0	0	3	3
6	4/8-84	100	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2
7	4/8-84	100	0	0	1	19	1	19	0	0	1	19	20

4.5.2. Endringar av elvesenga som følgje av storflaumen hausten 1983.

Voldsom nedbør i slutten av oktober 1983 skapte ei vassføring i Etneelva opp i over 300 m³/sek., som er høgaste målte vassføring sidan hausten 1940. Flaumen førte til forflytningar av grus og stein. Dette saman med etterfølgjande plastrings- og forbygningsarbeid har ført til større og mindre endringar av botn- og straumtilhøve i ulike deler av elva, med tilsvarande endringar av fisketilhøva. Som nemnt i føregåande kapitel, var det ikkje råd å registrera umedelbare følgjer av flaumen for rekruttering eller for tettleik og tilvekst av laks- og aureungar.

I det følgjande vert dei mest merkbare følgjene av flaumen skildra slik dette såg ut på låg vassføring i 1984. Truleg vil framtidige flaumar bidra til nye endringar av dette biletet. Dei viktigaste endringane har funne stad mellom sone 1 og 11, fig 4.5.8.

Sone 1 har vorte noko grunnare og utvida i øvre del, med kraftigare stryk i nedre del.

Sone 3 vert rekna som ein typisk aureplass. Kulpen har vorte noko djupare og rolegare, og stryket nedom er trekt noko lenger nedstraums enn før.

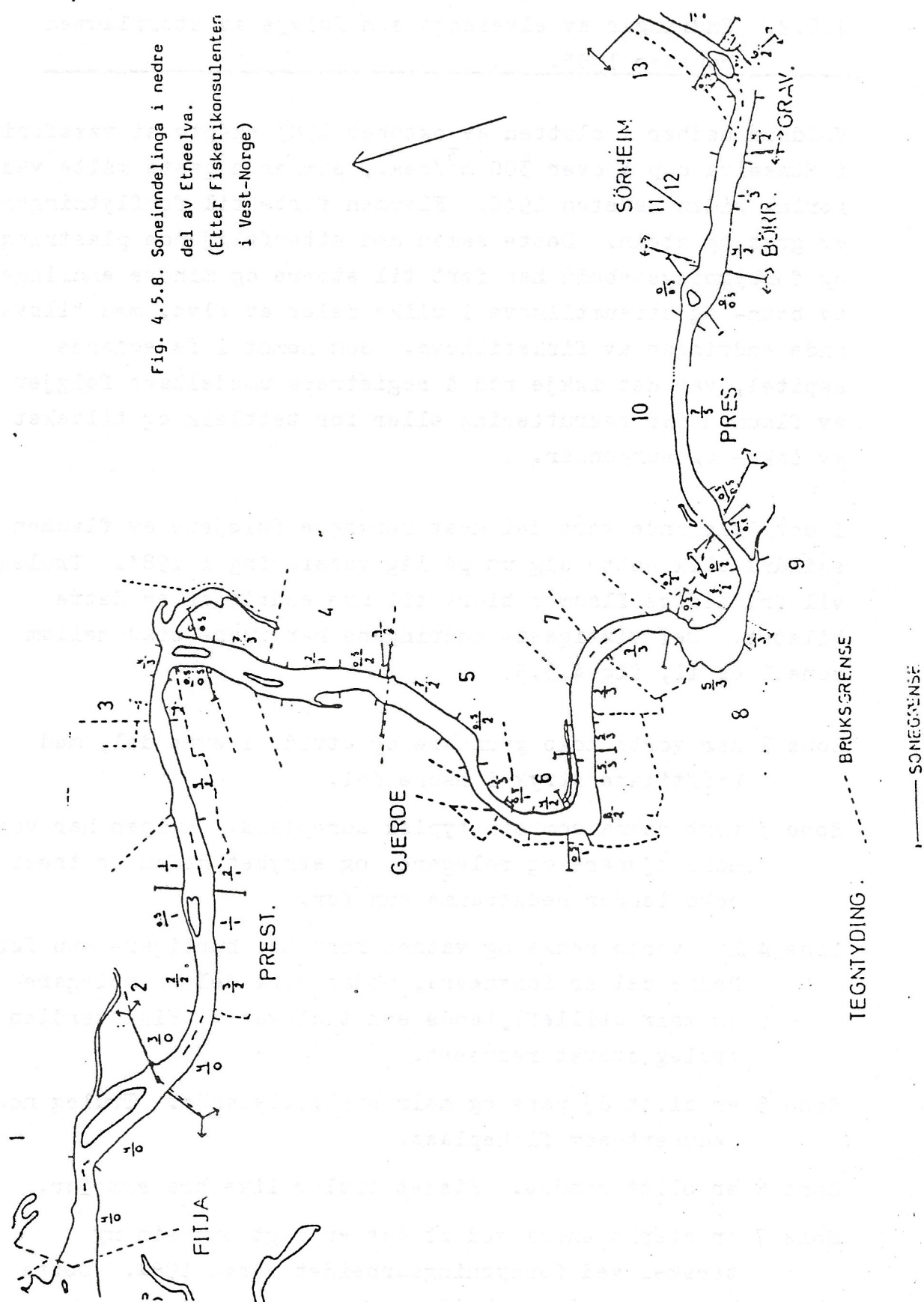
Sone 4 har vorte senka og vatnet renn her hurtigare enn før. Nedre del er innsnevra, medan øvre del er rolegare og meir stilleflytande enn tidlegare. Fiskeverdien truleg sterkt redusert.

Sone 5 er blitt djupare og meir stilleflytande. Truleg noko redusert som fiskeplass.

Sone 6 er blitt mindre. Fisket truleg like bra som før.

Sone 7 er sterkt endra ved at det er lagt opp ein ny terskel ved forbygningsarbeidet våren 1984. Dette har gjeve ein ny kulp.

Fig. 4.5.8. Soneinndelinga i nedre
del av Etneelva.
(Etter Fiskerikonsulenten
i Vest-Norge)



Sone 8 er totalt øydelagt som fiskekulp, og vart ikkje utleigd som fiskekulp i 1984. Planen er å grava ut kulpen slik at han blir ein like god fiskeplass som før.

Sone 9 er blitt større, breiare og djupare. Dette vart rekna for den beste kulpen nedom samlaupet med Sørrelva, noko som truleg framleis er stoda.

Sone 10 har fått senka vasspegel. Sjøelve elva har blitt breiare enn før, medan djupålen har blitt smalare, slik at gjennomstrøyminga skjer fortare. Staden kan evt. rettast noko ved byggjing av terskel. Redusert som fiskeplass.

Sone 11 er blitt djupare og har fått kraftigare straum langs venstre breidd m.a. som følgje av ny forbygging på denne sida.

Skogen er bortriven frå områda nær breidda, noko som har stor verknad for lys/skuggetilhøva, og dermed for fisket. Vidare er den terrestre produksjonen sin positive verknad på produksjonen av lakseungar (luft-insekt, terrestre insektlarvar) sterkt redusert.

4.5.3. Alder og vekst.

Etne Fiskesport har samla inn skjellprøver av laks i Etne-elva sidan 1977. Prøvene har vore undersøkt med omsyn til:

- Alder ved utvandring
- Alder ved fangst
- Lengde/vekt ved fangst

For åra 1977-82 har desse analysene vore gjort av Direktoratet for vilt og ferskvassfisk, for 1983-84 av A.S Akva Plan. Tab. 4.5.5. nedafor syner resultatet av aldersanalyse av 2.449 laks fanga i Etneelva i åra 1977-84. For desse åra utgjorde smålaks som hadde vore eitt år i sjøen omlag 63% av prøvene, medan laks som hadde vore 2-4 år i sjøen utgjorde 37%. I tab. 4.5.6. har vi rekna ut medlevekt av laks etter 1,2,3 og 4 år i sjøen. Dersom vi føreset at skjellprøvene er representative for fangstane av laks i desse åra, blir den vektmessige fordelinga mellom årsklassane som synt i tab. 4.5.7.

A.s Akva Plan

Tab. 4.5.5. År i elv og år i sjø ut frå avlesing av 2.449 skjellprøver av laks frå Etne åra 1977-84.

Antal vintre i sjø ved fangst

Antal vintre i elv før utvandring					
	2	3	4	Sum	%
1	368	1.064	107	1.539	62,8
2	141	298	7	446	18,3
3	215	202	2	419	17,1
4	26	19	-	45	1,8
Sum	750	1.583	116	2.449	
%	30,6	64,6	4,8		100

Tab. 4.5.6. Medelvekter av laks av ulike sjøalder frå Etne i åra 1977-84.

Ant. år i sjø:	1	2	3	4
Medelvekt kg	1,67	5,61	9,20	12,53
Standardavvik	± 0,39	± 1,02	± 1,34	± 1,74

Tab. 4.5.7. Kg. laks fordelt etter årsklasser (antal år i sjø ved fangst) 1977-84.

Sjøalder	% av totalfangst i kg
1	27
2	26
3	41
4	6

Tab. 4.5.8. Etneelva. År i elv og år i sjø ut frå avlesing av 616 skjellprøver av sjøaure frå Etne i 1983 og 1984.

Antal somrer med opphald i sjø	Antal vintre i elv før utvandring.								Sum	%
	1	2	3	4	5	6	7	8		
	0	1	8	1	1		1		12	2,0
	1	89	119	20	2				230	37,3
	2	81	174	10					265	43,0
	3	31	43	2					76	12,2
	4	15	10						25	4,1
	5	5							5	0,8
	6	1							1	0,2
	7	1							1	0,2
	8		1						1	0,2
	Sum	224	355	33	3	0	1		616	100
	%	36,4	57,5	5,4	0,5	0,0	0,2			100

Tab. 4.5.9. Etneelva. Medelvekter av sjøaure i Etne i høve til antal år med opphald i sjø.

År med opphald i sjø	1	2	3	4
Medelvekt i kg	0,95	1,28	2,44	3,41
Standardavvik	±0,59	±0,62	±1,38	±1,32

Medan smålaksen (1 år i sjø) dominerer totalt i antal, er det laks som blir fanga etter 3 år i sjøen som dominerer vektmessig, altså laks på kring 9 kg i medelvekt. Denne aldersgruppa utgjer omlag 17% av antal laks og 41% av vekta av oppfiska laks. Det kan slåast fast at Etneelva er ei typisk "mellomlakselv". Mellom skjellprøvene er det ikkje registrert fisk som har vore meir enn 4 år i sjøen.

Medan laksen oppheld seg samanhengande i eitt eller fleire år i sjøen før han vender tilbake til elva for å gyte, vandrar sjøauren normalt ut i sjøen om våren og tilbake til ferskvatn kvar haust anten han skal gyta eller ikkje.

Tab. 4.5.8. syner aldersfordelinga av sjøaure fanga i Etneelva i 1983 og -84, basert på skjellprøveanalyser, medan tab. 4.5.9. syner medelvekter av sjøaure etter 1-4 somrar i sjø. Dersom skjellprøvene er representative for fangsten, utgjer fisk som har vore 2 somrar i sjøen den største aldersgruppa i fangstane (43%), med ei medelvekt på omlag 1,3 kg.

For Nordelva i Sauda har vi gjort tilsvarande granskingar, og resultatet er synt i tab. 4.5.10. Materialet er likevel for lite til at det er mogeleg å trekkja samanliknande konklusjonar.

4.5.4. Vandringar - fangst i sjøen.

I åra 1950-76 har Direktoratet for vilt og ferskvassfisk, Fiskeforskninga drive studiar av gjenfangst av merka laks og sjøaure frå Etne. Tab. 4.5.11. presenterer resultata av desse granskingane, medan fig. 4.5.9. - 14. syner kvar gjenfangstane har funne stad.

Som venta finn gjenfangstane av laks stad over store deler av Vestlandskysten, meir konsentrert jo nærare ein kjem til heimeelva. Gjenfangstprosentane av laks er omlag 4 gonger så høg i sjøen som i sjølve Etneelva. For sjøaure er gjenfangstane i sjø omlag 8 gonger så høg i sjøen som i Etneelva. Undersøkingane stammer frå tida før dei siste restriksjonane

A.s Akva Plan

Tab. 4.5.10. Nordelva. År i elv og år i sjø ut fra avlesing av 30 skjellprøver av sjøaure fra året 1983 og -84.

	Antal vintrar i elv før utvandring					
	1	2	3	4	5	Sum
0						
1		4	9		1	14
2		3	5	2		10
3		2	2			4
4			1			1
5						
6			1			1
7						
8						
Sum		9	18	2	1	30

Antal somrar med opphald i sjø

Tab. 4.5.11. Oversikt over merking og gjenfangst av laks og sjøaure fra Etneelva (Etter DVF Fiskeforskningen).

LAKS	Merkeår	Antal merka	Gjenfangst					
			i sjøen		i Etneelva		i andre elvar	
			Ant.	%	Ant.	%	Ant.	%
Oppföra smolt	1950-76	180	1	0,55	0	0	0	0
Villsmolt	1950-76	2.456	74	3,01	20	0,81	2	0,08
Vintersteing	1950-76	1.010	169	16,73	35	3,47	7	0,69
Stamfisk	-	107	12	11,21	3	2,80	0	0
SJØAURE								
Villsmolt	1950-76	146	13	8,90	4	2,74	0	0
Vintersteing	1950-76	160	65	40,63	10	6,06	2	1,25
Stamfisk	1950-69	84	26	30,95	1	1,19	0	0

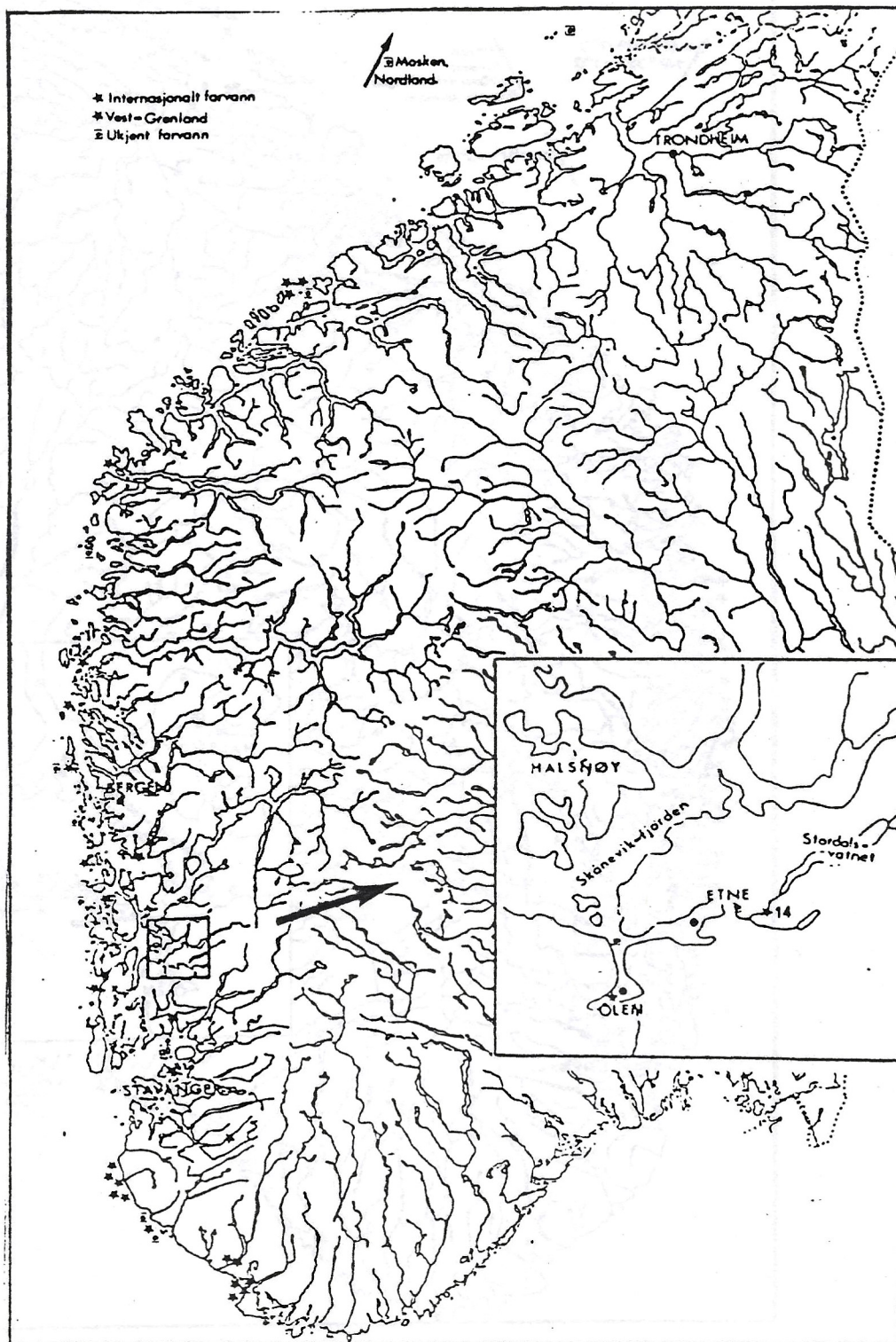


Fig. 4.5.9. Etnelva. Gjenfangster av laks merka som smolt i åra 1968-76.
● Gjenfanga i merkeåret.
* Gjenfanga som grilse.
□ Gjenfanga 2 år eller seinare etter merking.
(Etter DVF, Fiskeforskningen).

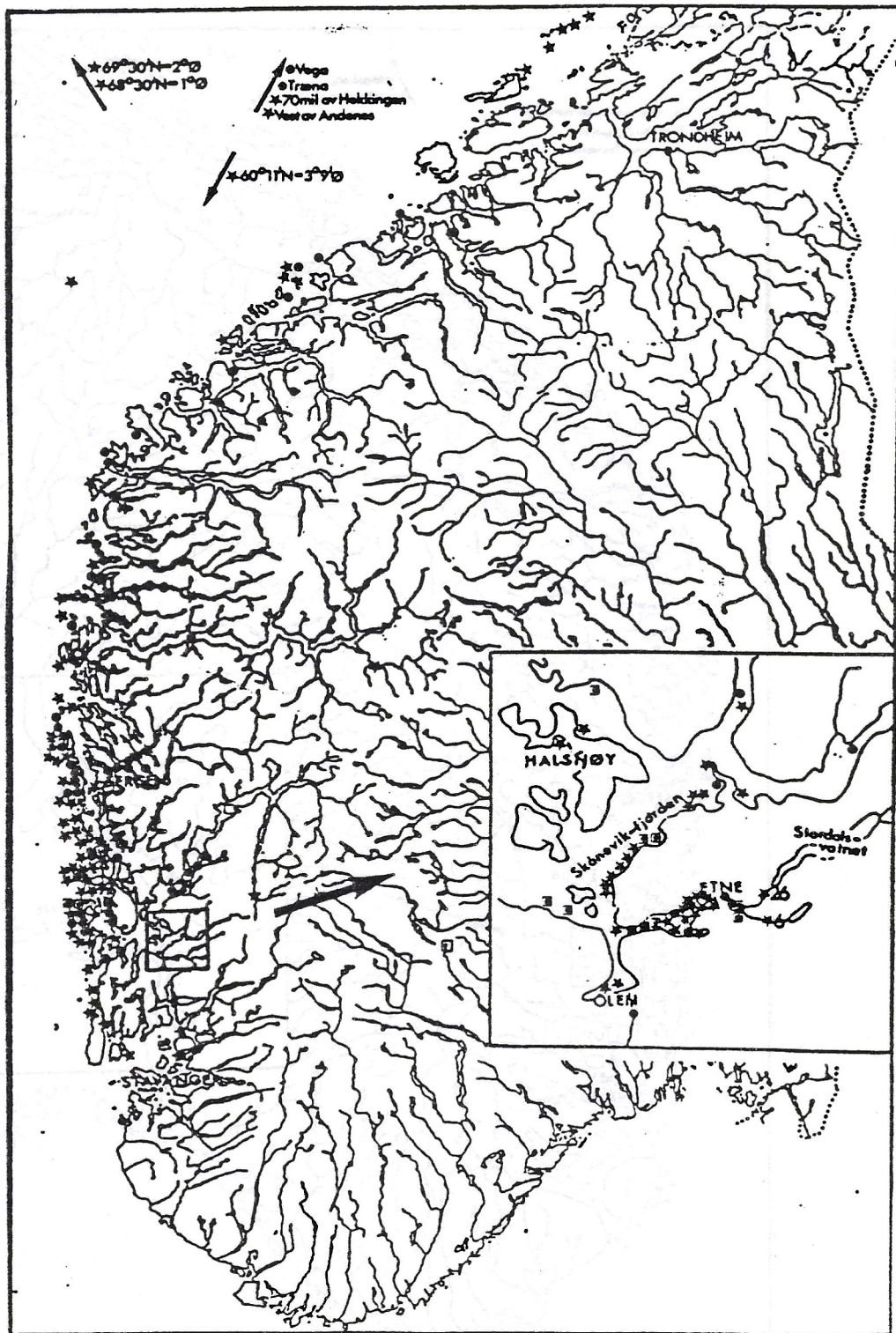


Fig. 4.5.10. Etneelva. Gjenfangster av laks merka som vinterstøing i åra 1967-78.

- Gjenfangst som vinterstøing før 31. mai i merkeåret.
 - Gjenfanga etter 31. mai i merkeåret.
 - * Gjenfanga eitt eller fleire år etter merking.
- (Etter DVF, Fiskeforskningen).

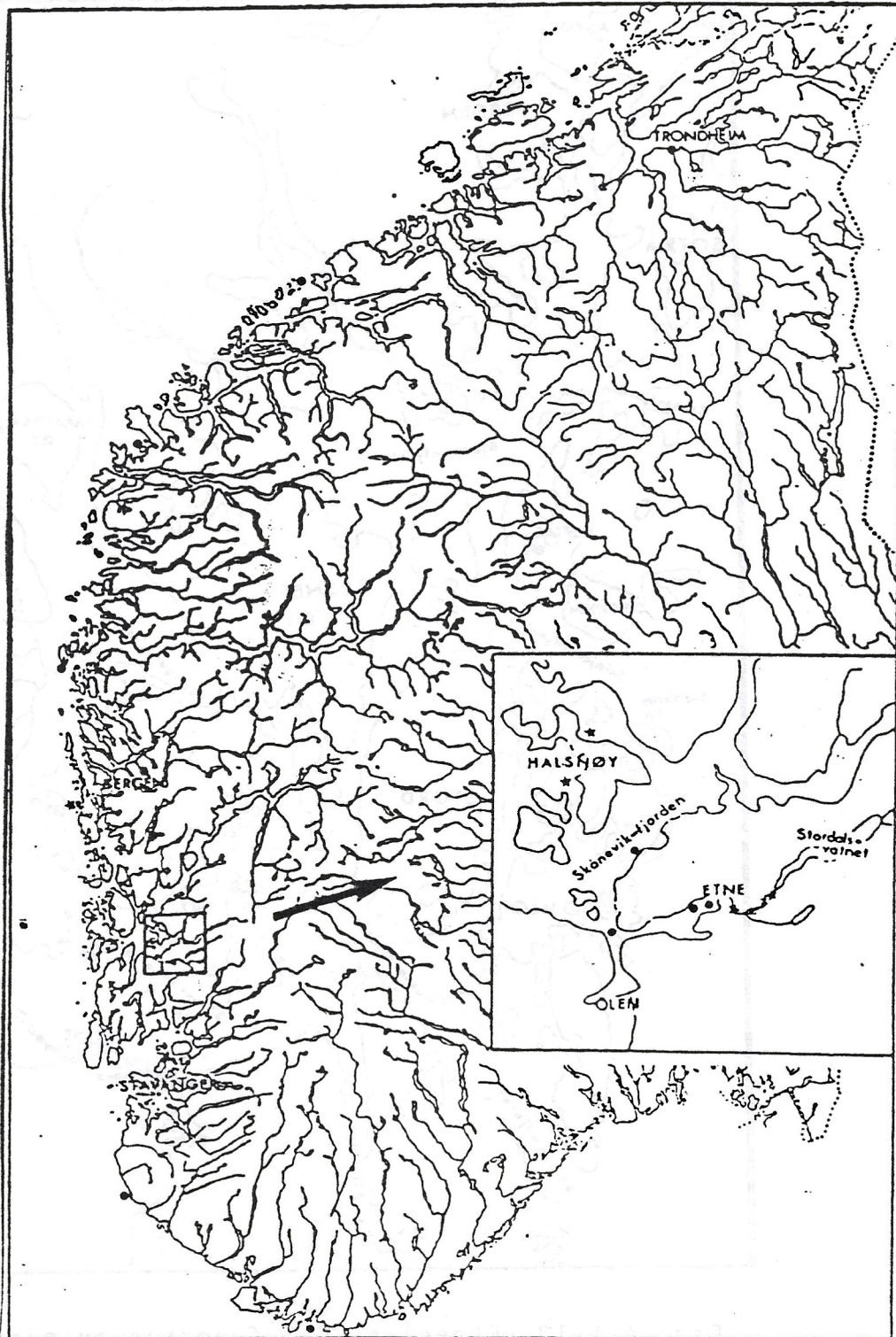


Fig. 4.5.11. Etneelva. Gjenfangster av laks merka som stamfisk i åra 1971-78.

- Gjenfangst som vinterstøing før 31. mai
- Gjenfanga etter 31. mai merkeåret.
- * Gjenfanga eitt eller fleire år etter merking.

(Etter DVF, Fiskeforskningen).

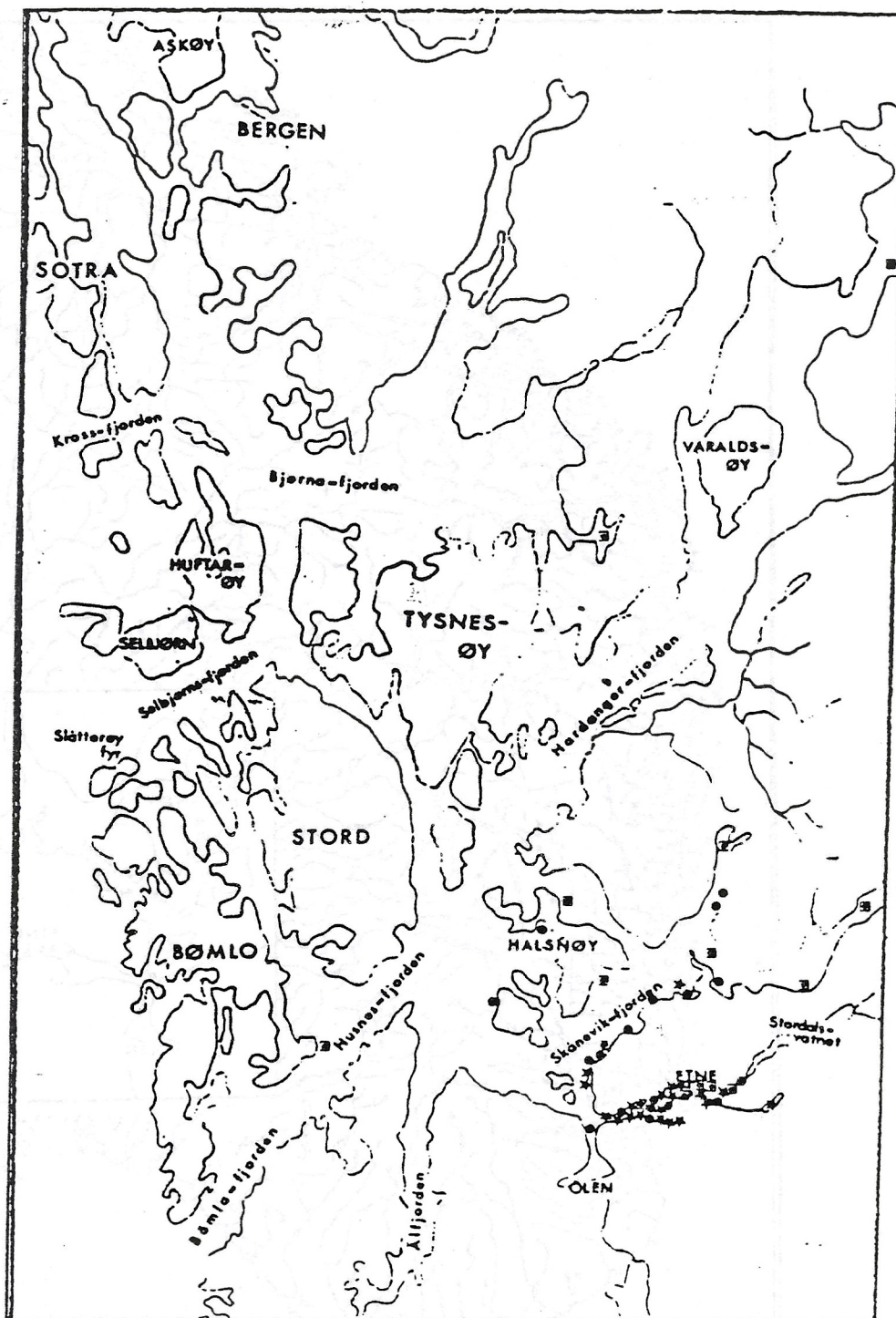


Fig. 4.5.12. Etneelva. Gjennfsngdter av sjøaure merka som smolt i åra 1971-78.
 ● Gjenfanga merkeåret.
 □ Gjenfanga etter 1 år.
 * Gjenfanga 2 år eller meir etter merking.
 (Etter DVF, Fiskeforskningen).

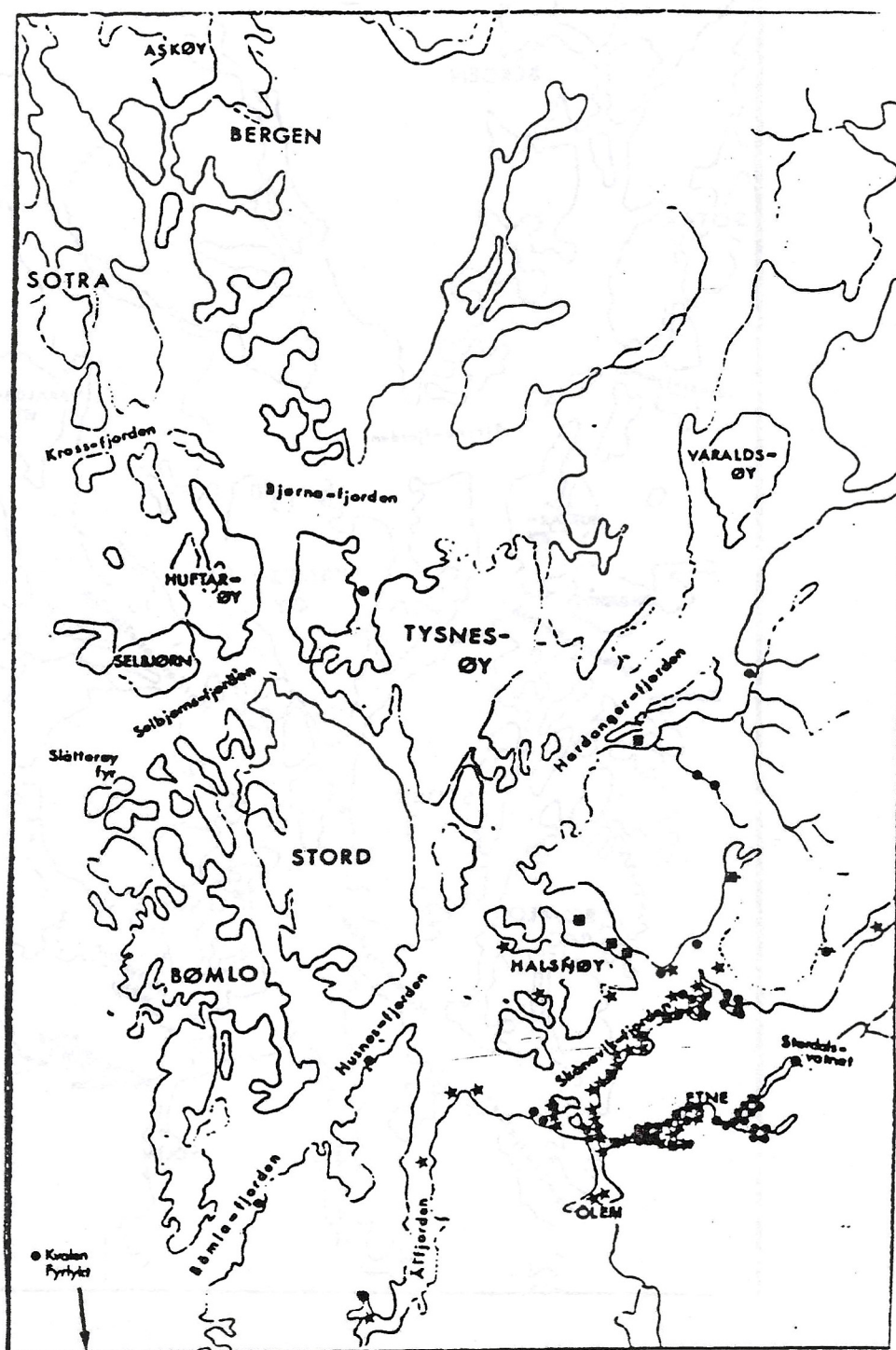


Fig. 4.5.13. Etneelva. Gjenfangster av sjøaure merka som vinterstøing i åra 1967-78.

- * Gjenfanga som vinterstøing.
 - Gjenfanga i merkeåret.
 - Gjenfanga eitt år eller meir etter merking.
- (Etter DVF, Fiskeforskningen).

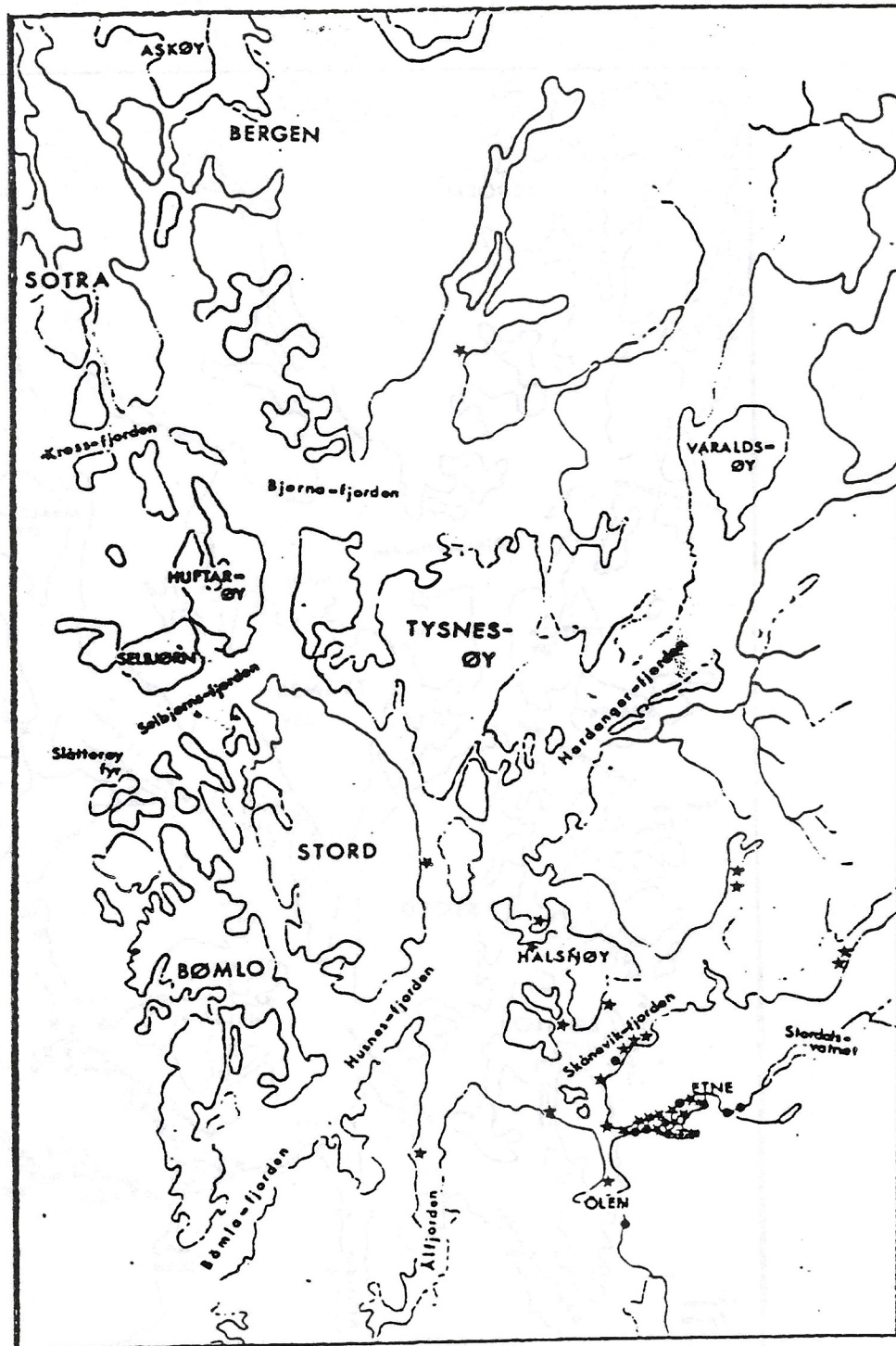


Fig. 4.5.14. Etneelva. Gjenfangster av sjøaure merka som stamfisk fram til 1978.

- * Gjenfanga som støing.
 - Gjenfanga merkeåret.
 - Gjenfanga etter ein eller fleire somrar i sjøen.
- (Etter DVF, Fiskeforskningen).

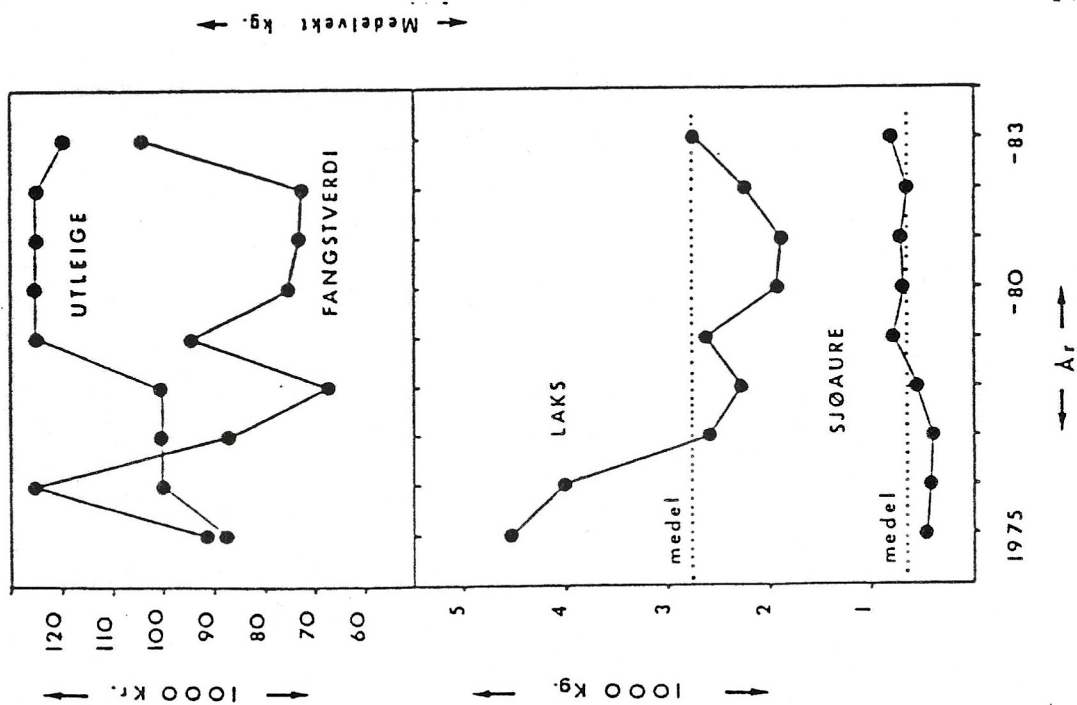


Fig. 4.5.15. Etneelva, Noregs offisielle statistikk. Inntekt av utleige og verdi av fangst i åra 1975-83. Fangst av laks og sjøaure i same periode. Stipla linjer syner medelfangstane for 9-årsperioden.

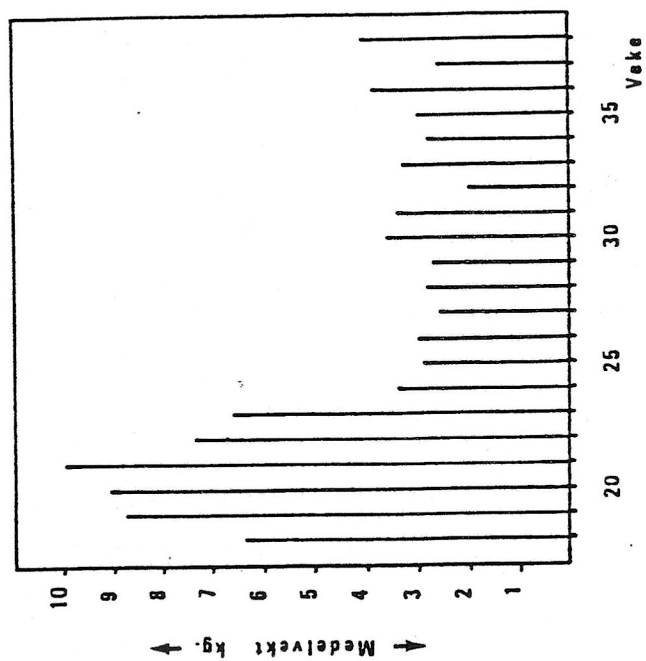


Fig. 4.5.16. Etneelva. Medelvekt av laks for kvar veke i fiskesesongen 1983.

på bruk av bunden reiskap for sjøaurefiske i sjøen, og tyder på at sjøbeskatninga har vore temmeleg hard. Truleg er andelen av elvefanga sjøaure større i dag enn då desse undersøkingane vart gjennomførte.

4.5.5. Fangst av laks og sjøaure i vassdraga.

Fig. 4.5.15. syner variasjonane i årsfangster av laks og sjøaure, verdi av fangstane og verdi av utleiget i Etneelva i 9-års perioden 1975-83. Bortsett frå 1975 og -76 har fangstane av laks kvart år lege under medelverdien av årsfangstane i 9-års perioden, medan sjøaurefangstane har vore over medels kvart år etter 1978. Det siste kan tenkjast å ha samanheng med reduksjon i sjøbeskatninga som følgje av restriksjonar på bruken av bunden reiskap.

Fig. 4.5.16. syner eit alment trekk i utviklinga i laksefisket gjennom fiskesesongen, med dominans av stor laks den første fiskemånaden. I Etne dominerer den større laksen i fangstane til og med veke 23 (første veka av juni), eit trekk som syner liten variasjon frå år til år. Eit godt lakseår målt etter kg fangst blir derfor i høg grad avhengig av fisket dei 6 første vekene av sesongen.

I Nordelva har det vore teke opp fangststatistikk sidan 1981 (tab. 4.5.12.)

Tab. 4.5.12. Årsfangst i kg og verdi av fangstane i kr i Nordelva 1981-83 (Noregs offisielle statistikk).

År	1981	1982	1983
Laks, kg	6	25	16
Sjøaure, kg	115	590	521
Verdi av fangsten i kr	2.250	15.140	13.545

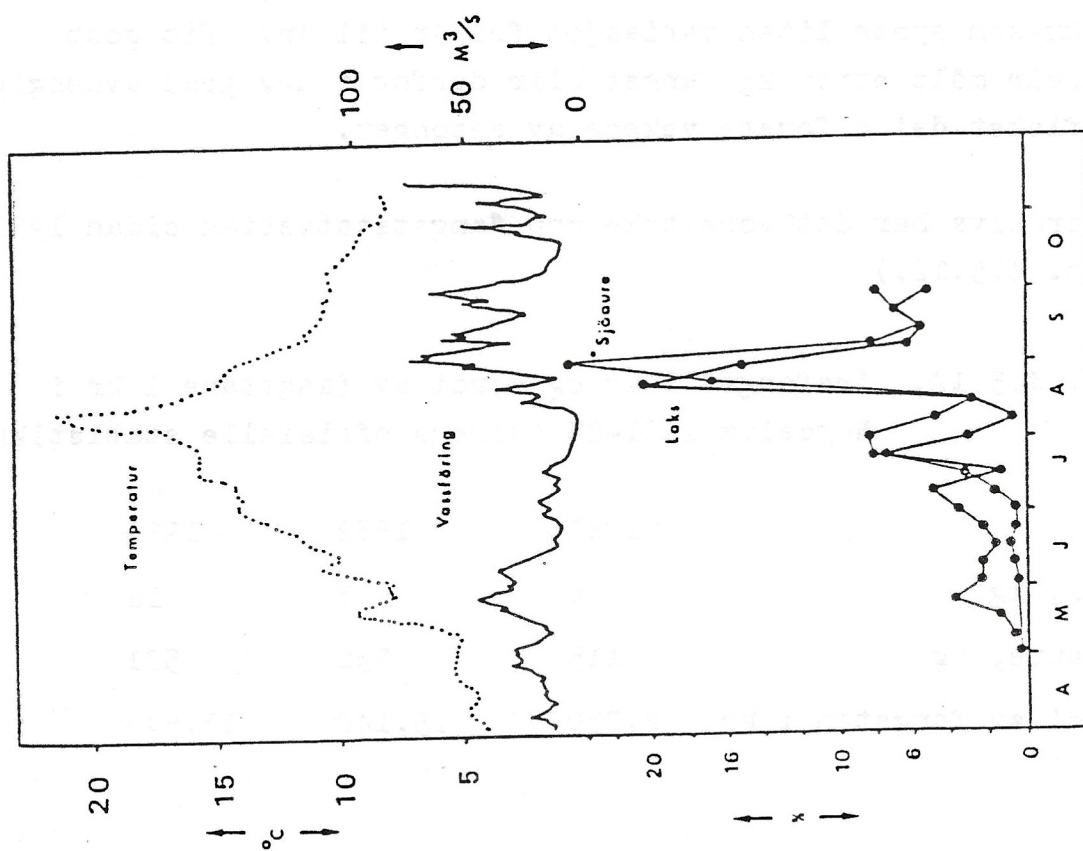


Fig. 4.5.17. Elneelva 1982. Samanheng mellom vass-temperatur, vassføring og fangst av laks og sjøvare uttrykt i % av total årsfangst oppfiske pr veka.

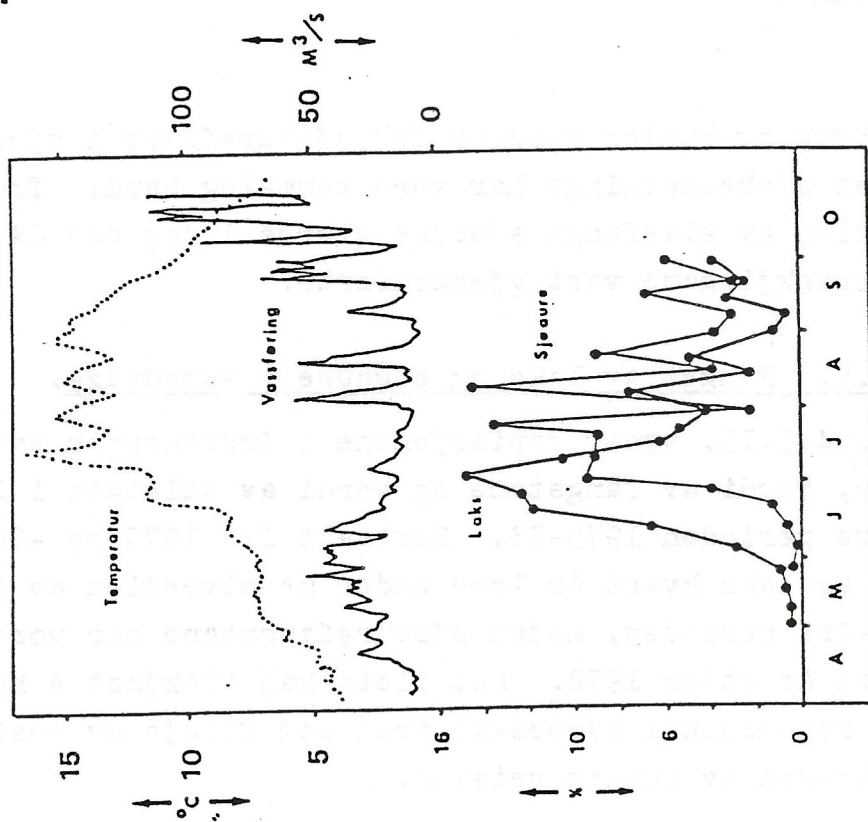


Fig. 4.5.18. Elneelva 1983. Samanheng mellom vass-temperatur, vassføring og fangst av laks og sjøvare uttrykt i % av total årsfangst oppfiske pr veka.

4.5.6. Fiskeoppgang, vassføring, temperatur.

Samanhangen mellom oppvandringsintensitet og vassføring er velkjend, og kan kort samanfattast slik (Banks 1969, Alabaster 1970 og Arnold 1974):

- Ei kortvarig markert auke i vassføring set fart i oppvandringa.
- Laksen sin aktivitet minskar når vassføringa er maksimal, og når høgdepunktet under avtakande vassføring.
- Det er ikkje råd å fastslå bestemte vassføringar som optimale for alle elvar, eller for ulike år og sesongar for same elv.

Den einaste måten å studera fisken sin aktivitet i vassdraget på er gjennom fangststatistikken. I fig. 4.5.17. - 19. er variasjonane i fangst pr. veke samanlikna med vassføring og temperatur i åra 1982,-83 og -84.

Følgjande kan tolkast ut av desse figurane:

- Sjøauren vandrar noko seinare opp i vassdraget enn laksen, noko som er velkjent frå vassdrag med laks- og sjøaurebestandar.
- Bortsett frå dette føreligg det ein klar samanhang mellom aktivitetsmønsteret til dei to fiskeartane.
- Særleg i siste halvdel av sesongen, når utgangsvassføringa er låg, føreligg det ein klår samanhang mellom auke i vassføring og auke i aktivitet hos fisken.

Fig. 4.5.20. og 21. syner ein meir almen samanhang mellom fiskeaktivitet og vassføring. I år med jamnt høg vassføring (1983) kjem hovudtyngda av oppvandringa tidlegare enn i år med jamnt låg vassføring (1982). I sesongar med låg medelvassføring spelar derfor småflaumar om hausten ei viktig rolle for oppgangen av fisk, noko som går særleg fram av fig. 4.5.17 og -19.

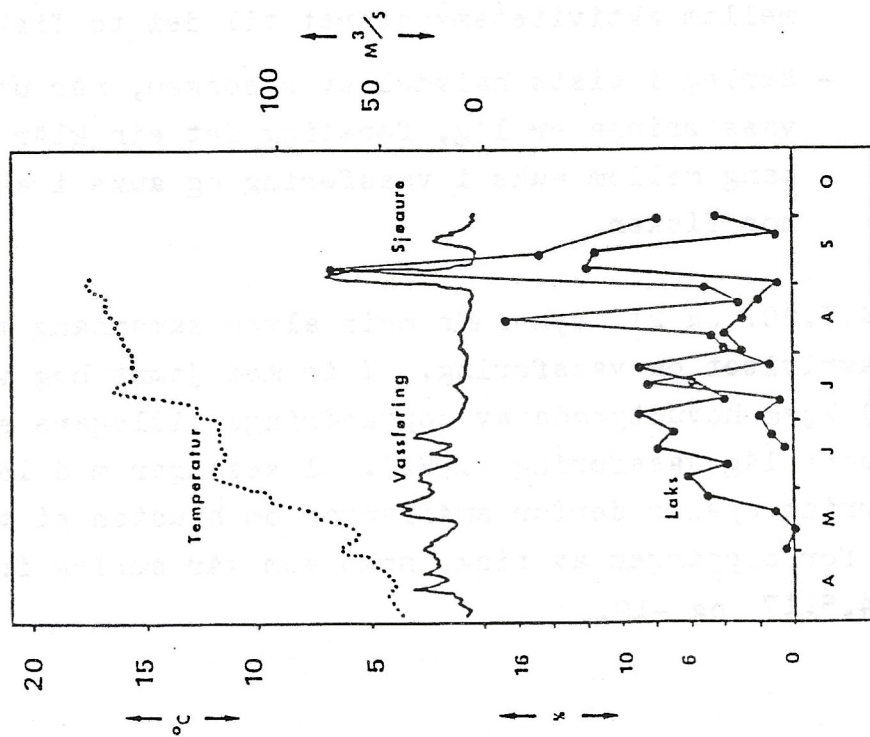


Fig. 4.5.19. Etnelva 1984. Sammenheng mellom vass-temperatur, vassføring og fangst av laks og sjøåure uttrykt i % av total årsfangst oppfiska pr veke.

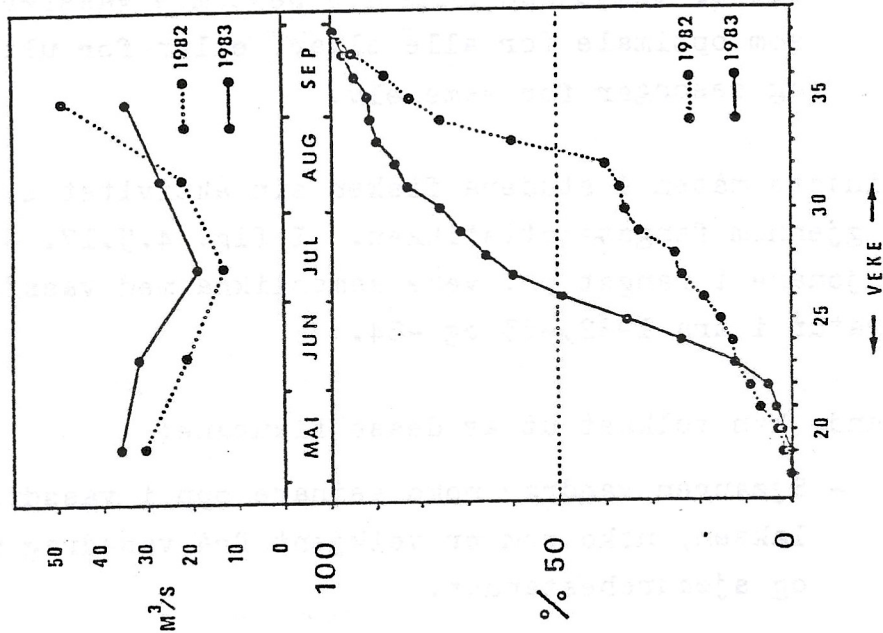


Fig. 4.5.20. Etnelva. Medelvassføring pr måned i fiskesesongene 1982 og -83 sammenlikna med akkumulert laksefangst i % pr veke. 1982: låg vassføring, 1983: høg vassføring.

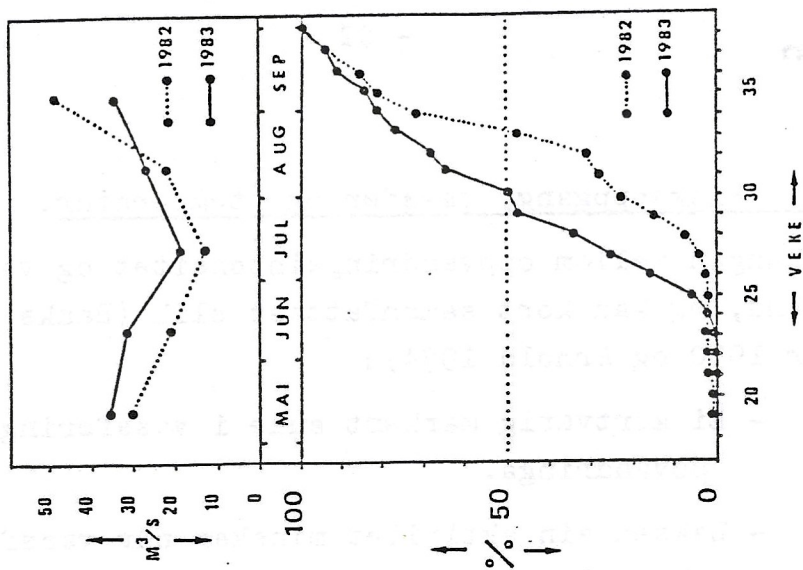


Fig. 4.5.21. Etnelva. Medelvassføring pr måned i fiskesesongene 1982-83 sammenlikna med akkumulert fangst av sjøåure i prosent pr veke. 1982: låg vassføring, 1983: høg vassføring.

I 1983 låg vassføringane på mellom 20 og 50 m³/sek. frå mai til langt ut i juli. Dette året var 50% av totalfangsten av laks fiska opp allereie i månadsskiftet juni/juli. I 1982 gjekk vassføringa ned i under 20 m³/sek. allereie i slutten av juni. Fisket tok seg opp att i samband med flaum i byrjinga av august (fig.4.5.17.). Dette året kom ein til siste halvdel av august før 50% av totalfangsten var oppfiska. Den same tendensen gjorde seg gjeldande for tørkeåret 1984.

Ovannemnde er sjølv sagt ei sterk forenkling av problemet. M.a. vil mengda av laks og sjøaure ved elvemunningen variera, og ei auke i vassføringa vil ha liten effekt dersom det ikkje finnest fisk.

Samanhangen mellom ei vassføring over det normale og høg total elvefangst (1983) samasvarer godt med det som har vore observert andre stader (Huntsman 1934, Alabaster 1970).

Temperaturutviklinga i elvevatnet følgjer stort sett utviklinga i lufttemperaturen. Raske endringar i vassføring gjev likevel tilsvarande endringar i temperaturen (sjå t.d. fig. 4.5.18. for juli - august). Det er derfor vanskeleg å trekkja konklusjonar om årsakssamanhangane mellom vassføring, temperatur og oppgang. Det er likevel ei almen oppfatning at vassføringsvariasjonane spelar ei overordna rolle for aktivitetsmønsteret i oppgangen av fisk.

Laksen ser ut til å passera Torefoss utan vanskar. Ovom Håfoss blir den første laksen sjeldan teken før midten av juli, noko som truleg har samanhang med vassføring og temperatur.

4.5.7. Organiseringa av fisket.

Bortsett frå Prestegardsretten, som vert eigd av staten, er fiskerettane i den lakseførande delen av Etneelva på private hender. Fisket er i hovudsak organisert gjennom Etne elveeigarlag. Elveeigarane og staten leiger ut fisket samla til Etne Fiskesport på 10-års leigekontrakt. Leigeinntektene

vert fordelt etter ein nøkkel som er basert på fiskeribonitering av dei ulike rettane.

Elva er delt opp i er soner, og Etne Fiskesport leiger ut 5 av desse til Etne Jeger- og Fiskerforening og 4 til Haugesund Jeger- og Fiskerforening. Resten av sonene vert leigde ut på døgnbasis. I dei fleste sonene er det tillatt å fiska med to stenger. I sone 21 og 22 er det tillatt med tre stenger. Fiskekortprisane varierer med sjansene for å få fisk i kvar einskild sone. Etne Fiskesport sine inntekter skal dekkja leigeutgifter, kulturtiltak, løn til to oppsynsmenn og administrasjon.

I Sørrelva leiger Haugesund Jeger- og Fiskerforening og Ølen Jakt, Fiske og Naturvernlag deler av elva, medan det vert drive privat utleige på resten.

4.5.8. Fiskereglar.

For Etneelva er fisketida f.o.m. 1. Mai t.o.m. 24. september. For sjøområdet utafor utlaupet av Etneelva er det fastsett fredningssone.

Stordalsvatn er rekna som lakseførande opp til ei kartfesta line omtrent frå Vikatræbekken og over til neset på motsett side av vatnet. Nedafor denne lina gjeld særreglar for innlandsfiske fastsett av Direktoratet for vilt og ferskvassfisk 25. april 1970. Ovafor denne lina gjeld fiskereglar fastsett av Fiskerikonsulenten i Vest-Norge i brev av 17. april 1980. Reglane gjer det moleleg å fiska med flytegarn etter røye, med visse avgrensingar.

4.5.9. Ringverknader av fisket.

For å skaffa greie på kva økonomiske ringverknader fisket har i Etnesamfunnet, vart det i 1984 gjennomført ei intervjugransking. Samtlege fiskekortkjøparar fekk utlevert eit spørjeskjema med spørsmål om følgjande emner:

- Antal fiskedøger i 1984
- Overnattingsmåte

Tab. 4.5.13. Fiskarane sine utgifter i samband med fiske i Etne ifølgje intervju sesongen 1984.
Fordeling etter bustad.

	Ant. svar	Døgr pr. besøk	Fiskekort pr. døgr	Mat, losji pr. døgr	Varer og tenester	Totalt utg. pr. døgr	Reise til/frå heimstad pr. besøk pr. person
Nærkommunar ⁺	44	1,2	178,-	138,-	87,-	403,-	122,-
Øvr. Rogal./Hordal.	30	2,2	236,-	231,-	80,-	547,-	350,-
Øvr. Norge	39	3,9	221,-	237,-	125,-	583,-	592,-
Utlandet	22	7,5	163,-	208,-	114,-	485,-	2.591,-
Totalt	135	3,2	201,-	199,-	101,-	501,-	

⁺Sveio, Ølen, Odde, Stord, Kvinnherad, Sauda, Vindafjord, Tysvær, Haugesund, Karmøy.

Tab. 4.5.14. Ringverknader. Kva ulike grupper av fiskarar la att etter seg i Etne i 1983.

	Ant. Fiskedøgr	Utlegg Fiskekort (1.000 kr)	Utlegg Mat-Losji (1.000 kr)	Utlegg Varer- Tenester (1.000 kr)	Totalt (1.000 kr)
Etne	225	-	-	-	
Nærkommunar ⁺	653	116	90	57	263
Øvr. Hordaland og Rogaland	210	50	49	52	151
Øvrige Norge	350	77	83	44	204
Utlandet	240	39	48	27	114
Totalt	1.678	282	270	180	732

⁺Sveio, Ølen, Odde, Stord, Kvinnherad, Sauda, Vindafjord, Tysvær, Haugesund, Karmøy.

- Utgifter til fiskekort, mat, losji og andre varer og tenester under opphaldet i Etne.

Resultata av granskinga er oppsummert i tab. 4.5.13. og tab. 4.5.14. I tab. 4.5.14. er det rekna ut kva fiskarane totalt la igjen i Etne i 1983, basert på totalt antal selde fiskedøger i 1983 og på resultata av intervjugranskinga i 1984. Fiskarane vart gruppert etter heimstad i 5 grupper:

1. Heimehøyrande i Etne.
2. Heimehøyrande i nabokommunane Sveio, Ølen, Stord, Kvinnherad, Sauda, Vindafj., Tysvær, Haugesund og Karmøy.
3. Heimehøyrande i øvrige Hordaland og Rogaland.
4. Heimehøyrande i øvrige Norge.
5. Heimehøyrande i utlandet.

Diverre har det ikkje vore råd å få fram samla opplysningar om fiskekortsalet i 1984. Dei økonomiske tala frå 1984 har vi derfor anvendt på fiskekortsalet i 1983.

I alt fekk vi attende 137 fullstendig utfylte spørjeskjema. Av fiskarar frå Etne var det berre to som leverte utfylte skjema. Som tab. 4.5.15. syner har fleirtalet av fiskarane fiska i Etne før. Svært mange, særleg frå nærkommunane, gjester elva to eller fleire gonger gjennom sesongen. Av utanlandske fiskarar er det store fleirtalet tyskarar. Dei fleste av desse vender attende år etter år. Berre 27% av utlendingane oppgav at dei fiska i Etne for første gong. Den høgaste prosenten av "førstegongsfiskarar" finn ein i kategorien fiskarar frå Norge utanom Rogaland og Hordaland. Dei fleste av desse fiskarane kjem frå Sør- og Aust-Norge.

Som vist i tab. 4.5.13. legg kvar fiskar igjen i medel omlag 500 kr. i Etne for kvart fiskedøger. Medelsummen varierer. Av utanbygdfiskarar legg nordmenn utanom Rogaland og Hordaland igjen dei største summane (kr. 583,- pr. døger), medan folk frå nærkommunane legg minst igjen etter seg (kr. 400,- pr. døger). Dette har m.a. samanheng med eit stort antal

Tab. 4.5.15. Fiskerane si vurdering av ulike tilhøve i Etneelva. Fordeling i % av antal svar.

	Har fiska i Etne før	Vurdering fangst+			Vurdering rekreasjon +			Vurdering kortordn. +			Vurdering kortpris++		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Nærkommunar	83	29	56	15	78	16	6	39	48	13	49	49	2
Øvr. Rogal./Hordal.	80	28	62	10	83	17	0	55	45	0	13	87	0
Øvr. Norge	62	11	67	22	72	28	0	64	33	3	19	81	0
Utlandet	73	36	50	14	62	33	5	50	46	4	5	95	0

+ 1 : God
++ 1 : For høg
2 : Medels god 2 : Passe høg
3 : Mindre god 3 : For låg

dagsbesøk utan overnatting. Når desse likevel legg igjen mest pengar totalt, skuldast dette at denne gruppa dominerer i antal.

Fiskekortprisane er låge i høve til kva ein må ut med for tilsvarande fiske i andre vestlandsvassdrag. Likeeins er losjiprisane i Etne særst låge. Truleg ligg det eit unytta inntektspotensiale for ein del grunneigarar langs Etne i t.d. bygging av komfortable utleigehytter for langvegsfarande laksefiskarar.

4.5.10. Fiskarane si vurdering av Etneelva.

I samband med intervjugranskinga i 1984 vart fiskarane bedne om å vurdere følgjande tilhøve:

	1	2	3
- Sjansen for å få fisk	"meget god"	"god"	"mindre god"
- Fisket i Etne som rekreasjon	"	"	"
- Fiskekortordninga	"	"	"
- Kortprisane	"for høge"	"passe høge"	"for låge"

Vidare vart fiskarane spurde om dei hadde fiska i Etne før. Resultatet er synt i tab. 4.5.15.

Blant norske fiskarar utanom Rogaland og Hordaland var der etter måten mange (38%) som fiska i Etne for første gong. Denne gruppa vurderer sjansane for å få fisk lågast, noko som truleg skuldast at dei er lite kjende i elva. Samstundes finn ein i denne gruppa den høgaste prosenten av folk som er nøgde med kortordninga. Gjennom muntlege kontrollintervju har vi fått slått fast at desse samanliknar ordninga i Etne med andre elvar. Ordninga blir vurdert som oversiktleg og "fiskarvenleg", idet soneoppdelinga gjev høve til god konsentrasjon om fisket.

Fiskarane frå nærkommunane gjev uttrykk for den største missnøgda både med kortordning og fiskekortpris, trass i at desse

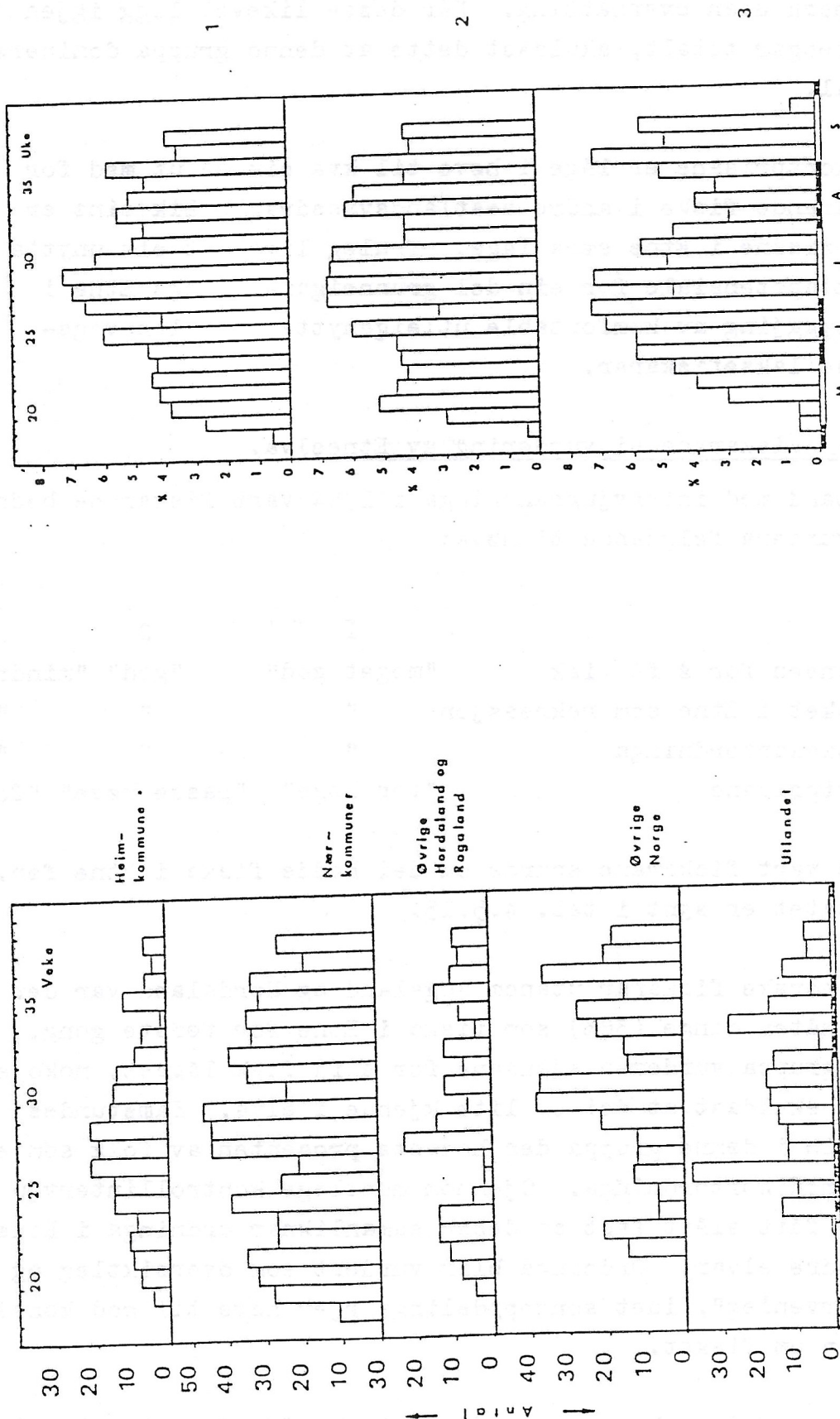


Fig. 4.5.22. Selde fiskedag pr uke i Eneelva sesongen 1983 fordelt etter fiskerne sin bostad.

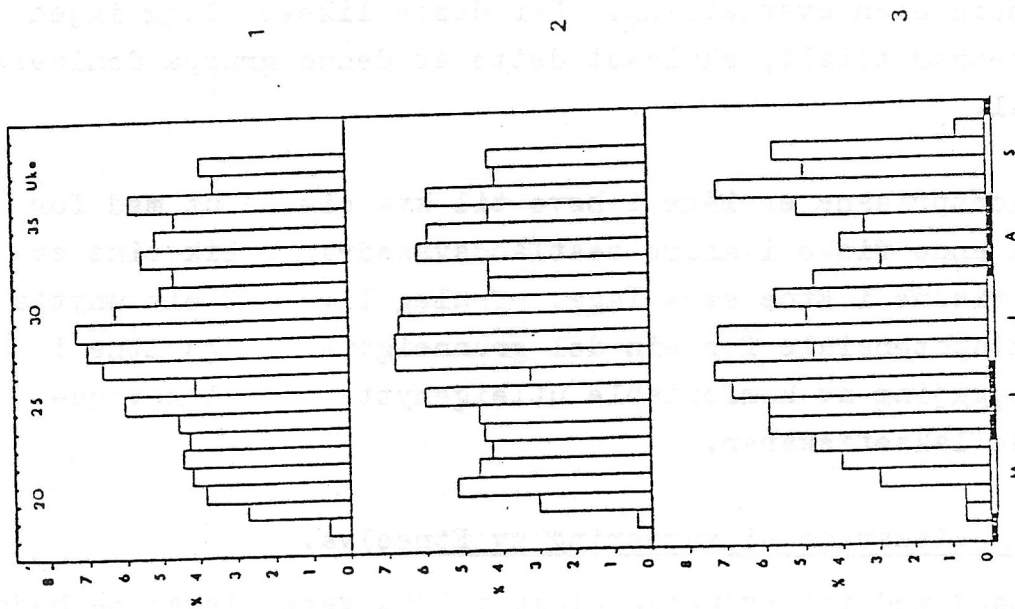


Fig. 4.5.23. Eneelva. Prosentvis fordeling av selde fiskedag pr uke. 1: totalt selde fiskedag i 1983. 2: fiskedag selde av Eneelva fiskesport i 1983. 3: fiskedag selde av Eneelva fiskesport i 1984.

jamnt betalar mindre for fiskekorta enn andre, dersom dei er medlem av jeger-og fiskarforening. Det har ikkje vore råd å finna nokon klår grunn for dette.

4.5.11. Variasjonar i fisket.

1983 var ein god fiskesesong. Fig. 4.5.22. syner variasjonane i sal av fiskekort pr. veke gjennom sesongen for dei ulike gruppene av fiskarar (sjå kap. 4.5.8.). For nordmenn er det som venta fellesferien som er den mest populære fisketida. Dette biletet er noko mindre markert for nærkommunane i høve til resten av landet. Folk herfrå har betre høve til fisketurar gjennom heile sesongen. Juni og august er mest populære blant utlendingane, som fiskar mindre i fellesferie-veke.

Fisket held seg elles temmeleg jamnt heilt fram til sesongslutt 25. september, noko som først og fremst har si årsak i sjøaureoppgangen.

4.5.12. Bruken av Nordelva i Sauda.

I Nordelva i Sauda vert fisket stort sett utøvd av lokale sportsfiskarar, i hovudsak medlemmer av Sauda Jeger- og Fiskerforening. Sjølv om det ikkje har vore råd å få fram konkrete tal som syner kva verdi dette fisket har, synest det klårt at den sjøaureførande delen av elva er av stor rekreasjonsmessig verdi for lokalbefolkninga i Sauda. Den offisielle statistikken over fangsten (tab. 4.5.12., kap. 4.5.5.) gjev imponerande fangsttal for ein så liten elvestrekning, der det alt vesentlege av rekrutteringa er basert på kultiveringsverksemda til Sauda Jeger- og Fiskerforening (sjå kap. 4.5.13.). Truleg søkjer ein del av sjøauren som er utsett i Storelva opp i Nordelva p.g.a. Storelva si sterkt varierende vassføring.

4.5.13. Kultiveringsarbeid.

Klekkeriet i Etne vert drive i samarbeid mellom Etne Elveeigarlag, Etne Jeger- og Fiskerforening og Etne Fiskersport.

Tab. 4.5.16. Utsett yngel og elnsomrig fisk i Nordelva (N) og Storelva (S) i Sauda
i 1.000 stk.

Arstal	1978		1979		1980		1981		1982		1983	
	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Vassdrag												
Sjeaureyngel	10,6	22,3	-	-	-	-	-	-	16,5	20	10	38
Elnsomrig ajsaure	-	-	4,5	12	1	1	-	-	-	-	-	-
Lakseyngel	2,6	3,5	-	-	-	-	-	-	20	16	-	-
Elnsomrig laks	-	-	4,5	12	-	-	-	-	-	-	-	-

A.s Akva Plan

Det vert teke stamfisk og lagt inn rogn av laks og sjøaure kvar haust. Det meste av yngelen blir sett ut direkte, medan ein mindre del av lakseyngelen vert startfora før utsetjing. Mengdene av utsett yngel varierer med antal stamfisk som vert teke i elva og stroken om hausten. I åra 1979-82 vart det sett ut frå omlag 50.000 til omlag 150.000 lakseyngel og mellom 25.000 og 80.000 sjøaureyngel pr. år. Årleg vart kring 10.000 lakseyngel fora før utsetjing.

Det meste av lakseyngelen blir sett ut i hovudvassdraget nedom Stordalsvatnet, ein mindre del i Sørrelv- og Frettevassdraga.

Sjøaureyngelen vert i hovudsak sett ut i mindre sidebekker i nedre del av vassdraget.

Klekkeriet i Sauda vert drive av Sauda Jeger- og Fiskerfor-
ening. Det vert teke stamfisk og lagt inn rogn av laks og sjøaure frå fleire vassdrag i områda kring Sauda. Ein del yngel vert fora opp over sommaren før utsetjing. Utsetjingane i Nordelva og Storelva skjer både med einsomrig setjefisk og med yngel, i hovudsak sjøaure. Desse utsetjingane legg truleg ein stor del av grunnlaget for det gode fisket (kap. 4.5.5.)

Klekkeriet, som har vassinntak frå Storelva, har i dei seinare åra vore plaga av fiskedød p.g.a. forsyningsproblem. Dette vert no søkt retta opp gjennom vasshandsamingstiltak.

Tab. 4.5.16. gjev ein oversikt over utsetjingane i Nordelva og Storelva dei siste åra. Utsetjingane i Storelva er teke med fordi desse truleg påverkar oppgang og fiske i Nordelva (sjå kap. 4.5.5.).

4.5.14. Etneelva som laks- og sjøaurevassdrag.

Etneelva m/Sørelva utanom Stordalsvatn og Litledalsvatn har ei lakseførande strekning på 15 km. Dei lakseførande elvestrekningane i hovudvassdraget (Etneelva + Fretteelva) fram til Kvernfossen utgjer omlag 9 km. Det alt vesentlege av laks og sjøaure vert fanga på den 6 km lange strekninga mellom munninga og Håfoss, medan berre ein mindre del, i hovudsak sjøaure, blir fanga i Sørelva.

I tab. 4.5.17. er fisket i Etneelva samanlikna med nokre andre betydelege laksevassdrag på Vestlandet. I høve til fiskbar strekning gjev Etneelva best utbytte, med nærare 50 kg høgare avkastning pr km enn t.d. Lærdalselva. Ut frå ein slik synstad er Etneelva blant dei beste, for ikkje å seia den beste lakselva på Vestlandet om ein legg den offentlege statistikken til grunn.

Etne er eit av dei laksevassdraga i Norge som har lengst fiske-sesong. På bakgrunn av dette ligg avkastninga pr fiskedøgn svært høgt om ein samanliknar med t.d. Vosso, som ligg jamnt med Etne i avkastning pr fiskedøgn, men har 56 døgn kortare fiskesesong.

Tab. 4.5.17. Fisket i Etneelva samanlikna med nokre andre vestnorske laksevassdrag.

	Lakseførande elvestrekn. km	Ant. fiskedøgn pr sesong	Medelfangst kg 1970 - 79 laks + sjøaure	Medelfangst kg pr km elv	Medelfangst kg pr fiskedøgn
Etne (utanom Sørelva)	9	148*	4.064	452	28
Vikedalselva	10	92**	904	90	10
Vosso	18	92**	2.272	126	25
Lærdalselva	24	92**	9.700	404	105
Gaula i Sogn og Fj.	14.5	153***	3.364	232	22

- * 1. mai - 25. september
- ** 1. juni - 31. august
- *** 1. mai - 30. september

5. KONSEKVENSAAR VED UTBYGGINGA.

Konsekvensvurderinga byggjer på dei framlagde utbyggingsplanar som Ing. Berdal har utarbeidd for Haugesund Elektrisitetsverk, august 1982.

5.1. Laks- og sjøaurefisket i Etneelva.

5.1.1. Endring i vassstemperatur og vassføring.

Verknader på fisket.

Etneelva vil få ei auka vassføring i sommarhalvåret etter regulering. Variasjonane i vassføring vil bli dempa i høve til naturleg stode. Vassstemperaturen om sommaren vil bli noko lågare. I følgje konklusjonane av NVE sine granskingar, kan ein forventa ein reduksjon i medeltemperaturen på 1 - 3°C, alt etter køyringa av Frette kraftverk. Vintertemperaturen vil truleg endra seg lite i høve til naturleg stode.

Vurderingane nedafor byggjer på dei anslaga NVE har gjort når det gjeld desse endringane. Anslaga er etter måten lause, og det er derfor berre mogeleg å gjera greie for dei verknadane dette kan få for fiske og fiskeproduksjon. Ei nærare kvantifisering av verknadane vil krevja meir konsise temperatur- og vassføringsdata, og meir langsiktige studiar av tilhøvet mellom fisk og miljø i Etneelva.

5.1.2. Tilvekst av laks- og sjøaureungar i Etneelva.

Tilveksten avtek sterkt ved lågare temperaturar enn 7°C. Med utgangspunkt i mediantemperaturer for Etneelva (fig. 4.3.1.) ligg vassstemperaturen over 7°C frå veke 20 til veke 45, i alt 25 veker. Ein medelreduksjon på 3°C om sommaren vil redusera denne perioden med omlag 8 veker (frå veke 23 til veke 40). Dessutan vil tilveksten pr. tidseining bli lågare i vekstperioden. Samstundes vil ein slik temperaturreduksjon ha klåre følgjer for omsetnaden lågare ned i næringskjeda med redusert næringsdyrproduksjon som konsekvens.

A.s Akva Plan

For laks- og sjøaureproduksjonen tyder dette lågare totalproduksjon ved at elva si bæreevne blir redusert, og ein langsamare tilvekst fram til smolt. Dette vil føra til ei forskyving av smolten si aldersfordeling, med ein mindre andel 2-årig, og ein større andel 3- og 4-årig smolt i høve til naturleg stode (sjå tab. 4.5.5. og 4.5.8.). Dei same verknadane vil gjera seg gjeldande med mindre utslag i samband med ein mindre drastisk temperaturreduksjon.

5.1.3. Smoltutvandring frå Etneelva,

Utvandring av smolt vert stimulert gjennom ein kombinasjon av reell temperatur og ei auke i temperaturen. Desse tilhøva er grundig undersøkte i elva Imsa av Jonsson og Ruud-Hansen (1985), som fann at temperaturvariasjonane i tidsrommet frå midten av april til midten av mai var sterkt bestemmande for smoltutvandringa i Imsa. Det er all grunn til å tru at liknande mekanismer i omlag same tidsrom gjeld for smoltutgangen frå Etneelva, og at ein redusert vassstemperatur i denne perioden vil verka seinkande på utgangen av smolt.

Det er velkjend at laksen si overlevingsgrad i sjøen m.a. er avhengig av det tidspunktet smolten vandrar ut i sjøen. M.a. er det påvist redusert overleving fram til vaksen laks som følgje av sein smoltutvandring i Imsa (Hansen 1984).

Ei utsett utvandring på grunn av lågare vassstemperatur kan såleis resultera i ein almen reduksjon i overlevinga av Etnelaks i sjøen, med redusert avkasting som resultat.

Ei nærare kvantifisering av dette tilhøvet vil krevja betre kjennskap til den reelle temperatursenkinga i Etneelva etter regulering, og ei meir langsiktig gransking av smoltutvandringa frå elva før og etter regulering.

5.1.4. Oppgang av laks - fiske i Etneelva.

Den første laksen blir vanlegvis fanga i ei av dei 5 nedste sonene i Etnevassdraget mellom 1. og 8. mai, medan det tek

A.s Akva Plan

mellom 1 og 3 veker frå fiskesesongen opnar og til første laks blir fanga i sone 20 under Torefoss. Deretter går det frå 3 til 6 veker før første laks blir teken i sone 21 - 24 mellom Torefoss og Håfoss. Første laksen ovom Håfoss blir vanlegvis teken i midten av juli. Tab. 5.1.1. gjev opplysningar om tidspunkt, vassføring og temperatur ved første laksefangst i ulike deler av elva i 1982, -83 og -84.

Laksen møter ingen hindringar mellom munningen og Torefoss. Vandringstida fram til fossen avheng m.a. av vassføring og temperatur. Ei høg vassføring i starten av fiskesesongen stimulerer laksen sin aktivitet (sjå kap. 4.5.6.) og gjer at elva blir raskare fylt opp med laks.

I dei nemnde åra tok det frå 21 til 48 dagar frå første laks vart fanga under Torefoss til første fangst ovom Torefoss. Felles for denne hendinga i dei tre åra var at fangsten ovom Torefoss kom etter ei markert auke i vassføring og temperatur.

Ut frå ovannemnde er det tydeleg at Torefoss utgjør ein viss barriere for laksen, og at ei viss endring i vassføring/temperatur stimulerer laksen til å forsera fossen.

Når desse endringane kjem, har laksen ingen problem med å passera. Dei store variasjonane i tidspunkt, temperatur og vassføring ved passasje av Torefoss i dei tre åra, tyder på at det i mindre grad er desse verdiane som er avgjerande, men i større grad forlaupet i vassføring og temperatur i tida før passering.

Håfoss er ei meir komplisert og krevjande hindring for laksen enn Torefoss. M.a. er det bygd ei fisketrapp i Håfoss, som truleg virkar ulikt på ulike vassføringar. Det er kjend frå andre undersøkjingar at passasje av slike hindringar krev særskilde tilhøve med omsyn til vassføring og temperatur (Berg 1979 og RU-rapport nr. 6,1983).

Tab. 5.1.1.1. Dato, vassføring og temperatur ved første registrerte laksefangst i Etne i åra 1982 - 1984.

	Dato		Vassfør. m ³ /sek ut av Stordalsv.		Vasstemp. °C utlaup Stordalsv.	
Første reg. fangst	1982	1983	1984	1982	1983	1984
Første fangst under Torefoss (sone 20)	8/5	1/5	1/5	12.1	18.6	16.8
Første fangst ovom Torefoss (sone 21-24)	9/5	6/5	18/5	10.8	14.6	9.9
Første fangst ovom Håfoss (sone 25)	30/5	23/6	3/7	28.0	22.3	6.2
	16/7	16/7	16/7	15.7	18.0	8.3
				15.8	14.1	15.7

A.s Akva Plan

I følgje fangststatistikken var tidspunktet for passering av Håfoss det same i åra 1982, -83 og -84, nemleg 16. juli, medan tidsskilnaden mellom passering av Torefoss og Håfoss varierte frå 13 døger (1984) og 47 døger (1982). Lågaste vassføring ved passering av Håfoss vart registrert i 1984 med $8,3 \text{ m}^3/\text{sek}$. Felles for alle tre åra er at passeringa fann stad etter ein periode med markert auke i vassføring og temperatur. Vasstemperaturen var i alle tre åra over 14°C ved passeringstidspunktet.

Som konklusjon er det viktig å merka seg at ei auke i vassføring og temperatur stimulerer laksen til å passera dei to viktigaste hindringane i elva. For passering av Håfoss spelar temperaturen ei vesentleg rolle, og ei almen senking i vasstemperaturen om sommaren etter regulering vil verka seinkande for passering av denne fossen. I somrar med låge vasstemperaturer (jfr. sommaren 1983, fig. 4.3.1.), vil ei almen senking av temperaturen på 3°C , truleg føra til at svært få laksar passerar fossen i det heile. Ei temperatursenking på 1°C vil verka seinkande, men vil neppe hindra laks i å passera dei to fossane.

Konsekvensen av ei slik utvikling vil vera ei dårlegare utnytting av reproduksjons- og oppvekstareala ovom Håfoss, med tilsvarande redusert produksjon av laksungar. Truleg vil ei auka "oppstuing" av laks i dei nedre delene, først og fremst under Torefoss og Håfoss, føra til ei auka beskatning i desse områda, og til fleire reiskapsskader på fisk som samlar seg her. Resultatet blir igjen redusert rekruttering av ungfisk.

Vasstemperaturane i Etneelva vert i stor grad bestemte av vørtilhøva. M.a. vil dei naturlege døgnvariasjonane i vasstemperaturen om sommaren ofte ha større utslag enn 3°C , som ovafor er trekt fram som det mest drastiske dømet på temperatursenking ved køyring av Frette kraftstasjon.

A.s Akva Plan

Likevel vil det biletet som er teikna ovafor vera retningsgjevande for konsekvensane av ein redusert sommartemperatur etter regulering. Å kvantifisera langtidseffektane på fiskebestanden etter ei evt. regulering nærare, vil krevja relativt grundige studiar av ei rekkje fiskeribiologiske og miljømessige tilhøve i tida før og etter regulering.

5.2. Laks- og sjøaurefiske i Nordelva.

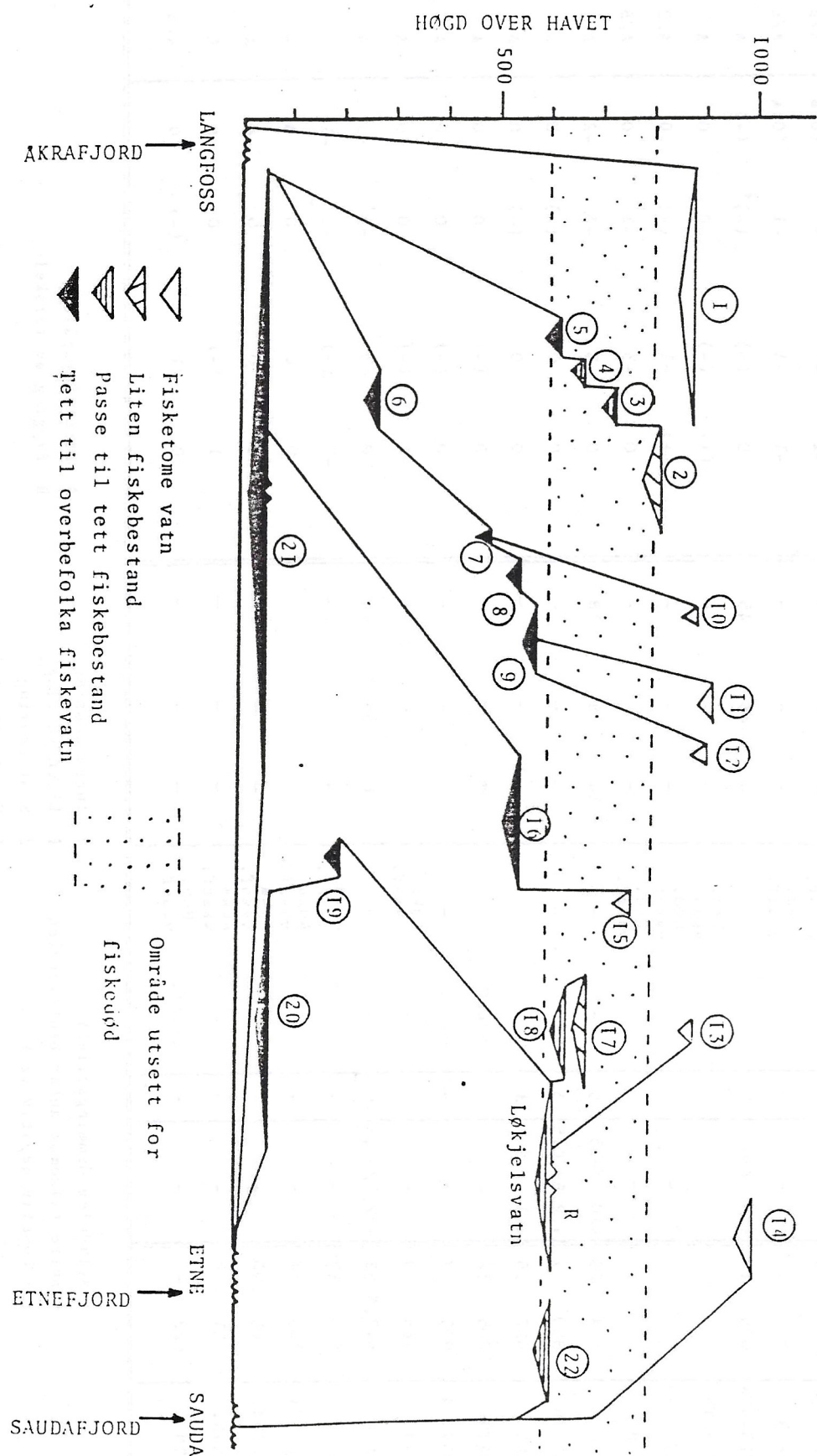
Når det gjeld Nordelva (Åbøreelva) er medelvassføringa frå før redusert frå $7,5 \text{ m}^3/\text{sek}$ til $6 \text{ m}^3/\text{sek}$ som følgje av inngrep i samband med Saudautbyggjinga. Den planlagde reguleringa vil redusera medelvassføringa med ytterlegare $3,2 \text{ m}^3/\text{sek}$ til $2,8 \text{ m}^3/\text{sek}$. Ing. A.B. Berdal A/S (sjå tab. 5.2.1.) reknar med at den vanlege lågvassføringa blir redusert frå $0,57 \text{ m}^3/\text{sek}$ før til $0,25 \text{ m}^3/\text{sek}$ etter regulering. Elva vil bli varmare og vasskvaliteten betre, ved at dei øvre og surare delane av feltet blir overført til Etne.

Med ein slik drastisk reduksjon i vassføringa vil det berre vera i periodar med flaumtap frå overføringsstadane at det vil vera tilhøve for oppgang av sjøaure og utøving av fiske. Fisket må truleg reknast som totaløydelagt som følgje av dei planlagde overføringane. Naturleg reproduksjon vil bli sterkt redusert, både gjennom redusert oppgang av gytefisk, og ved at gyte- og oppvekstareala blir redusert. Sjølv om gyting kan finna stad på flaum om hausten, vil redusert vintervassføring føra til tørrlegging og frostskader av rogn og yngel.

Gjennom terskelbygging nedom Høllandsfossen, vil ein kunna halda eit vasspegel som kan gje tilhøve for oppvekst av utsett yngel, og dermed oppretthalda ein viss fiskeproduksjon. Slike tiltak vil likevel ha liten eller ingen verknad for fiskeoppgang og utøving av fisket etter regulering.

Tab. 5.2.1. . Nordelva i Sauda. Endringer i medelvassføring og lågvassføring ved ut-
laupet i Saudafjorden som følge av overføringer av nedslagsfelt.
Kjelde: Ing. A.B. Berdal A/S.

	Medelvassføring	Lågvassføring
Vassføring naturleg felt	7,5	0,57
Reduksjon grunna Saudautbygging	1,5	0,11
Reduksjon grunna Etneutbygging	3,2	0,21
Restvassføring	2,8	0,25



Fif. 5.3.1. Oversikt over granska vatn i Etnefjella . Samanheng mellom fiskebestand i vatna og høgd over havet.

A.s Akva Plan

Tabell 5.3.1. Oversikt over direkte og indirekte berørte vatn i det planlagt regulererte området med reguleringsgrad for dei ymse vatna og verknad for fisk og fisket.

VATN	H.o.h.-Areal i ha	REGULERING				VERKNADER			
		Opp/hed i m	Tot. Perm. i m	Ind. påverkn.	Tørrl. Nedd. i ha	Reg.sone i ha	Vannkr. Gyte/rekr.	prod.	Tiltak
1. VAULEVATN	873 98	+ 0 / -2	2	-	20	0	(-)	0	A
2. SANDVATN	814 42	+22 / -8	30	-	9	42	-2	-3 ⁺	A
3. BLONVATN	731 14	-	-	Red. vassf.	-	-	-1	-2	A/B
4. SVARTAVATN	671 10	-	-	Red. vassf.	-	-	-1	-1	A/B
5. BLONSTØLSVATN	625 13	+15 / -0	15	-	0	45	0	(-)	A
6. HELLAUGSVATN		-	-	Red. vassf.	-	-	(+)	(-)	A
7. FETAVATN		-	-	Red. vassf.	-	-	(+)	-1	A/B
8. LITLAVATN		-	-	Red. vassf.	-	-	0	-1	A/B
9. STORAVATN	574 25	+10 / -15	25	-	10	8	0	-3	A
10. INGEBØRVATN	890 7	+ 2,5 / -0,5	3	-	-	-	0	0	A
11. SANDVATNA	922 15	+ 1 / -2	3	-	-	-	0	0	A
12. SVARTAVATN	1005 32	-	-	overf.	-	-	0	(-)	A
13. GARDLAGSVATN	907 7	-	-	overf.	-	-	0	(-)	A
15. MYRKAVATN	765 9	-	-	Auka vassf.	-	-	-1	(-)	A
16. FLAAATEVATN	547,5 52	+32,5 / -7,5	40	-	8	56	0	-3	A
18. NJÅVATN	639 37	-	-	Auka vassf.	-	-	-2	(-)	A
19. HARDELANDSVN.	203 14	-	4	Auka vassf.	-	-	0	0	-
20. LITLEDALSVN.	65 100	-	-	Auka vassf.	-	-	0	0	A
21. STORDALSVN.	51 772	-	-	Auka vassf.	-	-	-1	(-)	A
22. FOSSAVATN	622 -	-	-	overf.	-	-	0	-1	A/B

* Betydeleg demningseffekt

* Betre tilkomst aukar bruksverdien

+/- Positiv/negativ verknad

0 Ingen endring

1 Liten endring

2 Stor endring

3 Svært stor endring

A Utsettingspålegg

B Bygging av terskel

5.3. Innlandsfiske.

Konsekvensane med omsyn til vasskvalitet, då særleg med tanke på surt vatn er vurdert i NIVA - rapport nr. 0 - 83054, Tjomsland m.fl. 1984. Konsekvensar med omsyn til vasskvalitet er vurdert av Raddum og Fjellheim, 1984. Når det gjeld vass-temperaturendringar vert det vist til rapport frå NVE/hydrologisk avdeling, Tvedt, E., 1985. Desse vurderingane ligg til grunn for konsekvensanalysane når det gjeld fisk og fisket.

På fig. 5.3.1. er vist ein oversikt over fiskebestandane i dei granska vatna i det planlagde reguleringsområdet. Det går fram av figuren at til ei viss grad er det samanheng mellom bestandtettleiken og vatnet si høgd over havet. Dette heng saman med vasskvaliteten.

5.3.1. Dei einskilte vatna.

Ei samla oversikt over reguleringsinngrep og konsekvensar er ført opp i tab. 5.3.1. for å gje ei betre oversikt.

1. Vaulavatn. 879 m.o.h. - -2 m (1.10 - 30.4).

Ved overføring av vatn til Sandvatnet i tida 1.10 til 30.4 skal Vaulavatnet senkast med 2 m. Dette medfører ei tørrlegging av eit areal på ca. 20 ha. Utlaupselva vert i same periode og tørrlagd.

Konsekvensane av dette inngrepet med omsyn til fisken og fisket vert små. I og med at vatnet i dag er nær fisketomt grunna surt vatn, må framtidig utnytting baserast på utsetjing. Produksjonstilhøva og vasskvaliteten vil berre i liten grad bli påverka. Den praktiske utnyttinga av vatnet vil ikkje bli påverka og bør kunna drivast som før.

2. Sandvatn. 814 m.o.h. - + 22 m/- 8 m.

Det er to tilhøve som vil få følgjer for fisk og fisket:

- Ei stor regulering av vasstanden
- Overføring av vatn frå Vaulavatnet

A.s Akva Plan

Konsekvensane for overføring av det noko surare vatnet frå Vaulavatnet er vurdert i rapporten frå NIVA, Tjomsland m.fl. 1984. Sjølv om det suraste vatnet under snøsmeltinga ikkje vert overført, vil konsekvensane verta at vasskvaliteten vert endra. Surare vatn saman med mindre bufferevne grunna utvasking i reguleringssona vil redusera mogelegheitene for fiskeproduksjon. Utan utsetjing vil vatnet bli fisketomt.

Den store reguleringssona (30 m) vil medføre at både rekrutteringstilhøva og produksjonstilhøva for fisk på sikt vert sterkt redusert. Ei neddemming av 42 ha vil auka vassarealet med ca. 50 %. Neddemminga av store lausmasseområder vil medføre ein demmingseffekt som vil gje grunnlag for ein sterk auke i fiskeproduksjonen i nokre år (5 - 15) etter reguleringsstart. Denne effekten saman med utsetjing av fisk vil gje grunnlag for eit brukbart fiske.

På sikt vil likevel produksjonstilhøva i Sandvatnet verta sterkt redusert og fiskeproduksjonen må baserast på planktonproduksjonen. Både neddemming og den store reguleringshøgda vil vanskeleggjera bruken av vatnet både med omsyn til båt/reiskap og attraktivitet. Vatnet må reknast som nær totalt øydelagt. Utsetjing av fisk vert naudsynt for å utnytta restproduksjonen av næringsdyr.

3. Blomvatn og Svartavatn.

Begge vatna får sterkt redusert vasstilførsel med følgjande konsekvensar for fisk og fisket:

- Redusert/øydelagde gyte/rekrutteringsforhold.
- Auka fare for forurning under snøsmeltingsperioden.
- Redusert produksjon ved mindre vassgjennomstrøyming.

Begge vatna har i dag dårlege rekrutteringstilhøve. Ved kompensierende utsetjing av fisk vil tilhøva i begge vatna reint bruksmessig truleg ikkje bli merkbart endra.

A.s Akva Plan

5. Blomstølsvatn. 625 m.o.h. - (+ 15/- 0).

Ved oppdemming av vatnet vil vassarealet ved h.r.v. verta tredobla. Denne store arealauken saman med forventa demmings-effekt vil gje grunnlag for eit betydeleg fiske ein del år etterpå. Neddemming av gyteelvane vil medføra at naturleg rekruttering vert øydelagt og må baserast på utsetjing av fisk. På grunn av regulering og neddemming vil reiskapsbruk og attraktivitet bli noko redusert. Totalt sett vil ei eventuell regulering medføra at vatnet får redusert verdi som fiskevatn. Utsetjing av fisk vert naudsynt. Ved bygging av veg opp til Blomstølsvatnet vil vatnet verta lettare tilgjengeleg og dermed auka bruksverdien monaleg. Dette vil og gjelda Svartavatn og Plomvatn.

6. Hellaugsvatn, 7. Fetavatn og 8. Litlavatn.

Vatna vert indirekte påverka ved redusert vassføring. Dette vil ha konsekvensar for rekruttering, noko som kan kompensast ved pålegg om utsetjing av fisk. I praktisk samanheng vil den reduserte vassføringa i liten grad merkast. Ved overføring av dei høgareliggjande nedslagsfelta og dermed det suraste vatnet, kan vasskvaliteten truleg bli noko betre. For Litlavatnet kan tilhøva under snøsmelting verta uendra eller noko forverra. Med tiltak om utsetjing av fisk vil bruksverdien ikkje verta endra. Det kan verta aktuelt å føreslå tersklar ved utlaupet av vatna. Bygging av Nordstølsvegen vil gjera vatna lett tilgjengelege med bil, og bruksverdien vert monaleg auka.

10. Storavatn. 574 m.o.h. (+10/-15).

Den foreslåtte reguleringa på totalt 25 m vil føra til sterkt reduserte produksjonstilhøve for fisk. Sjølv med eit neddemt areal på 8 ha, vil verknadane av demmingeffekten bli små og vera av kort varigheit. Dette skuldast lite lausmassar som relativt fort vert utvaska.

Grunna reguleringshøgda og dam ved utlaupet, vil gyte- og rekrutteringstilhøva verta øydelagt og eit eventuelt fiske må baserast på utsetjing av fisk. Vasskvaliteten vil bli

A.s Akva Plan

lite endra som følgje av overføringane. Reguleringa vil vidare medføra vanskar med utøving av fisket og gjera vatnet vesentleg mindre attraktivt. Lett tilkomst med bilveg forbi vatnet kan bøta noko på dette. Totalt sett vil fisketilhøva verta sterkt redusert.

11. Ingebørvatna. 890 m.o.h. (+ 2,5/- 0,5).

Vatna skal fungera som dempingsmagasin med 3 m regulering. Overføring av felt frå Nordskarelva medfører auka vassgjennomstrøyming med ca. 70 %.

12. Sandvatna. 922 m.o.h. (+ 1/- 2).

Som Ingebørvatna er Sandvatna planlagt som dempingsmagasin med 3 m regulering. Overføring av vatn frå Svartavatn vil auka vassgjennomstrøyminga med ca. 45 %.

13. Svartavatn. 1.005 m.o.h. (Overføring).

Avlaupet vert ført over mot Sandvatna utan vidare regulering.

For Ingebørvatna, Sandvatna og Svartavatn vil konsekvensane for fisk og fisket ved ei eventuell utbygging bli små og i praktisk samanheng utan betydning. Alle vatna er i dag fisketome eller nær fisketome. Vasskvaliteten hindrar sjølv-rekruttering slik at eit fiske må baserast på utsetjing av fisk. Dette vil og vera tilfelle etter ei eventuell regulering og produksjonstilhøva og brukspotentialet vil bli lite endra.

14. Gardlagsvatna. 907 m.o.h. (Overføring).

Ei midlertidig overføring av avlaupet til Myrkadalselva vil ha små fiskerimessige konsekvensar for vatna. Dei potensielle mogelegheitene vert uendra og eit fiske må baserast på utsett fisk grunna surt vatn. Vatnet er i dag fisketomt.

15. Myrkavatn. 765 m.o.h. (IND).

Ved overføring av Gardlagsvatna til Myrkavasselva vil vassgjennomstrøyminga auka, samstundes som overføringa vil medføra noko surare vatn. Dette vil medføra at tilhøva med

A.s Akva Plan

omsyn til rekruttering vert dårlegare og truleg må baserast på utsetjing av fisk. Det er uklårt om vasskvaliteten i dag er skuld i manglande fisk i vatnet. Med pålegg om utsetjing av fisk vil ei eventuell overføring ikkje få praktiske konsekvensar for bruken av vatnet.

16. Flaatevatn. 547 m.o.h. (+ 32,5/- 7,5).

Med ei total reguleringshøgde på 40 m vil botndyrproduksjonen på sikt verta totalt øydelagt og fiskeproduksjonen dermed sterkt redusert. På grunn av neddemming av store areal, vassarealet med H.r.v. vil verta meir enn fordobla, vil den forventade demmingseffekten medføra ein betydeleg fiskeproduksjon dei første åra etter reguleringa. Varigheita av denne demmingseffekten må forventast å bli lang, 10 - 15 år.

Utøving av fiske vil på grunn av den store reguleringshøgda og mykje neddemmd areal verta vanskelegare og vatnet vil vidare verta mindre attraktivt å fiska i på sikt.

18. Mjåvatn. 639 m.o.h. (IND).

Overføring av Myrkdalselva, 2.6 km^2 , med tillegg av nedslagsfeltet frå Gardlagsvatna (ca. 3 km^2) vil medføra:

- Sterk auke av vassgjennomstrøyming i vatnet (ca. 150%).
- Forringa vasskvalitet med surare vatn og i periodar kaldare vatn.
- Reduserte produksjons- og bruksmogelegheiter.

Det er særleg forringing av vasskvaliteten som kan få dei største fiskerimessige konsekvensane ved at vatnet vert så surt at det går ut over fiskeproduksjonen, jfr. NIVA - rapport om vasskvaliteten. Senking av temperaturen vil medføra redusert fiskeproduksjon.

Mjåvatnet er eit av dei beste og mest nytta vatna i fjellet slik at reduserte produksjons- og bruksmogelegheiter vil gå ut over mange brukarar. Utanom redusert fiskeproduksjon vil vatnet bli mindre attraktivt som fiskevatn. Ut frå desse tilhøva bør den midlertidige vassoverføringa frå Myrkavasselva til Mjåvatnet fråråast.

A.s Akva Plan

19. Hardelandsvatn og 20. Litledalsvatn.

Ei midlertidig overføring av Myrkavasselva til Mjåvatn vil medføre eit auka nedslagsfelt til Hardelandsvatnet frå ca. 62 km² til 64,6 km², ein auke på ca. 4 %. Overføring av Gardlagsvatna i tillegg vil auka nedslagsfeltet med ca. 10 %. Med den noverande regulering i nedslagsfeltet og Hardelandsvatnet vil denne overføringa ikkje medføre praktiske konsekvensar for fiskeproduksjon og fiske i Hardelandsvatnet. Dette vil og gjelda for det nedanforliggjande Litledalsvatnet.

21. Stordalsvatnet. 65 m.o.h. (IND).

Redusert vassføring i Flåteelva og i Stordalselva kan medføre redusert rekruttering for auren. Betre vasskvalitet i Stordalselva kan motverka dette noko. Vidare vil den planlagde reguleringa medføre redusert vassstemperatur i overflata ved utlaupet av Frette kraftstasjon om sømmaren og noko høgare temperatur om vinteren, men utstrekninga vil vera begrensa. Ei senking av vassstemperaturen i Stordalsvatnet vil vera avhengig av kjøring av kraftstasjonen og avrenning frå restfeltet, jfr. Rapport frå NVE/hydrologisk avdeling, Tvede, 1985.

 Kaldare vatn og redusert gytemogelegheit for aure kan medføre ei forskyving av forholdet aure/røye i vatnet til fordel for røye. Produksjonsmessig vil tilhøva endra seg lite og dei praktiske konsekvensane for fisk og fisket vil knapt bli merkande.

22. Fossavatn. 622 m.o.h. (IND).

Overføring av øvre deler av nedslagsfeltet saman med utturking av utlaupet vil medføre reduserte rekrutteringsmogelegheiter. Dette kan kompensast ved utsetjing av fisk. Produksjonsmessig og bruksmessig vil den planlagde utbygginga ikkje medføre påreknelege endringar.

5.3.2. Innlandsfiske i elvane.

Vaulavatn - Langfoss.

Turrleggjing av utlaupet frå Vaulavatn vil føra til sterkt redusert vassføring og sterkt reduserte produksjonsmogeleg-

A.s Akva Plan

heiter for fisk, og rekrutteringstilhøva vil bli sterkt reduserte.

Sandvatn - Blomstølsvatn.

Mellom Sandvatn og Blomvatn og Blomvatn - Svartavatn vil elva bli nær turr og totalt øydelagt. Imidlertid er desse strekningane av liten fiskerimessig betydning. Mellom Svartavatn og Blomstølsvatn vil dei produksjonsmessige tilhøva bli vurdert som små og eit fiske bør kunna oppretthaldast.

Blomstølsvatn - Stordalsvatn.

Det er strekningen mellom Øyna og Stordalsvatn som er av fiskerimessig interesse. Vasskvaliteten forventast å bli betre med mindre surt vatn og i periodar høgare temperatur. Den totale produksjonen vil truleg kunna oppretthaldast sjølv om vassføringa vert sterkt redusert. Faren for akutt fiske-død p.g.a. surt vatn vil verta redusert.

Storavatn - Hellaugsvatn - Stordalsvatn.

Strekningen mellom Storavatn og Litlavatn vert turrlagd og totalt øydelagt. Nedover til Fetavatn vil vassføringa gradvis auka. Produksjonstilhøva må vurderast å bli redusert på denne strekningen sjølv om det kan forventast ein noko betre vasskvalitet. Nedafor Hellaugsvatn vil overføringane ha liten praktisk konsekvens for fisk og fisket.

Myrkavatn - Fetavatn - Stordalsvatn.

Elva nedafor Myrkavatn vert turrlagd og totalt øydelagd for fiske- og fiskeproduksjon. Det same gjeld elva nedafor Flåtevatn der fisketilhøva og vert vurdert som totalt øydelagde.

Mjåvatn - Løkjelsvatn.

Auka vassføring og surare vatn vil redusera fiskeproduksjonen. Fiskemogelegheitene vert betra med høgare vassføring.

Fossavatn/Løynardalsvatn - Sauda.

Sterkt redusert vassføring som særleg vil gjera seg gjeldande i øvre deler ved Buer, vil redusera moglegheitene for både

A.s Akva Plan

fiske og fiskeproduksjon. Mogelegheitene for å driva eit fiske på utsetjing av fisk vert sterkt redusert. Vasskvaliteten forventast å bli lite endra. I nedre del av Nordelva vil restvassføringa vera større, men framleis lita. Både fiskeproduksjon og moglegheitene for innlandsfiske vert sterkt redusert og må utan tiltak reknast som totalt øydelagde i heile Nordelva.

5.4. Kompenserande tiltak.

For å redusera skadene ved ei eventuell utbygging kan ymse tiltak vera aktuelle.

- Utsetjing av fisk for å kompensera for øydelagde rekrutteringstilhøve og produksjonstap. ?
- Bygging av tersklar ved utlaup av vatn og på elvestrekningar for å oppretthalda normal vasstand eller vasspeil i elvar.
- Vasskvalitetsforbetrande tiltak, t.d. kalking.
- Oppretting av fiskefond som og kan nyttast til tiltak i andre vassdrag i kommunane.
- Minstevassføringar/slepping av vatn.

Det er viktig at utbyggerane alt i planleggingsarbeidet tek med planar om bygging av klekkeri/settefiskanlegg som eventuelt nyttar det varme kjølevatnet i kraftstasjonen. Samarbeid med eksisterande klekkeri/settefiskanlegg bør gje godt resultat. Utsetjing av fisk vil vera aktuelt i dei fleste vatna i fjellet, jfr. tab. 5.3.1. } Kostnad. ?

Bygging av tersklar har og vist seg å ha stor betydning for å oppretthalda eit visst fiske. Det er særleg på strekningane Stordalsvatnet - Øyna, Fetavatn - Littlevatn og i Nordelva det vil vera aktuelt.

A.s Akva Plan

Særskilte tiltak i Etneelva og oppfølgjande granskingar.

Både ut frå studiane av Etneelva og ut frå andre granskingar er det klart at variasjonar i vassføring og temperatur er avgjerande for aktiviteten til laks og sjøaure, både når det gjeld ned- og oppvandring og fiskerespons. For å få Etne-laksen forbi Torefossen og Håfoss bør vassføringa truleg variera på eit nivå som ligg over $6 \text{ m}^3/\text{sek}$ i juni og juli månader. Med utgangspunkt i $6 \text{ m}^3/\text{sek}$, vil ein vassføringsauke på $2 - 3 \text{ m}^3/\text{sek}$ over periodar på t.d. 4 døger truleg vera nok til at laks passerar desse hindringane, og til at det kjem fart i fisket. Slike høve bør ein ta omsyn til ved manøvreringa av Frette kraftverk. Grundige studiar av manøvreringstiltak i høve til oppgang av fisk bør gjennomførast over t.d. ein 5 - års periode før ein fastset eit endeleg manøvreringsreglement. Det er mellom anna grunn til å sjå nærare på korleis fisketrappa i Håfoss verkar ved ulike vassføringar, og evt. søkja å tilpassa oppgangstilhøva i trappa til dei forventa vassføringstilhøva etter regulering. Ei almann utbetring av den eksisterande trappa vil under alle høve vera ønskjeleg.

Tilråding om granskingar i Etneelva.

1. Temperatur- og vassføringstilhøve etter regulering.
2. Utvandrings- og oppvandringsaktivitet hos laks og sjøaure i høve til variasjonane i vassføring og temperatur.

Undersøkjingane bør setjast i verk i samband med at det evt. blir gjeve konsesjon for utbygging, og bør strekkja seg over minst ein 5 - års periode etter regulering. Målsetjinga vil vera å koma fram til eit høveleg manøvreringsreglement som tek størst mogeleg omsyn til fiskeproduksjon og fiske.

6. VERDIVURDERING AV UTBYGGINGSOMRÅDET.

Denne vurderinga byggjer i hovudsak på dei kriterier som vart lagt til grunn i "Fiskeriundersøkelser i 10 - års vernede vassdrag. Sluttrapport." DVF - rapport, Einvik K, 1982. I samband med Samla Plan for vassdrag, Vassdragsrapport - 183 Etneelva, Hordaland fylke, Høvik, J. 1983, er følgjande verdivurdering føreteke:

" Representativitet.

Reguleringsområdet ovenfor kote 500 representerer en type fjellområde med steillelver og oligotrofe ikke for sure vatn som er typiske for landsdelen hva fiskearter og høydegradienter angår. Etter at Haugesund E-verk, A/S Sauda-fallene og Røldal Suldal Kraft A/S har regulert naboområdene er det omtalte området det eneste gjenværende uregulerte felt. Man kan kanskje finne igjen områdetypen nord for Ulvik eller i Vossetraktene, ellers må man trolig helt til Sunn- og Nordfjord.

Etneelva nedenfor Stordalsvatn er en unik laks- og sjø-aureelv. Den kan kanskje sammenlignes med den regulerte Suldalslågen, ellers gjenfinnes elvetyper i Nordfjord, f.eks. Eidselva og Gloppenelva. Megen høy representativitet.

Referanseverdi.

Etter de opplysninger som foreligger er det ikke kjente forhold ved innlandsfisket som tilsier særlig referanseverdi. Referanseverdien ligger i at reguleringsområdet er det eneste gjenværende uregulerte fjellområde av denne type.

I Etneelva nedenfor Stordalsvatnet har det årlig blitt merket vinterstøing av laks og sjøaure. I tillegg er det utført en hovedoppgave på ungfisk i elva. Etneelva med sine forgreininger og det store Stordalsvatnet er et interessant system. Den største referanseverdien ligger i vassdragets unikhet i denne delen av landet. Høy referanseverdi.

A.s Akva Plan

Produksjonsverdi.

Produksjonen av fisk i reguleringsområdet er trolig omkring gjennomsnittet for Vestlandet. Hektaravkastningen i vatna kan grovt settes til 2 - 5 kg årlig, avtagende med høyde over havet. Den totale potensielle avkastningen er rundt 2 500 kg til en årlig verdi på ca. kr. 40.000.

^{dals} Storavatn er interessant når det gjeld fiske etter aure og røye. Det antas at ressursene er store nok til å gi en årlig varig avkastning på 6 - 7 tonn, til en verdi på rundt kr. 100.000. Åleressursene regnes også for å være betydelige.

Størst produksjonsverdi har laks og sjøaure i Etneelva. I tillegg til avkastningen i elva kommer elvas bidrag til sjøfisket med anslagsvis 30 - 35 tonn årlig, som er ca. 2 % av samlet fangst av laks og sjøaure i Norge.

Meget høy produksjonsverdi for laks og sjøaure.
Høy produksjonsverdi for Storavatn (aure og røye).
Middels høy produksjonsverdi for reguleringsområde.

Brukerverdi.

Størst brukerverdi knytter seg til lakse- og sjøaurefisket i Etneelva og i Nordelva i Sauda. Etneelva er Hordalands viktigste lakseelv hvor et stort antall fiskere får fiske for en rimelig penge.

Ellers drives garn- og sportsfiske i en viss utstrekning i reguleringsområdet. Det er planer om å utnytte fiskeressursene i Stordalsvatnet i en næringsmessig sammenheng.

Meget høy brukerverdi v/laks og sjøaure.
Høy brukerverdi v/innlandsfiske."

A.s Akva Plan

Det er i tillegg verdt å understreka Etnevassdraget sitt representative verde. Vassdraget er eit typisk "fjordvassdrag" som stort sett inneheld dei fiskeslag og vatntypar som er vanleg på Vestlandet. Med omsyn til fiskevatn er det heile spekteret frå etter vestlandsmålestokk næringsrike låglandsvatn til sær næringsfattige høgfjellsvatn, med vasskvalitet frå god til så sure vatn at det ikkje er leveleg for fisk. Fiskebestandane er frå overbefolka til naturleg fisketome vatn, og vatn som no er fisketome men som tidlegare hadde fiskebestadar. Etnevassdraget er representativt for ein stor del av vassdraga frå Ryfylke til Sogn som i dag anten er utbygde til kraftverksføremål eller råka av forurning. Sett i høve til Vikedalsvassdraget som grensar inn til same område er Etnevassdraget langt meir representativt. Hovudårsaka er at den lakseførande delen av Etnevassdraget ikkje er utsett for forurning slik tilhøva er i Vikedal med "fiskedød" og etter måten lite laks i elva.

Ei verdivurdering av Nordelva vil gje ein langt lågare verdi. Elva har etter måten liten produksjonsmessig verdi og er med omsyn til representativitet og av mindre verdi. Som referanseområde vil det vera ein viss verdi i dei vasskvalitetsgranskingane som er blitt utført og den overvaking av vasskvaliteten som går føre seg. Brukarverdien må særleg for den laks- og sjøauførande delen, karakteriserast som medels høg.

A.s Akva Plan

LITTERATUR.

- Alabaster, J.S. 1970. River flow and upstream movement and catch and migratory salmonids. J.Fish.Biol. 2:1 - 13.
- Arnold, G.P. 1974. Rheotropism in fishes. Biol.Rev. 49:515 - 576.
- 1981. Fish movements and water currents. Soc. Exp.Biol., Seminar Ser. 13:55 - 80.
- Banks, J.W. 1969. A review of the literature on the upstream migration of adult salmonids. J.Fish.Biol. 1:85 - 136.
- Berg, M. 1979. Regulerings virkninger på laksefisket i Ranavassdraget. I:T.B. Gunnerød og P. Mellquist (red.): Vassdragsregulerings biologiske virkninger i magasiner og lakseelver. NVE/DVF - 1979.
- DVF Reguleringsundersøkelsene 1983. Oppgang av laks i Vefsnavassdraget i forhold til vassføring og vanntemperatur. Rapport nr. 6 - 1983.
- 1984. Tilleggsundersøkelser av vilt- og fiskeinteressene i Gaularvassdraget. Rapport nr. 4 - 1984.
- Einvik, Kjell. 1982. Fiskeriundersøkelser i 10 års vernede vassdrag. Sluttrapport. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Hansen, L.P. 1984. Stocking streams and lakes with eggs and juveniles of Atlantic Salmon, Salmo salar. L. In: Johansson (ed.) Symposium on salmon problems. Luleå, Sweden.
- Huntsman, A.G. 1934. Factors influencing return of salmon from the sea. Trans.Am.Fish.Soc. 64:351 - 355.
- Jonsson, B. & Ruud-Hansen, J. 1985. Water temperature as the primary influence on timing of seaward migrations of Atlantic salmon (Salmo salar). Smolts.Can.J. Fish.Aquat.Sci.42.

A.s Akva Plan

Madsen, J.-P. 1969. Fiskeriundersøkelser i Djupavatn, Mjåvatn og Løkjelsvatn i Etne. Rapport - Fiskeriteknikeren i Hordaland.

Moen, A.O. og Feste, J. Konsekvensanalyse ved kraftutbygging. Delprosjekt Landskap 2. En vurdering av Haugesund Elektrisitetsverks utbyggingsplaner i Etnefjellene - foreløpig utgave. Instituttet for landskapsarkitektur.

Nordland, Jostein. 1983. Ferskvannsresursane i Hordaland.

Raddum, G.G. og Fjellheim, A. 1984. Etnevassdraget. Konsekvensavgjørende ferskvannsbioologiske undersøkelser. - Lab. for ferskvannsökologi og innlandsfiske, Bergen, Rapport nr. 56.

Samla Plan for vassdrag - Vassdragsrapport 1983. Utbyggingsplanar og konsekvensar. 183 Etnevassdraget Hordaland fylke.

Tjomsland, T. et al. 1984. Undersøkelser av forurensningsforhold i tilknytning til utbygging i Etnefjellene. - NIVA Rapport nr. 0 - 83054.