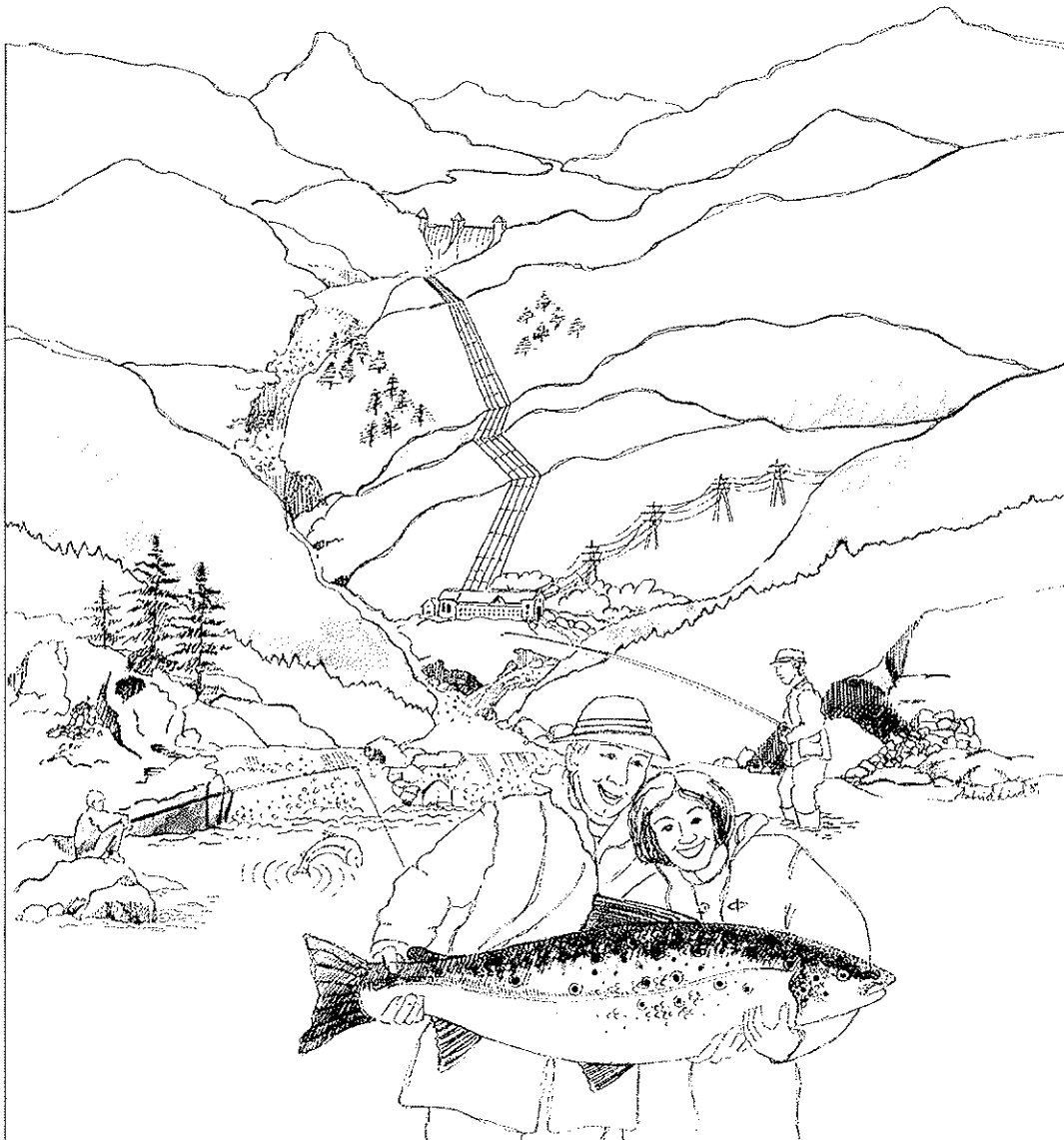




BEDRE BRUK AV FISKE-
RESSURSENE I REGULERTE
VASSDRAG I OPPLAND

VASSDRAGSREGULERINGER OG FISK I OPPLAND



FYLKESMANNEN I OPPLAND
MILJØVERNAVDDELINGEN

VASSDRAGSREGULERINGER OG FISK

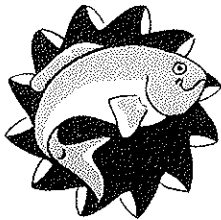
BEDRE BRUK AV FISKERESSURSENE I REGULERTE VASSDRAG I OPPLAND

1. Prosjektet er et samordnet opplegg for etterundersøkelser i regulerte vassdrag med vekt på praktisk tiltaksarbeid.
2. Prosjektet har som mål å få en bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland. For å oppnå målsettingen legges det vekt på samarbeid, informasjon, registreringer av fiskeforholdene og praktisk tiltaksarbeid rettet mot fiskeressursene og brukerne.
3. Prosjektet starter opp fra 1. januar 1989 og er forutsatt å vare i 5 år.
4. Prosjektet har en styringsgruppe bestående av 8 representanter;

Jon Friis, Foreningen til Bægnavassdragets Regulering
Lars Gaukstad, Glommens og Laagens Brukseierforening
Finn Hellebergshaugen, fjelloppsynsmann
Hans Korsvold, Oppland Energiverk
Harald Ranum, fjelloppsynsmann
Sverre Rognlien, Glommens og Laagens Brukseierforening
Jostein Skurdal, Fylkesmannen i Oppland
Yngve Svarte, Direktoratet for Naturforvaltning

5. Prosjektet finansieres av regulantene og administreres av Fylkesmannens miljøvernavdeling.

PROSJEKTADRESSE:



Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland,
Fylkesmannen i Oppland,
Miljøvernavdelingen,
Statsetatenes hus,
2600 Lillehammer.
tlf. 062-66000 eller 66051

**Fylkesmannen i Oppland
Miljøvernnavdelingen**

RAPPORT nr. 10, 1989.

VASSDRAGSREGULERINGER OG FISK I OPPLAND

OLA HEGGE

Ref.: **Hegge, O. 1989.** Vassdragsreguleringer og fisk i Oppland.
Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavd. Rapp. 10/89, 136 s.

Lasersats og tilrettelegging:
Trykk:
Utgitt:

Lyngaas Form & Data, 2600 Lillehammer
Drammen Grafisk AVS, 3000 Drammen
Mai 1989

ISBN 82-991830-1-4

FORORD

Vannkraftproduksjon spiller en sentral rolle i dekningsen av Norges energibehov. I Oppland har det helt fra århundreskiftet og fram til i dag kontinuerlig blitt bygd ut vassdrag for el-kraftproduksjon. En rekke vatn og elvestrekninger er berørt av inngrepene. For å redusere skadevirkninger er det i en rekke tilfeller gitt pålegg om utsetting av fisk, bygging av fisketrapper og andre tiltak for å fremme fiskeproduksjonen, samt at det er hjemmel for å pålegge regulanten å utføre fiskeribiologiske undersøkelser. De fiskeribiologiske etterundersøkelsene har hittil foregått som enkeltundersøkelser, og undersøkelsene har ikke tatt hensyn til behovet for samordning av undersøkelser og tiltak. Regulantene og fylkesmannen tok derfor initiativ for å få til et samarbeid med sikte på å samordne de fiskeribiologiske etterundersøkelsene i regulerte vassdrag. Arbeidet skal legge mer vekt på praktisk tiltaksarbeid. Fra januar 1989 starter prosjektet "Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland". Prosjektet er et samarbeid mellom regulantene, representanter for rettighetshaverne, Direktoratet for Naturforvaltning og Fylkesmannens miljøvernnavdeling, og har følgende siktemål:

- bedre informasjon mellom rettighetshaver, regulant, offentlige myndigheter og bruker
- effektivisere bruk av tiltaksmidler (kost-nytte vurdering)
- sikre fiskebestandene og næringsproduksjonen
- gjennomføre tiltak for å øke nærings- og fiskeproduksjonen
- øke kunnskapen om effekten av reguleringer i forhold til fiske, forurensninger og andre inngrep
- bedre forholdene for brukeren

Denne rapporten er resultatet av forprosjektet, som hadde som formål å skaffe oversikt over reguleringsinngrepene i fylket, hvilke fiskeforbedrende tiltak som utføres eller kan pålegges utført i de berørte vatn og elver, og fiskeforholdene.

En takk rettes til reguleringsforeningene, kraftselskapene, NVE, Direktoratet for Naturforvaltning, fiskeforvalterne i Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Buskerud, fjellstyrene i de berørte områdene, og en rekke rettighetshavere og enkeltpersoner som har gitt verdifulle bidrag under arbeidet med rapporten.

Torstein Wangensteen
Fylkesmiljøvernssjef

Jostein Skurdal
Fiskeforvalter

INNHOOLD

	side
1. INNLEDNING	5
2. SAMMENDRAG	6
3. DE ENKELTE VASSDRAG	9
3.1. Ottavassdraget	9
3.2. Vinstravassdraget	17
3.3. Våla	24
3.4. Moksavassdraget	27
3.5. Mosåvassdraget	32
3.6. Gausvassdraget	35
3.7. Mesnavassdraget	40
3.8. Gudbrandsdalslågen	46
3.9. Stokkelva	51
3.10. Hunnselvvassdraget	54
3.11. Lenavassdraget	58
3.12. Mjøsa	62
3.13. Dokkavassdraget	65
3.14. Åvellavassdraget	70
3.15. Fallsvassdraget	73
3.16. Velmundsvassdraget	76
3.17. Randselvvassdraget	79
3.18. Yljevassdraget	82
3.19. Øystre-Slidrevassdraget	85
3.20. Åbjøravassdraget	92
3.21. Begnavassdraget	98
3.22. Aurdølavassdraget	104
3.23. Vestre-Bjonevatn	107
3.24. Aursjøen (i Lesja)	109
3.25. Tafjordvassdraget	111
3.26. Fortun-Grandfastavassdraget	115
3.27. Tyavassdraget	119
3.28. Søre-Sulevatn	122
4. REFERANSER	123

1. INNLEDNING

Vassdragsregulering for elektrisk kraftproduksjon har lange tradisjoner i Oppland, og har i en årrekke hatt en avgjørende betydning for samfunnsutviklingen. Allerede på 1800-tallet ble den første utbyggingen foretatt, og i perioden fram til i dag er det foretatt en rekke inngrep i store og små vassdrag. Reguleringer har også blitt foretatt i forbindelse med fløtning, vanning, vannforsyning og oppdemming av fiskevatn. Totalt har Oppland et potensiale på 12.500 GWh for vannkraftproduksjon. Av dette er nå 37 % utbygd, 4 % under utbygging, 19 % vernet mot videre utbygging.

Vassdragsreguleringene har medført uheldige virkninger for andre brukere og interesser, og særlig har fiskeinteressene vært fokusert på i konsesjonssammenheng. I forbindelse med vassdragsreguleringer i fylket er det gitt en rekke pålegg og hjemler for pålegg av tiltak innen fiskesektoren.

Informasjon om regulerte vassdrag er spredd og vanskelig tilgjengelig. For best mulig å utnytte de betydelige ressursene som årlig brukes til tiltak i de regulerte vassdragene var det behov for å skaffe en oversikt over vassdragsreguleringene og fisketiltakene i hele fylket. Enkeltpersoner, lag og foreninger, og ulike offentlige etater har også ofte spørsmål som er knyttet til bestemmelsene omkring en vassdragsregulering. Det ble derfor i 1988 satt i gang et arbeide som omfattet følgende deloppgaver:

- oversikt over alle vassdragsreguleringer for el-kraftproduksjon med en kort beskrivelse av vassdrag og reguleringsinngrep.
- oversikt over gitte hjemler og pålegg knyttet til fagområdet fisk (utsetting, minstevannføring, fisketrapper, terskler, fond etc.).
- oversikt over utførte fiskeribiologiske undersøkelser i regulerte vassdrag.
- oversikt over dagens kunnskap om de fiskeribiologiske forhold, med beskrivelse av aktuelle problemområder.

Rapporten gir en status for forholdene pr. 31. desember 1988.

2. SAMMENDRAG

I Oppland fylke er i alt 111 vatn og ca. 800 km elvestrekning berørt av vassdragsutbygging. I tillegg vil ytterligere 1 vatn og ca. 60 km elvestrekning bli berørt ved utbyggingen av Dokkavassdraget. 88% av de berørte vatna, og nær hele den berørte elvestrekningen, ligger i fylkets 3 hovedvassdrag, Gudbrandsdalslågen/Mjøsa, Randselvvassdraget og Begnavassdraget. Det resterende ligger i de øvre delene av vassdrag som drenerer til Vestlandet (Fig. 1).

Totalt er det i dag 79 regulerte vatn i fylket, med et samlet magasinivolum på 4851 mill. m³ (10 av disse ligger delvis i andre fylker), hvorav 2.448 mill. m³ ligger i Gudbrandsdalslågen/Mjøsa's nedbørfelt, 453 mill. m³ i Randselvvassdraget, 805 mill. m³ i Begnavassdraget og 1.145 mill. m³ i vassdrag som drenerer til Vestlandet. Ytterligere et magasin, med et volum på 250 mill. m³ er under bygging. Det er i alt 40 kraftverk i fylket, med en samlet midlere produksjon på 4.578 GWh/år, fordelt på 3.223 GWh i Gudbrandsdalslågen/Mjøsa's nedbørfelt, 96 GWh i Randselvvassdraget og 1.259 GWh i Begnavassdraget. Dette tilsvarer 37% av fylkets samlede potensiale på 12.500 GWh/år. 3 av kraftverkene er nå under opprustning og vil få høyere produksjon. I tillegg er 3 kraftverk under bygging. Disse vil gi en midlere produksjon på 532 GWh/år.

Med unntak av 3 vatn og en elvestrekning på 12 km, er det fisk i alle vatn og elvestrekninger som er berørt av vassdragsreguleringer i Oppland. I tilsammen 79 berørte vatn og elver er det hjemmel i konsesjonsvilkårene for å pålegge regulanten utsetting av fisk. I 42 av disse er utsetting pålagt. I tillegg setter regulantene ut fisk i 2 vatn som en skjønnsforutsetning. Tilsammen setter regulantene årlig ut 219.450 1-somrige, 700 1-årige, 46.100 2-somrige og 4.075 2-årige aure av uspesifisert stamme. I tillegg setter regulanten ut aure av stedegen stamme i Hunderfossen, tilsvarende 15.000 20 cm store fisk. Dette tilsvarer en kostnad på kr. 1.470.000 + transportutgifter etter A/L Settefisk's priser for 1989. I N. Heimdalsvatn gir regulanten tilskudd til utlegging av rogn fra stedegen aure i klekkedasser i stedet for utsetting av settefisk. Det er ikke pålagt utsettinger av andre fiskeslag enn aure.

7 av regulantene i Oppland har andeler (tilsammen 58 %) i settefiskanlegget A/L Settefisk på Reinsvoll. Anlegget ble etablert i 1958 og har som formål å drette opp aure for kompensasjonsutsettinger i regulerte vassdrag. A/L Settefisk produserte i 1987 960.936 stk. 1-somrige, 11.650 stk. 1-årige, 105.605 stk. 2-somrige, 24.646 stk. 2-årige, 2.821 stk. 3-årige og 1.447 kg flerårige settefisk.

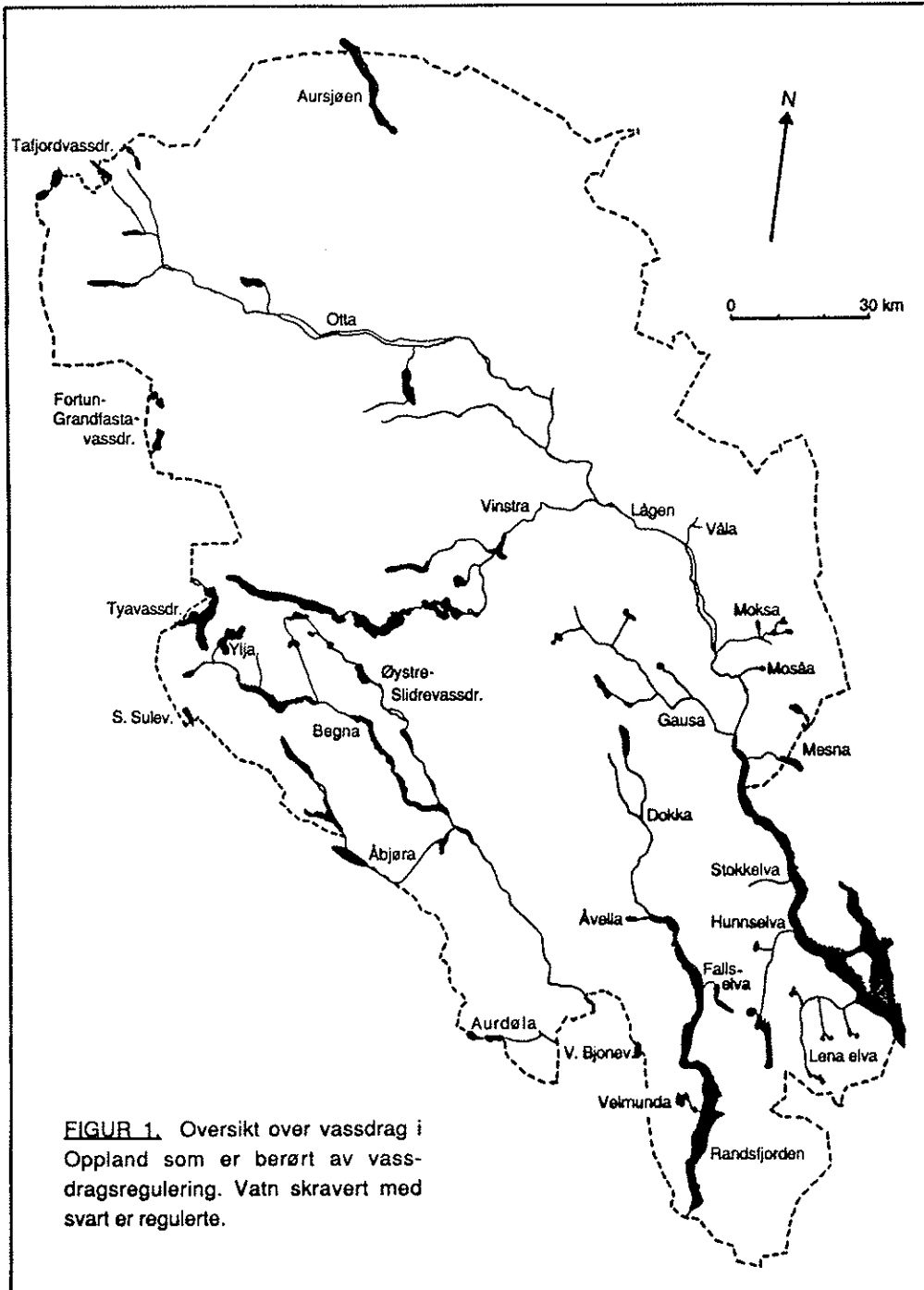
I tilsammen 64 berørte vatn og elver er det hjemmel i konsesjonsvilkårene for å pålegge regulantene å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser. I tillegg har regulantene frivillig bekostet enkelte undersøkelser i lokaliteter der hjemmel for pålegg ikke foreligger. I 89 av de 111 berørte vatna har det vært utført fiskeribiologiske undersøkelser. 32 av disse har vært undersøkt i løpet av de siste 5 årene (1984-1988). I 19 berørte elvestrekninger har det vært undersøkelser, hvorav 12 er undersøkt i løpet av de siste 5 årene.

I Oppland er det opprettet 6 fond til fremme av fiske etter pålegg i konsesjonsvilkår eller som skjønnsforutsetning (1 av disse dekker også et område utenfor fylket). I 1987 hadde disse tilsammen en kapital på kr. 1.079.100. 3 kommuner mottar årlige innbetalinger fra regulanten på tilsammen kr. 60.000 til fremme av fiske, etter pålegg i konsesjonsvilkår.

Regulantene betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i forbindelse med flere av reguleringene i fylket. Etter indeksregulering i 1989, er det årlige erstatningsbeløpet ca. kr. 988.000, pluss erstatningsbeløpet for 7 reguleringer der erstatningsbeløpet for redusert fiske ikke kan skilles fra andre skadekategorier.

På 26 elvestrekninger er det bestemmelser om minstevannføring. Ved utbyggingen av Dokkavassdraget vil det komme bestemmelser om minstevannføring på ytterligere 4 elvestrekninger. Det er bygd 15 fisketrapper/fiskerenner i forbindelse med reguleringsinn-
grep i fylket. Det er bygd 23 terskler i elver som er berørt av reguleringsinn-
grep (alle i Øystre-Slidrevassdraget), og 2 terskler på utløpet av vatn med redusert tilsig på grunn av overføringer.

Figur 1



3. DE ENKELTE VASSDRAG

3.1. OTTAVASSDRAGET

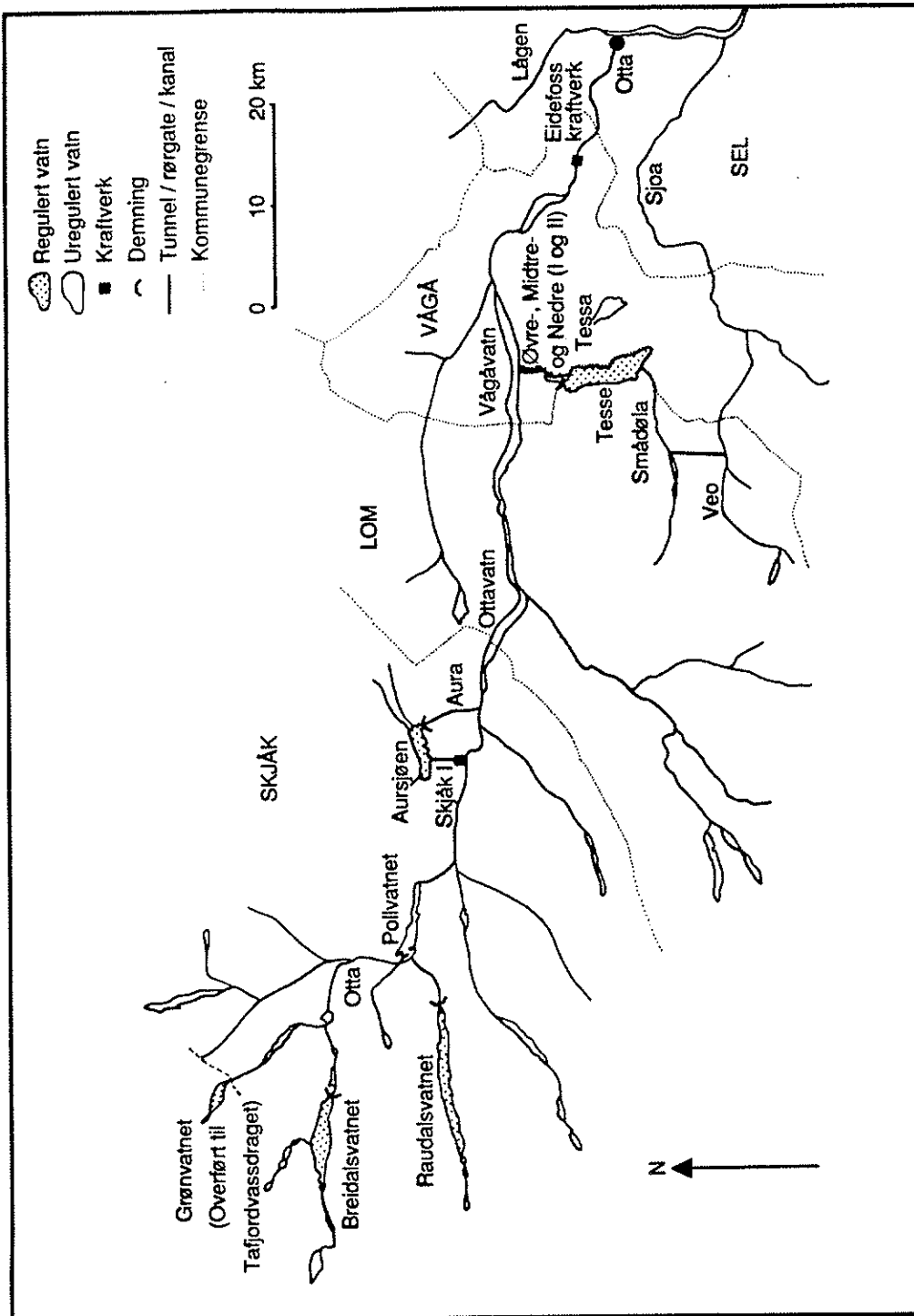
3.1.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE OG REGULERING

Det 130 km lange Ottavassdraget (Otta ned til samløp med Lågen) (Fig. 2) ligger i kommunene Skjåk, Lom, Vågå og Sel. Ca. 80 % av det 4200 km² store nedbørfeltet ligger over 1000 m o. h. I vassdraget er det 6 kraftverk; Skjåk I, Øvre Tessa, Midtre Tessa, Nedre Tessa I, Nedre Tessa II og Eidefoss, og 4 regulerte innsjøer; Breidalsvatn, Raudalsvatn, Aursjø og Tesse, som tilsammen rommer 12 % (426 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 3.500 mill. m³.

Breidalsvatnet er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Vannet fra Breidalsvatnet renner i Ottaelva gjennom de uregulerte vatna Grotlivatn, Kringlevatn og Vuluvatn, før samløpet med elva Framrusti som drenerer det regulerte Raudalsvatnet, ved innløpet til det uregulerte Pollvatnet. Grønvatnet (1272 m o. h.) med et nedbørfelt på 19.1 km², som naturlig drenerte til Vuludalen, og et felt på 7.4 km² i Styggedalen, som naturlig drenerte til Torsdalen, er overført til Tafjordvassdraget, som drenerer vestover (se kapittel 3.25. Tafjordvassdraget). Aursjøen drenerte naturlig til elva Aura, men føres nå i rør via kraftverket Skjåk I og ut i Ottaelva nord for Bismo. Elva Veo, som drenerer et 155 km² stort felt i Sjoavassdraget, er overført til Ottavassdraget. Overføringstunnelen fra Veo munner ut i Nedre Smådalsvatn ved utløpet i Smådøla, som videre renner ned i Tesse. Tesse drenerte naturlig til elva Tessa, men føres nå i rør via kraftverkene Øvre Tessa, Midtre Tessa og Nedre Tessa I og II, ned i Otta i det uregulerte Vågåvatnet. Ved Eide føres inntil 100 m³/sek. gjennom Eidefoss kraftverk. Ottaelva renner ut i Lågen ved Otta.

Vannkvaliteten i vassdraget er bra. Det er ingen forsuringsproblemer i vassdraget.

Figur 2. Oversikt over vassdragsreguleringer i Ottavassdraget.



3.1.2. REGULERINGENE

Regulant er Glommens og Laagens Brugseierforening.

Oversikt over reguleringsmagasin i Ottavassdraget.

Magasin	Magasin				Nedbørfelt		
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Breidalsvatn	908.00	13.00	670	70	137	180	1948
Raudalsvatn	916.30	30.30	740	166	160	240	1948
Aursjø	1097.50	12.50	730	60	109	70	1965
Tesse (inkl. lille T)	853.90	12.40	1210	130	380	230	1941

Bortsett fra "lille Tesse" (50 år), har alle reguleringene stedsvarig konsesjon for de offentlig eide andeler og tidsbegrenset (50 år) for de private andeler (Hafslund og Borregaard, med fall uten gjenfall).

Oversikt over data for kraftverkene i Ottavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m) *	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Skjåk I	684.79	5.8	31.5	105	1.600
Øvre Tessa	170.55	12.0	16.0		
Midtre Tessa	309.75	5.6	7.2	250	1.100
Nedre Tessa I		5.7	14.5		
Nedre Tessa II		5.6	7.3		
Eidefoss	16.00	100.0	12.5	70	0.035

* Brutto fallhøyde i følge GLB. Utnyttet fallhøyde er noe lavere.

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Ottavassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.	
		Periode	Vannføring m ³ /sek
Utløp Breidalsv.	Ja	01.01-31.12	0.30
Utløp Raudalsv.	Ja	01.01-31.12	0.35
Skjåk I	Nei		
Utløp Aursjøen	Nei		
Veo nedstr. overf.	Nei		

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Utløp Tesse	Nei			
Eidefoss	Nei			

Oversikt over aktuelle vannmerker i Ottavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Breidalsvatn ndf	413 - 12	32V 4283 68761	VF
Raudalsvatn	1071 - 0	32V 4368 68650	MAG
Raudalsvatn ndf	1072 - 0	32V 4369 68650	VF
Aursjøen	1579 - 0	32V 4603 68668	MAG
Aura	416 - 13	32V 4647 68673	VF
Smådalen Veo	1460 - 1	32V 490 6843	VF
Tessevatn	248 - 12	32V 4970 68537	MAG
Tesse avløp	417 - 1	32V 898 6857	VF
Ofossen	2279 - 0	32V 464 6861	VF
Vågåvatn	2196 - 0	32V 5002 68588	VF
Lalm	1929 - 0	32V 5145 68540	VF

3.1.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Ottavassdraget.

Lokalitet	Aure	Røye	Harr	Ørekyt	Karuss
Vulua	x				
Vuluvatna	x				
Tora	x				
Breidalsv.	x				
Grotliv.	x				
Vuluv.	x				
Kringlev.	x				
Raudalsv.	x				
Framrusti	x				
Aursjøen	x				
N. Smådalsv.	x				
Smådøla	x				
Tessev.	x				

Lokalitet	Aure	Røye	Harr	Ørekyt	Karuss
Otta ovenfor Dønfoss	x				
Otta, Dønfoss-Ottav.	x		x	x	
Ottavatn / Vågåvatn	x	x	x	x	x
Lalmsvatn	x		x	x	
Otta, nedfor Ottav.	x		x	x	

Aure er eneste fiskeart i alle reguleringsmagasinene i vassdraget. I Breidalsvatn og Raudalsvatn er aurebestandene relativt tette og fisken er småvokst. Kvaliteten på fisken i Breidalsvatnet var særlig dårlig sist bestanden ble undersøkt(1979), men det hevdes at forholdene nå har blitt noe bedre. Næringsforholdene i disse vatna er redusert på grunn av reguleringene. Det samme er tilfelle i elva Framrusti som renner ut av Raudalsvatnet, og som også har en tett bestand av svært småvokst aure. I Aursjøen og Tesse er aurebestandene bra. Fisken vokser raskt og er av god kvalitet. I begge vatna er rekrutteringsforholdene sterkt redusert etter reguleringene. I Tesse har økte fiskeutsettinger hatt liten effekt på avkastningen. Forsøk indikerer at utsetting av fisk av stedegen stamme gir betydelig bedre tilslag enn fisk av ikke stedegen stamme i Tesse. I Smådøla er aureproduksjonen redusert på grunn av overføringen av leirholdig brevatn fra Veo.

I hovedvassdraget finnes aure, røye, harr, ørekyt og karuss. Auren forekommer i hele vassdraget, harr og røye går opp til Dønfoss, mens røye og karuss er begrenset til Ottavatnet/Vågåvatnet. I følge fjelloppsynsmann L. Gjerde er forholdene for fisken i øvre del av Otta elva noe redusert på grunn av den økte vintervannføringen fra reguleringsmagasinene. Ellers er fiskebestandene i hovedvassdraget lite påvirket av reguleringsinngrepene.

Fisket i Breidalsvatn, Raudalsvatn og Aursjøen administreres av Skjåk almenning og fisket i Tesse av Vårdalen grunneierlag. Garn- og oterfiske er forbeholdt innenbygdsboende (med unntak av Tesse, hvor utenbygdsboende har adgang til oterfiske), mens sportsfiske er tilgjengelig for alle ved kjøp av fiskekort. Både i Breidalsvatnet og Raudalsvatnet var det tidligere ett godt fiske, men etter reguleringene har det gått sterkt tilbake som en følge av redusert kvalitet på fisken. I Raudalsvatnet gjør vannstandsvariasjonene båtthold vanskelig noe som bidrar ytterligere til å redusere omfanget av fisket. Aursjøen er et av de mest populære fiskevatna i Skjåk kommune og det drives et utstrakt garnfiske. Utbytte ved garnfiske var i 1980 1.160 kg. eller 1.6 kg/ha. I tillegg kommer et mindre utbytte ved oterfiske og sportsfiske. Også i Tesse drives det et utstrakt fiske. I 1979 var utbytte 3.016 kg, tilsvarende en avkastning på 2.1 kg/ha. Før reguleringen var avkastningen betydelig høyere, i 1930 åra over 7 kg/ha.

Fisket i Ottaelva er dels administrert av almenninger og grunneierlag og dels av private. På størsteparten av strekningen fra Vågå og ned til samløpet med Lågen administreres fisket av Lågen Fiskeelv A/L, men stedvis er fisket privat eller administrert av almenninger. På hele strekningen er garnfiske forbeholdt grunneiere eller innenbygdsboende, mens sportsfiske er tillatt for alle. På storparten av strekningen selges det fiskekort.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Ottavassdraget (Løkensgard 1974, Wegge 1975a, Hesthagen 1983b, Enerud 1984 og Gammelsrud 1986a omhandler flere arter, mens de øvrige omhandler bare aure).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse	
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering		Beskat- ning
Breidalsv.	1950				x		Løkensgard 1950	
	1967				x		Aass 1969	
	1974-75	x	x	x	x		Løkensgard 1977	
	1979	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980a	
Grotlivatnet			x	x	x		Heggberget 1980	
Kringlev.	1979	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980a	
Vuluvatn	1974-75	x	x	x	x		Løkensgard 1977	
	1982		x	x			Hesthagen 1983a	
Raudalsv.	1965				x		Aass 1969	
	1974	x	x	x	x		Løkensgard 1974	
	1974-75	x	x	x	x		Løkensgard 1977	
	1979	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980a	
Framrusti	1987	x	x	x			Hegge et al. 1988	
Aursjøen	1942						Dahl 1942	
	1950				x		Løkensgard 1950	
	1964				x		Senstad 1965	
	1967				x		Aass 1969	
	1978	x	x	x	x		Lunder et al. 1978	
	1980	x	x	x	x		Hesthagen 1981	
	1981		x	x			Hesthagen 1982	
	1982		x	x			Hesthagen 1983c	
N. Smådalsv	1932-44						x	Løkensgard 1962
	1941		x					Dahl et al. 1944
	1975	x	x	x	x			Borgstrøm et al 1976
Smådøla	1939		x					Dahl et al. 1944
	1975					x		Borgstrøm et al. 1976
	1983-84				x	x		Hesthagen et al. 1987
Tesse	1965				x			Aass 1969
	1968		x					Løkensgard 1968a
	1979	x	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980b
	1980	x	x			x	x	Hesthagen et al. 1981a
	1982	x	x	x		x	x	Hesthagen 1983d
	1986-87					x		Hesthagen 1988a
	-					x		Hesthagen 1988b
Pollvatnet	1983		x	x	x		x	Enerud 1984
Heggjebotnv.	1983		x	x	x		x	Enerud 1984
Ottavatn	1969-73	x	x	x	x			Løkensgard 1974
Vågavatn	1969-73	x	x	x	x			Løkensgard 1974
	1975	x	x	x				Wegge 1975a

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Lengde	Vekst	Kondisjon	Ernæring	Rekruttering	
	1982		x	x			Hesthagen 1983
Lalmsvatn	1975	x	x	x			Wegge 1975
Otta elv	1969-73	x	x	x	x		Løkensgard 1974
	1983					x	Heggberget 1980
	1985					x	Enerud 1984
						x	Gammelsrud 1986a

Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) har gående undersøkelser for å vurdere tilslaget av settefisk og naturlig reproduksjon i Aursjøen og Tesse, under ledelse av forsker Trygve Hesthagen. Undersøkelsene i Aursjøen er forventet avsluttet i 1993 og i Tesse i 1992.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Ottavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Vulua	Ja				
Vuluvatna	Ja				
Tora	Ja				
Breidalsv.	Ja	6000	Aure	1-somr.	Uspes.
Raudalsv.	Ja	1000	Aure	1-somr.	Uspes.
Framrusti	Nei	*			
Aursjøen	Ja	4000	Aure	1-somr.	Uspes.
Veo	Ja				
N. Smådalsv.	Nei				
Smådøla	Ja				
Tesse	Ja	25000 **	Aure	1-somr.	Uspes.
Tessa elv	Ja				
Otta elv	Nei				

* Det ble pålagt utsatt 350 3-årige aure i Framrusti i 1987 og 1988 i forbindelse med tillatelse til å fravike pålegg om slipping av minstevannføring.

** I 1987 ble utsettingen i Tesse redusert til 10.000 og i 1988 og 1989 utelatt etter instruks fra Direktoratet for Naturforvaltning.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Ottavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Vulua	Ja				
Vuluvatna	Ja				
Tora	Ja				
Breidalsv.	Nei				
Raudalsv.	Nei				
Framrusti	Nei	*	1988	Fylkesmannen	-
Aursjøen	Ja	Ja	1988	Dir. Naturforv.	-
Veo	Ja	Nei			
N. Smådalsv.	Nei				
Smådøla	Ja	Nei			
Tesse	Ja	Nei			
Tessa elv	Nei				
Otta elv	Ja**	Nei			

* Fiskeribiologiske undersøkelser i Framrusti ble pålagt i 1987 og 1988 i forbindelse med tillatelse til å fravike pålegget om slipping av minstevannføring i 1987.

** På strekningen Skjåk I - Ottavatn.

Regulanten betaler årlige erstatninger til Skjåk almenning i forbindelse med reguleringene av Breidalsvatn, Raudalsvatn og Aursjøen. Erstatningene omfatter flere skadekategorier, bl. a. redusert fiske, som ikke er spesifisert separat. I 1988 var erstatningsbeløpet kr 8.291 for Breidals- og Raudalsreguleringene tilsammen, og kr. 78.000 for Aursjøreguleringen. I tillegg betaler Tafjord Kraftselskap årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Vuluvatna (kr. 1.314) og Vulua og Tora, i forbindelse med overføringene fra Ottavassdraget til Tafjordvassdraget. Beløpet for Vuluvatna og Tora (kr. 659) gjelder og så Veltdalselva (Tafjordvassdraget) og kan ikke skilles ut. Indeksregulering i 1989 (for 5 år) gir et tillegg på 40 %.

3.2. VINSTRAVASSDRAGET

3.2.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 120 km lange Vinstravassdraget (Fig. 3) ligger i kommunene Vang, Øystre Slidre, Vågå, Nord-Fron, Sør-Fron og Gausdal. 76 % av det 1.380 km² store nedbørfeltet ligger høyere enn 1.000 m o.h. I vassdraget er det to kraftverk; Øvre Vinstra kraftverk og Nedre Vinstra kraftverk, og 6 regulerte magasiner; Bygdin, Vinsteren, Nedre Heimdalsvatn, Kaldfjordreguleringen (Vinstervatna), Øyangen og Olstappen, som tilsammen rommer 53 % (568 mill. m³) av nedbørfeltets midlere årlige avrenning på 1.080 mill. m³.

Bygdin er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Derfra renner vatnet ned i Vinsteren, som igjen drenerer ned i Vinstervatna (N. og S. Sandvatn, Kaldfjorden og Øyvattet) som ved h.r.v. utgjør ett sammenhengende basseng. Til Vinstervatna overføres vannet fra Nedre Heimdalsvatn, som naturlig drenerte til Hinøgla. Vinstervatna drenerte naturlig via Hersjøene til elva Vinstra, men overføres nå via tunnel til Øyangen. Øyangen drenerte naturlig til elva Hølsa som renner gjennom 4 små tjern, Flatlona, Naustelona, Rundlona og Hølstjern, før den går sammen med Vinstra. Fra Øyangen går vannet nå i tunnel til Øvre Vinstra kraftverk og derfra ut i Slangen og videre ned i Olstappen. Fra Olstappen gikk vannet naturlig i Vinstra, men føres nå i tunnel via Nedre Vinstra kraftverk ut i Lågen. Nedre Vinstra kraftverk tar inn avløpet fra elvene Hatta, Lomma og Golåa, som tilsammen drenerer et felt på 85 km², med en midlere årlig avrenning på 45 mill. m³.

Foruten reguleringene er vassdraget lite berørt av menneskelig aktivitet. Det er ingen forsuringsproblemer i vassdraget. pH ligger mellom 6 og 7.

3.2.2. REGULERINGENE

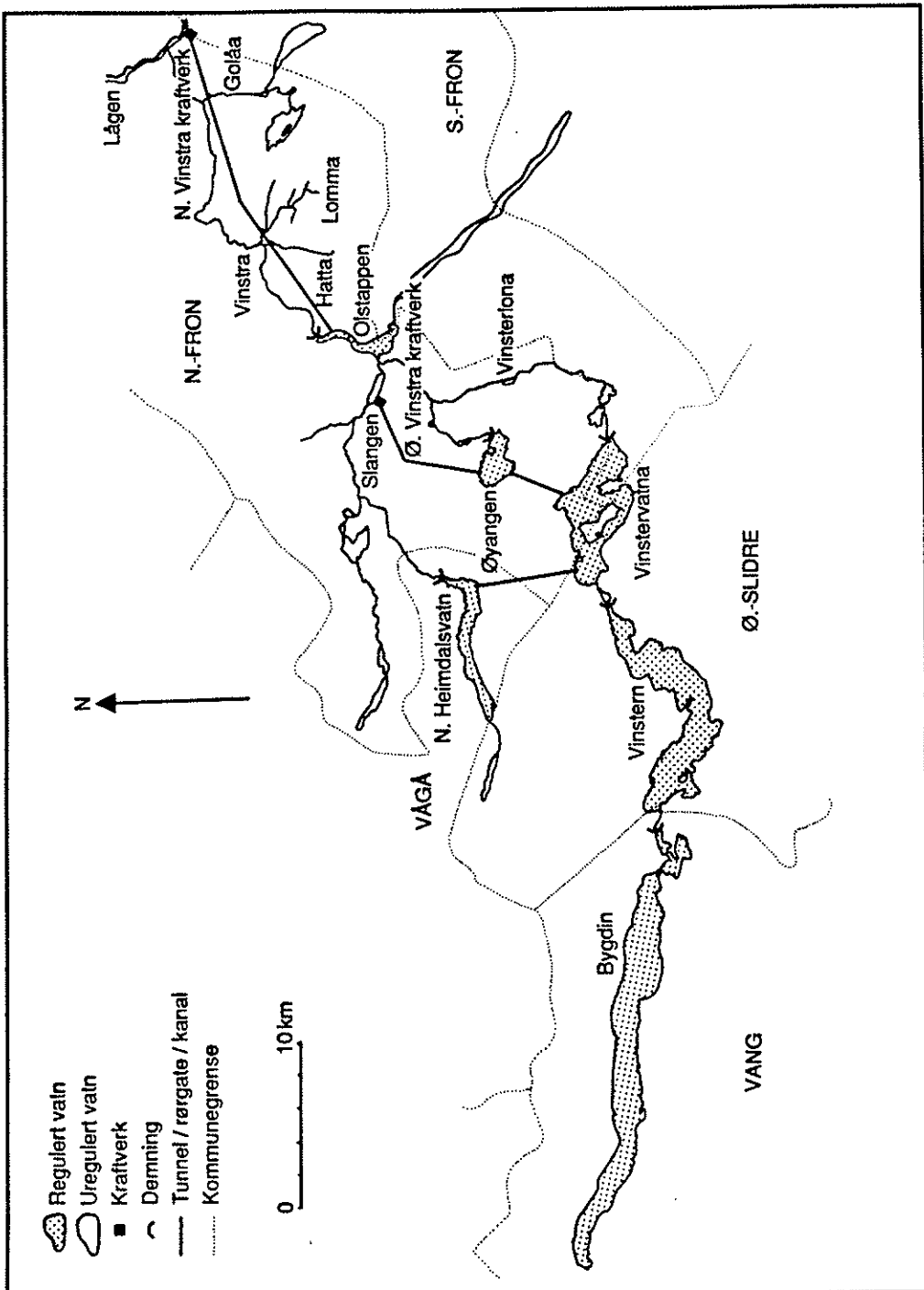
Regulant er Glommens og Laagens Brukseierforening.

Oversikt over reguleringsmagasin i Vinstravassdraget.

Magasin	Magasin				Nedbørfelt		
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	Konse- sjons år
Bygdin	1057.40	9.15	3900	336	308	395	1928
Vinsteren	1031.50	4.00	2800	102	162	140	1950
N. Heimdalsv.	1052.20	2.20	740	15	128	100	1956
Sandvatna	1019.00	3.10	} 1940	} 76	} 104	} 72	1954
Kaldfjorden	1019.00	5.90					1954
Øyvattet	1019.00	5.90					1954
Øyangen	998.00	2.00	450	8	42	28	1956
Olstappen	668.00	13.00	331	31	636	300	1950

Alle reguleringene har stedsvarig konsesjon for de offentlig eide andeler, og tidsbegrenset (50 år) for de private andeler (Hafslund og Borregaard, med fall uten hjemfall).

Figur 3. Oversikt over vassdragsreguleringer i Vinstravassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Vinstravassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m) *	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	EnergiEKVI. (kWh/m ³)
Øvre Vinstra	329.75	49	140	522	0.8
Nedre Vinstra**	446.00	60	200	1000	1.0

* Brutto fallhøyde i følge GLB. Utnyttet fallhøyde er noe lavere.

** Kraftverket er under opprustning og vil få øket kapasitet.

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Vinstravassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Utløp Bygdin	Ja	01.01-31.12	1.250	
Utløp Vinsteren	Ja	01.01-31.12	2.000	
Utløp N. Heimdalsv.	Nei			
Utløp Øyvattnet	Nei			
Utløp Ø. Hersjø	-			Ja
Utløp N. Hersjø	-			Ja
Utløp Øyangen	Nei			
Utløp Olstappen	Nei			
Hatta nedstr. inntak	Nei			
Lomma nedstr. inntak	Nei			
Golåa nedstr. inntak	Nei			

Forbi demningen i utløpet av Vinsteren er det bygd en fisketrapp. Denne er nå stengt grunnet liten oppvandring av aure i fisketrappa og frykt for at sik skal spre seg fra Vinstervatna og opp i Vinsteren.

I tunnelen fra Kaldfjorden til Øyangen er det bygd en åbborsperre.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Vinstravassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Bygdin	419 - 13	32V 4829 67995	MAG
Bygdin ndf	420 - 0	32V 4898 67996	VF
Vinsteren	421 - 11	32V 5038 68023	VF og MAG
Bjørnhølen	421 - 12	32V 5040 68026	VF
Heimdalsvatn	1250 - 0	32V 5041 68105	MAG
Heimdalsoset	2079 - 0	32V 4058 68127	VF

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Sandvatn	1252 - 0	32V 5052 68033	MAG
Kaldfjord-Øyvatt	1253 - 11	32V 5125 68032	MAG
Øyangen	1255 - 0	32V 5122 68003	MAG
Olstappen	422 - 11	32V 5216 68190	VF og MAG

3.2.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Vinstravassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Åbbor	Ørekyt
Bygdin	x			
Vinsteren	x			x
N. Heimdalsv.	x			x
Vinstervatna	x	x		x
Ø. Hersjø	x	x		x
N. Hersjø	x	x		x
Vinsterlona	x			x
Øyangen	x	x	x	x
Naustelona	x			x
Rundlona	x			x
Slangen	x	x	x	x
Olstappen	x	x	x	x

Bygdin og Vinsteren har begge en tynn aurebestand som en følge av reduserte reproduksjonsmuligheter etter reguleringene. I begge vatna har auren god vekst og kvalitet. Aure var opprinnelig eneste fiskeart i Vinstravassdraget. Ørekyt etablerte seg mellom 1970 og 1983, og forekommer nå i alle magasinene unntatt Bygdin. I Nedre Heimdalsvatn er det en god bestand av aure av svært god kvalitet. Rekrutteringsmulighetene er noe redusert p.g.a. tørrleggingen av Hinøglå. Sik ble trolig første gang registrert i Vinstervatna i 1973. Den var lenge av svært god kvalitet, men kvaliteten har i de senere årene avtatt etter at bestanden er blitt for tett. Kombinert med reguleringen har den tette sikbestanden også hatt negativ innvirkning på aurens vekst og kvalitet. Aurens reproduksjonsmuligheter i Vinstervatna er sterkt reduserte som en følge av reguleringen. Også i Ø. Hersjø er aurens reproduksjonsforhold ødelagt etter tørrleggingen av elva fra Øyvattet. Sik har nå også etablert seg i Hersjøene. I elvene Vinstra, Hølsa og Hinøglå er fiskebestandene nærmest ødelagt p.g.a. tørrlegging. Siken spredte seg til Øyangen, muligens via tappetunnelen fra Vinstervatna, og hevdes nå å danne en tett bestand der. Kvaliteten på siken skal fortsatt være god. Auren i Øyangen hevdes imidlertid å ha blitt mager etter reguleringen, og sikbestanden kan ha bidratt til en ytterligere kvalitetsforringelse. Siken har også spredt seg til Slangen og Olstappen. Både i Slangen og Olstappen er det tette bestander av

åbbor. I Slangen er aurebestanden relativt tett og av dårlig kvalitet. Aurebestanden i Olstappen er av god kvalitet. Bestanden suppleres med utsettinger som bekostes av Fjellstyret for Fron statsalmenning.

Fisket i Bygdin administreres av Bygdin grunneierlag. I storparten av Vinsteren administreres fisket av Øystre Slidre Fjellstyre. I Vinsteren er det i tillegg noen private fiske- retter. Sandvatna er privateide, men de bruksberettigede i Espedalen bygdealmenning har også fiskerett. Kaldfjorden, Øyvatnet, Hersjøene, og øvre deler av Vinstra og Hølsa, administreres av Espedalen Bygdealmenning. Fjellstyret for Fron Statsalmenning administrerer fisket i Slangen, Olstappen og nedre del av Vinstra. Garn- og oterfiske er forbeholdt de bruksberettigede, mens sportsfiske er åpent for almenheten ved kjøp av fiskekort. I Slangen og Olstappen er også oterfiske åpent for almenheten. Nedre Heimdalsvatn og Øyangen er privateide, og alt fiske er der forbeholdt eierne. I Vinstervatna og Øyangen skaper neddemt kratt problemer for garnfiske. Etter Tjernobyl-ulykken har fiskeinteressen i hele vassdraget avtatt på grunn av høyt innhold av radioaktivt cesium i fisken.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Vinstravassdraget (Huitfeldt-Kaas 1927 og Aass 1969 omhandler bare aure. De øvrige omhandler hele fiskesamfunnet med unntak av ørekyt).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter						Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	Beskat- ning	
Bygdin	1921	x	x					Huitfeldt-Kaas 1927
	1964				x			Aass 1969
	1967				x			Aass 1969
	1980-81	x	x	x	x		x	Løkensgaard 1981a
	1982						x	Anonym 1982
Vinsteren	1920						x	Dahl 1933
	1921-22	x	x					Huitfeldt-Kaas 1927
	1938		x					Dahl et al. 1944
	1965				x			Aass 1969
	1969	x	x		x	x		Løkensgaard 1970
1978-79	x	x	x	x	x	x	Hålimoen 1980a	
N. Heimdalsv.	1918	x	x					Huitfeldt-Kaas 1927
	1922	x	x					Huitfeldt-Kaas 1927
	1962	x	x					Løkensgaard 1978
	1965				x			Aass 1969
	1970	x	x	x				Løkensgaard 1978
	1977	x	x	x			x	Løkensgaard 1978
	1977					x		Saltveit 1978
1986	x	x	x	x			Løkensgaard 1986	
Sandvatna	1980	x	x	x	x		x	Hesthagen et al. 1981b
Kaldfjorden	1922	x	x					Huitfeldt-Kaas 1927
	1972		x	x				Hesthagen et al. 1980c
	1979	x	x	x	x		x	Hesthagen et al. 1980c
	1988						x	Hesthagen et al. 1988

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Øyvatnet	1965				x		Aass 1969
	1972		x	x			Hesthagen et al. 1980c
	1979	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980c
	1988					x	Hesthagen et al. 1988
Ø. Hersjø	1972-75	x	x	x			Hesthagen et al. 1980c
	1979	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1980c
	1980	x	x	x	x		Hesthagen et al. 1981b
N. Hersjø	1980	x	x	x	x		Hesthagen et al. 1981b
Naustelona	1980	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1981b
Rundlona	1980	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1981b
Slangen	1918	x	x				Huitfeldt-Kaas 1927
	1980	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1981b
Olstappen	1980	x	x	x	x	x	Hesthagen et al. 1981b

I Vinsteren og Vinstervatna pågår det settefiskundersøkelser under ledelse av forsker Trygve Hesthagen, NINA. I Vinsteren er undersøkelsen forventet avsluttet i 1993, og i Vinstervatna i 1992. Foreløbige resultater fra undersøkelsen i Vinstervatna er rapportert i Hesthagen et al. 1988.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Vinstravassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Bygdin	Nei				
Vinsteren	Ja	50000	Aure	1-somr.	Uspes.
N. Heimdalsv.	Ja	*	Aure	*	Stedegen
Hinøgla	Nei				
Sandvatna	Ja	3500	Aure	2-somr.	Uspes.
Kaldfjorden	Ja	2200	Aure	2-somr.	Uspes.
Øyvatnet	Ja	1800	Aure	2-somr.	Uspes.
Ø. Hersjø	Nei				
N. Hersjø	Nei				
Vinstra	Nei				
Vinsterlona	Nei				
Øyangen	Ja	2000	Aure	2-somr.	Uspes.
Hølsa	Nei				
Rundlona	Nei				
Slangen	Nei				

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Olstappen	Ja				
Naustelona	Nei				

* Grunneierne legger ut rogn i klekkedasser i bekkene (se Løkensgard 1986). Arbeidet utføres med finansiering fra GLB.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Vinstravassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Bygdin	Nei				
Vinsteren	Ja	Ja	1988	Dir. Naturforv.	-
N. Heimdalsv.	Ja	Nei			
Hinøgla	Nei				
Sandvatna	Ja	Nei			
Kaldfjorden	Ja	Nei			
Øyvatnet	Ja	Nei			
Ø. Hersjø	Nei				
N. Hersjø	Nei				
Vinstra	Nei				
Vinsterlona	Nei				
Øyangen	Ja	Nei			
Hølsa	Nei				
Naustelona	Nei				
Rundlona	Nei				
Slangen	Nei				
Olstappen	Nei				

Et fond med en grunnkapital på kr 30.000 til "fremme av fisket i vassdraget" er opprettet ved Glommens og Laagens Brukseierforenings tillatelse av 05.07.28 til å regulere Bygdin. Fondets kapital var i 1987 kr. 53.821. Fondet forvaltes av Direktoratet for Naturforvaltning.

Et fond med en grunnkapital på kr. 30.000 til "fremme av fisket i og omkring Sandvatn, Kaldfjord og Øyvatn" er opprettet ved Glommens og Laagens Brukseierforenings reguleringsstillatelse av 08.07.54. Fondets kapital var i 1987 kr. 150.600. Fondet forvaltes av Direktoratet for Naturforvaltning.

Regulanten betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Vinstern, N. Heimdalsvatn, Vinstervatna, Øyangen og Olstappen. I 1988 var erstatningen kr. 86.135 for N. Heimdalsvatn og kr. 76.179 for Øyangen. Etter indeksregulering i 1989 vil beløpene bli ca. 40 % høyere. For de 3 andre reguleringene kan erstatningssummen for redusert fiske ikke skilles fra erstatninger av andre skadekategorier.

3.3. VÅLA

3.3.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Våla (Fig. 4) ligger i Ringebu kommune. Elva drenerer et nedbørfelt på 303 km², med en årlig avrenning på 189 mill. m³. Størsteparten av nedbørfeltet ligger rundt eller over 1000 m o. h. I vassdraget er det 1 kraftverk, Vinkelfallet kraftverk. Ved Vinkelfallet, ca. 3 km ovenfor utløpet i Lågen er det en inntaksmagasin til kraftverket, med en magasinkapasitet på 1.5 mill. m³. Derfra føres vannet i tunnel og rørgate ca. 1 km ned til kraftverket, hvor vannet igjen føres ut i Våla. Nedre del av elva går gjennom Ringebu sentrum. På denne strekningen er elva kanalisert og forbygd.

3.3.2. REGULERINGENE

Utbygger er Midt-Gudbrandsdal Elverk.

Oversikt over data for kraftverket i Våla.

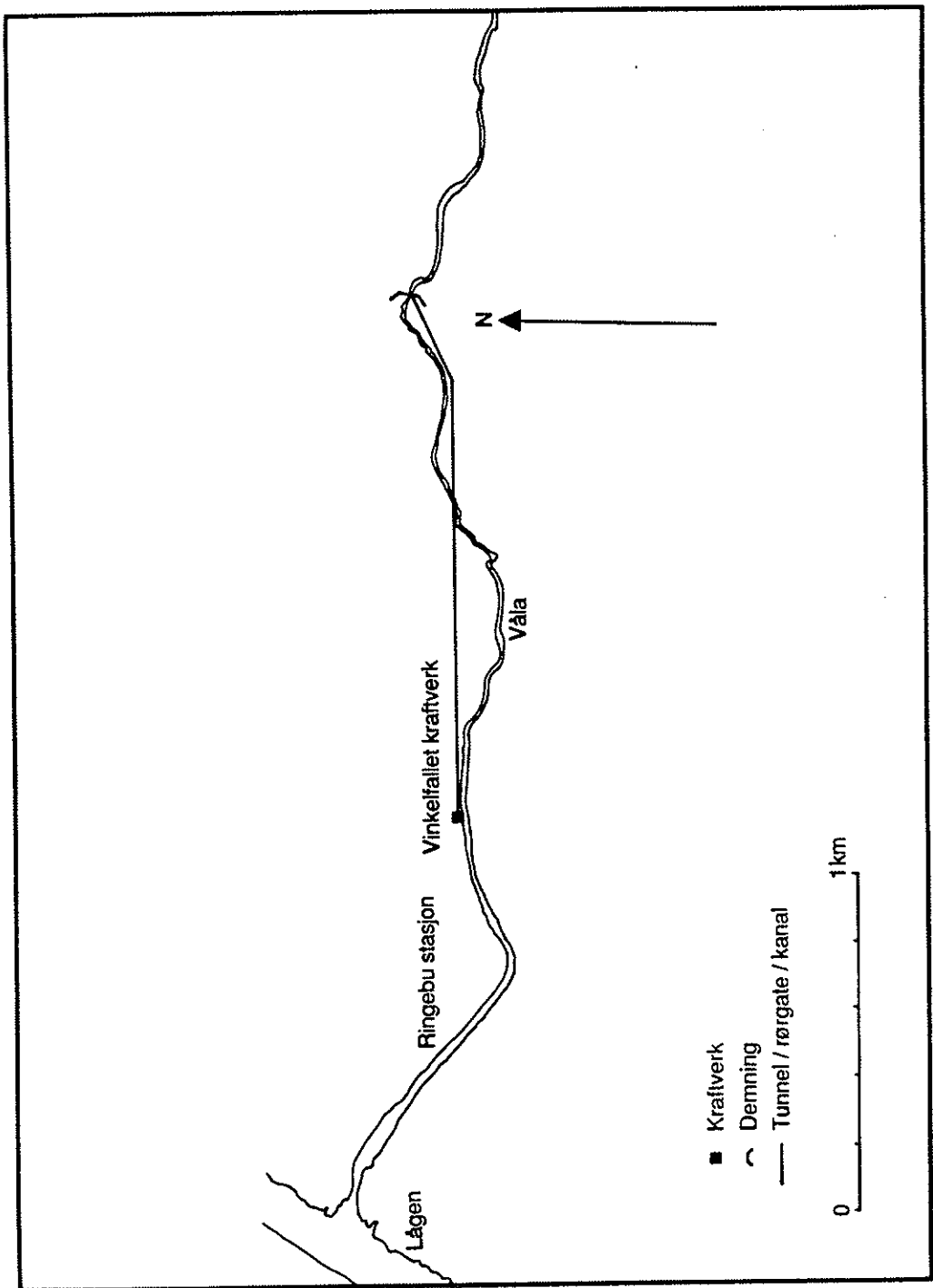
Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi ekv. (kWh/m ³)
Vinkelfallet	109	8.0	7.2	25	0.24

Det er ingen pålagte minstevannføringsbestemmelser i Våla, men dette er til vurdering i Olje og Energidepartementet. En minstevannføring på 0.3 m³/sek nedstrøms kraftstasjonen blir frivillig forsøkt holdt.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Våla, men navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Vinkelfallet overl.	2541-0	32V 561 6825	VF og MAG

Figur 4. Oversikt over vassdragsreguleringer i Våla.



3.3.3. FISK

I Våla forekommer 4 fiskearter; aure, harr, steinulke og ørekyt. Aure er den viktigste fiskearten. Den finnes i hele vassdraget. Strekningen nedenfor Vinkelfallet benyttes som gyte og oppvekstområde for en storaurestamme fra Lågen. Det er registrert gytefisk på inntil 10 kg. Storaurens viktigste gyteområde i Våla er på strekningen fra inntaket til det gamle kraftverket til tunnelutløpet fra det nåværende kraftverket (ca. 800 m). Etter utbyggingen av Vinkelfallet er denne strekningen vanskelig tilgjengelig for auren på grunn av liten vannføring, og rekrutteringen er trolig redusert som en følge av dette. På strekningen gjennom Ringebu sentrum er elveleie kanalisert, noe som trolig gjør elvestrekningen mindre egnet som oppvekstområde for aure. Nedstrøms kraftstasjonen ble det høsten 1988 laget noen enkle strømvledere for å bedre forholdene for auren i elva. Lokalt drives det et stort frivillig arbeide for å bevare storaure stammen. Det drives stamfiske og drettes opp ensomrig settefisk av stedegen stamme for utsetting i Våla. Ovenfor Vinkelfallet er det en elvestasjonær aurestamme. Harr, steinulke og ørekyt forekommer opp til Vinkelfallet.

Fiskebestanden i Våla er undersøkt ved elektrofiskeregistreringer i 1985 og 1986 av Gammelsrud (1985, 1986b).

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller fiskeribiologiske undersøkelser i Våla, men Olje og Energidepartementet vurderer kompensasjonstiltak for fisk i elva.

3.4. MOKSA

3.4.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 18 km lange Moksavassdraget (Fig. 5) ligger i Øyer kommune. Store deler av det 95.5 km² store nedbørfeltet ligger over 800 m o. h. med høyeste punkt på 1174 m o. h. I vassdraget er det et kraftverk, Moksa kraftverk (med 2 kraftstasjoner, hvorav 1 er nedlagt), og 4 regulerte magasin, Goppollen, Djupen, Grunnvatnet og Våsjøen, som tilsammen rommer 15% (8.3 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 55 mill. m³.

Goppollen er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Fra Goppollen renner vannet ned i Grunnvatnet, hvor også vannet fra Djupen renner ned. Grunnvatnet drenerer til elva Moksa. Ca. 5 km lengere nede får Moksa tilført vannet fra Våsjøen. Ca. 2 km ovenfor utløpet i Lågen ligger inntaksdammen til Kraftstasjonen Moksa 1. Derfra føres driftsvannet 1300 m i rør ned til kraftstasjonen hvor det igjen føres ut i Moksa. Tidligere gikk vannet fra Moksa 1 direkte inn i inntaket til kraftstasjonen Moksa 0 som nå er nedlagt. Hele det gamle Moksa kraftverk vil bli nedlagt og erstattet med et nytt i løpet av 1989. Det nye kraftverket vil få et inntaksmagasin ca. 2 km ovenfor det eksisterende, med en reguleringshøyde på 4 m. Driftsvannet vil bli ført ut i Moksa ved Stav, som tilfellet er i dag.

3.4.2. REGULERINGENE

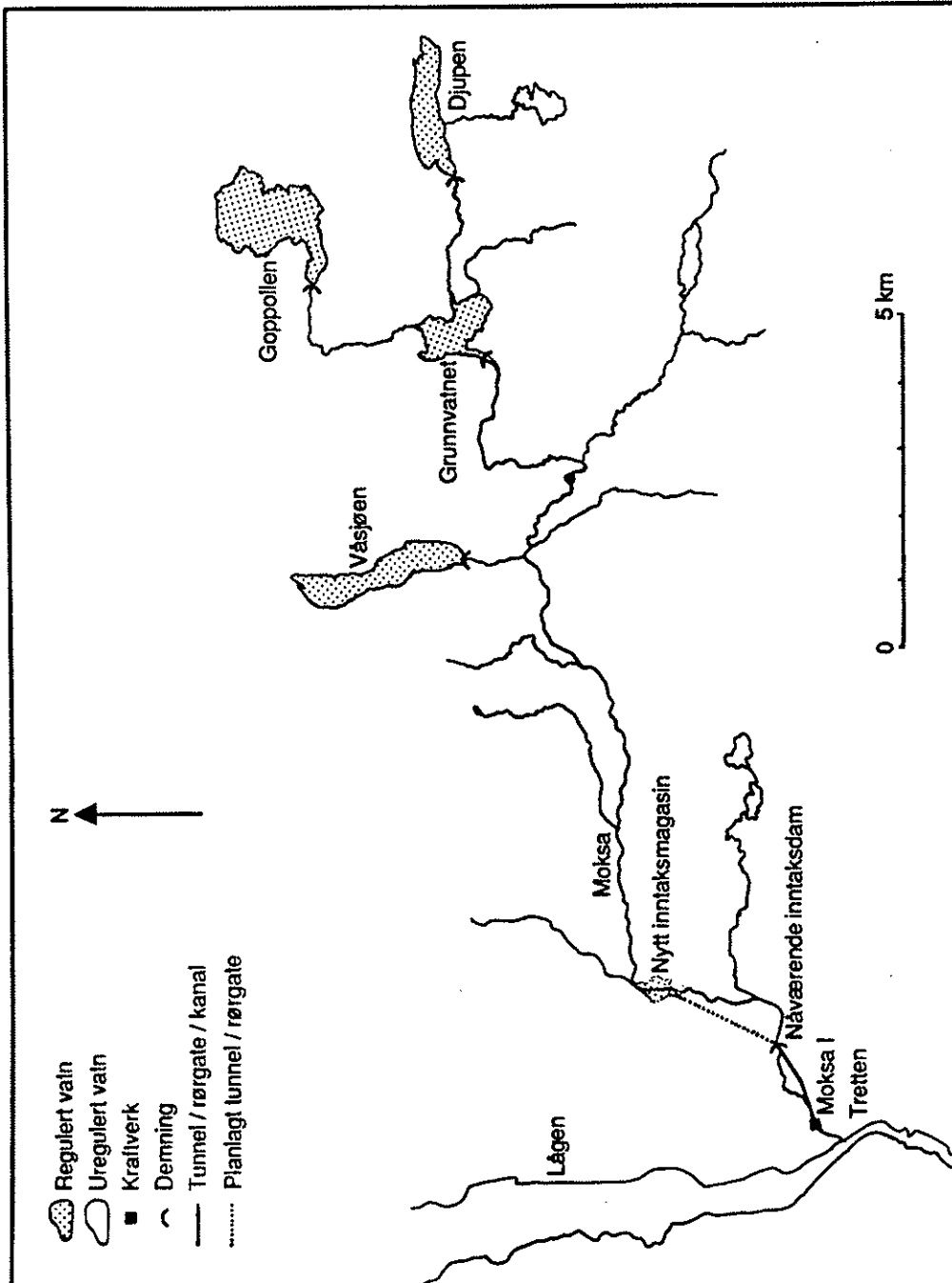
Regulant er Midt-Gudbrandsdal El-verk.

Oversikt over reguleringsmagasin i Moksavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Goppollen	979.10	2.20	119	3.0	5.4	3.6	1988
Djupen	916.85	3.00	57	2.0	6.8	4.5	1988
Grunnvatnet	881.00	1.00	58	0.5	14.9	9.6	1988
Våsjøen	873.75	3.50 *	75	2.8	11.5	6.7	1988

* Reguleringshøyde etter den nye konsesjonen av 1988. Reguleringshøyden etter den gamle konsesjonen var 3.00 m. Magasinvolumet var da 2.5 mill. m³.

Figur 5. Oversikt over vassdragsreguleringer i Moksavassdraget.



Oversikt over data for kraftverket i Moksavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energienv. (kWh/m ³)
Moksa 1 *	274.00	0.8	1.4	9.5	0.48
Moksa **	500.00	3.5	15.0	49.5	1.18

* Nedlegges 01.04.89.

** Framtidige Moksa kraftverk

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Moksavassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Utløp Goppollen	Ja	01.01-31.12	*	
Utløp Djupen	Ja	01.01-31.12	*	
Utløp Grunnvatnet	Ja	01.01-31.12	*	
Utløp Våsjøen	Ja	01.01-31.12	*	
Moksa Kraftverk	Nei			

* Naturlig lavvannsføring.

Det er bygd fiskerenne på utløpet av Goppollen, Djupen, Grunnvatnet og Våsjøen. Fiskerennene hevdes å ha liten virkning.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Moksavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Goppollen	1092-13	32V 581 6806	MAG
Djupen	1092-14	32V 584 6804	MAG
Grunnvatnet	1092-12	32V 581 6804	MAG
Våsjøen	1092-11	32V 578 6804	MAG
Moksa	1093-12	32V 568 6799	VF

3.4.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Moksavassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Harr	Ørekyt
Goppollen	x	x		x
Djupen	x			x
Grunnvatnet	x			x
Våsjøen	x			x
Moksa	x		x	x

I Goppollen er fiskebestanden dominert av sik. Sikbestanden har tidligere vært svært tett og av dårlig kvalitet. Utfisking av sik i perioden 1980 - 86 har ført til økt vekst og kvalitet. Aurebestanden i Goppollen er tynn. Aurens reproduksjonsforhold er sterkt redusert etter reguleringen. Auren er mager og har dårlig vekst, som en følge av hard konkurranse fra sik og en tett bestand av ørekyt. Utfiskingen av sik hadde ingen effekt på aurens kvalitet. I de andre vatna består fiskebestanden av aure og ørekyt. Auren er av god kvalitet, men i Grunnvatn og Våsjøen er bestanden noe tynn. I Moksa er det gode bestander av stasjonær aure og ørekyt. Vanlig størrelse på auren i elva er 20 - 30 cm. I nedre del av elva er det viktige gyteplasser for aure og harr fra Lågen.

Fisket i vassdraget administreres av Øyer fjellstyre. Garnfiske og oterfiske er forbeholdt innenbygdsboende, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Moksavassdraget (Sømme 1947 omhandler bare aure. De øvrige omhandler hele fiskesamfunnet med unntak av ørekyt).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Goppollen	1947		x		x		Sømme 1947
	1968		x	x	x		Løken 1969
	1976	x	x	x	x		Soldal et al. 1977
	1977	x	x	x	x		Langeland et al. 1980
	1980-86	x	x	x	x		Saltveit et al. 1988
Djupen	1985	x	x	x	x	x	Bjørtuft et al. 1987
	1947				x		Sømme 1947
	1968		x				Løkensgard 1968b
	1968		x	x	x		Løken 1969
	1976	x	x	x	x		Soldal et al. 1977
Grunnvatn	1983	x	x	x	x	x	Bjørtuft et al. 1987
	1947		x				Sømme 1947
	1968		x				Løkensgard 1968b
	1968		x	x	x		Løken 1969
	1976	x	x	x	x		Soldal et al. 1977
1986	x	x	x	x	x	Bjørtuft et al. 1987	

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Våsjøen	1947		x		x		Sømme 1947
	1968		x				Løkensgard 1968b
	1968		x	x	x		Løken 1969
	1976	x	x	x	x		Soldal et al. 1977
	1986	x	x	x	x	x	Bjørtnuft et al. 1987
Moksa elv	1985	x				x	Gammelsrud 1985

I Goppollen har forsker Per Aass, Zool. museum, Univ. i Oslo, gående en undersøkelse som sammenligner tilslag på settefisk av ulike stammer utsatt i 1985.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Moksavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Goppollen	Ja	5000	Aure	1-somr.	Uspes.
Djupen	Ja	1400	Aure	1-somr.	Uspes.
Grunnvatnet	Ja				
Våsjøen	Ja	3000	Aure	1-somr.	Uspes.
Moksa elv	Ja				

Det er hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i De 4 magasinene og i Moksa elv.

3.5. MOSÅAVASSDRAGET

3.5.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Den ca. 7.5 km lange Mosåa (Fig. 6) ligger i Øyer kommune. Høyeste punkt i det 25 km² store nedbørfeltet ligger 1051 m o. h. I Mosåa er det et kraftverk, Neremo Mølle, og et regulert magasin, Nedre Moksjøen.

Den 18 ha store N. Moksjø ligger 867 m o. h. Derfra renner elva Mosåa ned til Øyer sentrum, hvor den renner ut i Gudbrandsdalslågen. Kraftverket ligger ca. 1.5 km ovenfor utløpet i Lågen. Det er bygd en inntaksdam ca. 450 m ovenfor kraftverket, hvorfra driftsvannet føres i rør. Driftsvannet føres ut i Mosåa ved kraftstasjonen.

3.5.2. REGULERINGEN

Regulant er Neremo Mølle

Oversikt over reguleringsmagasinet i Mosåavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
N. Moksjø	867	1.10	18	-	25	10	*

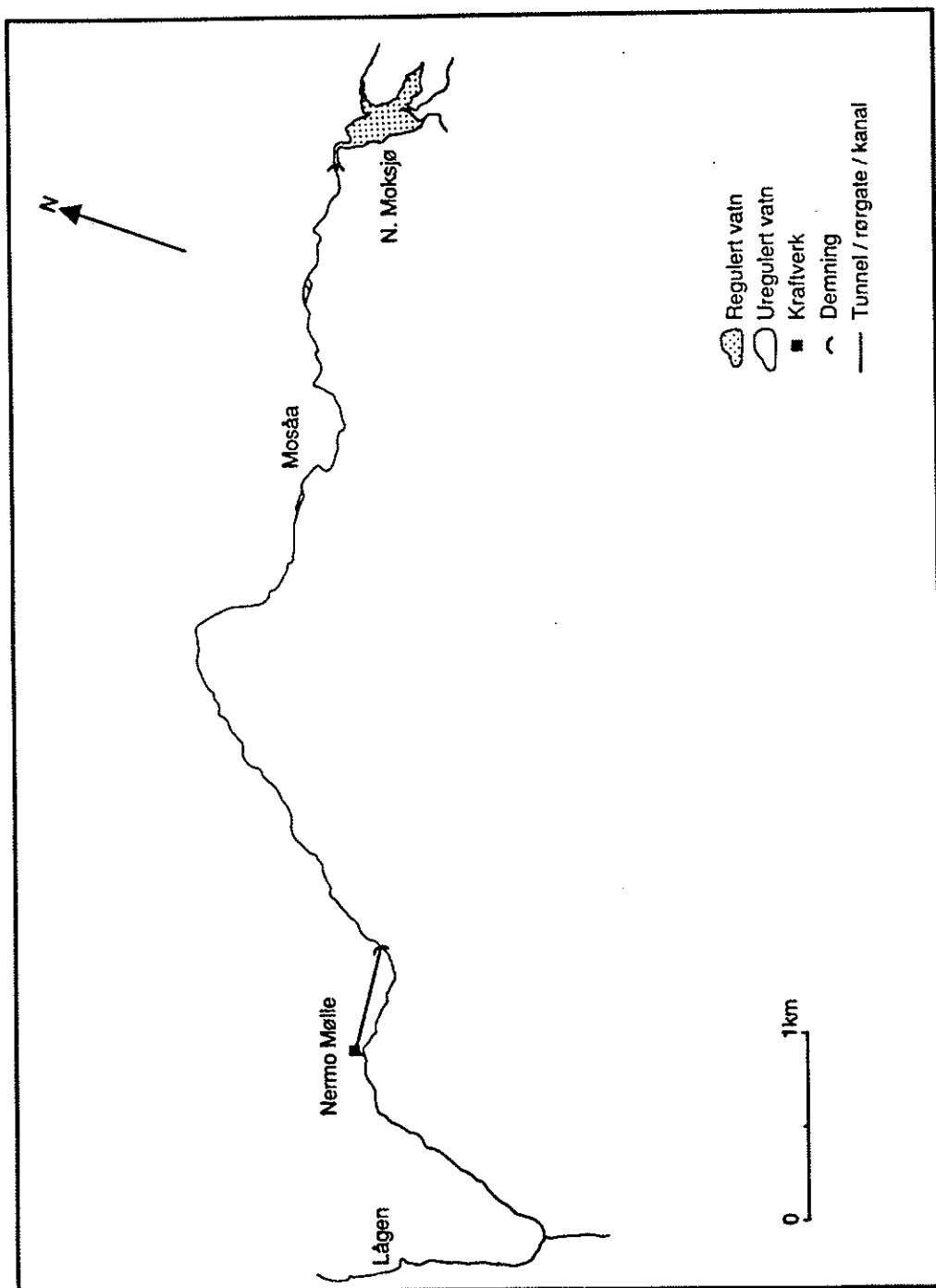
* Dom fra 1864

Oversikt over data for kraftverket i Mosåavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Neremo Mølle	36	-	0.036	-	-

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Figur 6. Oversikt over vassdragsreguleringer i Mosåvassdraget.



3.5.3. FISK

Fiskebestanden i Nedre Moksjø og Mosåa består av aure og ørekyt. Auren har gode gytemuligheter og bestanden er noe tett. I Mosåa blir det hevdet at fiskebestanden er liten.

Fisket i Nedre Moksjø administreres av Øyer Fjellstyre. Oterfiske er tillatt for innenbygdsboende, mens stangfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. I Mosåa administreres fisket av Lisgrenda Grunneierlag. Det selges ikke fiskekort, og fiskeinteressen i elva er liten.

Fiskebestanden i Nedre Moksjø er undersøkt i 1966 av Grotnes (1966). Undersøkelsen gir data angående lengde, vekst og kondisjon hos aure.

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge regulanten utsetting av fisk eller å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i vassdraget.

3.6. GAUSA

3.6.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 60 km lange Gausavassdraget (Fig. 7) ligger i Gausdal og Lillehammer kommuner. Høyeste punkt i det 940 km² store nedbørfeltet ligger 1.466 m o. h. I vassdraget er det 5 kraftverk; Svatsum kraftverk, Roppa kraftverk, Holsfoss kraftverk, Raua kraftverk og Follebu kraftverk, og 6 regulerte vatn; Øvre Ongsjø, Nedre Ongsjø, Bennsjøen, Hornsjøen, Ropptjern, og Rausjøen, som tilsammen rommer 6.2% (28.5 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 463 mill. m³.

Det øverste regulerte vatnet i vassdraget er Øvre Ongsjø (1003 m o. h.). Øvre Ongsjø drenerer til Nedre Ongsjø, som igjen drenerer til elva Ongsjoa. Ca. 1 km ovenfor utløpet i Jøra er det bygd en inntaksdam, hvorfra vannet føres i rør, via Svatsum kraftverk, og ut i Jøra. Bennsjøen drenerer via elva Benna og ned i Jøra ved Svatsum. Den uregulerte Øvre Reinsjø (916 m o. h.) drenerte naturlig til Nedre Reinsjø, men føres nå via en kanal til den regulerte Hornsjøen. Det overførte feltet har et areal på 4 km², med en årlig avrenning på 2.5 mill. m³. Hornsjøen drenerer til Ropptjerna via elva Hynna. Fra Ropptjerna føres vannet ca. 1.5 km i kanal ned til inntaksdammen for Roppa kraftverk. Et felt på 8 km², og en årlig avrenning på 4.7 mill. m³, tas inn i kanalen nedenfor Ropptjerna. Fra inntaksdammen føres vannet i rør via kraftverket og ut i Jøra. Ca. 2.5 km ovenfor Segelstad Bru passerer vannet gjennom Holsfoss kraftverk. Den regulerte Rausjøen drenerte naturlig til elva Raua, men føres nå i rør via Raua kraftverk og ned i Vesleelva, som renner ut i Gausa ved Segelstad Bru. Ved Follebu passerer vannet gjennom Follebu kraftverk. Gausa renner ut i Lågen ved Fåberg.

3.6.2. REGULERINGENE

Regulant er Sør-Gudbrandsdal E-verk.

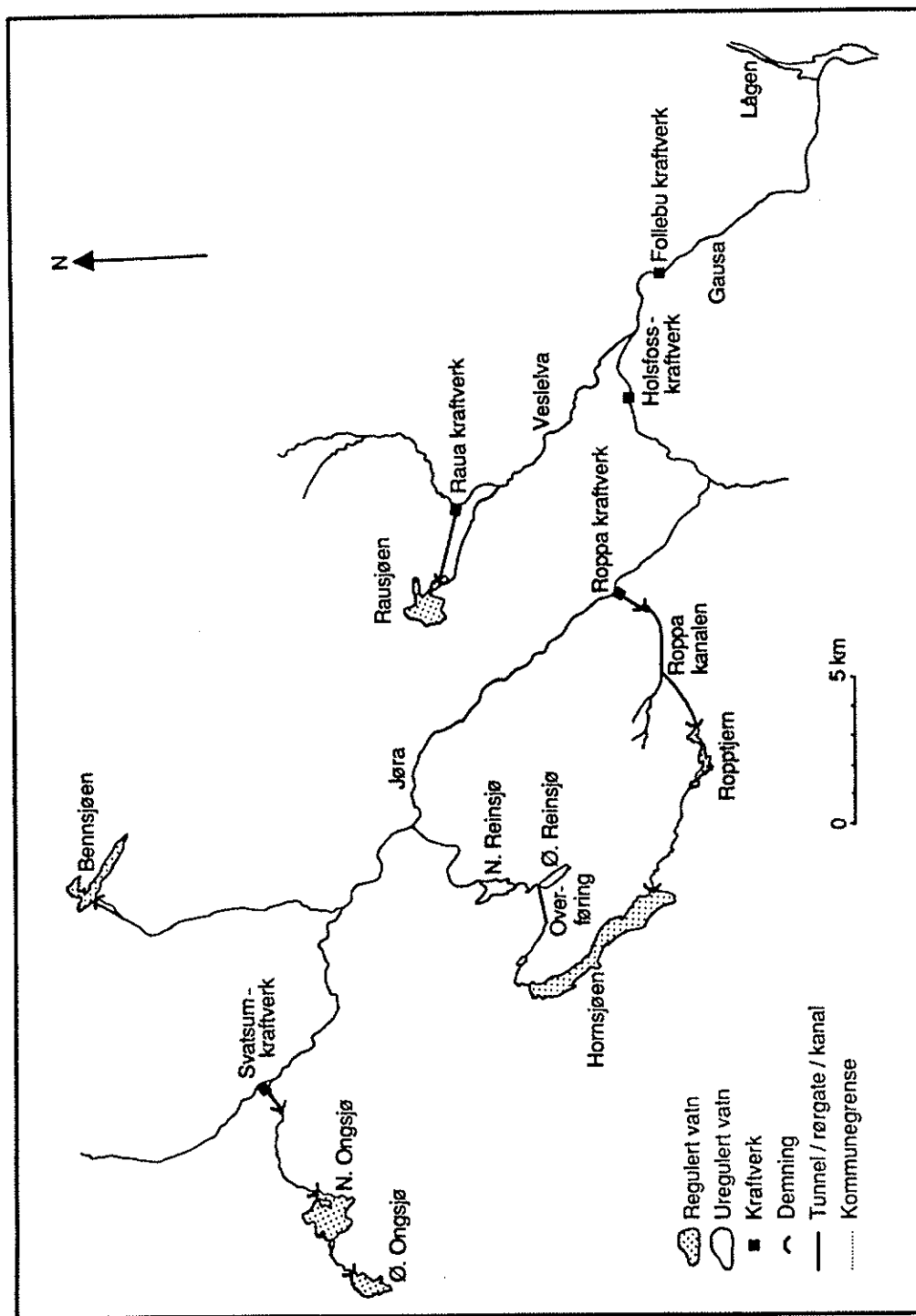
Oversikt over reguleringsmagasin i Gausavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	Konse- sjons år
Øv. Ongsjø	1003	1.0	64	0.6	6.8	3.5	**
Ned. Ongsjø	947	3.4	149	6.6	11.5	6.3	**
Bennsjøen	827.25	2.25	97	3.0	28.5	16.4	**
Hornsjø	844.70	3.5	312	10.4	30	18.9	1973
Ropptjern	827.80	4.8	12	3.3	26	16.4	1973
Rausjøen	720.50	5.5*	116	4.6	10.4	7.1	1949

* Rausjøen kan tappes til kote 716.50. Ytterligere tapping betinger pumping, og pumpeanlegget er for tiden demontert.

** Øvre og Nedre Ongsjø og Bennsjøen er regulert uten konsesjon.

Figur 7. Oversikt over vassdragsreguleringer i Gausavassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Gausavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	EnergiEKVI. (kWh/m ³)
Svatsum kraftverk	132	0.66	0.26	-	0.22
Roppa kraftverk	475.00	1.4	5.4	28.0	1.100
Holsfoss kraftverk	23.50	3.6	0.5	2.8	0.04
Raua kraftverk	386.00	0.4	1.1	5.0	0.764
Follebu kraftverk	8.00	8	0.35	2.5	-

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Det er bygd fisketrapp forbi dammen ved Follebu. Oppvandringsen i trappa er registrert i 2 år og viser at trappa har liten virkning.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Gausavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Hornsjø	2126-0	32V 5478 67877	MAG
Hornsjø ndf.	2127-0	32V 5478 67877	VF
Ropptjern	2128-0	32V 5533 67861	MAG
Ropptjern ndf.	2129-0	32V 5534 67861	VF
Rausjø	1131-0	32V 558 6794	MAG
Aulestad	2610-0	32V 568 6787	VF

3.6.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Gausavassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Røye	Åbbor	Harr	Gjedde	Ørekyt	Steinulke
Øv. Ongsjø	x						x	
Ned. Ongsjø	x						x	
Bennsjøen	x	x	x					
Hornsjø	x		x				x	
Ropptjern	x		x				x	
Rausjøen	x	x		x		x		
Vesleelva	x						x	x
Gausa	x				x		x	x

I Øvre og Nedre Ongsjø er det en god bestand av meget fin aure. Både i Hornsjøen og Ropptjerna har auren god vekst og er av fin kvalitet, men i begge vatna er bestandene tynne. I Bennisjøen er fiskebestanden for tett i forhold til næringsgrunnet. Både auren, røya og siken er småfallen og har dårlig vekst. Tidligere var det mye åbbor i vatnet, men den er nå borte, uvisst av hvilken grunn. I Hornsjøen er aurens reproduksjonsmuligheter nær fullstendig ødelagt etter oppdemmingen. Også i Ropptjerna synes det som om aurens reproduksjon er sterkt redusert etter reguleringen. I Hornsjøen er røyebestanden tallrik, og fisken er noe mager, mens røyebestanden i Ropptjerna er tynn og av svært god kvalitet.

I alle vatna er fiskeretten privat. Garnfiske utøves av de fiskeberettigede. Gausdal Fjellstyre administrerer sportsfiske i Ø. Ongsjø, Hornsjø og Ropptjerna etter avtale med rettighetshaverne. Sportsfiske på disse vatna er åpent for almenheten ved kjøp av fiskekort. Årlig selges det ca. 2000 fiskekort for Gausdal statsalmening. Også i Bennisjøen har almenheten tilgang til sportsfiske ved kjøp av fiskekort. På N. Ongsjø og Rausjøen er alt fiske forbeholdt grunneieren.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Gausavassdraget (Huitfeldt-Kaas 1929 omhandler bare aure. De øvrige omhandler hele fiskesamfunnet med unntak av ørekyt i de fleste).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Øv. Ongsjø	1975		x				Wegge 1975
Bennisjøen	1967	x	x	x			Sevaldrud 1967
Hornsjøen	1924		x				Huitfeldt-Kaas 1929
	1977	x	x	x	x		Skurdal et al. 1977
Ropptj.	1983-84	x	x	x	x		Enerud 1985
	1969	x	x				Slåen 1971a
	1969	x	x				Slåen 1971b
	1977	x	x	x	x		Skurdal et al. 1977
Vesleelva	1983-84	x	x	x	x		Enerud 1985
	1985	x				x	Gammelsrud 1985
Gausa	1986	x				x	Gammelsrud 1986b
	1985	x				x	Gammelsrud 1985
	1986	x				x	Gammelsrud 1986b

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Gausavassdraget

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			
		Antall	Art	Type	Stamme
Øv. Ongsjø	Nei				
Ned. Ongsjø	Nei				
Bennsjøen	Nei				
Hornsjø	Ja	1025	Aure	2-årig	
Ropptjern	Ja	1750	Aure	2-årig	Uspes.
Rausjøen	Nei				

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Gausavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Øv. Ongsjø	Nei				
Ned Ongsjø	Nei				
Bennsjøen	Nei				
Hornsjø	Ja	Ja	1984	Fylkesmannen	-
Ropptjern	Ja	Ja	1984	Fylkesmannen	-
Rausjøen	Nei				

3.7. MESNAVASSDRAGET

3.7.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 50 km lange Mesnavassdraget (Fig. 8) ligger i Øyer og Lillehammer kommuner, Oppland fylke, og Ringsaker kommune, Hedmark fylke. Vassdragets naturlige nedbørfelt er 245 km². I tillegg kommer et 29 km² felt som er overført fra Brumundavassdraget. Nedbørfeltet ligger hovedsakelig under 1000 m o. h. I vassdraget ligger det 3 kraftverk; Tyria I, Tyria II og Mesna kraftverk, og 7 regulerte innsjøer; Reinsvatnet, Melsjøen, Kroksjøen, Mjogsjøen, Sjusjøen, Sør-Mesna og Nord-Mesna, som tilsammen rommer 59 % (100.4 mill. m³) av nedbørfeltets midlere årlige avrenning på 170 mill. m³.

Reinsvatnet (905 m o. h.) er den øverste regulerte innsjøen i vassdraget. Herfra renner vannet via Melsjøen og ned i Kroksjøen. Ved h.r.v. har Kroksjøen felles vannstand med Mjogsjøen, som drenerer til Kroksjøen. På utløpet av Mjogsjøen er det en terskel som hindrer senkning under 0.9 m fra h.r.v. Fra Kroksjøen går vannet ned i Sjusjøen, som naturlig drenerte til elva Tyria. Nå føres vannet fra Sjusjøen i rør gjennom kraftverkene Tyria I og Tyria II og ned i N.-Mesna. Til S.-Mesna overføres et 29 km² stort feltet fra Brumundavassdraget via en kanal. S.-Mesna drenerer til N.-Mesna via en kort elvestrekning. Nedstrøms S.-Mesna ligger en pumpestasjon. Fra Nord-Mesna går vannet i Mesna elva ned til Kroken, hvor det føres over i tunnel og ledes gjennom Mesna kraftverk før det går ut i Mjøsa.

Det er et stort antall hytter og flere hoteller i nedbørfeltet. Dette har imidlertid liten innvirkning på vannkvaliteten i vassdraget. Det er ingen forsøringsproblemer i vassdraget. pH ligger rundt 7.

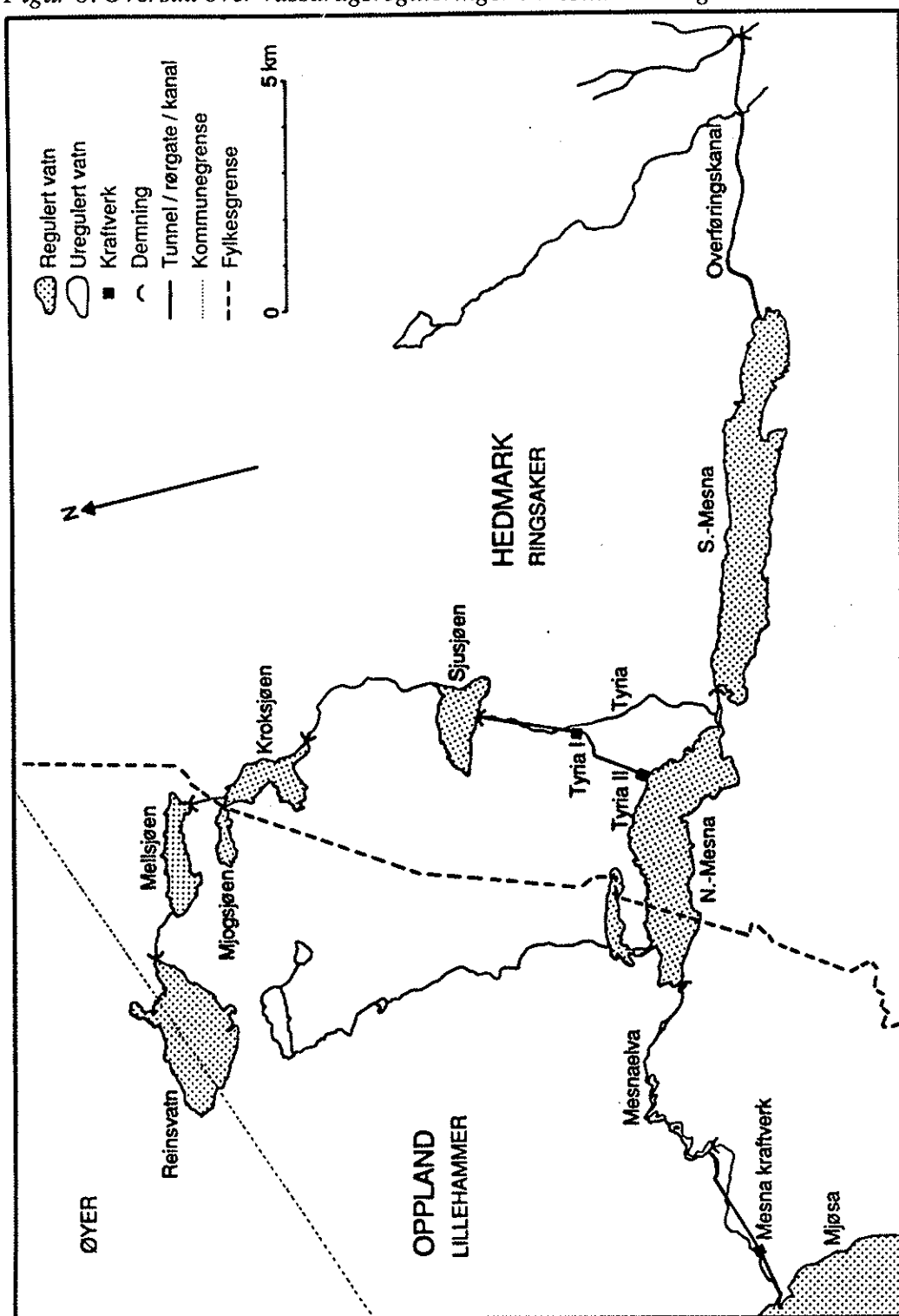
3.7.2. REGULERINGENE

Regulant er Mesna Kraftselskap.

Oversikt over reguleringsmagasin i Mesnavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Reinsvatn	905	2.5	376	8.0	22	16.5	1920
Melsjøen	892.8	3.0	128	3.0	10.5	8.0	1920
Mjogsjøen	882.2	0.9	} 121	} 3.0	} 13.5	} 9.5	} 1920
Kroksjøen	882.2	3.0					
Sjusjøen	809.8	4.2	131	5.0	17.5	12.0	1954
S.-Mesna	521.4	7.5	596	40.0	110	70	1980
N.-Mesna	519.6	8.3	580	41.4	245	160	1980

Figur 8. Oversikt over vassdragsreguleringer i Mesnavassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Mesnavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi ekvi. (kWh/m ³)
Tyria I	165.00	3.0	3.75	18.2	0.382
Tyria II	105.00	3.2	2.75	10.5	0.235
Mesna kraftverk	353.00	12.0	37.5	144.0	0.88

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Mesnavassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Utløp Reinsvatn	Nei			
Utløp Melsjøen	Nei			
Utløp Kroksjøen	Nei			
Utløp Sjusjøen	Nei			
Utløp S.-Mesna	Nei			
Utløp N.-Mesna	Ja	01.01-31.12	0.6*	
Mesna kraftverk (fra inntak)	Ja	01.05-30.09	0.2	

* naturlig lavvannsføring

Det er fiskerenner på utløpene av Reinsvatn, Melsjøen, Kroksjøen, S.-Mesna og N.-Mesna. Rennene er bygd som overløpsrenner og det slippes vann i rennene når magasin-nivåene gjør det mulig. Rennene har trolig liten virkning for oppvandring av fisk.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Mesnavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Reinsvatn	811-15	32V 5889 67889	MAG
Melsjøen	811-14	32V 5919 67867	MAG
Kroksjøen	811-13	32V 5924 67839	MAG
Sjusjøen	811-11	32V 5923 67801	MAG
Sør-Mesna	811-12	32V 5916 67748	MAG
Nord-Mesna	812-0	32V 5855 67772	MAG
Mesna ndf.	813-12	32V 5854 67772	VF

3.7.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Mesnavassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Åbbor	Ørekyt	Krøkle	Gjedde
Reinsvatn	x	x	x	x		(x)
Melsjøen	x	x	x	x		(x)
Kroksjøen	x	x	x	x		(x)
Mjogsjøen	x	x	x	x		
Sjusjøen	x	x	x	x		(x)
S.-Mesna	x		x	x	x	x
N.-Mesna	x	x	x	x	x	x
Mesna elv	x	x	x	x	x	

I Reinsvatn er fiskebestanden dominert av en overbefolket sikbestand av dårlig kvalitet, tross forsøk på utfisking med not. Aurebestanden er betydelig mindre, men aurens vekst er allikevel langsom, trolig på grunn av sterk næringskonkurranse fra siken. Siken er også den dominerende fiskearten i Melsjøen og Kroksjøen. Her vokser siken raskt og er av fin kvalitet. Aurebestanden i de to vatna er også god. I Mjogsjøen, Sjusjøen, Sør-Mesna og Nord-Mesna domineres fiskebestandene av åbbor som er av relativt god kvalitet. I Mjogsjøen og Sjusjøen er også aurebestandene relativt tette, mens de er sparsomme i Sør-Mesna og Nord-Mesna. Aurebestandene i de fire vatna er trolig alle utsatt for sterk konkurranse fra de tette åbborbestandene. I Mesnaelva er det mye åbbor i de stille lonene i elva. Ellers er det en svært tett bestand av ørekyt i elva. Aurebestanden synes å være sparsom. Nedenfor Kroken forekommer det bare mindre mengder ørekyt. Gjedde er først registrert i vassdraget de siste årene. Den er muligens utgått i de øvre vatna.

Fisket i Kroksjøen, Sjusjøen, og deler av Sør-Mesna og Nord-Mesna administreres av Ringsaker Jakt og Fiskeområde. I Melsjøen, Mjogsjøen, en del av Nord-Mesna og Mesna elv administreres fisket av Fåberg Østsides Jakt og Fiskeforening. Reinsvatnet er privateid, men sportsfiske fra land inngår i fiskekortet for Fåberg Østsides Jakt og Fiskeforening. Deler av Nord-Mesna og Sør-Mesna er privateid, og fisket administreres her av Mesnavannenes Fiskeforening. Både garnfiske og sportsfiske i vassdraget er åpent for almenheten ved kjøp av fiskekort, med unntak for Reinsvatn, der garnfiske er forbeholdt eierne. Ringsaker Jakt og Fiskeområde selger årlig ca. 650 fiskekort i Mesnavassdraget og det samme gjør Fåberg Østsides Jakt og Fiskeforening.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Mesnavassdraget (Huitfeldt-Kaas 1927, Dahl et al. 1944 og Berg 1951 omhandler bare aure. De øvrige omhandler hele fiskesamfunnet med enkelte unntak for ørekyt).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse	
		Lengde	Vekst	Kondisjon	Ernæring	Rekrut-tering		Beskatning
Reinsvatn	1921		x				x	Huitfeldt-Kaas 1927
	1921		x					Dahl et al. 1944
	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
Melsjøen	1967-73	x	x	x			x	Sevaldrud 1974
	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
Kroksjøen	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
Mjogsjøen	1976	x	x	x				Nashoug 1980a
	1979	x	x	x				Nashoug 1980a
Sjusjøen	1922		x					Dahl et al. 1944
	1942					x		Berg 1951
	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
	1982	x	x	x				Nashoug 1982
S.-Mesna	1922		x					Dahl et al. 1944
	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
N.-Mesna	1975	x	x	x	x			Nashoug 1976a
	1976	x	x	x	x		x	Møkkelgjerd et al. 1977
Mesna elv	1975	x	x	x	x			Nashoug 1976a
	1986						x	Gammelsrud 1986b
	1987	x	x				x	Hegge 1987

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Mesnavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Reinsvatn	Nei				
Melsjøen	Nei				
Mjogsjøen	Nei				
Kroksjøen	Nei				
Sjusjøen	Ja	6000	Aure	1-somr.	Uspes.
S.-Mesna	Ja				
N.-Mesna	Ja				
Mesna elv	Ja				

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Mesna-vassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Reinsvatn	Nei				
Melsjøen	Nei				
Mjogsjøen	Nei				
Kroksjøen	Nei				
Sjusjøen	Ja	Ja	1976	Reg. undersøk.	-
S.-Mesna	Ja	Ja	1976	Reg. undersøk.	-
N.-Mesna	Ja	Ja	1976	Reg. undersøk.	-
Mesna elv	Ja	Ja	1988	Fylkesmannen	-

Et "fiskefond for Nord-Mesna" med en grunnkapital på kr. 20.000 er opprettet som skjønnsforutsetning ved Mesna kraftselskaps regulering av Tyria. Fondet forvaltes av Mesnavannenes fiskeforening, og virkeområdet er begrenset til Tyria og Nord-Mesna. Fondets kapital var i 1988 kr. 35.000.

3.8. GUDBRANDSDALSLÅGEN

3.8.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Den 197 km lange Gudbrandsdalslågen (Fig. 9) ligger i kommunene Lesja, Dovre, Sel, Nord-Fron, Sør-Fron, Ringeby, Øyer og Lillehammer. Ca. 65 % av det 11.500 km² store nedbørfeltet ligger over 1.000 m o. h. I Gudbrandsdalslågen er det 2 kraftverk, Harpefoss kraftverk og Hunderfossen kraftverk.

Gudbrandsdalslågen har sitt utspring i Lesjaskogsvatnet (612 m o. h.). Øvre del av vassdraget er uregulert. Ved Harpefoss føres en del av vannet gjennom Harpefoss kraftverk. Vannet kommer ut i elva 1.3 km nedenfor inntaket. Tilsvarende ved Hunderfossen tas en del av vannet inn i Hunderfossen kraftverk, og føres ut i elva igjen 4 km nedenfor inntaket. Gudbrandsdalslågen munner ut i Mjøsa ved Lillehammer.

Vannet i Gudbrandsdalslågen er tilnærmet nøytralt. I 1985 varierte pH ved Fåberg fra 6.8 - 7.4. På strekningen Hunder - Ringeby er det anlagt vegfylling over store deler av strandlinjen. Det er ellers en rekke forbygninger i elva.

3.8.2. REGULERINGENE

Utbygger i Harpefossen og Hunderfossen er Kraftlaget Opplandskraft.

Oversikt over inntaksmagasiner i Gudbrandsdalslågen.

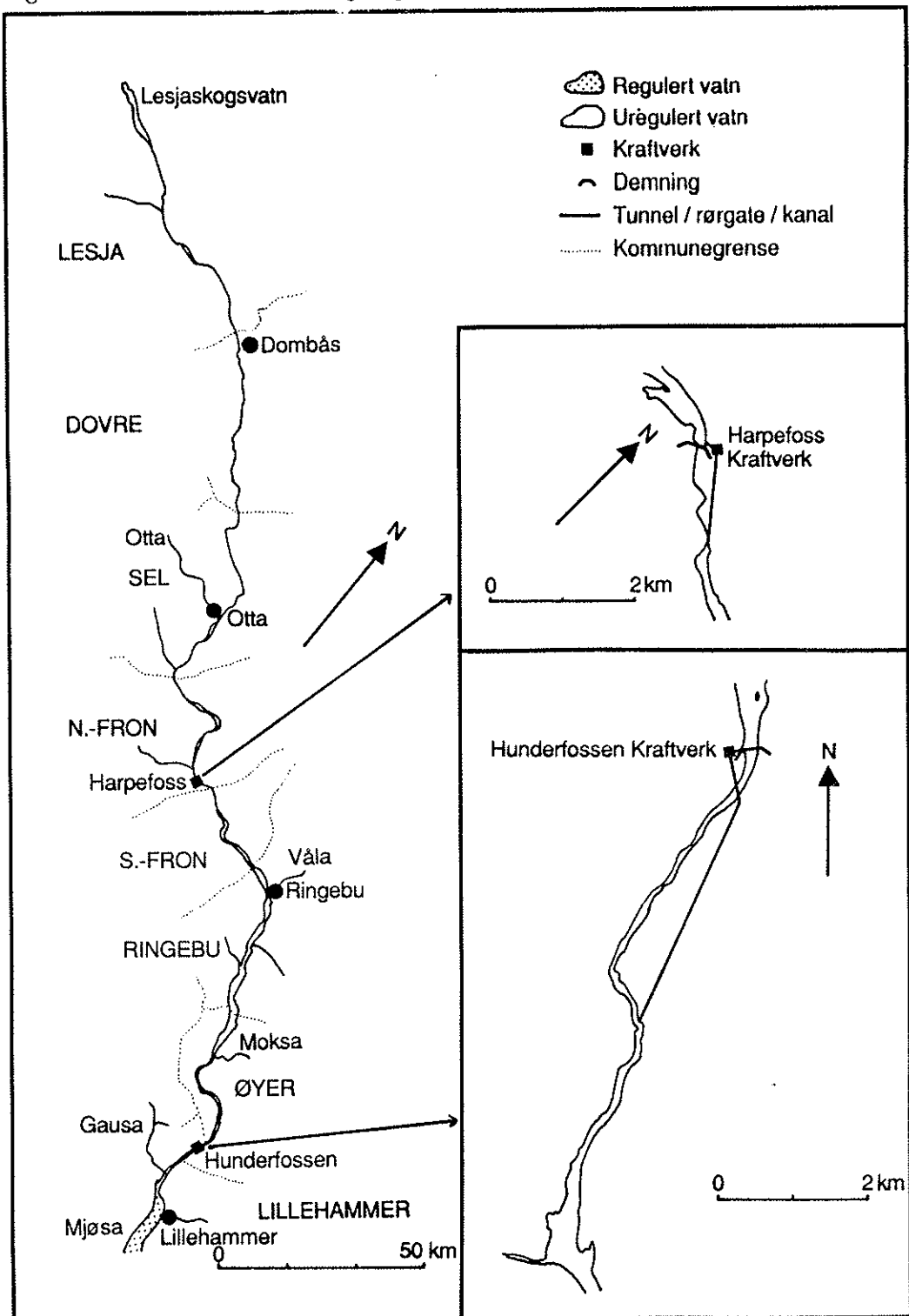
Magasin	Magasin				Nedbørfelt		
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Harpefossd.	220.30	2.30	47	0.7	9500	7080	1962
Hunderfossd.	172.0	1.0	68	2.5	11500	7830	1960

Oversikt over data for kraftverkene i Gudbrandsdalslågen.

Kraftverk	Fallhøyde (m) *	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energielvi. (kWh/m ³)
Harpefossen	34.54	320	94	433	0.08
Hunderfossen	46.70	300	112	595	0.114

* Brutto fallhøyde i følge GLB. Utnyttet fallhøyde er noe lavere.

Figur 9. Oversikt over vassdragsreguleringer i Gudbrandsdalslågen.



Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Gudbrandsdalslågen som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.	
		Periode	Vannføring m ³ /sek
Utløp Harpefossd.	Ja	01.06-30.09	6.0
Utløp Hunderfossd.	Ja	01.07-15.07	15.0
		16.07-01.09	20.0
		02.09-10.09	15.0
		11.09-20.09	10.0
		21.09-30.09	5.0
		01.10-30.06	1.8

Både i Harpefossen og i Hunderfossen er det fisketrapp. I begge trappene er det kontinuerlig telling av oppvandrende fisk. Trappa i Harpefossen har liten virkning (0-15 aure pr. år), mens trappa i Hunderfossen fungerer bra (i 1988 ble det registrert 321 oppvandrende aure i trappa).

Oversikt over aktuelle vannmerker i Gudbrandsdalslågen, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinivd).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Rosten	411-11	32V 5214 68587	VF
Eide	2559-0	32V 538 6831	VF
Harpefoss	922-1	32V 544 6827	VF
Losna	412-12	32V 567 6800	VF
Hunderfossen	2404-1	32V 577 6888	VF
Isakstua	2404-0	32V 5762 67842	VF

3.8.3. FISK

I Gudbrandsdalslågen forekommer følgende fiskearter: Aure, harr, sik, lågåsild, krøkle, åbbor, gjedde, ål, lake, ørekyt, mort, gullbust, vederbuk, brasme, karuss, laue, steinulke og elvenøye. Lågåsild og gjedde forekommer bare i elvas nedre del, opp til Hølsaundet. Mort og karuss forekommer opp til Losnavatnet. Ovenfor Harpefossen finnes bare aure, harr, ørekyt og brasme.

Fiskebestandene i Lågen er stort sett lite påvirket av vassdragsreguleringene i nedbørfeltet. Ett unntak er Hundeaturen som har fått rekrutteringsmulighetene sterkt redusert som en følge av Hunderfossreguleringen, og storaurestammen som gyter i Våla, der utbyggingen av Vinkelfallet har redusert rekrutteringsmulighetene.

Fisket i Gudbrandsdalslågen administreres av Lågen Fiskeelv A/L. Sportsfiske og oterfiske er åpent for alle, mens fiske med faststående redskap er forbeholdt grunneierne. Årlig selges det ca. 3.000 fiskekort for stang og oter, men det er trolig mange som fisker uten å ha løst fiskekort. Lågen har stor verdi som fiskeelv. Hvert år tas det aure på flere kilo og det er en stor bestand av fin harr som gjør elva svært attraktiv for sportsfiskere. På strekningen fra Harpefossen til Mjøsa er det også en god bestand av sik som vesentlig beskattes med garn. Forurensning medfører sterk tilslamming av garna. Dette skaper store problemer for garnfisket, og begrenser i stor grad omfanget av dette fisket. Fra Hølsauget til utløpet i Mjøsa drives det tradisjonsrike lågåsildfiske i forbindelse med lågåsildas gytevandring om høsten. Under dette fiske, som foregår med not og håv, fanges det også mye sik. På strekningen Hunder - Ringebu er fiske fra land stedvis vanskelig gjort på grunn av den nye vegtraseen langs elva.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Gudbrandsdalslågen på strekningen Otta - Mjøsa (Aass 1962, 1967, 1968, 1972a, 1976, 1983, Løkensgard et al. 1962 og Heitkøtter 1981 omhandler bare aure, Næsje et al. 1986 og Hegge et al. 1987 omhandler lågåsild og sik, mens de øvrige beskriver flere arter).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Otta - Hunderf.	1969-73	x	x	x	x		Løkensgard 1974
	1974-75	x	x	x	x		Løkensgard 1977
	1978	x	x	x	x		Enerud et al. 1979a
	1983	x	x	x	x	x	Sigholt et al 1983
	1985						x Gammelsrud 1986a
Hunderf. - Mjøsa	1900						x Huitfeldt-Kaas, 1917
	1929-61						x Løkensgard et al. 1962
	1931-61						x Heitkøtter 1981
	1961	x	x	x			Aass 1962
	1966	x	x			x	x Aass 1967
	1967	x					x Aass 1968
	1969-76					x	Aass 1976
	1971	x				x	x Aass 1972a
	1971						x Enerud et al. 1979b
	1975-81					x	x Aass 1983
	1976				x	x	x Bergersen et al. 1977
	1981-83					x	Næsje et al. 1986
	1985						x Gammelsrud 1986a
	1985-86	x				x	Gammelsrud 1986b
1986-87					x	Hegge et al. 1987	

Forsker Per Aass, Zool. museum, Univ. i Oslo, driver kontroll av oppvandring av Hunderaure i Hunderfossen. Undersøkelsen har pågått siden 1965.

Det foreligger hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av fisk og å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med Harpefossen kraftverk, men pålegg er ikke gitt. I forbindelse med Hunderfossen kraftverk er regulanten pålagt å besørge årlige utsetninger av aure av Hunderstammentilsvarende 15.000 stk. av spesifisert størrelse (20 cm). Det foreligger også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med Hunderfossreguleringen.

3.9. STOKKELVA

3.9.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Stokkelva (Fig. 10) ligger i Gjøvik kommune. Den 16 km lange elva renner ut fra Ringsjøen (378 m o. h.) og ned i Mjøsa (123 m o. h.). Vassdragets 227 km² store nedbørfelt ligger i sin helhet under 1.000 m o. h. og har en årlig avrenning på 100.9 mill. m³. Ca. 1.5 km ovenfor utløpet i Mjøsa ligger Rolid kraftverk. Driftsvannet føres i rør fra en inntaksdam ca. 100 m ovenfor kraftverket og føres ut i elva ved kraftverket. Rolid kraftverk er nå under ombygging og utvidelse. Elveløpet er opprensket og tilrettelagt for tømmerfløting. Vannkvaliteten er god (pH = 6.8).

3.9.2. REGULERINGENE

Fallrettighetene tilhører Rolid gård, men leies ut til Hydroenergi a. s som er utbygger.

Oversikt over data for kraftverket i Stokkelva.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Rolid	16	0.4	0.45	-	0.03

Det foreligger ikke bestemmelser om minstevannføring i Stokkelva.

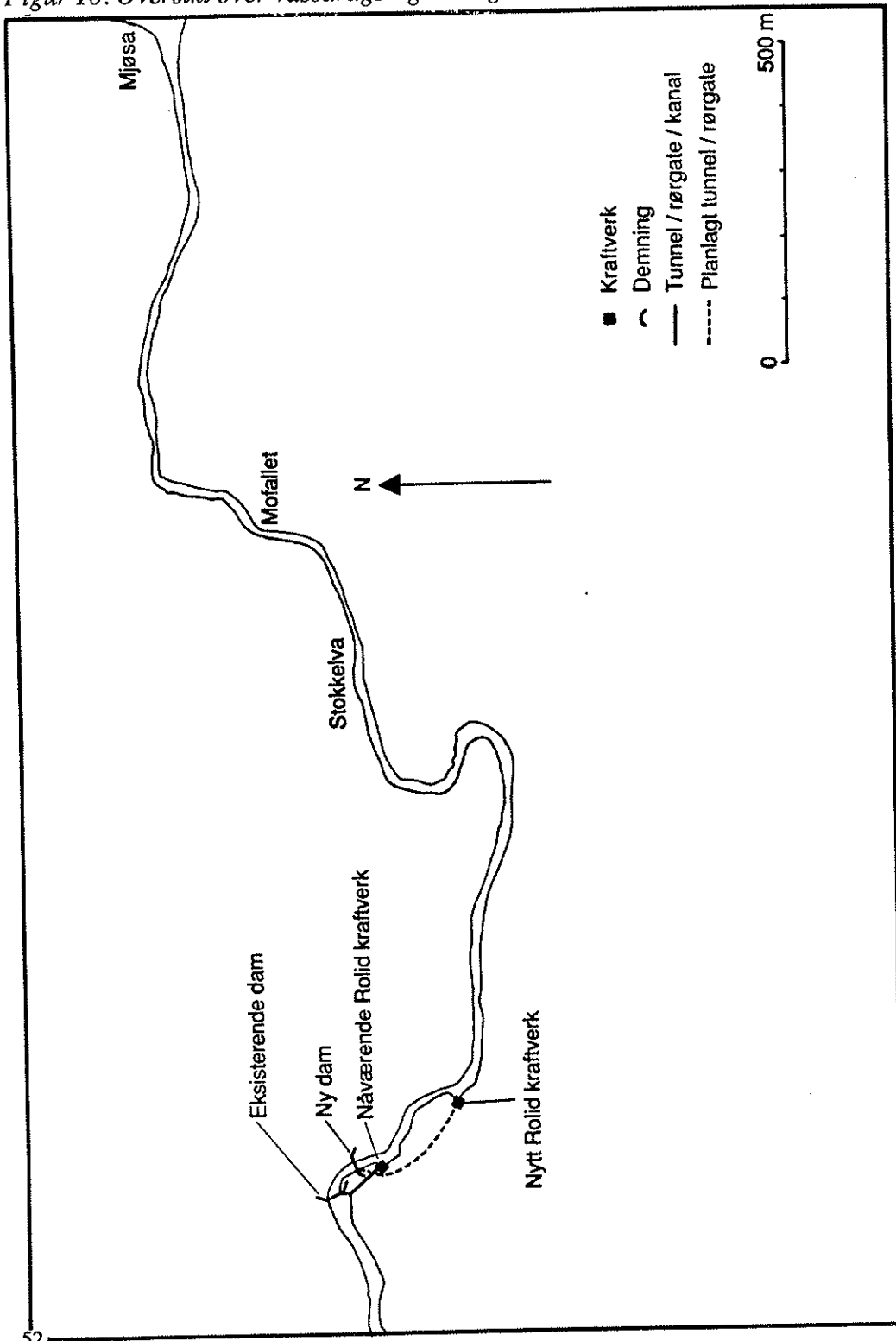
Oversikt over aktuelle vannmerker i Stokkelva, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Stokkelv	2179-1	32V 5908 67517	VF

3.9.3. FISK

I Stokkelva forekommer 5 fiskearter, aure, harr, ørekyt, steinulke og stingsild. Auren finnes i hele vassdraget. Strekningen nedenfor Mofallet benyttes som gyte- og oppvekstområde for en aurestamme fra Mjøsa. En svært tett bestand av ørekyt er registrert opp til Høgfallet, mens de øvrige artene bare er registrert nedstrøms Mofallet. Aurens gyte- og oppvekstforhold er begrensede. Opprenskingen av elveleiet i forbindelse med tømmerfløting har ødelagt flere gode gyteområder. Den eksisterende reguleringen i elva har trolig liten betydning for fiskebestandene.

Figur 10. Oversikt over vassdragsreguleringer i Stokkelva.



Fiske administreres av Snertingdal fiskeutvalg. Kun stangfiske er tillatt og dette er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. Det selges årlig ca. 50 kort.

Fiskebestanden i Stokkelva er undersøkt ved en enkel elektrofiske-registrering i 1988 av Hegge (1988a).

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller fiskeribiologiske undersøkelser i Stokkelva.

3.10. HUNNSELVVASSDRAGET

3.10.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 23.5 km lange Hunnselvvassdraget (Fig. 11) ligger i kommunene Gjøvik, Vestre Toten og Søndre Land. Høyeste punkt i vassdragets 383 km² store nedbørfelt ligger 751 m o. h. I vassdraget er det 5 eksisterende kraftverk, Vestbakken, Rensvold Brug, Raufoss Ammunisjonsfabrikk, Åmot og Brufoss, og 3 regulerte innsjøer, Skjellbreia, Einavatn og Skumsjøen, som tilsammen rommer 23.5% (40 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 170 mill. m³. I tillegg er et kraftverk ved Breiskallen under bygging.

Skjellbreia er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Skjellbreia drenerer til Einavatnet, som går ut i Hunnselva. Ved Vestbakken føres vann til Vestbakken kraftverk i rør en strekning på ca. 1.5 km fra inntaksdammen til kraftstasjonen. Videre nedover i Hunnselva ligger Rensvold Brugs kraftverk ved Reinsvoll og Raufoss Ammunisjonsfabrikks kraftverk ved Raufoss. Ved Breiskallen renner elva Kongelstadelva, som drenerer Skumsjøen, ut i Hunnselva. Rett nedstrøms samløpet er et nytt kraftverk (Breiskallen kraftverk) under bygging. Kraftverket vil få en 900 m lang rørgate fra inntaksdammen til kraftstasjonen. I forbindelse med Åmot kraftverk føres driftsvannet i rør en ca. 2.5 km lang strekning fra inntaksdammen til kraftstasjonen. Ca. 1.0 km ovenfor utløpet i Mjøsa passerer vannet gjennom Brufoss kraftverk.

På strekningen Raufoss - Mjøsa er Hunnselva meget sterkt forurenset av industriutslipp.

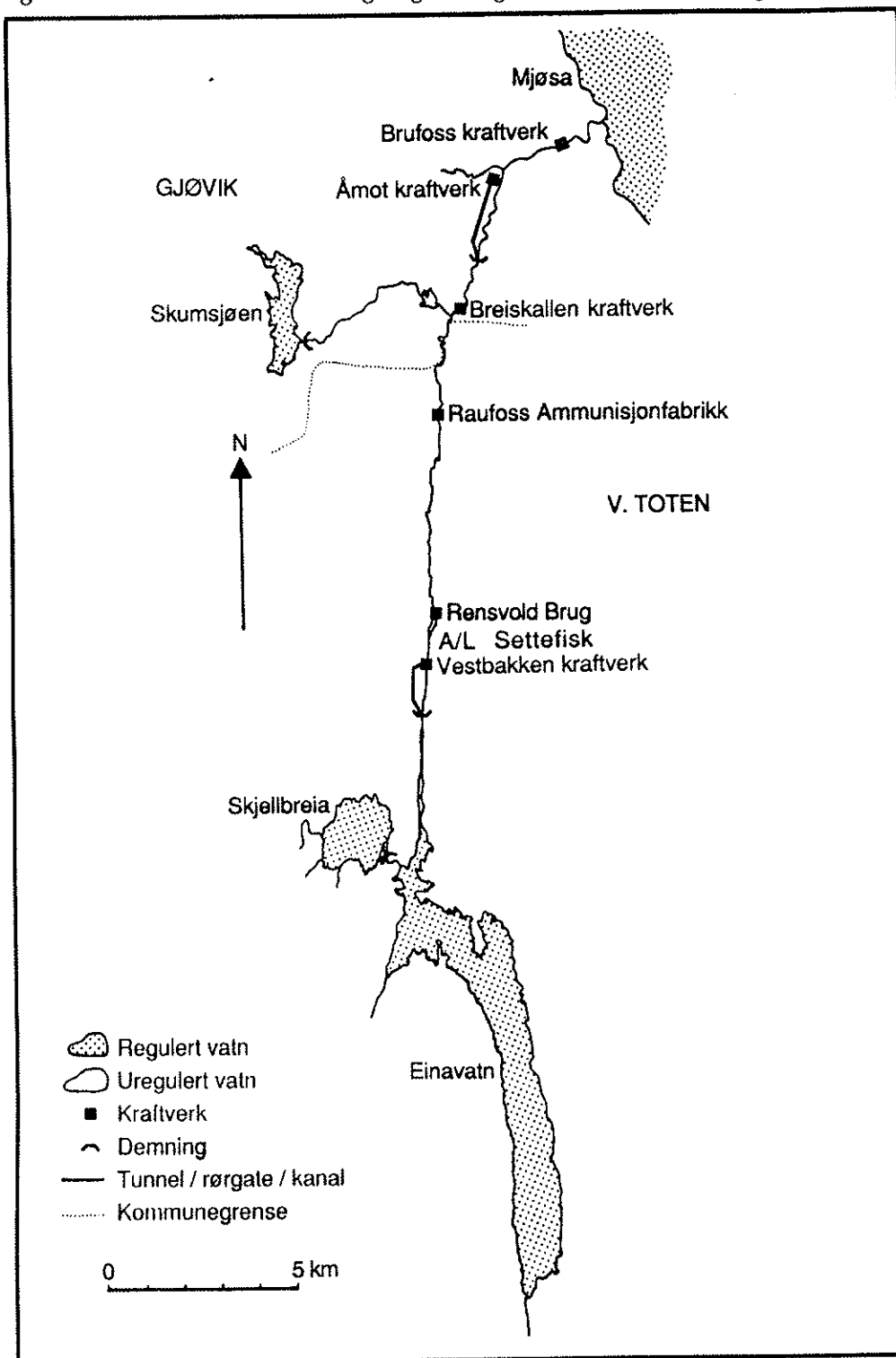
3.10.2. REGULERINGENE

Regulant for Skjellbreia og Einavatn er Hunnselva brukseierforening, og regulant for Skumsjøen er Kongelstadelvens Reguleringsforening.

Oversikt over reguleringsmagasin i Hunnselvvassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Skjellbreia	408.68	2.5	275	6.6	24	12	1897
Einavatn	398.36	2.3	1266	29.1	158	75	1897
Skumsjøen	432	3.0	145	4.3	45.7	21	1897

Figur 11. Oversikt over vassdragsreguleringer i Hunnselvvassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Hunnselvvassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Vestbakken	43	3.5	1.25	6.8	0.099
Rensvold Brug	6.5	2.5	0.11	0.1	0.008
Raufoss Am.	22	2.5	0.3	1.8	0.04
Breiskallen *	20	4.0	1.0	6.4	0.06
Åmot	54	4.0	1.6	12.0	0.124
Brufoss	33	8.5	2.1	9.4	0.075

* Under bygging.

Nedstrøms inntaksdammen til Vestbakken kraftstasjon er minste tillatte vannføring 0.1 m³ hele året. I forbindelse med Breiskallen kraftverk kan konsesjonæren etter departementets nærmere bestemmelser pålegges å slippe minstevannføring. Ellers er det ingen bestemmelser om minstevannføring i Hunnselvvassdraget.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Hunnselvvassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Skjellbreia	850-2	32V 5864 67221	MAG
Einavatn	850-1	32V 5874 67242	MAG
Einavatn ndf.	851-12	32V 5874 67242	VF
Hunnselva	2720-0	32V 591 6740	VF

3.10.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Hunnselvvassdraget.

Lokalitet	Aure	Røye	Sik	Åbbor	Gjedde	Ørekyt	Krøkle	Mort	Kreps
Skjellbreia	x	x		x		x			
Einavatn	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Skumsjøen	x	x		x		x			
Hunnselva	x		x	x		x		x	

I Skjellbreia domineres fiskesamfunnet av en tett bestand av åbbor. Aure- og røyebestanden er tynne og har ifølge lokalkjente avtatt de senere årene som en følge av hard beskatning i gytetida. I Einavatn dominerer store mengder sik, røye, åbbor og krøkle.

Siken i Einavatn er av svært god kvalitet, men utnyttes lite. Aure og mort forekommer i noe mindre antall og gjedde er bare registrert sporadisk. Einavatnet har også en bestand av kreps. Fiskebestanden i Einavatn er lite berørt av reguleringen. I Skumsjøen er det en tett, småvokst åbborbestand. Aure- og røyebestandene er tynne, men av god kvalitet. Demningen på utløpet hindrer oppvandring fra utløpselva og reduserer med det auren rekutteringsmuligheter i vatnet. I Hunnselva, på strekningen mellom Eina og Raufoss, er det en meget god aurebestand. Den naturlige rekutteringen synes god og elva får trolig også tilført mye aure fra settefiskanlegget A/L Settefisk på Reinsvoll. På stille partier forekommer det også sik, åbbor, mort og ørekyt. Nedenfor Raufoss er Hunnselva fiske-tom på grunn av meget sterk forurensing. Fiskebestanden i Hunnselva er lite berørt av reguleringene.

Alt fiske på Skjellbreia er forbeholdt grunneierne. Fisket på Einavatn administreres av Einavatnet fiskeutvalg. Garnfiske er opprinnelig forbeholdt grunneierne, men det selges nå garnkort til utenbygdsboende for å beskatte siken hardere. Stangfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. Det drives et aktivt fritidsfiske på Einavatn, og særlig isfiske etter røye er populært. Ellers er fiskebestanden dårlig utnyttet, særlig den fine sikbestanden. På Skumsjøen er garnfiske forbeholdt grunneierne og hytteiere. Sportsfiske administreres av Skumsjøen Hytte og Fiskeforening og er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. I Hunnselva administrerer Vestre Toten Jeger og Fiskeforening fiske på strekningen Eina - Reinsvoll. Fiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. Nedenfor Reinsvoll er fiske fritt. Bare sportsfiske er tillatt. Hunnselva er på strekningen Eina - Raufoss en av våre beste fiskeelver og fiskeaktiviteten er svært stor.

Fiskebestanden i Einavatn og Hunnselva er undersøkt ved prøvefiske i 1981-82 av Fjeldseth et al. (1982). Undersøkelsen gir data om artsammensetning, lengde, vekst, kondisjon, ernæring, rekuttering og beskatning. Huitfeldt-Kaas (1927) gir data om vekst for røye og sik fra Einavatn og for røye fra Skjellbreia i 1912.

I forbindelse med Breiskallen kraftverk kan konsesjonæren etter departementets nærmere bestemmelser pålegges å la utføre eller bekoste tiltak som er påkrevd for å avverge eller redusere skader på fiskebestanden i forbindelse med utbyggingen.

I forbindelse med ombyggingen av Åmot kraftverk er det hjemmel etter Olje og Energi Departementets nærmere bestemmelser for å pålegge konsesjonæren å la utføre eller bekoste de tiltak som er påkrevet for å avverge eller redusere de skader på fiskebestanden som står i forbindelse med utbyggingen. Det forutsettes først å komme til anvendelse etter at forholdene i vassdraget generelt er blitt bedre.

Forøvrig foreligger det ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller fiskeribiologiske undersøkelser i Hunnselvvassdraget.

3.11. LENA VASSDRAGET

3.11.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 31.5 km lange Lenavassdraget (Fig. 12) ligger i Østre- og Vestre Toten kommuner, Oppland fylke og i Hurdal kommune, Akershus fylke. Høyeste punkt i det 292 km² store nedbørfeltet ligger 832 m o. h. I vassdraget er det 2 kraftverk, og 10 regulerte magasin; Grønnsjøen, Bergsjøen, Lønnsjøen, Sillongen, Kauserdutjern, Slomma, Laupendsjøen, Myrsjøen, Fiskelausen og Skjeppsjøen, som tilsammen rommer 4 % (5.07 mill m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 110 mill. m³ I tillegg er det en inntaksdam for industri-vann og 3 for vannforsyning.

Lenaelva har sitt utspring i Grønnsjøen som drenerer til Bergsjøen og videre til Lønnsjøen. Ved Møllerhagen er det en inntaksdam for vannforsyning. Mellom Kolbu og Lena går elva som drenerer Sillongen, Kauserdutjern og Slomma, sammen med Lenaelva. Ved Lena er det en inntaksdam (Håjendammen) for vann til industriformål. I elva som drenerer Laupendsjøen og Myrsjøen, er det en inntaksdam for vannforsyning ved Nyhus. Også i Slukeelva, som drenerer Fiskelausen og Skjeppsjøen, er det en inntaksdam for vannforsyning som ligger ved Øvre Skreia. Ved Skreia ligger kraftverkene til Kværnum Bruk og Landheim veveri. Det siste ligger ca. 2.5 km ovenfor utløpet i Mjøsa.

I Grønnsjøen, Bergsjøen og Lønnsjøen er vannet svakt surt. pH er målt til 5.99 i Bergsjøen 23/10-86. Den nedre delen av vassdraget er betydelig forurenset av jordbruksavrenning og avløp fra husholdning og industri.

3.11.2 REGULERINGENE

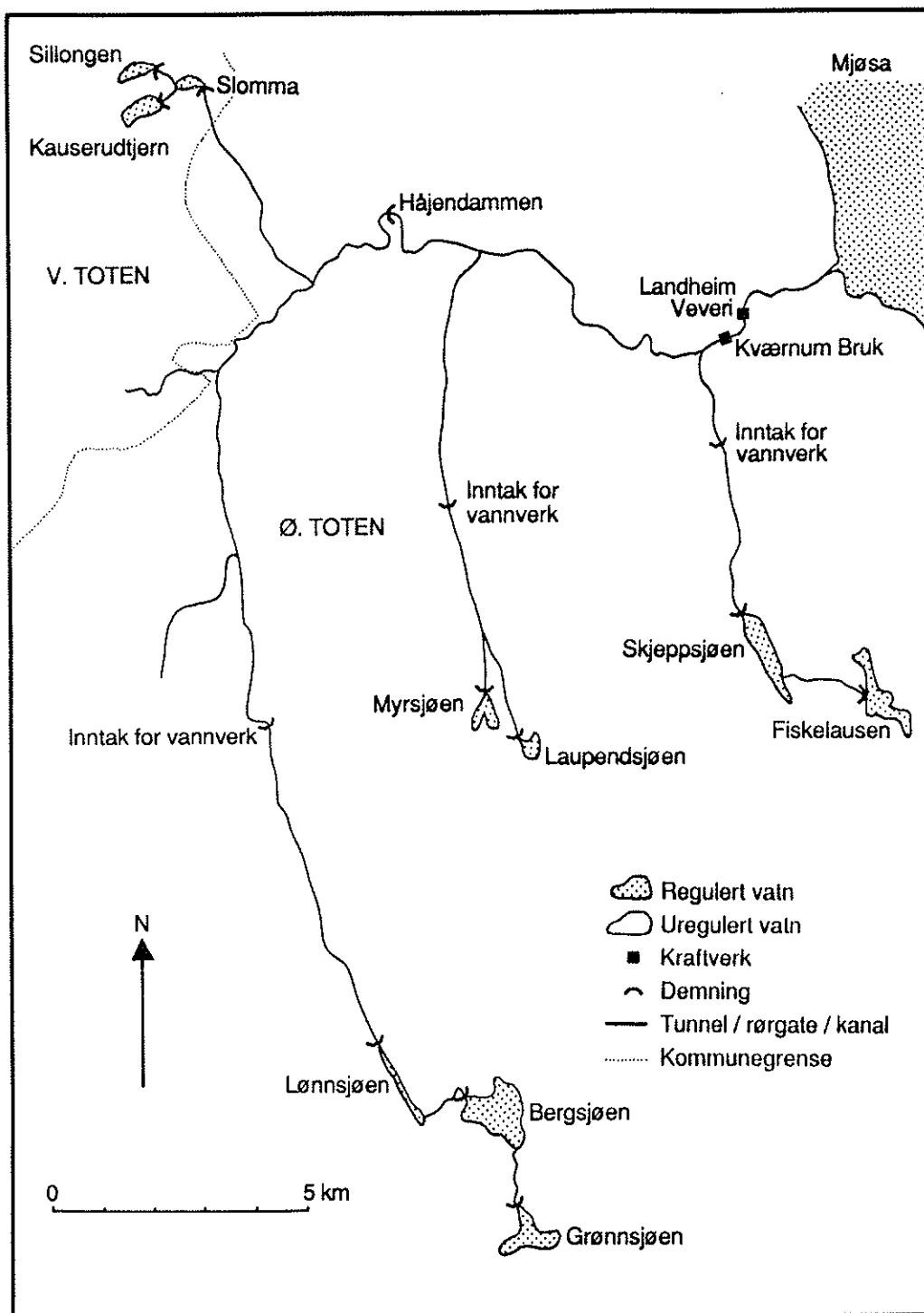
Regulant for Sillongen og Slomma er Lena Vannverk, regulant for Laupendsjøen er Lensbygda Vannverk og regulant for de øvrige reguleringene er Lenaelven Brukseierforening.

Oversikt over reguleringsmagasin i Lenavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Grønnsjøen	653	2.5	40	0.86	2.59	2.05	*
Bergsjøen	611	1.7	96	1.48	6.52	2.96	*
Lønnsjøen	595	2.5	15	-	10.45	5.9	*
Sillongen	453	1.88	17.8	0.34	2.30	0.93	1934
Kauserdutj.	420	2.00	19.8	0.40	2.95	1.80	1934
Slomma	414	1.48	5.2	0.08	2.75	0.30	1934
Laupendsj.	522	1.5	14	0.2	5.6	3.4	*
Myrsjøen	514	1.0	10	0.1	1.2	0.68	*
Fiskelausen	710	2.25	41	0.81	11.8	1.2	*
Skjeppsjøen	458	2.0	47	0.80	15.0	7.57	*

* Konesjon foreligger ikke. Reguleringen utøves på grunnlag av gamle avtaler og eventuelt hevd.

Figur 12. Oversikt over vassdragsreguleringer i Lenavassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Lenavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Kværnum Bruk	18	1.27	0.16	0.74	0.0347
Landheim veveri	12	1.11	0.09	0.43	0.0225

Det foreligger ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Det er fisketrapp forbi demningen på utløpet av Lønnsjøen, forbi Håjendammen, og forbi de to kraftverkene, Kværnum Bruk og Landheim Veveri. Fisketrappene trenger en vannføring på minimum 0.5 m³/sek. Trappa på utløpet av Lønnsjøen sies å fungere bra. De øvrige trappene hevdes ikke å fungere tilfredstillende.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Lenavassdraget, med navn og nr i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Skreia	2719-0	32V 606 6726	VF

3.11.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Lenavassdraget.

Lokalitet	Aure	Røye	Åbbor	Mort	Gjedde	Ørekyt	Karuss	Kreps
Grønnsjøen	x		x					
Bergsjøen	x	x	x					
Lønnsjøen	x		x					
Sillongen	x		x	x			x	x
Kauserudtj.	x		x	x	x	x		x
Slomma			x	x	x			x
Laupendsj.	x		x			x		
Myrsjøen	x		x	x				
Fiskelausen			x		x	x		
Skjeppsjøen			x		x	x		
Lena elv	x		x	x			x	

I Grønnsjøen er det en god bestand av aure og åbbor. Bergsjøen og Lønnsjøen er overbefolket av små åbbor, mens aurebestandene er tynne til tross for utsettinger. I Bergsjøen er det i tillegg en bra røyebestand. I Sillongen, Kauserudtjern og Slomma domineres fiske-

bestandene av småvokst åbbor og mort. Aure forekommer i Sillongen og Kauserdutjern, men bestandene er tynne. I Sillongen suppleres aurebestanden med utsetting av stor fangbar aure. Kreps forekommer i alle tre vatna, og bestanden i Sillongen er svært god. I Laupendsjøen domineres fiskesamfunnet av en tett bestand av småvokst åbbor. I tillegg er det en tynn bestand av aure, men aurens kvalitet er dårlig. I Myrsjøen domineres fiskesamfunnet av mort, med spredte innslag av aure og åbbor. I Fiskelausen og Skjeppsjøen domineres fiskebestandene av åbbor. Åbborbestanden i Fiskelausen er av svært god kvalitet. Lenaelva brukes som gyte- og oppvekstområde for mjøsaure. Mjøsauren kan gå helt opp til inntaksdammen til Kolbu-Sivesind vannverk ved Møllerhagen, som danner et vandringshinder. Først på 1900-tallet ble det årlig tatt ca. 500 kg mjøsaure i nedre del av Lenaelva. På grunn av sterk forurensning har mjøsaurestammen i Lenavassdraget gått sterkt tilbake, og det er nå ubetydelig gyting av mjøsaure i hovedelva. Sideelva Hølja er i dag det viktigste gyte- og oppvekstområdet for mjøsauren i vassdraget.

Fiske i Grønnsjøen, Bergsjøen og Lønnsjøen administreres av Toten JFF, lodd nr. 2. I Sillongen administreres fiske av Ihle JFF, i Laupendsjøen og Myrsjøen av Toten JFF, lodd nr 3, i Fiskelausen av Toten JFF, lodd nr. 4 og i Lenaelva av Lenaelven fiskeforening. I Kauserdutjern, Slomma og Skjeppsjøen er fiske privat. Sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort, med unntak av Kauserdutjern, Slomma og Skjeppsjøen. I Kauserdutjern og Slomma tillater grunneierne fritt stangfiske, mens i Skjeppsjøen er fiske forbeholdt rettighetshaverne. Garnfiske er tillatt for de fiskeberettigede i alle vatna med unntak av Laupendsjøen hvor bare sportsfiske er tillatt. I Fiskelausen gis også almenheten adgang til garnfiske. I elvene er bare sportsfiske tillatt.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Lenavassdraget (Grande 1972, 1973 omhandler bare aure).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Lengde	Vekst	Kondisjon	Ernæring	Rekrut-tering	
Bergsjøen	1979			x			Nashoug 1980
Lønnsjøen	1979			x			Nashoug 1980
Sillongen	1979	x		x	x		Nashoug 1980
Lena elv	1913					x	Huitfeldt-Kaas 1917
	1971		x				Grande 1972
	1972		x				Grande 1973
	1979					x	Nashoug 1980

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge regulatene utsetting av settefisk eller å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i vassdraget.

3.12. MJØSA

3.12.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Den 36.290 ha store Mjøsa (123 m o. h.) ligger i kommunene Lillehammer, Gjøvik og Østre Toten, Oppland fylke, kommunene Ringsaker, Hamar og Stange, Hedmark fylke og Eidsvoll kommune, Akershus fylke. Mjøsa har et nedbørfelt på 17.600 km². Den største tilløpselven er Gudbrandsdalslågen. Mjøsa er regulert 3.61 m og magasinet rommer 16 % (1.312 mill.m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 10.500 mill. m³. Mjøsa renner ut i Vorma (Akershus fylke).

Vannkvaliteten i Mjøsa er påvirket av forurensning fra industri, jordbruk og husholdning, og det har forekommet problemer med algeoppblomstringer. Det er ingen forurensningsproblemer i innsjøen. Tilløpselvene er påvirket av ulike inngrep som forurensning, kanalisering, forbygning og vassdragsregulering.

3.12.2. REGULERINGEN

Regulant for Mjøsa I er Glommens Brukseierforening og regulant for Mjøsa II og III er Glommens og Laagen Brukseierforening.

Oversikt over reguleringene i Mjøsa.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)*	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Mjøsa I	121.534	2.00	} 36290	800	} 17600	} 10500	1906
Mjøsa II	122.194	0.66		240			1947
Mjøsa III	122.944	0.75		272			1961
Mjøsa tot.	122.944	3.61	36290	1312	17600	10500	-

* Hamar vannmerke

Mjøsa I (Glommens Brukseierforening) har ubegrenset konsesjonstid. For Mjøsa II og III løper konsesjonen ut for de private andeler (Hafslund og Borregaard) 08.08.97.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Mjøsa, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Mjøsa	425-12	32V 612 6741	MAG

3.12.3. FISK

Fiskebestanden i Mjøsa består av 20 fiskearter, aure, sik, lågåsild, harr, krøkle, åbbor, hork, gjedde, lake, mort, vederbuk, gullbust, laue, karuss, brasme, ørekyt, nipigget stingsild, steinulke, hornulke og niøye. I strandsona domineres fiskebestanden av sik, krøkle, mort, hork og åbbor, mens krøkle, sik, og lågåsild dominerer i de frie vannmasser, sammen med enkelte storaure. Totalt er fiskebestanden i de frie vannmasser beregnet til 950 tonn, eller ca. 26 kg/ha. Auren i Mjøsa er kjent for sin størrelse. Det fanges årlig eksemplarer over 10 kg. Mjøsaurens rekrutteringsmuligheter er kraftig forringet av kraftutbygging, forurensning og kanalisering i tilløps- og utløpselvene. Med unntak av auren er fiskebestanden i Mjøsa lite påvirket av vassdragsreguleringene. Fra 1989 vil trolig Direktoratet for Naturforvaltning og Fylkesmennene i Oppland og Hedmark starte et innsjøbeiteprosjekt i Mjøsa som tar sikte på å øke produksjonen av aure.

I Mjøsa disponerer grunneierne fiske i strandsona, mens fiske i innsjøens midtparti er fritt. De fleste grunneierne er organisert i Mjøsens Strandeierforening. Både garn-, not og sportsfiske er tillatt i Mjøsa. Om høsten drives det et intenst notfiske etter lågåsild. Årlig fanges det ca. 136 tonn, og fisket drives som biinntekt for enkelte. Siken i Mjøsa er sterkt infisert av grovhaket gjeddemark og blir lite beskattet. Av aure fanges det ca. 8 tonn, likt fordelt på dreggefiske og garnfiske.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Mjøsa (Undersøkelser uten angitt art omhandler hele fiskesamfunnet).

År	Art	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
1909	Aure		x				Dahl 1910
1896-14			x		x		Huitfeldt-Kaas 1917
1907-22			x				Huitfeldt-Kaas 1927
1965	Aure	x	x				Aass 1969
1965-75	Sik/L.sild						Aass 1978
1965-85							Skurdal 1987
1966-71	Aure	x					Aass 1972a
1967	Aure	x					Aass 1968
1971	Lågåsild	x				x	Aass 1972b
1971	Aure						Nashoug 1976b
1975-81	Aure					x	Aass 1983
1977	Aure					x	Hagen 1978
1977	*						Lindem 1977
1977-78	Harr	x	x				Kristiansen 1980
1977-80	*						Sandlund et al. 1981a
1977-81	*						Sandlund et al. 1985
1978	*						Lindem 1978a
1978	*						Lindem 1978b

År	Art	Undersøkelsen omfatter					Referanse	
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering		Beskat- ning
1978	Hornulke	**						Sandlund 1979
1978-79		x						Sandlund et al. 1980a
1978-79	Lake	x	x		x			Sandlund et al. 1984a
1978-79	Aure	x	x		x			Sandlund et al. 1984b
1978-79	Lake	x	x		x			Sandlund et al. 1985b
1978-80	Krøkle	x	x	x	x			Sandlund et al. 1980b
1978-80	Lågåsild	x	x	x	x	x		Sandlund et al. 1981b
1978-80	Sik	x	x	x	x	x		Sandlund et al. 1981c
1978-80	Sik	x	x		x			Næsje 1984
1978-80					x			Kjellberg et al. 1983
1979	Aure					x	x	Nashoug 1980b
1979	Sik/L.sild/ Krøkl.				x			Sandlund et al. 1987
1979	*							Lindem 1979a
1979-80	Krøkle	x	x		x			Klyve 1985
1979-80	Krøkle	x	x		x			Næsje et al. 1987
1979-80	***							Sandlund et al. 1981d
1979-81	*							Lindem et al. 1984
1979-81	Sik/L.sild		x		x			Næsje et al. 1986
1980	Aure					x		Nashoug 1981
1985	Aure						x	Qvenild et al. 1987

* Ekkoloddregistrering. ** Første reg. av arten. *** Innhold av tungmetaller.

Forsker Per Aass, Zool. museum, Univ. i Oslo, har gående fangstanalyse av Mjøsaure (start 1977), samt alders- og vekst analyser av sik og lågåsild (start 1966).

Det foreligger hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av settefisk, men pålegg er ikke gitt. Det er også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i innsjøen. Dette ble sist gjort i 1981 og undersøkelsene ble utført av Reguleringsundersøkelsene.

Et fond med en grunnkapital på kr. 75.000 til "fremme av fisket i Mjøsa" er opprettet ved Glommens og Laagens Brukseierforenings reguleringstillatelse av 08.08.47. Fondets kapital var i 1987 kr. 363.406. Fondet forvaltes av Direktoratet for Naturforvaltning.

Regulanten betaler årlige erstatninger til grunneierne i forbindelse med reguleringen. Erstatningen omfatter flere skadekategorier, bl.a. ulemper ved fiske. Erstatningssummene for de enkelte skadekategorier kan ikke skilles.

3.13. DOKKAVASSDRAGET

3.13.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 90 km lange Dokkavassdraget (Fig. 13) ligger i kommunene Gausdal og Nordre Land. Høyeste punkt i vassdragets 1.075 km² store nedbørfelt ligger 1.414 m o. h. I vassdraget er det to kraftverk under bygging; Torpa kraftverk og Dokka kraftverk, og et regulert magasin, Dokkfløyvatnet, som vil romme 40% (250 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 618 mill. m³.

Vassdraget har sitt utspring i fjellområdene syd og sydvest for Espedalsvatn, som dreneres av elvene Revåa og Fjelldokka. Disse løper sammen i Dokkvatnet. Herfra renner elva Dokka ned i det regulerte Dokkfløyvatnet. Dit blir også elva Synna overført via en tunnel. Dokkfløyvatnet drenerer naturlig til elva Dokka, men når kraftproduksjonen tar til blir driftsvannet til Torpa kraftverk ført i tunnel fra Dokkfløyvatn, via Torpa kraftverk, og ned i inntaksdammen for Dokka kraftverk. I Dokkaelva, rett nedstrøms samløpet med Kjølja er det en inntaksdam der også vann fra feltet nedenfor Dokkfløyvatn føres i tunnel ned til Dokka kraftverk. Fra Dokka kraftverk føres vannet ut i Randsfjorden ved Odnes. Ved Dokka sentrum går Dokkaelva sammen med det uregulerte Etnavassdraget, før den renner ut i Randsfjorden ca. 5 km nedenfor samløpet.

Vassdraget er relativt lite berørt av menneskelig påvirkning foruten kraftutbyggingen. Vannkvaliteten er god, med pH mellom 6.8 og 7.1.

3.13.2. REGULERINGENE

Oversikt over reguleringsmagasin i Dokkavassdraget.

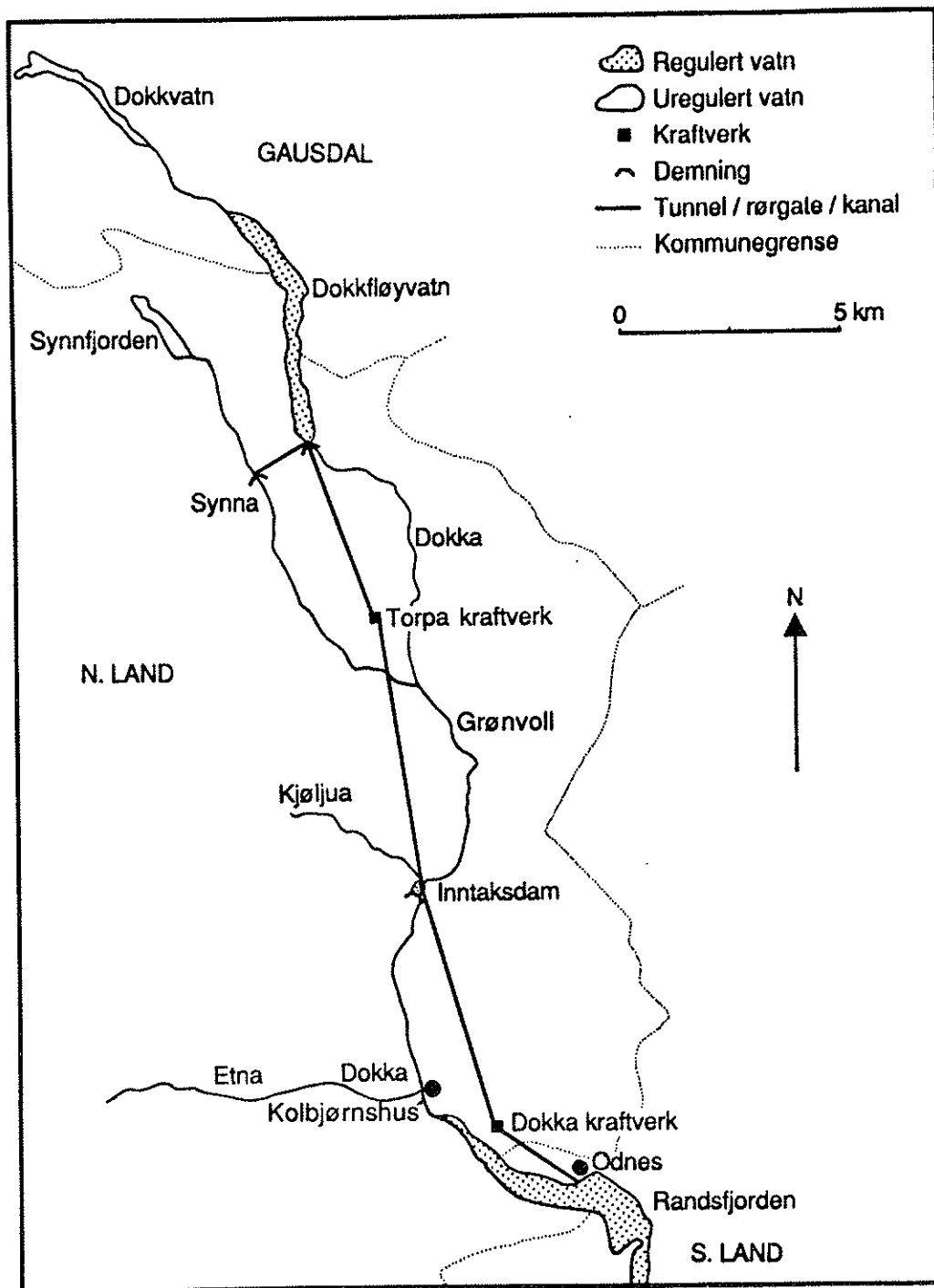
Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	Konse- sjons år
Dokkfløyv.	735	39*	950	250	599	353	1985

* 39 m på det gamle Dokkfløyvatnet, men 65 ved magasinets demning

Oversikt over data for kraftverkene i Dokkavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Torpa	450	40	150	390	1.086
Dokka	130	40	46	136	0.302

Figur 13. Oversikt over vassdragsreguleringer i Dokkavassdraget.



Oversikt over framtidige minstevannføringer på elvestrekninger i Dokkavassdraget som er berørt av kraftutbygging (manøvreringsreglementet kan justeres etter en prøveperiode).

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Synna nedstr. overf.	Ja	01.05-30.09	0.1	
Grønvoll	Ja	01.05-30.09	1.0	
		01.10-30.04	0.4	
Dokka nedstr. Kjøljuva	Ja	01.05-30.10	3.0	
		01.11-30.04	1.5	
Kolbjørnshus	Ja	15.09-20.10	10.0	

Oversikt over aktuelle vannmerker i Dokkavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Grønvold Bru	2199-0	32V 5591 67602	VF
Kolbjørnshus	2200-0	32V 5584 67438	VF

3.13.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Dokkavassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Åbbor	Gjedde	Ørekyt	Stingsild	Niøye
Synna	x	x			x		
Dokkfløyv.	x		x		x		
Dokka	x	x	x	x	x	x	x

Fiskebestanden i Dokkfløyvatnet domineres av en noe tett aurebestand av moderat størrelse og kvalitet. Den årlige avkastningen av aure er god, ca. 5 kg/ha. Åbboren er av god kvalitet og synes å øke i mengde. I Synna domineres fiskebestanden av småfallen aure. I Synnfjorden, hvor Synna har sitt utspring, er det sik, og det er en viss fare for spredning av sik fra Synna til Dokkfløyvatn via overføringstunellen. Aure og sik er de viktigste fiskeartene i Dokka. Aure finnes i hele vassdraget. Ovenfor Helvetesfoss består bestanden av småfallen stasjonær aure. Strekingen fra Helvetesfoss til Randsfjorden benyttes også som gyte- og oppvekstområde for storaure fra Randsfjorden. Det forekommer eksemplarer på 5 - 8 kg. Strekingen nedenfor samløpet med Etna benyttes som gyteområdet for en betydelig del av sikbestanden i Randsfjorden. Ørekyt finnes i hele vassdraget. Neden-

for samløpet med Etna forekommer også gjedde, åbbor, 3- og 9-pigget stingsild og niøye.

Fiskeretten i Dokkfløyvatn er privat, og garnfiske er forbeholdt de fiskeberettigede. Eierne har inngått en avtale med Gausdal fjellstyre om salg av fiskekort for stangfiske, og dette er åpent for alle. I det nye Dokkfløymagasinet vil fisket disponeres av de fiskeberettigede i Dokkfløyvatn, Torpa og Gausdal Fjellstyre, og grunneiere i Torpa. I Dokka, mellom Dokkfløyvatnet og Helvetesfoss, og i Synna administreres fisket av Torpa grunneierlag. Det selges ikke fiskekort på strekningen. Fra Helvetesfoss til samløpet med Etna er fisket fritt. På strekningen fra samløpet med Etna til Randsfjorden administreres fisket av Dokka-Etna grunneierlag. Garn- og notfiske er forbeholdt rettighetshaverne, mens håvfiske etter sik og sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Det drives et omfattende fiske etter sik med not og håv under sikens gytevandring. I 1979 ble det tatt mellom 7.500 - 12.500 kg sik. Det er imidlertid betydelige årsvariasjoner i avkastningen. Samme år ble det tatt ca. 35 kg aure med not og mjæl. Det drives et aktivt sportsfiske etter aure i elva, særlig etter storaure som vandrer opp fra Randsfjorden. Utbytte ved dette fisket er ukjent, men blir undersøkt for sesongen 1988.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Dokkavassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Synna	1978	x				x	Styrvold et al. 1981
Dokkfløyv.	1969	x	x	x	x		Slaaen 1971c
	1978	x	x	x	x	x	Saltveit et al. 1980
Dokka	1977					x	Qvenild 1977
	1978-79	x	x	x		x	Styrvold et al. 1981

Det pågår fiskefaglige oppfølgingsundersøkelser i vassdraget. Undersøkelsene utføres av LFI.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Dokkavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Synna	Ja				
Dokkfløyv.	Ja				
Dokka	Ja				

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Dokka-vassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Synna	Ja				
Dokkfløyv.	Ja				
Dokka	Ja	Ja*	1988	LFI	

* Oppfølgingsundersøkelser 1986 - 1988

Konsesjonæren plikter å innbetale årlige beløp til hver av kommunene Søndre Land, Nordre Land og Gausdal på henholdsvis kr. 15.000, 35.000 og 10.000 fra og med det år konsesjonen ble gitt (1985). Beløpene skal indeksreguleres med 5 års mellomrom. Beløpene skal brukes etter nærmere bestemmelser fra kommunestyrene til opphjør av fisket i kommunene.

3.14. ÅVELLAVASSDRAGET

3.14.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Åvellavassdraget (Fig. 14) ligger i Nordre Land kommune. Høyeste punkt i vassdragets 51.5 km² store nedbørfelt ligger 860 m o. h. I vassdraget er det 2 kraftverk, Øvre Åvella og Åvella, og 2 regulerte magasiner, Akksjøen og Svartvatna, som tilsammen rommer 42.5 % (12.75 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 31.5 mill m³.

Den 348 ha store Akksjøen (604 m o. h.) er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Fra Akksjøen renner vannet i Åvella ned i Svartvatna (536 m o. h.). Svartvatna var opprinnelig to vatn, Øvre og Nedre Svartvatn, men utgjør etter reguleringen et sammenhengende vatn ved h.r.v. Elva Flesa som naturlig munnet ut i Åvella rett oppstrøms utløpet i Svartvatna er overført via en kanal til Akksjøen. Fra Svartvatna føres vannet i en rørgate ned til Ø. Åvella kraftverk. Der går vannet ut i inntaksdammen til Åvella kraftverk, hvorfra det føres i en rørgate 2.4 km ned til Åvella kraftverk. Derfra går vannet en kort strekning i Åvella ned til utløpet i Randsfjorden. (134.5 m o. h.).

Vassdraget er lite påvirket av menneskelig aktivitet foruten kraftutbyggingen. Vannkvaliteten er god. I Akksjøen er pH målt til 6.8 i august 1977.

3.14.2. REGULERINGENE

Regulant er Vest-Oppland Kommunale Kraftselskap.

Oversikt over reguleringsmagasin i Åvellavassdraget.

Magasin	Magasin				Nedbørfelt		Konsesjons år
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	
Akksjøen	603.5	3.44	350	12	34	21.4	*
Svartvatna	534	3.00	35	0.75	13.5	8.5	*

* Regulert i 1924 uten konsesjon

Oversikt over data for kraftverkene i Åvellavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi ekvi. (kWh/m ³)
Øvre Åvella	45	1.3	0.443	2.79	0.09
Åvella	344	1.3	2.88	18	0.57

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

3.14.3. FISK

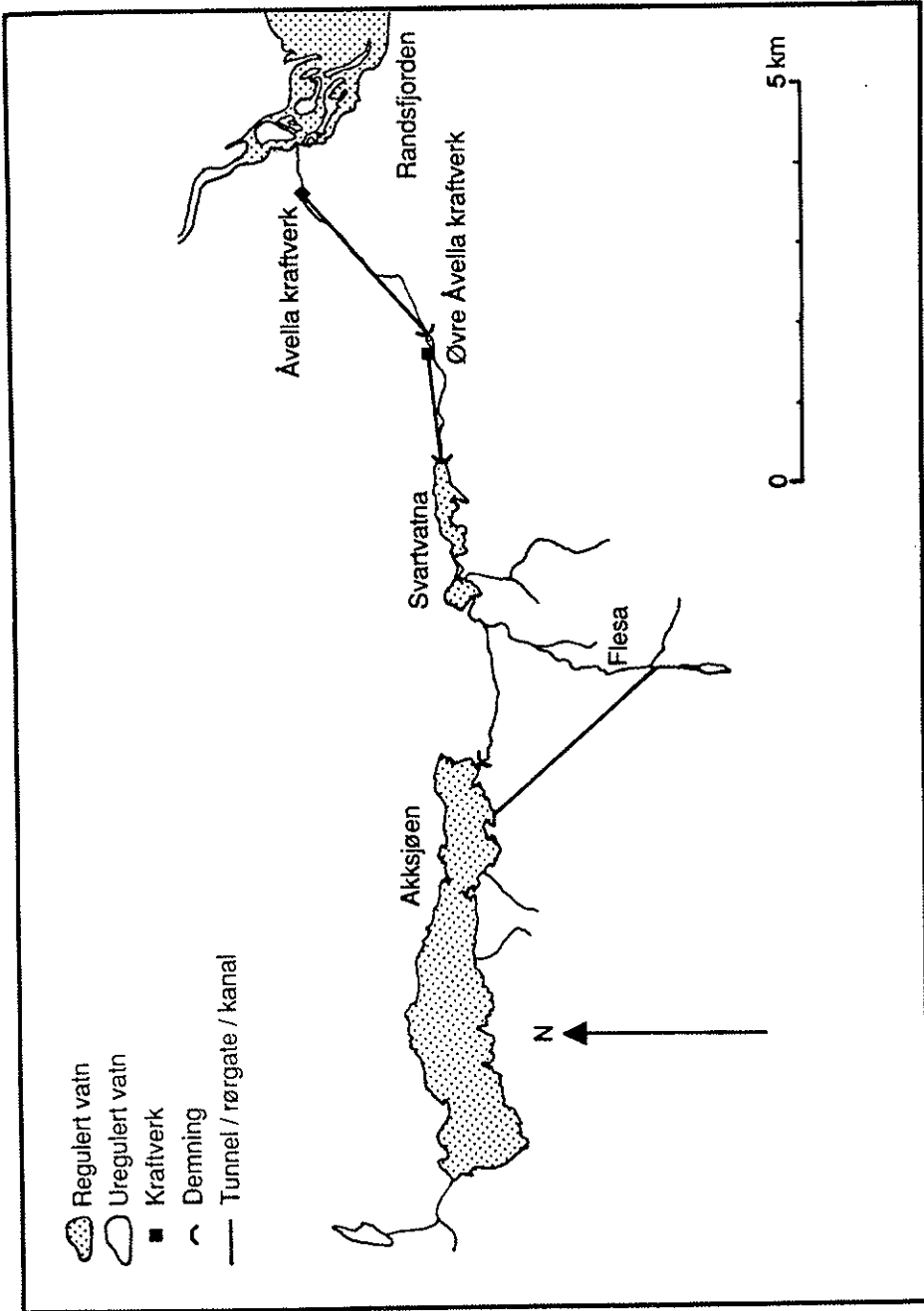
I Akksjøen består fiskebestanden av aure, røye, sik, åbbor og ørekyt. Åbbor er den dominerende fiskearten. Sikbestanden er også tett og av dårlig kvalitet. Aure- og røyebestandene er tynne og av god kvalitet. Auren har bra gytemuligheter i vatnet, men beskattes meget hardt. Utløpselva var tidligere den viktigste gyteelva for auren, men demningen på utløpet hindrer nå tilbakevandring til vatnet. I Svartvatna består fiskebestanden av aure, sik, åbbor og ørekyt. Fiskesamfunnet domineres av tette småvokste bestander av aure og åbbor. Siken i Svartvatna er av god kvalitet.

I Ø. Svartvatnet administreres fisket av Akksjøområdet utmarkslag. Garnfiske er forbeholdt de fiskeberettigede, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. I Akksjøen og N. Svartvatna er fiskeretten privat, og fisket er forbeholdt rettighetshaverne. Det praktiseres imidlertid fritt sportsfiske for alle.

Fiskebestanden i Akksjøen ble undersøkt i 1977 av Hvidsten & Gunnerød (1978). Det gis data for bl.a. lengdefordeling, vekst, kvalitet og ernæring.

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller fiskeribiologiske undersøkelser i vassdraget.

Figur 14. Oversikt over vassdragsreguleringer i Åvellavassdraget.



3.15. FALLSVASSDRAGET

3.15.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Fallsvassdraget (Fig. 15) ligger i Søndre Land kommune. Høyeste punkt i vassdragets 130 km² store nedbørfelt er 722 m o. h. I vassdraget er det et kraftverk, Skrankefoss kraftverk, og et regulert magasin, Trevatn.

Det 460 ha store Trevatn (384 m o. h.) er regulert 3 m. Fra Trevatn renner den 5 km lange Fallselva ned i Randsfjorden (134.5 m o. h.). I Fallselva, ca. 2.2 km ovenfor utløpet i Randsfjorden ligger Skrankefoss kraftverk. Driftsvannet til kraftverket føres utenom elveleiet på en strekning på ca. 1.7 km, fra inntaksdammen til kraftverket. De nederste 100 m av Fallselva er rettet ut og all vegetasjon langs elva er fjernet på den strekningen.

Rundt Trevatn er det mange fritidsboliger. Vannkvaliteten i vassdraget er god. Ledningsevnen (K_{18}) er målt til 22.8, juli 1988.

3.15.2. REGULERINGENE

Regulant er Foreningen til Randsfjords Regulering.

Oversikt over reguleringsmagasin i Fallsvassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Trevatn	384.54	3.0	460	11.8	111.3	49.1	*

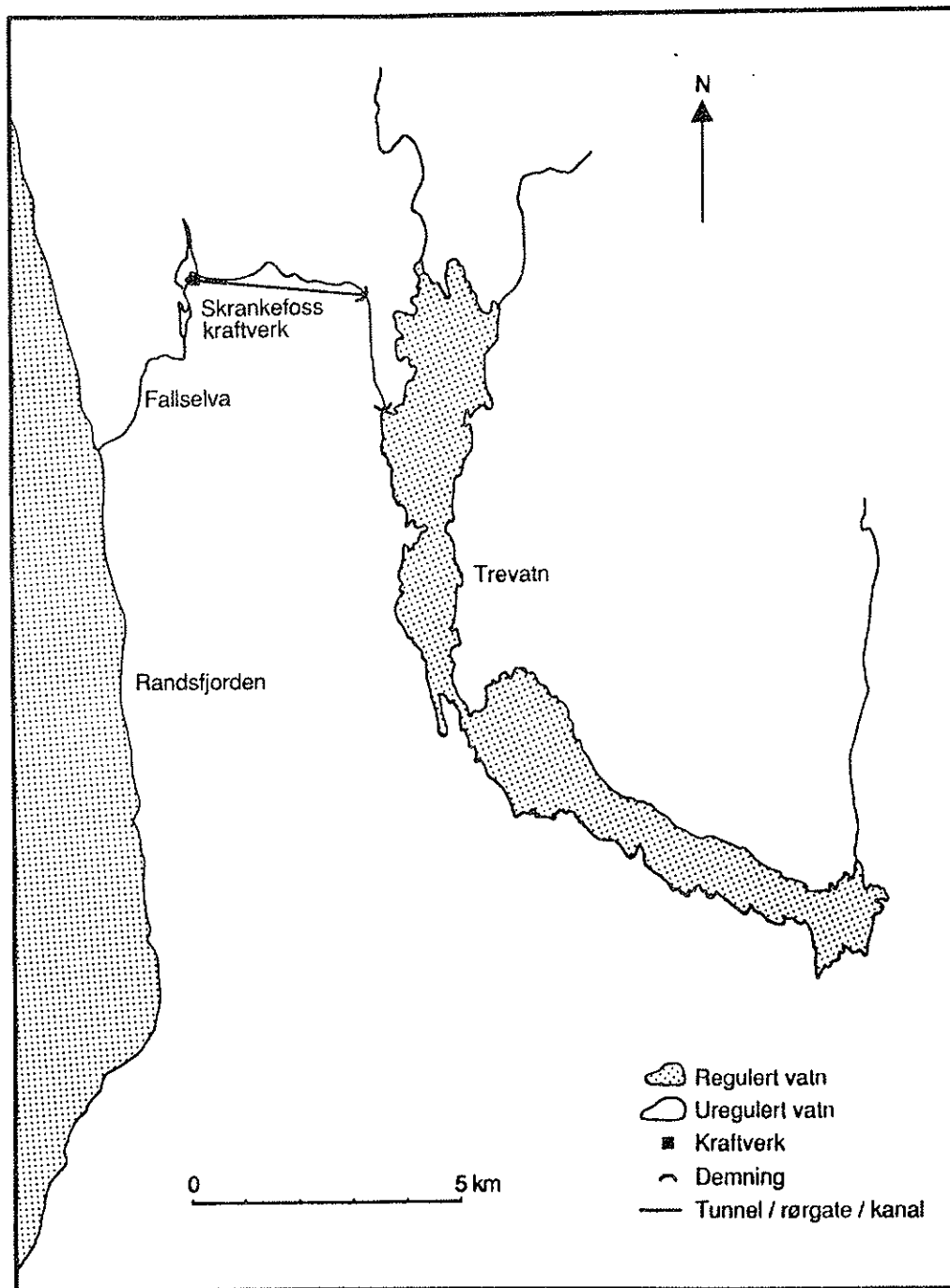
* konesjonsfri.

Oversikt over data for kraftverket i Fallsvassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Skrankefoss	75	1.5	0.85	4.0	0.154

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Figur 15. Oversikt over vassdragsreguleringer i Fallsvassdraget.



3.15.3. FISK

Fiskesamfunnet i Trevatn består av aure, røye, sik, krøkle, åbbor, gjedde og ørekyt. Fiskesamfunnet er dominert av tette bestander av åbbor og sik, mens tettheten av de andre artene er lave. Fiskens kvalitet er god. Aurens rekrutteringsmuligheter er noe redusert på grunn av demningen på utløpet, som hindrer oppvandring fra Fallselva. Den nedre del av Fallselva nyttes som gyte- og oppvekstområde for aure fra Randsfjorden og lokalkjente melder om oppgang av store mengder storaure de siste årene.

Fiske i Trevatn og Fallselva disponeres av Søndre Land Jeger og Fiske Forening. Sportsfiske er tillatt for alle ved kjøp av fiskekort. I Trevatn er også garnfiske tillatt, men dette er forbeholdt rettighetshaverne.

Fiskebestanden i Trevatn er undersøkt i 1980 av Hellner & Saltveit (1981). Det gis data for bl.a. lengdefordeling, vekst, kondisjon, ernæring og rekruttering.

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge regulanten utsetting av fisk eller å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i vassdraget.

3.16. VELMUNDSVASSDRAGET

3.16.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Velmundsvassdraget (Fig. 16) ligger i Gran kommune. Høyeste punkt i vassdragets 71 km² store nedbørfelt er 655 m o. h. I vassdraget er det et kraftverk, Toverud kraftverk, og to regulerte magasiner, Fjorda og Sortungen, som tilsammen rommer 57 % (20 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 35 mill. m³.

Fjorda (389 m o. h.) er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Fjorda var opprinnelig 6 vatn, men utgjør etter reguleringen et sammenhengende vannkompleks på 800 ha. Deler av Fjorda drenerte naturlig til Bjoneelva, men utløpet dit er nå stengt. Fra Fjorda renner vannet via Velmundselva, gjennom de to uregulerte vatna Store og Vesle Stokksjø, og ut i Sortungen (362 m o. h.). Fra Sortungen føres vannet i tunnel og rørgate ned til Toverud kraftverk og derfra ned i Randsfjorden (134.5 m o. h.).

Vassdraget er påvirket av forsuring. I Fjorda varierer pH fra 5.0 - 6.0, med unntak av en del av Fjorda (Svarttjern) som er kalket (pH ca. 7.0). I Fjorda skal det nå startes et nasjonalt kalkingsprosjekt. Det er et stort antall fritidsboliger i området. Foruten vassdragsregulering og forsuring er vassdraget lite påvirket av menneskelig aktivitet.

3.16.2. REGULERINGENE

Regulant er Hadeland Energiverk.

Oversikt over reguleringsmagasin i Velmundsvassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Fjorda	403.50	2.10	800	16	55	28	1918
Sortungen	365.50	4.50	90	4	16	7	1915

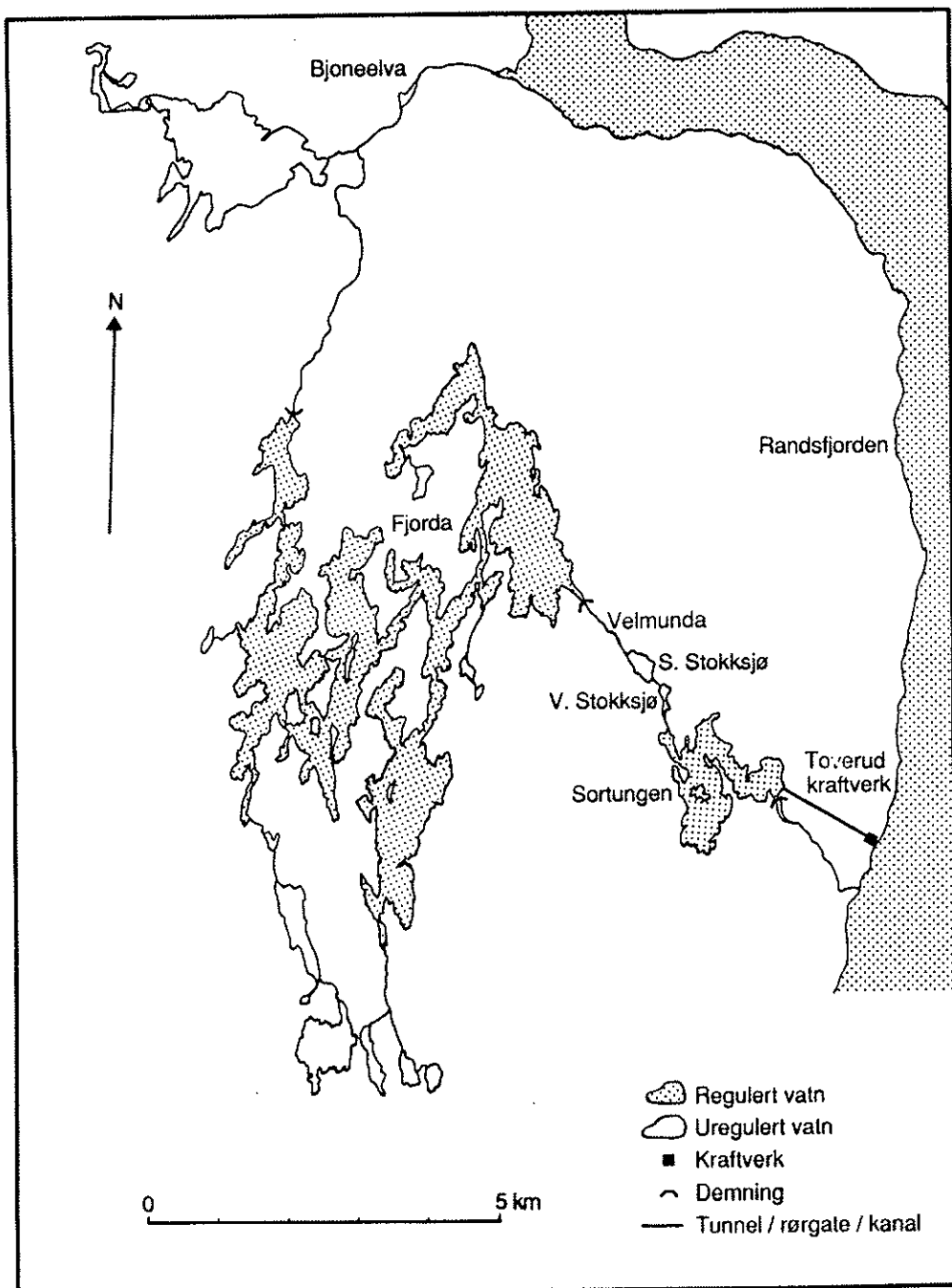
Oversikt over data for kraftverket i Velmundsvassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi- kvi. (kWh/m ³)
Toverud	230	3.1	6	18.8	0.54

En opprusting av Toverud kraftverk er planlagt og er nå til konsesjonsbehandling.

Det foreligger ingen bestemmelser om minstevannføringer i vassdraget.

Figur 16. Oversikt over vassdragsreguleringer i Velmundsvassdraget.



Oversikt over aktuelle vannmerker i Velmundsvassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Sortungen	440-0	32V 574 6700	MAG

3.16.3. FISK

I alle vatna består fiskesamfunnet av aure, røye, sik, åbbor, ørekyt, og i Fjorda og Sortungen også karuss. I alle vatna domineres fiskesamfunnet av tette småvokste åbborbestander. I Fjorda har røyebestanden avtatt kraftig som en følge av forsuring og er nå svært tynn. Aurebestanden er også svært tynn, og rekrutteringen er ødelagt av forsuring. Aurens rekrutteringsmuligheter ble sterkt redusert etter reguleringen som en følge av avstengning og neddemming av gytebekker. Dette vil bli en begrensende faktor for aurebestanden når innsjøen blir kalket. I Store Stokksjø er fiskebestanden for tett. I Sortungen er røyebestanden noe tett og røya er småfallen. Bestandene av aure og sik er noe tynnere og kvaliteten er god.

Fisket administreres av Veståsen Jeger og Fiskeforening. Garnfiske er forbeholdt de fiskeberettigede, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Velmundsvassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Fjorda	1971-72	x	x	x		x	Sevaldrud 1973
	1977	x	x	x	x		Hvidsten et al. 1978
	1984*						Weydahl et al. 1984
S. Stokksjø	1971-72	x	x	x	x	x	Sevaldrud 1973
Sortungen	1971-72	x		x		x	Sevaldrud 1973
	1977	x	x	x	x		Hvidsten et al. 1978

* Biologisk og samfunnsøkonomisk vurdering av kalking og utsetting av aure som virkemiddel for restaurering av Fjorda.

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller fiskeribiologiske undersøkelser i Velmundsvassdraget.

3.17. RANDSFJORDEN

3.17.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Den 134 km² store, og 120.5 m dype Randsfjorden (134.5 m o. h.) (Fig. 17) ligger i kommunene Jevnaker, Gran, Søndre Land og Nordre Land. Innsjøens nedbørfelt er 3.663 km² hvorav 25 % ligger over 1.000 m o. h. Randsfjorden er regulert 3 m og magasinet rommer 22 % (408 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 1.850 mill. m³. De største tilløpselvene er Dokka-Etna, Lomsdalselva og Vigga. Fra Randsfjorden går vannet ut i Randselva. Før Randselva renner inn i Buskerud fylke, passerer den to kraftverk, Bergerfoss og Kistefoss.

3.17.2. REGULERINGEN

Regulant er Foreningen til Randsfjords Regulering.

Oversikt over reguleringen i Randsfjorden.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Randsfjorden	134.50	3.20	13400	408	3663	1850	1912*

* Tilleggskonsesjon fra 1951. Fornyng av konsesjonen er til behandling.

Oversikt over data for kraftverkene i Randselva.

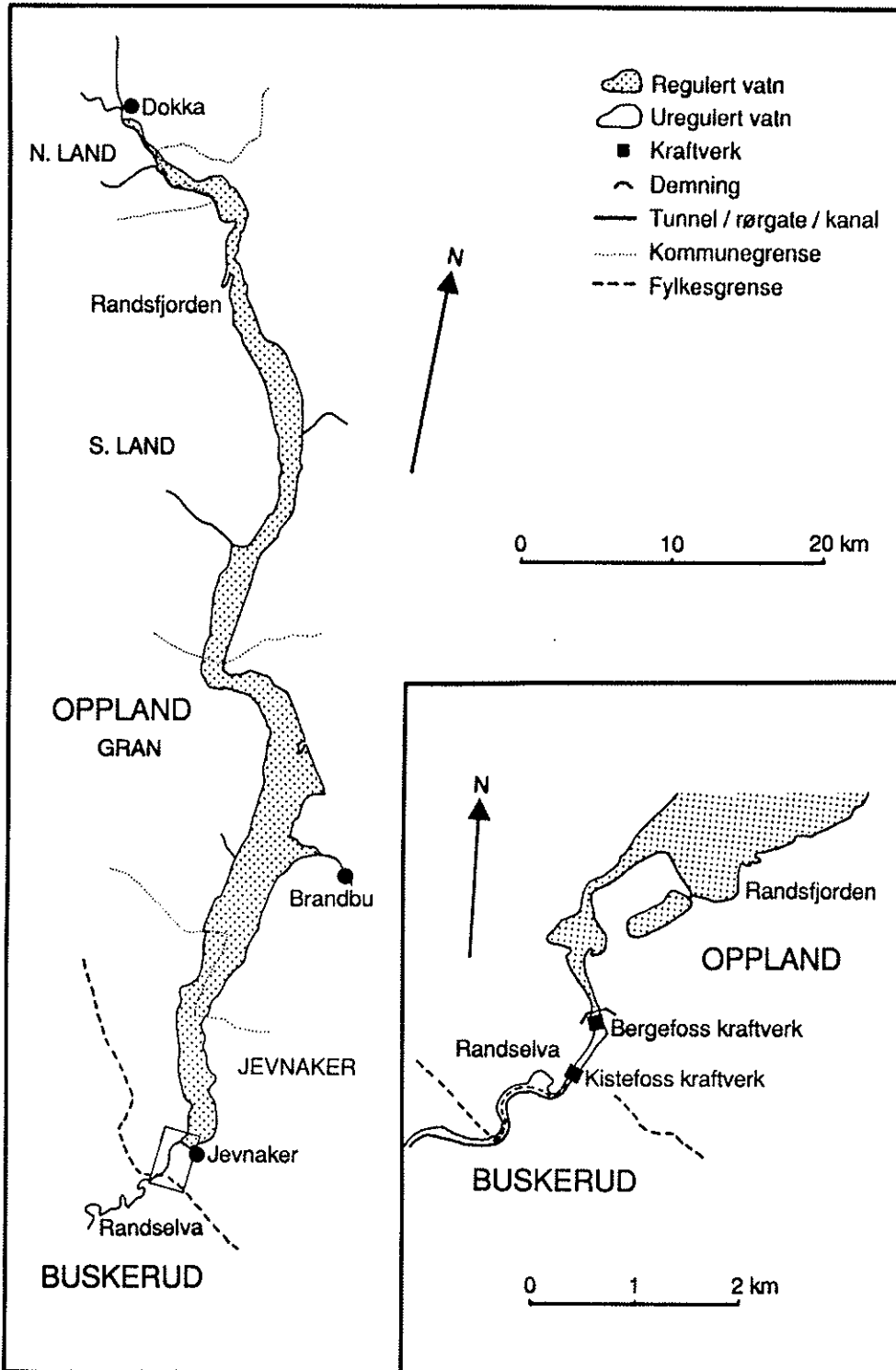
Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi-kvi. (kWh/m ³)
Bergerfoss	6.20	68	3.1	18.5	0.012
Kistefoss	10.50	73	5.5	33.6	0.025

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Randsfjorden, med navn og nr. i NVE's register, og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Randsfjord	435-0	32V 5775 66791	MAG
Kistefoss	436-0	32V 5750 66779	VF

Figur 17. Oversikt over vassdragsreguleringer i Randselvvassdraget.



3.17.3. FISK

I Randsfjorden er det påvist 11 fiskearter, aure, røye, sik, åbbor, gjedde, krøkle, ørekyt, tre- og nipigget stingsild og niøye. Sik er den dominerende fiskearten i Randsfjorden. Den finnes i 2 adskilte morfer som skiller på antall gjellegitterstaver. Sikens kvalitet og vekst er god. Det er også betydelige bestander av krøkle, åbbor og trepigget stingsild i Randsfjorden. Aure og røye bestandene er tynne. Begge er storvokste og ernærer seg av fisk. Reguleringen synes ikke å ha påvirket fiskesamfunnet i Randsfjorden.

Fisket i Randsfjorden er forbeholdt den enkelte grunneier, med unntak av midtpartiet der fiske er fritt for alle. Fiske i Randsfjorden er betydelig. Siken er den viktigste fiskearten, med en årlig avkastning på 60 - 70 tonn. Flytegarnsfiske (oppflæfiske) etter sik på Randsfjorden drives som binæring av enkelte. Om høsten drives det et omfattende fiske etter gytesik i Dokka-Etna. Dette fiske foregår med not og håv.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Randsfjorden (Undersøkelse uten angitt art, omhandler hele fiskesamfunnet).

År	Art	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
1915	Aure		x				Huitfeldt-Kaas 1927
	Sik						Enge 1956
1954-59	Sik	x	x				Enge 1959
1978	*						Lindem 1978c
1978						x	Qvenild 1979
1978-80						x	Qvenild 1980a
1978-80						x	Qvenild 1981
1978-80	Aure/Sik	x	x	x		x	Styrvold et al. 1981
1979	Sik					x	Qvenild 1980b
1979	*						Lindem 1980a
	*						Lindem 1980b
1980-82	Sik					x	Brabrand et al. 1986
1984		x	x		x		Nielsen et al. 1985

*Ekkoloddregistrering

Det foreligger hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av fisk i Randsfjorden, men pålegg er ikke gitt. Regulanten kan også pålegges å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser. I tillegg er det hjemmel for å pålegge Oppland Energiverk å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i Randsfjorden i forbindelse med utbyggingen av Dokka. Dette ble sist gjort i 1988 i forbindelse med fastsetting av manøvreringsreglement.

3.18. YLJAVASSDRAGET

3.18.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 20 km lange Yljavassdraget (Fig. 18) ligger i Vang kommune. Vassdragets ca. 101 km² store nedbørfelt ligger hovedsakelig over 1.000 m o. h. I vassdraget er det 1 kraftverk, Ylja kraftverk og et regulert magasin, Steinbusjøen/Øyangen, som rommer ca. 215 % (214 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 99.4 mill. m³.

Steinbusjøen/Øyangen var opprinnelig 2 adskilte vatn, men er nå demt sammen til et magasin, som ved l.r.v. har felles vannstand gjennom en kommuniserende kanal. Steinbusjøen og Øyangen drenerte naturlig til elva Ylja, men vannet føres nå i tunnel via Ylja kraftverk og ut i Strandavatn i Begna. Til fordelingsbassenget for Ylja kraftverk overføres delfelter på tilsammen 26.5 km², med en årlig avrenning på ca. 25 mill. m³, fra Leineånis nedbørfelt.

Foruten reguleringsinngrepet er vassdraget lite påvirket av menneskelig aktivitet. Vannkvaliteten er god, og det er ingen forsøringsproblemer.

3.18.2. REGULERINGEN

Regulant er Foreningen til Bægnavassdragets Regulering

Oversikt over reguleringsmagasinet i Yljavassdraget.

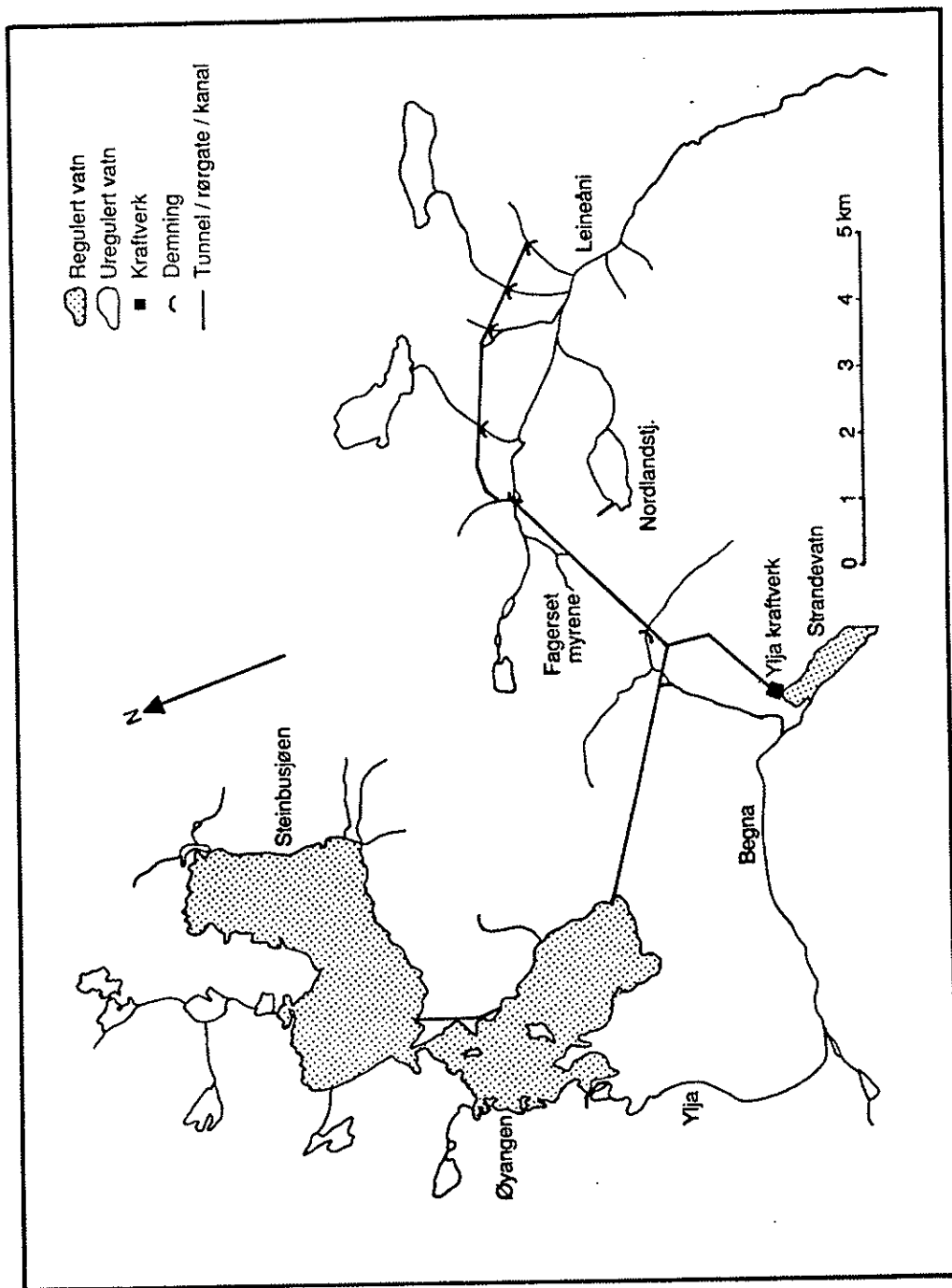
Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Steinbusj.	1211.20	31.00	} 1350	} 214.0	} 96.0	} 94.8	1970
Øyangen	1211.20	31.00					1970

Oversikt over data for kraftverkene i Yljavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	EnergiEKvi. (kWh/m ³)
Ylja	687.0	12.0	64.7	150.0	1.62

Det foreligger ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Figur 18. Oversikt over vassdragsreguleringer i Yljevassdraget.



Oversikt over aktuelle vannmerker i Yljevassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Øyangen/Steinbusjøen	1095-0	32V 4621 67899	MAG
Ylja kraftstasjon	2111-0	32V 4673 67830	VF

3.18.3. FISK

Aure er eneste fiskeart i vassdraget. Aurebestanden i Steinbusjøen og Øyangen er av god kvalitet, men har vært noe tynn som en følge av dårlig rekrutteringsforhold. I følge eierne har overgangen til 2-somrig settefisk hatt en positiv virkning på bestanden.

Fiskeretten i Steinbusjøen og Øyangen er privat og alt fiske er forbeholdt eierne.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Yljevassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Lengde	Vekst	Kondisjon	Ernæring	Rekruttering	
Steinbusj.	1943		x				Dahl et al. 1944
	1964				x		Aass 1969
	1969						Sevaldrud 1970
	1970		x	x	x		Borgstrøm 1971
	1981		x				Løkensgard 1981b
Øyangen	1943		x				Dahl et al. 1944
	1969						Sevaldrud 1970
	1970		x	x	x		Borgstrøm 1971

Regulanten er pålagt årlige utsettinger av 5.000 1-somrige aure av uspesifisert stamme både i Steinbusjøen og Øyangen. I de siste årene har det i stedet blitt satt ut 1.200 2-somrige aure i hvert vatn. Ordningen er godkjent av Direktoratet for Naturforvaltning. Det er også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i de to vatna.

Regulanten betaler årlig kr. 198.000 i erstatning til rettighetshaverne for redusert fiske.

3.19. ØYSTRE SLIDRE VASSDRAGET

3.19.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 55 km lange Øystre-Slidrevassdraget (Fig. 19) ligger i kommunene Vang, Øystre-Slidre, Vestre-Slidre og Nord Aurdal. Storparten av det ca. 770 km² store nedbørfeltet ligger høyere en 800 m o. h., med høyeste punkt på 1.738 m o. h. I vassdraget er det tre kraftverk; Kalvdalen kraftverk, Lomen kraftverk og Skoltefoss kraftverk, og 6 regulerte magasin; Rysentjern, Olevatn, Sendebotntjern, Fleinsendin, Øyangen og Volbufjorden, som tilsammen rommer 36% (173.9 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 478 mill m³.

Rysentjern er det øverste regulerte vatnet i vassdraget. Det drenerte naturlig til Begna via elva Rysna, men overføres nå til det uregulerte Remmiskinntjern som drenerer til Olevatn. Elva fra Olevatn går sammen med elva fra Sendebotntjern og renner ned i Fleinsendin. Til Fleinsendin overføres elva Mugna, som naturlig rant ut i elva Raudøla nedstrøms Fleinsendin. Fleinsendin drenerte naturlig til Raudøla, men vannet føres nå i tunnel ned til Kalvdalen kraftverk hvor det føres ut i Raudøla ca 5 km nedstrøms utløpet av Fleinsendin. Raudøla renner ut i Øyangen. Fra Øyangen føres driftsvannet til Lomen kraftverk i tunnel via kraftverket og ut i Slidrefjorden i Begna. Øyangen drenerer naturlig til elva Dalsåni, som renner gjennom de uregulerte vatna Hedalsfjorden, Mørstadjorden, Saga-haugfjorden og Heggefjorden, før den går sammen med elva Vinda og ut i Volbufjorden. Mellom Hedalsfjorden og Mørstadjorden passerer vannet gjennom Skoltefoss kraftverk. Fra Volbufjorden renner vannet via de uregulerte vatna Hovsfjorden og Sæbufjorden, og ut i Strandefjorden i Begna.

Vannkvaliteten i vassdraget er god. pH varierer fra 6.5 - 7.2.

3.19.2. REGULERINGENE

Regulant er Foreningen til Bægnavassdragets Regulering.

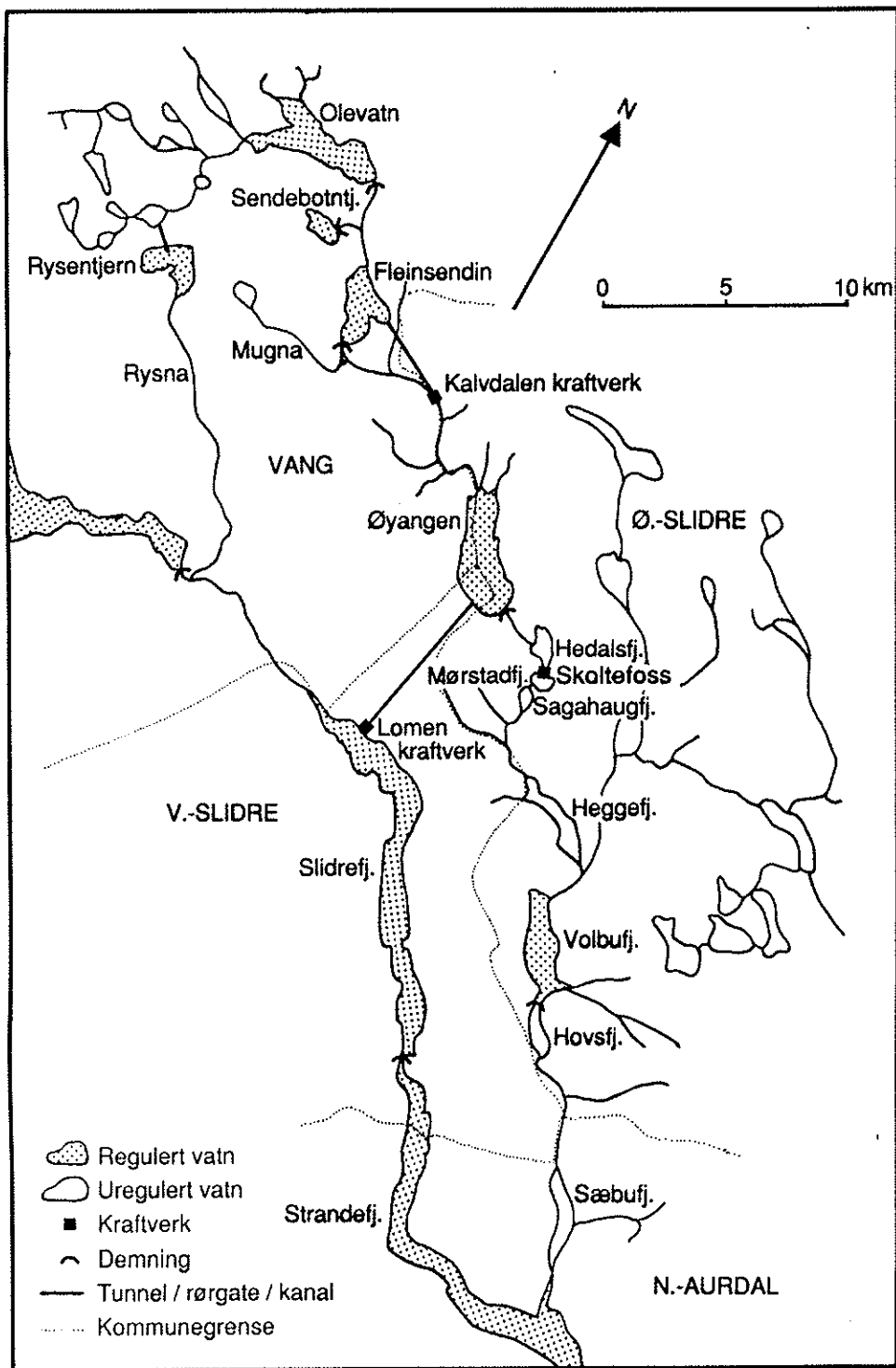
Oversikt over reguleringsmagasin i Øystre-Slidrevassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	Konse- sjons år
Rysentjern	1430.57	20.00	220	36.0	10.7	11.4	1960
Olevatn	1004.41	13.00	600	61.3	104.0	114.5	1950*
Sendebotntj.	1190.80	20.00	90	11.0	10.6	11.6	1966
Fleinsendin	952.71	5.50	240	10.6	37.5	36.1	1950
Øyangen	676.58	8.30	680	44.0	99.2	73.8	1918/81
Volbufjorden	434.23	3.00	400	11.0	423.8	199.1	1918/81

* Tilleggskonsesjon gitt i 1956.

** Ubegrenset

Figur 19. Oversikt over vassdragsreguleringer i Øystre-Slidrevassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Øystre-Slidrevassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energi ekv. (kWh/m ³)
Kalvdalen	245.1	8.5	18.0	86.0	0.59
Lomen	310.4	21.0	54.5	147.0	0.74
Skoltefoss	26.4	3.4	0.75	2.8	0.06

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Øystre-Slidrevassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		
		Periode	Vannføring m ³ /sek	Terskler
Utløp Rysentjern	Nei			
Rysna nedstr. overf.	Ja	01.01-31.12	0.025	2 i Heredalen
Utløp Olevatn	Ja	01.01-31.12	0.300	
Utløp Sendebotntj.	Nei			2 i Sleipa
Mugna, nedstr. overf.	Nei			
Utløp Fleinsendin	Nei			1 i Raudalen
Kalvdalen, nedstr. kraftv.	Ja	01.01-31.12	0.400	
Utløp Øyangen	Ja	01.05-01.10	2.000	9 Øyangen - Volbufj.
		02.10-30.04	0.500	
Utløp Volbufjorden	Ja	01.05-01.10	3.000	9 Volbufj. - Strandefj.
		02.10-30.04	1.000	
Skoltefoss, nedstr. kraftv.	Nei			

Oversikt over aktuelle vannmerker i Øystre-Slidrevassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Rysentjern	1485-0	32V 4784 67889	MAG
Rysna	2009-0	32V 4838 67827	VF
Olevatn	1155-0	32V 4828 67967	MAG
Sendebotntjern	1694-0	32V 4827 67944	MAG
Mugna	2270-0	32V 485567896	VF
Fleinsendin	1154-0	32V 4850 67909	MAG
Kalvdalen kr.v.	2736-0	32V 485 6790	VF
Øyanghaien	449-0	32V 4963 67851	VF
Volbufjord	450-11	32V 5060 67719	MAG
Rudi Bru	451-0	32V 5062 67711	VF

3.19.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Øystre Slidre-vassdraget.

Lokalitet	Aure	Åbbor	Ørekyt
Rysentj.	?		
Rysna	x		
Olevatn	x		x
Sendebottntj.	x		
Mugna	x		
Fleinsendin	x		x
Øyangen	x		x
Hedalsfj.	x		x
Mørstadvfj.	x		x
Sagahaugfj.	x		x
Heggefj.	x		x
Volbufj.	x	x	x
Hovsfj.	x	x	x
Sæbufj.	x	x	x

Aure finnes i hele Øystre-Slidrevassdraget, muligens med unntak av Rysentjern. Aure har vært forsøkt utsatt i Rysentjern, men resultatet av utsettingen er uviss. Vannet er sterkt brepåvirket, og produksjonsforholdene for fisk er trolig begrenset. I Rysna var det tidligere en bra aurebestand av god kvalitet. Dagens situasjon er ukjent. I Olevatn var aurebestanden rundt 1950 tett og av dårlig kvalitet. Tettheten er nå redusert og kvaliteten er god. I Sendebottntjern var det tidligere aure av svært god kvalitet. Auren har aldri reprodusert i vatnet og bestanden ble opprettholdt ved utsetting. Etter reguleringen er vatnet nærmest ødelagt som fiskevatn, og utsettingene har opphørt. Noe aure slipper seg ned i Sendebottntjern fra et ovenforliggende vatn hvor den settes ut, men i 1988 ble det ikke registrert fisk i Sendebottntjern. I Fleinsendin er auren av god kvalitet, men veksten er noe langsom. I Øyangen er aurebestanden noe tynn, og rekrutteringsmulighetene er redusert etter reguleringen. Videre nedover i vassdraget er det en god aurebestand av middels kvalitet. Rekrutteringsmulighetene er tilfredsstillende, og ser ikke ut til å ha blitt redusert av Lomenoverføringen. Fra Volbufjorden og nedover er det i tillegg en tett bestand av småvokst åbbor.

Fiske i vassdraget administreres av flere mindre grunneierlag. Grunneierne har enerett til garnfiske, mens almenheten har adgang til sportsfiske ved kjøp av fiskekort med unntak av Sendebottntjern, Øyangen og Volbufjorden der alt fiske er forbeholdt grunneierne. I Rysentjern er det ikke kjent at noen fisker.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Øystre-Slidrevassdraget (Borgstrøm 1974, Lunder et al. 1977 og Brabrand et al. 1978 omhandler aure og åbbor. De øvrige omhandler bare aure).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Rysentjern	1961*						Jensen 1961
Rysna	1961*						Jensen 1961
Olevatn	1950-51						Jensen 1951
	1959		x				Anon 1959
	1969		x	x		x	Jensen 1970
	1975	x	x	x	x		Hvidsten et al. 1977
	1985	x	x	x	x		Odden et al. 1987
Fleinsendin	1985	x	x	x	x		Odden et al. 1987
Øyangen	1918		x				Dahl 1918
	1977	x	x	x	x		Brabrand et al. 1978
	1981	x	x	x	x		Enerud 1982
	1988	x	x	x	x		Hemsing 1988
Hedalsfj.	1974	x	x	x	x		Borgstrøm 1974
	1983-84					x	Brabrand et al. 1985
	1983-86					x	Brabrand et al. 1987
Heggefj.	1973		x				Wegge 1973
	1974	x	x	x	x		Borgstrøm 1974
	1980						Hålimoen 1980b
	1983-84					x	Brabrand et al. 1985
	1983-86					x	Brabrand et al. 1987
	1987**				x		Brabrand et al. 1988
Volbufj.	1918		x				Dahl 1918
	1938		x				Dahl et al. 1944
	1970	x	x	x			Løken 1976
	1974	x	x	x	x		Borgstrøm 1974
	1976	x	x	x	x	x	Lunder et al. 1977
	1977	x	x	x	x		Brabrand et al. 1978
	1983-86					x	Brabrand et al. 1987
	1987**				x		Brabrand et al. 1988
Hovsfj.	1938		x				Dahl et al. 1944
	1987**				x		Brabrand et al. 1988
Sæbufj.	1974	x	x	x	x		Borgstrøm 1974
	1983-84					x	Brabrand et al. 1985
	1983-86					x	Brabrand et al. 1987
	1987**				x		Brabrand et al. 1988
Slidre	1983-84	x	x		x	x	Brabrand et al. 1985
	1987**				x		Brabrand et al. 1988

* Fiskerisakkyndig uttalelse uten undersøkelse.

** Ikke tilgjengelig før skjønnsretten er avsluttet.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Øystre-Slidrevassdraget

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Rysentj	Ja				
Rysna	Ja				
Olevatn	Ja	4500	Aure	1-somr.	Uspes.
Sendebotntj.	Ja				
Mugna	Ja				
Fleinsendin	Ja	1500	Aure	1-somr.	Uspes.
Raudøla	Ja				
Øyangen	Ja	2000 *	Aure	1-somr.	Uspes.
Hedalsfj.	Ja				
Mørstadjfj.	Ja				
Sagahaugfj.	Ja				
Heggefj.	Ja				
Volbufj.	Ja	700 **	Aure	1-årig	Uspes.
Hovsfj.	Ja				
Sæbufj.	Ja				

* Skjønnsforutsetning

** Etter frivillig avtale inntil videre.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Øystre-Slidrevassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Rysentj.	Ja	Nei			
Rysna	Ja	Nei			
Olevatn	Nei	*	1985	Fylkesmannen	-
Sendebotntj.	Ja	Nei			
Mugna	Ja	Nei			
Fleinsendin	Nei	*	1985	Fylkesmannen	-
Raudøla	Nei				
Øyangen	Ja	Ja	1981	Fylkesmannen	-
Hedalsfj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-
Mørstadjfj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-
Sagahaugfj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-
Volbufj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-
Hovsfj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-
Sæbufj.	Ja	Ja**	1988	LFI	-

* etter avtale

** i forbindelse med skjønn vedrørende Lomen overføringen.

Regulanten betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Olevatn (kr. 28.000) og Fleinsendin (kr. 14.000). Beløpene er indeksregulert pr. 1989.

3.20. ÅBJØRAVASSDRAGET

3.20.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det ca. 60 km lange Åbjøravassdraget (Fig. 20) ligger i kommunene Vang, Vestre-Slidre og Nord Aurdal, Oppland fylke og i kommunene Hemsedal og Gol, Buskerud fylke. Det ca. 840 km² store nedbørfelt ligger nesten i sin helhet over 800 m o. h. med høyeste punkt på 1.900 m o. h. I vassdraget er det 1 kraftverk, Åbjøra kraftverk, og 5 regulerte magasin; Helin, Flyvatn, Storevatn, Tisleifjord og Ølsjøen/Bløytjern, som tilsammen rommer 42 % (220.8 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på ca. 525 mill. m³.

Det øverste regulerte vatnet i vassdraget er Helin. Derfra renner vannet via det uregulerte Movatn og ned i Flyvatn. Fra Flyvatn går vannet ned i det uregulerte Veslevatn, og derfra via elva Flya til Tisleifjorden, dit også Storevatn drenerer. Fra Tisleifjorden går vannet i Tisleia til Ølsjøen. Ølsjøen drenerer naturlig ned i Bløytjern og derfra til elva Åbjøra, men føres nå i tunnel, via Åbjøra kraftverk, og ut i Aurdalsfjorden i Begna nedenfor Sundvoll bru.

Vannkvaliteten i vassdraget er god. pH varierer fra 6.5 - 7.1.

3.20.2. REGULERINGENE

Regulant er Foreningen til Bægnavassdragets Regulering.

Oversikt over reguleringsmagasin i Åbjøravassdraget.

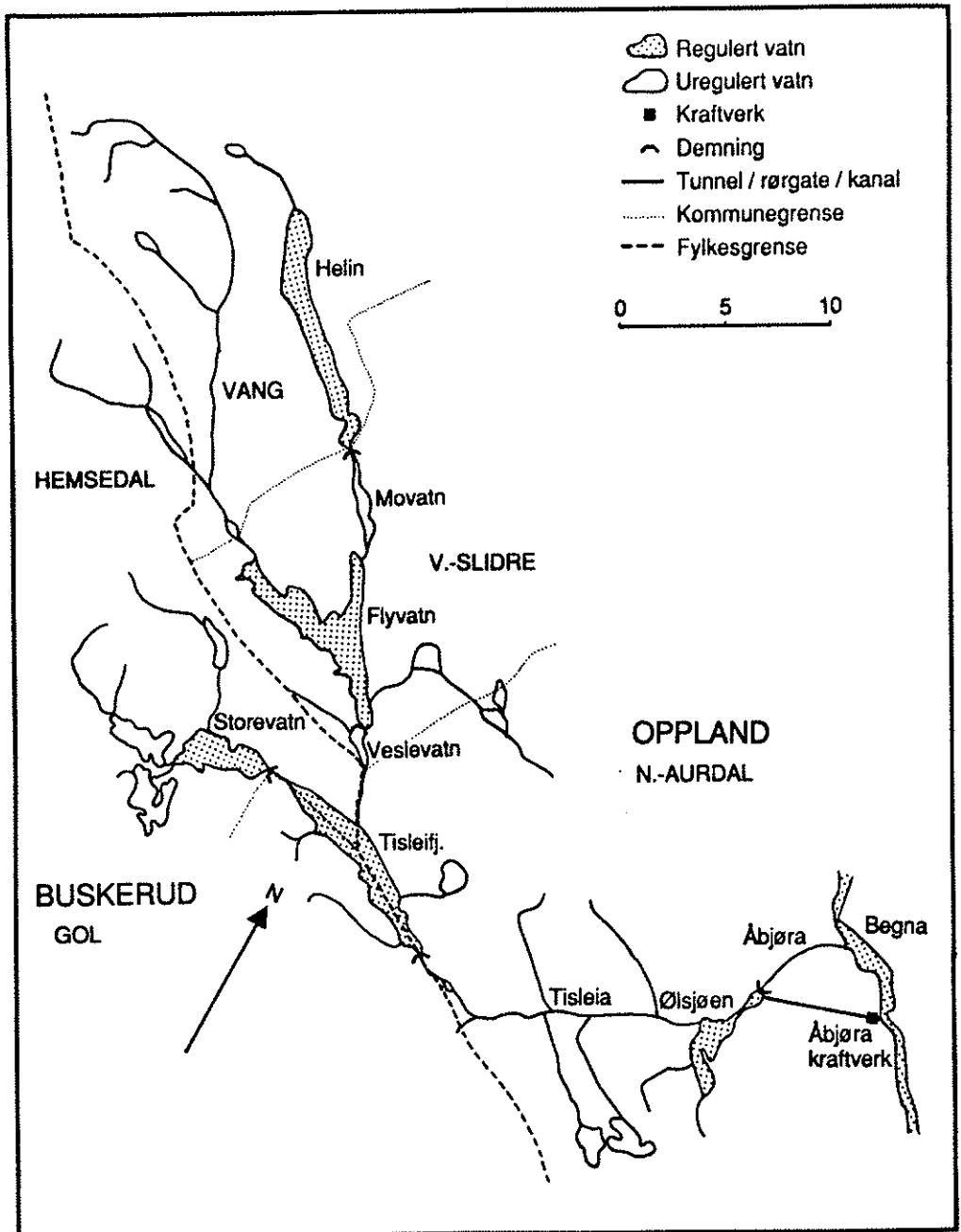
Magasin	Magasin				Nedbørfelt		
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Helin	867.83	2.00	1090	18.6	54.0	35.8	1949
Flyvatn	859.40	5.50	1270	57.5	365.0	241.7	1957
Storevatn	824.32	3.00	480	13.3	78.0	51.7	1949
Tisleifjord	820.57	11.50	1370	123.3	128.0	79.1	1949 *
Ølsj./Bløytj.	748.97	3.00	350	8.1	210.4	114.8	1949

* Tisleifjord fikk tilleggsregulering i 1956.

Oversikt over data for kraftverket i Åbjøravassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Åbjøra	442.0	22.0	78.0	468.0	1.00

Figur 20. Oversikt over vassdragsreguleringer i Åbjøravassdraget.



Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Åbjøravassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.	
		Periode	Vannføring m ³ /sek
Utløp Helin	Ja	01.01-31.12	0.060
Utløp Flyvatn	Ja	01.01-31.12	0.350*
Utløp Storevatn	Nei		
Utløp Tisleifjord	Ja	01.01-31.12	0.500*
Utløp Ølsj./Bløytj.	Nei		

* Det blir i praksis forsøkt å holde minimum 0.5 m³/sek på utløpet av Flyvatn og 1.0 m³/sek på utløpet av Tisleifjorden.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Åbjøravassdraget, med navn og nr i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Helin	1048-0	32V 4859 67637	VF og MAG
Flyvatn	1229-11	32V 4934 67528	MAG
Tisleifjord	1139-0	32V 5010 67451	MAG
Tisleifjord ndf.	1140-0	32V 5011 67450	VF
Ølsjø	871-11	32V 5154 67493	MAG
Bløytjerndam	871-12	32V 5156 67513	MAG
Mønin Bru	1120-13	32V 5158 67526	VF
Åbjøra kr.st.	1120-12	32V 5205 67537	VF

3.20.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Åbjøravassdraget.

Lokalitet	Aure	Sik	Åbbor	Ørekyt
Helin	x		x	x
Movatn	x		x	x
Flyvatn	x		x	x
Veslevatn	x		x	x
Storevatn	x		x	x
Tisleifjord	x		x	x
Ølsj./Bløytj.	x	x	x	x

I alle vatna er det aurebestander av moderat til liten tetthet. Aurens vekst og kvalitet er god, og den beskattes relativt hardt slik at bestandene består av ung og vekstkraftig aure. Auren er den dominerende fiskearten i Helin, Movatn, Veslevatn og Storevatn. Åbborbestanden i disse vatna er av moderat tetthet. I Flyvatn og Tisleifjorden, som ble hevet ved reguleringen, er fiskebestandene dominert av tette åbborbestander, mens aurebestandene er svært tynne. Åbborbestandene økte her sterkt etter reguleringene på grunn av økt tilgang på gytehabitat. Samtidig avtok aurebestandene, dels som en følge av reduserte gyteforhold og dels på grunn av den sterke økningen i åbborbestandene. I Ølsjøen/Bløyjern er sik den mest tallrike fiskearten. Aurebestanden er moderat.

Fiske i Movatn og Flyvatn administreres av Vestre Slidre statsalmenning og Grunke Sameige. Garnfiske er forbeholdt innenbygdsboende, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort. I de øvrige vatna administreres fiske av mindre private grunneierlag. Garnfiske er forbeholdt grunneierne, men det selges fiskekort for sportsfiske som er åpent for alle.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Åbjøravassdraget (Borgstrøm 1971a, Gunnerød et al. 1975, Amundsen 1977, Møkkelgjerd et al. 1978, Lindem 1979 og Garnås et al 1980, 1982 omhandler hele fiskesamfunnet med unntak av ørekyt, mens de øvrige omhandler bare aure).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter						Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	Beskat- ning	
Helin	1973	x	x	x	x			Gunnerød et al. 1975
	1973	x	x	x	x			Amundsen 1977
	1981	x	x	x	x			Garnås et al. 1982
	1988		x	x				Hegge 1988b
Flyvatn	1931		x					Huitfeldt-Kaas 1931
	1933		x					Huitfeldt-Kaas 1933
	1938		x					Dahl et al. 1944
	1957		x					Jensen 1957
	1968		x	x				Løkensgard 1969a
	1971		x	x	x			Borgstrøm 1971a
	1973	x	x	x	x			Gunnerød et al. 1975
	1977	x	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1978
	1979*							Lindem 1979b
	1979	x	x	x	x	x		Garnås et al. 1980
	1981	x	x	x	x	x	x	Garnås et al. 1982
-						x	Aass 1984	
Veslevatn	1912		x					Dahl 1943
	1977	x	x	x	x			Møkkelgjerd et al. 1978
	1979	x	x	x	x			Garnås et al. 1980
	1981	x	x	x	x		x	Garnås et al. 1982
Flya	1951-52		x		x			Josefsen 1953
	1987					x		Bremnes et al. 1987

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse	
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering		Beskat- ning
Storevatn	1950					x	x	Jensen 1950
	1973	x	x	x	x			Gunnerød et al. 1975
	1981	x	x	x	x			Garnås et al. 1982
Nõra	1951-52				x			Josefsen 1953
Tisleifjord	1950		x		x	x	x	Jensen 1950
	1965				x			Aass 1969
	1973	x	x	x	x			Gunnerød et al. 1975
	1981	x	x	x	x			Garnås et al. 1982
Tisleia	1950		x		x		x	Jensen 1950
	1951-52		x		x			Josefsen 1953
Ølsj./Bløytj.	1950		x		x		x	Jensen 1950
	1973	x	x	x	x			Gunnerød et al. 1975
	1981	x	x	x	x			Garnås et al. 1982

* Ekkolodd registrering.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Åbjøravassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			Stamme
		Antall	Art	Type	
Helin	Ja	15000	Aure	1-somr.	Uspes.
Movatn	Ja	3000	Aure	1-somr.	Uspes.
Flyvatn	Ja	15000	Aure	2-somr.	Uspes.
		el. 10000	Aure	2-årig	Uspes.
Veslevatn	Ja	4000	Aure	1-somr.	Uspes.
Storevatn	Ja	5000	Aure	2-somr.	Uspes.
Tisleifj.	Ja	8000	Aure	2-somr.*	Uspes.
Ølsj./Bløytj.	Ja	2000	Aure	2-somr.	Uspes.

* skal være større enn 11 cm.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Åbjøravassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Helin	Nei				
Movatn	Nei				
Flyvatn	Ja	Ja	1981	Dir. Naturforv.	-
Veslevatn	Ja	Ja	1981	Dir. Naturforv.	-
Storevatn	Nei				
Tisleifj.	Ja	Ja	1981	Dir. Naturforv.	-
Ølsj./Bløytj.	Nei				

Regulanten betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Helin (kr. 20.000), Flyvatn (kr. 45.000), Storevatn (kr. 20.000), Tisleifjorden (kr. 36.000) og Ølsjøen (kr. 6.000). Beløpene er indeksregulert pr. 1989.

3.21. BEGNAVASSDRAGET

3.21.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Begna, (Fig. 21) ligger i kommunene Vang, Vestre-Slidre, Nord Aurdal og Sør Aurdal, Oppland fylke, og i Ringerike kommune, Buskerud fylke. I Oppland fylke er det 3 kraftverk i vassdraget; Eidfoss kraftverk, Faslefoss kraftverk og Bagn kraftverk, og 6 regulerte magasin; Utrovatn, Strandavatn, Vangsmjøsa, Slidrefjorden, Strandefjorden og Aurdalsfjorden, som tilsammen rommer 193.9 mill. m³. I tillegg ligger de regulerte vassdragene Ylja, Øystre-Slidre og Åbjøra i Begna's nedbørfelt. Størparten av nedbørfeltet til den del av Begna som ligger i Oppland fylke ligger over 800 m o. h., med høyeste punkt på 1.900 m o. h.

Det øverste magasinet er Utrovatn. Herfra drenerer vannet til Strandavatn, der vannet fra Yljavassdraget føres ut i Begna. Fra Strandavatn føres vannet i tunnel, via Eidfoss kraftverk og ned i Vangsmjøsa. Derfra går vannet ned i Slidrefjorden. Til Slidrefjorden overføres vann fra Øystre-Slidrevassdraget via Lomen-overføringen. De uregulerte vatna Nordre og Midtre Syndin er overført til elva Ala som drenerer til Slidrefjorden. Fra Slidrefjorden renner vannet ned i Strandefjorden. Her renner Øystre-Slidrevassdraget ut i Begna. Fra Strandefjorden føres driftsvannet til Faslefoss kraftverk i tunnel via kraftverket og ut i Fløafjorden. Herfra går vannet ned i Aurdalsfjorden, hvor vannet fra Åbjøravassdraget føres ut i Begna. Fra Aurdalsfjorden føres vannet ca 5 km i tunnel, via Bagn kraftverk, og ut i Begna. Herfra går vannet i Begna ned til Sperillen (Buskerud fylke).

Vannkvaliteten i de øvre deler av vassdraget er god. På strekningen Strandefjorden - Sperillen er vannet noe forurenset. Det er mange anlegg for oppdrett av regnbueaure i vassdraget. Det er ingen forsøringsproblemer i vassdraget. pH ligger mellom 6.7 - 7.2.

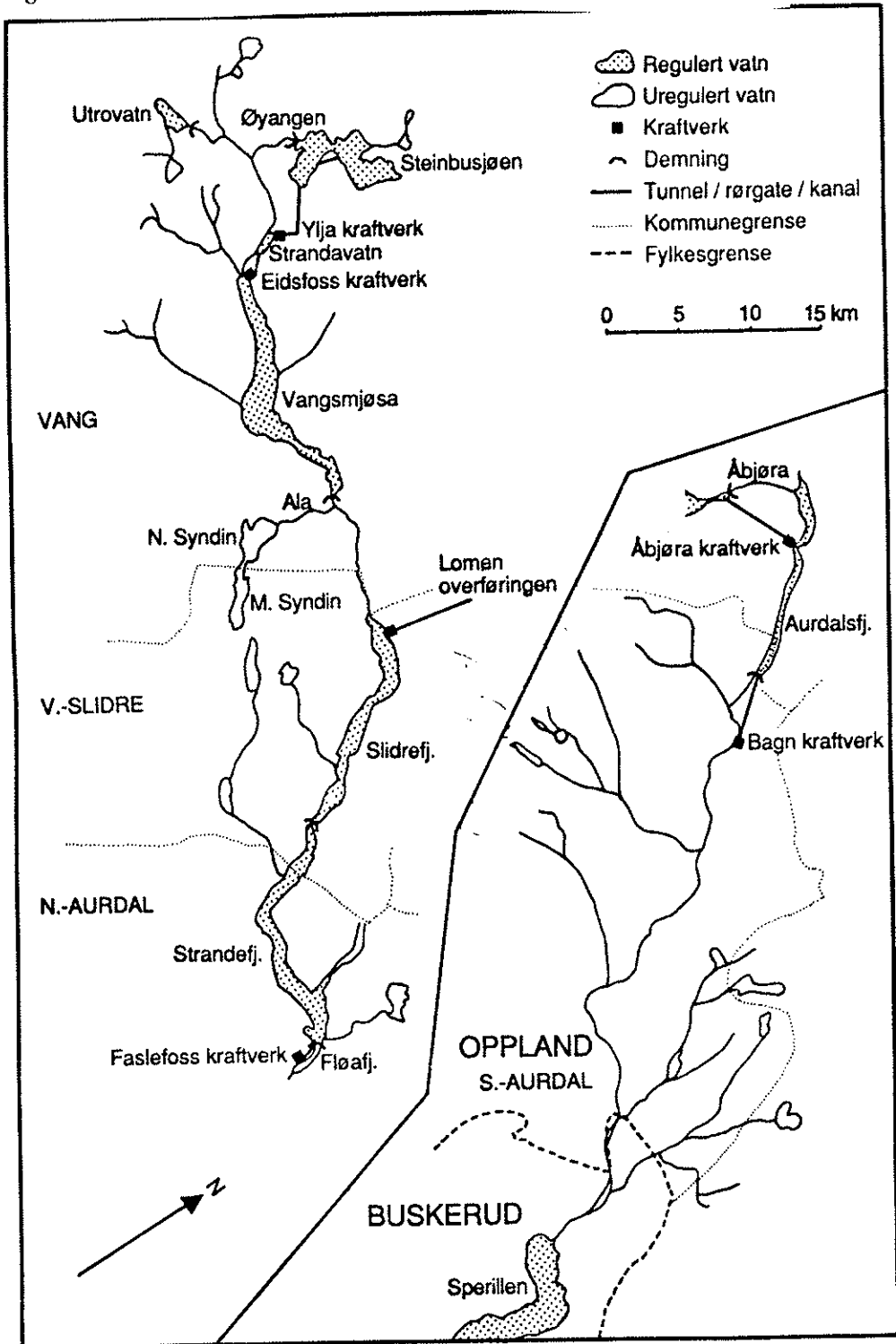
3.21.2. REGULERINGENE

Oversikt over reguleringsmagasin i Begnavassdraget.

Magasin	Magasin				Nedbørfelt		
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
Utrovatn	971.20	5.50	250	11.0	46.0	45.1	1958
Strandavatn	514.70	0.50	60	0.3	65.0	62.5	*
Vangsmjøsa	465.70	3.00	1860	54.2	258.0	207.5	1961
Slidrefj.	366.21	3.50	1250	38.1	276.5	131.7	1961
Strandefj.	355.27	7.00	1360	78.9	390.4	183.4	1981
Aurdalsfj.	306.99	3.75	370	11.4	188.0	80.0	1958

* Avtale mellom Vang kommunale Elverk og grunneierne av 29.12.52.

Figur 21. Oversikt over vassdragsreguleringer i Begnavassdraget.



Oversikt over data for kraftverkene i Begnavassdraget.

Kraftverk	Fallhøyde (m)	Slukeevne (m ³ /s)	Install. (MW)	Midlere prod. (GWh/år)	Energiekvi. (kWh/m ³)
Eidsfoss	49.9	10.8	4.2	21.5	0.11
Faslefoss	38.0	65.0	18.0	77.0	0.08
Bagn	88.4	90.0	64.0	307.0	0.20

Oversikt over minstevannføringer på elvestrekninger i Begnavassdraget som er berørt av kraftutbygging.

Elvestrekning	Minste- vannføring	Manøvreringsregl.		Terskler
		Periode	Vannføring m ³ /sek	
Utløp Utrovatn	Ja	01.01-31.12	0.100	
Utløp Strandavatn	Nei			
Utløp Vangsmjøsa	Ja	01.01-31.12	1.600	
Utløp Slidrefj.	Ja	01.01-31.12	2.000	
Utløp Strandefj.	Ja	16.09-14.05 15.05-15.09	2.000 10.000	
Utløp Aurdalsfj.	Nei			
Nedstrøms Bagn	Ja	01.01-31.12	6.000*	

* Det blir i praksis forsøkt å holde minst 12.0 m³/sek

Det er bygd fisketrapp forbi Øylodammen på utløpet av Vangsmjøsa. Trappa hevdes å ha liten virkning.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Begnavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivd).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Otrøvatn	1309-11	32V 4575 67840	MAG
Vangsmjøsa	441-11	32V 4823 67807	MAG
Haugali	2007-0	32V 4850 67795	VF
Slidrefjord	442-12	32V 5025 67673	MAG
Strandefjord	443-12	32V 5147 67605	MAG
Faslefoss kr.v.	2154-0	32V 516 6759	VF
Faslefoss + Fjøsh.	2519-0	32V 516 6759	VF
Fjøshølen	2315-0	32V 516 6759	VF
Aurdalsfjord	1505-0	32V 5276 67463	MAG
Bagn	1693-0	32V 5309 67410	VF
Eid	2471-0	32V 5388 67329	VF

3.21.3. FISK

Oversikt over fiskearter i Begnavassdraget.

Lokalitet	Aure	Regnbueaure	Sik	Åbbor	Ørekyt	Stingsild	Karuss
Utrovatn	x						
Strandav.	x						
Vangsmjøsa	x	x			x		
Slidrefj.	x	x		x	x		
Strandefj.	x	x	x	x	x		
Fløafj.	x		x	x	x		
Aurdalsfj.	x		x	x	x		x
Begna elv	x		x	x	x	x	

Aure forekommer i hele Begnavassdraget. I vassdragets øvre del er den eneste fiskeart, og aure dominerer fiskesamfunnet i hele vassdraget med unntak av Strandefjorden og Aurdalsfjorden, som er dominert av tette småvokste sikbestander av dårlig kvalitet og i Strandefjorden også av betydelige mengder åbbor. I Strandefjorden betaler grunneierlaget nå kr. 5 pr. kg sik for å øke beskatningen av siken. Aure var tidligere den mest tallrike fiskeart også i Aurdalsfjorden, men fra 1961 - 1977 endret fiskebestanden seg drastisk til en sterk dominans av sik. Auren i Begnavassdraget er av god kvalitet med unntak av bestanden i det "overbefolkede" Strandavatn og bestanden i Aurdalsfjorden hvor auren er utsatt for sterk konkurranse fra den tette sikbestanden. I Slidrefjorden er aurens rekrutteringsforhold redusert etter reguleringen. Bestanden kan nå betegnes som moderat og fangstutbytte har gått sterkt tilbake etter reguleringen. I perioden 1974 - 1976 ble det registrert en meget høy avkastning av aure i Fløafjorden (20 kg/ha) og i Fasleelva og Skåmåne (400 - 600 kg/ha elv). I Vangsmjøsa, Slidrefjorden og Strandefjorden er det betydelige mengder regnbueaure som har rømt fra de mange matfiskanleggene i vassdraget. I Slidrefjorden utgjorde regnbueaure 45,7 % av fangsten ved et prøvefiske i 1987. I Begna elv er det en tallrik aurebestand av god kvalitet. Høye tettheter av ungfisk indikerer en god rekruttering. Aure fra Sperillen vandrer opp i Begna på gytevandring og kan gå helt opp til Bagn. Sikbestanden i elva er av moderat størrelse og kvaliteten er bra. Om høsten vandrer sik fra Sperillen opp i Begna for å gyte. Åbborbestanden er sparsom, men åbborens størrelse og kvalitet er svært god.

Fiske i vassdraget administreres av mange mindre grunneierlag. Garnfiske er forbeholdt grunneierne, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort, med unntak av Strandavatn hvor alt fiske er forbeholdt grunneierne.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Begnavassdraget (Rapportene omhandler hele fiskesamfunnet bortsett fra stingsild og karpefiskene, med unntak av Løkensgard 1966, FØN 1972, Jensen 1976, Borgstrøm 1976 og Hindar 1985, 1986, som bare omhandler aure).

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Utrovatn	1942		x				Dahl et al. 1944
	1966-67				x		Aass 1969
	1977	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1978
Strandav.	1980		x	x			Løkensgard 1981
Vangsmjøsa	-						x Løkensgard 1966
	1973	x	x	x	x		Gunnerød et al. 1975
	1977	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1978
	1985	x	x	x	x		Odden et al. 1987
Slidrefj.	-						x Løkensgard 1966
	1970-72	x	x	x	x		FØN 1972
	1979	x	x	x	x		x Enerud et al 1979
	1985	x	x				x Hindar 1985
	1986	x	x				x Hindar 1986
	1987	x	x	x	x	x	Brabrand 1988
Strandefj.	1972-76						x Jensen 1976
	1974	x	x	x	x		Borgstrøm 1974
	1977	x	x	x	x		Brabrand et al. 1978
	1985	x	x	x	x		Odden et al. 1987
Aurdalsfj.	1968	x	x	x			x Løken 1970
	1977	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1978
Fløafjord	1968	x	x	x			x Løken 1970
	1972-76						x Jensen 1976
	1975	x			x		x Borgstrøm 1976
Begna elv	1968	x	x	x			x Løken 1970
	1972-76						x Jensen 1976
	1975	x			x		x Borgstrøm 1976
	1980-82	x	x	x	x		Enerud 1983
	1982-83					x	Heggenes 1984

Et skjellmateriale fra aure fanget i Begna er samlet inn fra sportsfiskere sommeren 1988.

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Begnavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			
		Antall	Art	Type	Stamme
Utrovatn	Ja	2800	Aure	1-somr.	Uspes.
Utroelv	Ja				
Standavatn	Nei				
Vangsmjøsa	Ja	10000	Aure	1-somr.	Uspes.
Slidrefj.	Ja	6600	Aure	2-somr.	Uspes.
Strandefj.	Ja				
Fasleelva	Ja	} 1300	Aure	2-årig.	Uspes.
Fløafj.	Ja				
Skåmåni	Ja				
Aurdalsfj.	Ja				
Begna elv	Nei				

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser i Begnavassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt	Pålagte undersøkelser		
			Siste	Utført av	Neste
Utrovatn	Nei				
Strandavatn	Nei				
Vangsmjøsa	Ja	Ja	1985	Fylkesmannen	-
Slidrefj.	Ja	Ja	1987	LFI	-
Strandefj.	Ja	Ja	1985	Fylkesmannen	-
Fasleelva	Ja	Nei			
Fløafj.	Ja	Nei			
Skåmåni	Ja	Nei			
Aurdalsfj.	Ja	Nei			
Begna elv	Ja	Ja	1982	Fylkesmannen	-

Ved Foreningen til Bægnavassdragets Regulering's tillatelse av 16.06.61 til å regulere Vangsmjøsa og Slidrefjorden er det opprettet et fond med en grunnkapital på kr. 50.000 til "fremme av fisket i vassdraget". Fondets kapital var i 1988 kr. 120.222. Fondet forvaltes av kommunestyrene i Vang og Vestre-Slidle.

Regulanten betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Vangsmjøsa (kr. 174.000) og Slidrefjord (kr. 131.000). Beløpene er indeksregulert pr. 1989.

3.22. AURDØLAVASSDRAGET

3.22.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 56 km lange Aurdølavassdraget (ned til Sperillen) (Fig. 22) ligger i Sør-Aurdal kommune, Oppland fylke og i Nes, Flå og Ringerike kommuner, Buskerud fylke. I vassdraget er det 2 regulerte vatn, Nevlingen og Aurdalsfjorden, som tilsammen rommer 7 % (10 mill. m³) av det 233 km² store nedbørfeltets årlige avrenning på 139 mill. m³.

Det øverste regulerte vatnet er Nevlingen (572 m o. h.) som drenerer via den uregulerte Skrukkefylla til Aurdalsfjorden. Fra Aurdalsfjorden går vannet i elva Aurdøla før det renner ut i elva Urula.

De to magasinene ligger i Vassfaret som er verneområde. Det er store friluftsjanser i området.

Vannkvaliteten i de berørte vatna er god. pH varierer mellom 6.0 og 6.4. Vassdraget er relativt lite påvirket av menneskelig aktivitet.

3.22.2. REGULERINGENE

Rettighetshaver er Urula og Vassfaret Elvekasse.

Oversikt over magasin i Aurdølavassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsig i mill.m ³	Konse- sjons år
Nevlingen	572	2.5	160	4	} 233	} 139	*
Aurdalsfj.	546	3.0	200	6			*

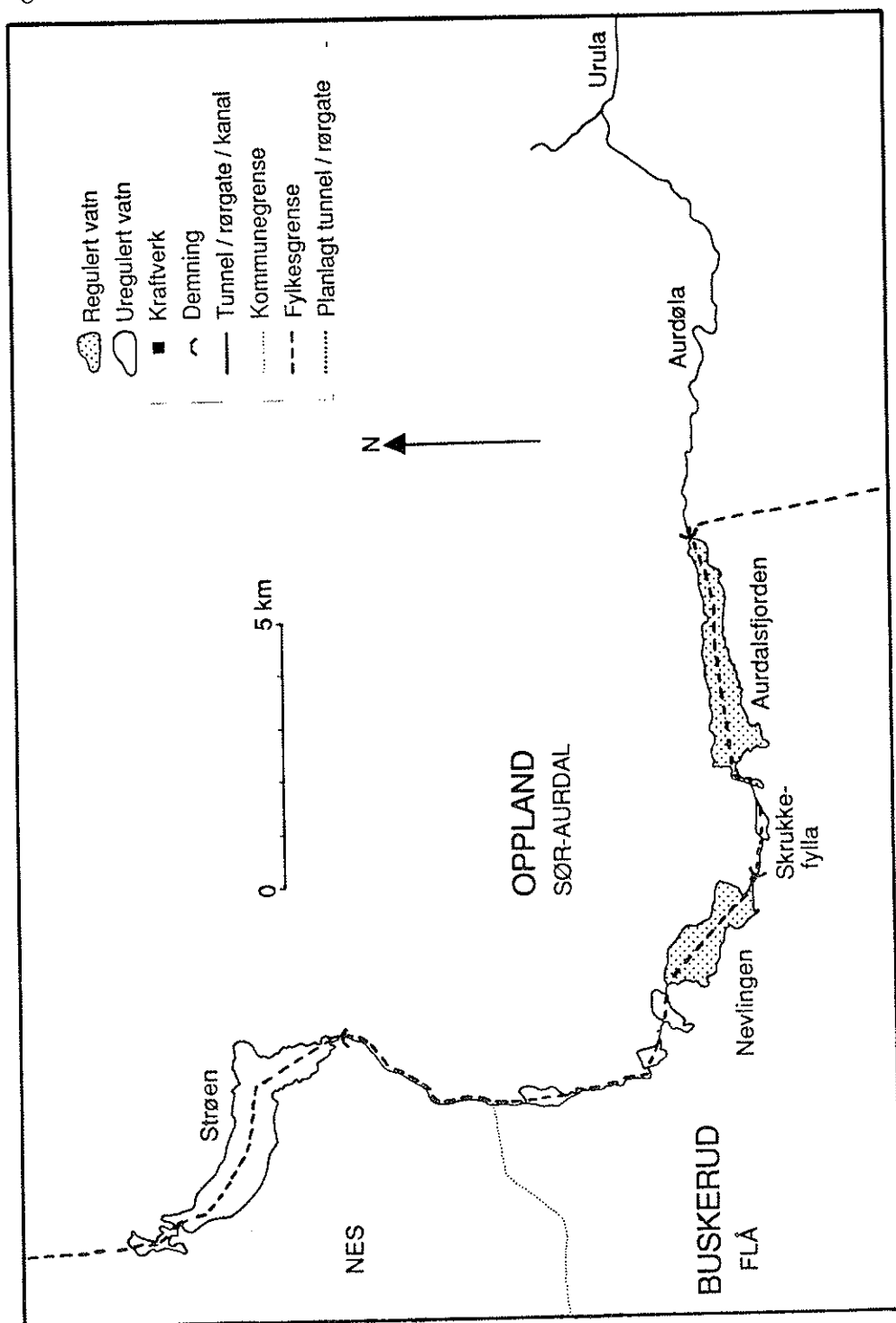
* De to vatna er opprinnelig regulert til fløtningsformål, men i dag selges inndemmet vann til de nedenforliggende vannfallseiere, for på den måten å skaffe midler til nødvendig vedlikehold av damanleggene, i tilfelle fløtningen senere blir tatt opp igjen. Strøen (747 m o. h.), som drenerer til Nevlingen via tre mindre vatn, var tidligere regulert i forbindelse med fløting. Dammen blir fortsatt vedlikeholdt.

Det foreligger ingen bestemmelser om minstevannføring i vassdraget.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Aurdølavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Strøen ndf	1277-0	32V 5239 67183	VF
Urula	2472-0	32V 5481 67141	Limnogr.

Figur 22. Oversikt over vassdragsreguleringer i Ardølavassdraget.



3.22.3. FISK

Fiskebestanden i området består av aure, røye, sik, åbbor og ørekyt. Røya er den dominerende arten, men den er relativt småvokst. I Skrukkefylla er også auren tallrik. Sik og åbborbestandene er også relativt tette og av moderat kvalitet. I Aurdøla domineres fiske-samfunnet av en tett bestand av småvokst aure. I de høyereliggende områdene i Vassfaret er det store skader på fiskebestandene av forsuring, men nede i hoveddalføret, hvor de regulerte vatna ligger, er vannkvaliteten fortsatt god og det er ingen forsuringsskader på fiskebestandene.

Fisket administreres av styret for Hedalsfjella og Vassfaret. Garnfiske er forbeholdt rettighetshaverne, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Fiskebestandene i området er lite undersøkt. Aurdalsfjorden ble prøvofisket av Overn (1982). Rapporten gir opplysninger om lengdefordeling, vekst og kondisjon. Eie (1983) gir en generell beskrivelse av fiskebestandene og fisket i området. En grov status for fiskebestandene i de tre vatna er også gitt i Sevaldrud & Hegge (1987).

Det foreligger ingen hjemler for å pålegge utsetting av fisk eller å bekoste fiskeribio-logiske undersøkelser i vassdraget.

3.23. VESTRE BJONEVATN

3.23.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 230 ha store Vestre Bjonevatn (229 m o. h.) ligger i kommunene Søndre Land og Gran, Oppland fylke og vesentlig (ca. 95 %) i Ringerike kommune, Buskerud fylke. Innsjøen har et nedslagsfelt på 55.1 km². Den er regulert 2.5 m og rommer 17.4 % av nedbørfeltets årlige avrenning på 29.9 mill. m³. Fra Vestre Bjonevatn renner Bjoneelva (Buskerud fylke) ned i Sperillen. Vannkvaliteten i innsjøen er god. pH varierer mellom 6.1 - 6.6.

3.23.2. REGULERINGENE

Regulant er Foreningen til Bægnavassdragets Regulering.

Oversikt over reguleringen i Vestre Bjonevatn.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi i mill.m ³	Konse sjons år
V. Bjonevatn	228.77	2.50	230	5.2	55.1	29.9	1958

Oversikt over aktuelle vannmerker i V. Bjonevatn, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Bjonevatn	1384-0	32V 5614 67103	MAG

3.23.3. FISK

I Vestre Bjonevatn finnes 4 fiskearter, aure, sik, åbbor og ørekyt. Åbboren er nå den dominerende fiskearten i vatnet. Tidligere var det også røye i vatnet, men denne er nå utgått, trolig som en følge av at gyte plassene tørre legges om vinteren. Aurebestanden er tynn, men uendret. Aurens naturlige rekrutteringsmuligheter er redusert, men dette kompenseres ved utsetting.

Fiskeretten er privat, og alt fisket er forbeholdt grunneierne.

I forbindelse med skjønn vedrørende reguleringen har Trygve Løkensgard gitt uttalelser som fiskerisakkyndig datert 31.10.58 og 22.05.59. Vatnet er senere undersøkt av Hvidsten & Gunnerød (1978b). Rapporten gir data om bl.a. lengdefordeling, vekst, kon-

disjon og ernæring. En fiskeribiologisk undersøkelse er også utført i 1988 av Jørn Enerud for Fylkesmannen i Buskerud med finansiering fra regulanten. Rapport vil foreligge i løpet av vinteren 1988/89.

I Vestre Bjonevatn er regulanten pålagt årlig utsetting av 5.000 1-somrige settefisk eller 50.000 yngel av aure av uspesifisert stamme. Det foreligger ikke hjemmel for å pålegge fiskeribiologiske undersøkelser.

Regulanten betaler årlig kr. 7.000 i erstatning for redusert fiske til rettighetshaverne. Beløpet er indeksregulert pr. 1989.

3.24. AURSJØEN (I LESJA)

3.24.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Den 3670 ha store Aursjømagasinet (856 m o. h.) ligger i Lesja kommune, Oppland fylke og i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Aursjøen bestod før reguleringen av tre innsjøer, Gautsjøen, Grønningen og Aursjøen, men er nå oppdemt til et sammenhengende basseng ved h.r.v. Innsjøen har et nedbørfelt på 490.6 km². Deler av dette er tilført ved overføringer. Magasinet er regulert 28.7 m, og rommer 142 % (561 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 395 mill. m³. Aursjøen drenerte opprinnelig til elva Aura (Møre og Romsdal fylke), men avløpet er etter reguleringen overført til Litledalsvassdraget (Møre og Romsdal fylke).

3.24.2. REGULERINGEN

Regulant er Statkraft.

Oversikt over reguleringen i Aursjøen.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	Reg. m o.h. (hrv)	Overfl. høyde i m	Magasin areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	Konse sjons år
Gautsjøen	856.0	12.5*	} 3670	} 561	} 490.6	} 395	} 1953
Grønningen	856.0	18.5					
Aursjøen	856.0	28.7					

* I henhold til reguleringsreglementet kan Gautsjøen bare tappes under opprinnelig nivå (851 m o. h.) dersom magasinet skal tømmes helt.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Aursjøen, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Aursjøen	964-0	32V 4763 69196	MAG

3.24.3. FISK

Fiskebestanden i Aursjøen består av aure og harr. Av begge arter er det en god bestand med god kvalitet. Aurebestanden suppleres med utsettinger. Magasinets potensielle fiskeavkastning er anslått til 600 - 800 kg pr. år.

Fisket administreres av Lesja fjellstyre. Garn- og oterfiske er forbeholdt de fiskeberettigede, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Det foreligger data for vekst hos aure fra 1918 i Dahl et al. (1944). Forsker Per Aass, Zool. museum, Univ. i Oslo, har gående en settefiskundersøkelse i Aursjøen, hvor tilslag av settefisk fra naturdammer og oppdrettskar sammenlignes. Undersøkelsen startet i 1965. Resultater er rapportert i Aass (1971, 1980, 1984 og 1988).

Regulanten er pålagt årlige utsettinger av 30.000 1-somrige aure av uspesifisert stamme. Det er også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i innsjøen.

3.25. TAFJORDVASSDRAGET

3.25.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Tafjordvassdraget (Fig. 23) ligger i Skjåk kommune, Oppland fylke og i Nordal og Stranda kommuner, Møre og Romsdal fylke. I Oppland fylke er det 5 regulerte vatn i vassdraget; Grønvatn, Fremste- og Heimste Veltdalsvatn, Kolbeinsvatn og Fremste Viavatn, som tilsammen rommer 117 mill. m³.

Det 298 ha store Grønvatnet (1272 m o. h.) drenerer naturlig til Ottavassdraget, men er nå overført til Rødalvassdraget. Vatnet har et nedbørfelt på 26.5 km², hvorav 7.4 km² er overført fra Styggedalen som også naturlig drenerer til Ottavassdraget. Grønvatnet henger sammen med Brusebotnvatn (Møre og Romsdal fylke) via en kunstig kommuniserende tunnel, slik at de to vatna danner et sammenhengende magasin. Magasinet rommer 117 % (58.6 mill. m³) av den årlige avrenningen på 50 mill. m³ fra magasinets totale nedbørfelt på 35 km². Veltdalsvatna har et samlet nedbørfelt på 33.3 km². Magasinene rommer 59 % (30.6 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 51 mill. m³. F. Veltdalsvatn (1190 m o. h.) har en overflate på 143 ha. Det renner ned i det 152 ha store H. Veltdalsvatn (1170 m o. h.). Fra H. Veltdalsvatn går vannet ned i Fremste Smettevatn (Møre og Romsdal fylke), som er inntaksmagasin for kraftstasjonen Tafjord 5. Det 310 ha store Kolbeinsvatn (1111.4 m o. h.) er regulert 9 m. Det drenerer via det uregulerte Flatvatnet (1015 m o. h.) og ned i Fremste Viavatn (1000.5 m o. h.). Fremste Viavatn er regulert 1.5 m og har ved h.r.v. felles vannstand med det nedenforliggende Heimste Viavatn (Møre og Romsdal fylke).

Foruten reguleringsinngrepene er vatna lite påvirket av menneskelig aktivitet. Vatna er svakt sure. pH målt i august 1975 var fra 5.6 - 5.8.

3.25.2. REGULERINGENE

Regulant er Tafjord Kraftselskap.

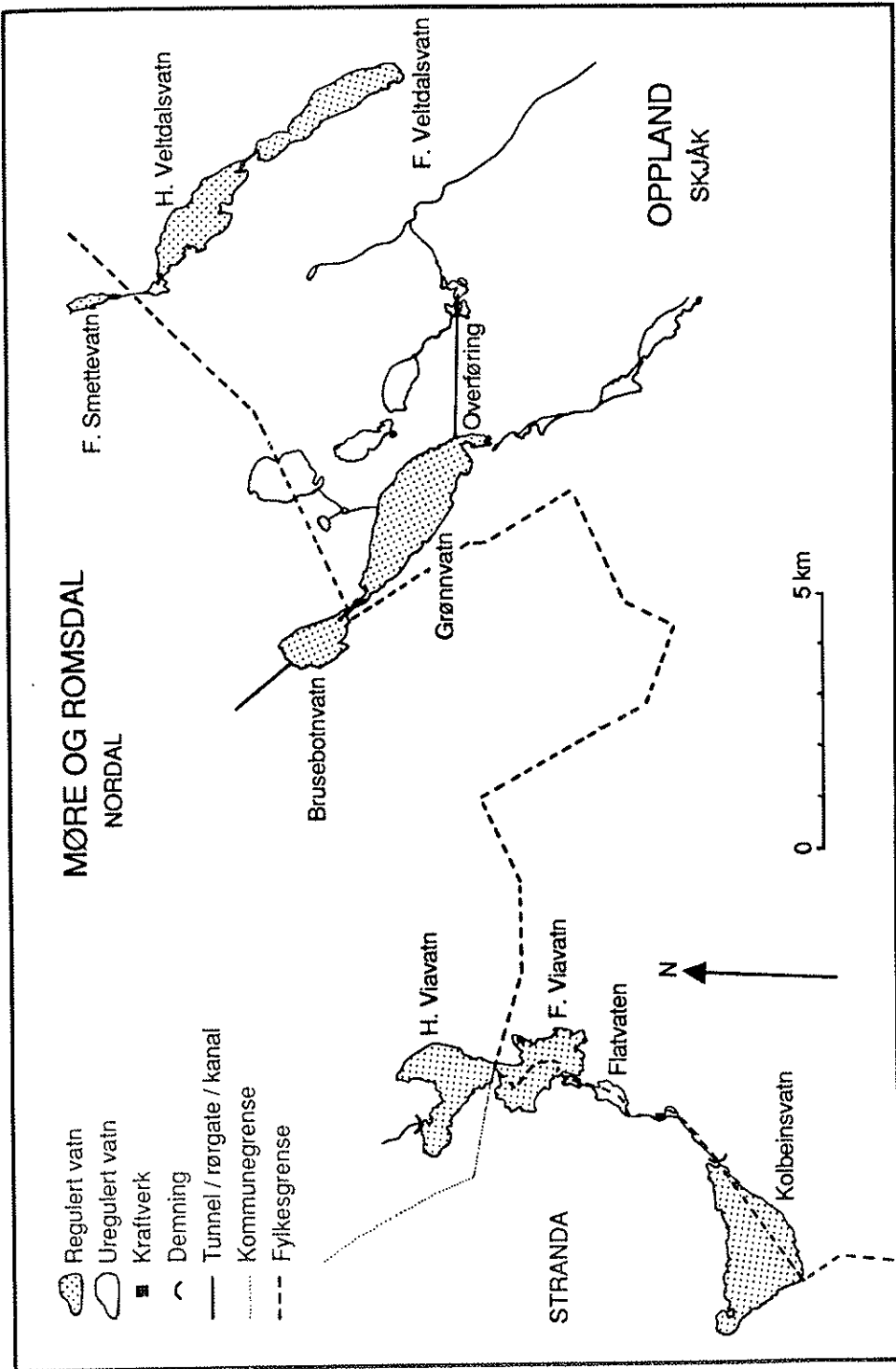
Oversikt over reguleringsmagasin i Tafjordvassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			Konsepsjonsår
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilslig i mill.m ³	
Grønv./Bruseb.	1272.0	17.0	390	58.6	35.0	50.0	1965
F. Veltdalsv.	1190.6	16.6	143	16.2	12.6	19.5	1965
H. Veltdalsv.	1170.0	11.2	152	14.4	20.7	32.0	1926 *
Kolbeinsvatn	1111.4	9.4	310	25.7	12.2	16.1	1938
F. Viavatn	1000.5	1.5	160	2.0	19.5	29.0	1938

* Tilleggskonsepsjon i 1942

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring i den aktuelle delen av vassdraget.

Figur 23. Oversikt over vassdragsreguleringer i Taffjordvassdraget.



Oversikt over aktuelle vannmerker i Tafjordvassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinivd).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Grønvatn	2371-0	32V 4296 68862	MAG
Veltdalsvatn	1020-1	32V 4331 68929	MAG
Fremste Veltdalsvatnet	2370-0	32V 4349 68909	MAG
Kolbeinsvatn	1018-0	32V 4156 68814	MAG
F. Viavatn	1020-2	32V 4173 68857	MAG

3.25.3. FISK

Aure er eneste fiskeart i de 6 vatna. I Grønvatnet er aurens vekst noe svak og kondisjonsfaktoren middels bra. Bestanden i Grønvatnet er muligens noe tett. I Veltdalsvatna har auren meget god vekst og kvalitet, og det blir meldt om tildels store fangster. Aurebestanden i Kolbeinsvatn var i 1975 noe tynn, med svært god kvalitet. I Flatvatn var det i 1969 en noe tett bestand. I Fremste Viavatn var det i 1975 en overbefolket, småvokst bestand av dårlig kvalitet.

Fiske administreres av Skjåk Bygdealmening. Garnfiske er tillatt for innenbygdsboende, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Tafjordvassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Grønvatnet	1966	x					Heitkøtter 1966
	1975	x	x	x	x		Sægrov 1981a
	1986	x	x	x			Hesthagen 1987
F. Veltdalsv.	1966			x			Heitkøtter 1966
	1969	x	x	x			FVN 1971a
	1975	x	x	x	x		Sægrov 1981a
H. Veltdalsv.	1969 *						FVN 1971a
	1975	x	x	x	x		Sægrov 1981a
Kolbeinsv.	1969	x	x	x			FVN 1971a
	1975	x	x	x	x		Sægrov 1981 a
Flatvatn	1969	x	x	x	x		FVN 1971a
F. Viavatn	1969	x	x	x	x		FVN 1971a
	1975	x	x	x	x		Sægrov 1981a

Oversikt over pålegg, og hjemler for å pålegge utsetting av settefisk i Tafjordvassdraget.

Lokalitet	Hjemmel for pålegg	Pålegg gitt			
		Antall	Art	Type	Stamme
Grønvatn	Ja	2000	Aure	1-somr.	Uspes.
F. Veltdalsv.	Ja	600	Aure	1-somr.	Uspes.
H. Veltdalsv.	Ja	600	Aure	1-somr.	Uspes.
Kolbeinsvatn	Ja	3000	Aure	1-somr.	Uspes.
Flatvatn	Nei				
F. Viavatn	Ja				

Det foreligger også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i de 5 regulerte vatna. Dette ble sist gjort i 1975 og undersøkelsene ble utført av fiskerikonsulenten i Vest-Norge.

Regulanten betaler årlige erstatninger for redusert fiske til rettighetshaverne i Grønvatn (kr. 6.571), Veltdalsvatna (kr. 9.638), Veltdalselva og Kolbeinsvatn (kr. 1.410). Erstatningsbeløpet for Veltdalselva (kr. 659) gjelder også Vulua og Tora (Ottavassdraget), og kan ikke skilles ut. Beløpene gjaldt for 1988, og vil bli indeksregulert på nytt i 1989.

3.26. FORTUN-GRANDFASTAVASSDRAGET

3.26.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Fortun-Grandfastavassdraget (Fig. 24) ligger i kommunene Lom og Skjåk, Oppland fylke og i Luster kommune, Sogn og Fjordane fylke. I Oppland ligger vassdraget i sin helhet over 1.200 m o. h. I Oppland fylke er det 3 regulerte vatn i vassdraget; Svartdalsvatn, Breidalsvatn, og Storevatn, som tilsammen rommer 136 mill. m³.

Det 104 ha store Svartdalsvatnet (1.407.7 m o. h.) er det øverst regulerte vatnet i vassdraget og drenerte naturlig til det 130 ha store Breidalsvatnet (1.393 m o. h.) via en kort elvestrekning. vannet tappes nå gjennom en tunnel ned i Breidalsvatnet. Fra Breidalsvatnet tappes vannet gjennom en tunnel, og føres ned i Medalsvatn (Sogn og Fjordane fylke). Det 500 ha store Storevatn (1.260 m o. h.) har et naturlig nedbørfelt på 14.5 km², med en årlig avrenning på 40.4 mill m³. I tillegg blir et felt på tilsammen 58.4 km², med en årlig avrenning på 83.1 mill m³, overført via tunnel til Storevatn. I dette feltet ligger det 6 regulerte magasin med en samlet magasinkapasitet på 89.2 mill. m³. Storevatn er regulert 26 m og magasinet rommer 88 % (109.0 mill m³) av den samlede årlige avrenningen på 123.5 mill m³. Storevatn drenerte naturlig til Attgløyma (1.215 m o. h.) via elva Storrasselvi, men vannet føres nå i tunnel direkte ned til Herva kraftverk (Sogn og Fjordane fylke). En del av Attgløyma er igjenfylt med tunnelmasse og arealet er i dag 10.3 ha. vannet fra Attgløyma føres inn i tunnelen fra Storevatn. Spile (1275 m o. h.) drenerte også naturlig til Attgløyma, men vannet føres nå i tunnel ned til Herva kraftverk.

Vatna er kalkfattige og svakt sure. pH og kalsiuminnhold var i august 1985 henholdsvis 5.60 og 0.50 i Storevatn, 5.65 og 0.36 i Spile og 6.16 og 0.62 i Attgløyma.

3.26.2. REGULERINGENE

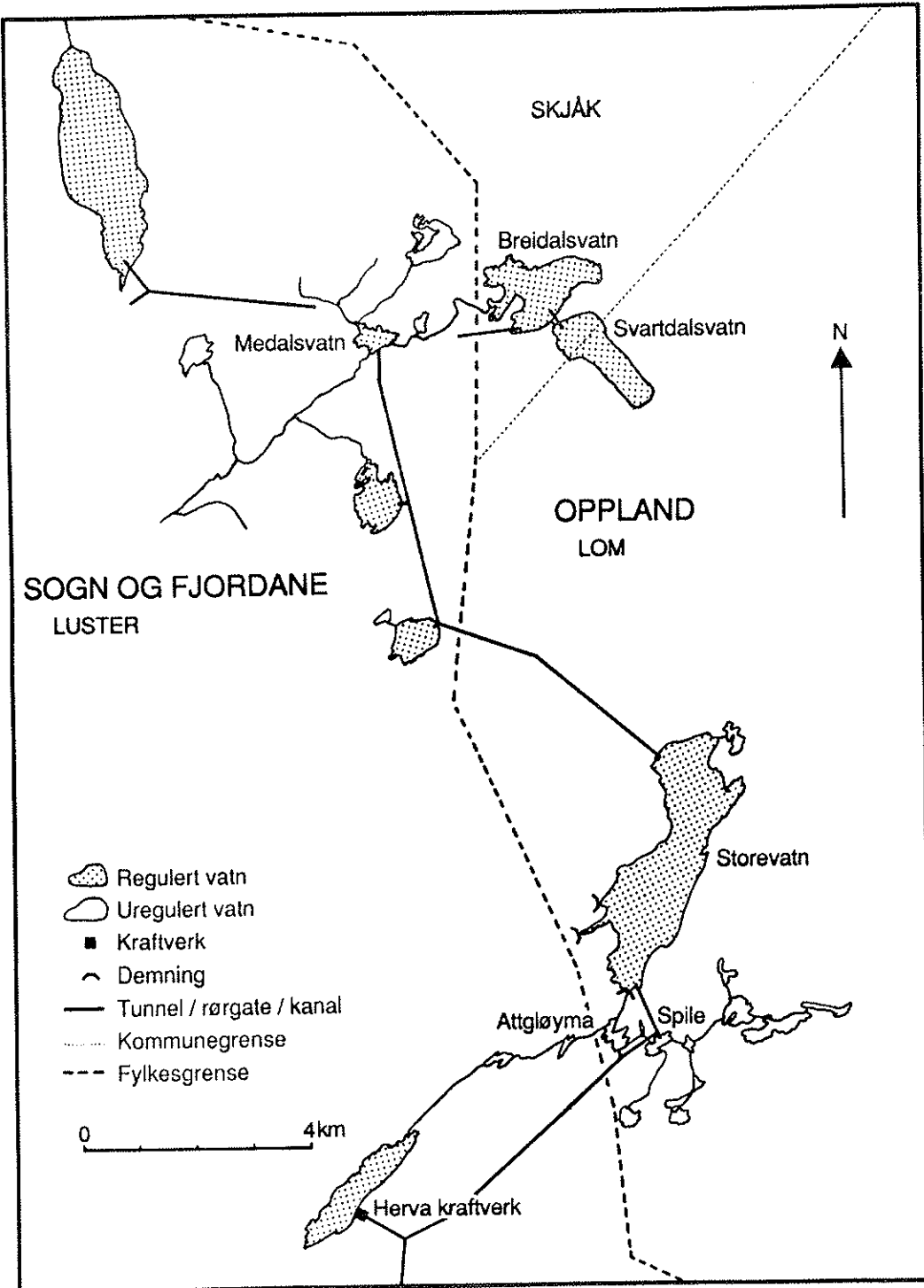
Regulant er Hydro Aluminium Energi.

Oversikt over reguleringsmagasin i Fortunvassdraget.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsig i mill.m ³	Konse- sjons år
Svartdalsv.	1407.7	12.0	104	10.6	3.6	4.9	1957
Breidalsv .	1393.0	19.0	130	16.4	9.0	12.4	1960
Storevatn	1270.0	26.0	500	109.0	14.5	40.4	1960

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring.

Figur 24. Oversikt over vassdragsreguleringer i Fortun-Grandfastavassdraget.



Oversikt over aktuelle vannmerker i Fortun-Grandfastavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Svardalsvatn	1303-0	32V 4436 68414	MAG
Breidalsvatn	1302-0	32V 4425 68416	MAG
Storevatn	1294-0	32V 4440 68300	MAG

3.26.3. FISK

Svardalsvatn og Breidalsvatn er begge fisketomme. Aure er eneste fiskeart i vassdraget. Aurebestanden på Storevatn var på 1970 tallet for tett. De siste 15 årene har den gått sterkt tilbake og i 1985 var den svært tynn. Årsaken til tilbakegangen er ikke kjent. I Spile og Attgløyma er aurebestandene middels tette og av brukbar kvalitet.

Fisket administreres av Lom fjellstyre. På Storevatn er garnfiske tillatt for innenbygdsboende, mens bare stangfiske er tillatt på Spile og Attgløyma. Stangfiske er på alle vatna åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Grandfastavassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Storevatn	1968	x	x	x	x		FVN 1971b
	1968		x	x			Løkensgard 1969b
	1969	x	x	x	x		Wegge 1969
	1970	x		x			Wegge et al. 1970
	1971	x		x	x		Wegge et al. 1971
	1971	x		x	x		Vassdokken 1971
	1975	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1976
	1985	x	x	x	x		Møkkelgjerd 1986
Spile	1968	x	x	x	x		FVN 1971b
	1972	x	x	x	x		Vassdokken 1972a
	1975	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1976
	1985	x	x	x	x		Møkkelgjerd 1986
Attgløyma	1968	x	x	x	x		FVN 1971b
	1972	x	x	x	x		Vassdokken 1972b
	1975	x	x	x	x		Møkkelgjerd et al. 1976
	1985	x	x	x	x		Møkkelgjerd 1986

I Storevatn pågår det settefiskundersøkelser under ledelse av forsker Trygve Hesthagen, NINA. Undersøkelsen mottar økonomisk støtte fra regulanten.

Med unntak av Svartdalsvatnet er det hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av settefisk. I Breidalsvatn og Attgløyma er det ikke gitt pålegg om utsetting, mens regulanten er pålagt årlige utsettinger av henholdsvis 2.500 og 50 1-somrige aure av uspesifisert stamme i Storevatn og Spile. I alle vatna er det hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser. I Svartdalsvatn og Breidalsvatn er det aldri vært gitt pålegg om dette, mens det i Storevatn, Spile og Attgløyma sist ble gjort i 1985. Undersøkelsene ble da utført av Direktoratet for Naturforvaltning.

Et fond med en grunnkapital på kr 100.000 til "fremme av fisket i Fortun-Grandfastavassdragene m.m." er opprettet ved A/S Årdal og Sunndal Verks reguleringstillatelse av 25.01.57. Fondets kapital var i 1987 kr. 356.059. Fondet forvaltes av Direktoratet for Naturforvaltning.

Regulanten betaler en årlig erstatning til Lom Fjellstyre på kr. 20.190 for redusert fiske. Beløpet er indeksregulert pr. 1989.

3.27. TYAVASSDRAGET

3.27.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Tyavassdraget (Fig. 25) ligger i Vang kommune, Oppland fylke og i Årdal kommune, Sogn og Fjordane fylke. I Oppland fylke er 2 vatn i vassdraget, Koldedalsvatn og Tyin, berørt av vassdragsreguleringer. Det 186 ha store Koldedalsvatnet (1.180 m o. h.) (Vang og Årdal kommune) har et naturlig nedbørfelt på 34 km² med en årlig avrenning på ca. 53 mill. m³. Vatnet er uregulert, men får overført vann fra et 97.5 km² stort felt i den sørvestlige del av Jotunheimen med en årlig avrenning på 146.6 mill. m³. Det er et flomtap ved overføringen på 7.6 mill. m³, slik at den overførte vannmengden er 139 mill m³ årlig. Fra Koldedalsvatnet går vannet ned i det 3.400 ha store Tyin (1.078 m o. h.). Innsjøen har et nedbørfelt på 283 km². Tyin er regulert 10.3 m og magasinet rommer 79 % av nedbørfeltets årlige avrenning på 395 mill. m³. Tyin renner ut i elva Tya (Sogn og Fjordane fylke).

Området rundt Tyin er mye besøkt av turister og det er flere hoteller og en betydelig mengde fritidsboliger i området. Vannkvaliteten er god. pH varierer fra 6.0 - 6.2.

3.27.2. REGULERINGENE

Regulant er Hydro Aluminium Energi.

Oversikt over reguleringsmagasin i Tyavassdraget.

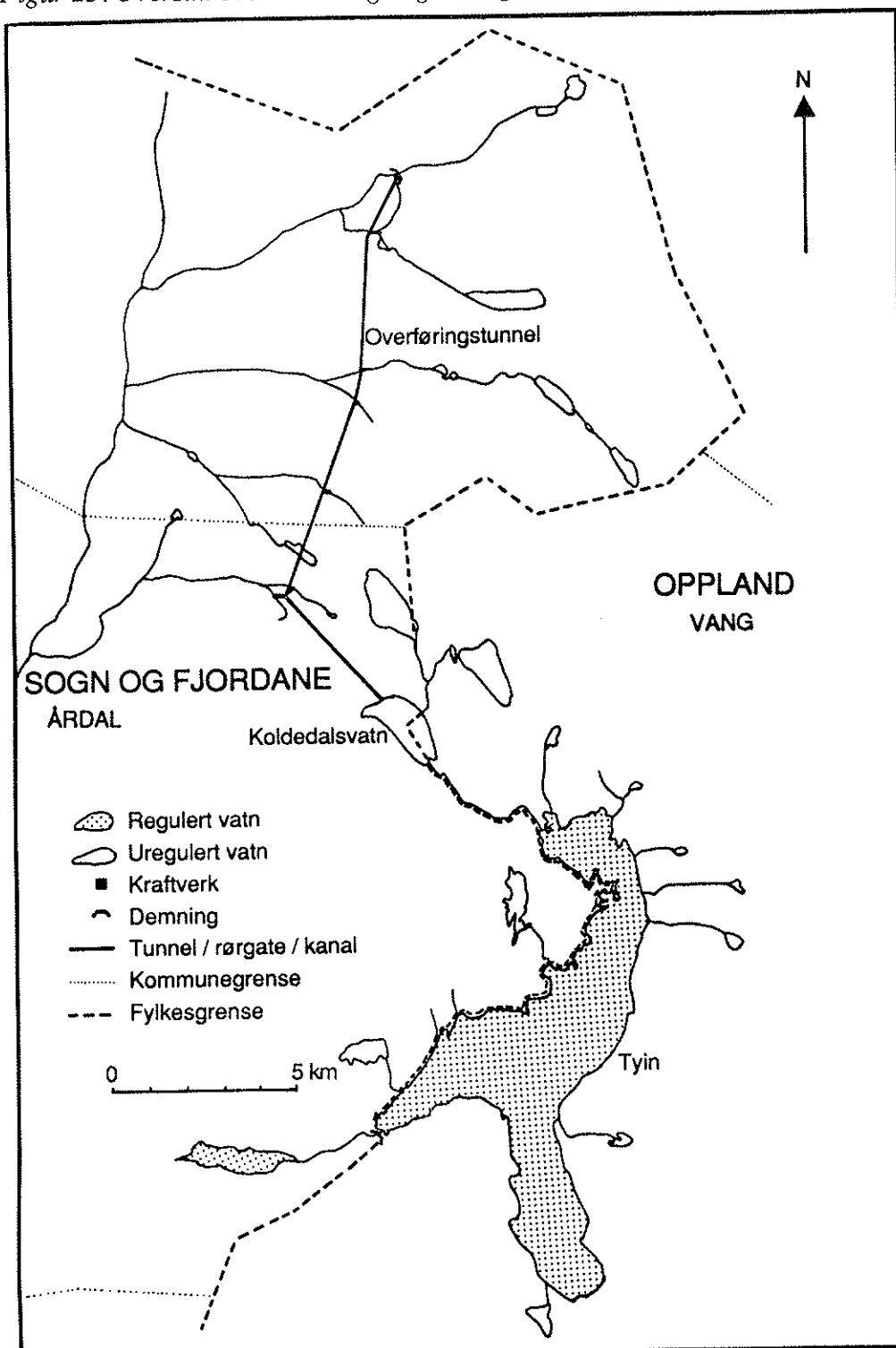
Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsig i mill.m ³	Konse- sjons år
Tyin	1082.84	10.34	3400	313.30	283	395	1958

Det er ingen bestemmelser om minstevannføring.

Oversikt over aktuelle vannmerker i Tyavassdraget, med navn og nr. i NVE's register og kartkoordinater (UTM) (VF = vannføring, MAG = magasinnivå).

Navn	Nr. (NVE-HV)	Koordinater (UTM)	Måleparameter
Koldedalen	1340-0	32V 4554 68041	MAG
Tyin	915-12	32V 4538 67942	MAG

Figur 25. Oversikt over vassdragsreguleringer i Tyavassdraget.



3.27.3. FISK

Aure er eneste fiskeart i begge vatna. Aurens vekst og kvalitet er god, men bestandene er noe tynne. I Tyin synes rekrutteringen å være svak.

Fisket i Tyin og Koldedalsvatn er privat. Garnfiske er forbeholdt eierne, men almenheten har adgang til stangfiske fra land ved kjøp av fiskekort. I Tyin anslås en årlig avkastning til mellom 3500 - 4000 kg.

Oversikt over fiskeribiologiske undersøkelser utført i Tyavassdraget.

Lokalitet	År	Undersøkelsen omfatter					Referanse
		Leng- de	Vekst	Kondi- sjon	Ernæ- ring	Rekrut- tering	
Koldedalsv.	1985	x	x	x	x		Sivertsen 1986
Tyin	1910		x				Huitfeldt-Kaas 1927
	1912		x		x		Dahl 1943
	1956		x				Jensen
	1958		x		x		Løkensgard 1958
	1975	x	x	x	x		Klemetsen et al. 1976
	1981	x	x	x	x		Løkensgard 1981d
	1985	x	x	x	x		Sivertsen 1986
	1987	x	x	x	x		Løkensgard 1988

Det foreligger hjemmel for å pålegge regulanten utsetting av settefisk i begge vatna, samt i Koldedøla. I Tyin er det gitt pålegg om årlige utsettinger av 20.000 1-somrige aure av uspesifisert stamme. I begge vatna og i Koldedøla er det hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser.

Regulanten betaler en årlig erstatning for redusert fiske på kr. 256.456 til rettighets-
haverne i Koldedalsvatn og Tyin. Beløpet er indeksregulert pr. 1989.

3.28. SØRE SULEVATN

3.28.1. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Det 293 ha store Søre Sulevatn (1.420 m o. h.) ligger i Vang kommune. Vatnet har et nedbørfelt på 18 km². S. Sulevatn er regulert 7 m og magasinet rommer 85 % (18.3 mill. m³) av nedbørfeltets årlige avrenning på 21.4 mill. m³. Utløpet ligger i Hemsedal kommune, Buskerud fylke. Vannkvaliteten i vatnet er god. pH er målt til 6.10, 27.08.80.

3.28.2. REGULERINGENE

Regulant er Østfold Kraftforsyning.

Oversikt over reguleringen i Søre Sulevatn.

Magasin	Magasin			Nedbørfelt			
	m o.h. (hrv)	Reg. høyde i m	Overfl. areal i ha (hrv)	Magasin volum i mill.m ³	Areal i km ²	Tilsi- g i mill.m ³	Konse- sjons år
S. Sulevatn	1420	7	293	18.3	18	21.4	1966

3.28.3. FISK

Aure er eneste fiskeart i S. Sulevatn. Den har middels god vekst, men er av svært god kvalitet. Fiskebestanden består nesten utelukkende av utsatt fisk, og den naturlige rekrutteringen er minimal.

Fiskeretten er privateid. Garnfiske er forbeholdt eierne, mens sportsfiske er åpent for alle ved kjøp av fiskekort.

Fiskebestanden i S. Sulevatn er undersøkt i 1980 av Sægrov (1981b). Undersøkelsen gir data vedrørende lengdefordeling, vekst, kondisjon, ernæring og rekruttering.

Regulanten er pålagt årlige utsettinger av 1.500 1-somrige aure av uspesifisert stamme. Det er også hjemmel for å pålegge regulanten å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser i vatnet. Det ble sist gjort i 1980 og undersøkelsen ble utført av Fiskerikonsulenten i Vest-Norge.

Regulanten betaler årlig erstatning til rettighetshaverne for redusert fiske. Beløpet var i 1988 kr. 1.861. Beløpet blir på nytt indeksregulert i 1989.

4. REFERANSER

- Aass, P. 1962. Hunderørreten. Vedlegg til årsberetningen for fiskeriundersøkelser i regulerte vassdrag 1961. Insp. for ferskvannsfiske. Den vitenskapelige avd. 13 s.
- Aass, P. 1966. Fiskeribiologiske undersøkelser i Mjøsa og Lågen 1965. Insp. for ferskvannsfiske. Den vitenskapelige avd. 13 s.
- Aass, P. 1967. Fiskeribiologiske undersøkelser i Mjøsa og Lågen 1966. Insp. for ferskvannsfiske. Den vitenskapelige avd. 28 s.
- Aass, P. 1968. Årsberetning for fiskeriundersøkelser i regulerte vassdrag 1967. Insp for ferskvannsfiske. Den vitenskapelige avd. 9-16.
- Aass, P. 1969. Crustacea especially *Lepidurus arcticus* Pallas, as brown trout food in Norwegian mountains reservoirs. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 49: 183-201.
- Aass, P. 1971. Norske erfaringer med settefisk av ørret, regnbueørret og relikte laks. Info. Sötvattenslab., Drottningholm nr 12-1971, 35 s.
- Aass, P. 1972a. Årsmelding 1971a. Insp. for ferskvannsfiske. Den vitenskapelige avd. 16 s.
- Aass, P. 1972b. Age determination and year-class fluctuations of cisco, *Coregonus albula* L., in the Mjøsa hydroelectric reservoir, Norway. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 52: 5-23.
- Aass, P. 1976. Hunderfossutbyggingens virkning på fangst av ørret. Stensil, 18 s.
- Aass, P. 1978. Sik og lagesildfiske i Mjøsa. Fauna 31: 80-83.
- Aass, P. 1983. Hunderfossutbyggingen og rekrutteringen av Hunderørretårsklassene 1975-81. Stensil 23 s.
- Aass, P. 1984. Ørret utsettinger og økonomi. DVF-Fiskeforskningen. Rapp. nr. 5-1984, 22 s.
- Aass, P. 1988. Kunnskapsoppsummering - settefisk. Årsrapp. 1987. MVU-Rapp. nr B41, 34 s.
- Amundsen, T. 1977. Fiskeribiologiske undersøkelser i Helin, Vang i Valdres, stensil 7 s + vedlegg.

- Anon. 1959. Vekstdata for aure fra Olevatn 1959. Stensil.
- Anon. 1982. Rapport fra fisket i Bygdin sommeren 1982. Stensil, 3 s.
- Berg, M. 1951. Om kostholdet hos auren i Espedalsvatnet og Sjursjøen. Nytt Mag. Naturv. 88: 165-205.
- Bergersen, O. F., Nashoug, O. & Strømmen, O. J. 1977. Rapport fra tremanns- utvalget vedrørende masseuttak i Lågen - Gausa - deltaet. Univ. i Bergen, Mjøsutvalget - Fisketekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma, NVE - forbygningsavd.
- Bjørtuft, S. K. & Brabrand, Å. 1987. Biologiske undersøkelser i forbindelse med reguleringsplanene for Moksavassdraget i Øyer, Oppland fylke. I. Bunndyr og fisk. LFI Rapp. nr. 95: 5-49.
- Borgstrøm, R. 1971a. Innledende undersøkelser av ørret- og abborbestanden i Flyvann i Vestre Slidre. Forslag til tiltak for å øke avkastningen. LFI Rapp. nr. 7, 18 s.
- Borgstrøm, R. 1971b. Fiskeribiologiske undersøkelser i Steinbufjorden og Øyangen i Vang i Valdres, sommeren 1970. LFI Rapp. nr. 6, 70 s.
- Borgstrøm, R. 1974. Lomen kraftverk. Virkninger på faunaen i Øystre Slidre vassdraget. Del I. Fisk. LFI Rapp. 20: 1-34.
- Borgstrøm, R. 1976. Utbyggingsplaner for Faslefoss kraftverk. Virkninger på fisket. LFI Rapp. nr. 26, 23 s.
- Brabrand, Å. 1988. Fiskeribiologiske undersøkelser i Slidrefjorden, Oppland fylke: Vurdering av tilslag på settefisk. LFI Rapp. nr. 101, 40 s.
- Brabrand, Å., Heggenes, J. & Saltveit, S. J. 1985. Minstevannføringer i Øystre Slidre - vassdraget: Virkninger på bunndyr, driv og fisk i forbindelse med overføring av vann fra Øyangen til Lomen kraftverk. LFI Rapp. nr. 78, 58 s.
- Brabrand, Å. & Lillehammer, A. 1988. Øystre-Slidre: Fiskeribiologiske vurderinger for overskjønn ved Lomenoverføringen. LFI. Notat nr. 2, 11 s.
- Brabrand, Å. & Saltveit, S. J. 1978. Fiskeribiologiske undersøkelser i Øyangen, Volbufjorden og Strandefjorden, Øystre Slidre. LFI Rapp. nr. 36, 58 s.
- Brabrand, Å. & Saltveit, S. J. 1986. Temperaturøkning nedstrøms kraftverk: Virkning på utviklingstid av sikrogn. Eksperimentelle studier. LFI Rapp. nr. 84, 25 s.
- Brabrand, Å. & Saltveit, S. J. 1987. Øystre Slidre-vassdraget: Tetthet av ørretunger i 1986. LFI. Notat nr 1, 1987, 11 s.

- Bremnes, T., Brittain, J. E. & Brabrand, Å. 1987.** Undersøkelser av bunndyr og fisk i Flya mellom Veslevatn og Tisleifjorden, Oppland / Buskerud. LFI. Rapp nr 99, 26 s.
- Dahl, K. 1910.** Alder og vekst hos laks og ørret belyst ved studiet av deres skjæl. Centraltrykkeriet, 115 s.
- Dahl, K. 1918.** En fiskeribiologisk uttalelse i forbindelse med reguleringen av Volbufjorden og Øyangen. 17 s.
- Dahl, K. 1933.** Vassdragsregulerings inverkan på fisket i innsjøer. Cappelen. Oslo. 101 s.
- Dahl, K. 1943.** Ørret og ørretvann. Studier og forsøk. J. W. Cappelens forlag, 182 s.
- Dahl, K. & Munthe-Kaas Lund, H. 1944.** Vekstanalyser over ørret fra 383 norske vatn og vassdrag. Landbruksdep., 27 s.
- Eie, J. A. 1983.** Vatn - Plante- og dyreliv. s. 123 - 144 I: Elgmork, K. (red.). Natur og menneske i Vassfaret. Universitetsforlaget, 219 s.
- Enerud, J. 1982.** Resultat av fiskeribiologiske undersøkelser i Øyangen Vang, Østre- og Vestre Slidre kommuner, Oppland fylke 1981. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge Rapp. nr. 8/8, 21 s.
- Enerud, J. 1983.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Begna elv, Sør-Aurdal kommune, Oppland fylke 1980-82. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 18 s.
- Enerud, J. 1984.** Resultatet fra de fiskeribiologiske undersøkelser i Øvre og Nedre Otta-vassdraget høsten 1983. Samlet plan. Stensil, 7 s.
- Enerud, J. 1985.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Hornsjøen- Roppavassdraget 1983/84. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapp. nr. 1/85, 23 s.
- Enerud, J. & Lunder, K. 1979a.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Hovdfossen, Øyer kommune, Oppland fylke 1978. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 52 s.
- Enerud, J. & Lunder, K. 1979b.** Registrering av fisket og fiskerettighetene i Gudbrandsdalslågen, Sjoa og Otta 1971. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, stensil, 5 s + vedlegg.
- Enerud, J. & Lunder, K. 1979c.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Slidrefjorden, Vestre Slidre kommune, Oppland fylke 1979. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 28 s + vedlegg.
- Enge, K. 1956.** Undersøkelse av de systematiske forhold hos sik i Randsfjorden. Hovedfagsoppgave i zoologi, Univ. i Oslo, 56 s.

- Enge, K. 1959.** Om siken i Randsfjorden. Fauna 12: 123-135.
- Fiskerikonsulentent i Vest-Norge 1971a.** Tafjord Kraftselskap. Rapport fra prøvefisket i Tafjord- og Rødalsvassdraget sommeren 1969. Stensil, 16 s.
- Fiskerikonsulentent i Vest-Norge 1971b.** A/S Årdal og Sunndal Verk - Rapport fra prøvefisket i Fortun - Grandfastavassdragene sommeren 1968, 20 s.
- Fiskerikonsulentent i Øst-Norge 1972.** Rapport om de fiskeribiologiske undersøkelser i Slidrefjorden 1970/72. Stensil.
- Fjeldseth, T., Næsje, T. F. & Nashoug, O. 1982.** Fiskeundersøkelser på Einavann 1981-82. Mjøsutvalget, 61 s + vedlegg.
- Gammelsrud, S. 1985.** Elektrofiske i Gudbrandsdalslågens nedbørsfelt. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Intern rapp. nr. 1/1985, 26 s + vedlegg.
- Gammelsrud, S. 1986a.** Brukerundersøkelse i Lågen og Otta 1985. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Rapp. nr. 2/86, 17 s.
- Gammelsrud, S. 1986b.** Tetthet av ørret i Gudbrandsdalslågen med tilløpselver. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Stensil, 4 s.
- Garnås, E. & Gunnerød, T. B. 1980.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Flyvatn og Veslevatn i Vestre Slidre, Oppland 1979. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 6-1980.
- Garnås, E. & Gunnerød, T. B. 1982.** Fiskeribiologiske undersøkelser i regulerte vatn i Åbjøravassdraget i 1981. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 8-1982, 101 s.
- Grande, R. 1972.** Skjellprøver av aure fra Lenaelva. Fiskerikonsulentent i Øst-Norge, 1 s + vedlegg.
- Grande, R. 1973.** Skjellprøver av aure fra Lenaelva, 1972. Fiskerikonsulentent i Øst-Norge, 1 s + vedlegg.
- Grotnes, P. E. 1966.** Fiskevatn i Hornsjø-området Øyer, Oppland. Ferskvannsbiologiske undersøkelser, 26 s + vedlegg.
- Gunnerød, T. B., Klementsens, C. E. & Møkkelgjerd, P. I. 1975.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Begna og Åbjøravassdragene i 1973. (Vangsmjøsa, Helin, Flyvatn, Storevatn, Tisleifjorden og Ølsjøen). DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 2 - 1985, 27 s.
- Hagen, H. 1978.** Årsberetning 1977. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vormå, 34 s.

- Heggeberget, T. G. 1980.** Øvre Otta verkene. Byggetrinn I. Konsekvenser for fisket. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 8 - 1980, 78 s.
- Hegge, O. 1987.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Mesnaelva, Lillehammer. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Notat, 1 s.
- Hegge, O. 1988a.** Befaring i Stokkelva 12/7-1988. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Notat, 1 s.
- Hegge, O. 1988b.** Vekstanalyse av aure fra Helin, 1988. Fylkesmannen i Oppland, Miljøvernadv. Stensil, 2 s + vedlegg.
- Hegge, O. & Skurdal, J. 1987.** Utdrift av lågåsild- og sikyngel i Lågen. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Rapp. nr. 12/87, 13 s.
- Hegge, O. & Skurdal, J. 1988.** Fiskeribiologisk undersøkelse i Framrusti, Skjåk. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Rapp. nr. 1/88, 20 s.
- Heggenes, J. 1984.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Eidsfossen, Begna elv, Oppland. LFI Rapp. nr. 84, 26 s.
- Heitkøtter, F. 1981.** Hunderørret. Biri offset. 87 s.
- Heitkøtter, O. 1966.** Regulering av Rødalsvassdraget og overføring av nabovassdrag. Fiskerisakkyndig betenkning om reguleringenes virkninger på fisket i Muldalselva, Zakariasvatnet med utløps- og tilløpselv, Langvatnet, Veldalselva, Smeltevatna, Veldalsvatna, Grønvatnet, Brusebottvatnet, Vuludalsvatna og øvre Tora. Avgitt 7.8.1966. Stensil, 10 s.
- Hellner, D. & Saltveit, S. J. 1981.** Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med endret regulering av Trevatn, Oppland. LFI Rapp. nr. 50, 60 s.
- Hemsing, E. 1988.** Øyangen. Prøvefiske 11-12/8-88. Resultat og bearbeiding av materialet. Stensil, 9 s.
- Hesthagen, T. 1981.** Fiskeribiologiske undersøkingar i Bråtåvatnet og Aursjøen i Skjåk kommune, Oppland i 1980. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 7 - 1981, 34 s.
- Hesthagen, T. 1982.** Fisket i Aursjøen, Skjåk i 1981. DVF - Fiskeforskningen. Stensil, 4 s.
- Hesthagen, T. 1983a.** Fiskeribiologiske undersøkingar i Vuluvatn 1982. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Stensil, 4 s.
- Hesthagen, T. 1983b.** Prøvefiske ved Sundbrua i Vågåvatnet den 22.9.1983. Stensil, 3 s.
- Hesthagen, T. 1983c.** Fisket i Aursjøen i Skjåk kommune, Oppland. Årsrapport for 1982. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Stensil, 2 s + vedlegg.

- Hesthagen, T. 1983d. Fisket i Tesse i 1982. Stensil, 11 s.
- Hesthagen, T. 1987. Prøvefiskeresultater fra Grønvatnet i Skjåk. Direktoratet for Naturforvaltning, forskningsavdelingen. Notat, 1 s.
- Hesthagen, T. 1988a. Økt naturlig rekruttering av aure til reguleringsmagasin. Vassdragsregulantenenes forening. Fiskesymposiet, februar 1988: 1-8.
- Hesthagen, T. 1988b. Settefiskundersøkelser i Tesse. MVU Årsrapp. 1987.
- Hesthagen, T. & Fjellheim, A. 1987. Effects of transferring glacier-fed water to a clear-water mountain river on the production and food organisms of brown trout (*Salmo trutta* L.) in southern Norway. Regulated Rivers: Research & Management, 1:161-170.
- Hesthagen, T. & Gunnerød, T. B. 1980a. Fiskeribiologiske undersøkingar i Breidalsvatnet, Raudalsvatnet og Kringlevatnet i Skjåk kommune, Oppland 1979. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 7 - 1980.
- Hesthagen, T. & Gunnerød, T. B. 1980b. Fisket i Tesse i Lom kommune, Oppland, før og etter regulering. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 12 - 1980, 109 s + vedlegg.
- Hesthagen, T. & Gunnerød, T. B. 1980c. Fiskeribiologiske undersøkingar i Kaldfjorden, Øyvatnet og Øvre Hersjø i Vinstravassdraget, Oppland fylke 1979. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 3 - 1980, 48 s + vedlegg.
- Hesthagen, T. & Gunnerød, T. B. 1981a. Fiskeribiologiske undersøkingar i Tesse, Oppland i 1980. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 5 - 1981, 58 s + vedlegg.
- Hesthagen, T. & Gunnerød, T. B. 1981b. Fiskeribiologiske undersøkingar i Vinstravassdraget, Oppland i 1980. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 6 - 1981, 43 s + vedlegg.
- Hesthagen, T. & Skurdal, J. 1988. Akklimatisering av to-somrig settefisk av aure før utsetting. MVU-Rapp. nr. B44, 10 s.
- Hindar, K. 1985. Rapport fra prøvefisket i Slidrefjorden sommeren 1985, brukerundersøkelse i Slidrefjorden for 1984. Stensil, 3 s.
- Hindar, K. 1986. Rapport fra prøvefisket i Slidrefjorden sommeren 1986, brukerundersøkelse i Slidrefjorden for 1985. Stensil, 3 s.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1917. Mjøsens fisk og fiskerier. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskaps Skrifter 1916, nr. 2, 257 s.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1927. Studier over aldersforhold og veksttyper hos norske ferskvannsfisker. Nationaltrykkeriet, Oslo 1927, 358 s.

- Huitfeldt-Kaas, H. 1931.** Om ørretens vekstforhold i Storevandet og Buaren i Vestre Slidre. Stensil 3 s.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1933.** Ørretens og abbores vekstforhold i Storevatne i Vestre Slidre. Stensil.
- Hvidsten, N. A., Klemetsen, C. E. & Gunnerød, T. B. 1977.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Olevatn, Vang kommune i 1975. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 9 - 1977, 15 s.
- Hvidsten, N. A. & Gunnerød, T. B. 1978a.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Sortungen og Velmunden i Gran kommune og Aksjøen i Nordre Land kommune. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 7-1978, 32 s + vedlegg..
- Hvidsten, N. A. & Gunnerød, T. B. 1978b.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Sperillen, Vestre Bjonevatn og Samsjøen i Begnavassdraget 1977. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 4 - 1978, 48 s + vedlegg.
- Hålimoen, O. 1980a.** Avkastning og fiskeribiologiske forhold i Vinstervatn, Øystre Slidre. Hovedoppgave ved Inst. for Naturforvaltning, NLH, 72 s + vedlegg.
- Hålimoen, O. 1980b.** Rapport fra prøvafiske i Heggefjorden høsten 1980. 14 s.
- Jensen, J. W. 1976.** Planer om nyutbygging av Faslefoss og virkninger på fisket. Rapport, 24 s.
- Jensen, K. W. 1950.** Om Åbjørareguleringenes innflytelse på fiskeriforholdene i vassdraget. Stensil, 14 s + vedlegg.
- Jensen, K. W. 1961.** Regulering av Rysentjern. Virkning på fisket. Fiskerisakkyndig uttalelse, 2 s.
- Jensen, K. W. 1970.** Ørretfisket i Olevatn, Ø. Slidre i 1969. Insp. for Ferskvannsfiske. Stensil, 2s.
- Josefson, E. 1953.** Reguleringsundersøkelsene i Tisleia, Flya og Nõra. I. Bunnfaunaen i Tisleia, Flya og Nõra. Virkninger av kortvarige variasjoner i vannføringen. Fiskerinspektørens Vitenskapelige avd. 80 s.
- Kjellberg, G. & Sandlund, O. T. 1983.** Næringsrelasjoner i Mjøsas pelagiske økosystem. DVF-Mjøundersøkelsen. Rapp. nr. 6-1983, 61 s.
- Klemetsen, C. E. & Gunnerød, T. B. 1976.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Tyavassdraget 1975. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 4-1976, 40 s + vedlegg.
- Klyve, L. 1985.** Krøkla (*Osmerus eperlanus* L. 1758) i Mjøsa. Alder, vekst og ernæring. Hovedfagsoppgave i spesiell zoologi, Univ. i Oslo, 62 s.

- Kristiansen, H. 1980.** Vandringer og gytebiologi hos harr i Mjøsa. Hovedfagsoppgave i spesiell zoologi, Univ. i Oslo.
- Langeland, A., Brabrand, Å., Saltveit, S. J., Styrvold, J. O. & Raddum, G. 1980.** Framdriftsrapport. Betydningen av utsettinger og bestandsreguleringer for fiskeavkastninger i regulerte innsjøer. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Univ. i Trondheim. Zool. serie. Rapp. nr. 7 - 1980, 47 s.
- Lindem, T. 1977.** Hydro-akustiske undersøkelser på fisk i Mjøsa 28/11-1/12-1977. Fysisk inst., Univ. i Oslo. Stensil, 8 s.
- Lindem, T. 1978a.** Hydroakustiske undersøkelser på fisk i Mjøsa 30.-31. mai 1978. Fysisk inst., Univ. i Oslo. Stensil, 17 s.
- Lindem, T. 1978b.** Registrering av fisk i Mjøsa ved hjelp av hydroakustisk utstyr. Fysisk inst. Univ. i Oslo. Stensil, 18 s.
- Lindem, T. 1978c.** Registrering av fisk i Randsfjorden ved hjelp av hydroakustisk utstyr. Stensil, 15 s.
- Lindem, T. 1979a.** Hydro-akustisk registrering av fisk under isen i Furnesfjorden, 21-22 februar 1979. Fysisk inst., Univ. i Oslo. Stensil, 5 s.
- Lindem, T. 1979b.** Registrering av fisk i Store Flyvann ved hjelp av hydroakustisk utstyr, 26/7-28/7-1979. Stensil, 5 s.
- Lindem, T. 1980a.** Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med reguleringsplanene for vassdragene Etna og Dokka, Oppland. II. Registrering av fisk i Randsfjorden ved hjelp av hydroakustisk utstyr. LFI Rapp. nr. 45, 21 s.
- Lindem, T. 1980b.** The application of hydroacoustical methods in monitoring the spawning migration of whitefish (*Coregonus lavaretus*) in Lake Randsfjorden, Norway. Contr. Joint USA - USSR Meet. Hydroacoust. Methods Estim. Mar. Fish. Populat. Cambr., M, 25-29 June 1979.
- Lindem, T. & Sandlund, O. T. 1984.** Ekkoloddregistrering av pelagiske fiskebestander i innsjøer. Fauna 37: 105-111.
- Lunder, K. & Enerud, J. 1978.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Aursjøen, Skjåk kommune, Oppland fylke 1978. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge. Stensil.
- Lunder, K. & Solheim, L. 1977.** Fiskeribiologisk undersøkelse i Volbuelva og Volbufjorden Øystre Slidre, Oppland, 1976. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 28 s.
- Løken, F. 1969.** Undersøkelser av vann i Øyer statsalmenning 1968. Fylkeskonsulenten i Vilt- og Fiskestell, 14 s + vedlegg.

- Løken, F. 1970.** Fiskeribiologiske undersøkelser av Begna elv sommeren 1968. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 28 s.
- Løkensgard, T. 1950.** Fiskeforholdene i Skjåk almenning, 1950. Stensil, 2 s.
- Løkensgard, T. 1955.** Vekstanalyse av ørret fra Bygdin og Stavtjern. Stensil, 1 s + vedlegg.
- Løkensgard, T. 1956.** Analyseresultater av ørret fra Vinstern fisket 6-7/7-1956. Stensil, 1 s.
- Løkensgard, T. 1958.** Fiskeriforholdene i forbindelse med tilleggsreguleringen av Tyin og Torolmen. Uttalelse til skjønnsretten for Tyinreguleringen, 8 s + vedlegg.
- Løkensgard, T. 1966.** Regulering av Vangsmjøsa og Slidrefjorden m.v. Utsatte fiskerispørsmål.
- Løkensgard, T. 1968a.** Skjellprøver fra Tessvatnet. Stensil, 1 s.
- Løkensgard, T. 1968b.** Ang. insendte skjellprøver fra noen fiskevann på Øyerfjellet, Stensil, 1 s + vedlegg.
- Løkensgard, T. 1969a.** Undersøkelser av Flyvatn (Storevatn) i Vestre Slidre i august 1968. Stensil, 2 s.
- Løkensgard, T. 1969b.** Ang. insendt prøvemateriale fra Storevatn i Lom. Stensil, 1 s + vedlegg.
- Løkensgard, T. 1970.** Melding om fiskeundersøkelsene i Vinstervatnet, Øystre Slidre kommune 1969. Stensil, 4 s.
- Løkensgard, T. 1974.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Otta- og Lågenvassdraget 1969-73. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 129 s.
- Løkensgard, T. 1977.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Otta- og Lågenvassdraget (Tilleggsundersøkelser) 1974-75. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 28 s + vedlegg.
- Løkensgard, T. 1978.** Reguleringsundersøkelser i Nedre Heimdalsvatn. II. Fisk og fiske. LFI Rapp. nr. 34: 37-45.
- Løkensgard, T. 1981a.** Fiskeriundersøkelser i Bygdin 1980-81. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge. Stensil.
- Løkensgard, T. 1981b.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Steinbufjorden høsten 1981. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge. Rapp. nr. 15/81, 4 s.
- Løkensgard, T. 1981c.** Brev til Ola Kaasa av 24.02.81 angående fisk i Strandavatn. 2 s.

- Løkensgard, T. 1981d.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Tyin høsten 1981. Fiskerikon-sulenten i Øst-Norge. Rapp. nr. 14/81, 4 s.
- Løkensgard, T. 1986.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Nedre Heimdalsvann Vågå kom-mune, Oppland fylke, 1986. Stensil 16 s.
- Løkensgard, T. 1988.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Tyin, august 1987. Stensil, 5 s.
- Løkensgard, T. & Aass, P. 1962.** Hunderfossreguleringens virkning på fisket.
- Møkkelgjerd, P. I. & Gunnerød, T. B. 1976.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Fortun-Grandfastavassdragene 1975. DVF-Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr 2-1976, 31 s + vedlegg.
- Møkkelgjerd, P. I. & Gunnerød, T. B. 1977.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Moelva og Mesnavassdraget i 1976. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 7 - 1977. 41 s + vedlegg.
- Møkkelgjerd, P. I. & Gunnerød, T. B. 1978.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Begna-og Åbjøravassdragene i 1977. (Utrovatn, Vangsmjøsa, Aurdalsfjorden, Flyvatn, Vesle-vatn). DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 5 - 1978, 31 s.
- Møkkelgjerd, P. I. 1986.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Fortun- Grandfastavassdrage-ne i 1985. DN - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 1-1986, 42 s.
- Nashoug, O. 1976a.** Prøvefiske i N-Mesna og Mesnaelva. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma. Stensil, 3 s + vedlegg.
- Nashoug, O. 1976b.** Årsberetning 1975. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma, 109 s.
- Nashoug, O. 1980a.** Prøvefiske i Mjogsjøen. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma. Stensil.
- Nashoug, O. 1980b.** Årsberetning 1979. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma, 58 s.
- Nashoug, O. 1981.** Årsberetning 1980. Mjøsutvalget. Fiskeritekniker for Mjøsa med tilløpselver og Vorma, 28 s + vedlegg.
- Nielsen, P. S., Brittain, J. E., Saltveit, S. J. & Brabrand, Å. 1985.** Randsfjorden: Undersøkelse og vurdering av fiskeribiologiske forhold. LFI Rapp. nr. 79, 70 s.
- Næsje, T. F. 1984.** Livshistorie og habitatbruk hos sik i Furnesfjorden og Ringsakerfjor-den, Mjøsa. Hovedfagsoppgave i spesiell zoologi, Univ. i Oslo, 82 s.

- Næsje, T. F., Jonsson, B., Klyve, L. & Sandlund, O. T. 1987.** Food and growth of age-0 smelts, *Osmerus eperlanus*, in a Norwegian fjord lake. *J. Fish. Biol.* 30: 119-126.
- Næsje, T. F., Jonson, B. & Sandlund, O. T. 1986.** Drift of cisco and whitefish larvae in a Norwegian River. *Trans. Am. Fish. Soc.* 115: 89-93.
- Næsje, T. F., Sandlund, O. T. & Jonsson, B. 1986.** Habitat use and growth of age -0 whitefish, *Coregonus lavaretus* and cisco *C. albula*. *Env. Biol. Fish.* 15: 309-314.
- Odden, A. & Skurdal, J. 1987.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Olevatn, Fleinsendin, Vangsmjøsa og Strandefjorden. I Vang, Vestre-Slidre og Nord-Aurdal kommuner, Oppland fylke. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavd. Rapp. nr. 4/87, 21 s.
- Overn, B. 1982.** Aurdalsfjorden, Vassfaret. Oppland skogselskap. Rapp., 29 s.
- Qvenild, T. 1977.** Masseuttak ved Bergsrønningen i Dokka/Etna. En vurdering av mulige konsekvenser for de fiskeribiologiske forhold. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge. Stensil, 10 s.
- Qvenild, T. 1979.** Fisket i Randsfjorden 1978. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 18 s.
- Qvenild, T. 1980a.** Fisket i Randsfjorden 1978 - 80. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 18 s.
- Qvenild, T. 1980b.** Oppflæfisket i Randsfjorden 1979. Fiskerikonsulenten i Øst-Norge, 15 s.
- Qvenild, T. 1981.** Fisket i Randsfjorden 1978 - 1980. *Fauna* 34: 116-122.
- Qvenild, T. & Nashoug, O. 1987.** Ørretfisket i Mjøsa. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernnavd. Rapp. 7/87, 6 s.
- Saltveit, S. J. 1987.** Reguleringsundersøkelser i Nedre Heimdalsvatn. I. Dyreplankton, bunndyr og ernæring hos ørret. LFI Rapp. nr. 34: 9-36.
- Saltveit, S. J. & Brabrand, Å. 1980.** Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med reguleringsplanene for vassdragene Etna og Dokka, Oppland. I. Fisk og bunndyr i Etnsenn, Heisenn, Røssjøen, Rotvollfjorden, Sebu-Røssjøen, Dokkfløyvatn, Dokkvatn, Mjogsjøen, Synnfjorden og Garin. LFI. Rapp. nr. 44, 186 s.
- Saltveit, S. J. & Brabrand, Å. 1988.** Utfisking av sik som tiltak for å bedre fiskekvaliteten i en regulert innsjø. Vassdragsregulantenenes forening. Fiskesymposiet februar 1988: 229-241.
- Sandlund, O. T. 1979.** Hornulke i Mjøsa - ny fiskeart for Norge. *Fauna* 32: 1-3.
- Sandlund, O. T., Hagen, H., Klyve, L. & Næsje, T. F. 1980a.** Prøvegarnsfiske i Mjøsa 1978-79. DVF-Mjøsuundersøkelsen. Rapp. nr. 1-1980, 48 s.

- Sandlund, O. T., Klyve, L., Hagen, H. & Næsje, T. F. 1980b. Krøkla i Mjøsa. Alderssammensetning, vekst og ernæring. DVF-Mjøsundersøkelsen. Rapp. nr. 2-1980.
- Sandlund, O. T., Klyve, L. & Næsje, T. F. 1984a. Om biologien til laken (*Lota lota*) i Mjøsa. DVF-Mjøsundersøkelsen. Rapp. nr. 7-1984, 13 s.
- Sandlund, O. T., Klyve, L. & Næsje, T. F. 1985b. Vekst, habitat og ernæring hos lake *Lota lota* i Mjøsa. Fauna 38: 37-43.
- Sandlund, O. T. & Lindem, T. 1981a. Forsøk med pelagisk trål og hydroakustisk utstyr i Mjøsa 1977-1980. En oppsummering. DVF-Mjøsundersøkelsen. Stensilert rapp. 11 s.
- Sandlund, O. T., Nashoug, O., Norheim, G., Høie, R. & Kjellberg, G. 1981d. Kvikk-sølv i fisk og evertebrater i Mjøsa og noen sjøer i Mjøsområdet. DVF-Mjøsundersøkelsen. Rapp. nr. 4-1981, 54 s.
- Sandlund, O. T. & Næsje, T. F. 1984b. Mjøsauren: Alder, vekst og ernæring hos fisk fanget med garn i Mjøsa. Det kgl. Selskap for Norges Vel, 7 s.
- Sandlund, O. T., Næsje, T. F., Hagen, H. & Klyve, L. 1981b. Lagesilda i Mjøsa. Alderssammensetning, vekst og ernæring. DVF-Mjøsundersøkelsen. Rapp. nr. 3-1981, 58 s.
- Sandlund, O. T., Næsje, T. F. & Kjellberg, G. 1987. The size selection of *Bosmina longispina* and *Daphnia galeata* by co-occurring cisco (*Coregonus albula*), whitefish (*C. lavaretus*) and smelt (*Osmerus eperlanus*). Arch. Hydrobiol. 110:357-363.
- Sandlund, O. T., Næsje, T. F., Klyve, L. & Hagen, H. 1981c. Siken i Mjøsa. Alderssammensetning, vekst og ernæring. DVF-Mjøsundersøkelsen. Rapp. nr. 5-1981, 54 s.
- Sandlund, O. T., Næsje, T. F., Klyve, L. & Lindem, T. 1985a. The vertical distribution of fish species in Lake Mjøsa, Norway, as shown by gillnet catches and echo sounder. Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 62: 136-149.
- Senstad, C. 1965. Ekspropriasjons- og tiltaksskjønn vedrørende regulering av Aursjøen i Skjåk. Reguleringens innvirkning på fisket. Stensil, 5 s.
- Sevaldrud, I. H. 1967. Resultater fra registreringer av Bennisjøen. Oppland Skogselskap. 2 s + vedlegg.
- Sevaldrud, I. H. 1970. Fiskeundersøkelser i Øyangen og Steinbusjøen, Vang.
- Sevaldrud, I. H. 1973. Fiskeundersøkelse, Veståsen Fiskeadministrasjonen 1971-72.
- Sevaldrud, I. H. 1974. Fiskeribiologisk undersøkelse på Nevelvatnet og Mellisjøen. Oppland Skogselskap. Stensil, 7 s + vedlegg.

- Sevaldrud, I. H. & Hegge, O. 1987.** Fiskestatus i forsurningsfølsomme områder i Oppland. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Rapp. nr 8/87, 23 s + vedlegg.
- Sigholt, T., Møkkelgjerd, P. I., Kålås, J. A. & Jordhøy, P. 1983.** Vilt og fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med utbygging av Odden og Øyom kraftverker i Gudbrandsdalslågen, Vinstra. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 2 - 1984, 53 s + vedlegg.
- Sivertsen, B. 1986.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Årdal-Tyin- området 1985. SFDH Skrifter 3-1986, 28 s.
- Skurdal, J. 1987.** Brukerundersøkelse i Mjøsa - fiske. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernadv. Stensil, 3 s.
- Skurdal, J. & Qvenild, T. 1977.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Hornsjøen og Ropp tjerna, Gausdal kommune 1977. Fiskerikonsulentent i Øst-Norge, 25 s + vedlegg.
- Slåen, A. 1971a.** Fiskevannsregistreringene i Nedre Ropptjern 1969. Gausdal fjellstyre. Stensil, 4 s + vedlegg.
- Slåen, A. 1971b.** Fiskevannsregistreringene i Øvre Ropptjern 1969. Gausdal fjellstyre. Stensil, 4 s + vedlegg.
- Slåen, A. 1971c.** Fiskevannsregistreringen i Dokkfløyvatn 1969. Stensil, 5 s + vedlegg.
- Soldal, J. & Gunnerød, T. B. 1977.** Fiskeribiologiske undersøkelser i Moksavassdraget, Øyer statsalmenning 1976. DVF - Reguleringsundersøkelsene. Rapp. nr. 4 - 1977, 23 s + vedlegg.
- Styrvold, J. O., Brabrand, Å. & Saltveit, S. J. 1981.** Fiskeribiologiske undersøkelser i forbindelse med reguleringsplanene for vassdragene Etna og Dokka, Oppland. III. Studier på ørret og sik i Randsfjorden og elvene Etna og Dokka. LFI Rapp. nr 46, 111 s.
- Sægrov, H. 1981a.** Tafjord Kraftselskap. Fiskeribiologiske granskingar i reguleringsområdet. Kontrollfiske. Fiskerikonsulentent i Vest-Norge, 18 s.
- Sægrov, H. 1981b.** Borgund kraftverk. Fiskeribiologiske granskingar i reguleringsområdet. Kontrollfiske. Fiskerikonsulentent i Vest-Norge, 26 s.
- Sømme, S. 1947.** Uttalelse som sakkyndig ved skjønnsrett vedrørende regulering av Moksavassdraget. Stensil, 3 s + vedlegg.
- Vassdokken, J. 1971.** Upubl. prøvofiskemateriale fra Storevatn, Lom, 1971.
- Vassdokken, J. 1972a.** Upubl. prøvofiskemateriale fra Spile, Lom, 1972.
- Vassdokken, J. 1972b.** Upubl. prøvofiskemateriale fra Attgløyma, Lom, 1972.

- Wegge, B. 1969.** Upubl. prøvafiskemateriale fra Storevatn, Lom, 1969.
- Wegge, B. 1973.** Prøvefiske og vekstanalyser i Heggefjorden sommeren 1973, 3 s.
- Wegge, B. 1975a.** Undersøkelser av fiskebestandene i Vågåvatn og Lalmsvatn 1975. Fjellstyrene i Oppland. Stensil, 3 s + vedlegg.
- Wegge, B. 1975b.** Øvre Ongsjø. Fjellstyrene i Oppland. Stensil, 1 s + vedlegg.
- Wegge, B. & Vassdokken, J. 1970.** Upubl. prøvafiskemateriale fra Storevatn, Lom, 1970.
- Wegge, B. & Vassdokken, J. 1971.** Upubl. prøvafiskemateriale fra Storevatn, Lom, 1971.
- Weydahl, L. H. & Wikøyr, B. 1984.** Restaurering av Fjorda - en biologisk og samfunnsøkonomisk vurdering. Semesteroppgave i hovedkursene NV4H og NV5H, NLH, høsten 1984.

RAPPORTER UTARBEIDET VED MILJØVERNAVDELINGEN

- Nr. 1/86 Avdelingens årsmelding for 1985.
- Nr. 2/86 Brukerundersøkelseblant medlemmer av A/L Lågen fiskeelv i 1985.
- Nr. 3/86 Årsrapport for kloakkrensningene 1982-1985.
- Nr. 4/86 Prosjekt Hortulan: Undersøkelser om utbredelse, bestandsstørrelse, bestandssvingninger og biotopkrav hos Hortulan i Oppland. Resultater fra 1985.
- Nr. 5/86 Oversikt over sivile skytterbaner i Oppland i 1986.
- Nr. 6/86 Ornitologiske registreringer fra Røssjøen med omkringliggende områder.
- Nr. 7/86 Botaniske undersøkelser i Rinilhaugen Nordre Korsvatnhøgda (Lunner-Oppland) Egil Bendiksen
- Nr. 1/87 Fiskeribiologiske undersøkelser i Furusjøen, Orvillingen og Flakken i Fryvassdraget og midtre Leinetjønn i Tjørnåvassdraget, Nord-Fron -september 1984
- Nr. 2/87 Fiskeribiologiske undersøkelser i Muruvatn, Sel kommune, Oppland
- Nr. 3/87 Årsmelding 1986
- Nr. 4/87 Fiskeribiologiske undersøkelser i Olevatn, Fleinsenden, Vangsmjøsa og Strandefjorden i Vang, Vestre Slidre og Nord-Aurdal kommuner, Oppland fylke
- Nr. 5/87 Traneundersøkelser i Oppland fylke. Våren/sommeren 1986
- Nr. 6/87 Radioaktivt nedfall i Oppland etter Tsjernobylulykken. Virkninger for vilt og fisk
- Nr. 7/87 Langtidsplan 1988-91
- Nr. 8/87 Fiskestatus i forsurningsfølsomme områder i Oppland
- Nr. 9/87 Fokstumyra naturreservat Vegetasjon og fugl
- Nr. 10/87 Fosfatholdige tekstilvaskemidler - kontroll av reklame- og utstillingsforbudet juli 1987
- Nr. 11/87 Prøvefiske i Amsjøen i 1985
- Nr. 12/87 Utdrift av lågåsild- og sikyngel i Lågen
- Nr. 13/87 Botaniske undersøkelser i Buttentjernområdet i Jevnaker og Ringrike kommuner
- Nr. 14/87 Landbrukskontrollen 1987
- Nr. 15/87 Villrein og inngrep i Snøhetta
- Nr. 16/87 Spreidd busetnad. Undersøking av sakshandling og dimensjonering av separate avløpsanlegg i Oppland.
- Nr. 1/88 Fiskeribiologisk undersøkelse i Framrusti, Skjåk
- Nr. 2/88 Fiskeoppdrett i Oppland Registrering av anlegg og forurensning
- Nr. 3/88 Årsmelding 1987
- Nr. 4/88 Fokstumyra naturreservat - Fugleregistreringer 1987
- Nr. 5/88 Oppsynsrapport 1987 for Fokstumyra naturreservat, Dovre statsalmenning og Joramo bygdealmenning
- Nr. 6/88 Årsrapport 1987 Koordineringsgruppa for overvåking av radioaktivitet i næringsmidler
- Nr. 7/88 Botaniske undersøkelser i noen verna vassdrag i Oppland fylke Lora, Sjoa, Lomsdalsvassdraget, Vassdrag i Vang: Otrøi/Begna, Rødøla, Skakadalsåni og Helin
- Nr. 8/88 Vassdragsrapport for varig verna vassdrag - Lora
- Nr. 9/88 Glyfosatsprøyting i skog i Oppland 1988 og 1989
- Nr. 10/88 Skjøtselsplan for edellauvskogsreservater i Oppland
- Nr. 1/89 Skjøtselsplan for myrreservater i Oppland
- Nr. 2/89 Miljøstatus for Oppland Problemer, utfordringer og mål
- Nr. 3/89 Kontroll med forureining frå landbruket 1988
- Nr. 4/89 Oppsynsrapport 1988 for Fokstumyra naturreservat, Dovre statsalmenning og Joramo bygdealmenning
- Nr. 5/89 Vannkvalitet og fisk i Gausavassdraget 1987 og 1988
- Nr. 6/89 Fiskeribiologiske undersøkelser i Flakksjøen m.fl. i Ringebu 1988
- Nr. 7/89 Vassdragsrapport for varig verna vassdrag - Sjoa
- Nr. 8/89 G - kort. Opplegg og erfaring
- Nr. 9/89 Koordineringsgruppa for overvåking av radioaktivitet i næringsmidler. Årsrapport 1988