

Kultiveringsplan for vassdrag i Sør-Trøndelag

Del I Innlandsfisk

1/2000

Rapport

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Miljøvernavdelingen

Begrep og uttrykk som er brukt i kultiveringsplanen

Akvatisk – Begrep knyttet til vann. Her brukt om vannlevende dyr eller planter.

Anadrom fisk – Fisk som gyter i ferskvann, men som tilbringer mye av sitt liv i sjøen, hvor den har sin viktigste vekstperiode. Laks, sjøørret og sjørøye er de anadrome laksefisk som finnes naturlig i Norge.

Biotop – Det sted/område et individ lever på, med de livsbetingelser dette innebærer. Noen arter kan leve under vekslende forhold, mens andre arter er begrenset til et snevert leveområde.

Blakking – Tilgrusning, tilslamming av vatnet. Naturlig blakking skjer ved ras og erosjon, og merkes best ved stor vannføring. Blakking virker generelt negativt inn på fiskens biologi, men det skal ofte mye til av naturlig blakking før vi registrerer omfattende fiskedød.

Eutrofiering – De vekst- og begroingseffekter som oppstår i vann ved tilførsel av næringssalter, i første rekke fosfor og nitrogen. Kloakkutslipp og tilførsler fra landbruket utgjør de viktigste menneskeskapte kildene i Norge.

Gjeltfisk – Fisk som ikke er kjønnsmoden.

Istidsrelikter – Her brukt om krepsdyr som hadde en større utbredelse rett etter istiden, men som nå er avgrenset til et fåtall lokaliteter. I Trøndelag finnes slike arter i første rekke i fjellområdene.

Katadrom fisk – Fisk som gyter i saltvann, men som tilbringer det meste av sitt liv i ferskvann, hvor den også har sin viktigste vekstperiode. Ål som vi finner i ferskvann er katadrom, og som etter en lang vekstperiode vandrer til gyteområdene i Sargassohavet.

Overbefolkning – Et vann som har store mengder småvokst fisk kalles tradisjonelt for "overbefolket". Dette er et resultat av lite næring i forhold til fiskemengden, og har ikke noe å gjøre med fiskens iboende evne til vekst.

Predator – Dyr som lever av andre dyr, som fanges levende. Denne formen for næringsopptak kalles da predasjon.

Plankton – Små plante- og dyreorganismer som lever i de frie vannmassene. Planteplankton består for det meste av ulike algeformer, mens de største og for fisk viktigste arter av dyreplankton finnes blant krepsdyrene (daphnier og copepoder).

pH – Et mål for vatnets "surhet", hvor lave verdier indikerer stor surhet, og høye verdier liten (basiske forhold). Verdier mellom 6,0 og 8,0 er stort sett akseptable for fisk, mens større avvik kan føre til fiskedød, alt etter artenes toleranse.

Spaltede røyebestander – Bestander av smårøye og storøye som gyter separat. Røya i Gjevilvatnet er delt i (minst) to bestander, som har forskjellige gytelokaliteter. I Stavsjøen i Oppdal finnes det utpreget småvokst røye sammen med stor, fiskespisende røye. Dette er imidlertid ingen ekte spalting, da denne storøya bare er enkeltindivider som har begynt å spise fisk. Det er mulig at noen av de spaltede bestandene som er nevnt i kultiveringsplanen kan være en slik "falsk" spalting.

Stedegen stamme – Fiskestamme fra den aktuelle lokaliteten.

Stedegnet stamme – Fiskestamme fra en lokalitet som er lik den aktuelle lokaliteten. Dersom det ikke er tilgang på stedegen stamme, kan en stedegnet stamme fra nærområdet benyttes.

Stillevannsgytere – Her brukt om ørretbestander som gyter på bunnen ute i innsjøen, og ikke i elv eller bekk, som er det vanlige. Orkelsjøen i Oppdal er det mest kjente eksempel i Sør-Trøndelag, mens Jølstervatnet i Sunnfjord er kjent på landsbasis.

Storørret – En storvokst, fiskespisende ørret med et markert vekstomslag i forbindelse med utvandring fra elv til innsjø. Slik ørret er på mange måter en parallell til laks, sjøørret og sjørøye, men i stedet for å vandre ut i saltvann, bruker den innsjøen som "hav". Finnes etter alt å dømme i Selbusjøen; ellers er mjøsørreten mest kjent.

Økologi – Studiet av det gjensidige forholdet mellom individene og deres omgivelser.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Miljøvernavdelingen

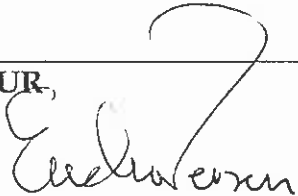
Statens Hus

7468 Trondheim

Tlf. 73 94 90 11 Telefaks 73 94 92 55

Rapport

Nr. 1 - 2000

TITTEL Kultiveringsplan for vassdrag i Sør-Trøndelag Del I Innlandsfisk	DATO Februar 2000
FORFATTER/SAKSBEHANDLER Ingvar Korsen	ANTALL SIDER 98
ANSVARLIG SIGNATUR Endre Persen 	OPPLAG 300
EKSTRAKT Kultiveringsplanen deler Sør-Trøndelag inn i 12 kultiveringssoner, som alle følger vassdragsgrenser. Det skal i utgangspunktet ikke flyttes fisk mellom sonene. Det gis generelle retningslinjer for ulike typer fiskekultivering, med vekt på informasjon om utsetting av fisk med tanke på å begrense negative effekter.	

STIKKORD Innlandsfisk Kultiveringsplan Sonegrenser Utsetting av fisk Sør-Trøndelag	Freshwater fish Management plan Fish stocking Sør-Trøndelag County, Norway
--	---

ISBN 82-7540-129-1

FORORD

Direktoratet for naturforvaltning (DN) opprettet i 1990 et utvalg for å gjennomgå dagens kultiveringsvirksomhet. På bakgrunn av dette arbeidet ga DN i 1991 ut rapporten "Forslag til kultiveringsstrategi for anadrome laksefisk og innlandsfisk" (DN-rapport 1991-8), som skisserer hovedmål, delmål og strategier for den framtidige kultiveringsvirksomheten. Utarbeidelse av fylkesvise kultiveringsplaner blir sett på som en forutsetning for å kunne gjennomføre de foreslåtte tiltakene, og fylkesmannen fikk ansvaret for dette arbeidet.

Da problemene innen forvaltningen av innlandsfisk er forskjellige fra forvaltningen av anadrome laksefisk (laks, sjørret, sjørøye), har vi av faglige og praktiske årsaker valgt å presentere kultiveringsplanen i to deler. Den foreliggende planen omfatter bare innlandsfisk, mens kultiveringsplanen for anadrome laksefisk vil bli avsluttet i løpet av år 2000.

Den foreliggende kultiveringsplanen er utarbeidet etter de retningslinjer som er presentert i DN's nevnte rapport. Planen er ment å være et retningsgivende dokument for forvaltningen av innlandsfisk både på fylkesnivå og på kommunalt nivå; ikke minst vil den få betydning når store deler av forvaltningsansvaret blir delegert til kommunene. Planen er også ment å fungere som en veileder for foreninger, lag og andre som arbeider med kultivering og forvaltning av innlandsfisk. Det blir derfor understreket at fiskekultivering omfatter langt mer enn å sette ut fisk, og at alternative tiltak vil bli vel så viktige i det framtidige kultiveringsarbeidet. Hovedtemaet i planen er likevel etableringen av kultiveringssoner, som tar sikte på å avgrense utsetting og flytting av fisk til definerte vassdragssoner.

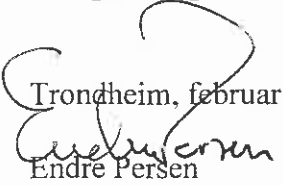
Da biologiske teorier og sentrale forvaltningsprinsipp vil kunne endre seg over tid, bør kultiveringsplanen revideres med jevne mellomrom. Det legges derfor opp til en revisjon i 2005. Ny kunnskap basert på forskning vil likevel bli fulgt opp av forvaltningen til enhver tid, uavhengig av den fastsatte planperioden.

Det var i utgangspunktet meningen å ta med en oversikt over vatn i Sør-Trøndelag hvor det er satt ut fisk. På grunn av omfanget av en slik oversikt og behov for jevnlig oppdatering, vil denne bli presentert separat på et senere tidspunkt.

Kultiveringsplanen er utarbeidet av Ingvar Korsen i samarbeid med Anne Lise Sørensen og med hjelp fra Eivind Thronæs. Tore Reinsborg har utarbeidet kartmaterialet. Vi vil rette en takk til alle personer som har bidratt med opplysninger til planen.

Kartutsnittene er gjengitt med tillatelse fra Statens kartverk, nr. LKS82004-SKST98-38
Datagrunnlag: WinMapSQL.

Trondheim, februar 2000.


Endre Persen
fylkesmiljøvernssjef

1. SAMMENDRAG	5
2. INNLEDNING	9
3. FORVALTNINGSGRUNNLAGET	9
3.1 Sentrale lover og forskrifter	10
3.1.1 Lov om laks og innlandsfisk	10
3.1.2 Fjelloven.....	11
3.1.3 Fiskesykdomsloven	11
3.1.4 Oppdrettsloven	12
3.1.5 Lov om bygdeallmenninger	12
3.2 Kommunal fiskeforvaltning	12
3.3 Privat fiskeforvaltning.....	14
4. INNLANDSFISK OG ANDRE FERSKVANNSDYR.....	16
4.1 Fiskeartene - en status	16
4.2 Utbredelse	18
4.3 Konkurransen mellom artene	20
4.4 Verneverdige fiskearter og stammer	21
4.5 Andre verneverdige ferskvannsorganismer.....	22
5. TRUSLER FOR ARTENE OG MILJØET	24
5.1 Forurensning	24
5.1.1 Eutrofiering	24
5.1.2 Forsuring av fiskevatn	25
5.1.3 Tungmetallforurensning.....	26
5.1.4 Radioaktivitet.....	26
5.2 Fysiske inngrep	27
5.2.1 Vassdragsreguleringer.....	27
5.2.2 Permanent senking av vannstanden.....	28
5.2.3 Kunstige vannveier.....	29
5.2.4 Forbygging og kanalisering.....	29
5.3 Konsekvenser ved spredning av fisk og næringsdyr	29
5.3.1 Spredning av fisk.....	29
5.3.2 Ulike fiskestammer	30
5.3.3 Fisketomme vatn	30
5.3.4 Spredning av næringsdyr.....	30
5.3.5 Sykdom og parasitter.....	31
5.3.6 Vannplanter	33
6. KULTIVERINGSTILTAK	34
6.1 Var fisken større før?.....	34
6.2 Utsetting av fisk	35
6.2.1 Generelt om utsetting	35
6.2.2 Ulike fiskestammer	35
6.2.3 Bruk av lokale stammer.....	35
6.2.4 Villfisk kontra anleggsfisk	36
6.2.5 Utsetting av fiskespisere.....	38
6.2.6 Behov for «nytt blod» ?.....	39
6.3 Kalking.....	40
6.4 Gjødsling.....	41
6.5 Fôring	42
6.6 Endring av gyteforholdene.....	42
6.7 Fisketrapper.....	43
6.8 Biotopfremmende og fiskefremmende tiltak.....	43
6.9 Rotenonbehandling	43
6.10 Utfisking.....	45
6.11 Tiltak i vatn med laks og sjørret.....	46
6.12 Næringsfiske	47
6.13 Allmennhetens adgang	47
7. KULTIVERINGSANLEGG	49
7.1 Bjørbekken klekkeri på Oppdal.....	50
7.2 Anlegget til Ålen JFF	50

7.3	Anlegget til Røros JFF (ST/rø-702)	50
7.4	Anlegget til Selbu JFL (ST/s-701)	50
7.5	AS Settefiskanlegget Lundamo (ST/mh-701)	51
8.	KULTIVERINGSSONER	52
8.1	Bakgrunnen for soneinndelingen	52
8.2	Retningslinjer for soneinndelingen	52
8.3	Inndeling i kultiveringssoner	53
8.4	Sone 1. Drivavassdraget	55
8.4.1	Utsettinger innen sonen	55
8.4.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	57
8.4.3	Merknader	58
8.5	Sone 2. Folldalvassdraget	59
8.5.1	Utsettinger innen sonen	59
8.5.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	59
8.5.3	Merknader	61
8.6	Sone 3. Orklavassdraget	61
8.6.1	Utsettinger innen sonen	61
8.6.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	63
8.6.3	Merknader	63
8.7	Sone 4. Gaulavassdraget	64
8.7.1	Utsettinger innen sonen	66
8.7.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	66
8.7.3	Merknader	67
8.8	Sone 5. Glommavassdraget	68
8.8.1	Utsettinger innen sonen	68
8.8.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	68
8.8.3	Merknader	70
8.9	Sone 6. Trysilvassdraget	71
8.9.1	Utsettinger innen sonen	71
8.9.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	73
8.9.3	Merknader	73
8.10	Sone 7. Neavassdraget	73
8.10.1	Utsettinger innen sonen	73
8.10.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	75
8.10.3	Merknader	76
8.11	Sone 8. Vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden fra sør og vest	77
8.11.1	Utsettinger innen sonen	77
8.11.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	79
8.11.3	Merknader	79
8.12	Sone 9. Vassdrag i Hemne og Snillfjord	80
8.12.1	Utsettinger innen sonen	80
8.12.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	80
8.12.3	Merknader	82
8.13	Sone 10. Vassdrag på Hitra og Frøya	82
8.13.1	Utsettinger innen sonen	82
8.13.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	82
8.13.3	Merknader	82
8.14	Sone 11. Fosen - vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden	84
8.14.1	Utsettinger innen sonen	84
8.14.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	84
8.14.3	Merknader	84
8.15	Sone 12. Fosen - vassdrag med avrenning til kysten	86
8.15.1	Utsettinger innen sonen	86
8.15.2	Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg	86
8.15.3	Merknader	86
9.	PRAKTISKE KONSEKVENSER	88
9.1	Bjørbekken klekkeri på Oppdal	88
9.2	Anlegget til Ålen JFF	89
9.3	Anlegget til Røros JFF	89
9.4	Anlegget til Selbu JFL	90

9.5 Settefiskanlegget på Lundamo/Ler	90
9.6 Behov for nye anlegg	91
9.7 Forholdet til nabofylkene	93
9.7.1 Forholdet til Nord-Trøndelag	93
9.7.2 Forholdet til Møre og Romsdal	94
9.7.3 Forholdet til Oppland	94
9.7.4 Forholdet til Hedmark	94
9.8 Grensevassdrag til Sverige	95
10. LITTERATUR	97
11. FORSKRIFTER	99
11.1 Generelt om forskrifter	99
11.2 Forskrifter om fredning og fangst av ferskvannskreps	100
11.3 Forskrift om minstemål for ål, fanget i vassdrag	101
11.4 Forskrift om fiskeravgift	102
11.5 Forskrift om framleie av fiskerett	103
11.6 Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer	104
11.7 Forskrift om import av akvarieorganismer	106
11.8 Forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag	107
11.9 Forskrift om utvidelse av lovens saklige virkeområde	108
11.10 Forskrift om fiskeforvaltning på statsgrunn	109
11.11 Forskrift om etablering og drift av kultiveringsanlegg for fisk og kreps	112
11.12 Forskrift om regulering av barns fiske	114
11.13 Forskrift om fangst av elveperlemusling	115
11.14 Forskrift om forebygging, begrensnig og utrydding av sjukdommer hos akvatiske organismer	116

1. SAMMENDRAG

På bakgrunn av retningslinjer fra Direktoratet for naturforvaltning, har fylkesmannen utarbeidet en kultiveringsplan for innlandsfisk i fylket. Kultiveringsplanen tar utgangspunkt i at alle arter av ferskvannsfisk er oppdelt i lokale stammer med egne stammepreg, og at dette er genetiske ressurser som vi har et ansvar for å ta vare på.

Kultiveringsplanen er et ledd i arbeidet med å endre dagens kultiveringspraksis. Hovedmålene i det framtidige kultiveringsarbeidet vil være å hindre spredning av sykdommer og bevare stedegne fiskestammer. For å oppnå dette, er det viktig at ukontrollerte utsetninger av fisk og næringsdyr opphører. Hensynet til andre ferskvannsorganismer vil også være viktig i det framtidige kultiveringsarbeidet.

I Sør-Trøndelag har vi en rekke verneverdige arter og stammer av ferskvannsfisk og arter av andre ferskvannsorganismer. Det er registrert stammer av storørret, stammer av ørret som gyter på utløpsbekk, ørretstammer som gyter ute i vatnet, spaltede røyebestander (dvergørre og storørre) og røye som gyter på bekk. Av andre ferskvannsorganismer har vi skjoldkreps og tusenbeinkreps, elveperlemusling og amfibier. Utbredelsen av verneverdige arter og stammer i fylket er lite kjent, og det må utarbeides en oversikt over slike arter og stammer i alle kommuner.

Eutrofiering (økt planteproduksjon som følge av tilførte næringssalter), forurensning og andre typer forurensning er faktorer som truer ferskvannsfaunaen. I Sør-Trøndelag har vi begrensede forurensningsproblemer i enkelte vatn i Røros og Tydal kommuner. Tungmetallforurensning er registrert i deler av Gaula, Orkla og Glåma. Mange vatn i fylket er påvirket av tilførsel av næringssalter fra boliger og landbruk, men det er bare i et fåtall at fiskebestandene er blitt negativt påvirket i betydelig grad.

Spredning av dyr og planter kan forårsake endringer i konkurranseforholdet mellom artene, og øke faren for sykdomsspredning. Ukontrollert spredning av ferskvannsorganismer er følgelig en trussel for artsmangfoldet, og må unngås. En oversikt over artsutbredelse, parasitter og eventuelle sykdommer i fylket anses å være et viktig ledd i arbeidet med å redusere mulighetene for spredning av uønskede arter og sykdommer.

Fisketomme vatn blir ansett som et viktig leveområde for enkelte ferskvannsorganismer. Slike lokaliteter kan ha sjeldne arter som står i fare for å forsvinne dersom det settes ut fisk; salamander og tusenbeinkreps er eksempler på slike arter. Det bør utarbeides en oversikt over alle fisketomme vatn innen den enkelte kommune, et arbeide som den kommunale fiskeforvaltningen må ta del i.

Fysiske inngrep som vassdragsreguleringer, vannstandssenkninger, steinfyllinger, kanaler, forbygginger og terskler kan føre til store forandringer av leveområdene og artssammensetningen. Tiltak som kan bedre leveområdene (biotopforbedrende tiltak) anbefales i tilfeller hvor et inngrep har ført til mindre produksjon og lavere artsmangfold. I de regulerte vatna må det foretas en gjennomgang av utsettingspåleggene.

Et av målene for det framtidige kultiveringsarbeidet er å redusere antall fiskeutsetninger til det som strengt tatt er nødvendig. I vatn hvor egenproduksjonen er liten og hvor forholdene ellers ligger til rette for en større fiskebestand, kan det iverksettes tiltak for å øke den naturlige produksjonen, f.eks. ved å forbedre gyteområdene. Fiskeutsetninger skal ideelt skje med

stammer hentet fra utsettingslokaliteten. Da dette ofte er problematisk, kan det hentes stammer fra nærliggende vassdrag, fortrinnsvis bekker og mindre elver, innen samme delsoner eller til nød sone. Til fangst av slik fisk kan det benyttes garn, ruser, fiskefeller og elektrisk fiskeapparat.

Foreninger, lag og andre som driver med utsetting, har et stort ansvar for at retningslinjene i kultiveringsplanen blir fulgt. Et bedre samarbeid mellom alle instanser som driver med kultivering av innlandsfisk vil kunne føre til et mer organisert og systematisk kultiveringsarbeid. Utarbeidelse av lokale driftsplaner vil være avgjørende for en god fiskeforvaltning.

Kultiveringsanleggene har en nøkkelrolle ved utsetting av fisk, og eierne har derfor et særlig ansvar for å hindre spredning av arter og stammer, parasitter og sykdommer. Sykdom i et anlegg kan bli spredt til store områder via settefisk, og såkalte «problemarter» i inntaksvatnet, f. eks. ørekyte, må ikke forekomme. Anleggene kan ved en hensiktsmessig oppbygging, ved gode arbeidsrutiner og ved godt lokalt samarbeid redusere faren for uønsket spredning av fisk. Kommersielle fiskeanlegg skal ikke benyttes i kultiveringsøyemed.

Det finnes et lite antall kultiveringsanlegg i fylket som setter ut fisk. Disse er lokalisert i Oppdal, Røros, Holtålen og Selbu kommuner, og er primært bygget for produksjon av yngel og sommergammel fisk. Settefiskanlegget på Lundamo/Ler er det eneste anlegget i fylket som produserer fisk for konsesjonspålagte utsettinger. Anlegget produserer både laks og innlandsfisk, et forhold som gjør at det må tas særlige veterinære hensyn. Anlegget skal derfor ikke benyttes til produksjon av annet enn konsesjonspålagt fisk; unntaksvis kan det settes fisk innen nedenforliggende delsoner, samt i sjønære områder hvor det kan være et særlig behov for utsetting av større fisk, for eksempel Bymarka i Trondheim.

Fylket er foreslått inndelt i 12 kultiveringssoner, se kart side 54. Grensene for disse sonene følger nøye grensene til de enkelte nedbørsfelt. De fleste soner er oppdelt i to eller flere delsoner, som alle følger lokale vassdragsgrenser. Ved utsetting av fisk innen en sone skal det i utgangspunktet bare brukes lokale stammer som er hentet og produsert innen sonen, ideelt sett også fra den enkelte delsonen. Kravet til egen stamme innen delsonene bør likevel kunne fravikes så lenge sykdomssituasjonen er akseptabel.

Innføringen av kultiveringssoner vil ikke føre til store omlegginger av nåværende kultiveringsrutiner, AS Settefiskanlegget Lundamo unntatt, og vil heller ikke medføre vesentlige konsekvenser i forhold til nabofylkene. Planen vil likevel innebære visse bygningsmessige endringer for flere av anleggene, og det kan på sikt bli aktuelt å kombinere produksjonen av pålagt og frivillig kultivering i lokale anlegg. Det anbefales ikke bygging av nye anlegg i fylket.

Sone 1 Drivavassdraget

Sonen er delt i tre delsoner. Klekkeriet til Oppdal Bygdealmanning/Oppdal JFL vil kunne fortsette sitt kultiveringsarbeid i vassdraget. Det skal hovedsakelig benyttes stamfisk som er fanget på lokalitet innen sonen, men Orkelsjøstamme bør fremdeles kunne benyttes på hensiktsmessige lokaliteter. De pålagte utsettingene i Ångårdsvatnet, Dalsvatnet, Gjevilvatnet og Tovatna skal baseres på lokal stamme, fortrinnsvis hentet fra delsonen (1.1). Fisken skal på sikt produseres innen Drivavassdraget, og et nytt anlegg vil kunne dekke behovet for all fisk innen vassdraget.

Sone 2 Folldalvassdraget

Sonen går til Glommavassdraget, og er ikke inndelt i delsoner. Det foregår lite eller ingen frivillig utsetting av fisk i sonen; eventuelle utsetninger skal skje med fisk hentet fra etablerte anlegg innen sonen. Til påleggene i Fundinmagasinet benyttes lokal stamme fra Elgsjøbekken, som klekkes på Evenstad.

Sone 3 Orklavassdraget

Sonen er inndelt i fire delsoner. Det settes ikke ut fisk i de regulerte vatna i sonen med unntak av sporadiske utsetninger i Hostonvatnet, og det er tradisjonelt satt ut lite fisk i området. Anlegget til Kvikne fjellstyre er det eneste anlegget innen sonen, og dette anbefales brukt ved utsetninger i de øvre deler av nedbørsfeltet (delsone 3.1, deler av 3.2 og 3.3). Bygging av et eget anlegg i Rennebu anses ikke å være et prioritert tiltak. I sonens nedre deler anbefales overføring av fisk fra lokale vassdrag.

Sone 4 Gaulavassdraget

Sonen er inndelt i fem delsoner. I Holtålen vil Ålen JFF fortsatt kunne drive utsetninger på tradisjonelt vis (delsone 4.1). Nedbørsfeltet til Fora og Bua/Ena skal kultiveres med lokal stamme fra delsonen (4.2). Denne fisken skal produseres i lokalt anlegg innen sonen, eventuelt ved at det inngås et samarbeid med Ålen JFF om bruk av foreningens anlegg. Samme stamme kan også vurderes brukt i nedbørsfeltet til Stavilla/Sokna (delsone 4.3). På Gaulas øst/nordside (delsone 4.4) bør egen stamme anvendes, men Budalsstamme bør kunne brukes. Det må vurderes om fisk til denne undersonen kan produseres på anlegget til Ålen JFF. Settefiskanlegget på Lundamo/Ler bør kunne produsere fisk til den nederste delsonen (4.5). I de nedre delene av Gaulavassdraget kan for øvrig kultivering skje ved overføring av fisk fra lokale, ikke lakseførende vassdrag.

Sone 5 Glommavassdraget

Sonen er inndelt i tre delsoner. Anlegget på Røros kan benyttes til alle utsetninger i sonen, men det kan med fordel benyttes lokale stammer for delsonene 5.1 og 5.2. Overføring av rogn fra Korssjøen (Trysilvassdraget) til anlegget med påfølgende utsetting i samme vassdrag må opphøre. Pålagte utsetninger i Aursunden må skje med lokal stamme, og fisken må produseres i et lokal/regionalt anlegg; fortsatt bruk av anleggene på Løpet og Evenstad synes å være forsvarlig. På grunn av spredningsfaren av såkalte «østfisk», er det viktig at det ikke skjer overføringer av villfisk fra denne sonen til Gaulavassdraget og Neavassdraget. Etablering av nye anlegg er ikke nødvendig, men det forutsettes at nåværende anlegg sikres mot inntak av ørekyte.

Sone 6 Trysilvassdraget

Korssjøstamme av ørret og røye bør kunne brukes for hele sonen. Det kan imidlertid vurderes å benytte denne stammen bare vest for Femunden, mens stamfisk fra Elgåa eller en annen gytelokalitet i området kan vurderes brukt øst for Femunden. Klekkeriet på Røros skal ikke brukes til produksjon av fisk for utsetting i denne sonen, og fisken må derfor produseres i et av de etablerte anleggene innen sonen.

Sone 7 Neavassdraget

Sonen er delt i to delsoner, som i hovedsak skilles av kommunegrensen mellom Selbu og Tydal. Sonens nedre grense går ved Nedre Leirfoss. Klekkeriet til Selbu JFL vil kunne produsere fisk for begge delsonene, men det anbefales bruk av to stammer. De pålagte utsettingene skal skje ved bruk av lokale stammer. Produksjonen av denne fisken skal på sikt skje innen Nea/Nidelvvassdraget. Også her anbefales det bruk av to stammer, Selbusjøstamme

for Selbusjøen/Selbu (delsone 7.2), og en lokal Tydalsstamme for reguleringsmagasinene i Tydal (delsone 7.1). Bygging av et eget kultiveringsanlegg for Tydal anses ikke å være et nødvendig tiltak.

Sone 8 Mindre vassdrag sør og vest for Trondheimsfjorden

Sonen omfatter alle mindre vassdrag som munner ut på sør- og vestsiden av Trondheimsfjorden, samt Nidelva fra Nedre Leirfoss og ned. Av praktiske årsaker er sonen inndelt i fire delsoner som skilles av nedbørsfeltene til Orkla, Gaula og Nidelva. Generelt bør behovet for settefisk kunne dekkes ved overføring av lokale villfiskstammer innen den enkelte delsonen. Selbu JFL's anlegg bør kunne sette fisk i deler av området mellom Stjørdalselva og Nidelva (delsone 8.1), og behov for fisk til Jonsvatnet og vatn i Bymarka (delsone 8.2), samt til andre vatn med direkte avrenning til sjøen (delsone 8.3 eventuelt 8.4), bør kunne dekkes av anlegget på Lundamo/Ler. Det er ikke behov for å bygge nye kultiveringsanlegg innen sonen.

Sone 9 Hemne og Snillfjord

Sonen omfatter vassdrag som har avrenning til Hemnefjorden og Vinjefjorden, samt til kyststrekningen fra Agdenes kommune til grensen mot Nordmøre. Sonen er delt i tre delsoner. Behovet for utsetting av fisk innen sonen er lite, og kan dekkes av overføringer innen de enkelte delsonene. Det er ikke gitt pålegg om utsetting av fisk i reguleringsmagasinene. Kommersielle settefiskanlegg kan ikke brukes som kultiveringsanlegg. Det er ikke behov for å etablere et eget kultiveringsanlegg for sonen.

Sone 10 Hitra og Frøya

Sonen er naturlig delt i to delsoner, Hitra og Frøya. Kultivering skal skje ved overføring av fisk innen delsonene. Klekkeriet ved Hitra ungdomsskole vil kunne benyttes til kultivering dersom det bare produserer innlandsfisk. Behovet for utsettinger er lite, og det er ikke nødvendig å etablere et eget kultiveringsanlegg for sonen. Kommersielle anlegg kan ikke benyttes til produksjon av fisk beregnet til kultivering.

Sone 11 Fosen - vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden

Sonen omfatter Rissa kommune og de deler av Bjugn og Ørland kommuner som har avrenning til fjorden. Behovet for utsettinger innen sonen er begrenset, og kan dekkes ved lokale overføringer. De pålagte utsettingene i Storvatnet (Fjølvikbotten) i Rissa skal skje med lokal stamme. Det synes lite hensiktsmessig å etablere et eget kultiveringsanlegg for sonen.

Sone 12 Fosen - vassdrag med avrenning til kysten

Sonen omfatter alle vassdrag med avrenning til kyststrekningen NØ for Trondheimsfjorden. Sonen er inndelt i to delsoner, men større vassdrag innen den enkelte delsonen skal i kultiveringssammenheng likevel oppfattes som egne delsoner; dette gjelder særlig Stordalselva, Norddalselva, Hofstadelva og Steinsdalselva. Behovet for fiskeutsettinger kan dekkes ved overføringer innen de enkelte delsonene, og det synes lite aktuelt å etablere et eget kultiveringsanlegg for sonen. Kommersielle anlegg kan ikke benyttes i kultiveringsøyemed.

2. INNLEDNING

Utsetting av fisk har etter alt å dømme pågått så lenge det har vært fast bosetting i landet. Denne aktiviteten har uten tvil vært et viktige bidrag til spredningen av ferskvannsarter, noe utbredelsen av ørret og røye i høyfjellet er det beste eksempel på. Fiskekultivering er imidlertid ikke bare utsetting av fisk, selv om dette har vært den eneste form for kultivering i de fleste deler av landet. I de senere år er andre former for kultiveringstiltak blitt aktuelle, og biotopfremmende tiltak er kommet mer i fokus. Dette er tiltak som forandrer produksjonsforholdene i større eller mindre grad, og som derved kan føre til varige endringer i fiskebestandene. Vi har dessuten fått en større forståelse for at naturen har en egenverdi som ikke alltid må endres til det «bedre», avhengig av vårt ønske om mer og større fisk eller større økonomisk avkastning. Selv om det kan settes i verk tiltak som har en positiv effekt på fiskeproduksjonen, skal ikke slike forandringer nødvendigvis være et mål. Miljøforvaltningens oppgave er i første rekke å verne om de naturgitte forholdene og ta vare på fiskebestandene som de naturlig framstår, og ikke nødvendigvis gjøre alle vassdrag så produktive som mulig. Tiltak som har som mål å øke avkastningen og utbyttet, skal derfor skje på en måte som bevarer det naturlige mangfoldet av både områder og arter.

Innlandsfisket i Norge har over tid endret seg fra å være en viktig matressurs i bygdene til å bli en aktivitet som er knyttet til fritidsfiske, rekreasjon og reiseliv. Interessen for kultiveringstiltak er imidlertid minst like stor som tidligere. Dette gjelder i første rekke ønsket om å sette ut fisk, og forvaltningen har på denne bakgrunn funnet det nødvendig å sette visse rammer for slike utsettinger. En viktig del av kultiveringsplanen omfatter derfor en beskrivelse av avgrensede soner for utsetting, hvor hver sone danner en selvstendig enhet som det i utgangspunktet ikke skal flyttes fisk mellom. På denne måten vil vi lettere kunne ta vare på det opprinnelige genetiske mangfoldet som har oppstått, og vi vil begrense muligheten for spredning av sykdom og uønskede fiskearter.

Gjennom forslaget til en kultiveringsplan for fylket ønsker miljøforvaltningen å trekke opp retningslinjer for det framtidige kultiveringsarbeidet. Det er derfor lagt vekt på at kultiveringsplanen skal formidle de retningslinjer og strategier som er gitt fra myndighetene om forvaltningen av innlandsfisk, og planen er slik ment å fungere som en veileder i det videre kultiveringsarbeidet.

3. FORVALTNINGSGRUNNLAGET

Fiskekultiveringen reguleres gjennom lover og forskrifter. Det overordnede forvaltningsansvaret for disse lovene ligger hos Miljøverndepartementet og Landbruksdepartementet. Det meste av myndigheten er imidlertid delegert til underliggende direktorat, som Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Veterinærinstituttet, og en del oppgaver er delegert til fylkesnivå ved fylkesmannen og fylkesveterinæren. Fylkesmannen skal i sin tur se til at føringer og retningslinjer som utarbeides i departement og direktorat blir formidlet til lokalt nivå.

Det er et mål at forvaltningen av ferskvannsressursene skal foregå på det lavest egnede nivå. Dette innebærer en overføring av myndighet og ansvar fra sentralt nivå til lokalt nivå. I henhold til dette er nå flere forvaltningsoppgaver delegert til kommunene, jfr. delegasjonsbrev av 19. januar 1996. I kultiveringssammenheng vil dette innebære at kommunene i samarbeid med grunneiere, foreninger og organisasjoner overtar deler av forvaltningsansvaret. For øvrig

har kommunene etter plan- og bygningsloven et hovedansvar for disponering og forvaltning av kommunens natur- og miljøressurser.

I henhold til lovverket har grunneieren anledning til å fastsette private regler og retningslinjer for fiske, så lenge disse holdes innenfor lovens rammer. De private fiskereglene utgjør i dag en viktig del av forvaltningen av innlandsfisket i Norge.

3.1 Sentrale lover og forskrifter

VIKTIGE LOVVERK SOM BERØRER FORVALTNINGEN AV INNLANDSFISK

- Lov om laks og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr. 47
- Lov om utnytting av rettar og lunnende m.m. i statsallmenningane av 6. juni 1975 nr. 31. (Fjelloven)
- Lov om tiltak mot sykdom hos fisk og andre akvatiske dyr av 1. januar 1998 (Fiskesykdomsloven)
- Lov om oppdrett av fisk, skalldyr m.v. av 14. juni 1985 nr. 68. (Oppdrettsloven)
- Lov om bygdeallmenninger av 15. juni 1992 nr. 59

3.1.1 Lov om laks og innlandsfisk

Dette er det viktigste lovverket for forvaltningen av innlandsfisk. Det er en typisk fullmaktslov, dvs. at den er lite detaljert, og åpner for muligheten til å gi ulike forskrifter etter behov. For øvrig er forskrifter som berører forvaltningen av innlandsfisk gjengitt i kapittel 11.

Formålet. Formålet med loven er å sikre at naturlige bestander av anadrome laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Innenfor disse rammer skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere (§ 1).

Utsettinger. Det er forbudt å sette ut fisk og næringsdyr samt andre ferskvannsorganismer (§ 9). Tillatelse til utsetting kan i de fleste tilfeller gis av fylkesmannen, jfr. forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer av 11. november 1993.

Kultiveringstiltak. Uten tillatelse fra Direktoratet for naturforvaltning må ingen sette i verk kultiveringstiltak for anadrome laksefisk og innlandsfisk (§ 10). Slike tiltak er for øvrig regulert i forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag av 18. desember 1992, og forskrift om etablering og drift av kultiveringsanlegg av 30. desember 1992. Fylkesmannen er delegert avgjørelsesmyndighet etter begge forskrifter.

Undersøkelser og forsøk. Fylkesmannen kan uten hensyn til den enkelte grunneier eller rettighetshaver, eller til bestemmelser i loven, gi tillatelse til å fange stamfisk og settefisk og til vitenskapelige undersøkelser eller praktiske forsøk og fiskekulturtiltak (§ 13).

Barns fiske. Personer som ikke har fylt 16 år, har rett til å fiske innlandsfisk vederlagsfritt (§ 18). Dette gjelder ikke fiske i vassdrag hvor det går laks og sjøørret.

Plikt til samarbeid. Der utnyttelsen av fiskeressursene tilsier det, plikter fiskerettshaverne å gå sammen om en felles forvaltning av fiskeressursene. Når det finnes hensiktsmessig, skal det utarbeides driftsplan for et vassdrag eller et fiskeområde (§ 25).

Offentlig støtte. I vassdrag hvor det gis økonomisk støtte til kultiveringsarbeid fra det offentlige eller fra fiskefondet, kan det som vilkår for tilskuddet settes krav om at fiske eller en forholdsmessig andel av fiske skal forvaltes til fordel for allmennheten (§ 26).

Pålegg om salg av fiskekort og tiltak. I vassdrag hvor allmennheten ikke har rimelig adgang til fiske, eller fiskerettshaverne ikke utnytter fiskeproduksjonen, kan departementet gi pålegg om å bedre tilbudet for fiske ved bortleie eller kortsalg (§ 27). Forvaltningen kan også gi rettighetshaver pålegg om å utføre nødvendige fiskekulturtiltak (§ 28).

Fiskeravgift. Alle som har fylt 16 år og vil fiske etter innlandsfisk, skal betale avgift til fiskefondet. Avgiften til fiskefondet er et vilkår for å kunne utøve fiske, men gir ikke rett til fiske i noe bestemt område (§ 30); i tillegg må det som oftest løses private fiskekort lokalt.

3.1.2 Fjellogen

I hver kommune der det er statsallmenning, skal det være et fjellstyre. Fjellstyret har fem medlemmer som velges av kommunestyret. Fjellstyret skal administrere bruken og utnyttningen av retter og lunnende (rettigheter som tilligger fast eiendom, som beite, fiske, jakt hogst osv.) i statsallmenningen så langt ikke annet er fastsatt i eller i medhold av lov. Kommunestyret skal sørge for at jakt-, fiske- og friluftsinteressene blir representert i fjellstyret (§ 3).

I statsallmenning har alle som siste året har vært og framdeles er fast bosatt i landet rett til å drive fiske med krok uten faststående redskap, men likevel ikke fiske med oter. Fjellstyret kan også gi tillatelse til annet slags fiske for de som er fast bosatt i området der allmenningen ligger, eller der innbyggerne fra gammelt av har utøvd allmenningsbruk i allmenningen. Fjellstyret kan også gi utlendinger tillatelse til å drive fiske med krok (§ 28).

Fiske i statsallmenning kan bare drives mot løsning av fiskekort og betaling av avgift (§ 29).

Fjellstyret kan avgrense tallet på fiskekort eller sette i verk innskrenkninger med tanke på fiske og redskapsbruk hvis det er nødvendig (§ 30).

Fjellstyret kan gjøre vedtak om at statsallmenningen eller deler av den kan være med i et større fiskeområde (§ 31). Fjellstyret kan likevel ikke begrense allmennhetens adgang til å fiske med krok (stang og håndsnøre) på annen måte enn ved å avgrense tallet på fiskekort, og avgrensingen må i tilfelle skje slik at det blir en rimelig balanse mellom innen- og utenbygdsboende.

3.1.3 Fiskesykdomsloven

Ingen må etablere, utvide eller flytte akvakulturanlegg uten at dette er godkjent av departementet (§ 7).

Departementet kan gi forskrift om innførsel og utførsel av levende akvatiske (vannlevende) dyr, planter og fiskefôr og andre produkter og gjenstander som kan føre med seg smitte (§ 1). Fiskeredskaper kommer inn under denne paragrafen.

Det er forbudt å utby til salg, selge, gi bort, kjøpe, ta imot eller sette ut levende akvatiske dyr når de er eller kan være angrepet av smittsom sykdom eller viser synlig tegn på sykdom. Det er også forbudt å ta inn akvatiske dyr i anlegg hvor det er påvist eller er mistanke om smittsom sykdom (§ 22).

Når det er påvist eller foreligger mistanke om smittsom sykdom hos frittlevende akvatiske dyr, kan departementet gi pålegg om og iverksette tiltak, herunder behandling eller avliving, som finnes nødvendig for å hindre spredning av sykdom (§ 24).

Ved all utsetting av fisk kreves det godkjent helse- og opprinnelsesattest (§ 11 i forskrifter av 4. juli 1991 om forebygging, begrensning og utryddelse av sykdommer hos akvatiske organismer).

Båter, redskap og annet utstyr som har vært brukt i ett vassdrag skal være tørre før de brukes i et annet vassdrag. Vannbeholdere skal ikke tømmes direkte i annet vassdrag (§ 14 i forskrifter av 4. juli 1991 om forebygging, begrensning og utryddelse av sykdommer hos akvatiske organismer).

3.1.4 Oppdrettsloven

Alle kommersielle oppdrettsanlegg må ha konsesjon etter oppdrettsloven, som gis av Fiskeridirektoratet. Det er verdt å merke seg at loven ikke omfatter etablering av kultiveringsanlegg; her er det fylkesmannen som gir tillatelse.

Tillatelse til etablering skal ikke gis dersom anlegget vil volde fare for utbredelse av sykdom på fisk eller skalldyr, volde fare for forurensning, eller har en klar uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø eller lovlig ferdsel eller annen utnytting av området (§ 5).

Det er forbudt for andre enn eier av anlegget å foreta gjenfangst av fisk og skalldyr som har rømt fra anlegget. Gjenfangsten kan utøves inntil 14 dager etter rømming. Gjenfangstretten gjelder selv om det er fastsatt fredningstid for tilsvarende arter (§ 9). Fiske og fangst nærmere anlegg enn 100 m og ferdsel nærmere enn 20 m er forbudt (§ 14).

3.1.5 Lov om bygdeallmenninger

Rett til å fiske i bygdeallmenning har den som utøver bruksrett i allmenningen for eiendom med tilliggende bruksrett (§ 8.1). Allmenningsstyret kan:

- bestemme alminnelig adgang til å fiske med krok i allmenningen, og med andre redskaper der det i bruksregler for den enkelte allmenning er åpnet adgang til slikt fiske (§ 8.3).
- innføre felles fiske i vassdrag som delvis ligger i bygdeallmenning (§ 8.4).
- inngå avtale om at administrasjonen av fiske i bygdeallmenning skal utøves av en organisasjon som har fremme av fiske som formål (§ 8.5).
- inngå avtale om bortleie av fiske i bygdeallmenning for inntil ett år om gangen, og inntil fem år om gangen dersom bortleie kombineres med driftsavtale etter § 8.6.

3.2 Kommunal fiskeforvaltning

Ved ny lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992, ble kommunene etablert som egne organer innen fiskeforvaltningen. Kommunene er ikke tillagt formell myndighet direkte i loven, men skal som del av fiskeforvaltningen likevel arbeide generelt med ulike tiltak som fremmer fiskeinteressene.

GENERELLE KOMMUNALE FORVALTNINGSOPPGAVER

(Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992)

§ 7: Innpasse hensynet til fiskeinteressene og fiskens leveområde i den kommunale oversiktsplanleggingen etter plan- og bygningsloven.

§ 23: Utnytte retten til fiske etter anadrome laksefisk og innlandsfisk på sine eiendommer i samsvar med lovens formål, samt gi et best mulig tilbud om fiske til allmennheten, blant annet ved salg av fiskekort.

§ 25: Arbeide for felles organisering og driftsplanlegging i vassdrag for å fremme en forsvarlig og rasjonell forvaltning av fiskeressursene.

§ 27: Tilrettelegge for best mulig tilbud om fiske til allmennheten gjennom samarbeid med rettighetshaverne.

§ 28: Påse at hensiktsmessige tiltak for vern og utvikling av fiskestammer blir organisert og utført på en tilfredsstillende måte for de enkelte vassdrag.

Med virkning fra 1. februar 1996 ble en rekke konkrete oppgaver delegert til kommunene. Også deler av § 25 ble delegert, men med utsatt delegasjonsdato. Det foreligger nå en utredning som gjør det sannsynlig at delegasjonen vil trå i kraft i løpet av år 2000 (DN-notat 1999-3 "Innstilling om flertallsvedtak og andeler etter § 25 i lov om laksefisk og innlandsfisk").

Kommunale fiskeforskrifter kan omfatte hele kommunen eller bare ett, eventuelt flere vatn, i kommunen. Forskriften fastsettes av fylkesmannen. Tidligere var kommunale forskrifter i ulike former vanlige i fylket, men de fleste er nå opphevet. Forvaltningen av vatna blir derved et ansvar for den enkelte grunneier innen de rammer som er fastsatt i sentrale lover og forskrifter. I Sør-Trøndelag er det i dag bare i Selbusjøen at innlandsfisket reguleres etter en kommunal fiskeforskrift.

For å føre forvaltningen av innlandsfisk ned på et lavere nivå, er det hensiktsmessig at kommunene får delegert myndighet til å fastsette offentlige fiskeforskrifter. Det foreligger med dette en fare for at enkelte kommuner vil kunne overspille sin rolle, slik at vi på nytt får et økende antall offentlige forskrifter. En delegasjon av myndighet krever derfor at det følger med klare instruksjoner om når, hvor og hvordan kommunale fiskeforskrifter skal fastsettes.

Kommunens oppgave vil i første rekke være å framskaffe en samlet oversikt over fiskeressursene i kommunen, og følge miljø- og artsutviklingen i de enkelte vatna. Dette innebærer at det må tas i bruk databaser for å systematisere og kategorisere materialet. Det legges nå opp til at kommunene skal kunne benytte en egen standardisert database, og samtidig vil data fra Limnobasen samt andre databaser bli tilgjengelige. Den framtidige oppdatering av konkrete data for miljøsituasjonen innen kommunene vil i stor grad være avhengig av kommunal lokalkunnskap og innsats.

En viktig framtidig kommunal arbeidsoppgave vil være å forvalte hensiktsmessige regioner på tvers av kommunegrensene i samarbeid med andre kommuner. Det bør videre utarbeides **kommunale fisketiltaksplaner**, som kan betraktes som en videreutvikling av lokale driftsplaner.

FORVALTNINGSOPPGAVER SOM ER DELEGERT KOMMUNENE
(Lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992)

§ 12 første ledd (tiltak i krisesituasjoner).

§ 15 andre ledd første setning (merking av sonengrenser i elv).

§ 27 første ledd andre punktum og tredje ledd (gi pålegg om salg av fiskekort).

§ 28 andre og fjerde ledd (pålegg om fiskeskulturtiltak).

§ 31 første ledd, bokstav a – d og andre ledd tilsvarende (fastsetting av grenser mv.).

§ 36 tredje ledd (pålegg om gjenoppretting av friløp).

§ 47 andre ledd (ta vare på verdien av ulovlig fanget fisk).

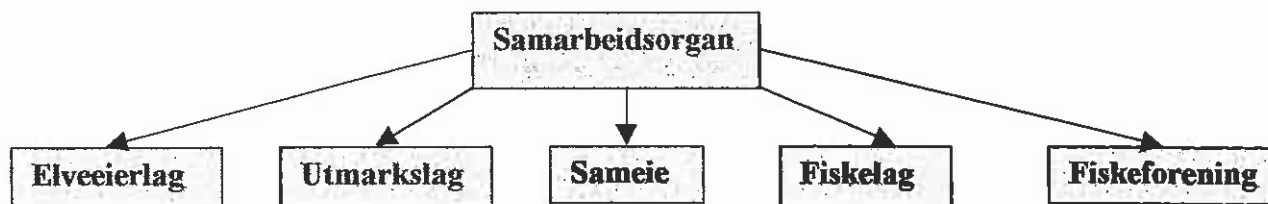
3.3 Privat fiskeforvaltning

Forutsetningen for å kunne utøve en effektiv forvaltning av utmarka ligger i en rasjonell grunneierorganisering. Det blir derfor lagt stor vekt på selve organiseringsprosessen i utmarksforvaltningen, noe som for øvrig er en plikt for grunneieren, jfr. § 25 i lov om laksefisk og innlandsfisk. **Driftsplanlegging** er et definert satsingsområde, og det gjennomføres for tiden slik planlegging i en rekke vassdrag med tanke på kultivering og ulike former for tilrettelegging. Det må være et mål at alle områder skal inngå i en eller annen form for organisert fiskeforvaltning.

Det finnes i dag gode veiledere for hvordan en driftsplanprosess skal gjennomføres. Norske Lakseelver har utarbeidet en veileder i driftsplanlegging for vassdrag med anadrome laksefisk, og denne kan i prinsippet også brukes ved driftsplanlegging i innlandet. Vi kan videre vise til boka "Organisering av utmark" utgitt av Landbruksforlaget, og til "Organisering og forvaltning av innlandsfiske", utgitt av Norges skogeierforbund.

Det er ønskelig at en driftsplan omfatter store arealer. Et viktig mål må være å etablere en felles fiskekortordning, da dette vil kunne forenkle fiskeutøvelsen og allmennhetens adgang til området. Innholdet i en driftsplan kan for øvrig variere mye, og vi skal her ikke gå nærmere inn på verken prosess eller innhold. Det er imidlertid viktig å presisere at i all driftsplansammenheng som omfatter flere grunneiere eller grunneierlag, bør det etableres et **samarbeidsorgan**, som må gis et omfattende og klart definert mandat.

Grunneierne kan utarbeide egne bestemmelser for fiske innenfor rammen av de offentlige forskriftene. En grunneier kan følgelig skjerpe de offentlige bestemmelsene, men ikke gjøre dem mer liberale. Det vil derfor kunne finnes ulike former for restriksjoner i forskjellige områder. Stort sett finner vi at fiske med stang og håndsnøre er tillatt for alle mot løsning av fiskekort. Salg av garnkort er mindre vanlig, og det er både på landsbasis og i Sør-Trøndelag få vatn hvor et allment garnfiske er tillatt; særlig gjelder dette utenbygdsboende.



Samarbeidsorgan (fiskeadministrasjon)

- Samarbeidsorgan eller fiskeadministrasjon er et samarbeidsorgan for kommunens eller vassdragets utmarkslag og fiskelag (lag av rettighetshavere).
- Medlemslagene gir samarbeidsorganet fullmakt til å samordne visse arbeidsoppgaver.
- Viktige arbeidsoppgaver for samarbeidsorganet er felles fiskeregler, driftsplanlegging, salg og markedsføring av fiskekort, oppsyn m.m.
- Samarbeidsorganet har ingen myndighet over medlemslagene ut over det som er vedtatt i vedtektene og rammeavtalen.
- Representanter fra medlemslagene danner styret og rådsmøtet i samarbeidsorganet.
- Det er lag av fiskerettshavere som normalt danner samarbeidsorganet, men også fiskerforeninger kan delta i samarbeidsorganet, bl. a. når de leier/forvalter fiskeretten for fiskerettshaverne.

Utmarkslag, fiskelag mfl.

- Utmarkslag, fiskelag og elveeierlag og lignende er andelslag dannet av fiskerettshavere/grunneiere i et vassdrag/område.
- Vilt- og fiskeforvaltning er vanlige saksområder i laget.
- De enkelte medlemmene er pliktige til å følge de lovlige vedtak som fattes av styret og årsmøtet.
- Medlemmene får andeler i laget etter størrelsen av den fiskerett de har innen lagets område.
- Det er ofte flere lag i vassdraget eller i kommunen, og det er derfor behov for å samordne flere arbeidsoppgaver mellom lagene, for eksempel felles fiskeregler, fiskekortsalg, markedsføring, oppsyn, driftsplanlegging m.m.

Hentet fra DN-notat 1999-3 "Innstilling om flertallsvedtak og andeler etter § 25 i Lov om laksefisk og innlandsfisk".

4. INNLANDSFISK OG ANDRE FERSKVANNSDYR

Det er registrert 21 arter ferskvannsfisk i Sør-Trøndelag. Ørret og røye er de vanligste artene, og finnes spredt over hele fylket. Disse artene vandret inn i de kystnære vassdragene mot slutten av og etter siste istid. I denne perioden var havnivået høyere enn hva det er i dag, og dette gjenspeiler dagens naturlige utbredelse. I ettertid har flere av de vanligste fiskeartene, i første rekke ørret og røye, fått utvidet sin utbredelse ytterligere ved utsetting, og de finnes nå i de fleste fjellvatna. Sik er en annen viktig art som har fått øket sin utbredelse gjennom bevisste utsettinger, men da fra øst.

I forbindelse med kultivering av innlandsfisk, har vi også et ansvar for å ta vare på andre ferskvannsorganismer; dette gjelder spesielt ferskvannsarter som er sårbare overfor fiskeutsettinger. Da kartlegging av slike sjeldne og sårbare arter har vært lite prioritert, har vi få opplysninger om utbredelsen i fylket.

4.1 Fiskeartene - en status

Under følger en kort omtale av de mest kjente arter av ferskvannsfisk i Sør-Trøndelag.

Ørret (*Salmo trutta*)

Ørret er den av våre ferskvannsfisker som har størst utbredelse i fylket, og for øvrig i hele landet. Den har stor verdi som sportsfisk og matfisk, noe som har ført til at den er blitt spredt langt ut over sitt naturlige utbredelsesområde, særlig i fjellområdene. Ørreten foretrekker strandnære bunnområder, og finnes sjelden i store mengder ute i vannmassene. Den er en utpreget bunndyrspiser, men spiser for øvrig det den kan rå med. Den største ørreten finnes i de store vannsystemene, hvor den kan gå over til å bli fiskepiser. Ørreten er høstgyter, og gyter normalt i rennende vatn. I noen tilfeller er det registrert gyting ute i vatnet, som f. eks. i Orkelsjøen i Oppdal.

Røye (*Salvelinus alpinus*)

Nest etter ørret er det røya som har størst utbredelse, både på landsbasis og i Sør-Trøndelag. Røya foretrekker kalde, klare og oksygenrike innsjøer, hvor den gyter på ulike dyp. Røya viser stor variasjon i utseende fra vatn til vatn, og de enkelte formene har ofte svært ulike levesett. Næringsvalget til røye er likt næringsvalget til ørret, men den er en mer effektiv planktonspiser, og tar bare i mindre grad fisk. Røya er høstgyter som normalt gyter ute i vatnet, men i visse vassdrag er det registrert elve/bekkegytende røye, som i Rødsjøvatnet i Rissa og i visse vatn i Skaun.

Sik (*Coregonus lavaretus*)

Siken er en østlig innvandrer, og finnes utbredt i Finnmark, i Trøndelag og nedover Østlandet til Sørlandet. I Trøndelag finnes den hovedsakelig i Røros kommune, hvor den har stor utbredelse, og finnes i de fleste større vatn. For øvrig finnes det en enkelt sikbestand i Selbu kommune med avrenning til Garbergelva; en annen finnes i Rennebu kommune, og i Ålen finnes det to bestander med avrenning til Gaula.

Siken finnes på de samme biotopene som ørret og røye, og vi finner både bunnlevende og planktonlevende former. Den har derfor stor evne til å tilpasse seg næringsgrunnlaget, og vil normalt vinne konkurransen med ørret og røye. Siken er en høstgyter som vanligvis gyter på stille vatn, men kan også være elvegyter. Den er mer utpreget garnfisk enn sportsfisk, og er jevnt over mindre populær enn artene med rød kjøttfarge.

Harr (*Thymallus thymallus*)

Harr er en østlig innvandrer som foretrekker kalde, oksygenrike elver, men er jevnt over mindre strømsterk enn ørret. Den finnes hovedsakelig i østlandsområdet, i Finnmark og i grensetraktene fra Nord-Trøndelag og nordover. I Sør-Trøndelag finnes den i Røros kommune, hvor den er relativt vanlig i tilknytning til hovedvassdragene; særlig i Glomma kan den by på et utmerket sportsfiske. Voksen harr lever av insektlarver og luftinsekter, og de største individene kan ta småfisk. Harren er vårgyter.

Lake (*Lota lota*)

Lake er en østlig innvandrer og den eneste torskefisker i ferskvann. Den er mest vanlig på sørøstlandet og i Finnmark. Lake finnes i Røros kommune og i hele Neavassdraget, hvor den særlig finnes i store mengder i Selbusjøen. Den finnes også i Jonsvatnet. Selv om den er en god matfisk med blant annet en utmerket lever, blir den stort sett betraktet som en "ufisk", og er derfor bare i liten grad gjenstand for fiske. De store individene lever for det meste av fisk, mens de unge tar bunndyr av ulike slag. Laken er en typisk vintergyter.

Gjedde (*Esox lucius*)

Gjedda har sin hovedutbredelse på Østlandet, i de østlige deler av Finnmark og ellers spredt i grensetraktene mot Sverige. Ved menneskelig hjelp har den imidlertid fått en betydelig utbredelse. Den finnes vanlig i Røros kommune, og ellers i et fåtalls vatn i lavlandet, som i Bymarka og i og rundt Jonsvatnet i Trondheim kommune. Gjeddene er en utpreget rovfisk som spiser det den kommer over. Dersom den settes ut i rene ørretvatn, vil den kunne gjøre betydelig skade på ørretbestanden, og gjeddene bør derfor ikke spres til nye områder. Den er imidlertid en utmerket sportsfisk og heller ingen dårlig matfisk. Gjeddene trives best i grunne, vegetasjonsrike innsjøer og i langsomt rennende vatn, hvor den gyter om våren.

Trepigget stingsild (*Gasterosteus aculeatus*)

Trepigget stingsild er en av de vanligste fiskeartene langs kysten, og lever både i salt- og ferskvann. I ferskvann finnes den naturlig i lavereliggende vatn, men ved utsettinger er den også kommet i mange vatn som ligger utenfor artens opprinnelige utbredelse. Selv om ørret kan ta stingsild i store mengder, blir den ikke regnet som noe nyttig næringsdyr, da den er mellomvert for flere arter av bendelmark. Av disse er spesielt måsemarken (*Diphyllbothrium norvegicum*) skadelig for ørret. Hvis forholdene ellers ligger til rette for denne parasitten, kan det være svært uheldig å få stingsild i et ørretvatn.

Steinsmett (*Cottus poecilopus*)

Steinsmett er en ulkefisk som trives i klart, rennende vann med steinet eller sandet bunn. Den finnes i vassdrag i de sørøstlige deler av Norge, og er registrert i Røros kommune. Næringen er små bunndyr, samt yngel og rogn av større fisk.

Karuss (*Carassius carassius*)

Karuss er en innført art, og er utsatt i dammer og småvatn rundt omkring i landet, hovedsakelig sørpå. Den er svært hardfør og tåler oksygenmangel, kulde og forurensning bedre enn de fleste andre fiskearter. I Sør-Trøndelag finnes det rester fra gamle utsettinger i enkelte vatn i lavlandet, blant annet i Skaun, Orkdal og Malvik kommuner.

Ørekyte (*Phoxinus phoxinus*)

Ørekyte er en østlig innvandrer, som hovedsakelig finnes sørøst i landet og i Finnmark. I vårt fylke er den vanlig i Røros kommune. Ellers er den utsatt i Oppdal, Meldal og Tydal, og i Nea er den nå blitt vanlig. På yngelstadiet kan den lett forveksles med ørret, og dette kan ha ført til

utilsiktede overføringer til andre vatn. Ørekyte mangler imidlertid fettfinne bak på ryggen, noe som er karakteristisk for ørret og andre laksefisker. Ørekyte spres også i den tro at den skal bli næring for ørreten, men den vanlige årsaken til spredning synes likevel å være at den blir brukt som levende agn. I de fleste ørretvatn hvor ørekyte blir satt ut, vil produksjonen av ørret gå tilbake, og en ytterligere spredning av denne arten er derfor svært lite ønskelig.

Mort (*Rutilus rutilus*)

Mort finnes bare naturlig utbredt i sørøstre deler av landet. I Sør-Trøndelag finnes den utsatt i de mest bynære vatn i Bymarka (Trondheim kommune). Den lever av smådyr og dyreplankton. Der den er tallrik, utgjør den en viktig faktor i innsjøens økosystem, og kan føre til at vannkvaliteten forringes. I grunne vatn må den betraktes som en lite ønskelig konkurrent for ørret og annen laksefisk.

Regnbueørret (*Oncorhynchus mykiss*)

Regnbueørret er en nordamerikansk art som ikke ser ut til å formere seg hos oss, i det vi finner et fåtall eksempler på vellykket gyting. I Nord-Amerika kan den være anadrom ("steelhead") eller bare ferskvannslevende ("rainbow"). Den vokser raskere enn vår ørret, men blir ikke så stor fordi den har kortere levetid. I Sør-Trøndelag ble det satt ut regnbueørret på 50-tallet og først på 60-tallet i flere vatn, men vi kjenner i dag bare til en eneste reprodukerende innlandsbestand i fylket (Oppdal kommune).

Ål (*Anguilla anguilla*)

Ålen er strengt tatt ingen ferskvannsfisk, da den gyter i saltvann. Den finnes imidlertid langs hele kysten, hvor den som såkalt «glassål» kan gå opp i kystnære vassdrag. På dette stadiet kan vi se de små ålelarvene klatre på fuktig underlag forbi store fossefall. I vatna kan den oppholde seg i mange år som «gulål» før den vandrer ut i havet som «blankål» på vei til gyteplassene i Sargassohavet.

Ålen er en ettertraktet matfisk på kontinentet, men utnyttes i liten grad her i landet. Den vandrer ut om høsten over et meget kort tidsrom, og ved å konstruere spesielle ålefeller kan mye av den utvandrende ålen fanges. Individuer over 50 cm er nesten uten unntak hunnfisk.

Edelkreps (*Astacus astacus*)

Edelkreps (ferskvannskreps) er satt ut i flere vatn i fylket, som i Jonsvatnet og Kyvatnet (Trondheim kommune), Ånøya (Melhus kommune), Målsjøen (Klæbu kommune), Oldervatnet (Hemne kommune) og i enkelte vatn på Fosen. Av disse lokalitetene er det bare i Jonsvatnet og Kyvatnet at den i rimelig grad har slått til. Krepsen liker jevnt over et varmere klima enn hva Sør-Trøndelag kan tilby, og er dertil særlig utsatt for predasjon av ål, noe det er mye av i lavlandet. Det foregår derfor ingen aktivt satsing for å spre arten i fylket.

Overføring av kreps fra visse områder på Østlandet til nye lokaliteter kan for øvrig føre til spredning av krepsepest, som antas å være den største trusselen for ferskvannskreps i Norge. Det er ikke registrert krepsepest på bestander i Sør-Trøndelag.

4.2 Utbredelse

Siden Huitfeldt-Kaas i 1918 beskrev utbredelsen av ferskvannsfiskene i Norge, har ny informasjon om utbredelse bare dukket opp sporadisk i litteraturen. Først i 1983 ble det gjort en undersøkelse i regi av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, som ga den første samlede oppdatering av hvilke fiskearter som finnes i våre vassdrag i form av kommunevis tabeller.

Opplysninger om utbredelsen av ferskvannsfisk i Sør-Trøndelag er i denne kultiveringsplanen hentet fra direktoratets nevnte rapport og fra en database som Norsk institutt for naturforskning (NINA) har utarbeidet på bakgrunn av data fra en spørreundersøkelse utført i 1993 - 94. I tillegg har fylkesmannen innhentet opplysninger fra grunneierlag, fjellstyrer, jeger- og fiskeforeninger og enkeltpersoner. Tabell 4.1 viser en kommunevis utbredelse av mer eller mindre vanlige fiskearter i fylket (de mest sjeldne artene er ikke tatt med).

Tabell 4.1 Kommunevis utbredelse av en del ferskvannsfisk i Sør-Trøndelag fylke

	Agdenes	Bjugn	Frøya	Hemne	Hitra	Holsten	Klæbu	Malvik	Meldal	Melhus	Midtre Gauldal	Oppdal	Orkdal	Osen	Rennebu	Rissa	Røan	Røros	Selbu	Skaun	Snillfjord	Trondheim	Tydal	Ørland	Åfjord
Abbor																		X		X					
Gjedde		X					X	X					X			X		X	X			X	X	X	
Harr												X						X							
Karuss								X	X	X			X	X						X		X			
Lake							X			X								X	X			X	X		
Maisild	X	X		X												X				X	X	X			
Mørst																						X			
Nipigget stingsild		X														X									
Regnbueørret												X							?						
Røye	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Sik						X					X							X	X			X	X		
Trepigget stingsild	X	X	X	X	X		?	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X		X	X
Ørekyte							X		X			X						X	X				X		
Ørret	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Dagens artsutbredelse gjenspeiles i hovedsak av to faktorer: den naturlige innvandringen etter istiden, og omfanget av aktiv fiskeutsetting. Alt etter artenes innvandringsrute skiller vi mellom to hovedgrupper: de som har vandret inn fra sjøen i vest, og de som har vandret inn fra østvendte vassdrag; de siste kalles ofte for «østfisk». Til de som har vandret inn fra vest og sørvest hører laks, ørret, røye, ål og stingsild, mens de øvrige fiskeslagene våre har vandret inn fra øst. Innvandringen østfra er noe mer komplisert enn den vestlige, da den har skjedd i flere etapper. Alle østarter i Trøndelag, som sik, harr, abbor, gjedde, ørekyte og ferskvannsulke, hører til de første innvandrerne fra øst; disse kalles ofte «Skåne-Finnmarks-artene». I en noe senere pulje kom en del karpe- og abborfisker som i dag er vanlige på Østlandet opp til og med Mjøsa, og som kalles «Mjøsa-Storsjø-artene». Den siste innvandringspuljen nådde ikke opp til Mjøsa, og finnes i dag i lavtliggende vatn på Østlandet, særlig i Øyeren og de nedre deler av Glommavassdraget («Øyeren-Småleens-artene»).

For noen arter har spredning ved utsetting hatt vel så mye å si som de naturlige spredningsmekanismene. Ørret er den arten som har vært gjenstand for den største spredningen, og alle forekomster ovenfor den gamle strandlinjen er direkte eller indirekte et resultat av utsettinger. I Sør-Trøndelag finner vi ørret i de fleste større fjellvatna, og det synes bare å være de naturgitte forholdene som i dag setter grenser for utbredelsen. Også røye har tydeligvis vært populær, og som ørret finnes den langt ut over sitt opprinnelige utbredelsesområde. For visse arter har det skjedd omfattende utsettinger i vår tid; på Røros ble det satt ut sik i Hittervassdraget først på 1900-tallet.

Spredning kan også skje utilsiktet i forbindelse med tiltak som ikke har til hensikt å skape nye fiskebestander. På 1700-tallet ble det bygget en renne mellom Femunden og Feragen på Røros i den hensikt å frakte tømmer. Den ble påbegynt så tidlig som i 1712, og sto ferdig i 1764. Dette førte til at flere arter av østfisk spredte seg fra Femunden og over til Håvassdraget og Glomma.

4.3 Konkurransen mellom artene

Et område som nå får mye oppmerksomhet, er konkurransen innen og mellom fiskeartene, og hvordan denne konkurransen virker inn på fiskens levesett og utvikling. Det vil alltid oppstå konkurranse mellom individer som deler begrensede ressurser, og dette vil kunne føre til reduksjon i overlevelse, vekst og formering. Under følger noen eksempler på konkurranse mellom de vanligste fiskeartene i fylket.

Ørret og røye

Når ørret og røye lever hver for seg, kan næringsvalget være svært likt. Næringsdyr som snegl, døgnfluer, større planktonarter og overflateinsekter foretrekkes av begge. Røya har imidlertid egenskaper som gjør at den kan utnytte dyreplankton bedre enn ørreten. Når de to artene lever sammen, blir røya presset bort fra strandsonen og må skifte over til dyreplankton ute i vannmassene, mens ørreten i stor grad fortsetter å spise de samme næringsdyra. Noe forenklet kan vi si at de to artene deler innsjøen mellom seg; ørreten finnes som bunndyrspiser langs land, mens røya finnes som planktonspiser ute i vannmassene. Da røya også gyter ute i vatnet, vil den vanligvis være mer produktiv enn ørreten, og det ender ofte opp med at røya vinner konkurransen. I Trøndelag er det derfor vanlig å finne ørret/røyevatn med en stor, ofte overtallig røyebestand og en mindre ørretbestand. Utsetting av røye har i mange tilfeller resultert i at gode ørretvatn er blitt ødelagt, og i dag gis det bare unntaksvis tillatelse til utsetting av røye.

Røye og sik

Siken har et næringsvalg som røye og ørret, men er jevnt over en mer effektiv planktonspiser. Dette har ofte resultert i en markert nedgang i røyebestanden i vatn hvor sik er satt ut. Siken formerer seg effektivt under de fleste forhold, og danner lett store bestander. I sik/røyevatn vil vi ofte finne en betydelig sikbestand og en liten, fortrenget røyebestand. Da siken i Trøndelag jevnt over blir betraktet som en mindre attraktiv fisk enn røya, er det ikke ønskelig å spre arten ytterligere.

Ørret, sik og røye

I vatn hvor disse artene finnes sammen, vinner siken nesten uten unntak. Årsaken er sikens evne til å tilpasse seg næringssituasjonen, samt den effektive formeringsevnen. I Røros kommune, hvor de tre artene finnes sammen i en rekke større vatn, dominerer siken i så godt som samtlige, mens røya og ørreten danner mindre bestander.

Harren og ørret

Harren finnes i første rekke i rennende vatn, hvor den er en konkurrent for ørreten. Harren er imidlertid mindre strømsterk enn ørret, og er derfor i stor grad fraværende på elvepartier med sterk strøm. I et stort og rolig vassdrag som Glomma vil harren imidlertid finne ideelle forhold, og her finner vi også noen av de beste harrbestandene i fylket. Harren regnes imidlertid ikke for å være noen alvorlig trussel mot ørret på gode ørretbiotoper, da den på de fleste punkt synes å være mindre konkurransesterk.

Ørekyte og ørret

Ørekyte blir ofte bevisst eller ubevisst satt ut i ørretvatn. Ørekyte kan tjene som føde for ørret, men det er mer vanlig at den framtrer som en alvorlig næringskonkurrent som også kan spise ørretrogn. I mange vatn som har fått utsatt ørekyte, er derfor ørretproduksjonen blitt betraktelig redusert og fisket gått tilbake. Spredning av ørekyte regnes i dag for å være en betydelig trussel mot viktige ørrestammer, og Direktoratet for naturforvaltning har laget flere opplysningsbrosjyrer for å begrense en ytterligere utbredelse av arten.

Gjeddevatn

I vatn som har en betydelig gjeddebestand, finner vi sjelden store mengder av ørret eller andre arter av laksefisk. Gjeddene er en utpreget rovfisk som spiser det den kommer over, og i grunne innsjøer vil gjeddene kunne kontrollere det meste av vatnet. Oppvekstforholdene for ørreten blir da svært vanskelige, og dersom gyteforholdene i tillegg er begrenset, kan den forsvinne helt.

Det har for øvrig vist seg at uttak av de største gjeddene ikke nødvendigvis skaper bedre forhold for ørreten. Større gjedde har ofte sine mindre artsfrender på menyen, og det er i første rekke de mindre gjeddene som gjør livet surt for ørret under oppvekst. Ved å beskatte storgjeddene vil vi kunne oppleve at den mindre gjeddene øker i antall, noe som i sin tur vil forverre forholdene for ørretbestanden. Dette er et godt eksempel på at en inngående kunnskap om fiskeartenes biologi og levesett er avgjørende for å kunne drive en riktig fiskekultivering.

I et vatn som Store Jonsvatnet vil vi kunne finne gjeddebestander i områder hvor forholdene ligger godt til rette med siv osv. Her vil gjeddene kunne virke lokalt inn på bestandene av ørret og røye, men vil bety lite for totalbestanden i vatnet. I Lille Jonsvatnet, som er grunnere og som har mye siv langs hele strandsonen, vil gjeddene derimot dominere på en helt annen måte.

Abborvatn

Er det mye abbor i et vatn, kan vi regne med at bestanden av ørret har det vanskelig. Abboren gir på mange måter det samme resultat som en gjeddebestand, men effekten består i større grad av en direkte næringskonkurranse. Større abbor kan imidlertid ta betydelige mengder fisk. På denne bakgrunn er det ikke aktuelt å øke utbredelsen av abbor i Trøndelag.

Innsjøer med mysis

Langhalet istidskreps, (*Mysis relicta*), eller kort bare mysis, er krepsdyr som blant annet beiter på dyreplankton. Ved utsetting av mysis vil det ofte skje en sterk nedgang av større planktonarter som er viktige næringsdyr for pelagiske fiskearter (fiskearter som lever ute i vannmassene), og da særlig for røye. Følgene av dette blir en merkbar reduksjon av røyebestanden, noe som er erfart i de fleste vatn i Trøndelag hvor mysis er utsatt. Bunnlevende arter blir ikke påvirket på samme måte, og det er ofte registrert en økning i bunnfiskbestander som beiter på mysis; eksempler på dette er den sterke økningen av lake i Selbusjøen og Snåsavatnet. I rene ørretvatn kan ørreten få bedre tilvekst ved utsetting av mysis. På bakgrunn av de negative resultatene fra innsjøer med røye, er det ikke aktuelt å gjennomføre flere overføringer av mysis.

4.4 Verneverdige fiskearter og stammer

Det er først i de senere år at vi har sett nødvendigheten av å forvalte våre fiskearter på en måte som tar hensyn til både arter og stammer. Dette stiller krav til kunnskap om artene og deres utbredelse, og det er derfor viktig at det blir utarbeidet en fullstendig oversikt over verneverdige arter og stammer i fylket.

Storørret

Storørret defineres som en storvokst, fiskespisende ørret med markert vekstomslag i forbindelse med utvandring fra elv til innsjø. Slik ørret er på mange måter en parallell til laks, sjøørret og sjørøye, men bruker innsjøen som hav. Det er i første rekke i store innsjøer med store tilløpselver og hensiktsmessige bestander av førfisk, f. eks. småvokst røye eller sik, at storørrestammer vil kunne oppstå. Både i Selbusjøen, Aursunden og Femunden ligger (lå) forholdene godt til rette for slike stammer. I Femunden er det påvist storørret i tilknytning til Røavassdraget, men bestanden antas å være sårbar. I Selbusjøen (Nea som gyteelv) er bestanden truet på grunn av regulering, mens status i Aursunden (Glomma som gyteelver) er uklar.

Det finnes også storvokst ørret i andre vatn i fylket, men her er det snakk om mer eller mindre tilfeldige enkeltindivider som vokser ved at de skifter næring og går over til større næringsdyr, i første rekke fisk. Slik storfisk kan ofte oppnå en betydelig alder.

Ørret som gyter på utløpsbekk og i stille vatn

Ørreten gyter vanligvis i tilløpsbekkene, men det finnes også stammer som gyter på utløpsbekken. Dette er kanskje ikke så uvanlig som vi kan få inntrykk av, men det foreligger ingen undersøkelser som kan indikere hyppigheten av utløpsgytere. Da er det åpenbart mindre vanlig at ørreten gyter på bunnen ute i vatnet. Dette synes å kunne skje i høyfjellet, hvor gytealternativene er begrenset, og hvor det kanskje kan forekomme ferskvannstilsig gjennom en utpreget morenebunn. Slik gyting er dokumentert i Store Orkelsjøen i Oppdal, hvor omfattende bunngyting er med på å danne grunnlag for en stor ørretbestand.

Spaltede røyebestander

I mange vatn finner vi flere «typer» eller «former» av røye. Forskjellene kan være basert på størrelse, fargenyanse og gytetidspunkt, og de kan være så betydelige at de kan synes å være ulike arter. Undersøkelser har imidlertid vist at de ulike formene av røye stort sett er miljøbetinget, og at de har samme genetiske struktur. Ofte endrer et individ «form» i løpet av livssyklusen; den kan gå i store stimer ute i vatnet som ung, men skifte farge og gå over på et annet levevis når den blir eldre. I tillegg er det ofte store forskjeller på gytefisk og gjellfisk.

Det var tidligere en utpreget spalting av røya i Gjevilvatnet i Oppdal, med storrøye på godt over fem kilo. Reguleringen av vatnet har imidlertid endret status på storrøya. Undersøkelser foretatt av NINA kan tyde på at det også finnes spaltede røyebestander i Rotåsjøen, Øvre Skarddørsjø, Midtre Skarddørsjø og Soenehejavrie i Tydal kommune. Spaltingen er imidlertid ikke så omfattende at disse variantene blir definert som arter, men i utgangspunktet gir slike varianter et grunnlag for framtidig artsdannelse.

Bekkegytende røye

I en undersøkelse utført av NINA ble det fanget røye i tilløpsbekker og på utløpet i Øvre Skarddørsjø og Soenehejavrie i Tydal kommune, noe som tyder på at røya i disse vatna gyter i rennende vann. Det er også påvist bekkegytende røye i Essandsjøen, i en del vatn i Skaun, samt i Rødsjøvatnet i Rissa (Holvasselva).

4.5 Andre verneverdige ferskvannsorganismer

Blant de viktigste skal i første rekke nevnes istidskrepse, som i Sør-Trøndelag har sin naturlige utbredelse høyt til fjells. De kalles også reliktkreps, da de er rester etter en istidsfauna som tidligere hadde en langt større utbredelse i Norge.

Skjoldkreps (*Lepidurus arcticus*) er en istidskreps som er registrert i høyereliggende strøk i Sør-Norge, hvor den blant annet finnes i Dovreområdet. Den er et viktig næringsdyr for fisk, særlig i regulerte vassdrag. Den er registrert i flere vatn i Oppdal kommune, og den er også registrert i nedbørsfeltet til Gaula (Forelsjøen og Holtsjøen i Holtålen kommune). Det er grunn til å tro at den har en større utbredelse i høyfjellet enn hittil registrert.

Tusenbeinkreps (*Branchinecta paludosa*)

Dette er en istidskreps som særlig forekommer i høyfjellet i Sør-Norge. Tusenbeinkrepsen finnes gjerne i små, grunne vatn, men kan opptre både i bekker og innsjøer. Bestanden blir raskt redusert hvis det blir satt ut fisk i vatnet, da den er et ettertraktet næringsdyr. Eggene tåler uttørking, og arten klarer seg derfor godt i mindre dammer. Det er observert tusenbeinkreps i området rundt Store Orkelsjø i Oppdal kommune, og den er også observert i enkelte grunne vatn i Nerskogområdet.

Elveperlemusling (*Margaritifera margaritifera*)

Elveperlemuslingen finnes spredt i lavlandet i Sør-Trøndelag, hovedsakelig i mindre vassdrag. Den danner sjelden store bestander, men har etter alt å dømme en betydelig større utbredelse enn antatt. En oversikt over lokaliteter i Sør-Trøndelag med elveperlemusling er vist i tabell 4.2. Elveperlemuslingen står på Bern-konvensjonens liste over dyrearter som trenger særlig beskyttelse.

Tabell 4.2 Forekomst av elveperlemusling i kystvassdrag i Sør-Trøndelag

KOMMUNE	VASSDRAG	REGISTRERT	UKJENT
Agdenes			x
Bjugn	Teksdalselva	x	
Bjugn	Oldenelva	x	
Frøya			x
Hemne	Åelva/Røsta	x	
Hittra	Lakselva	x	
Malvik			x
Osen	Ærvikelva	x	
Rissa	Refsåa	x	
Rissa	Modalsvassdraget	x	
Rissa	Eksetelva	x	
Rissa	Rødsjøelva	x?	
Roan			x
Selbu	Dragstelva	x	
Skaun	Børselva	x	
Snilfjord	Slørdalselva	x?	
Snilfjord	Tannvikelva	x	
Trondheim	Trollabekken	x	
Åfjord	Arnevikselva	x	
Åfjord	Stordalselva	x	

Edelkreps (*Astacus astacus*)

Edelkreps er oppført på Bern-konvensjonens liste over dyrearter som trenger beskyttelse. Da arten ikke har noen «naturlig» utbredelse i fylket (uttrykket er ikke presist, da de fleste, kanskje alle, krepsebestander i Norge stammer fra utsettinger), og bare finnes utsatt på et fåtall lokaliteter, blir det ikke tatt særlige hensyn til disse bestandene i forvaltnings-sammenheng. Det er for øvrig ikke noe ønske med ytterligere spredning nord for Dovre.

Amfibier

I Norge er alle amfibier fredet i henhold til viltloven. I Sør-Trøndelag finner vi blant annet liten salamander (*Triturus vulgaris*) og stor salamander (*Triturus cristatus*), som begge er sårbare overfor inngrep. Amfibiene er særlig utsatt for tørrlegging av myrer og våtmarker,

bygging av reguleringsdammer, vannforurensning og forsurening. Utsetting av fisk i dammer med salamander vil som oftest føre til at salamanderen forsvinner, og det er derfor viktig å unngå utsettinger i fisketomme småvatn hvor status med hensyn på salamander er usikker.

Stor salamander er observert på mellom 15-20 lokaliteter i fylket, mens liten salamander har noe større utbredelse.

5. TRUSLER FOR ARTENE OG MILJØET

Hver eneste dag, fra rogn legges og til fisken dør, blir individene utsatt for påvirkninger som kan være avgjørende for den videre utviklingen. Som regel er dødeligheten størst på de tidligste stadiene, og hos noen arter er det bare en brøkdel av rognkorna som overlever. Laksefisk som ørret og røye har forholdsvis store rognkorn, og hos disse er dødeligheten fra rogn til yngel mer begrenset. Det første leveåret er dødeligheten likevel stor, særlig på yngelstadiet. En dødelighet på over 60% er etter alt å dømme ikke uvanlig. Etter som fisken blir større, avtar dødeligheten, og hos voksen fisk kan den årlig ligge omkring 20% eller lavere. Variasjonene er imidlertid svært store både mellom og innen artene og mellom de enkelte vatna, og vi finner dessuten betydelige variasjoner fra år til år.

Generelt kan vi dele truslene i to: de som er betinget av **fysisk/mekaniske faktorer** som temperatur, flom, isgang, vannkvalitet osv, og de som er et resultat av **biologiske faktorer** som konkurranse, predasjon (angrep fra andre individer) og sykdom, med andre ord forhold som oppstår når individer skal leve sammen og kommer i kontakt med hverandre. Flere av disse faktorene blir endret ved menneskelig påvirkning, f. eks. ved vassdragsregulering, grusgraving eller kloakkutslipp. Selv ulike former for fiskekultivering kan innebære uheldige effekter; utsetting av fiskestammer som ikke hører hjemme i området, kan forringe de stedegne bestandenes tilpasningsevne til den bestemte lokaliteten.

5.1 Forurensning

5.1.1 Eutrofiering

Med eutrofiering forstår vi øket tilførsel av plantenæringsstoffer til et vassdrag, i første rekke nitrogen og fosfor, og den produksjonsøkning og de effekter som oppstår som følge av denne. Organisk stoff og næringssalter tilføres vannsystemene både naturlig og gjennom menneskelig aktivitet, som f. eks. ved utslipp av kloakkvann eller ved tilførsel fra landbruksvirksomhet. Det er vanligvis grunne vatn beliggende i områder med jordbruk og bebyggelse som er mest utsatt for eutrofiering. Deler av den spredte bebyggelsen i fylket er ennå ikke tilkoblet kommunale renseanlegg eller avløpsnett, og utslipp av husholdningskloakk samt avrenning fra jordbruksvirksomhet blir ansett for å være de viktigste faktorene som fører til eutrofiering. Undersøkelser utført av fylkesmannen viser høy eutrofieringsgrad i f. eks. Laugen i Rissa kommune, og Kotengsvatnet og Liavatnet i Bjugn kommune. Eidsvatnet i Bjugn er et av de mest eutrofe vatna i hele fylket.

Tilførsel av næringsstoffer vil føre til større produksjon av planter, både store bunnvoksende planter og små planktonalger. Stor planteproduksjon gir stor partikkeltetthet av både levende og dødt materiale, og dette vil gi seg utslag i et vatn med lite siktedyp og brungul farge. Blir belastningen av næringsstoffer for stor, kan bunnvatnet bli mer eller mindre oksygenfritt som følge av nedbrytningsprosessene, og oksygenkrevende fiskearter som ørret, røye og sik kan få problemer med å overleve. Episoder med oksygenfattig bunnvatn opptrer i første rekke på

ettersommeren og under isen på senvinteren. Dersom vi tar hull på isen og registrerer den typiske duften av råtne egg (H_2S), kan vi være temmelig sikre på at vatnet er fisketomt, eller i beste fall bare har en meget liten fiskebestand.

Virkningene av eutrofieringsprosessen er ofte mer markert i stillestående enn i rennende vatn, men også mindre elver og særlig bekker kan bli kraftig påvirket med fiskedød som følge. Utslipp av silosaft og gjødsel til små bekker vil derfor kunne ødelegge det lokale vannmiljøet fullstendig, og blant annet gjøre bekken uegnet for fiskeproduksjon.

Det er vanskelig å sette definitive grenser for hva fisk kan tåle i et eutroft system. En vurdering av ulike kjemiske målinger sett i forhold til fastsatte «grenseverdier» vil selvsagt gi en god indikasjon på hva vi kan forvente av fisk i et vatn, men vi vil fort kunne ta feil. Det eneste sikre svaret kan vi bare få ved å gjennomføre et prøvefiske, hvor alle sider av fiskens livssyklus blir vurdert.

5.1.2 Forsuring av fiskevatn

Sur nedbør har resultert i betydelige skader på fiskebestander i Sør-Norge. Undersøkelser og beregninger viser at i innsjøer over 3 hektar er ca. 9 600 fiskebestander gått tapt på grunn av forsuring, mens ytterligere 5 400 bestander er skadet. Ørret er den fiskeart som har fått lide mest, og samlet er ca. 12 000 bestander tapt eller skadet. Abbor er en annen art som er sterkt berørt, med ca. 1 900 tapte eller skadete bestander, mens det tilsvarende tallet for røye er ca. 450 bestander.

Tilførsel av sure komponenter i nedbøren økte fram til slutten av 1970-årene, men har etter dette avtatt. Innholdet av sulfat i nedbør har etter 1980 gått ned med 40-60%. Innholdet av nitrat og ammonium har ikke vist samme nedgang, men jevnt over er vi nå inne i en periode med nedgang i tilførselen av sur nedbør. Dette vil på sikt kunne føre til at mange fiskebestander vil ta seg opp, og noen er allerede kommet tilbake. Det vil likevel ta mange tiår før vi kan håpe på noen omfattende forbedring.

Surt vatn fører blant annet til at saltbalansen til fisken blir forstyrret, og pH-verdier under 5,5 er skadelig for svært mange fiskearter. I tillegg forsterkes stresset ved økende mengder av aluminium, som trekkes ut av jorda ved lave pH-verdier. Aluminium påvirker blant annet fiskens evne til oksygenopptak.

Rogn og yngel tåler surt vatn dårligere enn voksen fisk, og et tidlig tegn på forsuring er rekrutteringssvikt. På et tidlig stadium i forsuringprosessen kan vi derfor oppleve at enkeltindividene i bestanden får bedre tilvekst og kondisjonsfaktor. Etter hvert vil bestanden bestå av et fåtall gammel og stor fisk, som til slutt vil dø ut.

Laksefiskene regnes for å være de mest ømfintlige overfor forsuring. Ørret og røye er blant de artene som dør først, som oftest ved pH-verdier mellom 5,5 og 5,0. Sik og harr tåler forsuring noe bedre, og abbor og gjedde kan normalt finnes lenge etter at ørret og røye er forsvunnet. Ørekyte er relativt ømfintlig til karpefisk å være, og kan betraktes som en indikatorart på tiltakende forsuring. Ål er blant de fiskearter som tåler forsuring best, og finnes ved pH-verdier ned på 4-tallet. Absolutte pH-verdier er imidlertid ingen sikker indikasjon på fiskebestandens status, og langs deler av kysten i Trøndelag finner vi tette ørretbestander i vatn med pH-verdier mellom 5,5 og 5,0.

Viktige næringsdyr som muslinger, snegl og krepsdyr tåler forsurening dårlig, og i en sterkt forsuret innsjø vil vi vanligvis finne få eller ingen arter av disse dyregruppene. Selv om antall arter av næringsdyr i en forsuret innsjø er vesentlig mindre enn i en uberørt innsjø, kan individtallet for de artene som er tilbake likevel være meget høyt. Typiske forsuringsterke arter er øyenstikkerlarver, vannbiller og vannteger (f. eks. buksvømmere).

Forsuringsproblemene i Sør-Trøndelag er hovedsakelig avgrenset til de sørøstlige delene av fylket, i første rekke kommunene Røros og Tydal. Noen av fiskebestandene i området Steinfjellet - Flensjøen på grensen mot Hedmark vest for Femunden kan være skadet. Også områdene langs grensen mot Sverige er sårbare overfor forsuring. Det er påvist skader på fiske- og bunndyrfaunaen på svensk side, og i Rogenområdet (Røavassdraget) er det gjennomført omfattende kalking.

5.1.3 Tungmetallforurensning

Tilførsler av tungmetaller til innsjøer og elver skjer både naturlig og gjennom menneskelig aktivitet. Tungmetall er giftig for både fisk og næringsdyr, og særlig er kobber ekstremt giftig. I Sør-Trøndelag er det spesielt tungmetallpåvirkning fra gruvevirksomhet som har skapt problemer. Både i Gaula-, Orkla-, og Glommavassdraget finner vi vatn hvor fiskebestandene er påvirket av tungmetall fra svovelkisgruver, hovedsakelig jern, kobber og sink. Giftvirkningen består blant annet i at oksygenopptaket forstyrres. Da bare en ubetydelig del av metallet finnes i fiskekjøttet, vil fisk fra vatn med forurensning fra svovelkisgruver normalt kunne spises. Orvsjøen i Røros kommune er tilnærmet fisketom, mens Djupsjøen, også i Røros kommune, og Ringavatnet i Meldal kommune er påvirket i mindre grad.

I de senere år har tilførselen av tungmetall via atmosfæren økt, og det er som følge av dette påvist unormale mengder av kvikksølv i visse fiskeslag, også i Trøndelag. Det ser ut til at en rovfisk som gjedda er mest utsatt, og veterinærmyndighetene har gått ut med anbefaling om å begrense inntaket av gjeddekjøtt. Det er likevel ingen grunn til å slutte å spise gjedde. Populære fiskeslag som ørret, røye, sik og harr er ikke eller bare i liten grad berørt, og kan trygt spises i store mengder. For øvrig er den tidligere kvikksølvforurensningen fra landbruket, gjennom blant annet beising av korn, for lengst blitt historie.

5.1.4 Radioaktivitet

Et nytt og skremmende forurensningsproblem for Norge er radioaktivitet. Skjønt helt nytt er det ikke, da det i ettertid har vist seg at atomsprengningene på Kola på 50- og 60-tallet førte til et betydelig radioaktivt nedfall i Finnmark. Det var imidlertid først med Tsjernobylulykken våren 1986 at den norske befolkningen fikk føle hvilke problemer som følger et omfattende radioaktivt nedfall. Dette førte til en rekke biologiske undersøkelser, og selvsagt til målinger av ulike typer næringsmidler.

Radioaktiv stråling er noe vi har rundt oss til enhver tid, men ved atomulykker eller atomsprengninger vil strålingen øke enormt i forhold til de vanlige bakgrunnsverdiene. De radioaktive stoffene (isotopene) blir spredt over store områder, og går raskt inn i næringskjeden. Noen av de radioaktive isotopene har svært lang nedbrytningstid, noe som gjør at de vil kunne registreres i miljøet og i en organisme over lengre tid. De viktigste radioaktive stoffene etter Tsjernobylulykken var jod (I-131), samt to isotoper av cesium, Ce-134 og Ce-137. De to siste tas opp på i kroppen på samme måte som kalk, som de kan erstatte. Ce-137 har en kjemisk halveringstid på 30 år, dvs. den tid det tar til strålingen er redusert til det halve, og det er i første rekke denne isotopen som påvirker miljøet over tid. En organisme vil imidlertid kunne kvitte seg med mye av de radioaktive stoffene gjennom de

vanlige livsprosessene, og denne biologiske halveringstiden er derfor vesentlig kortere enn den kjemiske; for Ce-137 er den biologiske halveringstiden for et voksent menneske ca. 100 dager. Så lenge organismen får tilført nye radioaktive stoffer gjennom næringsopptaket, vil det likevel opprettholdes et strålingsnivå i kroppen.

Fisk får de radioaktive stoffene i seg gjennom næringen, som kan ha et varierende radioaktivt innhold. Fiskens radioaktive nivå blir derfor i stor grad bestemt av næringens art og hvor mye den spiser, men også av hvor fort de radioaktive stoffene kan skilles ut fra organismen. Balansen mellom inntak og utskillelse av radioaktive stoffer vil endre seg over tid etter hvert som næringsdyrene blir mindre radioaktive, og fiskens radioaktivitet vil derved avta.

Undersøkelsene i Høysjøen i Nord-Trøndelag i årene etter Tsjernobylepisoden, gjennomført av Norsk institutt for naturforskning (NINA), gir et eksempel på den radioaktive utviklingen i et vatn med ørret og røye.

Selv om de biologiske problemstillingene er interessante i forbindelse med radioaktivt nedfall, er det likevel de helsemessige og ernæringsmessige spørsmålene det fokuseres på. Hvor mye radioaktiv fisk kan vi spise? Helsedirektoratet utga i 1987 en brosjyre som gir råd om kosthold i forbindelse med radioaktivitet. Her ble det anbefalt at ingen burde få i seg mer enn 400 000 bequerel gjennom maten det første året etter ulykken. For det andre året og de senere år ble det anbefalt et maksimalt inntak på 80 000 bequerel pr. år, et nivå som antas å medføre svært liten helserisiko. Tabellen under, som er hentet fra denne brosjyren, antyder hvor mye det kan spises av radioaktiv fisk med denne grensen som utgangspunkt.

Radioaktivitet Bequerel/kg	Forbruk av ferskvannsfisk	
	100 kg pr. år	10 måltider i uka
600	100 kg pr. år	10 måltider i uka
1 000	60 kg pr. år	6 måltider i uka
2 000	30 kg pr. år	3 måltider i uka
3 000	20 kg pr. år	2 måltider i uka
4 000	15 kg pr. år	3 måltider pr. 14. dag
6 000	10 kg pr. år	1 måltid i uka
10 000	6 kg pr. år	1 måltid pr. 14. dag
15 000	4 kg pr. år	1 måltid pr. 4. uke
20 000	3 kg pr. år	1 måltid pr. måned

Til orientering skal nevnes at de målte bequerelverdiene pr. kg i ørret og røye i Sør-Trøndelag i 1986 varierte fra noen hundre til noen få tusen, og at disse sank til under 500 i løpet av et par år. I noen høytliggende vatn, hvor det hadde vært nedbør i den aktuelle perioden, ble det målt verdier på mellom 15 og 20 tusen bequerel/kg. Generelt kom Sør-Trøndelag lett fra Tsjernobylulykken i forhold til mange andre deler av landet.

Det er lite sannsynlig at Tsjernobylulykken vil bli den siste episode av sitt slag. Hvordan framtidige hendelser vil komme til å prege miljøet, er det vanskelig å forutsi. Vi kan imidlertid ikke se bort fra at de anbefalte verdier for matinntak som er nevnt ovenfor, vil kunne bli endret vesentlig.

5.2 Fysiske inngrep

Det knytter seg mange og ulike brukerinteresser til vassdragene, noe som fører til en rekke aktiviteter som kan endre naturtilstanden. Her skal vi nevne noen av de vassdragsinngrep som kan medføre de største konsekvenser for fiskebestandene.

5.2.1 Vassdragsreguleringer

Inngrep i og ved et vassdrag fører vanligvis til en reduksjon av det biologiske mangfoldet, og svært ofte blir fiskebestandene negativt berørt. En vassdragsregulering innebærer som oftest oppdemming av ett eller flere vatn, og disse vil få en vannstandsvariasjon innenfor fastlagte reguleringsgrenser. I den første tiden etter oppdemmingen vil næringsforholdene være gode på grunn av utvasking av næringsstoffer i reguleringssonen, og vi kan oppleve at fiske-

produksjonen øker. Dette er imidlertid en forbigående effekt. Etter hvert som næringsstoffene vaskes ut, får vi en mer eller mindre blankskurt reguleringsone hvor produksjonen av bunndyr er minimal. Produksjonen av bunndyrspisende arter som ørret vil derfor gå tilbake, og vanligvis ende på et lavere nivå enn før reguleringen. Tilgjengeligheten av næringsdyr, reduksjon i produktivt areal og effektene på fiskebestanden vil imidlertid variere med reguleringshøyde, innsjøens utforming og faunaens sammensetning.

Røya blir vanligvis mindre påvirket enn ørreten ved en regulering. Produksjonen av dyreplankton vil normalt bli mindre berørt enn produksjonen av bunndyr, og da røye i større grad enn ørret har evne til å gå over på plankton, vil den lettere kunne utnytte de nye næringsforholdene i reguleringsmagasinet. I innsjøer med god planktonproduksjon vil derfor en regulering favorisere planktonspisende fisk som røye og sik.

I tilfeller hvor ørreten ikke har andre gytemuligheter enn i utløpet av innsjøen, vil en demning forhindre fisken i å vandre opp fra gyteområder som ligger nedstrøms, og rekrutteringsmuligheten vil bli sterkt redusert. Oppdemning av innsjøer kan også bidra til at gytebekker blir satt under vatn, noe som kan medføre et produksjonstap. Røya, som gyter ute i vatnet, vil ofte få gytegrunnene tørrlagt ved reguleringen. Er reguleringshøyden stor, vil produksjonen kunne bli vesentlig redusert.

Tabell 5.1 Regulerte vatn i Sør-Trøndelag med utsettingspålegg

Kommune	Vatn	Regulant	Reg.dato	Dato for pålegg	Antall fisk	Art/alder
Oppdal	Gjevilvatnet	STK	31.10.69	15.06.1973	2.000	tosomrige ørret
Oppdal	Dalsvatnet	STK	31.10.69	15.06.1973	4.000	ensomrige ørret
Oppdal	Angårdsvatnet	STK	31.10.69	15.06.1973	12.000	ensomrige ørret
Oppdal	Tovatna (3 vatn)	STK	31.10.69	15.06.1973	2.700	ensomrige ørret
Tydal	Essandsjøen	TEV	10.09.42	03.10.1994	2.000	tosomrige ørret
Tydal	Stugusjøen	TEV	21.11.44 17.09.75	31.08.1973	10.000	ensomrige ørret
Selbu	Selbusjøen	TEV	25.06.54 26.07.68	31.08.1973	20 000	ensomrige ørret
Selbu	Slindelva	SE	10.06.86	20.05.1986	5.000	ensomrige ørret
Orkdal	Hostonvatnet	Orkdal Energi	1937	5.11.1940	3 000*	ensomrige ørret/rør
Orkdal	Ringavatnet	Orkdal Energi		5.11.1940	2 000*	ensomrig ørret/rør
Rissa/Leksvik	Storvatnet	STK	29.06.56	1999	800	ørret større enn 30 cm

STK: Sør-Trøndelag kraftselskap (Nå Trønder-Energi). TEV: Trondheim Energiverk. SE: Selbu Energiverk; *: hvert 3. år.

5.2.2 Permanent senking av vannstanden

For å vinne dyrkbar jord eller beite, blir det ikke sjelden gjennomført en permanent senking av vannstanden. Dette kan føre til vesentlige forandringer i innsjøens kjemiske og biologiske balanse. På grunn av mindre gjennomsnittsdyp og øket tilførsel av næringssalter som følge av bruksendringen, vil vi ofte oppleve at vatnet blir mer utsatt for algeoppblomstring. I de fleste tilfeller er slike tiltak lite gunstige for fiske- og friluftinteressene, men den økte nærings-tilgangen kan i beste fall føre til større fiskeproduksjon. Det kan derfor være vanskelig å forutsi hvilke effekter en permanent senking av vannstanden kan medføre. Straumsvatnet i Roan er eksempel på et vatn som i den senere tid er senket i den hensikt å innvinne jordbruksareal.

Mindre dammer og tjern blir ofte gjenfylt til ulik bruk, og med dette kan viktige våtmarkslokaliteter bli ødelagt. Dette har i stor grad skjedd langs de større vassdragene i fylket, f. eks. Gaula. Mindre dammer har ofte en særpreget fauna, og det er i slike biotoper at

vi kan finne sjeldne dyrearter som f. eks salamander. Det er derfor viktig å ta vare på små, avgrensede vannsystem.

5.2.3 Kunstige vannveier

Nye, kunstige vannforbindelser kan bidra til å spre uønskede arter. Spredning av *Mysis relicta* fra Selbusjøen ved overføring av drikkevann til Jonsvatnet er et eksempel på dette. Overføring av fisk via kraftverkstunneler er også vanlig, og røya er som følge av en slik overføring kommet fra Gjevilvatnet til Ångårdsvatnet og Dalsvatnet. Tømmerrenna mellom Femunden og Feragen, som ble bygget på 1700-tallet, er kanskje det beste eksempel på hvordan en omfattende spredning av fiskearter som følge av menneskelige inngrep har ført til store endringer av ferskvannsfaunaen over et betydelig område.

5.2.4 Forbygging og kanalisering

Formålet med en forbygging er å sikre verdifulle arealer mot flom og erosjon, eller å frigjøre arealer for oppdyrking og utbygging. Ved en kanalisering forkortes og rettes elveløpet ut, noe som gir økt fall pr. elvemeter og økt strømhastighet. I stedet for å grave langs sidene, begynner elva i større grad å grave i dybden, og bunnen i en kanalisert elv får ofte et ensartet preg uten dypere områder. Forholdene i en kanalisert elv er derfor lite gunstige for produksjon av fisk. I verste fall kan leire bli eksponert og føre til omfattende blakking av vassdraget. Slike inngrep vil medføre betydelige endringer av vassdragets naturlige prosesser, og vil forringe vassdraget som biotop for fisk og andre vannlevende dyr.

Noen steder legges vegen helt ned mot vannkanten, og vegfyllingen vil da redusere artsmangfoldet i strandsonen. I tillegg vil mulighetene for å utøve fiske bli vesentlig redusert. Det er også registrert omfattende erosjon i slike fyllinger, hovedsakelig fordi fyllmassen har bestått av lett eroderbare bergarter. Skifrige bergarter som fylitt og glimmerskifer må derfor unngås i slik sammenheng. Et eksempel på forurensning av denne type er Heimsjøen ved Snåsavatnet. Dette vatnet lå grått i en tiårsperiode på grunn av erosjon i den fylittholdige vegskrånningen, noe som førte til at røyebestanden ble sterkt desimert.

Kantvegetasjonen blir ofte fjernet ved forbyggingsarbeider. Dette vil ødelegge en viktig biotop, da vegetasjon langs vassdraget skaper god skyggevirkning og derved trygge standplasser for fisk. Vegetasjonen virker generelt stabiliserende på elvekanten, og tilfører dessuten elvestrekningen betydelige mengder organisk materiale i form av løv som fungerer som næring for bunndyr. Et «regn» av insekter fra bladverket gir i tillegg fisken et direkte næringstilskudd som kan være av stor lokal betydning.

5.3 Konsekvenser ved spredning av fisk og næringsdyr

Utsetting eller overføring av dyr- eller plantearter til et nytt vassdrag hører til de tiltak som kan føre til de mest varige endringer av flora og fauna, og konsekvensene kan bli meget alvorlige både hva angår miljøvern, rekreasjonsverdi og økonomisk verdi. Det er derfor all grunn til å advare mot tilfeldige utsettelser og overføringer av dyr og planter. Det skal presiseres at alle utsettelser av fisk eller næringsdyr for fisk krever tillatelse fra fylkesmannen eller Direktoratet for naturforvaltning.

5.3.1 Spredning av fisk

Det er ofte vanskelig å forutsi hvilke konsekvenser utsettelser eller spredning av fiskearter vil få for livet og miljøet i vassdraget. Dersom en utsatt fiskeart klarer å etablere seg, vil den påvirke miljøet i større eller mindre grad. Den kan bli en næringskonkurrent til de «gamle» fiskeartene, og derved redusere næringsgrunnlaget for og produksjonen av disse. Dersom den

er en fiskespiser, kan den i tillegg desimere den gamle fiskebestanden aktivt. En ny art kan også føre med seg parasitter som ikke finnes på den nye lokaliteten. Alt dette er faktorer som virker inn på den etablerte faunaen, og som nødvendigvis vil føre til endringer. Det finnes mange eksempler på hvordan introduksjon av røye, sik, gjedde eller ørekyte har ødelagt gode ørret- og røyevatn; de omfattende utsettingene av sik i Rørosområdet rett etter århundreskiftet viser hvordan kortsiktige fordeler kan føre til ulemper på lengre sikt.

5.3.2 Ulike fiskestammer

Fiskeartene er oppsplittet i lokale stammer, og disse stammene er viktige for artenes genetiske mangfold. Både hos ørret og røye finner vi stammeforskjeller, og det kan være store ulikheter i utnyttelse av leveområde mellom de enkelte stammene. Slik lokal tilpasning er viktig for å kunne utnytte forholdene i vatnet på best mulig måte. Utsetting av fisk med andre egenskaper enn vatnets stedegne stamme, vil derfor kunne føre til mindre effektiv utnyttelse av ressursene. Lokalt tilpassede stammer vil derfor tape på å bli "blandet ut" med fisk som ikke er stedegen.

Dersom det må settes ut fisk av andre stammer, vil det beste være å sette ut fisk fra vatn som har tilsvarende forhold; om ikke fisken er direkte stedegen, så kan den i alle fall betraktes som «stedegnet».

5.3.3 Fisketomme vatn

Vi skal ikke bare ta hensyn til arter og stammer av fisk, vi har også et ansvar for å ta vare på andre organismer som lever i ferskvann. Virvelløse dyr og amfibier er eksempler på grupper av ferskvannsdyr som er sårbare overfor inngrep. Det er spesielt i fisketomme vatn at vi kan finne sjeldne arter, men de fleste områder er ennå dårlig kartlagt. Utsetting av fisk i fisketomme vatn utgjør derfor en fare for at enkelte arter skal forsvinne fullstendig. Eksempler på slike arter er tusenbeinkreps og skjoldkreps, som i vår del av landet finnes i høyfjellet. Et annet eksempel er salamander, som fort forsvinner dersom vi setter ut ørret. Selv om utsetting av fisk i fisketomme vatn kan gi en eventyrlig tilvekst, er det likevel viktig at vi forvalter slike vatn på en måte som også sikrer overlevelse av sjeldne dyrearter.

Det er ikke foretatt noen kartlegging av fisketomme vatn i fylket. Det blir antatt at flere av de lokaliteter som i dag er fisketomme ikke er egnet for utsetting av fisk, som feks. grunne vatn og mindre tjønner som lett bunnfryser.

5.3.4 Spredning av næringsdyr

For å øke fiskens næringstilbud, kan det settes ut visse typer næringsdyr. Et eksempel på dette er utsetting av langhalet istidskreps (*Mysis relicta*), som ble satt ut i innsjøer som næringsdyr for ørret og røye fra slutten av 1950-årene. Kunnskapen om artens næringsvaner, og spesielt dens rolle som planktonspiser, var imidlertid dårlig kjent, og utsettingene fikk etter hvert følger for produksjonen av planktonpisende fisk som røye. De negative konsekvensene som utsettingene har fått for fiskebestandene i flere innsjøer, da spesielt for røye, viser hvor viktig det er å hindre videre spredning av mysis.

Det finnes et fåtall lokaliteter i Sør-Trøndelag hvor mysis har etablert bestand etter utsetting i den hensikt å bedre næringsgrunnlaget for fisk. Dette gjelder Selbusjøen, Stugusjøen, Gjevilvatnet og Benna. Jonsvatnet har fått mysis fra Selbusjøen via overføring av vann, og den har også spredt seg fra Gjevilvatnet til Ångårdsvatnet og Dalsvatnet.

For øvrig kan ulike krepsdyr fungere som vert for flere av fiskens parasitter, og ved utsetting av slike næringsdyr er det alltid en viss fare for at det skal skje overføring av fiskeparasitter

som tidligere ikke fantes i vatnet. Marfloa, som normalt er et viktig næringsdyr for ørret, er mellomvert for marflomarken, en bendelmark (bendelorm) som finnes i blindtarmene hos ørret. Overføring av denne bendelmarken kan i verste fall føre til omfattende fiskedød.

5.3.5 Sykdom og parasitter

Det finnes en rekke sykdommer og parasitter som angriper fisk. Forskjellige typer bakterier, virus og sopp fører til sykdomsutbrudd, mens ulike typer av encellede og flercellede dyr lever som parasitter i og på fisk. Av parasitter finner vi blant annet ikter, bendelmark (bendelorm), rundmark, igler og krepsdyr. Det er vist at parasittisme er mer utbredt i vatn med tette bestander enn i vatn med færre fisk. Parasitter som under vanlige forhold bare forekommer i et lite antall, vil ofte framstå som vanlige der fisketettheten er stor. Mye fisk fører til nedbeiting av de store planktonartene (daphnier), og fisken må da ta til takke med mindre arter (copepoder), som er mellomvert for bendelorm. Fiskens motstandskraft mot parasittangrep vil også kunne bli dårligere i tette bestander, da vi her oftere finner fisk av dårlig kvalitet. I naturen vet vi lite om tapsstørrelse som følge av sykdom og parasittisme, men trolig er den ikke særlig stor der fisketettheten er liten. Sporadiske sykdomsutbrudd kan imidlertid forekomme, og det kan da oppstå omfattende fiskedød.

Ved utsetting av fisk og næringsdyr øker vi mulighetene for spredning av parasitter til nye områder. Flytting av fisk mellom vassdrag må derfor skje med stor forsiktighet. Ved slike overføringer vil det være en fordel å benytte fisk fra mindre elver og bekker framfor innsjøer, da fisk i stilleflytende system generelt har flere parasitter enn fisk i raskt rennende vatn.

Fisk fra kultiveringsanlegg blir desinfisert som rogn og kontrollert for sykdom og parasitter under oppveksten. Faren for at det skal overføres sykdom fra anlegget til de ville bestandene er derfor liten, men er likevel til stede. Det er viktig at rutinene ved fiskeanlegget er gode, og at det i utgangspunktet ikke brukes vatn med mulige smittestoff.

Det skal ikke produseres innlandsfisk med tanke på kultivering i et anlegg som samtidig produserer laks eller annen anadrom laksefisk for levering til oppdrettsnæringen. Det skal derfor ikke forekomme noe kultiveringssamarbeid med de mange kommersielle settefisk-anleggene/smoltanleggene som finnes i fylket. Av samme årsak har settefiskanlegget på Lundamo/Ler, et anlegg som produserer både laksesmolt og innlandsørret for utsetting i regulerte vassdrag, fått klare begrensninger i sin mulighet til å sette ut fisk i andre vassdrag.

I dag finner vi de største sykdomsproblemene blant anadrome laksefisk som laks og sjøørret. I denne forbindelse er det viktig å være "føre var" ved kultivering av innlandsfisk. Dette innebærer at innlandsfisk ikke skal flyttes fra den lakseførende delen av et vassdrag, og at alt stamfiske av innlandsfisk skal foregå på strekninger som ikke fører laks eller sjøørret.

Under blir en del av de vanligste parasitter som vi kan finne på fisk i Sør-Trøndelag omtalt.

Encellede dyr (protozoer). De tre gruppene av protozoer som kommer i betraktning når det gjelder parasitter hos ferskvannsfisk er flagellater, ciliater og sporozoa. Her nevner vi sporozoarten *Henneguya zschokkei*, som framkaller opptil nøttestore byller i kjøttet (byllesyke). Den er registrert på sik i Rørostraktene.

Måsemark. Måsemark, som er en bendelmark, finnes ofte i lavereliggende vatn. Den opptrer særlig i vatn med stingsild, da stingsilda letter overgangen mellom hoppekreps og ørret, som alle er mellomverter. I ørret- eller røyemagen er det vanlig å finne de gulhvite, litt

uregelmessige runde kulene sittende på magesekken eller i bukhulen. I mindre mengder synes ikke marken å bety noe for fiskens kondisjon, men under sterke angrep kan fisken bli svekket og dø. Måse er en viktig hovedvert, men åtseletere som skjære, katt og rotter kan også fungere som sluttvert. Av og til kan cystene ligge under bukhinnen inn mot kjøttet, men disse lar seg lett fjerne. Det er derfor ingen grunn til å kaste fisk med cyster av måsemark. Spredning av stingsild til ørretvatn må anses å være uheldig for ørret og røye, selv om den kan fungere som næringsdyr.

Fiskandmark finnes som voksen i fiskand, lom og hegre. De er alle fuglearter som fanger levende fisk, i motsetning til vertene til måsemarken, som hovedsakelig spiser død fisk. Stingsild har i denne sammenheng ingen funksjon som mellomvert. Den synes ikke å være så utbredt som måsemarken, og finnes generelt noe høyere til fjells. Cystene, som sitter utenpå magesekken til ørret og røye, ligner på cystene til måsemarken, men er mindre, rundere og mer blåhvit enn guhvit. Fiskandmarken regnes for å være mindre farlig for fisken enn måsemarken.

Ørret- og røyemark. Dette er bendelmark som lever som voksen i fiskens tarm. Dersom vi spretter opp mage og tarm på en ørret eller røye, vil vi ofte finne leddete, hvite bendelmark. Fisken fungerer som sluttvert, mens små hoppekreps (copepoder) er mellomvert. Den kan finnes i store mengder uten at den synes å virke inn på kvaliteten på fisken, og denne type bendelmark anses ikke å være så farlig som f. eks. måsemark. Også andre fisk har tilsvarende typer bendelmark.

Stingsildmark. I stingsild og mortfisk kan vi finne individer med buken sterkt utspilt av larven av stingsildmarken, som er en bendelmark. Spises stingsilda av fugl, vil larvene utvikles til voksne bendelmark i tarmen i løpet av et par døgn. Høy vanntemperatur kan føre til at stingsilda dør i store mengder på grunn av øket aktivitet hos larven når denne ligger inne i stingsilda.

Gjeddemark. I Sør-Trøndelag er gjeddemarken alminnelig i enkelte sikvatn i Rørosområdet. Gjeddemarken fungerer som sluttvert, og bendelmarken blir kjønnsmoden i tarmen. Siken fungerer som en av mellomverte, og smittes ved å beite på infisert hoppekreps (copepoder). Larvene vandrer ut i kjøttet hvor de omdannes til væskefylte, tynnveggede cyster. Disse cystene er lite appetittvekkende, og i vatn med gjeddemark anses siken stort sett å være ubrukelig. Feragen er et vatn hvor infeksjonen i sik er framtrekkende.

Marflomark. Marflomarken er en bendelmark som kan utvikle seg i tarmen til mange forskjellige ferskvannsfisk. Den eneste kjente mellomvert er marflo (*Gammarus lacustris*). Blir marflo spist av en ørret, setter marken seg fast inne i tarmveggen, særlig i forbindelse med blindtarmene, hvor den blir sittende resten av livet. Marken virker sterkt inn på fiskens allmenntilstand, og vi må derfor være forsiktig med å overføre marflo fra vatn som er infisert til vatn hvor parasitten ikke er påvist.

Rundormer (nematoder). Rundormer finnes overalt. Gruppen omfatter både frittlevende former og parasitter og er meget tallrik, både med hensyn til artsantall og individantall. Vi kan finne rundorm i bukhulen hos ørret og røye, hvor den rødaktige marken ligger oppkveilet i en veskefylt byll. Vanligvis har den liten betydning for fisken.

Børsteigle. Børsteigla (*Acanthobdella pelledina*) lever på ørret, røye, harr og sik. Vanligvis finner vi den fastsugd ved finnene, særlig omkring bukfinnene. Den kan forekomme i et stort

antall på enkeltfisk, og kan forårsake store skader gjennom sårdannelse. Parasitten er registrert i Nidelva og på fisk i Selbusjøen og Stugusjøen. Den er ganske vanlig i Rørosområdet, blant annet i Riasten og Rien. Det er usikkert hvor mange individer som dør etter igleangrep, men ørretbestanden i Nidelva synes så langt å ha berget bra.

Fiskeigle (*Piscicola geometra*) er en 3 - 5 cm lang igle som sitter på fisk og suger blod. Den er funnet på en rekke fiskearter i Øst-Europa, hovedsakelig karpefisk, men er også funnet på ørret og sik. Den er registrert på Østlandet, i Trøndelag og i Finnmark, og er en typisk østlig art. Den er blant annet funnet i Femunden, Trysilelva og Glomma, og finnes sannsynligvis sparsomt i Rørosområdet. Arten har liten betydning for norske fiskebestander, men skal likevel nevnes fordi funn alltid fører til henvendelser.

Fiskelus forekommer i Norge som to arter, Stor fiskelus (*Argulus coregoni*) og Liten fiskelus (*Argulus foliaceus*). Fiskelusa er et krepsdyr som har tilpasset seg livet som utvendig parasitt på fisk, hvor den lever av blod og annen kroppsvæske. Stor fiskelus er funnet i Sør-Trøndelag, og er blant annet vanlig i flere vatn på Hølonda. Fiskelusa er rund og flat, og har en grønnbrun farge. Stor fiskelus kan bli opp til 1 cm, og på grunn av størrelsen virker den inn på fiskens velvære og oppførsel. Typisk for ørret med fiskelus er at den ofte utfører høye hopp, sannsynligvis i et forsøk på å bli kvitt lusa. Ser vi ørret som hopper med god klaring til overflaten, er det stor sannsynlighet for at vatnet har en tett bestand av både fisk og fiskelus.

Snyltende copepoder finnes på fisk i flere former og utviklingstrinn. Det er påvist et fåtall arter i Norge, og i Trøndelag er det vanlig å finne en av disse artene, *Salmincola edwardsi*, som gjelleparasitt på røye. Parasitten blir ca 5 mm og er en blodsuger, og hunnen har to karakteristiske eggsekker som vedheng på bakkroppen. Parasitten finnes særlig i vatn med tette røyebestander, og det er vist at kraftige angrep kan føre til blodtap og fiskedød.

5.3.6 Vannplanter

Visse vannplanter kan dominere omgivelsene i den grad at de utgjør et problem for fisken, og særlig for arter som foretrekker klart, rent vatn. Vi skal her nevne vasspest (*Elodea canadensis*), en vannplante fra Nord-Amerika som nå er spredt til de fleste verdensdeler. Vasspest trivs best i relativt grunne, næringsrike innsjøer og i stilleflytende elver, hvor den finner de gunstigste forhold på myk bunn, gjerne med slam. Den vokser under vann, og kan finnes ned til 15 m. På større dyp enn 4 – 5 m vil den ikke komme opp til overflaten. Er forholdene gunstige, kan den danne tette, nesten ugjennomtrengelige bestander som konkurrerer ut andre plantearter, og som endrer den lokale biotopen fullstendig. Både fiskeproduksjon, fiskeutøvelse og friluftaktiviteter som ferdsel og bading blir mer eller mindre negativt berørt, noe som kan innebære betydelige økonomisk konsekvenser.

Vasspest ble først registrert i Norge i 1925 i Østensjøvatnet ved Oslo. Den finnes i dag flere steder på Østlandet, hovedsakelig i området Tyrifjorden – Randsfjorden, men er også registrert på Sørlandet og i Rogaland. Den er ikke registrert nord for Dovre. I Sør-Trøndelag vil den i første rekke kunne gjøre seg gjeldende i lavtliggende, næringsrike vatn, samt i stilleflytende elvepartier. Som eksempel vil Nidelva ovenfor lakseførende strekning og de vestre delene av Jonsvatnet framstå som utsatte lokaliteter dersom vasspest ved et uhell skulle bli overført.

Spredning av vasspest skjer hovedsakelig ved vekst av løsrevne biter fra planten. Selv biter på 1 – 2 mm er nok til å danne ny etablering. Det vil derfor være lett å føre med seg planterester i

en fuktig båt som flyttes fra vatn til vatn. Kanopadling er en aktuell mulighet for spredning, og bruk av fiskeredskaper, særlig garn og teiner, vil også kunne føre til ufrivillig spredning. Dersom fiskesykdomslovens krav om at båter, redskap og utstyr skal være tørre før de brukes i et nytt vassdrag blir fulgt, vil imidlertid faren for overføring av vasspest bli sterkt redusert. Det er viktig at det blir fokusert på spredningsproblemene i de områder der vasspest finnes, og Miljøverndepartementet har i denne sammenheng utgitt en brosjyre om vasspest.

6. KULTIVERINGSTILTAK

I henhold til lov om laksefisk og innlandsfisk er det ikke tillatt å sette ut fisk eller sette i verk kultiveringstiltak uten tillatelse fra departementet. Det er imidlertid åpnet for dispensasjon for slike tiltak etter to forskrifter: Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer, og Forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag. I det følgende vil de ulike former for kultiveringstiltak bli omtalt. Først kan det imidlertid være av interesse å se litt på en stadig tilbakevendende påstand.

6.1 Var fisken større før?

Ikke sjelden blir vi møtt med påstander om at fisken var større før. Denne oppfatningen blir framsatt med så stor overbevisning at det kan være interessant å se nærmere på om det virkelig kan ligge reelle biologiske forhold til grunn, eller om det bare er et resultat av feilaktige oppfatninger og inntrykk. Vi husker som regel de vellykkede fisketurene og den største fisken best, og etter som årene går, vil det kunne danne seg et feilaktig bilde av hvordan virkeligheten var. Dertil kommer at størrelse er et relativt begrep, og barneårenes «store» fisk på 100 – 150 gram kan være vanskelig å vurdere i ettertid.

Dette er argumenter som gjør at vi alltid kan sette et berettiget spørsmålstegn ved slike påstander. Det er likevel et spørsmål om ikke fisken jevnt over var større før, i alle fall i noen vatn. En vesentlig årsak til dette er at fisketrykket i en rekke vatn var et helt annet for 50 år siden. Det ble da fisket jevnlig med garn, og det ble særlig fisket effektivt i gytetida. Fisken i vatna var i langt større grad en del av den nødvendige føden, og de fleste bygdene hadde i så måte sine lokale spiskammer som ble utnyttet. Overgangen fra en utpreget naturalhusholdning til en «samvirkelagshusholdning» har imidlertid ført til at behovet og interessen for å fiske matfisk ikke lenger er til stede i samme grad. Innlandsfisket har på langt nær opphørt, men det har i mange vatn blitt redusert hva effektivitet angår. Det har skjedd en forskyvning fra garnfiskende grunneiere til stangfiskende sportsfiskere. Selv om antall sportsfiskere har økt, er dette en form for fiske som beskatningsmessig ofte har mindre betydning enn hva mange tror.

Følgene av dette har vært at en rekke vatn, som tidligere hadde fisk av god kvalitet som følge av en kunstig balanse skapt av et jevnt fisketrykk, etter hvert har fått sin naturlige balanse tilbake (se kapittel 6.10). Resultatet er blitt en rekke fiskebestander som består av småvokst fisk; med andre ord, fisken var større før.

Dette er nødvendigvis ikke hele forklaringen på gårsdagens store fisk og rike fiskebestander. Vatna og livsområdene (biotopene) endres over tid, og fiskebestander forandres av naturlige årsaker uten menneskelig påvirkning. Vi kan imidlertid ikke vurdere dette spørsmålet uten å ta hensyn til de store endringene som har skjedd i bygde-Norge i de siste 50 år. Naturalhusholdningens tid er definitivt forbi, og med den forsvant en beskatningsform og en fiskeinnsats som utvilsomt var med på å skape mange gode fiskevatn.

6.2 Utsetting av fisk

6.2.1 Generelt om utsetting

Fiskekultivering har tradisjonelt vært ensbetydende med utsetting av fisk. I starten skjedde utsettingene av fisk i form av lokal flytting mellom nærliggende vatn og vassdrag, men etter hvert ble det bygget klekkerier som produserte yngel og settefisk. Det har eksistert klekkerier i Sør-Trøndelag så tidlig som på slutten av 1800-tallet.

Vi kan grovt dele utsettingene inn i to kategorier: **frivillige utsetninger og pålagte utsetninger**. Det frivillige utsettingsarbeidet skjer i regi av grunneiere eller fiskerforeninger, og har særlig vært utbredt i de mer høytliggende deler av fylket. Det har vært vanskelig å framskaffe en fullstendig oversikt over disse utsettingene, men det vil etter hvert bli utarbeidet en kommunevis oversikt over registrerte utsetninger.

De pålagte fiskeutsettingene gjennomføres i første rekke av kraftselskap, som får pålegg om å sette ut fisk som kompensasjon for produksjonstap i regulerte vassdrag. Tabell 5.1 på side 28 viser en oversikt over de pålagte utsettingene i fylket.

6.2.2 Ulike fiskestammer

Som nevnt har utsettingsaktiviteten vært mest omfattende i våre høytliggende innlandskommuner. Det er her behovet for utsetninger har vært og er størst, og ikke overraskende betyr innlandsfiske mer desto lenger inn i landet vi kommer.

I tillegg til lokale fiskestammer er det benyttet stammer som er hentet fra andre deler av landet, og også fra utlandet. Tidlig på 1950-tallet ble stammer av dansk bekkeørret benyttet til utsetting i fylket. Denne ble imidlertid raskt erstattet med norske stammer, i første rekke ørret fra Slidre og Bjørnes, begge stammer fra sør-Norge. Fra 60-tallet har det vært en utstrakt bruk av tunhovdørret til både frivillige og pålagte utsetninger. Tunhovdørreten er en fiskespiser som vokser raskt, og som synes å klare seg særlig bra i vatn hvor det er godt med førfisk, f.eks småvokst røye. Kjønnsmodningen inntreffer først ved en betydelig størrelse, og i mange vatn synes formeringen å gå tregt. Med tanke på uønsket genetisk påvirkning kan dette imidlertid være en fordel, og det er derfor ikke sannsynlig at utsetting av tunhovdørret har ført til vesentlige genetiske endringer av lokale ørretstammer. I Sør-Trøndelag er tunhovdørreten i stor grad blitt overført som rogn fra Reinsvoll på Toten, men i de senere år er det satt ut ørret som har gjennomført hele sin livssyklus i anlegget på Lundamo/Ler.

6.2.3 Bruk av lokale stammer

Ørret, røye og de øvrige innlandsartene er i større eller mindre grad oppdelt i ulike genetiske stammer. Innen en region kan det finnes flere ørretstammer, og innen ett og samme vatn kan vi også finne stammeforskjeller; vatn med storørret er ett eksempel på dette. Omfattende utsetninger har imidlertid ført til at mange av de opprinnelige ørret- og røyesammene er blandet med andre stammer.

Det kan i denne sammenheng diskuteres hva som er «opprinnelige» fiskestammer. Ser vi på ørreten, så er dette en art som har vandret inn fra sjøen, og den naturlige vandringsen opp i et vassdrag har stoppet ved første større stryk. Dagens utbredelse av ørret er derfor i stor grad et resultat av utsetninger over et langt tidsrom. Dette innebærer at vatn hvor det på et tidlig tidspunkt ble utsatt fisk, kan ha flere tusen år gamle bestander, og som følgelig er godt tilpasset de lokale forholdene. Andre vatn kan ha bestander som er utsatt på et langt senere tidspunkt, og i slike vatn vil den genetiske tilpasningen ikke nødvendigvis ha gått så langt. Av

forståelige grunner kan det være vanskelig å skille gamle, tilpassede stammer fra nyere stammer, og det vil derfor være tvilsomt å legge opp til ulike forvaltningsstrategier med utgangspunkt i slike kriterier. På faglig hold er det derfor foreslått at alle bestander som har vært i en lokalitet i fem generasjoner eller mer (ca. 20 - 30 år), bør betraktes som stedeagne stammer og forvaltes deretter.

Det faktum at ørretbestandene i de høyereliggende deler av landet direkte eller indirekte er spredt på kunstig vis, har fått noen til å argumentere for at det ikke er så nøye med bruk av stammer. Det er imidlertid verdt å merke seg at den tidlige flyttingen av fisk foregikk lokalt og avgrenset. De lokale bygdesamfunnene strakte seg opp i høyfjellet, og det var utvilsomt klare grenseopp ganger mot nabobygdene, den gang som i dag. Eiendomsmønsteret dannet derfor grunnlaget for fiskeutsettingene, og det er rimelig å anta at den utsatte fisken ikke ble vesentlig spredt utenfor det området som tilhørte bygda. Fram mot slutten av 1800-tallet foregikk derfor utsettingene av fisk i stor grad etter prinsipp som ikke har ført til vesentlig blanding av fiskestammer over store avstander. Selv etter at den kunstige klekkingen ble tatt i bruk, fortsatte det samme utsettingsmønsteret med utgangspunkt i produksjon ved små, lokale klekkerier. Vi må etter alt å dømme fram til 1950-tallet og til etableringen av de større, sentrale settefiskanleggene før spredningen av fisk over store avstander tok til for alvor.

I hvilken grad spredningen av anleggsgfisk i de siste femti år har virket negativt inn på den «opprinnelige» stammeinndelingen, er vanskelig å fastslå. Det hersker imidlertid ingen tvil om at denne utviklingen har vært en negativ faktor med tanke på å bevare det mangfold av ørretstammer som har utviklet seg. Når myndighetene nå går inn for en vassdragsvis forvaltning av fiskestammene, vender vi derfor i prinsippet tilbake til den gamle, lokale formen for forvaltning. Begrepet «å drive på steinaldernivå» bør i denne sammenheng være et kvalitetsstempel.

Ved utsetting av fisk skal det i utgangspunktet benyttes stedeagen stamme. Da det er åpenbart at det vil være vanskelig å fange stamfisk fra vatn som har et utsettingsbehov som følge av dårlig rekruttering, må det normalt benyttes stamfisk fra nærliggende lokaliteter innen samme vassdrag. Ved å velge stammer fra slike lokaliteter, vil sannsynligheten for å få en stamme som genetisk sett står nærmere den lokale stammen være større enn om vi bruker fisk fra andre vassdrag. Dette gjør at vi må finne fram til en eller flere egnede stamfisklokaliteter innen hvert vassdrag eller hver vassdragssone. En slik praksis tilfredsstiller ikke fullt ut kravet om bruk av stedeagen stamme i begrepets snevreste betydning, men bør i de fleste tilfeller kunne betraktes som en tilfredsstillende løsning.

Har vi flere nærliggende stammer å velge mellom, vil det være fornuftig å velge en stamme fra et vatn hvor de ytre forutsetningene er mest mulig lik forholdene i utsettingslokaliteten. En slik "stedeagnet" stamme vil etter alt å dømme ha bedre forutsetninger for å lykkes enn en stamme som kommer fra vatn med helt andre livsforhold, noe som i verste fall vil kunne føre til større dødelighet og mindre produksjon.

6.2.4 Villfisk kontra anleggsgfisk

Hva er best, villfisk eller fisk som er klekket og føret i anlegg ? Tidligere ble det ikke tenkt så mye over dette. Ved utsettinger ble det i første rekke fokusert på fiskemengde og størrelse, og i et anlegg var det gode muligheter for å produsere mye og stor fisk. Utsettingsmaterialet ble i første rekke vurdert ut fra størrelse på stamfisken; var foreldrefisken stor, gikk folk ut fra at de arvelige forutsetningene var til stede for å få et vellykket resultat. Et eksempel på dette er bruk av tunhovdørret, en storvokst ørretstamme fra Tunhovdfjorden i Buskerud, som inntil ganske

nylig er blitt brukt som utsettingsmateriale over store deler av landet. Kultiveringstanken synes derfor i stor grad å ha vært preget av filosofien "ørret er ørret" og "jo større desto bedre".

I utgangspunktet er det store forskjeller på oppveksten til en villfisk og en anleggfsk. Grunnlaget til disse forskjellene starter allerede før rognen blir befruktet og lagt i klekkekassen. I naturen skjer det en pardannelse basert på naturlige kriterier som er helt forskjellige fra den tilfeldige "pardannelsen" et stamfiske og den påfølgende strykeprosessen representerer. Den rognen som legges i klekkekassen er derfor et kunstig utvalg av genetiske muligheter som vil kunne avvike mye fra den rognen som ligger i gytegrøpa. I den videre prosessen blir forskjellene i livsmiljø mellom villfisk og anleggfsk åpenbare. Forholdene i et anlegg er svært forskjellige fra de vi finner i elva eller i vatnet, hvor både rogn og fisk blir utsatt for helt andre og mer varierte påvirkninger. Selv om det foregår konkurranse mellom individene også i oppdrettskarene, er utgangspunktet et helt annet enn under naturlige forhold. Sluttproduktet blir et annet, og jo lengre tid fisken oppholder seg i et anlegg, desto større vil avviket bli fra en villfisk. Særlig store vil forskjellene kunne bli dersom det benyttes egen stamfisk, det vil si stamfisk som avles fram i anlegget, og som aldri har vært ute i naturen. I slike tilfeller kan det oppstå vesentlige genetiske forskjeller mellom anleggfsken og den opprinnelige stammen.

Selv om forvaltningen var klar over at fisk i anlegg vokser opp under helt andre forhold enn villfisk, ble dette problemet skjøvet i bakgrunnen av mangel på definitive konklusjoner på at anleggfsk representerer et dårligere utsettingsmateriale. En del undersøkelser har dertil vist at utsatt fisk tilpasser seg de naturlige forholdene relativt raskt, og at gjenfangsten av fisk fra kar og fisk fra naturdammer ikke er vesentlig forskjellig. Det er imidlertid gjennomført undersøkelser som gir grunnlag for å innta en økende skepsis til utsetting av anleggfsk. Anleggfsk viser ikke den samme aggressiviteten som villfisk; den er mindre redd predatorer (rovdyr), og synes jevnt over å ha et dårligere reproduksjonsresultat. Dette gjør at anleggfsk totalt sett kan gi dårligere overlevelse enn villfisk. Når det i tillegg kan være snakk om å påvirke den opprinnelige stammen genetisk, er det grunn til å betrakte utsettinger av anleggfsk med en viss skepsis. Her er det åpenbart at forvaltningen bør følge et "føre var"-prinsipp, og foreløpig begrense og i visse tilfeller stoppe utsettinger fra anlegg.

Ved bruk av villfisk vil vi unngå alle uheldige effekter som anleggssituasjonen kan gi. Anvendelse av villfisk fisk gir dessuten gode muligheter til å bruke lokale stammer. Utsettinger fra andre vatn kan imidlertid føre til spredning av både sykdom, parasitter og uønskede arter, og kan derfor ikke gjennomføres ukritisk. I utgangspunktet skal all fisk som settes ut ha godkjent helse- og opprinnelsesattest, og dessuten tillatelse fra fylkesmannen. Dette gjelder også overføringer av villfisk innen vassdrag, men i vassdrag med god sykdomsstatus vil prosedyrene normalt bli enklere.

Fisk fra samme område forventes å ha tilnærmet lik sykdoms- og parasittbelastning. Ved å fange fisk i samme vassdrag og så nær utsettingslokaliteten som mulig, vil faren for spredning av sykdom, parasitter og fremmede arter bli betraktelig redusert. Det er derfor svært viktig å holde slike utsettinger innen de anbefalte kultiveringssonene, og ofte også innen det lokale vassdraget. Generelt vil fisk tatt fra mindre elver og bekker ha færre parasitter enn fisk fra innsjøer, og slike lokaliteter er derfor å foretrekke når villfisk skal samles inn.

I praksis gjennomføres fangst av settefisk ved hjelp av garn eller ruser dersom fisket foregår i en innsjø, eller med elektrisk fiskeapparat eller spesielt konstruerte fangstfeller dersom fisket foregår i rennende vatn. I dag har flere kommuner og lokale jeger- og fiskerforeninger fått

anledning til å skaffe seg eget elektrisk fiskeapparat, som blir benyttet til ulike former for kultivering og overvåkning. Bruk av elektrisk strøm til fiske er i utgangspunktet forbudt, men det vil normalt ikke være vanskelig å få tillatelse til bruk av slikt utstyr til fornuftige kultiveringsprosjekt. Det vil i denne sammenheng være en forutsetning at det foreligger en driftsplan for området eller for det aktuelle vassdraget.

6.2.5 Utsetting av fiskespisere

For mange framstår utsetting av fiskespisende fisk (predatorfisk) som den endelige løsningen på problemet med de mange "overbefolkede" vatna. Den store fisken kan utnytte småfisken som förfisk, og vil på denne måten kunne redusere fiskebestanden tilstrekkelig til at vi oppnår større fisk og tilfredsstillende fiskekvalitet. Mange har den oppfatning at dersom vi først får en kvalitetshøyning av bestanden basert på fiskespisende fisk, så vil den ny «balansen» opprettholdes i kraft av at det framkommer nye fiskespisere i bestanden. I tillegg vil fisketrykket øke fordi fisken blir mer attraktiv, noe som også er med på å dra i positiv retning.

Mye av denne vurderingen bygger på faktorer som i og for seg er riktige. At stor fisk kan ha fisk på menyen, er et faktum. I tillegg virker tilstedeværelsen av større, fiskespisende fisk inn på atferden til småfisk på en måte som virker dempende på bestandsøkningen. At fisket vil ta seg opp dersom fiskekvaliteten blir bedre, er også en svært sannsynlig påstand.

I praksis er det imidlertid flere forhold som gjør at en forventet tilvekst kan utebli. For det første skal den utsatte fisken spise tilstrekkelige mengder fisk. Dette kan i seg selv være et problem, da oppfôret fisk vil kunne få problemer med overgangen til vill tilstand. Det er også vanlig å anta at fisken spiser mye mer småfisk enn hva tilfellet er. For det første er fisken et vekselvarmt dyr, som under store deler av året greier seg med svært lite næring. For det andre spiser selv stor fisk andre næringsdyr enn fisk, selv i et vatn hvor utpregede store næringsdyr ikke er til stede. De beregninger som blir gjort ved skrivebordet om hvor mye fisk de enkelte individene vil kunne spise, er ofte urealistiske og stemmer dårlig i praksis.

En annen og særdeles viktig faktor er at i et vatn med en stor bestand av småfisk, vil dødeligheten være et svært tøyelig. Øker dødeligheten ved at storfisk spiser småfisk, vil muligheten for overlevelse for de gjenværende bli større. Denne kompensasjonen er ofte så betydelig at storfisken må ta svært mye fisk for at det skal gi en synlig effekt på tilveksten; i så måte kan vi sammenligne med effekten av vanlig utfisking.

Det vil også være et problem å opprettholde en rimelig beskatning uten å fiske opp alt for mye av predatorfisken. Skal vi samtidig fiske med småmaskede garn for å beskatte småfisken, vil vi lett kunne fange de store individene. Utilsiktet fangst av storfisken vil derfor være et problem. Skal utsettingen av stor fisk kunne kombineres med hard redskapsbeskatning, må dette gjøres ved bruk av redskapstyper som ikke fanger storfisk, for eksempel med teiner.

Det har for øvrig vist seg å være vanskelig å hindre folk i å fiske på den utsatte storfisken. Det er dessverre alt for mange som benytter anledningen til bevisst å fiske etter denne fisken, enten med garn eller også med grov dorgeredskap. Det er ikke alltid lett å få folk til å forstå eller godta at hensikten med utsetting av stor fisk ikke skal være et direkte mål for fiske, men et middel til å oppnå en bedre fiskebestand generelt.

Det er også praktiske problemer knyttet til en strategi som har til hensikt å benytte seg av predatorfisk. Med utgangspunkt i vassdragsvise kultiveringsplaner skal det ikke flyttes fisk mellom ulike vassdragssoner. Dette innebærer at fisken må produseres innen vassdraget, og i

Sør-Trøndelag er det i dag et fåtall anlegg som lokalt kan produsere fisk av nødvendig størrelse. Anlegget på Lundamo/Ler har slik kapasitet, men på grunn av at det her også produseres laks, vil utsetninger selv innen egen vassdragssone (Gaulavassdraget) bli begrenset. Hva angår de øvrige eksisterende anlegg, er disse beregnet for produksjon av yngel eller ensomrig fisk, og en utvidelse med tanke på produksjon av flerårig fisk vil etter alt å dømme ikke være regningssvarende.

På bakgrunn av en del lovende resultater, vil ikke fylkesmannen sette seg imot at det blir gjort forsøk med utsetting av predatorfisk i vatn med tette bestander, så fremt utsettingene for øvrig oppfyller de nødvendige krav. Kontrollerte prosjekt med ørret og røye, som i denne sammenheng er de eneste aktuelle fiskeartene, kan være av interesse. Her synes ørret å være mest aktuell, selv om det også skal være oppnådd lovende resultat med røye. Dersom slike forsøk etter hvert skulle vise seg å gi positive resultater, vil utsetninger av denne type bli vurdert på linje med andre kultiveringstiltak.

Som en kuriositet skal det nevnes at det har vært gjennomført forsøk med utsetting av sel (steinkobbe) i vatn med tette fiskebestander, uten at dette har ført til noen definitiv konklusjon. Det er imidlertid klart at en slik form for «fiskekultivering» vil ha en svært begrenset anvendelse, og dessuten ha sine åpenbare negative sider.

6.2.6 Behov for «nytt blod» ?

Det har vært, og er til dels ennå, en utstrakt oppfatning at årsaken til de mange småvokste ørret- og røyebestandene er et resultat av innavl, og at problemet kan løses ved tilførsel av andre fiskestammer, det vil si «nytt blod». Tanken er ikke urimelig, da det lenge har vært kjent at innavl blant både mennesker og dyr kan medføre uheldige konsekvenser. På fisk kan innavl føre til øket dødelighet både på rogn og yngel, og diverse synlige defekter på voksen fisk kan oppstå. Hvorvidt innavl kan føre til nedsatt vekst tilsvarende den vi finner i «overbefolkede» fiskebestander, er uklart, men en slik effekt skal i utgangspunktet ikke utelukkes.

La oss se på hvilke betingelser som må være oppfylt for at innavl skal kunne tenkes å gi seg utslag i en fiskebestand. For det første må bestanden være tilstrekkelig isolert fra andre bestander, slik at tilførsel av nytt arvestoff ikke kan finne sted. For det andre må bestanden være liten, slik at bare et lite antall individer fører bestanden videre. Tar vi for oss et "overbefolket" vatn, som mange mener har behov for «nytt blod», finner vi at de aller fleste av disse vanskelig kan komme inn under den gruppe vatn hvor innavl kan tenkes å ha betydning. For det første er muligheten for utveksling med andre stammer ofte til stede i så stor grad at bestanden ikke blir tilstrekkelig isolert. En begrenset innvandring vil føre til at bestanden vil greie seg uten synlige tegn på degenerasjon, selv om den i utgangspunktet er liten. For det andre har svært mange av disse vatna en tett fiskebestand, slik at bestanden etter alt å dømme er for stor til at vi kan snakke om innavl, selv om forholdene for øvrig skulle ligge til rette. Svært mange fiskebestander er fullstendig avsondret fra andre bestander, uten at vi derved kan påvise noen åpenbar negativ utvikling som følge av innavl.

At en avgrensning over lang tid kan føre til genetiske endringer, er en annen sak; en slik avgrensning er vesentlig for å skape de stammeforskjeller som i sin tur er en forutsetning for ny artsdannelse, og har ingenting med innavl å gjøre.

Enkle forsøk kan vise oss at vi her har å gjøre med helt andre mekanismer enn innavl. Tar vi småfisk fra et «overbefolket» fiskevatn og setter de ut i et fisketomt vatn hvor det er rikelig med næring, vil vi erfare at fisken får en kraftig tilvekst. Dersom den nye bestanden ikke får

anledning til å ta overhånd, vil den fortsatt kunne bestå av stor fisk. Dette skulle vise at eventuelle arvelige faktorer som måtte ha oppstått, ikke har avgjørende betydning for evnen til ny vekst.

Det som kanskje aller best viser at en småfallen fiskebestand i et «overbefolket» vatn ikke er et produkt av innavl, er den forandring som hele bestanden gjennomgår når beskatningen økes. Resultatet er selvsagt avhengig av hvor mye arbeid som legges i beskatningen. Det er som kjent et tidkrevende arbeid å drive utfisking, men fiskes det effektivt over en lengre periode, vil vi erfare at tilveksten øker, og at kvaliteten tar seg opp. Vi vil også kunne erfare at visse næringsdyr, som tidligere var beitet ned til et minimum, dukker opp igjen som «nye» arter.

Det er derfor åpenbart at vatn med en stor bestand av småfallen fisk er et resultat av mangel på tilstrekkelig næring. Utsetting av nye fiskestammer i den hensikt å tilføre bestanden «nytt blod», for på den måten å motvirke en antatt innavlseffekt, vil på ingen måte bedre forholdene. At utsetting av fiskespisende stammer kan føre til at det i større grad utvikles bestands-regulerende «slukere», er en annen sak (se kapittel 6.2.5).

I en del vatn er imidlertid forholdene slik at innavl kan tenkes å ha betydning. Dette gjelder i første rekke en del høytliggende vatn som har et begrenset tilsig, såkalte toppvatn, og hvor utløpet er slik at det er liten mulighet for fisk å vandre opp i vatnet. På grunn av dårlige gyteforhold og ellers generelt vanskelige klimatiske forhold, vil slike vatn vanligvis ha en liten fiskebestand, og forholdene for innavl skulle derfor ligge godt til rette. Det er imidlertid lite som tyder på at innavl i disse bestandene har vesentlig betydning for tilveksten, da det er nettopp i slike vatn at vi finner fisk av rekordkvalitet. En rekke vatn på Hardangervidda kommer i denne kategorien, og disse og lignende høyfjellsvatn hører til de beste fiskevatna vi har i landet.

Det hender at vatn med tynne fiskebestander blir fisketomme over tid, noe som nødvendigvis ikke trenger å skyldes gyteforhold eller klimatiske forhold alene. Da det som nevnt har vist seg at innavl kan føre til øket dødelighet på rogn, kan det ikke utelukkes at slike effekter kan være en medvirkende årsak til at fisken forsvinner. I hvilken grad stamfisk fra slike vatn viser dårligere klekke- og oppvekstresultat enn stamfisk fra mer tallrike populasjoner, er ikke tilstrekkelig undersøkt. Det er likevel nærliggende å tro at dårlige gyteforhold, vanskelige miljøforhold og kanskje også for hård beskatning spiller en avgjørende rolle når fiskebestander forsvinner fra høyfjellsvatn.

Det er etter dette lite som skulle tilsi at innavl opptrer i et slikt omfang og med slike konsekvenser at det kan regnes som noe stort problem for fiskeforvaltningen. Selv om fenomenet utvilsomt vil kunne påvises i enkelte bestander, er innavl åpenbart ingen forklaring på vekststagnasjonen i den store mengden av vatn med småvokst fisk. Her trengs det ingen tilførsel av «nytt blod», og utsetting av fisk med dette for øye er ikke aktuell fiskekultivering.

6.3 Kalking

Innenfor et areal på ca. 84 000 km², eller 1/4 av Norges landareal, er fiskebestandene nå tapt eller skadet av forsuring. Denne forsuringen gjør seg i første rekke gjeldende på Sørlandet, hvor påvirkningene av utslippene fra de britiske øyer og kontinentet er størst. I vassdrag hvor det har skjedd endringer i artssammensetningen på grunn av sur nedbør, vil det være aktuelt å tilføre vassdraget kalk for å gjenopprette eller opprettholde det naturlige artsmangfoldet. I fylker som Telemark, Aust-Agder og Vest-Agder har det i en årrekke vært gjennomført

kalking av ulike vannsystem, fra små vatn til større laksevassdrag. Kalkingen har gitt god effekt, og det ser ut til at 85 - 90% av forsøkene har ført til en bedring av fiskebestandene. Negative konsekvenser av betydning er ikke registrert.

Kalking gjennomføres på mange måter, alt etter forholdene. For fiskearter som røye og sik, som (vanligvis) gjennomfører hele sin livssyklus ute i innsjøen, kan det være hensiktsmessig å kalke nedbørsfeltet eller selve innsjøen. For arter som gyter i rennende vatn (ørret og harr), kan det være tilstrekkelig å kalke en eller flere gytebekker for å sikre rekrutteringen. I slike tilfeller er utlegging av skjellsand vanlig. Det er imidlertid viktig å unngå at skjellsanden blir plassert direkte på gyteplassene, da dette er et substrat som ørreten ikke liker, og som dessuten gir dårlig overlevelse på rogn.

I Sør-Trøndelag har forsuring av fiskevatn til nå ikke vært noe stort problem, og det har derfor ikke vært behov for kalking. Noen vatn i Steinfjellområdet på Røros har imidlertid fått tilført mindre kalkmengder for å sikre reproduksjon av ørret, og i det østlige nedbørsfeltet til Femunden er det gjennomført omfattende kalking på svensk side. Da forsuringsprosessen på norsk side kan sies å være i et tidlig stadium, synes bekkalking å være et tilstrekkelig tiltak i første omgang. Dersom den positive forsuringsutviklingen fortsetter, og dersom det ikke oppstår langsiktige ettervirkninger av det nedfall som allerede er registrert, vil vi i Sør-Trøndelag kunne slippe unna mer omfattende kalkingsprosjekt.

Da store deler av Midt-Norge har relativ sur berggrunn og begrensede kalkreserver, vil mange av vatna i fylket ha naturlige pH-verdier som ligger godt under 7,0. I kystkommuner som Osen og Roan er det vanlig med pH-verdier omkring 6,0, noe som innebærer at det periodevis vil kunne måles verdier godt under dette. Det ser imidlertid ikke ut til at de sure forholdene virker inn på reproduksjonen av fisk; de fleste av vatna er hva vi kan kalle «overbefolkede». Dersom slike vatn kalkes, vil det kunne oppstå en «gjødslingseffekt» som i teorien vil kunne gi bedre fiskekvalitet. Dette er imidlertid en anvendelse av kalking som ikke er direkte ønskelig. Det viktig å merke seg at kalking skal brukes som tiltak for å gjenskape et økosystem som er endret og forringet som følge av menneskeskapt forsuring, og ikke for å bedre en naturlig kalkfattig situasjon.

6.4 Gjødsling

I næringsfattige vatn kan gjødsling (med vanlig fullgjødsel) virke stimulerende på produksjonen av planter, næringsdyr og fisk. I utgangspunktet er det produksjonen av planktonalger og bunnplanter som blir fremmet; dette gir i sin tur grunnlag for øket produksjon av næringsdyr, og i beste fall vil en slik «styrking» av næringskjeden kunne gi seg utslag i større fiskeproduksjon og bedre fiskekvalitet. De fleste gjødslingsforsøk har ført til en positiv effekt på planteproduksjonen, men ikke alle viser noen vesentlig økning av fiskeproduksjonen. Effekten av gjødsling på fiskebestandene vil derfor være mer usikker, og den vil uansett være tidsbegrenset. Tilførsel av næringssalter til et vassdrag kan dessuten føre til at det oppstår uønskede forurensningsproblemer. Erfaringene tilsier derfor at gjødsling bare unntaksvis vil kunne framstå som et hensiktsmessig kultiveringstiltak.

I Sør-Trøndelag er gjødsling benyttet som virkemiddel bare i et fåtall mindre vatn, og de fleste forsøkene har vært gjennomført i privat regi uten vitenskapelig oppfølging. I 1975 ble Langvatnet i Melhus kommune gjødslet i forbindelse med en undersøkelse gjennomført av Vitenskapsmuséet, og fiskeproduksjonen steg i starten til det dobbelte på grunn av øket produksjon av dyreplankton. Øket beiting fra fisk førte imidlertid til en markert overgang fra store planktonarter til mindre arter, og det påfølgende næringsskiftet medførte en sterk

reduksjon i fiskebestanden. I dette tilfellet hadde fiskemengden steget langt over vatnets bæreevne. Dette viser at gjødslingsforsøk kan gi god effekt på en fiskebestand, men at det også kan oppstå andre resultater enn de som er tilsiktet.

6.5 Fóring

På 60-tallet ble det startet fóringforsøk i Buvatnet i Rennebu kommune og i et lite vatn i Skaun kommune, men ellers er det gjennomført få forsøk av denne type i Sør-Trøndelag. Forsøk med fóring synes å ha gitt vekslende resultat, men generelt kan vi si at fisken vil vokse dersom det blir fóret tilstrekkelig. Fóring kan i første rekke forventes å gi effekt i små vatn hvor bestanden bærer sterkt preg av næringsmangel, og i slike vatn kan tilveksten til de enkelte individene bli betydelig. Nylig utførte forsøk på røye i Stavsjøen på Oppdal viser dette. Lokal fóring i større vatn, f. eks. i avgrensede viker, også kan gi effekt. Fóring er imidlertid et økonomisk spørsmål, og kan dessuten ha negative sider i form av en viss forurensningseffekt. Det kan også være en viss fare for overføring av sykdom gjennom fóret, dersom det knyttes direkte og ukritisk kontakt opp mot oppdrettsnæringen. Fóring av fisk kan i visse tilfeller betraktes som oppdrett, og tiltaket kommer da inn under oppdrettsloven som konsesjonspliktig.

Fóring anses ikke å være et aktuelt tiltak i dagens kultiveringsarbeid, men kan indirekte nyttes i forbindelse med utfisking. Fisken blir da lokket til fóringstedet, og kan dermed lettere fanges med garn eller not. Fóring i forbindelse med isfiske er for øvrig en kjent teknikk.

6.6 Endring av gyteforholdene

I vatn med en stor fiskebestand, såkalte «overbefolkede vatn», kan det være aktuelt å sette i verk tiltak som reduserer fiskens gyteområder. **Begrensning av fiskens gytemuligheter** har i første rekke vært praktisert i overbefolkede ørretvatn, og tiltakene har bestått i å sette opp ulike sperreanordninger i utløpet av bekker og elver i den hensikt å hindre oppgang av gytefisk. I teorien høres dette enkelt ut, men i praksis oppstår det ofte problemer. Vannføringen i bekkene varierer betydelig, ikke minst i gytetiden om høsten, og lauvfall vil lett kunne føre til at sperra blir tilstoppet og at fisken går forbi. Direkte hærverk har også vist seg å være et problem. Slike tiltak krever derfor planlegging med tanke på lokalitet. Eksempler på sperreprosjekt som er gjennomført i Sør-Trøndelag finner vi i Lille Ensjøen i Midtre Gauldal, i Laugen i Rissa og i Børsjøen i Selbu.

En større utfordring ligger i å begrense gytemulighetene for arter som gyter ute i vatnet, som f. eks. røye og sik. Slike tiltak vil være mer omfattende og vanskeligere å gjennomføre enn tiltak på bekk, og i praksis vil derfor gytebegrensende tiltak bare gjelde ørret eller annen fisk som gyter i rennende vatn.

Det skal for øvrig bemerkes at en fullstendig sperring av fiskens frie gang er forbudt, og at slike tiltak krever tillatelse fra fylkesmannen, jfr. § 35 i lov om laksefisk og innlandsfisk.

I innsjøer hvor betingelsene for reproduksjon er dårlige, vil det i enkelte tilfeller være aktuelt å gå inn med tiltak for å **bedre fiskens gytemuligheter**. En forbedring av gyteplassene kan ofte utføres med enkle midler. I utgangspunktet må vannkvaliteten være tilfredsstillende, og i visse tilfeller kan tiltaket bestå i å fjerne forurensende utslipp. Opprensning av gytebekkene for ulike vandringshindre kan være nødvendig, men det må ikke fjernes mer av naturlig materiale enn nødvendig; innen visse grenser utgjør stubber og trær gode biotoper.

Gytebekkene kan bedres ved forsøksvis å legges ut grus, eller ved å fjerne materialer som dekker til og hindrer bruk av underliggende grusfelt. Strømbrytere av stein kan dempe vannhastigheten der strømmen er sterk, og på den måten skape et mer stabilt gytesubstrat. I teorien foreligger det derfor flere muligheter for å bedre gyteforholdene, men vi skal være klar over at fisken ofte er svært nøye med hvor den gyter. Om vi synes at tiltaket ser lovende ut, er det ikke sikkert at fisken synes det samme; det er bare en øket fiskebestand som kan fortelle om tiltaket har vært vellykket.

6.7 Fisketrapper

For å utvide gyteområdene, i første rekke for ørret, kan det bygges fisketrapper i elver eller bekker hvor fisken har problemer med å forsere naturlige stryk og fosser. Dette kan til dels være omfattende og kostbare tiltak, men er det gode gytestrekninger og oppvekstplasser ovenfor, kan en fisketrapp være en lønnsom investering. Ofte er det ikke nødvendig å bygge fisketrapper, da mindre inngrep i et stryk kan være tilstrekkelig for å få fisken til å passere.

I Sør-Trøndelag er det bygget fisketrapp for innlandsørret i Hersjøen (Blekåa), samt en trapp/fiskerenne nederst i Garbergelva, begge i Selbu kommune.

Ved bygging av fisketrapper må vi alltid ta hensyn til at andre og mindre ønskede arter kan spres. Det må også tas generelle miljøhensyn, og tillatelse til bygging av fisketrapp kan først gis etter en omfattende helhetsvurdering.

6.8 Biotopfremmende og fiskefremmende tiltak

Under begrepet biotopfremmende tiltak kommer en rekke tiltak som kan bedre produksjonsforholdene for både fisk og næringsdyr. Utlegg av stein av ulik størrelse, bygging av utstikkere og terskler samt etablering av kantskog er alle tiltak som er med på å skape en større variasjon av biotoper, og som derved vil fremme fiskeproduksjonen. Det er imidlertid ikke alle tiltak som uten videre kan settes i verk i et naturlig elveleie; biotopfremmende tiltak som har til hensikt å endre bunnforholdene skal i første rekke gjennomføres i vassdrag hvor det er foretatt kunstige inngrep som har forringet de naturlige forholdene. Mindre omfattende tiltak bør likevel kunne tillates også i uberørte vassdrag, når det blir tatt tilstrekkelig hensyn til andre miljøinteresser.

Biotopfremmende tiltak og fiskefremmende tiltak glir over i hverandre. Utlegg av større stein og bygging av utstikkere vil endre strømsettingen i elveløpet, og det vil med dette kunne skapes bedre standplasser for fisk og derved bedre fiskeplasser. En begrenset tilrettelegging i naturlige vassdrag vil være akseptabel, men som for biotopfremmende tiltak må det tas hensyn til eventuelle andre miljøinteresser.

Biotopfremmende og fiskefremmende tiltak kan bare iverksettes på bakgrunn av søknad til fylkesmannen, jfr. forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag av 18. desember 1992. Der mer omfattende inngrep kan føre til erosjonsproblemer, må også NVE trekkes inn i saksbehandlingen.

6.9 Rotenonbehandling

I henhold til lov om laksefisk og innlandsfisk m .v. § 37 pkt. 1 er det forbudt å bruke stoff med

giftig, lammende eller kvelende virkning. I dag benyttes rotenon som fiskegift bare i liten grad i fiskeforvaltningen, og bare etter tillatelse fra fylkesmannen eller Direktoratet for naturforvaltning.

Rotenon er et giftstoff som finnes i tropiske erteplanter, og som opprinnelig ble framstilt av røttene til disse. Det har fra gammelt av hatt stor anvendelse som fiskegift i tropiske strøk. Rotenon er tungt løselig i vann, og den rotenonløsning som brukes i dag (inneholder bare 2,5% rotenon) er derfor tilsatt løsningsmiddel. Rotenon er en meget effektiv fiskegift, og løsningen brukes vanlig i en konsentrasjon på 0,5 - 1,0 mg/1000 liter vann. Rotenon virker inn på surstoffopptaket til fisk og andre vannlevende dyr som puster med gjeller. Det er ustabilt, og brytes raskt ned i naturen når det utsettes for lys, luft og varme. Dyrelivet i et rotenon-behandlet vatn kommer tilbake i løpet av kort tid, og det er sjelden påvist tap av arter. Rotenon lagres ikke i fisk eller i andre organismer, og overføres av den grunn ikke gjennom næringskjeden. Det betraktes derfor ikke som noen miljøgift. Visse betenkeligheter har imidlertid vært knyttet til løsningsmidlene, og disse er nå forskriftsmessig endret.

Tabell 6.1. Rotenonbehandlede vatn i Sør-Trøndelag

Ø = Ørret, R = Røye, S = Sik, A = Abbor, G = Gjedde, L = Lake, Øk = Ørekyl, M = Mort

Kommune	Vatn	År	Areal da	Art	Resultat
Tydal	Hyllingtjønn	1983	38		?
Skaun	Svarttjønn	1968	54	R, Ø	+
Skaun	Rørtjønn	1968	77	R, Ø	+
Holtålen	Rundhaugtønn	1981	45	R	+
Malvik	Lauvtjønn	1980	50	R, Ø	+
Hemne	Tjønn Sluppfellet	1990		R, Ø	+
Midtre Gauldal	Vognilvatnet	1990	24		?
Trondheim	Kyvatnet	1958		Ø, G	+, senere utsatt gjedde
Trondheim	Jovatnet	1969		R, Ø	+
Trondheim	Spillertjønn	1969		R, Ø	+
Trondheim	Kjerringtjønn	1969		R, Ø	+
Trondheim	Sandtjønn	1969		K, Ø	+
Trondheim	Jervtjønn	1987		R, Ø, G	-
Trondheim	Metjønn	1987		R, Ø, G	-
Trondheim	Stokkdalstjønn	1987	30	K, Ø, G	+
Trondheim	Langtjønn	1987	90		+
Trondheim	Midtidammen	1998	25	Ø, M	+
Oppdal	Stavsjøen	1974	150	R, Ø	-
Røros	Mølmannstjønn	1962	136	A, G, S, L	+
Røros	Langen i Hådalen	1965	560	A, G, S, L	-
Røros	N. Dalstjern	1970	116	A, G, L	-
Røros	Ø. Dalstjern	1970	55	A, G, L	+
Røros	Ø. Olbekktjønn	1971	100	A, Ø, L	+
Røros	Haugatjønn	1980		A, S	+
Røros	Abbortjønn	1980		A	+
Røros	Kulttjønn (to vatn)	1988	60	A, G, Øk	+
Røros	Pinstjønn	1990	30	A, G,	+

Hensikten med de første rotenonbehandlingene i Trøndelag var å skape rene ørretvatn hvor det også var "østfisk", men i noen tilfeller er rotenon også brukt på gyteplassene til både ørret og røye i den hensikt å desimere bestandene. Rotenon ble første gang tatt i bruk i Sør-Trøndelag på slutten av 50-tallet, da Kyvatnet i Trondheim kommune ble behandlet. Etter denne behandlingen og fram til først på 80-tallet, ble en rekke vatn behandlet med vellykket resultat. En oversikt over rotenonbehandlede vatn i fylket finnes i tabell 6.1.

I dag er det bare aktuelt å bruke rotenon til utryddelse av arter som er spredt kunstig utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, og hvor det foreligger fare for videre spredning. Bestander av gjedde, karuss, mort og ørekyte kan være aktuelle mål for rotenonbehandling, men også visse bestander av sik kan være aktuelle for utryddelse. Det er imidlertid ikke aktuelt å benytte rotenon til å redusere bestander i et overbefolket vatn, eller å utrydde eller begrense bestemte fiskearter i den hensikt å øke produksjonen av andre og mer ettertraktede arter.

Rotenon skal generelt ikke brukes til kultiveringsformål, som for eksempel å fjerne naturlig forekommende arter eller redusere bestander.

Rotenon kan likevel benyttes til å fjerne arter som er utsatt utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, og hvor ytterligere spredning vil kunne skade sårbare bestander, arter eller økosystem.

Under beskrivelsen av de enkelte kultiveringssoner i kapittel 8 (se merknader/problemarter), blir de viktigste bestandene som er aktuelle for rotenonbehandling nevnt.

6.10 Utfisking

Dersom gyteforholdene er gode og næringsgrunnlaget begrenset, vil bestander av småfallen fisk være en vanlig situasjon. I Trøndelag, hvor rikelig med nedbør skaper gode gyteforhold, og hvor en generell sur berggrunn legger grunnlaget for næringsfattige vatn, vil såkalt "overbefolkning" være en naturlig tilstand for mange bestander av ørret og røye. Vatn med store mengder småvokst fisk er en følge av naturgitte forhold, og må ikke betraktes som noe tegn på «ubalanse» i en fiskebestand. At vi svært gjerne kunne tenke oss en balanse med et større innslag av storfisk, er en annen sak.

Vi kan imidlertid forrykke den naturlige balansen ved å øke fisketrykket. Det må da fiskes med garn, ruser og andre redskapstyper som på en effektiv måte kan redusere bestanden. Det må ikke fiskes med for store masker, da dette vil føre til at en alt for liten del av ungfisken og den småvokste gytefisken blir tatt. I tillegg vil den største fisken, som er en potensiell fiskespiser, bli ensidig beskattet. En slik form for feil beskatning er dessverre alt for vanlig.

Mange tror at bare fisken blir stor nok, så vil resten gå av seg selv. Den store fisken vil da beskatte den mindre på en måte som vil motvirke ny overbefolkning. I de fleste tilfeller holder dette dessverre ikke stikk. Stor fisk vil riktignok spise småfisk, og også på andre måter virke dempende på bestandsutviklingen, men vi vil vanskelig kunne oppnå en ny og stabil balanse i et overbefolket vatn bare ved å gjennomføre en tidsbegrenset hard beskatning, en såkalt "utfisking". Skulle vi greie å oppnå bedre kvalitet på fisken gjennom et utfiskingsprosjekt, kan vi bare opprettholde denne ved en kontinuerlig og hard beskatning. Dersom vi slakker av noen år, vil vi raskt være tilbake til vatnets naturlige balanse. På få år kan vi derfor tape det vi oppnådde gjennom mange års fiske.

Utfiskingsforsøk i Våddan i Skaun, et rent ørretvatn med tett bestand, viste at det måtte tas ut 5 - 10 kg/ha i året gjennom tre år få en øket tilvekst. Etter en slik intensiv utfiskingsperiode kan beskatningen begrenses noe. Det må imidlertid alltid være til stede et betydelig fisketrykk for å opprettholde fiskekvaliteten. Vi må ikke glemme at utgangspunktet var et overbefolket fiskevatn i balanse med naturgitte forhold, og at det i første rekke er beskatningen som opprettholder den nye, kunstige tilstanden. Se for øvrig kapittel 6.1.

En reduksjon av fiskebestanden ved "utfisking" bør helst skje i kombinasjon med tiltak som begrenser gytingen, som f. eks sperring av gytebekker eller andre tiltak nevnt under 6.6.

Også i vatn med røye vil en jevn beskatning kunne føre til merkbar kvalitetsbedring. I Riasten i Ålen er det i snart 20 år drevet et omfattende fiske med både garn, not og teiner, og i dette tidsrommet har gytefisken øket fra ca. 125 gram til ca. 250 gram. Å bedre en røyebestand regnes for å være mer innsatsfylt enn å bedre kvaliteten på ørret, og et årlig uttak på 5 - 10 kilo pr. hektar må forventes i vatn med ekstremt tette bestander.

I henhold til det sentrale lovverket er det ikke noe generelt forbud mot bruk av småmaskede garn for fiske etter innlandsfisk i vassdrag hvor det ikke går laks og sjørret, med mindre det er fastsatt offentlige forskrifter som begrenser maskestørrelsen. Det er heller ikke noe generelt forbud mot å benytte ulike former for faststående redskap som nøter, ruser eller teiner. Bruk av fôr som lokkemiddel med tanke på påfølgende fangst kan også være aktuelt. En desimering av fiskebestander begrenses for øvrig av de restriksjoner som blir nevnt i § 37 i lov om laksefisk og innlandsfisk, hvor blant annet bruk av gift (eks. rotenon), sprengstoff og elektrisk strøm inngår.

6.11 Tiltak i vatn med laks og sjørret

Kultiveringstiltak i vatn hvor det går laks eller sjørret, blir begrenset av hensynet til disse artene. I § 34 i lov om laksefisk og innlandsfisk går det fram at alle bestemmelser som er fastsatt for anadrome laksefisk, også gjelder for innlandsfisk. Fylkesmannen kan imidlertid fastsette egne forskrifter for fiske etter innlandsfisk, når dette vil tjene til bedre utnyttelse av innlandsfisken, og når dette fisket ikke vil være til vesentlig skade for de anadrome artene.

Forvaltningen av innlandsfisk i vatn med laks og sjørret byr ofte på problemer. Store bestander av røye og innlandsørret skal beskattes på en praktisk måte, samtidig som reglene ikke skal være så liberale at det blir fanget alt for mye laks eller sjørret. Det skal nevnes at det tradisjonelt har foregått et fordekt fiske etter «blankfisk», og at alt for strenge forskrifter derfor blir mottatt med misnøye. Dette har særlig blitt merkbart i de senere årene, da hensynet til en stadig avtagende laksebestand har ført til begrensninger i fisket etter innlandsfisk.

I henhold til gjeldende forskriftsverk i Sør-Trøndelag, er det i vatn hvor det går sjørret, men ikke (vesentlige mengder av) laks, tillatt å fiske innlandsfisk med stang og håndsnøre hele året. I de samme vatna er det tillatt å fiske med oter og garn i tidsrommet 1. mai – 15. september, og det er også tillatt å fiske røye på gyteplassene om høsten i vatn med en overtallig røyebestand. Største tillatte maskevidde er satt til 29 mm (22-omfar). Det er et generelt forbud mot å sette garn nærmere elve- og bekkeos enn 50 m. Det gis derfor generelt gode muligheter til å drive et fritidsfiske etter innlandsfisk i vatn som har oppgang av sjørret. Det kan imidlertid forventes en viss begrensning i dette fisket i de nærmeste årene, da sjørretbestandene generelt har gått tilbake.

I vatn hvor det går opp vesentlige mengder av laks, er det vanligvis fastsatt en særskilt forskrift for det enkelte vatn. Vatn som har egen forskrift er Rovatnet, Nesvatnet, Svanemsvatnet og Djupsetervatnet i Hemne kommune, Stordalsvatnet i Åfjord kommune, Straumsvatnet i Roan kommune, og Krinsvatnet og Rødsjøvatnet i Rissa kommune. Reglene for fiske med garn i disse vatna er jevnt over strengere enn i vatn hvor det bare går sjørret, men fiske med stang og håndsnøre er likevel tillatt hele året.

I vatn med en stor røyebestand kan det ofte være nødvendig med et omfattende fiske for å holde bestanden nede, noe som kan komme i konflikt med intensjonene om å bevare de anadrome fiskeslagene. Denne konflikten kan i vesentlig grad løses ved at det fiskes med flytegarn utpå vatnet, og at det benyttes teiner. Sammen med isfiske er dette former for fiske som er rettet mot fangst av røye, og som bare i liten grad beskatter laks og sjørøret.

Det skal presiseres at fiskeren er pålagt å sette ut fanget laks og sjørøret når det fiskes etter innlandsfisk med redskaper som ikke er lovlig til fangst av anadrome laksefisk.

6.12 Næringsfiske

Noen vatn har fiskebestander av en slik størrelse og kvalitet at de kan være gjenstand for økonomisk utnyttelse, og på denne måte gi grunnlag for et næringsfiske. På landsbasis utgjør et slikt fiske bare en liten del; av Norges samlede ferskvannsareal på 16 000 km², drives det organisert yrkesfiske bare i ca. 4 %. Dette fisket er mest utbredt i mellomstore innsjøer på 10 til 100 km². Det er utelukkende et fiske som drives som binæring. Det drives storparten av året på ulike lokaliteter, alt etter hvilke arter det dreier seg om. I de senere år har opptaket ligget på 150 – 170 tonn, med en førstehandsverdi på ca. 4,5 - 5 mill. kr. I nevnte rekkefølge (kan variere noe) fiskes det mest sik, ørret, ål, lagesild, gjedde, røye, gjørs og abbor. Fiskemetodene domineres av garnredskaper. De viktigste innlandsfiskefylkene er Sogn og Fjordane, Hedmark, Buskerud, Finnmark, Østfold og Oppland. Det er etablert en egen forening med fremme av næringsfiske som formål, Norsk Innlandsfiskelag, som gir ut «Norsk Innlandsfisk», et kvartalsvis tidsskrift som tar opp ulike tema vedrørende næringsfiske i innlandet.

I Sør-Trøndelag drives det ikke noe organisert næringsfiske (sikfisket i Femunden foregår i Hedmark fylke), selv om det jevnlig foregår et begrenset fiske for salg. Aktuelle arter i denne forbindelse er ørret, røye, sik og ål. Flere vatn har en god ørretbestand, som utvilsomt vil kunne gi grunneierne en biinntekt ved foredling. Røyebestandene i fylket er bare unntaksvis av en slik størrelse og kvalitet at de kan utnyttes i denne sammenheng. Sikbestandene i Røros kommune er av svært varierende kvalitet, men i et vatn som Aursunden kan et begrenset næringsfiske vurderes. Fiske etter ål under oppvekst i og på utgang fra kystnære vatn er forsøkt med jevne mellomrom, men uten at det har resultert i et varig fiske. Teoretisk sett kan en rekke vatn i fylket utnyttes til næringsfiske, men i praksis viser det seg at inntektene både er usikre og begrensede, og at innsatsen over tid ikke står i forhold til gevinsten.

Teoretisk kan et næringsfiske komme i konflikt med sportsfiskeinteressene i et vatn, dersom grunneieren med dette som begrunnelse legger restriksjoner på fiskeutøvelsen. I de fleste tilfeller vil imidlertid et fritidsfiske med stang kunne utøves uten at det kommer i vesentlig konflikt med et næringsfiske drevet med faststående redskaper. I praksis kan dette fungere som et hensiktsmessig samarbeid, da et næringsfiske vanligvis vil beskatte arter som ikke betegnes som «stangfisk» (sik, røye), og derved vil kunne bedre forholdene for en utpreget sportsfisk som ørret.

6.13 Allmennhetens adgang

§ 17 i lov om laksefisk og innlandsfisk slår fast at grunneieren har eneretten til fiske etter innlandsfisk i vassdrag «slik det har vært fra gammelt av så langt hans grunn går». Dette innebærer likevel ikke at grunneieren kan nekte andre å fiske. Loven legger opp til at fiske etter innlandsfisk skal kunne utnyttes som en ressurs for alle, noe som kanskje best kommer fram i § 18, som slår fast at personer som ikke har fylt 16 år uten vederlag kan fiske innlandsfisk med stang og håndsnøre i perioden 1. januar - 20. august. Grunneieren kan også

pålegges å selge fiskekort (§ 27), eller pålegges fiskekulturtiltak (§ 28). Hva angår statlig eller kommunal grunn, er allmennhetens rett sikret gjennom loven (§§ 22 og 23 i lov om laksefisk og innlandsfisk, og § 28 i fjelloven).

Et følbart problem i dag er sportsfiskerens møte med de mange forvaltningsområder.

Hvordan skal vi kunne fiske over store områder uten å måtte dra med en kortstokk av tillatelser for de enkelte eiendommer? Det foregår i dag et betydelig arbeid fra grunneiernes side for å organisere større områder i henhold til § 25, og de administrative enhetene blir stadig større. Dette letter behovet til de mobile stangfiskerne, men det er likevel langt fram til at landet er "samlet til ett rike". Sett fra sportsfiskerens synspunkt ville det vært ideelt å få en ordning som innebar at alt fiske med stang og håndsnøre fra land og is var fritt, slik at fiskeren, etter å ha betalt sin fiskeravgift, kunne fiske i de fleste vatn og elver, strekninger med anadrome laksefisk unntatt. Store utmarksareal forvaltes i dag uten at salg av fiskekort gir nevneverdig inntekt for den enkelte grunneier, slik at det økonomiske tapet burde ikke være avgjørende. Oversiktskart (fylkesvise, regionsvise) som angir hvor det *ikke* er tillatt å fiske uten fiskekort kunne lett la seg utarbeide; informasjonsproblematikken ble med andre ord speilvendt. Det er ikke her snakk om å endre eiendomsforholdene til innlandsfisket, men om å komme fram til en avtale med grunneierne og deres organisasjoner. Et eventuelt økonomisk tap kunne kompenseres kollektivt gjennom et statlig «utmarksoppgjør»; muligheten for å overføre deler av fiskefondsmidlene kunne også vurderes.

Tabell 6.2 Tilrettelagte fiskeplasser for fiske etter innlandsfisk for funksjonshemmede.

P: parkering; **O:** opparbeidet adkomst; **F:** opparbeidet fiskeplass fra land; **B:** båtfiske; **H:** hytte; **G:** gapahuk ol.; **T:** toalett for funksjonshemmede; **():** planlagt.
Ø: ørret, **R:** røye, **S:** sik, **M:** mort, **La:** lake, **Gj:** gjedde.

Kommune	Vatn/elv	Fiskeplass	Fiskearter	Tilrettelegging
Trondheim	Haukvatnet		Ø, S, M, Gj	P, O, F, B, H, T
Trondheim	Nidelva	Tillerbrua	Ø	P, O, B, T
Trondheim	Jonsvatnet	Kuset	Ø, R	P, O, B
Melhus	Skjegstadvatnet		Ø, R	P, O, B, T
Melhus	Lundesokna		Ø	P, O, F, T
Holtålen	Langen		Ø, R	P, B, H, T
Røros	Doktortjønn		Ø	P, O,
Røros	Nordre Dalstjønn		R, La	P, O, T, bomveg
Skaun	Ånøya	Grønneset	Ø, R	P, O, B, H, T
Skaun	Rossvatnet	Lyngen/Svenskrommet	Ø	P, O, F, G
Klæbu	Nidelva	Svean		P, O, F, T
Klæbu	Nidelva	Tanembrua		P, O, F, T
Malvik	Foldsjøen		Ø, R	(1999; Å, B, T)
Selbu	Garbergelva		Ø	P, O, F, B
Selbu	Østrungen		Ø, R	P, O, F
Tydal	Nea	Kistafossen	Ø	P, O, H, F, (T)
Orkdal	Gangåsvatnet		Ø, R	P, T, (B, T)
Agdenes	Øyangsvatnet		Ø, R	P, T
Agdenes	Storvatnet		R	P, T
Rennebu	Buvatnet		Ø	P, O, (F, T)
Oppdal	Kulsjøen		Ø	P, O, F, T
Oppdal	Gjevilvatnet		Ø	P, O
Frøya	Storklingertjern		Ø	O
Åfjord	Momyrvatnet		Ø	P, O, B, (T)
Osen	Vassdølin		Ø	P, O, B, H, T

Hva angår grunneierens enerett til fiske med stang og håndsnøre, en enerett som etter dagens lovverk er udiskutabel, er det blitt hevdet at denne form for fiske har vært fritt fra gammelt av. Det fiske som tidligere ble drevet av grunneieren, var i første rekke et næringsfiske med faststående redskap som inngikk som en naturlig del av husholdning. Da den typiske naturalhusholdningen i dag spiller en ubetydelig rolle, er det reist spørsmål om grunneierens enerett til fiske også i framtiden skal omfatte alle gamle og nye former for utnyttelse. Omfattende endringer i forhold til allmennhetens økende rekreasjonsbehov må i så fall skje på bakgrunn av en lovendring av retten til innlandsfiske. Dette er imidlertid politiske problemstillinger som ikke faller innenfor rammen av en kultiveringsplan.

Særlige fisketilbud for funksjonshemmede utgjør en liten, men viktig del av det allmenne fisketilbudet. Det er av stor betydning at slike tilbud finnes i et tilstrekkelig antall og med en hensiktsmessig geografisk spredning i fylket. Det må derfor være en målsetting at alle kommuner skal ha ett eller flere tilbud for fiske etter innlandsfisk for funksjonshemmede. Tabell 6.2 gir en oversikt over fisketilbud etter innlandsfisk hvor det er lagt særlig vekt på å lette fiskeutøvelsen for funksjonshemmede.

Selv om det både er ønskelig og nødvendig å etablere særlige tilbud for funksjonshemmede, er det likevel viktig å ta hensyn til disse problemene i enhver sammenheng hvor det legges opp til et fiske, slik at tilgjengeligheten ikke bare blir begrenset til et fåtall spesielle tilbud.

7. KULTIVERINGSANLEGG

Det finnes for tiden fem kultiveringsanlegg i Sør-Trøndelag som produserer innlandsfisk. Ett av disse, settefiskanlegget på Lundamo/Ler, eies i hovedsak av kraftverksregulantene i fylket, og produserer både laks og innlandsfisk som går til å dekke reguleringspåleggene. De øvrige fire er små, lokale anlegg som produserer innlandsfisk, hovedsakelig ørret, for lokal utsetning.

Et kultiveringsanlegg skal ideelt sett bare produsere en enkelt art, for derved å være sikker på at det ikke skjer utilsiktet spredning av andre arter. Dette vil imidlertid være lite hensiktsmessig i områder hvor det er behov for å sette ut flere arter, og det vil på bestemte vilkår kunne gis tillatelse til produksjon av f. eks. ørret og røye i samme anlegg. Dersom det skal legges inn flere stammer av en art i anlegget, vil det også bli satt fram krav om separasjon.

Tabell 7.1 Kultiveringsanlegg i Sør-Trøndelag
Y: yngel, 0+: ensomrig, 1+: tosomrig, 2+: flerårig, St: stamfisk, S: smolt

Eier/navn	Lokalitet	Produksjon	Arter
Oppdal Bygdealm./Oppdal JFL	Bjørbekken	Y	Ørret
Ålen JFF	Reitan	Y, 0+, 1+	Ørret
Røros JFF	Sjøbakken	Y, 0+, 1+	Ørret, røye
Selbu JFL	Kyllobekken	Y, 0+	Ørret
A/S Settefiskanlegget Lundamo	Lundamo/Ler	Y, 0+, 1+, 2+, St, S	Laks, ørret

Det er viktig at vannkilden er sikret, slik at «problemarter» ikke kan komme inn i anlegget og derved bli spredt uforvarende gjennom utsettinger. Som eksempel er ørekyte en art som på denne måten lett kan bli spredt med alvorlige konsekvenser som følge.

Alle anlegg skal ha en tilsynsveterinær, som har til oppgave å se til at all produksjon foregår på forsvarlig måte. Alt materiale som går til og fra anlegget i form av rogn eller fisk, skal i utgangspunktet være sykdomsklarert av veterinæren.

7.1 Bjørbekken klekkeri på Oppdal

Oppdal Bygdeallmenning/Oppdal Jæger- og Fiskerlag står som eiere av klekkeriet, som ligger ved Bjørbekken, en sidebekk til Driva rett sør for Oppdal sentrum (kartblad: 1520 III, UTM: 322 363). Det klekkes bare ørret, og produksjonsutstyret omfatter 6 klekkerenner. Anlegget har en kapasitet på 25 liter rogn og 200 000 stk. uføret yngel. Stammene er hovedsakelig hentet fra Store Orkelsjøen, Elgsjøen og Govolivatnet. Utsettingene skjer bare innen kommunen, og etter at parasitten *Gyrodactylus salaris* kom til Driva, bare innen Driva-vassdraget.

Det tas bare rogn inn i anlegget. Rogna er til nå ikke blitt desinfisert før overføring til klekkeriet. Vanninntak og resipient er Bjørbekken, som har ørret og sjøørret, teoretisk også laks (før introduksjonen av *Gyrodactylus salaris*). Inntaksvatnet filtreres gjennom et sandfilter. Ny konsesjon er under behandling.

7.2 Anlegget til Ålen JFF

Anlegget er lokalisert på Reitan i Ålen (kartblad: 1720 IV, UTM: 207 662), og eies av Ålen Jeger- og Fiskerforening. Det drives klekking av rogn og produksjon av yngel/mindre settefisk samt noe tosomrige fisk i tre kar. Foreningen har også tilgang til en naturdam i Gauldal statsallmenning. Det tas ikke stamfisk inn i anlegget, bare desinfisert rogn. Driftsvatnet tas fra det kommunale vannverket. Kultivering er basert på lokale stammer av ørret, hovedsaklig fra Båttjønnna og Gåstjønnna. Anlegget har en kapasitet på ca. 3 liter rogn, 10 000 uforete yngel, 6 000 ensomrige og 4 000 tosomrige ørret. Fisken settes i Holtålen kommune på begge sider av Gaula. Konsesjon etter nytt lovverk er under behandling.

7.3 Anlegget til Røros JFF (ST/rø-702)

Røros jeger- og fiskerforening står som formell eier av anlegget, men Røros fjellstyre har i stor grad stått for den daglige driften (foreningen skal nå overta det meste av driften). Anlegget ligger på Sjøbakken rett nedenfor utløpet av Lille Hittersjø (kartblad: 1720 III, UTM: 209 419), og det finnes i tillegg tre naturdammer i Hådalen. Det foregår klekking og produksjon av ørret og røye til settefisk, hovedsakelig ensomrige ørret. Anlegget har en kapasitet på ca. 25 000 ensomrige og 10 000 tosomrige fisk.

Det oppbevares ikke stamfisk i anlegget. Både ørret og røye er hentet fra Store Korssjøen som rogn, og rogn er hittil tatt inn i anlegget uten desinfisering. Vatn tas fra Lille Hittersjøen, som foruten ørret har lake, røye, sik og ørekyte. Vatnet filtreres gjennom en grovsil for å hindre at slam og fisk kommer inn i anlegget. Fisken settes innen Røros kommune, og det har til nå ikke vært tatt hensyn til vassdragsgrensen mot Trysilvassdraget.

Anlegget har konsesjon etter nytt lovverk med registreringsnummer ST/rø-702.

7.4 Anlegget til Selbu JFL (ST/s-701)

Selbu jakt- og fiskerlag står som eier av anlegget, som er lokalisert på Heimly (kartblad: 1621 II, UTM: 073 098). Anlegget har 12 kar og 5 klekkerenner, og driver klekking og startforing av ørret og røye fra Neavassdraget. Konsesjonstillatelsen lyder på 100 000 ensomrige fisk. Det settes fisk hovedsakelig i Selbu kommune.

Anlegget tømmes for fisk og desinfiseres hver høst før eventuell stamfisk og ny rogn tas inn. Driftsvannet tas hovedsakelig fra det kommunale vannverket, og avløpet går til kommunal rensesstasjon.

Anlegget har konsesjon etter nytt lovverk med registreringsnummer ST/s-701.

7.5 AS Settefiskanlegget Lundamo (ST/mh-701)

A/S Settefiskanlegget Lundamo er det eneste kultiveringsanlegg for innlandsfisk i fylket som produserer laks, og var lenge landets største smoltanlegg. Anlegget startet i det små i 1951 som et samarbeid mellom Trondheim Omland Fiskeadministrasjon (TOFA) og Trondheim Fiskeriselskap, og var den gang et rent kultiveringsanlegg for innlandsfisk. Etter hvert som flere vassdrag ble utbygd og behovet for kompensasjonsutsettinger økte, kom regulantene inn på eiersiden. Anlegget er i dag et aksjeselskap som eies av vassdragsregulantene i Trøndelag (87 %) og TOFA (13 %).

Anlegget er todelt, med et sommeranlegg som ligger ved Lundesokna (kartblad: 1621 III, UTM: 665 025), og et vinteranlegg som ligger i Kaldvelldalen på Ler (kartblad: 1621 III, UTM: 684 090). På sommeranlegget finnes 121 utendørs sirkulasjonskar av ulik størrelse. På vinteranlegget finnes det to separate produksjonshaller. Her er også stamfiskkar, et eget hus for klekking og startføring samt eget rom for fiskemerking. Det er nylig bygget et stamfiskhus for laks. En mer detaljert oversikt over det utstyr som til enhver tid finnes ved anlegget står oppført i alle utgaver av TOFA's årbok.

Stamfiskhus, klekkeri og produksjonshall er adskilt. Stamfisk tas inn til stamfiskhuset, og all rogn blir desinfisert før den tas inn i klekkeriet. Anlegget på Ler bruker vann fra oppkomme hvor det ikke finnes fisk, mens Lundamo tar vann fra Lundesokna som har ørret. Røye finnes lenger opp i Lundesokna, men er aldri påvist i området umiddelbart ovenfor anlegget. Flyttingen mellom sommeranlegg og vinteranlegg gjør at hver lokalitet blir desinfisert en gang i året, noe som er med på å sikre hygien. Anlegget er til enhver tid underlagt en meget streng veterinærkontroll av egen tilsynsveterinær.

Det produseres både laks og innlandsørret ved anlegget. Laksestammene kommer fra Gaula, Nidelva og Surna. Nidelvlaksen vil forsøksvis bli føret fram til stamfisk i et genbankforsøk for Nidelva. Det ble tidligere både importert og produsert tunhovdørret, men denne stammen skal nå ikke brukes til utsettinger innen fylket; i en overgangsperiode vil den likevel finnes i anlegget. Det hentes nå inn lokale stammer av innlandsørret fra utsettingsområdene i Oppdal og Nea, og det foregår en viss produksjon av stamfisk av lokale ørretstammer.

Anlegget hadde i 1986 en produksjon på 180 000 rogn, 415 000 yngel og 207 667 smolt. I dag er produksjonen vesentlig mindre, og i 1997 ble det produsert 72 000 smolt. Med utgangspunkt i pålegg settes det laksesmolt i Gaula (5 000), Søa (5 000), Surna (35 000) og Bævra (6 000). (Produksjonen til Surna og Bævra vil gå ut i løpet av få år). Noen få tusen settes i Nidelva i TOFA's regi, og det blir videre satt ut noen tusen merkede smolt i regi av NINA i forbindelse med ulike forsøk. Innlandsørret leveres til de regulerte vatna i Oppdal, Selbu, Tydal og Rissa. Det samlede pålegget for innlandsørret, ca. 40 000 stk., kommer etter alt å dømme til å bli endret ved at en større del av påleggene vil bli omgjort til eldre fisk. Salg av innlandsørret til andre enn regulantene og TOFA er nå sterkt begrenset.

Anlegget har konsesjon etter nytt lovverk med registreringsnummer ST/mh-701. Denne omfatter fortsatt tillatelse til produksjon av både laks og innlandsfisk.

8. KULTIVERINGSSONER

8.1 Bakgrunnen for soneinndelingen

Det settes i dag strenge krav til avstamning ved utsetting av anadrome laksefisk, og det er allment godtatt at et vassdrag skal kultiveres med elvas egen laksestamme. Når det gjelder utsetting av innlandsfisk, har det ikke eksistert tilsvarende strenge retningslinjer, og først i senere år har forvaltningen sett behovet for å innføre tilnærmet samme krav for innlandsfisk som for laks. Det finnes uten tvil en rekke viktige stammer av innlandsfisk som er minst like særegne som de ulike laksestammene, og det er av stor betydning at disse ikke blir endret genetisk ved tilfeldige utsettinger. I tillegg viser utviklingen av ulike sykdommer at det er nødvendig å kontrollere og begrense omfattende overføringer av fisk, og at lokale utsettinger må legges under strengere kontroll. En inndeling av fylket i kultiveringssoner som setter rammer for utsetting av fisk, er derfor et nødvendig tiltak for å motvirke spredning av fiskestammer, fiskearter og sykdommer mellom vassdragene.

HENSIKTEN MED SONEINNDELINGEN

- **Bevare lokale genressurser ved å hindre innføring av fiskestammer fra andre vassdrag.**
- **Hindre overføring av uønskede fiskearter og ferskvannsorganismer.**
- **Hindre spredning av sykdommer og parasitter mellom vassdrag.**

8.2 Retningslinjer for soneinndelingen

Det er åpenbart at kultiveringssonene må følge grensene til de enkelte nedbørsfeltene, og det er derfor et ufravikelig prinsipp at sonegrensene skal følge vassdragsgrenser. Dette gjelder også delsoner (undersoner) innen en kultiveringssone.

Overføring av villfisk mellom kultiveringssoner skal ikke forekomme, og skal i utgangspunktet heller ikke forekomme mellom delsoner innen samme kultiveringssone. Det bør likevel kunne gjøres unntak for flytting mellom delsoner, og i helt spesielle tilfeller kan også flytting mellom kultiveringssoner vurderes.

Overføring av desinfisert rogn mellom kultiveringssoner og delsoner anses med utgangspunkt i dagens sykdomsbilde å være lite problematisk. Overføring av desinfisert rogn til et kultiveringsanlegg som ligger i en annen kultiveringssone kan derfor vurderes rent unntaksvis. Overføring av anleggsfisk tilbake til den kultiveringssone som materialet er hentet fra, vil imidlertid være mer betenkelig, og skal ikke forekomme som rutinemessig kultiveringsopplegg.

Produksjon av fisk for kultivering skal ikke skje i anlegg hvor det produseres anadrome laksefisk med tanke på kommersielt salg. Hva angår settefiskanlegget på Lundamo/Ler, som produserer både laks og ørret for utsetting i regulerte vassdrag, skal det av hensyn til faren for sykdomsspredning være et mål at det ikke skal føres innlandsfisk til andre kultiveringssoner fra dette anlegget.

KRAV FOR SAMTLIGE SONER

Generelle retningslinjer og krav til utsetting av fisk

- I utgangspunktet skal det hentes stamfisk/rogn eller settefisk fra det/de vatn som skal kultiveres.
- Som et minimum skal fisk/rogn hentes fra nærliggende vatn innen samme delsoner (undersoner), eventuelt fra samme kultiveringssone hvor delsoner ikke er fastsatt.
- Stamfisk/rogn eller settefisk skal ikke hentes fra lakseførende strekning.
- All fisk som settes ut fra anlegg skal ha helseattest. Utsettingene skal skje i samråd med fylkesveterinær/distriktsveterinær. Under særlige forhold kan det kreves stryketillatelse for stamfisk.
- Ved overføring av villfisk mellom vassdrag, skal det bare benyttes individer uten synlige sår, defekter eller tegn på sykdom. I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å innhente utsettingstillatelse fra veterinærmyndighetene.
- Utsetting av nye fiskearter for vassdraget er forbudt.
- Settefisk skal ikke overføres fra vassdrag med problemfisk, f. eks. ørekyte eller fisk som lett danner store bestander (røye, sik).
- Alle vatn hvor det skal settes ut fisk, skal navngis og stedfestes i søknad om utsetting.

Lokaliteter hvor det kan gis tillatelse til utsetting av fisk

- I vatn med svak reproduksjon.
- I vatn hvor reproduksjonen nylig er opphørt og fiskebestanden er forsvunnet.

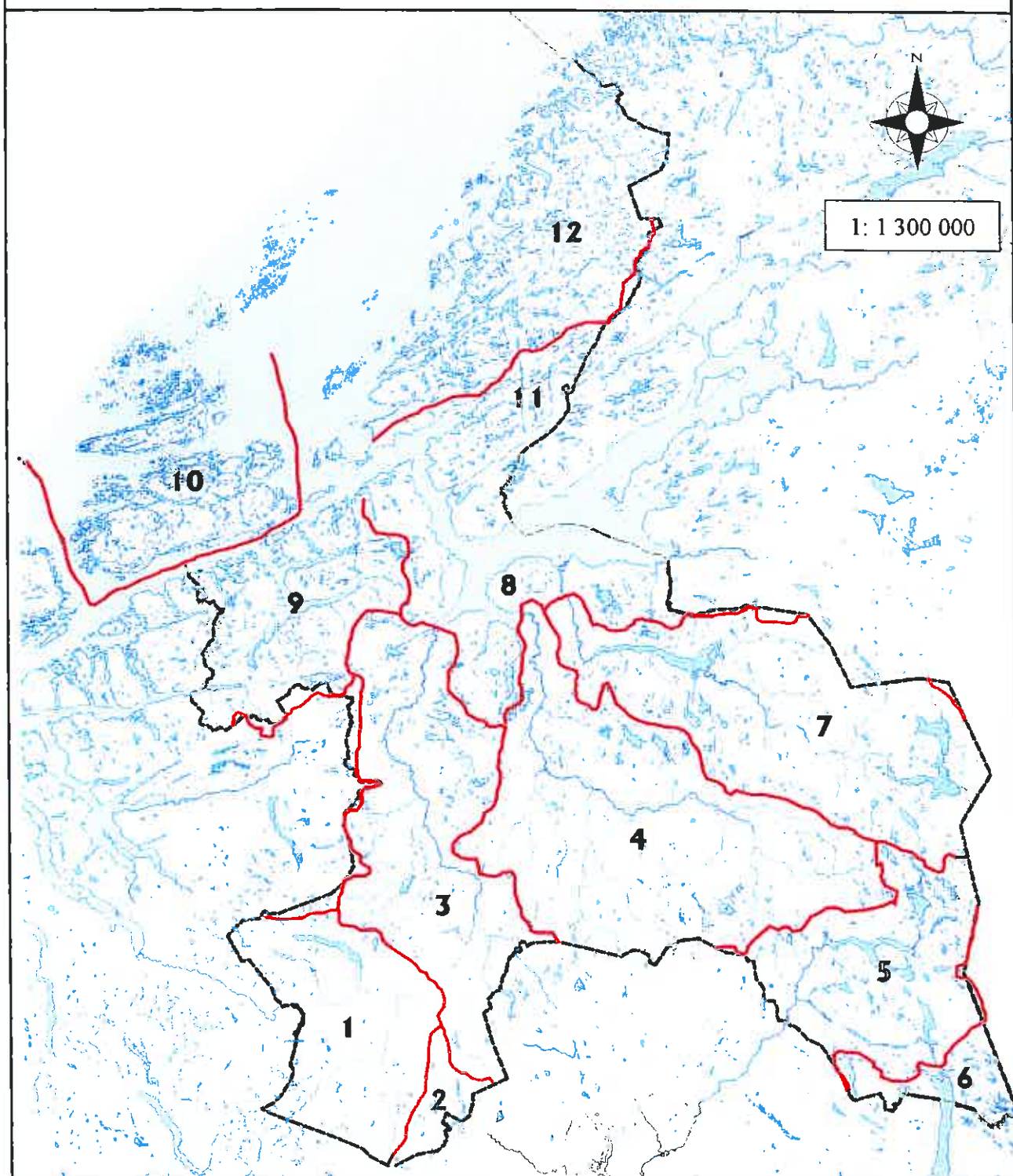
Lokaliteter hvor det ikke vil bli gitt tillatelse til utsetting av fisk

- I fisketomme vatn hvor det ikke har vært satt fisk tidligere.
- I små, høytliggende vatn.
- I vatn med tilstrekkelig naturlig produksjon.

8.3 Inndeling i kultiveringssoner

De store vassdragene i fylket danner naturlige rammer for en inndeling i kultiveringssoner. Disse er Neavassdraget, Gaulavassdraget, Orklavassdraget og Drivavassdraget, Glomma-vassdraget samt en mindre del av Trysilvassdraget. På Fosen har vi store vassdrag som drenerer viktige elver som Skauga, Nordelva, Stordalselva, Norddalselva og Steinsdalselva, og vest i fylket finner vi Fjelna og Søa.

Kultiveringssoner i Sør-Trøndelag fylke



- | | | | |
|--------|--------------------|---------|---|
| Sone 1 | Drivavassdraget | Sone 8 | Mindre vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden fra sør og vest |
| Sone 2 | Folldalsvassdraget | Sone 9 | Vassdrag i Hemne og Snillfjord |
| Sone 3 | Orklavassdraget | Sone 10 | Vassdrag på Hitra og Frøya |
| Sone 4 | Gaulavassdraget | Sone 11 | Fosen - vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden |
| Sone 5 | Glommavassdraget | Sone 12 | Fosen - vassdrag med avrenning til kysten |
| Sone 6 | Trysilvassdraget | | |
| Sone 7 | Neavassdraget | | |

Sone 1 Drivavassdraget	Sone 8 Mindre vassdrag med avrenning til
Sone 2 Folldalsvassdraget	Trondheimsfjorden fra sør og vest
Sone 3 Orklavassdraget	Sone 9 Vassdrag i Hemne og Snillfjord
Sone 4 Gaulavassdraget	Sone 10 Vassdrag på Hitra og Frøya
Sone 5 Glommavassdraget	Sone 11 Fosen - vassdrag med avrenning til
Sone 6 Trysilvassdraget	Trondheimsfjorden
Sone 7 Neavassdraget	Sone 12 Fosen - vassdrag med avrenning til kysten

Vi har funnet det hensiktsmessig å ta utgangspunkt i 12 hovedsoner. Noen av sonene er delt i undersoner, da de er så store at det kan være nødvendig eller praktisk med en oppdeling i mindre enheter. All oppdeling innen hovedsonene følger for øvrig grensene til vassdrag, slik at prinsippet om en inndeling etter nedbørsfelt er fulgt også her.

Ikke alle soner omfatter ett enkelt vassdrag. Fosenhalvøya er f. eks. delt i to soner, som begge omfatter flere store vassdrag. Den geografiske delingen av vassdragene til Trondheimsfjorden og til kystlinjen har imidlertid ført til at vi har valgt en todeling av regionen.

8.4 Sone 1. Drivavassdraget

Sonen omfatter store deler av Oppdal kommune, og vassdragssonen går for øvrig inn i både Dovre og Lesja kommuner i Oppland fylke. Sonen er inndelt i tre: sone 1.1 omfatter det meste av området nord for Driva, sone 1.2 omfatter området vest og øst for Driva, mens sone 1.3 omfatter en mindre del i det vestre fjellområdet som går til Grøvu.

8.4.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Gjevilvatnet, Ångårdsvannet og Dalsvatnet er alle regulerte vatn som går til Drivavassdraget. Tovatna drenerer naturlig til Todalsvassdraget, men går mesteparten av året til Drivavassdraget på grunn av regulering. Følgende pålegg er gitt: 2 000 tosomrige ørret av Tunhovdstamme i Gjevilvatnet, 4 000 ensomrige ørret i Dalsvatnet, 12 000 ensomrige ørret i Ångardsvatnet, 1 500 ensomrige ørret i Østre Tovatn og til sammen 1 200 ensomrige ørret i Vestre og Midtre Tovatn.

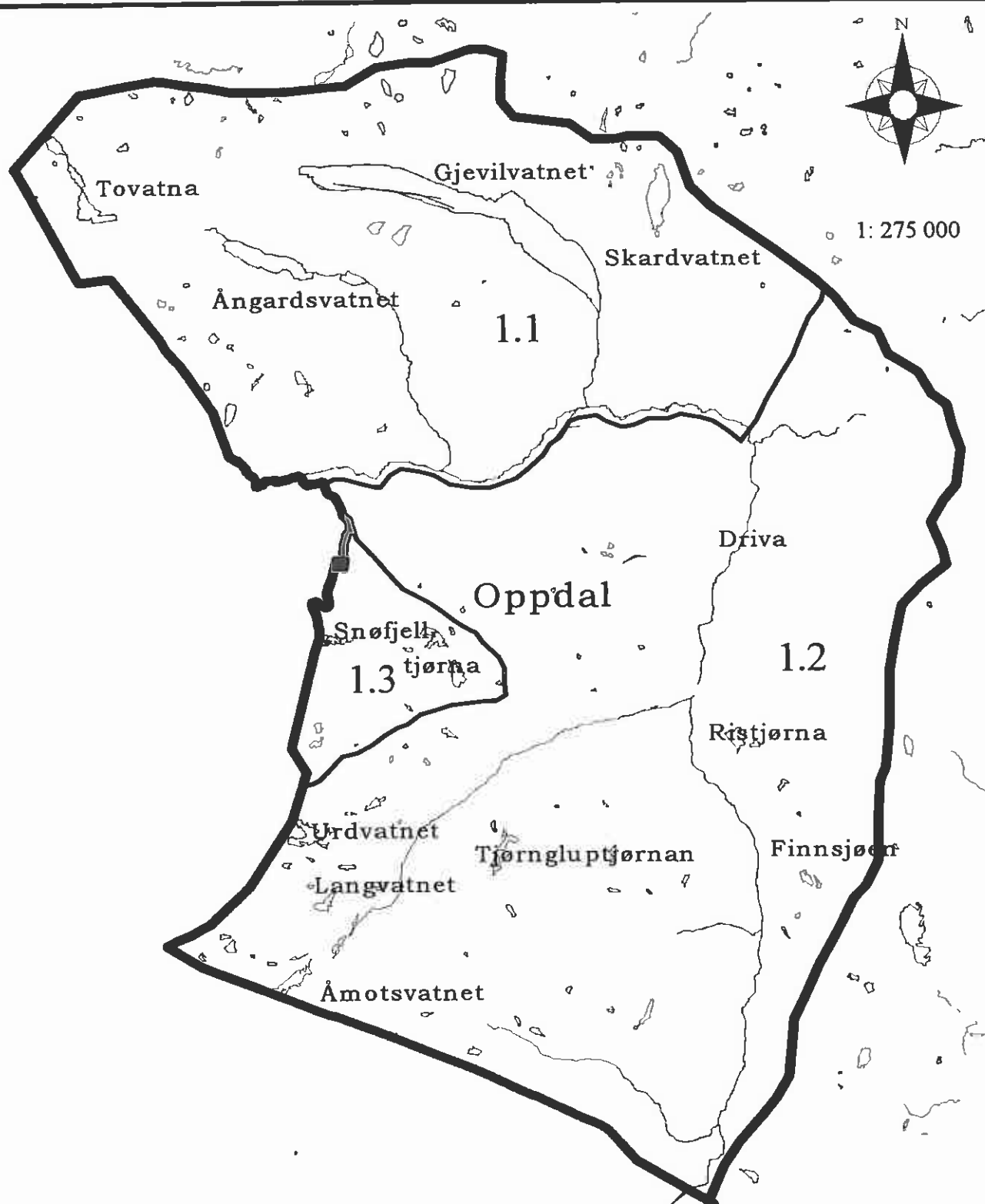
Det foreligger ingen spesielle stammekrav for utsettingsmaterialet til de pålagte utsettingene i Drivavassdraget med unntak av Gjevilvatnet, hvor det er krevd tunhovdstamme. Denne stammen er inntil nylig også satt i de øvrige reguleringsmagasin, og er i alle år hentet fra anlegget på Lundamo/Ler.

Frivillige utsettinger

Den årlige mengde utsatt fisk ligger på ca. 20 000 stk. Det settes fisk i et trettitalls vatn, hvorav de fleste er høytliggende i den vestre delen av sone 1.2.

Til de frivillige utsettingene er det hovedsakelig benyttet stamfisk fra Store Orkelsjøen, men også rogn fra Elgsjøen og i mindre grad fra Gåvålvatnet er benyttet. Både Store Orkelsjø og Elgsjøen ligger i andre vassdragssoner, hhv. sone 3 Orklavassdraget og sone 2 Folldalsvassdraget (som går til Glomma). Fisken produseres ved anlegget til Oppdal Bygdealmenning/Oppdal JFL i Bjørbekken, en sidebekk til Driva sør for Oppdal sentrum.

Sone 1 - Drivavassdraget



8.4.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Pålagte utsetninger

Dagens bruk av tunhovdstamme skal opphøre, og lokal stamme må benyttes. Det må i denne sammenheng vurderes hvilken ørretstamme som biologisk sett vil være den beste. Da både Dalsvatnet, Ångårdsvatnet og Gjevilvatnet har en rørbestand, vil det være ønskelig å hente ørretstammen fra et rørvatn innen sonen. Vi vil foreslå at stamfisker blir hentet fra Storlidalen, og at det blir vurdert å bygge en fangstfelle for fisk enten i hovedtilløpet til Ångårdsvatnet (Lona) eller i Vindøla.

Dagens utsetningspålegg produseres ved settefiskanlegget på Lundamo/Ler i Gaulavassdraget. Selv om flytting av lokale stammer til dette anlegget bare vil kunne skje i form av desinfisert rogn, vil en overføring av fisk tilbake til Drivavassdraget fra et anlegg som også produserer laks, ikke være noen ideell løsning. Fylkesmannen går derfor inn for at utsetningspåleggene i Oppdal må produseres lokalt i Drivavassdraget. For øyeblikket foreligger det imidlertid ingen gode løsninger. Fisker vil ikke kunne produseres ved anlegget til Oppdal Bygdealmanning, da dette er for lite og synes å mangle mulighet for tilstrekkelig utvidelse. Bruk av smoltanlegget på Vermøya i Sunndalen kan vurderes på sikt, men så lenge lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* finnes i vassdraget, er en slik løsning utelukket. Det vil for øvrig ikke være ønskelig å etablere et nytt anlegg med kombinert produksjon av anadrome laksefisk og innlandsfisk. Bygging av et nytt fiskeanlegg på en hensiktsmessig lokalitet innen delsonen vil være den ideelle løsningen, men det må da reises spørsmål om berettigelsen av å bygge et overvintringsanlegg for å produsere knapt 20 000 settefisk årlig. Bruk av anlegget på Lundamo/Ler anses derfor foreløpig å være den mest hensiktsmessige løsningen. En negativ utvikling av sykdomssituasjonen i oppdrettsnæringen, og særlig dersom det kan dokumenteres utbrudd i bestander av ferskvannsfisk, vil imidlertid framtvinge en rask omlegging av dagens produksjonsrutiner.

Frivillige utsetninger

Av de tre stammene som hovedsakelig er brukt av Oppdal JFL/Oppdal Bygdealmanning, er to hentet fra vatn i andre vassdragssoner (Store Orkelsjøen og Elgsjøen). Gåvålivatnet er imidlertid en stamfisklokalitet som ligger i Drivavassdraget.

I utgangspunktet skal det hentes stamfisk fra den sonen der fisken skal settes ut, og fisk fra Gåvålivatnet vil automatisk være klarert. Spørsmålet om en begrenset bruk av orkelsjøstamme må likevel kunne vurderes. Dette er et høytliggende toppvatn, og sykdomsmessig vil betenkelighetene ved overføring av desinfisert rogn til et kultiveringsanlegg i Drivavassdraget være små. Fisk fra Orkelsjøen er spesiell ved at store deler av bestanden gyter ute i vatnet, og vi kan ikke se bort fra at bruk av denne stammen i høytliggende vatn, hvor forholdene er mer eller mindre de samme som i Orkelsjøen, vil være fordelaktig. Fylkesmannen vil derfor vurdere fortsatt bruk av orkelsjøstamme innen sone 1. Elgsjøen må imidlertid utgå som lokalitet for stamfiske.

Utsetninger innen deler av sonen som har avrenning til andre fylker, må i prinsippet avklares med den enkelte fylkesmann og fylkesveterinær. Dette vil konkret gjelde vatn som ligger sørvest i sonen, som f. eks. Snøfjelltjønnene, som går til Lindøla og Grøvu. Det vil her bli lagt vekt på gjeldende kultiveringsrutiner. En tilpasning fylkene imellom vil neppe by på problemer i dette området, da det her er snakk om samme hovedvassdrag. Da kan problemene bli større for de vatna som ligger i Drivavassdraget i Oppland fylke, hvor materialet tradisjonelt er hentet fra en annen vassdragssone. Dersom kultiveringen ikke kan skje ved lokale overføringer, må det i dette området settes ut fisk fra anlegget i Bjørbekken.

Til de frivillige utsettingene vil Opdal JFL/bygdeallmenningens anlegg ved Bjørbekken fortsatt kunne benyttes. Det må imidlertid forutsettes at vannkilden er sikret mot smitteoverføring fra anadrome laksefisk som går opp Bjørbekken, et krav som for øvrig synes å være imøtekommet nylig. Det kan også være nødvendig å foreta visse endringer innendørs, slik at ulike stammer kan holdes forsvarlig adskilt.

8.4.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Kultiveringsanlegget til Opdal JFL/Oppdal Bygdeallmenning dekker behovet for utsettinger innen sonen, og det synes ikke å være behov for nye anlegg i denne del av vassdraget. Den del av Oppdal kommune som ligger i Orklavassdraget, må kultiveres med fisk fra anlegget til Kvikne fjellstyre, eventuelt fra et annet anlegg innen sonen. De deler av kommunen som går til Follдавassdraget skal kultiveres med fisk fra anlegg i denne sonen, f. eks. fra anlegget på Evenstad, som benyttes i dag.

Det har tidligere vært et klekkeri i Storlidalen som produserte fisk for lokal utsetting innen dalføret. Da det nå finnes ørekyte i vassdraget, er en opprusting av dette klekkeriet lite ønskelig.

Det kan bli aktuelt å bygge et eget anlegg innen sonen for å produsere fisk til de pålagte utsettingene i reguleringsmagasinene. Den beste lokaliseringen for et slikt anlegg vil i utgangspunktet være Storlidalen, men ørekyteproblematikken kompliserer en slik løsning. Skulle et slikt anlegg blir etablert, må det vurderes å flytte all produksjon av innlandsfisk for vassdraget til dette anlegget, dvs. at Bjørbekken klekkeri på sikt kan bli vurdert nedlagt.

Regulerte vatn

Prosjektet "Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag", et prosjekt finansiert av vassdragsregulanter og Fylkesmannen i Møre og Romsdal, er avsluttet, og reguleringsmagasinene i Storlidalen inngikk i disse undersøkelsene. Det blir her fremmet forslag til endringer av utsettingspåleggene, og det blir foreslått en reduksjon fra 12 000 stk. ensomrige ørret til 9 000 stk. i Ångårdsvatnet og fra 4 000 stk. til 3 000 stk. i Dalsvatnet. Pålegget i Tovatna foreslås ikke endret. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag vil ta stilling til forslagene, og vil samtidig vurdere en eventuell endring av pålegget i Gjevilvatnet.

Verneverdige arter

Det er registrert tusenbeinkreps i Orkelsjøområdet og i enkelte grunne vatn i Nerskogområdet, og skjoldkreps finnes sporadisk i vatn både øst og vest for Driva. Stillevannsgytere av ørret er registrert i Store Orkelsjøen, og i Gjevilvatnet er det en spaltet røyebestand som i alle fall før reguleringen hadde fisk mellom fem og ti kilo. Storrøya forsvant etter reguleringen, sannsynligvis som følge av forringet vannkvalitet etter rasene, noe som også førte til en sterk tilbakegang av smårøye, som fungerte som förfisk. Storrøya synes i de senere år å ta seg noe opp, sannsynligvis som følge av generelt bedre vannkvalitet og bedre tilgang på småvokst røye.

Problemarter

Ørekyte er registrert i Ångårdsvatnet, Dalsvatnet, Gjevilvatnet og Store Orkelsjøen. Det vil ikke være aktuelt å overføre villfisk fra disse vatna og fra evt. andre vatn med ørekyte på grunn av spredningsfaren. En opprusting av det gamle klekkeriet i Storlidalen er ikke noe aktuelt tiltak. Av samme årsak bør det ikke skje flytting av villfisk fra nedbørsfeltet nord for Driva (sone 1.1) til andre deler av Drivavassdraget.

Fisketomme vatn

Det foreligger ingen fullstendig oversikt over antall fisketomme vatn i sonen, men bygdealmenningen opplyser at det er få fisketomme vatn på deres forvaltningsområde, og at det er satt ut fisk i alle vatn som har forutsetning for å holde en fiskebestand.

Områder med fredningsstatus

Utsetting av fisk i Trollheimen landskapsvernområde og Dovrefjell nasjonalpark vil kunne bli vurdert strengere enn vanlig. Det foreligger imidlertid ikke noe forbud mot utsetting av fisk eller kultivering av fiskebestander for disse områdene.

Forholdet til andre fylker

Fisk som skal settes i vassdrag med avrenning til Møre og Romsdal (sone 1.3), bør kunne hentes fra klekkeriet ved Bjørbekken, da disse går til Driva via Grøvu. Til utsetting av anleggsmisk i den del av Drivas øvre nedbørsfelt som ligger i Oppland fylke, må det benyttes stamme fra Drivavassdraget, som kan produseres ved anlegget ved Bjørbekken.

8.5 Sone 2. Folldalvassdraget

Sonen omfatter de sørøstlige delene av Oppdal kommune. Avrenningen fra sonen går via Einunna til Folla og videre ned i Glomma. Det er få vatn i sonen innen Oppdal kommune, med Elgsjøen, Haugtjønnan og Heimtjønnan som de viktigste. Etter oppdemmingen av Unna i 1966 - 1970 ble Fundinmagasinet etablert, og det meste av dette ligger i Oppdal kommune.

8.5.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Pålegget i Fundin lyder på 30 000 ensomrige ørret, hvorav 10 000 settes i Oppdal og 20 000 i Folldal. I Elgsjøen, som er regulert 5,35 m, er det tidligere satt ut både yngel (fram til 1952) og ensomrige ørret (fram til 1977). På bakgrunn av undersøkelser ble utsettingene stoppet i 1977.

Til de pålagte utsettingene i Fundinmagasinet benyttes ørretstamme fra Elgsjøbekken, som klekkes i anlegget på Evenstad. I Elgsjøen ble det etter hva vi vet benyttet tunhovdstamme.

Frivillige utsettinger

Det drives ikke organisert utsetting av fisk i noen av vatna innen sonen.

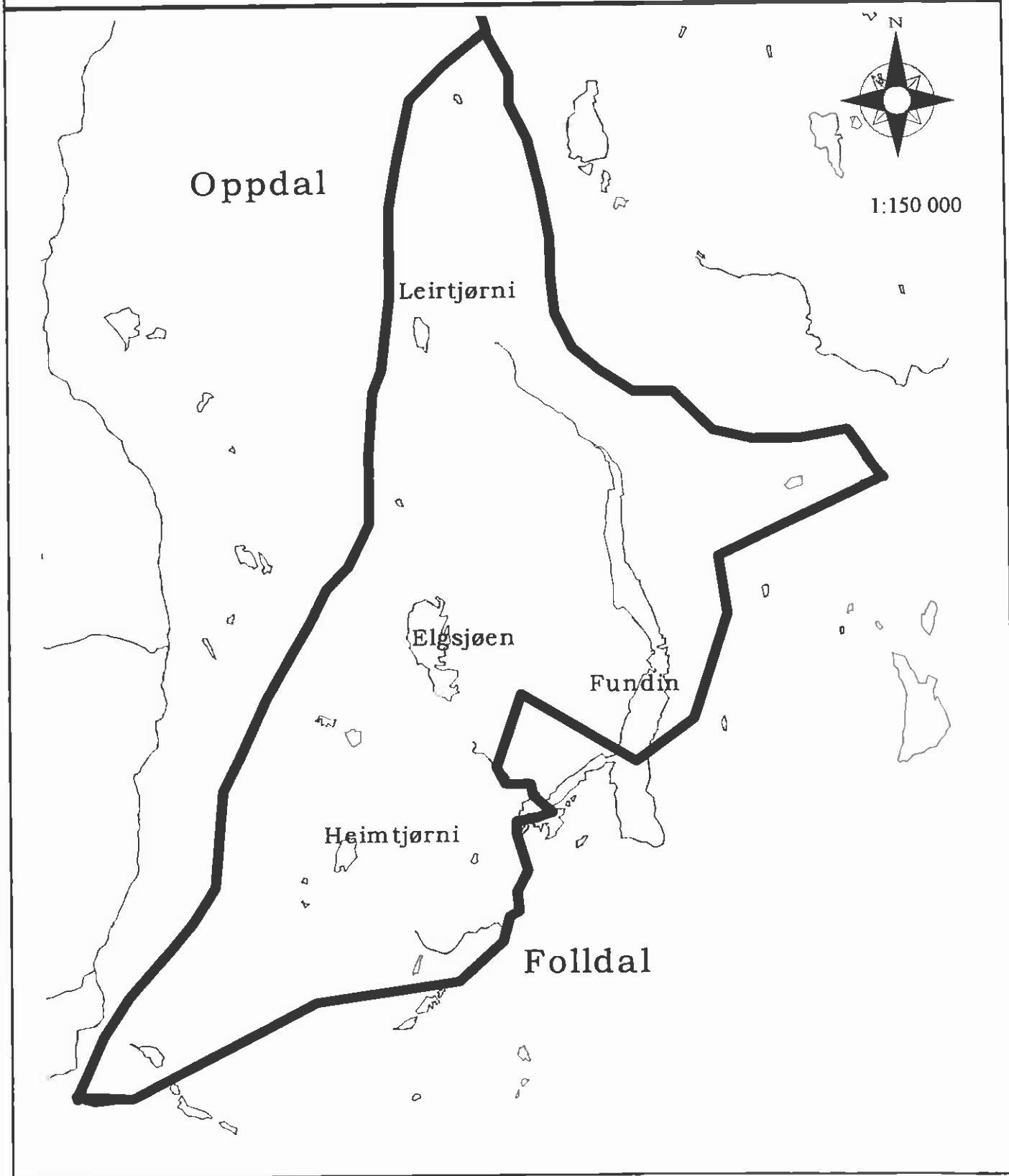
8.5.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

I Fundinmagasinet vil fortsatt bruk av ørretstamme fra Elgsjøbekken være ønskelig. Andre stammer som også kan brukes, bør komme fra de vassdrag som står i tilknytning til magasinet, som f. eks. Unna eller de øvre deler av Einunna.

Til de pålagte utsettingene i Fundin er det ønskelig at dagens rutine med bruk av anlegget på Evenstad kan fortsette. Bruk av andre anlegg i regionen må avklares med Fylkesmannen i Hedmark.

Dersom det skulle oppstå behov for utsetting av ørret i andre vatn innen sonen, vil stamfisk fra Elgsjøen eventuelt fra Elgsjøbekken kunne brukes. Til slike utsettinger må anlegget på Evenstad eller et annet nærliggende anlegg innen sonen benyttes.

Sone 2 - Folldalvassdraget



8.5.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det er etter hva vi kan se ikke behov for å etablere nye kultiveringsanlegg med tanke på utsetting av fisk innen de deler av vassdraget som ligger i Sør-Trøndelag fylke.

Fundinmagasinet

Forvaltningen av fiskebestandene i Fundinmagasinet har hovedsakelig skjedd gjennom Fylkesmannen i Hedmark, og med utgangspunkt i vassdragets avrenning, er det naturlig at denne rutinen fortsetter.

Verneverdige arter

Det foreligger ingen undersøkelser av verneverdige arter, men skjoldkreps finnes i Elgsjøen. Vi må anta at også tusenbeinkreps finnes innen sonen.

Problemarter

Det er ikke registrert ørekyte i de øvre deler av vassdragssonen eller i den del av sonen som ligger i Oppdal. Det finnes nå en etablert bestand av ørekyte i Orkelsjøen, men denne drenerer ikke til Fundin, og ørekyte skal så langt ikke være observert i Unna.

Harr finnes i Fundinmagasinet, og går opp i de større tilløpselvene som Unna og Elgsjøbekken. Selv om harr normalt ikke regnes for å være noen utpreget problemart, er ytterligere spredning ikke ønskelig.

Fisketomme vatn

Det er et lite antall mindre vatn innen sonen i tillegg til de større som er nevnt, og de fleste antas å være fisketomme. Det bør ikke settes fisk i disse.

Områder med fredningsstatus

Haugtjønnene og Heimtjønna ligger i Dovrefjell nasjonalpark, og utsetting av fisk i disse vatna og i øvrige vatn innen nasjonalparken vil kunne bli vurdert strengere enn vanlig. Det foreligger imidlertid ikke noe forbud mot utsetting av fisk eller kultivering av fiskebestander.

8.6 Sone 3. Orklavassdraget

Sonen omfatter de østlige delene av Oppdal kommune, samt store deler av Rennebu, Meldal og Orkdal kommuner. I Hedmark fylke ligger de nordlige delene av Tynset kommune (Kvikne) i sonen. For øvrig inngår mindre deler av kommunene Rindal, Snillfjord, Skaun, Melhus og Midtre Gauldal.

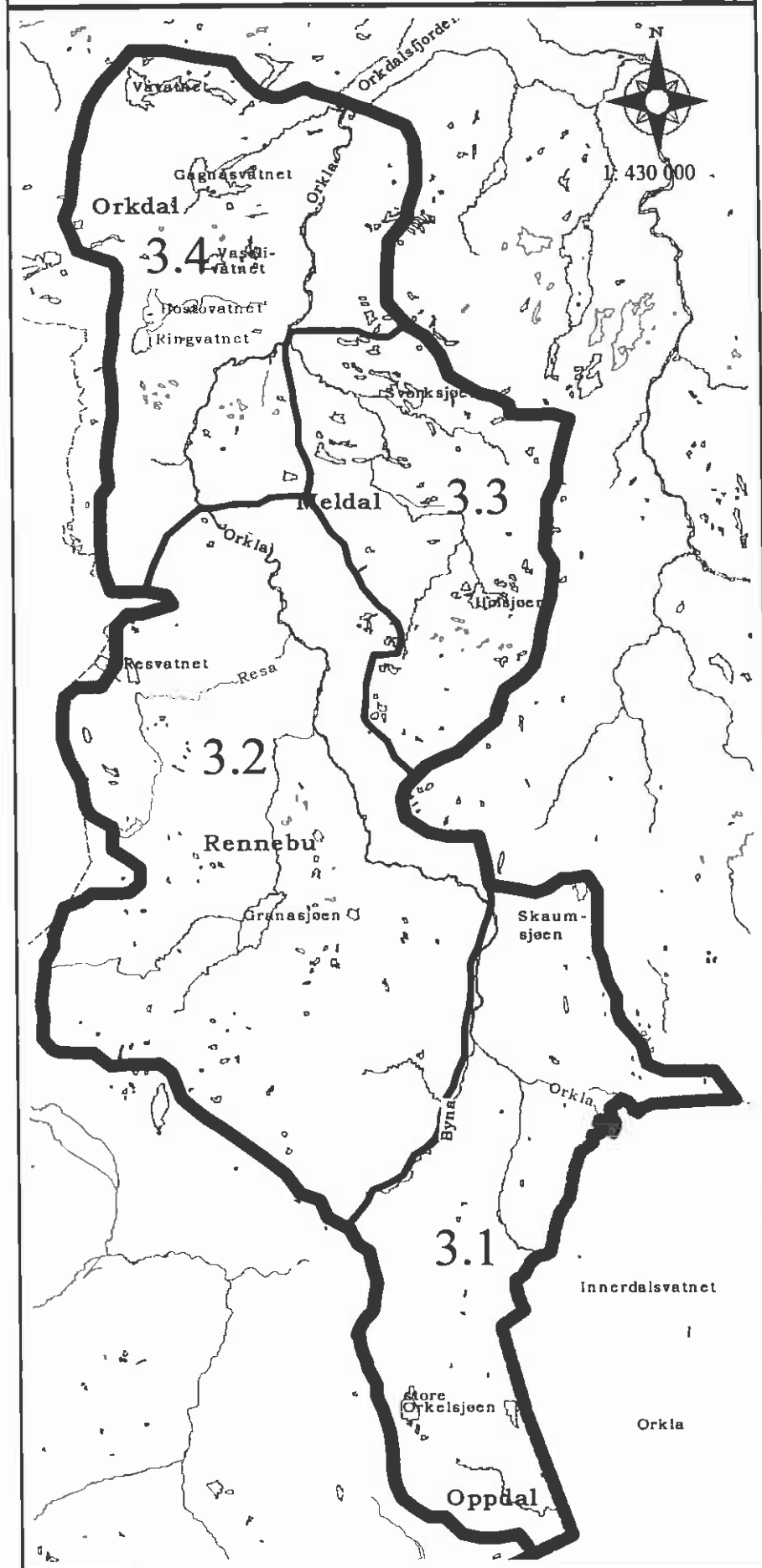
Sonen er ytterligere inndelt i fire delsoner. Sone 3.1 omfatter området SØ for Orkla med Berkåk som nordgrense, sone 3.2 omfatter nedbørsfeltet vest for Orkla ned til Meldal sentrum, sone 3.3 omfatter Svorkavassdraget, mens delson 3.4 omfatter de resterende og lavtliggende områdene i vassdraget.

8.6.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Det finnes flere større og mindre reguleringsmagasin i vassdraget. I forbindelse med Orklareguleringen ble Innerdalsvatnet og Granasjøen etablert, samtidig som Falningssjøen og

Sone 3 - Orklavassdraget



Sverjesjøen ble regulert. Det er imidlertid ikke gitt pålegg om utsetting av fisk i disse vatna, og heller ikke i andre vatn som er berørt av reguleringen.

Hostonvatnet i vassdragets nedre del (sone 3.4) er regulert 1,5 m, og fiskeskjønnnet har i denne forbindelse gitt et pålegg om utsetting av et mindre antall ensomrige ørret. Fisken, som er hentet fra anlegget på Lundamo/Ler, har hovedsakelig vært ørret av tunhovdstamme. Ut over dette er det ikke gitt andre pålegg om utsetting av innlandsfisk innen sonen.

Frivillige utsettinger

Utsetting av innlandsfisk fra anlegg har skjedd i liten målestokk. I den del av sonen som ligger i Oppdal kommune, ble det tidligere satt ut fisk fra anlegget til Oppdal JFL/Oppdal Bygdealmenning, men dette ble stoppet på 80-tallet på grunn av faren for overføring av *Gyrodactylus salaris* fra Driva. Etter dette er fisk fra anlegget til Kvikne fjellstyre benyttet i mindre omfang i de øvre deler av sonen. For øvrig har det foregått sporadiske utsettinger av tunhovdørret fra Lundamo i vatn innen sonen, i første rekke i de øvre deler av vassdraget, men omfanget av disse utsettingene har vært svært begrenset.

8.6.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av tunhovdstamme skal opphøre, og det må derfor anvendes lokale stammer. På grunn av de betydelige høydeforskjellene mellom de øvre og nedre deler av sonen, bør det vurderes å benytte ulike stammer alt etter beliggenhet. I sone 3.1 og i de høyereliggende delene av sone 3.2 og eventuelt 3.3 vil fisk fra anlegget til Kvikne fjellstyre kunne anvendes, da denne fisken kan betraktes som en egnet stamme for de høytliggende områdene i sonen. Bygging av et lokalt anlegg i Rennebu kan vurderes, men dette må sees i sammenheng med kapasiteten ved anlegget til Kvikne fjellstyre, og anleggets mulighet til å legge inn flere stammer som er bedre tilpasset de lokale forholdene i vassdraget.

I vassdragets nedre deler er behovet for utsettinger mindre. Det finnes for øvrig ingen kultiveringsanlegg i denne del av vassdraget, og det vil også bli lagt begrensninger på salg av fisk fra anlegget på Lundamo/Ler hva angår frivillige utsettinger. Kjøp av fisk fra anlegget til Kvikne fjellstyre, som i dag er det eneste kultiveringsanlegget i Orklavassdraget, kan vurderes. Vi vil imidlertid anbefale at det primært blir overført villfisk fra lokale stammer. Det er i denne sammenheng ønskelig at det ikke skjer overføringer mellom de ulike delsonene; særlig gjelder dette flytting fra de nedre delene av sone 3.3, da det her finnes ørekyte. Overføringer fra de lakseførende deler av Orkla skal ikke forekomme.

Hva angår utsettingspålegget i Hostonvatnet, bør berettigelsen av dette vurderes, da ørretbestanden i vatnet synes å være stabil og god. Skal utsettingene fortsette, må imidlertid overføring av fisk fra anlegget på Lundamo/Ler stoppe. Det finnes ingen reelle alternative anlegg innen sonen som kan dekke pålegget. Valg av hensiktsmessig stamme må også vurderes, da bruk av tunhovdørret ikke vil bli godtatt. Det mest nærliggende synes derfor å være at pålegget oppheves.

8.6.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

For de øvre delene av sonen synes anlegget til Kvikne fjellstyre å være tilfredsstillende for å dekke utsettingsbehovet i de aktuelle deler av Oppdal kommune, i Rennebu kommune og de øvre deler av Meldal kommune. Et eget anlegg for sonen kan vurderes, men anses ikke å være et prioritert tiltak. I de nedre deler av sonen finnes det ingen lokale anlegg. Behovet for

utsettinger er imidlertid begrenset, og vil kunne dekkes gjennom lokale overføringer av fisk. Bygging av et eget anlegg for denne del av sonen vil derfor ikke bli anbefalt.

Verneverdige arter

Det foreligger ingen oversikt over verneverdige arter av fisk eller næringsdyr. Det er imidlertid sannsynlig at en del av vatna i fjellregionen kan ha krepsdyr som skjoldkreps og tusenbeinkreps. Utsetting av fisk i mindre, høytliggende vatn må derfor bare skje unntaksvis.

Problemarter

Det er registrert ørekyte i Ølvatnet, som ligger på grensen mot Hedmark med avrenning til Orkla. Det finnes følgelig også ørekyte i Orkla i dette området, men spredningen nedover Orkla synes å gå sent. På 1980-tallet ble det registrert ørekyte i Svorkavassdraget, blant annet i Vollmovatnet. Arten skal nå ha spredt seg til Buvatnet og Presbuvatnet, og må antas å finnes nedover i Svorka. Overføring av ørret med utgangspunkt i fisk fra Svorka, og særlig fra de nevnte vatna, må derfor unngås.

Sik finnes i Damtjønna i Rennebu, som har avrenning til Orkla ved Innset. Da siken er en meget konkurransedyktig art, er det viktig at den ikke spres til vatn med gode ørret- eller røyebestander. For å redusere muligheten for dette bør bestanden utryddes.

Det er registrert karuss i et fåtall vatn i vassdragets nedre deler. Dette gjelder blant annet Byavatnet og Solsjøen vest for Orkla, samt et fåtall mindre vatn. Gjedge finnes i Ålvatnet vest for Orkanger.

Mort skal være registrert i et par tilfeller i Hostonvatnet først på 1990-tallet, men er ikke funnet siden. Det er uklart om den fortsatt finnes, og om det på sikt vil bli etablert en levedyktig bestand.

Fisketomme vatn

Det foreligger ingen fullstendig oversikt over hvilke vatn innen sonen som er fisketomme. De fleste av disse antas å ligge i vassdragets øvre deler, og er stort sett små og grunne vatn. Av hensyn til mulige sjeldne arter som skjoldkreps og tusenbeinkreps, må utsetting av fisk i fjellområdene av sonen ikke skje uten en forutgående vurdering.

Områder med fredningsstatus

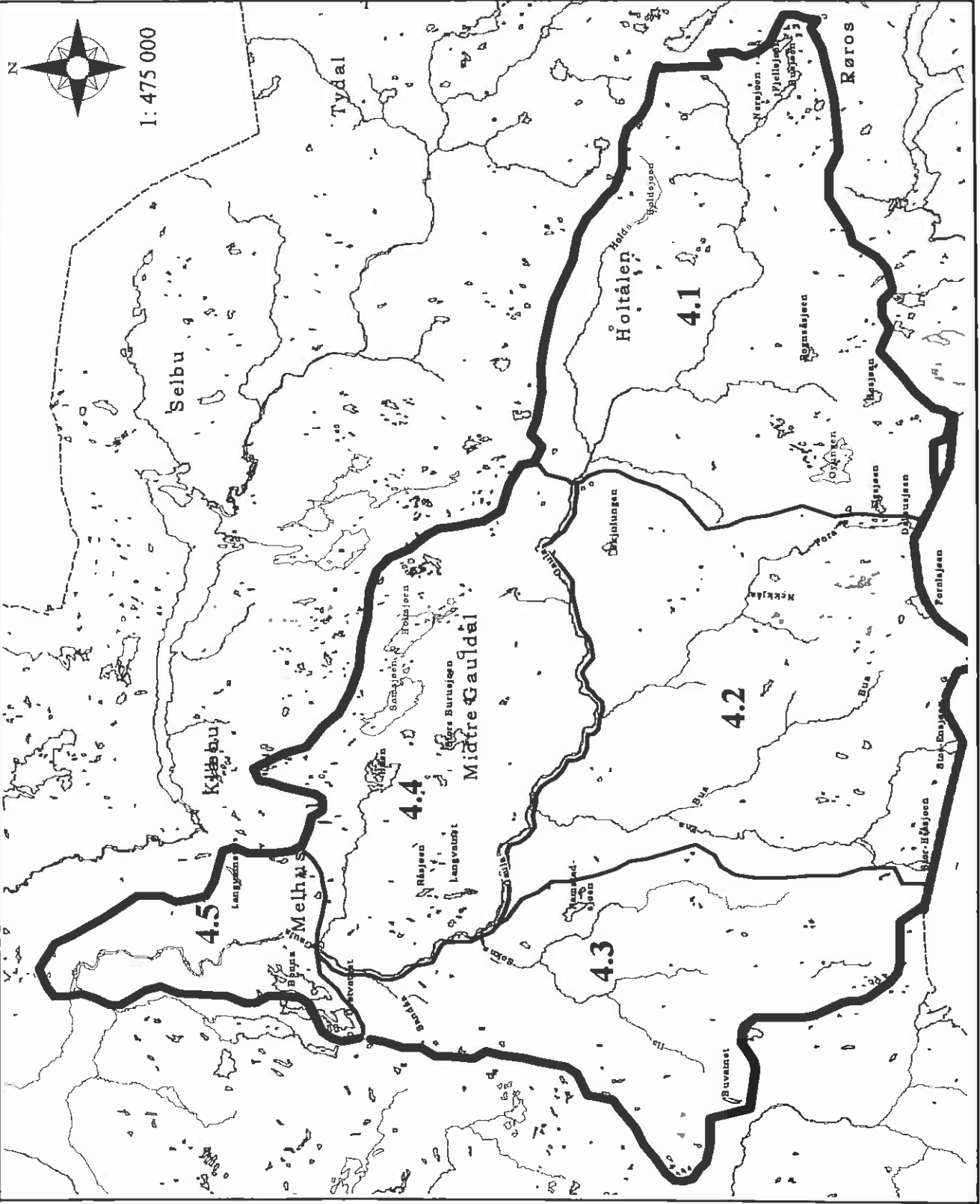
Trollheimen landskapsvernområde ligger delvis i sonen, og utsetting av fisk vil her kunne bli vurdert strengere. Dette gjelder også vatn som ligger i Forelhogna nasjonalpark, samt vatn som ligger innenfor andre områder med vernestatus, særlig der vernet er knyttet til vatn og våtmark, f. eks. naturreservatet Slettebjønna i Rennebu kommune. Det foreligger imidlertid ikke noe forbud mot utsetting av fisk eller kultivering av fiskebestander for disse områdene.

8.7 Sone 4. Gaulavassdraget

Gaulavassdraget omfatter Holtålen, Midtre Gauldal og Melhus kommuner, og følger hovedsakelig kommunegrensene til disse. For øvrig kommer mindre deler av de tilstøtende kommunene inn.

Sonen er ytterligere inndelt i 5 delsoner. Sone 4.1 omfatter det meste av Holtålen kommune, sone 4.2 omfatter nedbørsfeltene til Ena, Bua og Fora, sone 4.3 omfatter nedbørsfeltet til Soknedalssokna og vassdrag med avrenning til Gaula fra vest ned til og med Gaua, mens sone

Sone 4 - Gaulavassdraget



4.4 omfatter nedbørsfeltet til Lundessokna og ellers avrenningen til Gaula i Midtre Gauldal fra nord og øst. Den gjenstående delen av vassdraget omfatter de lavereliggende partiene i Melhus kommune (sone 4.5).

8.7.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

De største regulerte vatna i Gaulavassdraget er Holtsjøen, Samsjøen og Håen, som alle går til Lundesokna (Holtsjøen ble overført ved reguleringen), samt Benna. Hverken i disse eller i andre reguleringsmagasin er det gitt pålegg om utsetting av fisk.

Frivillige utsettinger

Interessen for utsetting av ørret og til dels røye har alltid vært betydelig i dette området, men omfanget av de frivillige utsettingene er noe uklart. Fra Ålen JFF's klekkeri settes det årlig ut ca. 5 000 yngel i de øvre og sørlige deler av sone 4.1. Det er sporadisk satt ut fisk fra anlegget på Lundamo/Ler i vatn i hele vassdraget, hovedsakelig tunhovdørret, men omfanget av disse utsettingene har til enhver tid vært lite. På slutten av 50-tallet og først på 60-tallet ble det også satt ut noe dansk bekkeørret og regnbueørret.

I Midtre Gauldal har de fleste utsettingene foregått i regi av Budal Fjellstyre, Singsås fjellstyre og Soknedal Fjellstyre med tunhovdstamme eller stamme fra Tverrelva i Budalen. Det er også foretatt overføringer av villfisk fra lokale vatn. I Holtålen har utsettingene foregått i regi av Østsiden Sameie, hovedsakelig med fisk fra Lundamo (tunhovd- og bjornes-stamme). Ålen JFF har i stor grad brukt lokal stamme fra Båttjønndalen i Ålen.

I Midtre Gauldal er den utsatte fisken hentet fra anlegget på Lundamo/Ler. Dette gjelder både tunhovdørret og lokal budalsstamme, som legges inn på anlegget som rogn. I Holtålen er fisken produsert ved anlegget til Ålen JFF.

Tilfeldige utsettinger av mindre omfang har skjedd ved kjøp av tunhovdstamme fra Lundamo.

8.7.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av stammer

Bruk av tunhovdstamme skal opphøre. I sone 4.1 skal det brukes lokal stamme fra området, og det kan fortsatt benyttes fisk fra Båttjønndalen. Det synes ikke nødvendig å skille mellom nordsiden og sørsiden av Gaula, men bruk av ulike stammer for de to områdene kan likevel vurderes.

I sone 4.2 er det ønskelig at det settes lokal budalsstamme, og dagens rutiner kan følgelig fortsette. Det samme gjelder for de øvre delene av sone 4.3 (Stavilla). Krav om egen stamme for hele sone 4.3 kan vurderes, men dette anses ikke å være vesentlig. I sone 4.4 kan det med fordel benyttes egen fiskestamme, men dersom dette ikke viser seg å være praktisk mulig, bør budalsstamme kunne anvendes også her.

Bruk av anlegg

Ålen JFF's anlegg kan fortsatt brukes til produksjon av fisk for sone 4.1. Anlegget har liten kapasitet, men bør likevel kunne produsere to separate stammer dersom behovet skulle oppstå. De sørlige delene av sonen vil bli liggende i Forelhogna nasjonalpark, men for øyeblikket vurderes ikke behovet for egen stamme for dette området å være nødvendig. Anlegget kan likevel være aktuelt for produksjon av slik fisk.

Fisk som skal settes i sone 4.2, eventuelt også 4.3, bør ideelt sett dekkes ved produksjon i eget klekkeri innen de to delsonen. Det har tidligere vært satt fram ønske om å bygge klekkeri i Budalen, noe som biologisk, om ikke økonomisk, vil være den beste løsningen. Spørsmålet om et samarbeid med Ålen JFF's klekkeri bør imidlertid vurderes, da med utgangspunkt i egen stamme. Fisk fra dette anlegget bør om nødvendig også kunne settes i sone 4.4.

Anlegget på Lundamo/Ler har i de senere år hatt produksjon av mindre mengder budalsstamme for utsetting i sone 4.2. Anlegget har imidlertid både laks og ørret, noe som er uheldig med tanke på sykdomsspredning. Denne praksis bør derfor opphøre. Anlegget bør likevel kunne benyttes ved utsetninger nederst i vassdraget, dvs. sone 4.5. Utsetninger i sone 4.4 er mer tvilsom, da det meste av denne ligger i vanninntaket til sommeranlegget på Lundamo. I andre områder av sone 4.4 bør anlegget likevel kunne sette ut fisk.

8.7.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det faktum at anlegget på Lundamo/Ler er et anlegg som også produserer anadrome laksefisk, innebærer at anlegget må pålegges klare restriksjoner hva angår produksjon av innlandsfisk. Den begrensede bruken av anlegget vil innebære at det ikke foreligger noen sikker dekning for sonene 4.2 , 4.3 og 4.4. Det er imidlertid ikke ønskelig at det skal skje omfattende utsetninger i disse sonene, ikke minst med tanke på at betydelige deler av sone 4.2 og deler av sone 4.3 vil bli liggende i Forelhogna nasjonalpark. Et mindre behov bør derfor i en sykdomsmessig normal situasjon kunne dekkes ved at det inngås et samarbeid med Ålen JFF med tanke på å benytte foreningens klekkeri, da med stedegen stamme.

Verneverdige arter

Det finnes ingen oversikt over særlige verneverdige arter innen vassdraget, men det kan forventes at de høyereliggende områdene har vatn med istidsrelikter som skjoldkreps og tusenbeinkreps. Disse artene er sterkt utsatt for predasjon av fisk, og det er derfor viktig at det ikke foregår ukontrollerte utsetninger, særlig i mindre vatn.

Problemarter

Ørekyte er nylig påvist i Dalbusjøen, som ligger som en lone inn til Fora noen km nedstrøms Forelsjøen. Det er også mulig at den finnes i Butjønna, et lite vatn vest for Dalbusjøen som også har avrenning til Fora. På sikt vil det skje en spredning nedover Fora, men dette vil ikke innebære at vatn med viktige fiskebestander blir berørt. Arten er imidlertid vanlig i Røros kommune (sone 5 og 6), samt i Neavassdraget (sone 7). Flytting av fisk fra disse sonene til Gaulavassdraget skal derfor ikke skje, hverken i form av villfisk eller anleggfsk.

Sik er registrert i to vatn innen sonen, i den største Grønnfjelltjønna og i Krokormtjønna, begge nord for Ålen sentrum. Bestandene er utsatt i nyere tid, og har ingen naturlig tilknytning til vatna. Muligheten for egen spredning til større vatn med viktige fiskebestander er liten, men med tanke på faren for utilsiktet spredning over tid, bør en utrydding vurderes.

Fisketomme vatn

Det finnes ingen fullstendig oversikt over fisketomme vatn innen sonen, men en rekke mindre vatn i de høyereliggende delene av vassdraget mangler fisk. Av hensyn til referanseverdien til eventuelle verneverdige arter, er det ikke ønskelig at det settes ut fisk i disse vatna.

Områder med fredningsstatus

De høyereliggende delene av sonene 4.1, 4.2 og 4.3 vil bli liggende innenfor grensen til den foreslåtte Forelhogna nasjonalpark. Det vil ikke bli satt forbud mot utsetting av fisk eller kultivering av fiskebestander i disse områdene, men alle tiltak vil kunne bli vurdert strengere enn vanlig. Det bør i denne sammenheng settes strengere krav til bruk av stamme, og så langt det er mulig skal stamfisk hentes fra den lokaliteten som skal kultiveres. De deler av nasjonalparken som ligger i sone 4.1 bør likevel kunne kultiveres etter dagens mønster, og tilsvarende kultivering innen sone 4.3 bør kunne skje med Budalsstamme, dersom det ikke foreligger et mer lokalt alternativ.

8.8 Sone 5. Glommavassdraget

Sone 5 omfatter de øvre deler av Glommas nedbørsfelt, og inkluderer det meste av Røros kommune samt mindre deler av Tydal og Holtålen kommuner. Sonen er ytterligere inndelt i tre delsoner; sone 5.1 omfatter den del av vassdraget som går til Glomma via Aursunden, sone 5.2 omfatter Håvassdraget og Hittervassdraget, mens sone 5.3 omfatter den del av nedbørsfeltet som går til Glomma fra vest.

8.8.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Aursunden er det eneste reguleringsmagasinet i kommunen av betydning. Det foreligger ingen utsettingspålegg i vatnet, men Glommens og Laagens Brukseierforening har siden 1957 satt ut ørret etter frivillig avtale med grunneierne. Utsettingsmengden har variert, men har i de siste 20 år ligget på ca. 10 000 tosomrige ørret årlig. Denne fisken ble tidligere produsert ved anlegget til A/L Settefisk på Reinsvoll, og har hovedsakelig vært tunhovdstamme. I de senere år er fisk av glommastamme hentet fra fiskeanleggene på Evenstad og Løpet ved Rena.

Frivillige utsettinger

Røros fjellstyre/Røros jeger- og fiskerforening setter fisk fra foreningens anlegg på Røros. Røros fjellstyre, som administrerer et betydelig område innen sonen, står for de fleste utsettingene. Det settes hovedsakelig ørret, men også røye blir produsert. Fjellstyret opplyser at det årlig er behov for ca. 2 700 ensomrige og 3 200 tosomrige ørret. Det foreligger ingen oversikt over utsettinger i de øvrige områdene i sonen, men disse antas å være svært begrenset. Noe fisk er tidvis kjøpt fra Engerdal fjellstyre.

Både ørret- og røyestammene som blir benyttet hentes fra Store Korssjøen, et vatn som går til Trysilvassdraget (sone 6). Fisken blir strøket på stedet, og rogna blir overført til kultiveringsanlegget på Røros. Ørreten fra Engerdal fjellstyre er hentet fra tilløpselver til Femunden på Engerdalssiden, hovedsakelig fra Elgåa.

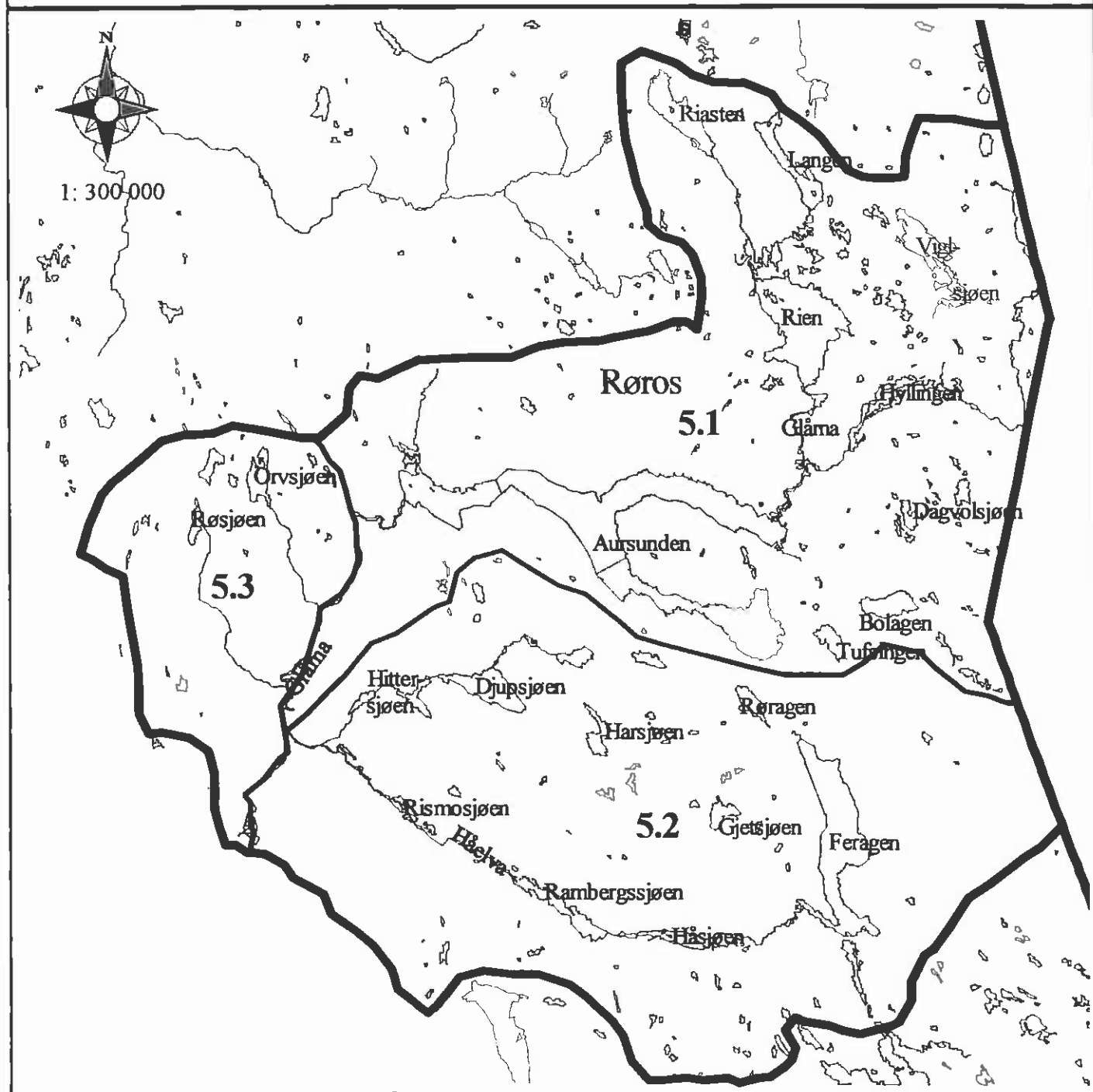
8.8.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av stammer

Bruk av tunhovdstamme skal opphøre, og for eventuelle påleggsutsettinger i Aursunden vil det bli satt fram krav om bruk av stamfisk fra vassdrag som går til Aursunden, fortrinnsvis fra Glomma oppstrøms Aursunden eller fra Borga. Med tanke på å bevare en storørrestamme i Aursunden, bør slik stamme vurderes. Annen Glommastamme i regionen skal likevel ikke utelukkes.

For øvrig bør bruken av stammer innen de tre delsonene nyanseres, og det kan bli satt fram krav om bruk av lokale stammer fra hensiktsmessige lokaliteter for sone 5.1 og 5.2. En

Sone 5 - Glommavassdraget



nyansering innen sone 5.2 mellom Håvassdraget og Hittervassdraget kan vurderes, men dette vil foreløpig ikke bli satt fram som et krav.

På bakgrunn av den begrensede størrelsen på sone 5.3, vil det ikke bli satt fram krav om bruk av egen lokal stamme for denne sonen. Bruk av fisk fra sone 5.1 eller 5.2 bør derfor kunne benyttes, men sonen kan også inngå som en del av den nedenforliggende sonen i Hedmark, og følgelig bruke fisk fra anlegg lenger nede i Glomma.

Det er tidligere benyttet stamme av både ørret og røye fra Store Korssjøen. Dette vatnet går til Trysilvassdraget (sone 6), og overføring av fisk eller rogn fra denne sonen til Glommavassdraget skal i utgangspunktet ikke skje. Da rogn representerer en biomasse som er forbundet med liten smittefare, bør fortsatt bruk av korssjøstamme innen sone 5.2. kunne vurderes i en overgangsperiode. Det må imidlertid snarest finnes en ny stamfisklokalitet innen sone 5.2.

Ved flytting av villfisk skal det benyttes lokal stamme fra den aktuelle delsonen.

Bruk av anlegg

I forbindelse med eventuelle pålagte utsetninger vil det ikke bli gitt tillatelse til å sette ut fisk i Aursunden fra anlegg utenfor Glommavassdraget. Slik fisk må produseres ved et anlegg innen regionen, ideelt sett innen delsonen eller sonen. Det synes likevel ikke å være uforsvarlig å tillate fortsatt overføring av fisk fra anlegget på Løpet, slik at nåværende utsettingsrutiner kan fortsette.

Settefiskanlegget til Røros JFF på Røros er et innarbeidet anlegg for regionen, og vil fortsatt kunne benyttes. Da anlegget ligger i sone 5.2, vil utsetninger i denne sonen kunne skje uten problemer. Anlegget bør også kunne benyttes til produksjon av fisk som skal settes i sone 5.1; bruk av en egen stamme for denne sonen må vurderes. Som nevnt vil det ikke bli krevet egen stamme for sone 5.3, og fisk utsatt i denne sonen kan derfor produseres ved anlegget på Røros, eventuelt ved anlegg lenger nede i Glomma. Anlegget skal imidlertid ikke ta inn rogn eller fisk fra lokaliteter i Trysilvassdraget, eller produsere fisk for utsetting i dette vassdraget.

Det finnes ørekyte i vannkilden til anlegget, og med tanke på spredning av denne arten bør en ny vannkilde vurderes. Bedre sikkerhet for å hindre at ørekyte kommer inn i anlegget kan også være en løsning. Dersom dette problemet kan løses teknisk på en tilfredsstillende måte, bør anlegget fortsatt kunne benyttes for store deler av sonen. Det skal bemerkes at ørekyte er en vanlig fisk i området, og foreløpig bør det derfor kunne skje utsetninger fra anlegget til vatn hvor det finnes ørekyte. Spørsmålet må imidlertid få en snarlig avklaring (se kap. 9.3).

8.8.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Klekkeriet på Røros bør kunne brukes for utsetninger i hele sonen, og det er derfor ikke behov for et nytt anlegg hva angår de frivillige utsettingene.

Aursunden

Klekkeriet på Røros er i dag for lite til å kunne produsere fisk til et utsettingspålegg i Aursunden, da et slikt pålegg vil kreve flerårig fisk. For pålagte utsetninger i Aursunden må det derfor vurderes andre lokale/regionale løsninger. En fortsatt bruk av anleggene i Glomma (Løpet eller Evenstad) synes å være forsvarlig, og bygging av et nytt anlegg med tanke på utsetninger i Aursunden vil med dagens sykdomsbilde ikke være nødvendig.

Forsuring

Det er påvist mulig nedgang av fiskebestandene i området Steinfjellet-Flensjøen, og det er også mulig at en del bestander påvirkes av forsuring i grenseområdene til Sverige. Det er vanskelig å finne forsuringstolerante ørretbestander til kultivering i anlegg, men dersom problemene tiltar, bør det søkes å finne en hensiktsmessig fiskestamme. For øvrig anbefales overføring av ørret fra nærliggende lokaliteter.

Det kan bli aktuelt å kalke vatn i området, noe som for øvrig er gjennomført i mindre målestokk. Alle kalkingstiltak må imidlertid vurderes i forhold til lokale verneplaner.

Verneverdige arter

I områdene rundt Skardsfjella og Vigelfjella er det registrert lokaliteter med spaltede røyebestander (smårøye og storøye som gyter separat). Av hensyn til dette og av hensyn til eventuelle verneverdige relikte krepsdyr, bør det ikke settes fisk i høytliggende vatn.

Det er etter alt å dømme rester av en storørretstamme i Aursunden med gytelokalitet i Glomma, men reguleringen har åpenbart redusert denne bestanden.

Problemarter

Det er ørekyte i et stort antall vatn i sonen. Fiskeanlegget på Røros har ørekyte i nedbørsfeltet, og det må enten skiftes vannkilde eller gjennomføres tekniske tiltak for å hindre at fisk kommer inn i anlegget. Det bør videre utarbeides en oversikt over utbredelsen av ørekyte i kommunen, slik at det kan tas hensyn til dette ved overføringer av villfisk.

For øvrig finnes andre «østfiskarter» som gjedde, abbor, sik og harr. Det er ikke ønskelig at det skjer ytterligere spredning av disse artene, og alle overføringer av villfisk må derfor skje med stor forsiktighet. Det er særlig viktig at det ikke overføres problemarter til andre soner, og da særlig til Gaulavassdraget. Til Neavassdraget har det allerede skjedd overføring av ørekyte, en overføring som ikke nødvendigvis skriver seg fra rørosområdet.

Fisketomme vatn

Det foreligger ingen fullstendig oversikt over antall fisketomme vatn i sonen, men det blir opplyst at det til sammen er registrert ca. 60 fisketomme vatn i fiskeområdene til Røros fjellstyre. Utsettinger i disse vatna kan bare skje etter en godkjent plan.

Fisketiltaksplan

I regi av kommunene Røros, Os, Tolga og Tynset er det utarbeidet en felles fisketiltaksplan for området.

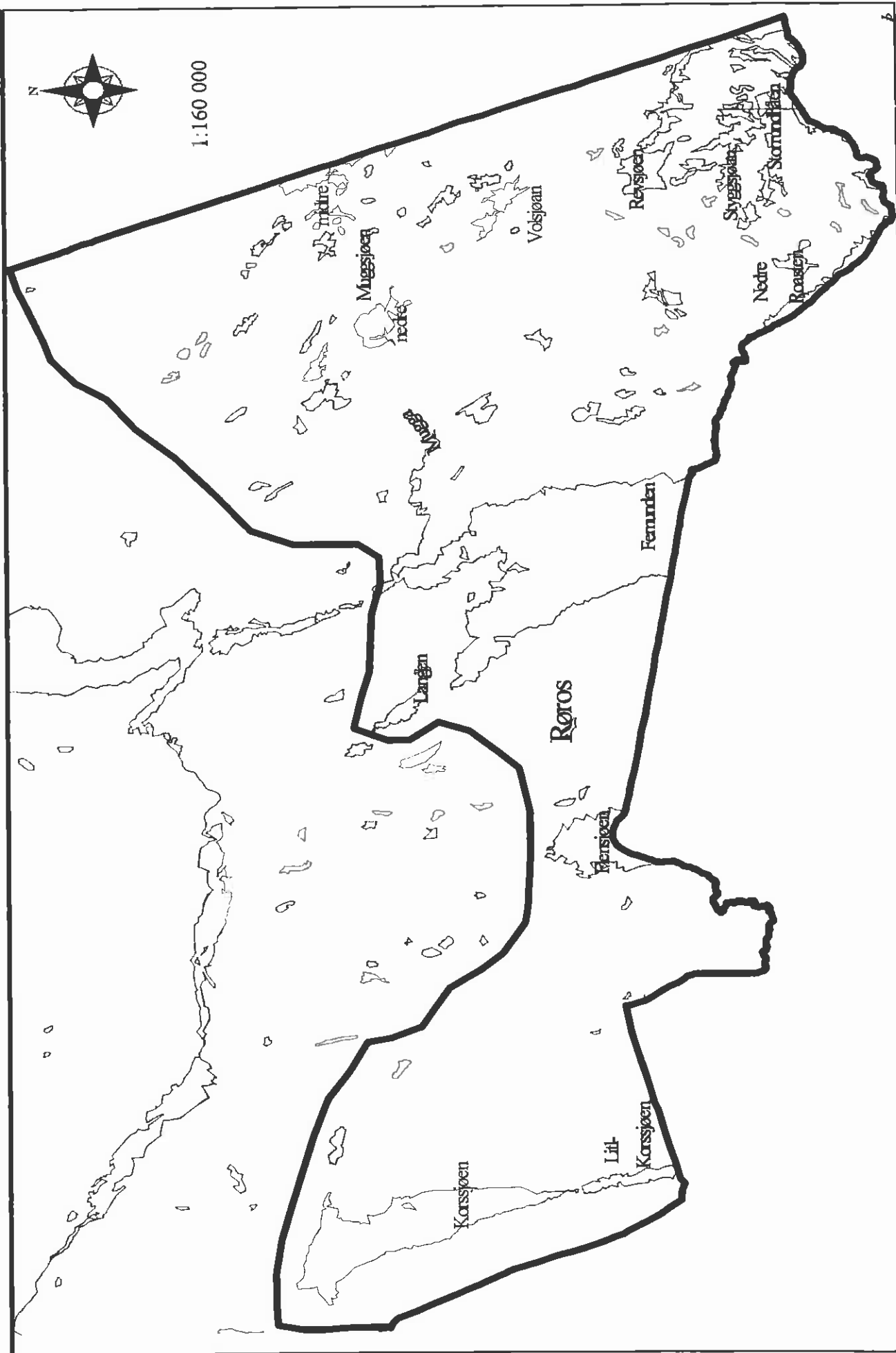
8.9 Sone 6. Trysilvassdraget

Sonen omfatter de deler av Røros kommune som går til Femunden og Trysilvassdraget. Det er ikke foreslått noen ytterligere oppdeling av sonen, men Femunden splitter sonen i en østlig og en vestlig del, som bør holdes adskilt i kultiveringssammenheng.

8.9.1 Utsettinger innen sonen

Det foreligger ingen pålegg om utsettinger av fisk innen sonen. Det skjer imidlertid en omfattende frivillig utsetting av både Røros fjellstyre og Røros JFF, henholdsvis i de østre og

Sone 6 - Trysilvassdraget



vestre deler av sonen. Dette har hovedsakelig vært rogn av fisk fra Korssjøen, produsert ved anlegget på Røros.

8.9.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av stammer

Bruk av korssjøstamme, som hittil har vært vanlig, bør kunne fortsette for hele sonen. Det kan imidlertid vurderes å benytte korssjøstamme for de vestlige delene av sonen, mens stamfisk fra Elgåa eller en annen gytelokalitet i området kan vurderes brukt i den østlige delen.

Bruk av anlegg

Overføring av fisk fra anlegg i sone 5 skal ikke forekomme, og klekkeriet på Røros skal derfor ikke brukes for utsetninger i Trysilvassdraget. Kjøp av fisk fra anlegget til Engerdal fjellstyre eller andre nærliggende anlegg i vassdraget må derfor vurderes.

8.9.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det er ikke aktuelt å bygge noe nytt anlegg for produksjon av fisk innen sonen.

Problemarter

Da det finnes en rekke problemarter innen sonen i form av ulike «østfiskarter», må alle overføringer av villfisk skje med stor forsiktighet.

Forsuring

Sonen ligger i den nordøstlige del av det område i Norge som er påvirket av sur nedbør, og fiskebestandene i en del vatn er etter alt å dømme berørt. Kalking av visse vatn kan derfor komme på tale, blant annet Flensjøen, hvor ørretbestanden kan ha endret seg som følge av forsuring. Kalking er imidlertid et tiltak som må vurderes nøye opp mot de eksisterende verneområder og forvaltningsplaner, og foreløpig er kalkingsprosjekt ikke prioritert.

Storørretstammer

Det finnes en bestand av storørret i Femunden med Røa som gytelokalitet. Utsetninger av annet enn lokale ørretstammer skal ikke forekomme i vassdraget. All kultivering i vassdraget skal for øvrig skje i samråd med Fylkesmannen i Hedmark.

8.10 Sone 7. Neavassdraget

Sone 7 omfatter i sin helhet Neas nedbørsfelt, samt nedbørsfeltet til den del av Nidelva som ikke er lakseførende. Den nedre grense for sonen blir derfor Nedre Leirfoss. Sonen er delt i to delsoner; det meste av Tydal kommune utgjør sone 7.1, mens Selbu kommune sammen med deler av Klæbu, Melhus, Malvik og Trondheim kommuner utgjør sone 7.2. De to delsonene er delt slik at nedbørsfeltene til Rolta og Usma danner grensen, en grense som i hovedsak følger kommunegrensen mellom Selbu og Tydal.

8.10.1 Utsetninger innen sonen

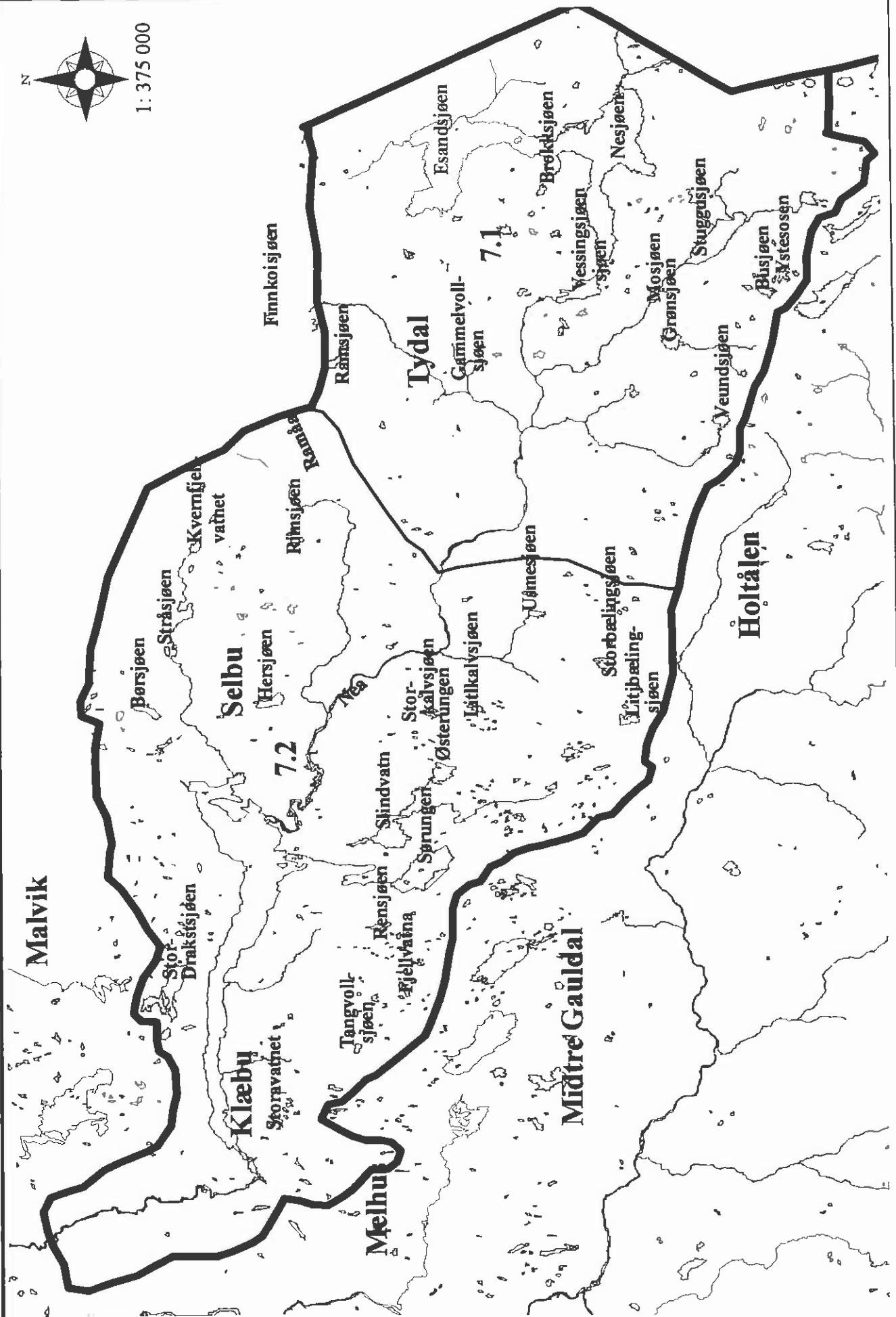
Pålagte utsetninger

Det er gjennomført omfattende reguleringer i vassdraget, og det finnes i alt 12 større kraftverk i nedbørsfeltet til Nea og Nidelva. Flere større og mindre vatn er regulert, men det er bare gitt utsetningspålegg i tre vatn, samt i Nea. Det settes årlig 2 000 tosomrige ørret i Essandsjøen, 10 000 ensomrige ørret i Stuggusjøen, 10 000 ensomrige ørret i Selbusjøen og 10 000

Sone 7 - Neavassdraget



1: 375 000



ensomrige ørret i Nea (satt utenfor munningen). Påleggene vil i løpet av få år bli vurdert for samtlige vassdrag.

Det er tidligere satt ut ørret i Sylsjøen, som i sin helhet ligger på svensk side.

Til de nevnte utsettingene er det fra starten av benyttet tunhovdørret produsert ved anlegget på Lundamo/Ler. I 1997 og 1998 ble det for Selbusjøen/Nea benyttet lokal stamme.

Ved flere anledninger (1887/88, ca. 1930 og senest på 50-tallet), er det satt ut mindre mengder «Vänerlaks» i Selbusjøen. Det er uklart om dette har vært laks eller sjørret, da begge artene har gått under begrepet "Vänerlaks". Høyst sannsynlig har det vært en av de store ørrestammene som finnes i Väneren, i første rekke Gullspøngørret. Noen mener at det fremdeles finnes rester etter siste utsetting.

Frivillige utsettinger

Lokale grunneierlag og grunneiere i Selbu og Tydal kommuner setter ut ensomrige ørret. Dette var tidligere i all hovedsak tunhovdørret hentet fra anlegget på Lundamo/Ler. Etter at kultiveringsanlegget til Selbu JFL kom i drift i 1994, er utsettingene i sin helhet gjennomført med lokal fiskestamme fra Neavassdraget.

Som kompensasjon for sporadiske reguleringsinngrep i Nidelva (reduisert vannføring i forbindelse med reparasjoner), er det ved et par anledninger satt ut større tunhovdørret på de berørte strekningene, hovedsakelig fra Tillerbrua og ned til Nedre Leirfoss.

8.10.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av stammer

Bruk av Tunhovdørret skal opphøre, og for påleggsutsettingene skal det bare benyttes lokale stammer. For utsetting i Selbusjøen skal det brukes lokal stamme fra en av de større tilløpselvene, og av hensyn til storørreten i sjøen bør denne stammen hentes fra Nea. For utsetting i Essandsjøen og Stuggusjøen kan det med fordel brukes en lokal stamme fra sone 7.1 (Tydal), men stamme fra Selbusjøen kan vurderes.

De frivillige utsettingene i sone 7.2 skal skje med lokal stamme, og samme stamme som benyttes for påleggsutsettingene i Selbusjøen kan benyttes. For utsetting i sone 7.1 bør det finnes en lokal stamme, gjerne en høytliggende. Denne kan med fordel være den samme som skal benyttes til de pålagte utsettingene i Essandsjøen og Stugusjøen.

For overføringer av villfisk skal delsonene ikke krysses. Fisk fra Nea må ikke benyttes på grunn av faren for overføring av ørekyte, da tettheten av ørekyte i Nea er på steder svært stor.

Bruk av anlegg

I dag produseres all påleggsfisk som settes i sonen ved anlegget på Lundamo/Ler. En slik produksjon innebærer at det føres fisk fra en kultiveringssone til en annen, og at fisken dertil kommer fra et anlegg med kombinert produksjon av innlandsfisk og laks. Dette er en løsning som langt fra er ideell, og fylkesmannen går inn for at produksjonsrutinene blir endret. På sikt må produksjonen av fisk til de regulerte vatna i sonen skje ved et lokalt anlegg. Bruk av anlegget til Selbu JFL er ikke aktuelt i nåværende form, og lokaliteten synes ikke å være anvendelig til produksjon av ensomrig eller flerårig fisk av tilstrekkelig størrelse. Det beste alternativ vil derfor være å finne en ny lokalitet med tilstrekkelig naturlig vannkilde; her kan en tilknytning til ett av kraftverkene i vassdraget vurderes.

Klekkeriet til Selbu JFL er for øvrig forutsatt å dekke de frivillige utsettingene for både Selbu og Tydal. Til nå er det bare lagt inn stamfisk fra sone 7.2, men det anbefales at det også legges inn en lokal stamme fra sone 7.1. Som nevnt kan disse stammene være de samme som vil bli brukt til de pålagte utsettingene.

8.10.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det må på sikt bygges et eget anlegg innen sonen for produksjon av konsesjonspålagt fisk. Foreløpig er sykdomssituasjonen slik at anlegget på Lundamo/Ler bør kunne produsere de nødvendige utsettingspålegg for Neavassdraget, men tidsrammen for en omlegging bør fastsettes i løpet av år 2000.

Etablering av et nytt klekkeri i Tydal med tanke på produksjon av fisk for tradisjonell kultivering, synes ikke å være nødvendig så lenge Selbu JFL har et anlegg som kan produsere flere stammer, og dertil har mulighet for en viss kapasitetsøkning. For øvrig bør et nytt anlegg for konsesjonspålagt fisk kunne fungere som anlegg for hele vassdraget, hvilket innebærer at anlegget til Selbu JFL på sikt kan bli nedlagt.

Selbusjøen

På grunn av reguleringen og forholdene omkring utsettingen av *Mysis relicta*, synes utsetting av små ensomrige settefisk være lite hensiktsmessig. Det må derfor vurderes å endre pålegget fra ensomrig til ettårig eller tosomrig ørret, med mindre størrelsen på ensomrig fisk kan økes. Et merkeforsøk som tar sikte på å avklare dette er nå startet i regi av Vitenskapsmuseet.

Det er forsøksvis satt ut røye. Disse viser at tosomrig fisk gir vesentlig bedre gjenfangst enn ettårig fisk. Ensomrig røye vil etter alt å dømme være for liten for et effektivt gjenfangst-resultat. Så langt synes utsetting av større røye å være lite hensiktsmessig, da tilveksten avtar betydelig etter ett år i sjøen.

Mulige tiltak for å kompensere for tapt røyefiske som følge av utsettingen av mysis er for øvrig vurdert, uten at det foreløpig er satt i verk konkrete tiltak.

Storørrestammer

Undersøkelser har vist at det ennå finnes rester av en typisk storørrestamme i Selbusjøen, men på grunn av de omfattende reguleringene i Nea, er forholdene for en slik stamme blitt svært begrenset. Det er mulig at det finnes tilsvarende stammer i de andre større elvene, i første rekke i Garbergelva. For å bedre situasjonen for storørreten i Nea, bør fisk som settes i Selbusjøen være av stor stamfisk fra Nea. Ytterligere tiltak for å legge forholdene til rette for storørreten i Nea må vurderes, blant annet en evaluering av oppgangsforholdene og tersklene i vassdraget.

Verneverdige arter

I området rundt Skarddørsfjellet er det registrert spaltede røyebestander (smårøye og storøye som gyter separat). Utsettinger i dette fjellområdet frarådes, og tillatelse vil bare bli gitt etter en nøye vurdering.

I Dragstelva finnes det en betydelig bestand av elveperlemusling. Det er viktig at den generelle forurensningssituasjonen i vassdraget er tilfredsstillende, og at det ikke skjer inngrep som kan medføre vesentlig massetransport.

Problemarter

Det er allerede kommet ørekyte til Neavassdraget. Arten finnes nå i Selbusjøen, og er også påvist i Nidelva. Den finnes i store mengder i Nea, og av hensyn til faren for ytterligere spredning må det ikke tas settefisk fra Nea når villfisk skal overføres til lokale vatn. For å unngå spredning av andre arter av "østfisk" (gjedde, sik, abbor osv.), må det særlig påses at det ikke hentes fisk fra vassdrag som går til Glomma.

Det finnes en avgrenset sikbestand i Alsettjønnna med avrenning til Garbergelva og Selbusjøen (utsatt rett før 1900). Det er svært viktig å unngå at denne arten blir spredt til Selbusjøen, da dette på sikt vil kunne føre til store negative endringer av de viktige fiskebestandene i sjøen. En snarlig utryddelse av bestanden må vurderes.

Det er påvist gjedde i fire vatn i Nordmarka i Klæbu kommune, og to av disse har avrenning til Selbusjøen (Devletjønnna og Bustadvolltjønnna). De to andre vatna (Damtjønnna og Medamtjønnna) har havrenning til Nidelva, hvor gjedde er observert. I de senere år er det dessuten registrert gjedde i Lille Dragstsjøen, som også har avrenning til Selbusjøen. Det foreligger rimelig sikre data på at gjedde sporadisk er observert i Selbusjøen, men på grunn av reguleringen er det ikke sannsynlig at det vil bli etablert noen betydelig bestand. I vatnets østlige deler ligger imidlertid forholdene godt til rette for produksjon av gjedde.

8.11 Sone 8. Vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden fra sør og vest

Sone 8 er omfatter alle mindre vassdrag som munner ut på sør- og vestsiden av Trondheimsfjorden. Sonen strekker seg fra Malvik til og med Agdenes kommune, og er av praktiske årsaker delt i fire undersoner. Sone 8.1 omfatter nedbørsfeltene mellom Nidelva og Stjørdalselva, og inkluderer blant annet Homlavassdraget og Vikaelva med Jonsvatnets nedbørsfelt. Sone 8.2 omfatter den del av Nidelvas nedbørsfelt som ligger nedenfor Nedre Leirfoss, samt vassdragene på Byneset. Sone 8.3 omfatter vassdragene som ligger mellom Gaula og Orkla, i hovedsak Vigda, Børsaelva og Viggja, mens sone 8.4 omfatter alle vassdrag som går til vestsiden av fjorden, fra Skjenaldelva til og med nedbørsfeltet til Verrafjorden, dvs. den nye grensen mot Snillfjord kommune.

8.11.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

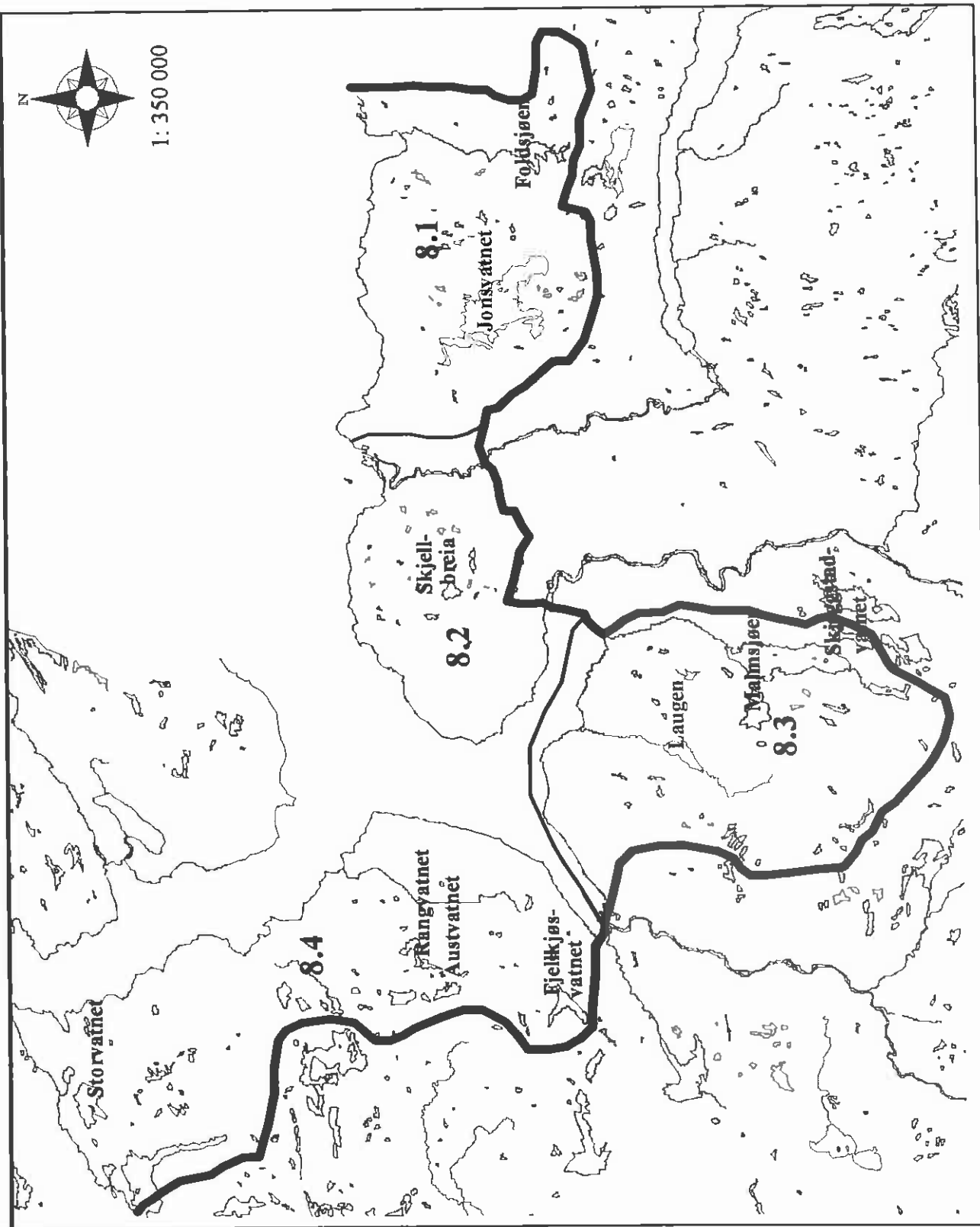
Det finnes flere reguleringsmagasin innen sonen, hvorav de viktigste er Foldsjøen, Jonsvatnet, Ånøya, Gangåsvatnet og Våvatnet. Det er imidlertid ikke gitt utsettingspålegg for noen av de regulerte vatna.

Frivillige utsettinger

Utsetting av fisk i sonen foregår bare sporadisk, og behovet anses generelt å være lite. I sone 8.1 er det satt ut mindre mengder ørret i vatn i Malvikmarka, og i Jonsvatnet har TOFA i en årrekke satt ut flerårig ørret. I sone 8.2 er det satt ut mindre mengder ørret i vatn i Bymarka. I sone 8.3 og 8.4 er det bare sporadisk satt ut fisk. All utsatt anleggsfisk er hentet fra anlegget på Lundamo/Ler, og har i hovedsak vært tunhovdørret.

Det foreligger ingen oversikt over flytting av villfisk innen sonen, men omfanget av denne form for kultivering har åpenbart vært svært begrenset.

Sone 8 - Mindre vassdrag sør/vest for Trondheimsfjorden



8.11.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Bruk av stammer

Det skal primært brukes lokale stammer til kultivering innen sonen. Generelt bør behovet for settefisk kunne dekkes ved at det overføres lokale villfiskstammer, og det er i denne sammenheng et krav at delsonene ikke krysses. Da overbefolkning av fiskevatn ofte er et problem, vil behovet for settefisk lett kunne dekkes ved fangst og utsetting av villfisk. Slik fisk skal fanges ovenfor lakseførende strekning i det lokale vassdrag hvor utsettingen skal foregå.

For de deler av sone 8.4 som har avrenning til Trondheimsleia (utenfor Trondheimsfjorden), vil utveksling av fisk til de tilstøtende delene av sone 9.1 med tilsvarende avrenning ha mindre betydning.

Bruk av anlegg

Det finnes ingen kultiveringsanlegg innen sonen. Da behovet for utsettinger er meget begrenset, vil det ikke bli tatt noe initiativ for å bygge nye anlegg. Bruk av anlegget til Selbu JFF, eventuelt et nytt anlegg for påleggsutsettinger innen sone 7, kan vurderes for sone 8.1. Anlegget på Lundamo/Ler skal bare benyttes til påleggsutsettinger, og det vil i utgangspunktet ikke være aktuelt å kjøpe fisk fra dette anlegget for generell utsetting innen sonen. Et behov for flerårig fisk i Jonsvatnet og i de øvrige bynære områdene, samt i vatn med direkte avrenning til sjøen, bør likevel kunne produseres på Lundamo/Ler.

8.11.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det synes ikke aktuelt å bygge noe eget kultiveringsanlegg for sonen, da utsettingsbehovet i de fleste tilfeller vil kunne løses ved overføring av fisk fra nærliggende vatn innen det aktuelle vassdraget. Spørsmålet om å benytte kultiveringsanlegg utenfor sonen til utsetting av større fisk i bynære vatn, må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Det kan i denne sammenheng være aktuelt å sette ut flerårig fisk i vatn i Jonsvatnet og i Bymarka.

Jonsvatnet

Jonsvatnet har en mindre regulering som følge av at det nyttes som drikkevann for Trondheim, og at det tas vann til Peterson Ranheim (tidligere Ranheim papirfabrikk). Det er i denne forbindelse bygget en tunnel fra Selbusjøen for overføring av reservevann, og via denne er det overført mysis og lake (på sikt vil også ørekyte kunne overføres). Dette gjør at vatnet er inne i en negativ utvikling av fiskebestandene, og det vil ta mange år før det oppstår en ny balanse. Erfaringsvis vil mysis og lake føre til en nedgang i røyebestanden, mens ørretbestanden vil kunne oppnå en kvalitetsbedring. Dersom ørekyte (på sikt) etablerer store bestander langs land, vil det også kunne gå ut over ørreten. Det er i denne sammenheng lite som kan gjøres for å endre på den naturlige utviklingen, da Jonsvatnet er for stort til at det kan iverksettes hensiktsmessige tiltak.

Dersom morten i Midtidammen (se nedenfor) allerede har kommet til Jonsvatnet, kan dette i verste fall føre til en vesentlig endring av artsdominans og vannkvalitet; dette gjelder særlig de vestlige delene av vatnet.

Problemarter

I sonen finnes det problemarter som gjedde, mort, karuss og sik. Gjedde finnes i flere vatn rundt Trondheim, blant annet i fem vatn i Bymarka (Teisendammen, Baklidammen, Lianvatnet, Kyvatnet og Haukvatnet), i Jonsvatnet og i flere vatn i Malvikmarka. Den finnes

også i Ålvatnet i Orkdal kommune. Mort finnes i de samme vatna i Bymarka som har gjedde, samt i Kobberdammen, og den ble også spredt til Midtidammern øst for Jonsvatnet. Denne lokaliteten ble imidlertid rotenonbehandlet høsten 1998 med vellykket resultat. Karuss finnes i en del vatn i Skaun kommune rundt Lisbetsæter, blant annet i Byavatnet, mens sik bare finnes i Haukvatnet i Bymarka.

På grunn av spredningsfaren er det ønskelig at en del av de nevnte bestandene blir utryddet. Dette gjelder i første rekke bestandene i Bymarka, og da med utgangspunkt i bestandene av mort, gjedde og sik. Disse bestandene representerer en alvorlig kilde for potensiell spredning til andre vatn, noe som på sikt kan få alvorlige følger. Tilsvarende behandling av vatna rundt Jonsvatnet i den hensikt å rydde ut gjedda synes å være mindre aktuelt, da vi må anta at arten over tid vil bli spredt på nytt fra Jonsvatnet.

Bymarka

En rotenonbehandling av vatna i Bymarka anbefales, og vil være starten på en annen og mer hensiktsmessig utnyttelse av disse bynære vatna. Det bør utarbeides en egen plan for allmenn utnyttelse av Bymarkvatna.

8.12 Sone 9. Vassdrag i Hemne og Snillfjord

Sonen omfatter vassdrag som har avrenning til Hemnefjorden og Vinjefjorden, samt kyststrekningen fra Agdenes kommune og ned til grensen med Nordmøre. Sonen er delt i tre delsoner. Sone 9.1 omfatter nedbørsfeltet til Hemnefjorden og kyststrekningen NØ for fjorden, sone 9.2 omfatter nedbørsfeltet til Vinjefjorden, og sone 9.3 omfatter nedbørsfeltet vest for Hemnefjorden som går til Trondheimsleia.

8.12.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Søavassdraget er regulert med betydelige reguleringshøyder i Søvatnet og Vasslivatnet. I Skittenholvatnet og Oppsalvatnet i Fjelna er det mindre reguleringer. Det foreligger ingen pålegg om utsetting av fisk i disse magasinene, og innen sonen for øvrig finnes det ingen pålagte utsettinger. Oternesvatnet ved Heim benyttes som drikkevannskilde, og i denne forbindelse har Hemne kommune inngått avtale med grunneierne om utsetting av et mindre antall ensomrige ørret for å opprettholde bestanden. Fisken har til nå vært tunhovdørret hentet fra anlegget på Lundamo/Ler.

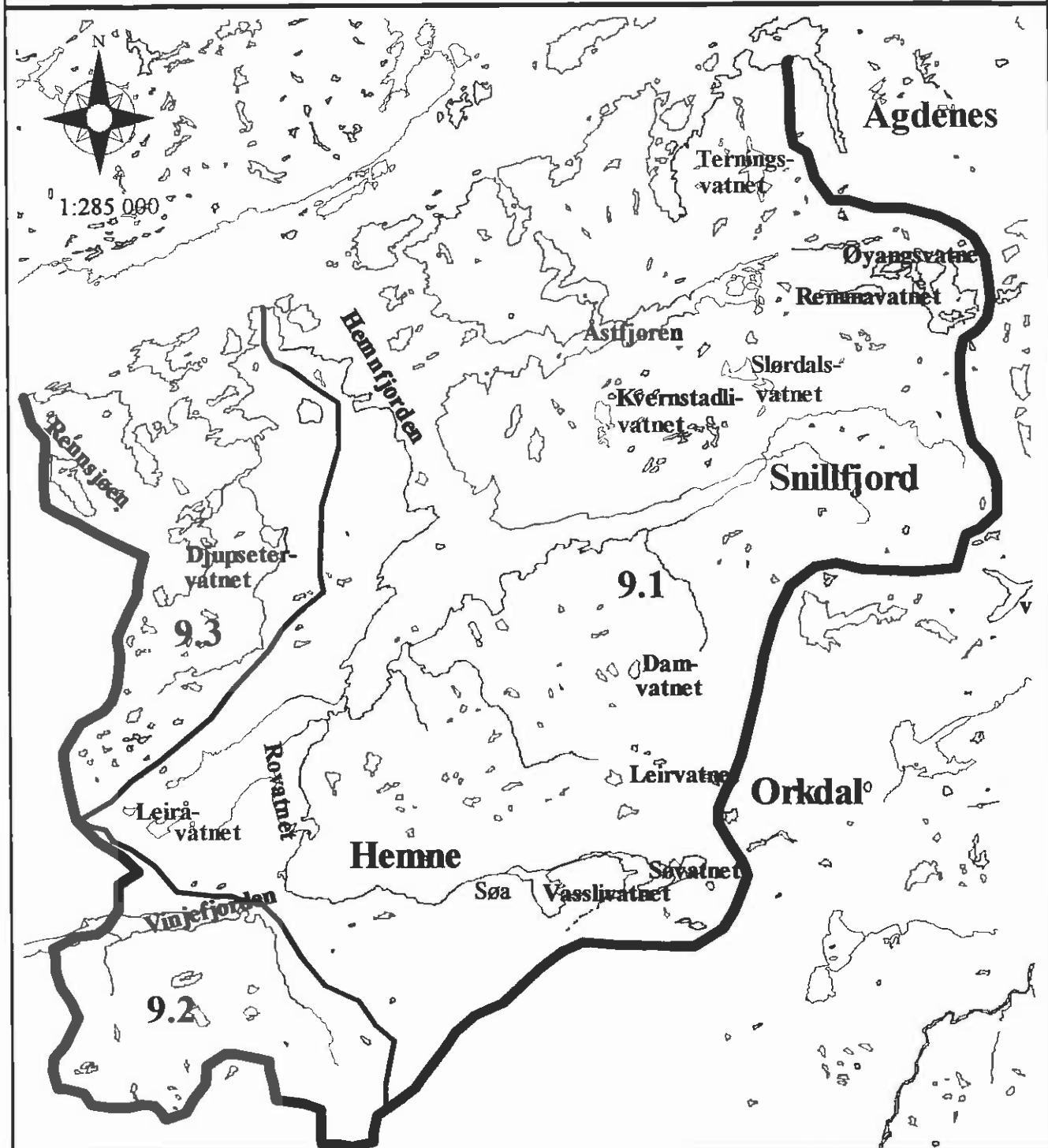
Frivillige utsettinger

Behovet for utsetting av fisk innen sonen er vært lite, og utsetting av fisk fra anlegg har bare skjedd i meget liten utstrekning. Det finnes ikke noe kultiveringsanlegg innen sonen. Det er heller ikke blitt gjennomført overføringer av villfisk mellom vassdrag av noe omfang.

8.12.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Alle frivillige utsettinger bør kunne basere seg på overføring av fisk mellom nærliggende vassdrag. Produksjon av innlandsfisk i anlegget på Haukvik er ingen ideell løsning, da dette primært fungerer som en genbank for laks. Det er for øvrig forbudt å kjøpe fisk fra kommersielle fiskeanlegg med tanke på utsetting i vassdrag.

Sone 9 - Hemne og Snillfjord



De få hundre fisk som år om annet settes i Oternesvatnet, bør fortsatt kunne hentes fra anlegget på Lundamo/Ler med uspesifikk stamme. Et argument for dette er at vassdraget går rett i sjøen uten kontakt med andre vassdrag.

Fiskebestandene i de store reguleringsmagasinene er av en slik karakter at det ikke synes hensiktsmessig å sette ut fisk, og i overskuelig framtid vil det etter alt å dømme ikke bli gitt utsettingspålegg.

8.12.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det foreligger ikke behov for å bygge noe eget kultiveringsanlegg for sonen. Det er samtidig viktig å presisere at det ikke kan settes fisk fra noen av de anlegg som benyttes til kommersiell produksjon av anadrome laksefisk.

Verneverdige arter og problemarter

Det er ikke registrert problemarter innen sonen. Særlige verneverdige fiskearter eller stammer er heller ikke registrert. Elveperlemusling er påvist i Åelva/Røsta, og finnes utvilsomt også i andre kystvassdrag.

8.13 Sone 10. Vassdrag på Hitra og Frøya

Sonen omfatter vatn og vassdrag innen Hitra og Frøya kommuner, og er naturlig delt i to delsoner, 10.1 Hitra og 10.2 Frøya.

8.13.1 Utsettinger innen sonen

Det foregår ingen pålagte utsettinger av fisk innen sonen. Da vatna i hovedsak har tette bestander av ørret, har det heller ikke vært behov for å sette ut fisk i kultiverings-sammenheng. Overføring av villfisk har derfor ikke skjedd i nevneverdig grad. Et klekkeri ved Hitra ungdomsskole har i mindre omfang klekket og satt ut innlandsørret, men dette har i hovedsak vært i undervisningsøyemed.

8.13.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Kultivering av fiskevatn innen sonen skal i første rekke skje ved flytting av fisk mellom vassdrag, og det skal ikke overføres fisk mellom de to delsonene. Utsetting av innlandsørret fra Hitra ungdomsskoles klekkeri kan bare skje etter tillatelse. Det er svært viktig at det i kultiveringssammenheng ikke blir benyttet fisk produsert ved noen av de kommersielle anleggene innen sonen.

8.13.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

På bakgrunn av det begrensede behov som foreligger for å styrke fiskebestandene ved utsettinger, vil det ikke være aktuelt å bygge noe eget kultiveringsanlegg for sonen. Bruk av klekkeriet til Hitra ungdomsskole kan være aktuelt, men dette kan ikke benyttes dersom det samtidig blir produsert anadrome laksefisk i anlegget.

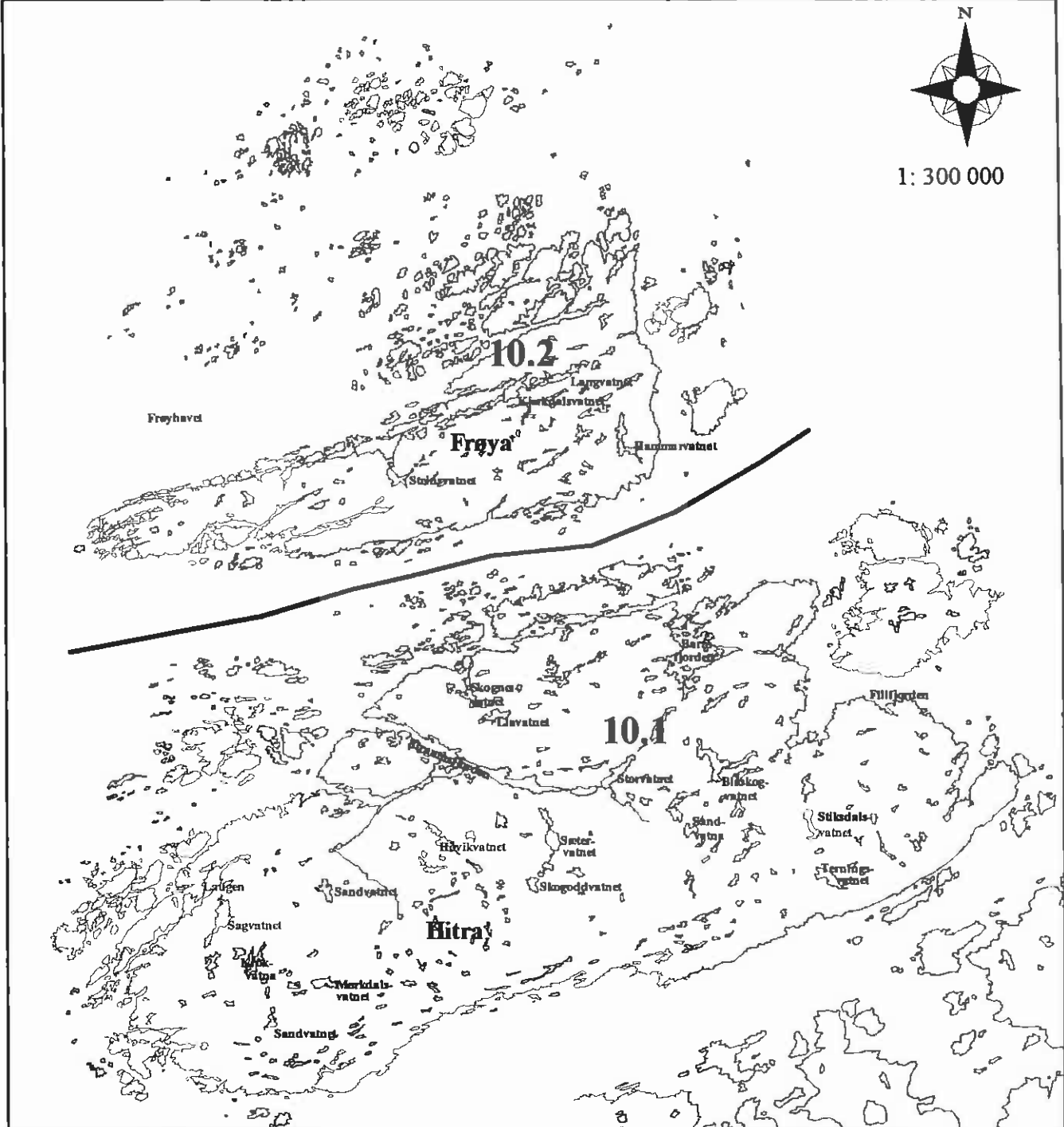
Verneverdige arter og problemarter

Det er ikke registrert problemarter innen sonen. Særlige verneverdige fiskearter eller stammer er heller ikke registrert. Elveperlemusling er påvist i Lakselva i Fillan, og finnes utvilsomt i andre vassdrag innen sonen.

Sone 10 - Hitra og Frøya



1: 300 000



8.14 Sone 11. Fosen - vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden

Sonen omfatter Rissa kommune og den del av Bjugn og Ørland kommuner som går til Stjørnfjorden. Det synes ikke å foreligge noe utpreget behov for en ytterligere inndeling av sonen, men store vassdrag som Skaugavassdraget og vassdragene i Stjørna skal likevel holdes adskilt når det er snakk om overføringer av fisk. Ørland kommune, som etter dette blir delt i to, bør likevel kunne betraktes som et enhetlig kultiveringsområde.

8.14.1 Utsettinger innen sonen

Pålagte utsettinger

Storvatnet i Rissa/Leksvik er regulert 5,9 m, og i utløpet av Fjølvikbotn er det bygget en terskel i Kneeggsundet, som begrenser reguleringen i Fjølvikbotnen til 2,4 m. Det er ikke gitt pålegg om utsetting av fisk i Storvatnet, men i Fjølvikbotn har det inntil nylig vært et pålegg på 2 400 stk. ensomrige ørret (tunhovdørret fra Lundamo/Ler). Dette er nå foreslått endret til utsetting av 500 stk ørret av min. 30 cm lengde og av stedegnet stamme i Storvatnet (første utsettingsår 2000).

Frivillige utsettinger

Omfanget av frivillige utsettinger innen sonen har vært meget begrenset, da de fleste vatna har tette bestander av ørret og til dels rør.

8.14.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Den foreslåtte endringen av pålegget i Storvatnet/Fjølvikbotn innebærer at det skal benyttes stedegnet (som ikke nødvendigvis er stedegen) stamme. En stamfisklokalitet i en av tilløpsbekkene til Storvatnet bør primært vurderes. Det finnes ikke noe kultiveringsanlegg i området, og påleggets størrelse tilsier at det vil være lite aktuelt å bygge et lokalt anlegg. Med mindre det kan gjøres unntak for produksjon av denne fisken ved anlegget på Lundamo/Ler eller ved anlegget i Mosvik, bør pålegget sløyfes.

Behovet for frivillige utsettinger innen sonen er svært begrenset, og bør kunne løses ved overføringer fra nærliggende vatn innen det aktuelle vassdraget.

8.14.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Da vatna i området stort sett har overtallige ørretbestander, foreligger det ikke noe behov for bygging av kultiveringsanlegg. Det skal i denne sammenheng presiseres at det ikke kan kjøpes fisk fra kommersielle fiskeanlegg til kultiveringsutsettinger.

Problemarter

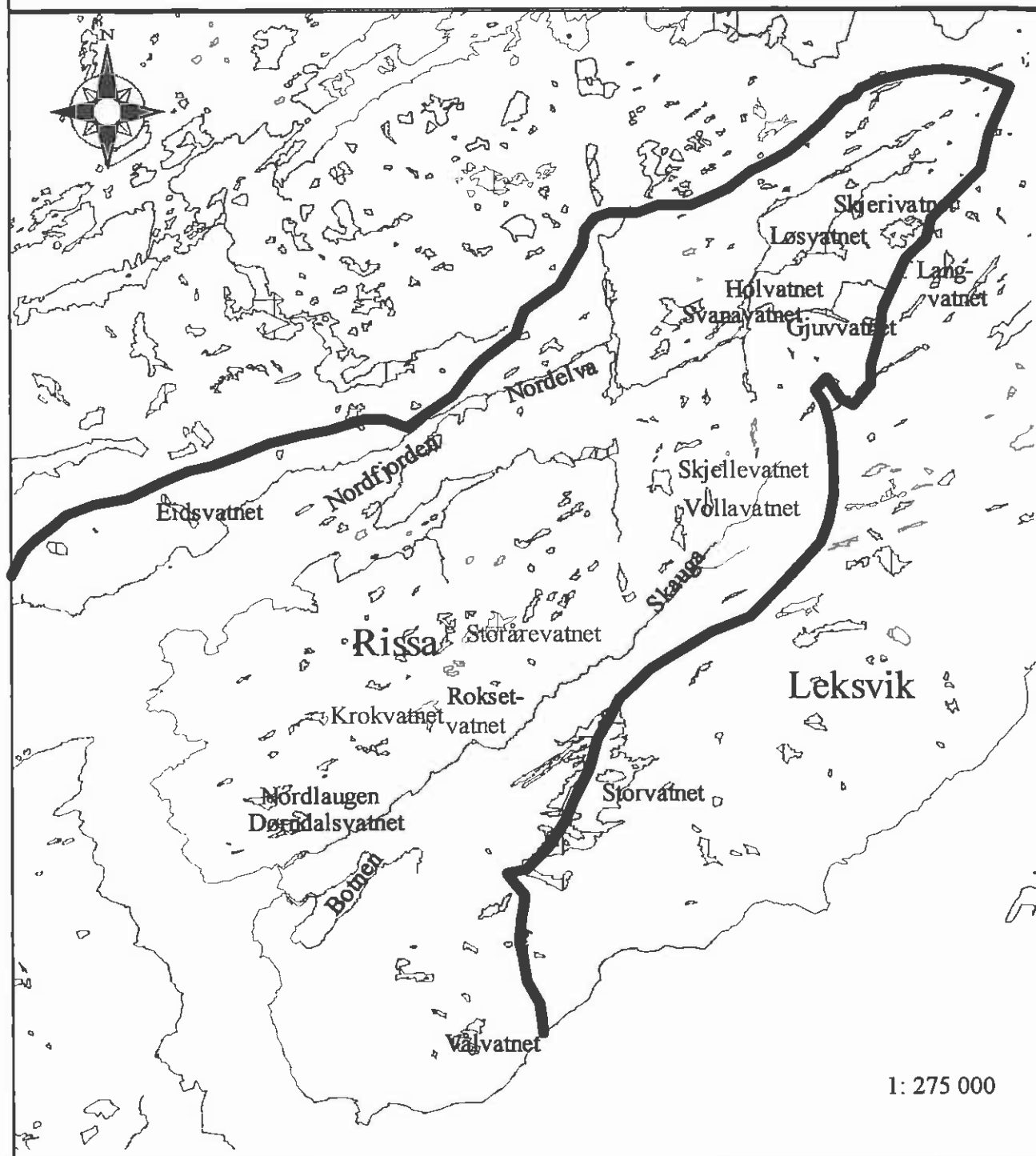
Det finnes gjedde i Kårlibrønnen i Rissa, i Eidsvatnet i Bjugn, i Rusasetvatnet i Agdenes og i et fåtall mindre vatn som tidligere tilhørte Austråtteiendommen. Utryddelse av gjedda i Eidsvatnet ble i sin tid vurdert, men i dag vil det rent praktisk bare være aktuelt å fjerne den fra Kårlibrønnen. Dette tiltaket er for øvrig ikke prioritert eller anbefalt.

Det var tidligere karuss i mindre dammer nær Reinsklosteret, men bestandene skal nå være utdødd som følge av jordbruksinngrep.

Verneverdige arter

Det skal være registrert nipigget stingsild både i Rissa og Bjugn kommuner, og arten må betraktes som sjelden for regionen. Bestandene er imidlertid ikke stedfestet. I Rødsjøvatnet

Sone 11 - Fosen: Vassdrag med avrenning til Trondheimsfjorden



finnes en elvegytende røyebestand som gyter i Storelva (Holvasselve), og som må vernes mot inngrep i vassdraget. Elveperlemusling skal dessuten være påvist i Rødsjelva.

8.15 Sone 12. Fosen - vassdrag med avrenning til kysten

Sonen omfatter alle vassdrag på Fosen som har avrenning til kyststrekningen NØ for Trondheimsfjorden. Sonen omfatter to delsoner, en oppdeling som i første rekke er gjort for å skille nedbørsfeltene til de viktige laksevassdragen Stordalselva/Norrdalselva og Steinsdalselva. Sone 12.1 omfatter nedbørsfeltet til Norrdalselva og området sør for dette (Stordalsvassdraget, Oldenvassdraget, Teksdalsvassdraget mm.), mens sone 12.2 omfatter i hovedsak vassdrag i Roan og Osen kommuner, med Hofstadelva og Steinsdalselva som de viktigste. De større vassdragene innen de to delsonene bør i kultiveringssammenheng betraktes og behandles som egne delsoner.

Ørland kommune er delt mellom sone 11 og sone 12, men bør likevel kunne betraktes som et enhetlig kultiveringsområde.

8.15.1 Utsettinger innen sonen

Det finnes ingen pålagte utsettinger. Hva angår frivillige utsettinger, har omfanget av disse vært svært begrenset i alle år, da de fleste vatna har tette bestander av ørret.

8.15.2 Anbefalinger - bruk av stammer og anlegg

Behovet for fiskeutsettinger bør kunne dekkes ved overføringer fra nærliggende vatn innen det aktuelle vassdraget, eventuelt innen delsonen. Det er i denne sammenheng viktig å påse at det ikke overføres fisk fra deler av vassdrag hvor det går laks eller sjøørret. Det er for øvrig ikke aktuelt å kjøpe settefisk fra kommersielle fiskeanlegg i kultiveringsøyemed.

8.15.3 Merknader

Behov for kultiveringsanlegg

Det foreligger ikke behov for å bygge noe eget kultiveringsanlegg for sonen.

Problemarter

Det er registrert gjedde i Solemsvatnet og Brekkvatnet i Bjugn. Muligheten for å fjerne disse bestandene er små, og det påstås dessuten at gjedda balanserer de øvrige artene på en positiv måte. For øvrig skal det være registrert karuss i Osen kommune på en ikke angitt lokalitet.

Verneverdige arter

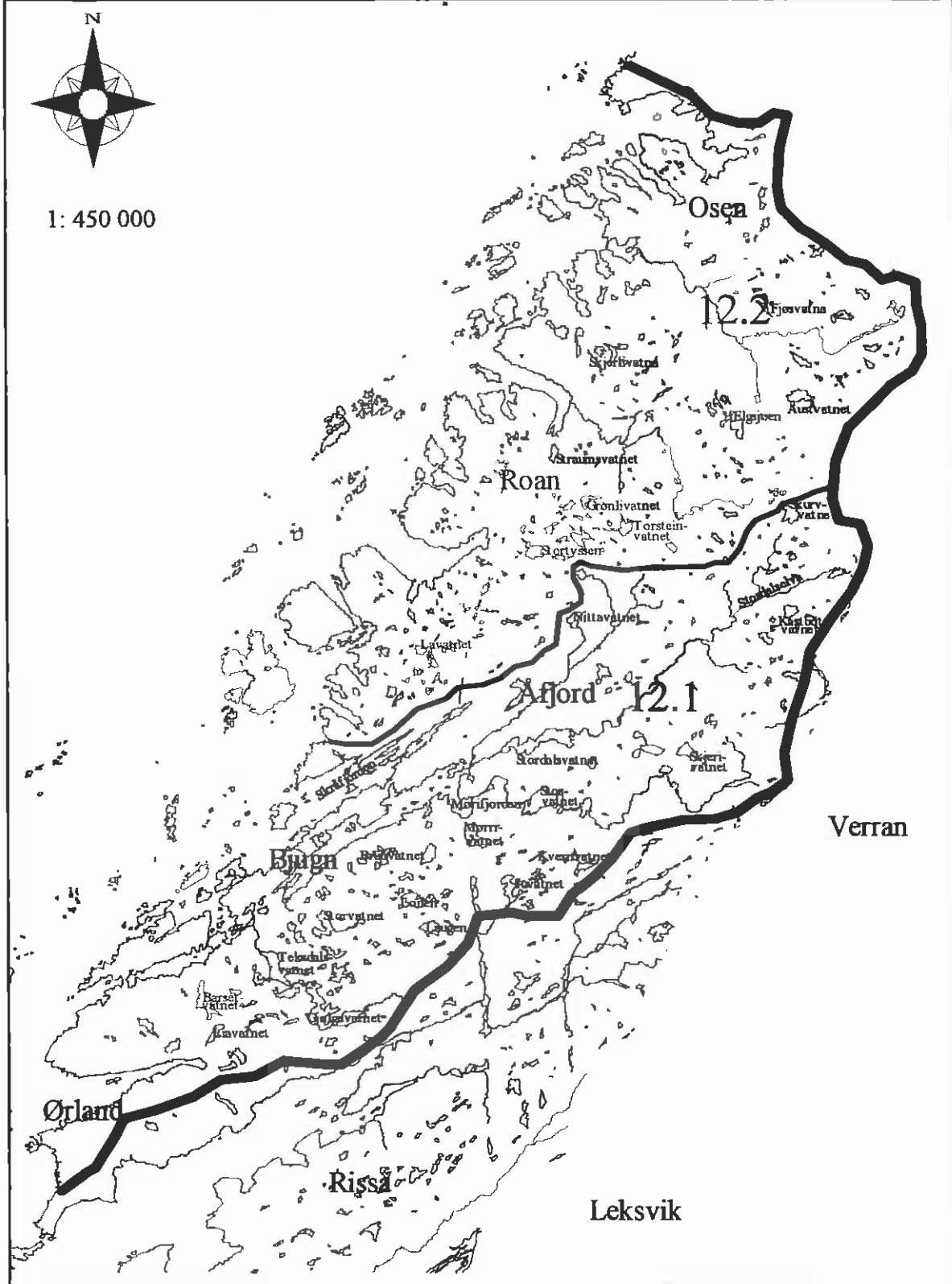
Nipigget stingsild skal være registrert i Bjugn kommune. Det er for øvrig ikke registrert verneverdige fiskearter eller fiskestammer innen sonen. Elveperlemusling er registrert både i Åfjord og Osen, og har utvilsomt en større utbredelse.

På slutten av 70-tallet ble det overført skjoldkreps fra Oppdal til en del vatn i området rundt Laugen og Lonen i Bjugn, men det er uklart om arten har overlevd.

Forurensning

En del av de høyereliggende områdene har vatn med lavt kalkinnhold og med naturlig surhet på pH omkring 5,5. Disse er følgelig utsatt for forsuring, men det er uklart om menneskeskapt forsuring har hatt avgjørende innvirkning på fiskebestandene i noen av vatna.

Sone 12 - Fosen: Vassdrag med avrenning til kysten



1: 450 000

9. PRAKTISKE KONSEKVENSER

Etableringen av kultiveringssoner innebærer endringer av utsettingsvirksomheten som vil medføre praktiske og økonomiske konsekvenser. For de fleste av fiskeanleggene synes likevel konsekvensene å bli overkommelige, da en rekke av de krav som stilles allerede er innfridd. Krav om at alle utsettinger av fisk og næringsdyr skal skje etter tillatelse fra fylkesmannen, er allerede innført i forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer av 15. mai 1992. Prinsippet om at alle utsettingslokaliteter skal navngis, er også gjennomført og fulgt. I tillegg har de naturlige vassdragsgrensene i stor grad vært retningsgivende for alle tidligere utsettinger i fylket, da de få kultiveringsanlegg som finnes har produsert fisk for lokale utsettinger. Pålegget om å benytte lokal stamme innen kultiveringssonen er derfor blitt gjennomført i stor grad.

Dagens kultiveringsrutiner imøtekommer derfor de fleste viktige krav som settes fram i kultiveringsplanen. Noen anlegg vil imidlertid bli møtt med krav om å sikre eller legge om vanntilførselen, mens det for andre vil være nødvendig å finne nye stamfisklokaliteter. Noen må begrense sitt utsettingsområde, mens det for andre kan være aktuelt å dekke et større areal. Anlegget på Lundamo/Ler vil bli mest berørt, da dette vil få betydelige problemer i forhold til sine påleggsutsettinger, som går til ulike kultiveringssoner. Her vil en overgang til lokal produksjon innen det enkelte vassdrag medføre et samarbeid med dagens lokale anlegg, og både utvidelse og nedleggelse av disse anleggene kan bli et resultat på sikt.

Den offentlige fiskeforvaltningen må innen visse rammer legge forholdene til rette for at nødvendig kultivering skal kunne fortsette på en hensiktsmessig og økonomisk forsvarlig måte. Nødvendige omlegginger som følge av nye retningslinjer bør derfor kunne støttes ved fiskefondsmidler. Det må imidlertid være klart at det ikke vil være aktuelt å gå på akkord med viktige biologiske prinsipper for å opprettholde økonomien i et fiskeanlegg.

9.1 Bjørbekken klekkeri på Oppdal

Klekkeriet på Oppdal må ha sikkert vanninntak, da Bjørbekken har oppgang av laks og sjørøret. Dette øker faren for at det skal komme smitte inn i anlegget, og rent teoretisk kan også lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* bli overført. Inntaket er allerede flyttet, og faren for å få inn sykdom er etter alt å dømme eliminert.

Anlegget vil bare kunne brukes til produksjon av fisk for utsetting innen Drivavassdraget. Stamfisken skal hentes fra lokalitet innen vassdraget, og av de lokaliteter som hittil har vært i bruk, vil bare Gåvålivatnet bli godkjent automatisk. Overføring av desinfisert rogn fra Orkelsjøen (Orklavassdraget) til anlegget bør likevel kunne aksepteres, da dette er en stamme som det kan være hensiktsmessig å benytte i høytliggende toppvatn. Det må for øvrig legges opp til mulighet for en effektiv adskillelse av fiskestammer i anlegget. Det kan påregnes støtte fra fiskefondet til nødvendige endringer.

Som anlegget ligger i dag, vil det ikke kunne brukes til produksjon av fisk for utsetting i de regulerte vatna i kommunen.

Dersom det foreligger behov for utsetting av fisk i vatn som ligger i Orklavassdraget eller Follidalvassdraget, må denne kjøpes og settes direkte fra anlegg som ligger i de respektive sonene, f. eks. anlegget til Kvikne fjellstyre hva angår Orklavassdraget.

Dersom regulanten blir pålagt å bygge et anlegg innen vassdraget for å produsere fisk til de regulerte vatna, vil det være naturlig å flytte all produksjon av innlandsfisk til et slikt anlegg. Dette vil i så fall innebære nedleggelse av Bjørbekken klekkeri.

9.2 Anlegget til Ålen JFF

Bruken av dette anlegget vil i stor grad kunne fortsette som tidligere med utsetting innen Holtålen kommune, men bruk av naturdammen i Gauldal statsallmenning bør opphøre. Det er ikke fremmet krav om ulike stammer for øst- og vestsiden av Gaula, men dette kan likevel vurderes. Det må i så fall legges opp til et tilfredsstillende skille mellom de to stammene.

Da behovet for utsettinger i nedbørsfeltene til Fora, Bua og Ena ikke skal dekkes med fisk fra anlegget på Lundamo/Ler, bør mulighetene for å produsere denne fisken ved anlegget på Reitan vurderes. Dette vil i så fall innebære overføring av desinfisert rogn, og det vil bli ytterligere behov for skille mellom stammene. Behovet for utsettinger i disse områdene synes imidlertid ikke å være stort, og en utvidelse av anleggskapasiteten bør være overkommelig. Utgiftene til de nødvendige endringer av anlegget vil etter alt å dømme bli små, og støtte fra fiskefondet kan påregnes.

9.3 Anlegget til Røros JFF

Anlegget på Røros har sitt vanninntak fra Lille Hittersjøen, som har en rekke arter av «østfisk», blant annet ørekyte. Erfaringer fra andre anlegg viser at det er vanskelig å holde ørekyte utenfor anlegget uten spesielle tiltak når arten finnes i inntaksvatnet, og det finnes etter alt å dømme eksempler på utilsiktet spredning. Selv om ørekyte er en vanlig art i Røros kommune, er det likevel ikke ønskelig at det skal skje utsettinger som ytterligere kan utvide artens utbredelsesområde.

På denne bakgrunn foreligger det flere alternativ for fortsatt drift:

- Anlegget fortsetter på samme lokalitet, men vanninntaket flyttes til en kilde som ikke har ørekyte eller annen «østfisk».
- Anlegget flyttes til ny lokalitet med sikker vannkilde.
- Lokaliteten og vanninntaket beholdes, og det gjennomføres tiltak for å sikre at ørekyte ikke kommer inn i anlegget.
- Lokaliteten og vanninntaket beholdes, men det tillates bare utsettinger i vatn hvor det allerede er påvist ørekyte.

De to første alternativ er de sikreste og biologisk sett beste løsningene, og innebærer en garanti mot at uønskede fiskeslag skal komme inn i anlegget. Det tredje alternativ kan i så måte aldri bli helt sikkert, men bør med tilstrekkelige kontrolltiltak likevel kunne fungere tilfredsstillende. Det fjerde alternativ kan vurderes separat, eller i begrenset form kombinert med alternativ 3. Det kan innen visse økonomiske rammer forventes støtte fra fiskefondet til en nødvendige omlegging av driften.

Det vil ikke bli gitt tillatelse til å overføre rogn fra Korssjøen til anlegget på Røros, eller å føre fisk fra anlegget til Trysilvassdraget. Det må derfor finnes en ny stamfisklokalitet for kultivering innen sone 5. Det anbefales at det blir gjennomført en bedre nyansering hva angår bruk av fiskestammer i området. Det er ønskelig at det blir benyttet egen stamme for sone 5.1, dvs. for området som drenerer til Aursunden, og for sone 5.2, som omfatter Hittervassdraget og Håvassdraget. For sone 5.3 settes det ikke spesielle krav til lokal stamme, og her kan også fisk fra nedenforliggende anlegg i Glomma være aktuell.

Korssjøstammen vil kunne brukes i den del av kommunen som går til Trysilvassdraget, men denne fisken må produseres på anlegg innen dette vassdraget.

9.4 Anlegget til Selbu JFL

Etableringen av Nea/Nidelvvassdraget som egen kultiveringssone innebærer ingen endringer for anlegget til Selbu JFL. Det er ønskelig at det kan nyanseres mellom stammer fra Selbu og Tydal, noe som vil sette krav til skille mellom stammer i anlegget. Disse kravene synes å kunne imøtekommes uten vesentlige utgifter, og det kan forventes støtte fra fiskefondet til nødvendige endringer.

Det vil som nevnt være et mindre behov for utsetting av fisk i Tydal som ikke dekkes av noe lokalt anlegg. En del av denne fisken bør kunne produseres ved anlegget i Selbu, så lenge vannkilden er sikker med tanke på inntak av ørekyte.

På sikt skal fisk som settes ut i de regulerte vatna i sonen produseres innen vassdraget. Anlegget til Selbu JFL synes i denne sammenheng å ligge på en lite egnet lokalitet, og foreløpig bør påleggsfisken produseres ved anlegget på Lundamo/Ler. Et nytt anlegg knyttet til sone 8 bør for øvrig kunne dekke alle utsettingsbehov innen sonen, noe som kan innebære at anlegget til Selbu JFL legges ned.

9.5 Settefiskanlegget på Lundamo/Ler

Dette er det eneste anlegget i fylket som produserer fisk for utsetting i regulerte vassdrag, og som dertil har både laks og innlandsørret. Med tanke på sykdomsspredning er dette ingen ideell situasjon, og det er et faktum at et anlegg med kombinert produksjon av laks og innlandsfisk ikke ville blitt bygget i dag. Anleggets sikkerhet og anvendelse er imidlertid blitt vurdert i forbindelse med ny konsesjonssøknad, og fylkesmannen/fylkesveterinæren har på visse vilkår gått inn for at anlegget fortsatt skal kunne produsere både anadrome laksefisk og innlandsfisk. Med tanke på at denne type anlegg representerer en større fare for sykdomsspredning enn anlegg med bare innlandsørret, har fylkesmannen med utgangspunkt i et føre-var prinsipp pålagt anlegget særlige begrensninger. Anlegget skal derfor i utgangspunktet bare benyttes til produksjon av de utsettingspålegg som eierne har i forbindelse med vassdragsreguleringer, og skal primært ikke brukes til produksjon av fisk beregnet på ordinær kultivering.

Dagens anvendelse av anlegget på Lundamo/Ler innebærer at det skjer en flytting av fisk mellom de store vassdragene som danner grunnlaget for kultiveringssonene. Fylkesmannen anser dette for å være en lite tilfredsstillende løsning, og anbefaler at denne ordningen opphører. I praksis betyr dette at det kan bli nødvendig å etablere nye anlegg for produksjon av fisk i Drivavassdraget og i Neavassdraget. Da en slik omlegging vil innebære betydelige kostnader, må utsettingspåleggenes størrelse og den betydning de har for allmennhetens fiske tas med i vurderingen. Er pålegget lite, som tilfellet er for Storvatnet i Rissa/Leksvik, vil det ikke være hensiktsmessig å gå inn for bygging av et lokalt produksjonsanlegg. I Oppdal kan en lokal etablering vurderes, og særlig synes dette å være aktuelt for Nea-Nidelvvassdraget.

Selv om faren for overføring av sykdom fra et kombinert anlegg med laks og innlandsfisk er større enn fra et anlegg som bare produserer innlandsfisk, er det på det rene at utsettingene fra Lundamo/Ler skjer til et lite antall vatn, og under meget god veterinærkontroll. For øyeblikket er sykdomssituasjonen oversiktlig og stabil hva angår innlandsfisk, og på noe sikt vil sikkerheten forbedres ytterligere ved at smoltpålegget i Surna/Bævra (41 000 smolt), som i

dag produseres ved anlegget, blir overført til et nytt anlegg i Surna. På denne bakgrunn synes det ikke å være noe akutt behov for øyeblikkelig etablering av lokale anlegg i Selbu og Oppdal, og produksjon av ørret til Driva og Nea bør kunne fortsette midlertidig. Fylkesmannen vil derfor gå inn for at den anbefalte omleggingen skal skje over tid. Den konkrete tidsplanen for en slik omlegging må diskuteres i møte mellom DN, fylkesmannen, fylkesveterinæren og regulantene.

Hva angår produksjon av innlandsfisk for utsetting i vatn som ikke er regulerte, åpner fylkesmannen muligheten for at anlegget skal kunne benyttes til produksjon av fisk for utsetting i de nedre delene av Gaulavassdraget (sone 4), samt i deler av sone 8. Dette betyr at anlegget bør kunne sette ut fisk i store deler av sone 4.5. Anlegget bør videre kunne benyttes til utsetting av fisk i de bynære vatna omkring Trondheim, dvs. sone 8.2 og de vestre delene av sone 8.1, samt i en del kystnære vassdrag med direkte og kort avløp til sjøen. Det er derimot ikke ønskelig at det settes fisk i sone 4.4, da dette innebærer en flytting av fisk oppover i vassdraget. Det skal i denne sammenheng benyttes fisk av lokal/regional stamme, og overføring av stamfisk fra andre hovedsoner skal ikke skje. Omfanget av disse utsettingene må som nevnt vurderes nøye til enhver tid på bakgrunn av sykdomssituasjonen generelt og i anlegget spesielt.

For bruk av stammer til TOFA's kultiveringsvirksomhet, er tunhovdørret nå avløst av ørret fra Jonsvatnet. Dette er en stamme som bør kunne brukes i alle aktuelle lavereliggende vatn hvor TOFA har interesser. Selv om dette innebærer utveksling av både rogn og fisk mellom hovedsoner, omfatter dette vatn i sjønære områder, og bør derfor kunne vurderes mindre restriktivt. En slik rutine vil imidlertid være nøye knyttet til sykdomssituasjonen ved både anlegget og i Jonsvatnet.

Da AS Settefiskanlegget Lundamo i hovedsak eies av vassdragsregulantene i Midt-Norge, vil det ikke være aktuelt å benytte fiskefondsmidler eller andre offentlige midler til nødvendige endringer av anlegget.

Dersom anlegget på Lundamo/Ler utelukkende hadde produsert innlandsfisk, ville muligheten for å benytte dette til de pålagte utsettingene vært til stede i større grad. Det er imidlertid ønskelig at anlegget på Lundamo/Ler fortsatt skal kunne opprettholde sin lange tradisjon og kompetanse på produksjon av laks, ikke minst med tanke på å kunne imøtekomme et forskningsmessig behov og en framtidig vanskelig situasjon for laksebestandene i regionen. Dersom valget må stå mellom et rent lakseanlegg eller et anlegg bare beregnet for produksjon av innlandsfisk, tilsier dagens situasjon at laksen bør prioriteres. Med beliggenhet i en av verdens viktigste lakseregioner, og dertil med nær tilknytning til den sentrale lakseforskningen i Norge, bør anlegget kunne spille en viktig framtidig forskningsrolle.

9.6 Behov for nye anlegg

Med tanke på at omfanget av fiskeutsettinger generelt skal begrenses, er fylkesmannen av den oppfatning at det ikke bør bygges nye kultiveringsanlegg i fylket. Selv om det finnes områder som i utgangspunktet har og som også i framtiden vil få dårlig tilgang på fisk fra anlegg, representerer dette områder hvor behovet for utsettinger tross alt er begrenset, og hvor det tradisjonelt ikke har vært satt ut fisk av noe omfang.

Det må presiseres at det ikke er noe offentlig ansvar å sørge for at alle områder som kan ha et ønsket utsettingsbehov, skal få etablert kultiveringsanlegg. Selv om loven har som mål å utvikle fiskebestandene med sikte på økonomisk og rekreasjonsmessig utbytte, skal dette skje

på en måte som bevarer det naturlige mangfoldet og den naturlige produksjonen. Det offentlige har derfor primært et miljøansvar som skal ta hensyn til de naturlige ferskvannsbiotopene med de dyre- og plantearter som måtte finnes, og i denne sammenheng vil utsetting av fisk som tiltak ikke nødvendigvis være av det gode. Behovet for fiskeutsettinger i de deler av Trøndelag som i dag ikke har tilgang på fisk fra lokale anlegg, er ikke så stort at fylkesmannen anser det som en offentlig oppgave å forestå en etablering av nye anlegg. En slik etablering må i så fall ta utgangspunkt i lokale initiativ, og det må dertil finnes lokale økonomiske løsninger. I en startfase vil det kunne gis begrenset etableringsstøtte til nye anlegg, men utgiftene til den kontinuerlige driften av anlegget må eieren bære selv.

Til de områder som har et begrenset behov for utsettinger av fisk hører det meste av de lavereliggende og ytre deler av fylket. Alle kommuner som grenser til sjøen, samt de nedre delene av Gaulavassdraget og Orklavassdraget, har stort sett vatn med tette fiskebestander, og nødvendig utsetting av fisk kan her primært skje ved at det overføres fisk fra nærliggende vatn. Slike overføringer bør kunne skje ved lokal innsats, blant annet ved bruk av ruser eller elektrisk fiskeapparat, noe fylkesmannen i de senere år har bidratt økonomisk med til å framskaffe. Skulle det likevel bli satt fram ønske om etablering av lokale anlegg i disse deler av fylket, må dette vurderes ut fra et reelt utsettingsbehov og en realistisk økonomi.

Fosenhalvøya framstår som en naturlig geografisk avgrensning, og det kan synes hensiktsmessig å etablere et anlegg som kan dekke utsettingsbehovet i denne del av fylket. På den annen side er det nettopp i dette området at problemene med «overbefolkning» er størst og behovet for utsettinger minst, og et regionalt anlegg for Fosen er derfor ikke anbefalt.

Lavlandet sør og vest for Trondheimsfjorden, som utgjør sone 8, har i utgangspunktet ingen tilgang på anleggsfisk innen sonen. Sonen utgjør imidlertid ingen enhetlig vassdrags-region, men består av en rekke mindre nedbørsfelt med relativ kort avstand til sjøen. Det er derfor foreslått at både anlegget til Selbu JFL og anlegget på Lundamo/Ler skal kunne forsyne denne sonen med fisk. Situasjonen er imidlertid ikke ideell, da anlegget i Selbu for tiden ikke har kapasitet til å produsere ettårig eller flerårig fisk, og anlegget på Lundamo/Ler har sikkerhetsbegrensninger ved at anlegget også produserer laks. Når det på sikt blir etablert et anlegg for konsesjonsfisk i tilknytning til Nea-/Nidelvvassdraget, må det vurderes om et slikt anlegg også skal kunne forsyne de lavereliggende delene av fylket med utsettingsfisk, dvs. de nedre deler av Orklavassdraget (sone 3.4), de nedre deler av Gaulavassdraget (sone 4.5), hele sone 8 og kanskje også Fosen (sone 11 og 12). Det er imidlertid mange faktorer som må vurderes i denne sammenheng; en av de negative i så måte er at Nea-/Nidelvvassdraget har ørekyte.

Behovet for frivillige utsettinger i de øvrige delene av fylket dekkes i stor grad av de eksisterende kultiveringsanlegg. Det meste av **Drivavassdraget** dekkes i dag av anlegget på Oppdal, som med små endringer vil kunne produsere tilstrekkelige mengder fisk for hele den øvre del av vassdraget. De deler av fylket som ligger i **Folldalvassdraget**, dekkes av lokale anlegg i Glommavassdraget. Utsettingsbehovet i **Nea/Nidelvvassdraget** dekkes av anlegget til Selbu JFF. Et lokalt anlegg for de øvre delene av vassdraget, som i praksis vil omfatte Tydal kommune, synes ikke å være nødvendig. **Glommavassdraget** dekkes av anlegget til Røros JFF på Røros. **Trysilvassdraget**, som til nå har fått fisk fra Røros, kan dekkes av flere nærliggende anlegg innen vassdraget i Hedmark. I **Orklavassdraget** er det i første rekke de øvre delene av vassdraget som har et utsettingsbehov, og her synes anlegget til Kvikne fjellstyre å kunne dekke behovet for Rennebu og de høyereliggende deler av Meldal.

I **Gaulavassdraget** er de øvre delene godt dekket av anlegget til Ålen JFF. Det er imidlertid en underdekning for Midtre Gauldal kommune. For dette området er ørret av Budalstamme blitt klekket ved anlegget på Lundamo/Ler, men dette er en løsning som på grunn av mulig smittespredning er lite ønskelig. Fylkesmannen har derfor anbefalt at fjellstyrene i Midtre Gauldal søker et samarbeid med Ålen JFF, i den hensikt å produsere den nødvendige mengde fisk ved dette anlegget. I siste instans vil bygging av et eget anlegg kunne vurderes.

Hva angår **de konsesjonspålagte utsettingene** i fylket, dekkes disse i dag av anlegget på Lundamo/Ler. Da dette innebærer at det skjer en forflytning av fisk og rogn mellom de store vassdragene som danner grunnlaget for kultiveringssonene, anbefaler fylkesmannen at denne ordningen opphører. Tidsrammen for en omlegging er ennå ikke klarlagt, med i løpet av rimelig tid er det aktuelt å etablere nye anlegg for produksjon av fisk i tilknytning til Drivavassdraget og Nea-/Nidelvvassdraget. Økonomiske forhold må i denne sammenheng vurderes, og det synes ikke hensiktsmessig å etablere lokale anlegg for å kunne effektivere pålegg av mindre mengder fisk. Dette gjelder i første rekke for Storvatnet i Rissa/Leksvik, som nå har et pålegg på 800 ørret større enn 30 cm, men også en etablering i Oppdal (18 700 ensomrige og 2 000 tosomrige ørret) må vurderes nøye. I tilfelle av nyetablering må mulighetene for å benytte disse anleggene til annen lokal kultivering også vurderes, og på sikt kan dette føre til at driften ved de nåværende anleggene i Selbu og i Oppdal vil opphøre.

I Aursunden kan det i henhold til ny konsesjonstillatelse bli aktuelt å sette ut fisk. Produksjon ved dagens anlegg på Røros synes lite aktuelt på bakgrunn av nåværende kapasitet og vannkilde. Selv om bygging av et nytt anlegg lokalisert til Aursunden er det ideelle, bør likevel en løsning med produksjon på nåværende lokaliteter i Glomma (Løpet eller Evenstad) kunne aksepteres. Det er ikke aktuelt å produsere denne fisken ved anlegget på Lundamo/Ler.

9.7 Forholdet til nabofylkene

Forholdet til de tilstøtende fylkene er nærmere omtalt under de enkelte kultiveringssonene. Generelt og som en hovedregel skal vassdragsgrensene opprettholdes uavhengig av fylkesgrensene, som i biologisk sammenheng blir å betrakte som en hvilken som helst annen administrativ grense. Da fylkesgrensene og riksgrensen i stor grad følger vannskillet mellom betydelige vassdrag både hva angår størrelse og biologiske særpreg, blir det derfor særdeles viktig å opprettholde prinsippet om en vassdragsvis kultivering. Eventuelle avvik fra dette prinsippet skal derfor bare skje rent unntaksvis, og bør heller ikke inngå som en rutinemessig del av kultiveringsarbeidet.

Det presiseres at det er fylkesmannen og fylkesveterinæren i det fylke som mottar fisk som skal stå for den formelle utsettingstillatelsen, og som har ansvaret for at utsettingene er i tråd med biologiske og veterinærmessige retningslinjer. For øvrig må det være en selvfølge at fylkesmannen i ett fylke ikke uten videre går inn for utsetting av fisk i vassdrag som går over i andre fylker uten at dette er avklart med nabofylket.

9.7.1 Forholdet til Nord-Trøndelag

På sørsiden av Trondheimsfjorden følger fylkesgrensen i hovedsak vassdragsgrensen mellom Neavassdraget og Stjørdalsvassdraget. Neavassdraget har i de siste årene fått en betydelig utbredelse av ørekyte, hovedsakelig knyttet til Nea, og da denne fisken mangler i Stjørdalsvassdraget, er det svært viktig at kultiveringssonene respekteres. Det foregår i dag ingen kjente utsettinger over vassdragsgrensen i dette området, og konsekvensene av å innføre et obligatorisk forbud mot overføring av fisk blir derfor små. Anlegget til Selbu JFF bør kunne levere all fisk som går til Nea/Homla i dette grenseområdet.

Nord for Trondheimsfjorden følger fylkesgrensen i store trekk grensene til de vest- og nordvendte vassdragene på Fosen, men flere av disse har likevel større eller mindre områder som går inn i Nord-Trøndelag. Det er ønskelig at all kultivering i disse områdene skjer i forståelse med interessene knyttet til de nedenforliggende vassdrag, hvor det ofte er store verdier knyttet til laks og sjørret (Skauga, Stordalselva, Norddalselva og Steinsdalselva), og hvor ukontrollert spredning av fisk og sykdommer i verste fall kan få betydelige negative konsekvenser.

9.7.2 Forholdet til Møre og Romsdal

Fylkesgrensen følger i stor grad nedbørsfeltene til Orklavassdraget, Surnavassdraget og Drivavassdraget, og avvikene er relativt små. Hemne kommune inkluderer store deler av Reinsjøen med nedbørsfelt, et vassdrag som munner ut i nabofylket. De øvre deler av Fjelnassdraget samt store deler av det sørlige nedbørsfeltet til Søvatnet (Ljøsåa) ligger i Møre og Romsdal, mens Lommunda, et sidevassdrag til Surna, henter det øvre nedbørsfeltet fra Orkdal kommune. De øvrige grenseavvikene mellom vassdragsgrensen og fylkesgrensen for Orkdal, Meldal og Rennebu kommuner er små. Da det ikke foregår noen systematisk utsettingsaktivitet i disse områdene, vil en opprettelse av kultiveringssoner ikke medføre endringer av etablerte utsettingsrutiner.

I Oppdal går deler av Surnas nedbørsfelt over fylkesgrensen. Det samme gjelder også Todalselva, som har Tovatna i Oppdal kommune. Disse er imidlertid gjennom Driva-reguleringen overført til Driva. Med unntak av de pålagte utsettingene i Tovatna, foregår det ingen organisert utsetting i disse grenseområdene.

De sørvestre delene av Oppdal kommune omfatter et mindre nedbørsfelt som går til Møre og Romsdal (sone 1.3). Dette feltet går imidlertid til Driva i Sunndalen via Grøvu, og det skulle derfor ikke være nødvendig å endre utsettingsrutinene til Oppdal JFL for dette området (Snøfjelltjønnan). Noen få vatn i de øvre deler av Åmotsdalsvassdraget ligger i Møre og Romsdal (Gråhøjtjønnan), hvor det tidligere er satt fisk som er hentet utenfor nedbørsfeltet. For framtiden må en eventuell kultivering av disse vatna skje med utgangspunkt i lokale stammer, enten ved flytting av villfisk eller ved utsetting av fisk fra anlegget i Bjørbekken.

9.7.3 Forholdet til Oppland

De øvre og sørlige delene av nedbørsfeltet til Driva går over i Oppland fylke. Det er i første rekke Svåni og Grisungbekken som utgjør dette området, men også de øvre deler av Åmotsdalsvassdraget krysser grensen. Området omfatter et fåtall vatn av noen størrelse (Drugshøjtjønnan, Einøvlingvatnet, Larstjønnan, Istjønnan, Stridåjtjønnan) og ikke alle er like viktige i kultiveringssammenheng. Forvaltningen av disse vatna skjer i regi av Lesja og Dovre fjellstyrer, og ørret er satt i noen av dem. Til Veslevatnet (ved Einøvlingen) overføres det mindre mengder fisk hentet fra nedbørsfeltet, mens det i Stridåjtjønnan settes fisk fra anlegg. Fisken er hittil hentet fra anlegget til fjellstyrene i Oppland (FOSA) utenfor Drivavassdraget. Selv om ørretstammen har vært fra lokal stamfisk, skal likevel all fisk som settes i Drivavassdraget produseres innen vassdraget. Anlegget i Bjørbekken kan her benyttes.

9.7.4 Forholdet til Hedmark

De øvre deler av Folldalvassdraget, med blant annet Unndalsvatnet (Fundin) og Unna, ligger i Oppdal kommune. Her skal det settes ut fisk produsert i Folldalvassdraget/ Glomma-vassdraget. Situasjonen med Gyrodactylus i Driva gjør at det er svært viktig at det ikke overføres fisk fra Drivavassdraget til Folldalvassdraget. Området omfatter imidlertid et fåtall vatn, slik at behovet for utsettinger uansett er meget begrenset.

Orklavassdraget har betydelige deler av sitt øvre nedbørsfelt liggende i Hedmark fylke, hovedsakelig i Tynset kommune. Utsettingene i dette området skjer med fisk produsert i Kvikne fjellstyres klekkeri ved Sverja, og stammene hentes fra vatna i området. Dagens rutiner er i tråd med hva som er ønskelig, og vil derfor ikke bli berørt ved innføringen av vassdragsvise kultiveringssoner.

Også Gaulavassdraget har områder som går inn i Hedmark fylke. Det øvre nedbørsfeltet til Hiåa og Ena omfatter et mindre antall vatn, i første rekke Lille Hiåsjøen, Gåsengtjønnan og Grytbekktjønnan. Kultivering av disse vatna må skje med utgangspunkt i Budalsstamme. De øvre delene av Fora ligger også sør for fylkesgrensen, hvor de to grensevatna Forelsjøen og Dalbusjøen er de viktigste. Tradisjonelt har utsetting av fisk i Forelsjøen skjedd fra anlegg i Dalsbygda, noe som bryter med prinsippet om vassdragsvis kultivering. Betydningen av å gjennomføre dette prinsippet understrekes ved at det på 90-tallet er kommet ørekyte i Dalbusjøen, åpenbart et resultat av overføring av fisk fra nedbørsfeltet til Glomma.

I Røros kommune er problematikken en annen, i det samtlige vassdrag er vest- eller sørvendte, og enten går til Glomma eller Trysilelva. Det blir derfor viktig å holde kultiveringen i disse to vassdragene fra hverandre. Dersom Glommavassdraget i dette området betraktes som en enhet, vil forholdet til fylkesgrensen være uten betydning. Dersom større sidevassdrag som Håvassdraget skal ha egen kultivering, vil det oppstå mindre problemer i forbindelse med vassdragsskillet mot Nøra, hvor en del av Nøras nedbørsfelt går over fylkesgrensen mot Hådalen (Storrøtjønnan, Røtjønnan).

Trysilvassdraget, som går inn i de sørlige delene av Røros kommune, skaper derimot større forvaltningsproblemer (disse er nærmere omtalt under kap. 8.8 og 8.9). Betydelige vassdrag og områder som Mugga, de nordlige delene av Røavassdraget, Steinfjellet med Flensjøen og Kamptjønnan samt området rundt Korssjøen har i mange år fått utsatt fisk fra anlegget til Røros JFF, som ligger i Glommavassdraget. Fylkesmannen går inn for at utsatt fisk i disse områdene nå skal produseres i Trysilvassdraget. Dette innebærer et anlegget på Røros ikke lenger kan benyttes i denne sammenheng.

9.8 Grensevassdrag til Sverige

Prinsippet om at naboen på den andre siden av grensen skal være informert og ha godtatt den type kultivering som skal gjennomføres, bør kanskje i enda større grad gjelde i forholdet til Sverige enn til de nasjonale fylkene. Svenskegrensen skiller i praksis vassdrag som går til Norskehavet og Østersjøen, og både fauna og flora framstår noe forskjellig; dette kan også gjelde det generelle sykdomsbildet på fisk. Det er derfor all grunn til å komme fram til felles retningslinjer for forvaltningen av grensevassdragene.

I de nordlige delene av Tydal kommune kommer deler av nedbørsfeltet til Enan inn; dette omfatter imidlertid få og for det meste små vatn hvor det ikke drives kultivering fra norsk side. Neavassdraget går derimot langt inn på svensk side, og omfatter den oppdemte og regulerte Sylsjøen (Nedalssjön på svensk) samt nedbørsfeltet til denne. I alt utgjør nedbørsfeltet til Sylsjøen ca. 285 km². Det er uklart om det foregår utsettinger av fisk i de mindre vatna i nedbørsfeltet, men omfanget av eventuelle utsettinger antas å være svært begrenset.

I Røros kommune går mindre deler av nedbørsfeltet til Hydda inn på svensk side. Dette området omfatter flere små vatn hvor det etter alt å dømme ikke settes ut fisk. Lenger sør går

store deler av nedbørsfeltet til Bolagen inn på svensk side, hvor det ligger en rekke større og mindre vatn (Bolagen, Bodtjærnen og Langnestjærnen som de største). Muggavassdraget har også en betydelig del av nedbørsfeltet på den andre siden av grensen, blant annet Øvre Muggsjøn og Holmtjærnen. Lengst sør i kommunen går Røa over grensen til Rogen, som har et betydelig nedbørsfelt med en rekke store og små vatn. Vassdraget har status som naturreservat på svensk side (nasjonalpark på norsk side), og det settes ikke ut fisk i dette området på svensk side. Området er imidlertid påvirket av forsuring, og omfanget av kalking på svensk side har vært betydelig.

Det er viktig å komme fram til en felles forvaltningsstrategi for grensevassdragene, basert på biologiske og fysisk/kjemiske karaktertrekk og egenskaper, samt økonomisk betydning. Det er ingen grunn til at grenseoverskridende vassdrag ikke skal forvaltes etter de samme prinsipp som gjelder for en hvilken som helst nasjonal kultiveringssone. Dette innebærer at nordmenn i langt større grad må ta hensyn til de interesser som finnes på den andre siden av grensen i østvendte vassdrag, og at det i visse sammenhenger må være de svenske interessene, og ikke de norske, som skal være ledende for fiskeforvaltningen; tilsvarende må gjelde for svensk forvaltning i vestvendte vassdrag. Det bør i denne sammenheng utarbeides en oversikt over kultiveringsrutiner i grenseoverskridende vassdrag, og hvilke økonomiske og biologiske interesser disse områdene representerer.

10. LITTERATUR

Det finnes en mengde litteratur som omfatter ferskvannsbiologi og fiskeforvaltning både generelt og spesielt. Bøker som gir en generell innføring i problemene kan i første rekke skaffes gjennom en universitetsbokhandel, men noen vil også kunne finnes i en vanlig bokhandel. Spesiallitteratur skaffes best ved å ta kontakt med utgiverorganisasjonen. Både Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Norsk institutt for naturforskning (NINA) har lister over publikasjoner som er utgitt i egen regi, og flere av disse kan fremdeles skaffes. Noen av DN's småskrifter fra 70-tallet kan imidlertid være utgått. For øvrig vil mange litteraturhenvisninger og opplysninger finnes på Internett.

- Berger, Hans Mack og Johnsen, Bjørn Ove. 1982. **Kartlegging av utbredelsen av ferskvannsfisk i Norge. Del II: Ferskvannsfisk i Sør-Trøndelag med hovedvekt på rene aureområder.** Direktoratet for naturforvaltning, Fiskekontoret. 1 - 1992
- Borgstrøm, R. 1987. **Fiske i ferskvann. Økologi og ressursforvaltning.** Landbruksforlaget.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1995. **Tilrettelegging for fritidsfiske.** DN-håndbok 10 - 1995. Håndboken bygger på fem hefter som direktoratet ga ut i tidsrommet 1991 - 1995.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1994. **Forvaltningsplan for innlandsfisk.** DN-rapport 1994 - 3.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1991. **Forslag til kultiveringsstrategi for anadrome laksefisk og innlandsfisk. («Kultiveringsutvalget).** DN- rapport 1991 - 8.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1994. **Sur nedbør i Norge. Status, utviklingstendenser og tiltak.** Utredning for DN nr. 1994 - 10.
- Direktoratet for naturforvaltning. 1993. **Innstilling om flertallsvedtak og andeler etter § 25 i lov om laksefisk og innlandsfisk.** DN-notat 1999-3.
- Eggan, G. & Johnsen, O. J. 1983. **Kartlegging av utbredelsen av ferskvannsfisk i Norge.** Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Helsedirektoratet. 1987. **Kostholdsråd for deg som spiser mye reinkjøtt og ferskvannsfisk.** Brosjyre.
- Jensen, K.W. 1972. **Drift av fiskevann.** Fisk og Fiskestell nr. 5. Småskrift utgitt av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Jensen, K.W. 1968 (red). **Sportsfiskernes leksikon.** Gyldendal Norsk Forlag.
- Johnsen, Bjørn Ove. 1976. **Klekking og utsetting av laks og aure.** Fisk og fiskestell nr. 6. Småskrift utgitt av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk.
- Johnsen, Bjørn Ove. 1988. **Studier av settefisk med hovedvekt på undersøkelser av næringsvalg kort tid etter utsetting. Settefiskprosjektet. Sluttrapport.** Direktoratet for naturforvaltning, Reguleringsundersøkelsene. Rapport 13-1988.
- Johnsson, B. og Matzow, D. (red.) 1979. **Fiske i vann og vassdrag.** Aschehougs Forlag A/S.
- Kristensen, Bjørn og Singstadstø, Per Erik. 1995. **Organisering av utmark.** Landbruksforlaget.

- L'Abbe-Lund, J. H. , Borgstrøm, R. og Johnsson, B. (red.) 1995. **Ferskvannsfisk. Økologi, kultivering og utnytting.** Sluttrapport fra forskningsprosjekt «Fiskeforsterkningstiltak i norske vassdrag». SFT-prosjektet. Norges forskningsråd.
- Miljøverndepartementet. 1992. **Vasspest.** Informasjonsbrosjyre om vasspest.
- Muus, B. J og Dahlstrøm, P. 1978. **Europas ferskvandsfisk.** G.E.C. Gads Forlag. Norsk utgave ved Kjell W. Jensen. Gyldendal Norsk Forlag 1978.
- Ragnar Frislid og Arne Semb-Johansson (red.). **Norges dyr. Bind 1 – 6.** 1970 -71. J. W. Cappelens Forlag A/S.
- Norges Jeger- og Fiskerforbund. **pH-status. Forum for sur nedbør og kalking.** Fire nummer utgis i året. Nr. 4 1998 gir et tilbakeblikk etter 15 års forsuring og kalking.
- Norges skogeierforbund. 1996. **Organisering og forvaltning av innlandsfiske.** Hefte utgitt i forbindelse med prosjektet "Bedre utnyttelse av innlandsfisket".
- Norges skogeierforbund. 1998. **Driftsplanveileder for innlandsfisk.** Hefte A5 30 sider.
- Norsk Innlandsfiskelag. **Norsk innlandsfisk.** Kvartalsvis småskrift som tar opp tema omkring næringsfiske. Adresse: Norsk Innlandsfiskelag, Postboks 84, 2601 Lillehammer.
- Peterson, Erik og Järvi, Torbjörn. 1999. **Odling, domestisering och bevarandebiologi hos laxfiskar.** Fiskeriverket Rapport 1999:5.
- Qvenild, Tore. 1994. **Ørret og ørretfiske.** Aschehougs Forlag A/S.
- Sømme, Jakob D. 1954. **Ørretboka.** Jacob Dybwads forlag.
- Sør-Trøndelag Skogeierforening, Utmarksavdelingen. 1995. **Innlandsfiskeprosjektet. Organisering og tilrettelegging av innlandsfiske i Sør-Trøndelag fylke.**
- Ugedal, O., Jonsson, B., Blakar, I. A., Forseth, T., Langeland, A. og Njåstad, O. 1991. **Radioaktivt cesium i Høysjøen etter Tsjernobyl.** NINA Temahefte 2.
- Vistad, Nils Bjørn. 1988. **Vilt og fisk. Organisering, bruk, næring.** Landbruksforlaget.
- Økland, J. 1983. **Ferskvannets verden 1 - 3.** Universitetsforlaget.
- Økland, K. A og Økland J. 1992. **Dyreliv i vann og vassdrag.** 7. Utgave. J W Cappelens forlag A/S.
- Økland, K. A og Økland J. 1996. **Vann og vassdrag. 2. Økologi.** Forlaget Vett og Viten.

11. FORSKRIFTER

11.1 Generelt om forskrifter

Lov av 15. mai 1992 om laksefisk og innlandsfisk er en fullmaktslov, som i stor grad forutsetter at det skal fastsettes regulerende forskrifter. Etter lovens ikrafttredelse ble det umiddelbart gitt en rekke nye forskrifter, og nedenfor blir de som berører forvaltningen av innlandsfisk listet opp og referert.

Forskriftene om ferskvannskreps og ål er hjemlet i den gamle loven av 6. mars 1964 om laksefiske og innlandsfiske. Det foreligger også en forskrift om gjennomføring av flertallsvedtak av 20. desember 1971, men da denne er under revisjon, er den ikke tatt med.

Fra forskrift om fiskeforvaltning på statsgrunn av 18. desember 1992, som omfatter fiske på statsgrunn som ikke går under fjelloven, er bare de kapitler som er relevante for innlandsfisk tatt med.

Med utgangspunkt i **midlertidig lov om tiltak mot sykdom hos fisk og andre akvatiske dyr (fiskesykdomsloven) av 22. juni 1990**, er det gitt forskrift om forebygging, begrensning og utrydding av sjukdommer hos akvatiske organismer. Etter dette er det kommet en ny sykdomslov av 1. januar 1998, men forskriften gjelder (delvis) fremdeles. Relevante paragrafer fra denne forskriften blir gjengitt.

Forskrifter etter lov om laksefisk og innlandsfisk

- Forskrift om fredning og fangst av ferskvannskreps av 22. juli 1981.
- Forskrift om minstemål for ål fanget i vassdrag av 9. januar 1984.
- Forskrift om fiskeravgift av 15. mai 1992.
- Forskrift om framleie av fiskerett av 15. mai 1992.
- Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer av 15. mai 1992.
- Forskrift om import av akvarieorganismer av 18. desember 1992.
- Forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag av 18. desember 1992.
- Forskrift om utvidelse av lovens saklige virkeområde av 18. desember 1992.
- Forskrift om fiskeforvaltning på statsgrunn av 18. desember 1992.
- Forskrift om etablering og drift av kultiveringsanlegg for fisk og kreps av 30. desember 1992.
- Forskrift om regulering av barns fiske av 30. desember 1992.
- Forskrift om fangst av elveperlemusling av 30. desember 1992.

Forskrifter etter sykdomsloven

- Forskrift om forebygging, begrensning og utrydding av sjukdommer hos akvatiske organismer av 4. juli 1991.

11.2 Forskrifter om fredning og fangst av ferskvannskreps

Fastsatt av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk den 22. juli 1981 i mehold av lov av 6. mars 1964 om laksefiske og innlandsfiske, § 78 og § 81, jf kgl.res. av 24. september 1965.

§ 1

Fra og med 15. september til og med 6. august kl 18.00 er det forbudt å fange eller drepe kreps og å bruke, sette ut eller la bli stående redskap som er innrettet til slik fangst.

§ 2

Alle teiner og annen redskap der nett blir benyttet til fangst av kreps, skal ha en minste maskevidde på 21 mm, og tråddykkelse som gjør at lysåpningen på maskene ikke blir mindre enn 20 mm. Redskapen skal være trukket på en slik måte at maskene blir mest mulig kvadratiske.

§3

Det er forbudt å benytte froskemannsutstyr ved fangst av kreps.

§4

Kreps som er kortere enn 9,5 cm fra pannehornets spiss til enden av halen, må ikke oppbevare, gis bort, selges, kjøpes, mottas eller drepes, men skal settes ut igjen i vannet straks den er tatt opp.

§ 5

Brudd på disse forskrifter er straffbart.

§ 6

Disse forskrifter trer i kraft straks, unntatt § 2 som i Steinsfjorden, Buskerud fylke, trer i kraft den 6. august 1983, og i resten av landet den 6. august 1982. Samtidig blir forskrifter av 9. juni 1954 om fredning m.v. av kreps i Hedmark fylke og forskrifter av 7. mars 1955 om fredning m.v. av kreps i Østfold, Akershus, Oslo, Oppland, Buskerud og Vestfold fylker opphevet.

11.3 Forskrift om minstemål for ål, fanget i vassdrag

I mehold av lov av 6. mars 1964 om laksefisket og innlandsfisket, § 78, jf § 81 2. ledd, jf kgl.res. av 24. september 1965, har Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk den 9. januar 1984 fastsatt følgende forskrifter for minstemål av ål fanget i vassdrag.

§ 1

Minstemål for ål fanget i vassdrag skal være 40 cm.

§ 2

Unntak fra § 1, gjelder for ål som fanges for å settes ut andre steder i Norge.

§ 3

Brudd på disse forskrifter er straffbart.

§ 4

Disse forskrifter trer i kraft straks.

11.4 Forskrift om fiskeravgift

Fastsatt av Miljøverndepartementet den 15. juni 1993, med endringer av 20. mars 1996, med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk av 15. mai 1992 nr 47 § 30.

§ 1 Fiskeåret

Fiskeåret fastsettes til perioden fra og med 1. april til og med 31. mars.

§ 2 Fiskeravgift

Den som etter å ha fylt 16 år vil fiske etter anadrome laksefisk eller innlandsfisk skal betale avgift til fiskefondet. For fiske etter anadrome laksefisk i sjøen, skal det bare betales avgift ved bruk av faststående redskap (lakseverp, kilenot og krokarn).

For anadrome laksefisk skal fiskeravgift innbetales for hele fiskeåret. For innlandsfisk innbetales avgiften for hele fiskeåret (årskort) eller for en sammenhengende periode på syv dager regnet fra og med betalingsdagen (ukekort), eller under ett av ektefeller og samboere med barn i alderen 16-20 år for en av de forannevnte perioder (familiekort).

§ 3 Dispensasjoner

Kommunen kan dispensere fra kravet om å betale fiskeravgift for skoler eller institusjoner som har fiske som en del av undervisning, behandling eller aktivitetstilbud.

Det kan settes vilkår og rammer for slik dispensasjon og den skal være tidsbegrenset. Dispensasjon må gis skriftlig.

§4 Kontroll

Ingen må stille fiskerett til rådighet for andre uten at kvittering for betalt fiskeravgift som er gyldig pr dato eller dispensasjon etter § 3 blir forevist. Slik kontroll kreves ikke ved salg av fiskekort fra automater eller andre selvbetjeningsinnretninger når kortet er påført opplysning om plikten til å betale fiskeravgift.

Kvittering for betalt fiskeravgift eller dispensasjon for kommunen skal medbringes under fiske og fremvises på forlangende av politi eller oppsynspersonell.

§ 5 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 6 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft straks.

11.5 Forskrift om framleie av fiskerett

Fastsatt av Miljøverndepartementet den 25. juni 1993 med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 27, jf kgl.res. av 27. november 1992.

§ 1 Virkeområde

Denne forskrift omfatter framleie, dvs videre utleie av fiskerett.

Forskriften omfatter ikke samarbeidsavtaler mellom rettighetshavere, eller mellom rettighetshavere og lokale turistbedrifter. Den omfatter heller ikke tradisjonelle forvaltningsavtaler mellom rettighetshavere og ideelle organisasjoner.

§ 2 Forbud mot framleie

Uten tillatelse fra fylkesmannen er framleie av fiskerett forbudt.

Ved avgjørelsen av søknad om tillatelse til framleie skal det legges vekt på hvordan allmennheten tilgodeses ved framleien og mulighetene for fiske i de omkringliggende områder. Det kan settes vilkår for tillatelsen. Fylkesmannen skal straks gis melding om vesentlige endringer i forutsetningene eller vilkårene for tillatelsen.

§3 Unntak

Tillatelse fra fylkesmannen er likevel ikke nødvendig hvor

1. leieren enten er
 - a. en ideell organisasjon tilknyttet en landsomfattende organisasjon med sportsfiske som en hovedaktivitet, eller
 - b. en ideell lokal organisasjon med sportsfiske som en hovedaktivitet og minst 100 medlemmer,og
2. eventuelt overskudd av framleien etter at leiesummen og utgifter ved framleien er dekket, i sin helhet går til tiltak for fiskebestandene i området.

Fylkesmannen kan til enhver tid kreve de opplysninger denne finner nødvendig for å avgjøre om et framleieforhold faller inn under første ledd.

§ 4 Meldeplikt

Alle framleieforhold som ikke har grunnlag i gitt tillatelse skal skriftlig meldes til fylkesmannen innen utgangen av det kalenderår framleien starter. Meldingen skal inneholde en redegjørelse for de aktuelle bestemmelser i forhold til § 3.

§ 5 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 6 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft den 1. oktober 1993.

11.6 Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer

Fastsatt av Miljøverndepartementet den 11. november 1993 med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 9.

§ 1 Generelt forbud mot utsetting

Uten særskilt tillatelse er det forbudt å sette ut anadrome laksefisk og innlandsfisk, herunder levende rogn eller unger av disse arter, i vassdrag, fjorder og havområder, samt andre levende organismer i vassdrag.

Forbudet gjelder ikke utsetting i oppdrettsanlegg eller kultiveringsanlegg med gyldig tillatelse etter lov av 14. juni 1985 nr 68 om oppdrett av fisk, skalldyr m.v., etter lov av 15. mai 1992 nr 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 2 Tillatelser fra fylkesmannen

Fylkesmannen kan gi tillatelse til utsetting for kultiveringsformål av:

1. Anadrome laksefisk i ferskvann når arten finnes eller har forekommet i den aktuelle delen av vassdraget tidligere.
2. Laks ovenfor lakseførende strekning etter retningslinjer gitt av Direktoratet for naturforvaltning.
3. Innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer når arten finnes eller har forekommet i den aktuelle delen av vassdraget tidligere.

§ 3 Tillatelser fra Direktoratet for naturforvaltning

Direktoratet for naturforvaltning kan gi tillatelse til utsetting av:

1. Anadrome laksefisk i sjøen.
2. Anadrome laksefisk, innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer i vassdrag dersom utsettingen ikke er hjemlet i § 2.
3. Anadrome laksefisk for kommersielt havbeite.

Søknader som behandles etter første ledd nr 3 skal forelegges Fiskeridirektoratet til uttalelse

§ 4 Store utsettinger i et kalenderår

Dersom det totale utsettingstallet for anadrome laksefisk overstiger 10 millioner smolt pr år skal eventuelle ytterligere tillatelser gis av Miljøverndepartementet i samråd med Fiskeridepartementet.

§5 Vilkår for utsettingstillatelse

I utsettingstillatelsen skal det settes vilkår om:

1. hvilke stammer som skal benyttes,
2. produksjonssted for utsettingsmateriale,
3. utsettingsmaterialets opprinnelse og kvalitet,
4. antall individer, utsettingssted og -tid,
5. plikt til varsling før utsetting for kontroll av utsettingsmaterialet og utsettingen.

I tillegg kan det settes andre vilkår.

§ 6 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 7 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1994. Fra samme tid oppheves kgl.res. av 22. november 1985 nr 1988 om utsetting av anadrome laksefisk, innlandsfisk, ferskvannskreps og næringsdyr.

11.7 Forskrift om import av akvarieorganismer

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 8, jf forskrift av 18. desember 1992 om utvidelse av lovens virkeområde, har Miljøverndepartementet den 18. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om import av akvarieorganismer.

§ 1 Tillatelser

Uten hensyn til forbudet mot import av ferskvannsorganismer, jf lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. § 8, kan det fritt importeres arter som utelukkende skal holdes i lukkede akvarier om ikke annet er bestemt i eller i medhold av annet lovverk.

§ 2 Begrensninger

Direktoratet for naturforvaltning kan uten hensyn til § 1 bestemme at det skal være forbudt å importere enkelte arter for bruk i akvarier. Slikt forbud kan fastsettes for arter som kan leve og formere seg i Norge om de blir sluppet fri, og arter som omfattes av internasjonale konvensjoner, eller er fredet i sine naturlige leveområder.

§ 3 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 4 Ikrafttredden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1993.

11.8 Forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 §§ 7 og 10, har Miljøverndepartementet den 18. desember 1992 fastsatt følgende forskrift mot kultiveringstiltak og inngrep i vassdrag.

§ 1 Generelle forbud

Uten tillatelse fra fylkesmannen er det forbudt å sette i verk:

- a. Fysiske tiltak som i påviselig grad forringer produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferkvannsorganismer.
- b. Tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler, graving av fiskehøler og utlegging av større steiner, som kan øke fangsten av fisk på stedet eller forskyve fangsten av fisk i vassdraget.
- c. Tekniske kultiveringstiltak som har til hensikt å forandre en eller flere arters produksjon, bestandsstørrelse eller utbredelse.

Forbudet etter a og b gjelder uavhengig av hensikten med tiltaket. § 1 første ledd bokstav a og b gjelder ikke dersom tiltaket blir behandlet etter vassdragsloven eller vassdragsreguleringsloven.

§ 2 Tillatelse

Tillatelse etter § 1, første ledd kan gis i enkeltsaker. Tillatelse etter § 1, første ledd pkt b bør fortrinnsvis gis i henhold til planer for større geografiske områder. Tillatelse etter § 1, første ledd pkt c bør gis i henhold til den fylkesvise kultiveringsplan.

Når det gis tillatelse etter § 1, første ledd, kan det settes vilkår for å øke de positive effektene av tiltaket eller redusere skadevirkningene. Tillatelser som ikke har blitt benyttet innen to år faller bort.

§ 3 Gjenoppretting

Fylkesmannen kan kreve at tiltak som er satt i verk med denne bestemmelsen blir fjernet slik at den naturlige tilstand blir gjenopprettet.

Dersom pålegget ikke blir fulgt innen den frist som blir satt, kan fylkesmannen la arbeidet bli utført for vedkommendes regning. Utgifter ved dette kan inndrives ved utpanting.

§ 4 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 5 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1993.

11.9 Forskrift om utvidelse av lovens saklige virkeområde

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 3 jf kgl.res. av 27. november 1992, har Miljøverndepartementet den 18. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om utvidelse av lovens saklige virkeområde.

§ 1 Andre ferskvannsorganismer

Lov om lask og innlandsfisk m.v. §§ 7, 8, 10 og 34 gjelder også for alle andre ferskvannsorganismer enn anadrome laksefisk, innlandsfisk og kreps.

§ 2 Fredning og fangst

Direktoratet for naturforvaltning kan fastsette forskrifter om fredning og fangst av andre ferskvannsorganismer enn anadrome laksefisk, innlandsfisk og kreps.

§ 3 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1993.

11.10 Forskrift om fiskeforvaltning på statsgrunn

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai. 1992 nr 47 § 22 har Miljøverndepartementet den 18. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om fiskeforvaltning på statsgrunn.

Kapittel I Generelle regler

§ 1 Virkeområde

Denne forskrift gjelder for forvaltning av alt fiske på statsgrunn unntatt det fiske som reguleres av fjelloven av 6. juni 1975 nr 31, samt for Pasvikelva der den danner riksgrense og de lakseførende strekningene i Tanavassdraget, Altavassdraget, Neidenelva og Grense Jakobselv.

§ 2 Forvaltning

Direktoratet for statens skoger (Statens Skoger) skal administrere lakse- og innlandsfisket på statsgrunn utenom statsallmenningene. I Finnmark administreres lakse- og innlandsfisket på statsgrunn av Finnmark jordsalgskontor.

Fiskeforvaltningen skal skje i samsvar med de aktuelle bestemmelser i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. og bestemmelser fastsatt i medhold av denne.

Alt fiske skal forvaltes til beste for allmennheten.

§ 3 Utleie

Utleie av fiske skal skje ved salg av fiskekort, forpaktning eller utvisdning. Som hovedregel skal det selges både korttid og langtidskort.

Prisen på fiskekort og avgift for forpaktning og utvisning fastsettes av Statens Skoger i samsvar med denne forskrift.

For fiske med stang og håndsnøre kan det fastsettes rimeligere kortpriser for personer under 20 år og over 67 år, og rabatt for ektefelle/samboer.

§ 4 Reineieres fiske

I reinbeitedistriktene reguleres retten til fiske i forbindelse med lovlig utøvelse av reindrift av § 14 i lov om reindrift 9. juni 1978.

§ 5 Sammenslåing av eiendommer

Mindre eiendommer som ikke egner seg for fritt salg av fiskekort eller selvstendig fiskeforvaltning, kan slås sammen med naboeiendommer for å oppnå en rasjonell og forsvarlig fiskeforvaltning i området og for å bedre fisketilbudet for allmennheten.

§ 6 Begrensninger i fisket

Av hensyn til fiskebestanden eller utøvelsen av fisket, kan Statens Skoger:

begrense antall fiskekort innenfor bestemte områder eller soner for hele eller deler av vassdrag forby eller regulere bruken av enkelte redskaper innskrenke fisketiden i hele eller deler av et vassdrag.

Før Statens Skoger fatter vedtak etter bokstav a, b eller c, skal forelegges fylkesmannen. Dersom det er uenighet mellom Statens Skoger og fylkesmannen, avgjør Direktoratet for naturforvaltning saken.

§ 7 Legitimasjon og opplysningsplikt

Bevis for betalt fiskeravgift og fiskekort/utvisningsbevis skal medbringes under fiske og framvises dersom oppsyn/politi, grunneier eller en som opptrer på dennes vegne krever det.

Fiskeren plikter å levere inn fangstoppgave dersom Statens Skoger krever det.

Kapitel II Innlandsfiske

§ 8 Stang og håndsnøre

Innlandsfiske med stang og håndsnøre skal være fritt mot løsning av fiskekort for alle som det siste året har vært og fortsatt er bosatt i Norge.

I vassdrag eller deler av vassdrag hvor det bare går innlandsfisk skal fiske for barn under 16 år være gratis. Slikt fiske behøver ikke registreres med mindre Statens skoger har bestemt annet.

§ 9 Bundne redskaper og oter

Når det ellers er tillatt etter lov eller forskrifter kan Statens Skoger tillate fangst av innlandsfisk med bundne redskaper.

Det kan selges egne fiskekort for fiske med bundne redskaper og oter. Slike kort må ikke være mer enn 100% dyrere enn stangfiskekort.

Statens Skoger kan bestemme at fiske med bundne redskaper og oter i Finnmark helt eller delvis skal være forbeholdt fast bosatte i fylket, regionen, kommunen eller deler av kommunen.

§ 10 Bortforpaktning

Statens Skoger kan forpakte bort retten til fiske med bundne redskaper og oter for inntil 10 år til lokale organisasjoner eller lag, fortrinnsvis med fremme av fiske for formål. Forpaktning til bedrifter, grupper og enkeltpersoner og på avvikende vilkår kan i særlige tilfelle. Fiske med stang og håndsnøre skal være fritt for allmennheten mot løsning av fiskekort.

Statens Skoger kan fastsette særskilte regler for forpaktede vassdrag.

Statens skoger kan pålegge forpakteren å organisere oppsyn eller andre forhold som har med forvaltningen å gjøre.

Før forpaktning avtales, skal saken forelegges fylkesmannen til uttalelse. Dersom det er uenighet mellom fylkesmannen og Statens Skoger, avgjør Direktoratet for naturforvaltning saken.

Gjør forpakteren seg skyldig i overtredelse av denne forskrift eller vilkårene i forpaktningsskontrakten, kan Statens Skoger si opp kontrakten med øyeblikkelig virkning.

Kapittel V Utlendingers fiske

§ 16 Utlendingers fiske

Personer bosatt i utlandet kan gis adgang til å fiske etter bestemmelser fastsatt av Statens Skoger.

11.11 Forskrift om etablering og drift av kultiveringsanlegg for fisk og kreps

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 10, jf kgl.res. av 27.november 1992, har Direktoratet for naturforvaltning den 30. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om etablering og drift av kultiveringsanlegg for anadrome laksefisk, innlandsfisk og kreps.

§ 1 Tillatelse

Uten tillatelse fra fylkesmannen er det forbudt å etablere eller drive anlegg, dam eller innhegning for klekking, produksjon eller oppbevaring av anadrome laksefisk, innlandsfisk og kreps for senere utsetting i naturen.

Unntatt fra dette er:

- a. Anlegg som utelukkende produserer fisk for kommersielt havbeite.
- b. Kultiveringsanlegg som har fått tillatelse etter lov om bygging m.v. av anlegg for klekking av rogn og for oppdrett av fisk og skalldyr av 15. mai 1981 eller lov om oppdrett av fisk, skalldyr m.v., av 14. juni 1985.

Eventuell utvidelse eller annen endring av anlegg med tillatelse som angitt under pkt b skal behandles etter denne forskrift.

§ 2 Vilkår

Tillatelse gis for bestemt lokalitet og med bestemt størrelsesbegrensning. Det kan også settes krav til vanninntak, innredning og avløp, bruk av arter og stammer og hvor fisk fra anlegget kan settes ut. Det kan også settes vilkår for å bevare det naturlige miljø etter tilgodese almene interesser.

Tillatelsen gis til en eller flere bestemte personer, selskaper, foreninger eller stiftelser eller til staten, en kommune eller en annen offentlig innretning.

Ny tillatelse må innhentes dersom forhold nevnt i første eller andre ledd endres.

§ 3 Begrensninger

Tillatelse skal ikke gis dersom anlegget:

- a. Vil volde fare for utbredelse av sykdom på fisk eller andre ferskvannsorganismer.
- b. Vil volde fare for forurensning.
- c. Har en uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø, ferdsel eller annen mer samfunnsnyttig bruk av området.
- d. Vil volde fare for spredning av fiskearter.
- e. Er i strid med gjeldende kommunale planer.

§ 4 Søknad

Søknad etter disse forskrifter utfylles i to eksemplarer på fastsatt skjema hvorav ett sendes fylkesmannen, og ett til kommunen der anlegget søkes lokalisert.

Søker skal etter anvisning fra kommunen sørge for at søknaden legges ut til offentlig innsyn, og at dette kunngjøres i Norsk lysningsblad og i to aviser som er vanlig lest i området.

§ 5 Tilbaketrekning av tillatelse

Fylkesmannen kan kreve at anlegg som ikke har vært benyttet over en periode på to år blir fjernet. Dersom pålegget ikke blir etterfulgt innen den frist som blir satt, kan fylkesmannen la arbeidet bli utført for vedkommendes regning. Utgifter ved dette kan inndrives ved utpanting.

Tillatelse, som ikke har vært benyttet innen to år faller bort. Dersom anlegget drives i strid med gitte vilkår for driften, kan tillatelsen trekkes tilbake.

§ 6 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 7 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1993. Søknader om etablering eller overføring av konsesjon for denne type anlegg som er sendt inn før denne forskrift trer i kraft skal behandles i henhold til forskrifter fastsatt av Fiskeridepartementet 11. juli 1990.

11.12 Forskrift om regulering av barns fiske

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 18 jf kgl.res. av 27. november 1992, har Direktoratet for naturforvaltning den 30. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om regulering av barn fiske.

§ 1 Fiskedammer

Det vederlagsfrie fisket etter lakse- og innlandsfiskelovens § 18 gjelder ikke i kunstige fiskedammer på land.

§ 2 Andre områder

Dersom barns vederlagsfrie fiske vil være til vesentlig skade for fiskekulturarbeidet eller rettighetshavers fiske, kan fylkesmannen etter søknad begrense slikt fiske i bestemte områder.

§ 3 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1993.

11.13 Forskrift om fangst av elveperlemusling

Med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992 nr 47 § 34, jf forskrift av 18. desember 1992 om utvidelse av lovens saklige virkeområde har Direktoratet for naturforvaltning den 30. desember 1992 fastsatt følgende forskrift om forbud mot fangst av elveperlemusling.

§ 1 Forbud

Uten tillatelse fra fylkesmannen er fangst av elveperlemusling (Margaritifera margaritifera) forbudt.

§ 2 Tillatelser

Tillatelse til fangst av elveperlemusling kan bare gis på lokaliteter der bestandssituasjonen er meget god.

Tillatelse kan bare gis etter enkeltsøknad.

Tillatelsen skal bare gjelde for ett år, og den skal gis for et begrenset antall muslinger.

Tillatelse må alltid kunne framvises under fangst av elveperlemusling.

§ 3 Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf § 49 i lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

§ 4 Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft fra 1. januar 1983.

11.14 Forskrift om forebygging, begrensning og utrydding av sjukdommer hos akvatiske organismer

Fastsatt av Landbruksdepartementet 4. juli 1991 med hjemmel i midlertidig lov av 22. juni 1990 nr. 44 om tiltak mot sjukdommer hos akvatiske organismer. Bare §§ 6, 11 og 14 er tatt med som relevante.

§ 6 Strykeforbud m.v. ved smittsom sjukdom

Det er forbudt å stryke fisk i eller fra oppdrettsanlegg eller vassdrag hvor det er mistanke om eller påvist meldepliktig sjukdom i gruppe A og B uten særskilt løyve fra fylkesveterinæren.

Tilsvarende forbud gjelder også andre former for reproduksjon av akvatiske organismer i fangenskap.

§ 11 Helse- og opprinnelsesattest 1. ledd

Det forbudt å utby til salgs, selge, gi bort, kjøpe, ta i mot, flytte eller sette ut levende ferskvannsfisk eller ferskvannskreps, samt rogn og melke fra disse artene, uten at det foreligger gyldig helse- og opprinnelsesattest etter et mønster som er godkjent av Statens dyrehelsetilsyn.

§ 14 Brukt redskap, båter m.v

Båter, redskap og annet utstyr som er brukt i ett vassdrag skal være tørre før de brukes i annet vassdrag. Vannbeholdere skal ikke tømmes direkte i annet vassdrag.

Håver, garn og garnredskap som har vært brukt i vassdrag hvor det er mistanke om eller påvist fiskesjukdom i gruppe A eller B skal være desinfisert før det kan brukes i annet vassdrag.

Notposter og annet utstyr som er blitt brukt i oppdrett skal være vasket og desinfisert før det flyttes til ny lokalitet.

Brukt krepsredskap skal desinfiseres eller tørkes fullstendig før ny sesong, og desinfiseres før bruk på ny lokalitet.

Miljøvernadv. i Sør-Trøndelag - Rapporter utgitt fra 1990

1990	Rapport 1/90 Årsrapport VAR-seksjonen 1989	UTGÅTT	1991	Rapport 5/91 Overvåkning av 6 innsjøer/vassdrag i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 2/90 Mindre lakse- og sjørretvassdrag i Sør-Trøndelag.	UTGÅTT	1991	Rapport 6/91 Spesialavfall i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 3/90 Miljøhensyn i jordbruksområdene	UTGÅTT	1991	Rapport 7/91 Store rovdyr i Sør-Trøndelag og jerven i Dovre/Rondane, 1991. Bestander, konflikter og tiltak.	
1990	Rapport 4/90 Hyttenes vannforsyning	FÅ EKS.	1992	Rapport 1/92 Natur- og friluftsverdier i Hofstadeltas nedbørfelt.	UTGÅTT
1990	Rapport 5/90 Registreringer av bjørn, jerv og ulv i Sør-Trøndelag i 1989	UTGÅTT	1992	Rapport 2/92 Overvåkning av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Sør-Trøndelag.	
1990	Rapport 6/90 En ornitologisk konsekvensanalyse av Rusasetvatnet i Ørland kommune, Sør-Trøndelag, etter nedtappingen		1992	Rapport 3/92 Utviklingen i elgstammen i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 7/90 Jerveforvaltningen i Dovre/Rondane-regionen		1992	Rapport 4/92 Tilstand og status for vann og vassdrag i Sør-Trøndelag (Rådgivende Biologer)	
1990	Rapport 8/90 De frivillige organisasjoner - Et potensiale i den lokale viltforvaltning?		1992	Rapport 5/92 Utkast til verneplan for sjøfugl i Sør-Trøndelag fylke	
1990	Rapport 9/90 Arealavrenning fra jordbruksareal	FÅ EKS.	1992	Rapport 6/92 Vurdering av drikkevannskildene i Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 10/90 Elgmerkingsprosjektet i Selbu og Tydal	FÅ EKS.	1993	Rapport 1/93 Avfallsplan for Sør-Trøndelag	
1990	Rapport 11/90 En analyse av det elvenære landskapet langs Orkla		1993	Rapport 2/93 Handlingsplan for oppgradering av avfallsplasser i Sør-Trøndelag	
1991	Rapport 1/91 Dovre/rondane jervregion. Årsrapport frå eit forvaltningsamarbeid mellom fylkesmennene i Sør-Trøndelag, Møre og Romsdal og Oppland.	UTGÅTT	1993	Rapport 3/93 Villrein og inngrep i Knutshø villreinområde	
1991	Rapport 2/91 Bjørn, jerv, ulv og gaupe i Sør-Trøndelag 1990	UTGÅTT	1993	Rapport 4/93 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene	UTGÅTT
1991	Rapport 3/91 Årsrapport fra landbrukskontrollen 1990.	UTGÅTT	1994	Rapport 1/94 Steinsdalselva Natur-, kultur og friluftslivsverdier	
1991	Rapport 4/91 Strategisk plan 1991 - 1995 Virksomhetsplan 1991	UTGÅTT	1994	Rapport 2/94 Forurensningsundersøkelser i 12 vassdrag i Sør-Trøndelag	

1994	Rapport 3/94 Hvem, hva, hvor i vassdrags- forvaltningen		1995	Rapport 5/95 Miljøvern i kommunene - delrapport Status og utfordringer	
1994	Rapport 4/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Skogreservatene	UTGÅTT	1995	Rapport 6/95 Resultatkontroll i 16 sidevassdrag til Orkla og Gaula	
1994	Rapport 5/94 Fylkesplan for utslipp til gode sjøresipienter		1995	Rapport 7/95 Statusrapport om flora/vegetasjon og fauna i det foreslåtte verneområdet Forelhogna i Sør-Trøndelag	UTGÅTT
1994	Rapport 6/94 Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap - S-T fylke		1995	Rapport 8/95 Handlingsplan for friluftsliv i Sør-Trøndelag	FÅ EKS.
1994	Rapport 7/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Våtmarkerservatene og fuglefredningsområdene	UTGÅTT	1996	(Rapport 1/96) Miljøtilstanden i Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 8/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap III Sølandet, Røros kommune	UTGÅTT	1996	Rapport 2/96 Forvaltningsplan for moskus på Dovre	
1994	Rapport 9/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap II		1996	Rapport 3/96 Statusrapport for dyrelivet i det foreslåtte verneområdet på Dovrefjell i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 10/94 Vern av biologisk mangfold Tema:Nasjonalparker, landskapsvernområder, plantefredningsområder og naturminner i S-T	UTGÅTT	1996	Rapport 4/96 Trua arter i Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 11/94 Referat fra seminar om miljøkriminalitet og miljøsamarbeid		1996	Rapport 5/96 Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Sør-Trøndelag Sluttrapport for Sør-Trøndelag	
1994	Rapport 12/94 Vern av biologisk mangfold Tema: Myrreservatene Oversikt over naturfaglig kunnskap I		1996	Rapport 6/96 Undersøkelser av beitemarkssopp, flora og vegetasjon i seterlandskapet i Dindalen, Unndalen, Vinstradalen og Åmotsdalen i Oppdal, Sør-Trøndelag i 1996.	
1995	Rapport 1/95 Beitemarkssopp i seterlandskapet i Budalen, Midtre Gauldal, i 1994	UTGÅTT	1997	Rapport 1/97 Slamplan for Sør-Trøndelag	
1995	Rapport 2/95 Seterlandskapet i Budalen og Endalen, Midtre Gauldal, Midt-Norge Kulturhistoriske og økologiske forhold i fjellets kulturlandsskap	UTGÅTT	1997	Rapport 2/97 Forvaltning og utnyttelse av tangforekomstene i Grandefjæra naturreservat, Ørland kommune.	
1995	Rapport 3/95 Elveoslandskap i Sør-Trøndelag fylke En statusrapport	UTGÅTT	1997	Rapport 3/97 Statusrapport for kvartærgeologi, flora/vegetasjon og fauna i Stråsjøen-Prestøyan naturreservat og i det fore- slåtte verneområdet i Roltdalen.	
1995	Rapport 4/95 Vern av biologisk mangfold Tema: Våtmarksreservatene I Verneområdene i Gaulosen - oversikt over naturfaglig kunnskap	UTGÅTT	1997	Rapport 4/97 Forvaltningsplan for Hosensand landskapsvern- og plantefredningsområde, Leinstrand naturreservat og Rønningen naturreservat.	
			1997	Rapport 5/97 Beredskap mot akutt forurensning - implementering av MOB-modellen og utarbeidelse av digitale miljøprioriteringskart	
			1998	Rapport 1/98 Vannkvalitet i 5 mindre elver og 5 innsjøer i Sør- Trøndelag	

- 1998 Rapport 2/98
Vern av biologisk mangfold. Tema: Våtmarksverne-
områdene II. Verneområdene i Froan - Oversikt over
naturfaglig kunnskap.
- 1998 Rapport 3/98
Reanalyse av vegetasjon i Gaulosen naturreservat,
Melhus kommune, 1998
- 1999 Rapport 1/99
Forvaltningsplaner for Apoteket naturreservat, Flå-
Slipran naturreservat, Granøyen plantefredningsområde
og Sjømyråsen naturreservat
- 1999 Rapport 2/99
Forvaltningsplan for Garbergmyra naturreservat,
Meldal kommune
- 1999 Rapport 3/99
Overvåkingsplan for ferskvannsføremøter
i Sør-Trøndelag
- 1999 Rapport 4/99
Reindriftens brukerrapport om Roltdalen
- 2000 Rapport 1/2000
Kultiveringsplan for vassdrag i Sør-Trøndelag
Del I Innlandsfisk

HENSIKTEN MED SONEINNDELINGEN

- Bevare lokale genressurser ved å hindre innføring av fiskestammer fra andre vassdrag.
- Hindre overføring av uønskede fiskearter og ferskvannsorganismer.
- Hindre spredning av sykdommer og parasitter mellom vassdrag.

KRAV FOR SAMTLIGE SONER

Generelle retningslinjer og krav til utsetting av fisk

- I utgangspunktet skal det hentes stamfisk/rogn eller settefisk fra det/de vatn som skal kultiveres.
- Som et minimum skal fisk/rogn hentes fra nærliggende vatn innen samme delson (undersone), eventuelt fra samme kultiveringssone hvor delsoner ikke er fastsatt.
- Stamfisk/rogn eller settefisk skal ikke hentes fra strekning som fører anadrome arter.
- All fisk som settes ut fra anlegg skal ha helseattest. Utsettingene skal skje i samråd med fylkesveterinær/distriktsveterinær. Under særlige forhold kan det kreves stryketillatelse for stamfisk.
- Ved overføring av villfisk mellom vassdrag, skal det bare benyttes individer uten synlige sår, defekter eller tegn på sykdom. I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å innhente utsettingstillatelse fra veterinærmyndighetene.
- Utsetting av nye fiskearter for vassdraget er forbudt.
- Settefisk skal ikke overføres fra vassdrag med problemfisk, f. eks. ørekyte eller fisk som lett danner store bestander (røye, sik).
- Alle vatn hvor det skal settes ut fisk, skal navngis og stedfestes i søknad om utsetting.

Lokaliteter hvor det kan gis tillatelse til utsetting av fisk

- I vatn med svak reproduksjon.
- I vatn hvor reproduksjonen nylig er opphørt og fiskebestanden er forsvunnet.

Lokaliteter hvor det ikke vil bli gitt tillatelse til utsetting av fisk

- I fisketomme vatn hvor det ikke har vært satt fisk tidligere.
- I små, høytliggende vatn.
- I vatn med tilstrekkelig naturlig produksjon.