



Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Østfold

Inkl.
vernverdig
bestander



t.e. dku.

~~97/10470-04~~

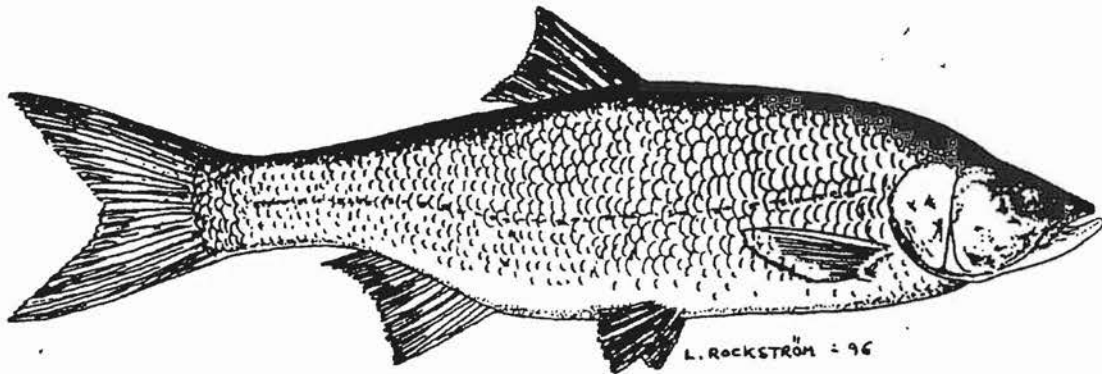
~~486
LRK
MV~~

Ønskes kart,
ta kontakt.

SARPSBORG KOLEKTIV
LANDBRUKSKONTORET

Ferskvannsfisken i Sarpsborg

Kartlegging av viktige områder for fisk og fiske.
Verdikategorisering av lokalitetene.
Retningslinjer for forvaltning.



Asp

En rapport utarbeidet av :

PRO NATURA



LEIF SIMONSEN
Konsulenttjenester innen
naturforvaltning

6. Truede og sårbare fiskearter i Sarpsborg

I dette kapitlet omhandles rødlistede fiskearter i Sarpsborg, verneverdige fiskearter og fiskestammer i Sarpsborg, samt trusler mot disse.

6.1 Rødlistede fiskearter i Sarpsborg

Det er utarbeidet en såkalt rødliste for truede arter i Norge (Størkersen 1992). Rapporten lister opp og kategoriserer de arter som er truet i Norge. Rødlisten benytter følgende kategorier for inndeling av de truede artene:

- **Utryddet (Ex)**
Arter som ikke er påvist de siste 50 år.
- **Direkte truet (E)**
Arter som står i fare for å dø ut.
- **Sårbar (V)**
Arter som kan gå over i gruppen direkte truede arter i nær fremtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
- **Sjelden (R)**
Arter med små bestander som for tiden ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon fordi de er knyttet til begrensede, geografiske områder eller har en spredt og sparsom utbredelse i større områder.
- **Usikker (I)**
Til denne kategorien regnes bestander som er kjent å være enten direkte truet, sårbar eller sjelden, men der det ikke foreligger nok kunnskap til å plassere arten i en av de tre kategoriene. Til denne kategorien regnes også arter der lite er kjent om bestandssituasjonen i Norge, men hvor forholdene i andre land gir grunn til årvåkenhet.
- **Utilstrekkelig kjent (K)**
Til denne kategorien regnes bestander som en antar, men ikke vet helt sikkert, tilhører en av de ovennevnte kategoriene. Dette pga. manglende informasjon.

Det er 6 rødlistede norske ferskvannsfisker. Disse er asp som er kategorisert som usikker (I) og maisild, stamsild, hvitfinnet steinulke, stam og hornulke som er kategorisert som utilstrekkelig kjent (K). I Sarpsborg er tre av disse artene registrert. Tabellen under gir en oversikt over hvilke arter dette er og status i Norge (Tabell 2).

Tabell 2. Rødlistede arter i Norge som forekommer i Sarpsborg kommune

Art	Rødlistestatus i Norge	Kommentarer
Asp	Usikker	Arten er registret i Glomma
Stam	Utilstrekkelig kjent	Arten er registret i Glomma over og under Sarpefossen og Børtevang-Langen.
Hvitfinnet steinulke	Utilstrekkelig kjent	Arten er registret i Glomma over Sarpefossen og forekommer i alle fall opp til Vamma.

6.2 Verneverdige arter og stammer i Sarpsborg

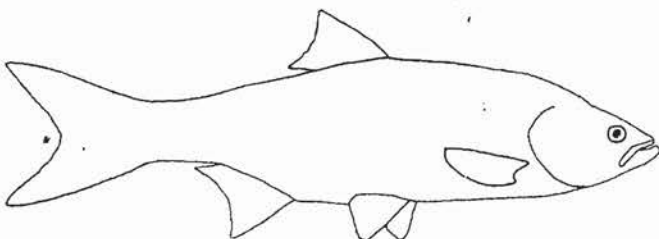
Den norske rødlista viser forholdene for artene i Norge. Arter kan i tillegg være lokalt eller regionalt verneverdige ved at de er sjeldne innen fylket eller kommunen, eller at de har spesielle bestandsforhold eller stammer.

Ut fra kjennskap til arts- og bestandsforholdene for ferskvannsfisken i Østfold har Sarpsborg et spesielt ansvar for å bevare noen fiskearter (Karlsen 1997). Tabell 3 gir en oversikt over disse artene med begrunnelse.

Tabell 3. Oversikt over arter som Sarpsborg har spesielt ansvar for å bevare.

Art	Begrunnelse
Asp Stam Harr	Dette er arter som i Østfold bare er registret i Glommavassdraget. Den begrensede utbredelsen tilsier at det er spesielle verneverdier knyttet til disse artene. I tillegg er asp og stam ført opp på den norske rødlisten.
Hvitfinnet steinulke*	Denne arten er ikke tidligere registret i Glomma. Arten er oppført på den norske rødlisten.
Laks	Den lokale stammen med villaks i Glomma er sårbar som følge av oppgangshindringer, endrete strømforhold, rømt oppdrettslaks og forhold i havet.
Sjørørret	Gyte og oppvekstområdene er utsatt for mange trusler som reduserer sjørørretproduksjonen.
Kreps	Krepsepest har nærmest utslettet krepsebestanden i Glomma og flere andre norske vassdrag. Det er derfor viktig å verne om den gjenlevende bestanden i Buerbekken og Børtevang-Langen. Denne er viktig for reetablering av kreps i Glomma.

* Hvitfinnet steinulke er ikke med i Karlsen (1997).



Aspen er en art som er i tilbakegang i store deler av Europa. Dette skyldes forurensninger og vassdragsreguleringer som fører til tilslamming av gyteområder.

Fylkesmannen i Østfold
Miljøvern avdelingen

Postadresse: Statens hus, Postboks 325, 1502 Moss
Tlf: 69 24 71 00

Dato: Februar 1997
Rapport nr: 3/97
ISBN nr: 82-7395-125-1

<p><u>Rapportens tittel:</u> Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Østfold</p>
<p><u>Forfatter:</u> Leif R. Karlsen</p>
<p><u>Oppdragsgiver:</u> Direktoratet for naturforvaltning</p>
<p><u>Ekstrakt:</u> Rapporten beskriver kultiveringsaktiviteten i fylket fram til i dag, og strategien for kultiveringsarbeidet i tiden framover.</p> <p>Videre beskrives fiskestatus for innlandsfisk og anadrome laksefisk i Østfold og i de enkelte vassdragssystem.</p> <p>Det gis også en oversikt over kultiveringssoner og kultiveringsanlegg for fisk. Fylket er delt inn i fem kultiveringssoner som i hovedsak følger de store vassdragssystema. Sonene skal bidra til å hindre sykdomsspredning og blanding av fiskestammer fra ulike vassdrag, og det skal i prinsippet ikke flyttes fisk mellom de ulike kultiveringssonene.</p>
<p><u>Emneord:</u> Fiskekultivering, fiskestatus, kultiveringsstrategi</p>

FORORD

Et utvalg nedsatt av Direktoratet for naturforvaltning fremla i september 1991 innstillingen: «Forslag til kultiveringsstrategi for anadrome laksefisk og innlandsfisk « (DN-rapport 1991 - 8). I innstillingen foreslås at det utarbeides fylkesvise kultiveringsplaner for ferskvannsfisk. På bakgrunn av dette påla Direktoratet for naturforvaltning fylkesmennene å utarbeide slike kultiveringsplaner.

I Østfold startet arbeidet med kultiveringsplanen i 1993.

Planen ble påbegynt av tidligere fiskeforvalter i Østfold, Heidi Hansen, og ble så videreført av nåværende fiskeforvalter Leif R. Karlsen i 1996, som har skrevet og ferdigstilt kultiveringsplanen.

Kommuner, grunneierlag og jeger- og fiskerforeninger har velvillig gitt viktige opplysninger til planarbeidet.

Vi vil med dette takke alle som har bidratt med opplysninger, eller gitt andre innspill til planen.

Moss, februar 1997



Rune Bergstrøm
Fylkesmiljøvernssjef

INNHold

	Side
Forord	
Innledning	3
1. Fiskestatus i Østfold	4
1.1 Innlandsfisk	4
1.2 Anadrome laksefisk	5
2. Fiskestatus i de ulike vassdragssystem	7
2.1 Vansjø - Hobølvassdraget	7
2.2 Glommavassdraget	7
2.3 Rømskog	9
2.4 Haldenvassdraget og Store Le	10
2.5 Enningdalsvassdraget	11
3. Beskrivelse av kultiveringsanlegg	13
3.1 Skonningsfoss klekkeri	15
3.2 Grastjern klekkeri	15
3.3 Bekkhus klekkeri	16
3.4 Sarpefisk 1	16
3.5 Bjørndalen klekkeri	17
3.6 Mosserød/Mørholt naturdam	17
4. Dagens kultiveringspraksis	18
4.1 Vansjø - Hobølvassdraget	20
4.2 Glommavassdraget	20
4.3 Rømskog	21
4.4 Haldenvassdraget og Store Le	22
4.5 Enningdalsvassdraget	22
5. Behov for utsettinger og andre kultiveringstiltak	23
5.1 Utsetting	23
5.2 Andre kultiveringstiltak	24
6. Planområder/Kultiveringssoner	25
6.1 Hva er en stedegen stamme ?	25
6.2 Vassdrag over fylkesgrensen	25
6.3 Kultiveringsstrategi	26
6.4 Kultiveringssone 1: Vann som drenerer til Vansjø-Hobølvassdraget	27
6.5 Kultiveringssone 2: Vann som drenerer til Glommavassdraget	27
6.6 Kultiveringssone 3: Vann og vassdrag i Rømskog kommune	28
6.7 Kultiveringssone 4: Vann som drenerer til Haldenvassdraget og Store Le	28
6.8 Kultiveringssone 5: Vann som drenerer til Enningdalsvassdraget	29
6.9 Kystnære bekker i sone 1, 2, 4 og 5	29
7. Organisering av kultiveringsarbeidet	29
8. Litteratur	31
9. Vedlegg	33

INNLEDNING

Utsetting av fisk har pågått i lang tid. I Østfold er det tradisjonelt satt ut ørret som betraktes som en av de mest attraktive artene. Utsettingene er først og fremst foretatt for å opprettholde eller bedre bestander i lokaliteter der det utøves fiske.

Siden 1950 er det registrert sterkt forsurede vann og vassdrag med tilhørende forringelse av fiskebestandene. Denne situasjonen har i økende grad gjort det nødvendig å sette ut fisk. For å dekke behovet for fisk til utsetting ble det anlagt klekkerier. I Østfold er det nå 5 kultiveringsanlegg som produserer settefisk av laks og ørret, og 1 oppføringsdam for yngel. Alle anlegga har konsesjon.

Fiskeutsettingene har generelt økt faren for spredning av fiske sykdommer og parasitter. Dessuten fører de til at nye arter kan spres til områder der de naturlig ikke hører hjemme. Dette kan få svært negative konsekvenser.

Selv om kultiveringsarbeidet hovedsakelig har vært konsentrert om utsetting av ørret og laks er ikke den samlede bestanden av disse artene stor. I landsammenheng står imidlertid Østfold i en særstilling når det gjelder artsdiversitet og bestandsstørrelser av hvitfisk. Dette er ressurser som tidligere er viet liten oppmerksomhet i kultiveringssammenheng.

Alle arter av ferskvannsfisk er oppdelt i lokale stammer med egne stammesærpreg. Dette er genetiske ressurser som det er et mål å ta vare på. Dagens kultiveringsvirksomhet tar ikke i stor nok grad vare på disse ressursene. Dette betyr at en omlegging i mange tilfeller er påkrevet.

I 1990 opprettet derfor Direktoratet for naturforvaltning et utvalg som fikk i oppgave å utarbeide forslag til retningslinjer for framtidens kultiveringsvirksomhet. Utvalget har bestått av representanter fra Fylkesmennene, Norges Skogeierforbund, Norges Bondelag, Landbruksdepartementet, Norges Jeger og Fiskeforbund, Vassdragsregulantenes forening, og Direktoratet for naturforvaltning. Kultiveringsplanen for Østfold bygger på kultiveringsutvalgets innstilling.

1. FISKESTATUS ØSTFOLD

1.1 Innlandsfisk

Beskrivelsen av fiskestatus bygger i hovedsak på opplysninger hentet fra "Fiskekart for Østfold" utarbeidet ved Miljøvern avdelingen i 1988. I tillegg er rapporter fra prøvafiske utført i forbindelse med ressursundersøkelser og overvåkning av kalkede vann og vassdrag benyttet som grunnlagsmateriale. Fiskestatus er beskrevet vassdragsvis etter inndelingen i kultiveringssoner som vist i figur 4.

Det er registrert totalt 36 arter av ferskvannsfisk i Østfold. Disse er: Laks, ørret, regnbueørret, røye, canadisk bekkeroeye, sik, lagesild, harr, krøkle, gjedde, lake, ål, brasme, flire, gullbust, asp, stam, karpe, karuss, suter, laue, mort, sørv, vederbuk, ørekyt, hork, abbor, gjørs, 3-pigget stingsild, 9-pigget stingsild, hvitfinnet steinulke, steinsmett, skrubbe, bekkeniøye, havniøye, og elveniøye. Av disse har 30 arter naturlig utbredelse. 6 arter er innført ved utsetninger. Dette er regnbueørret, røye, canadisk bekkeroeye, suter, karuss, og karpe. Skrubbe kan vandre langt opp i elvemunningene som unge individer og regnes derfor med til ferskvannsfiskene her. Abbor og gjedde er de hyppigst forekommende artene. Av karpefisk er morten den vanligste. Kreps finnes i enkelte mindre innsjøer og vassdrag.

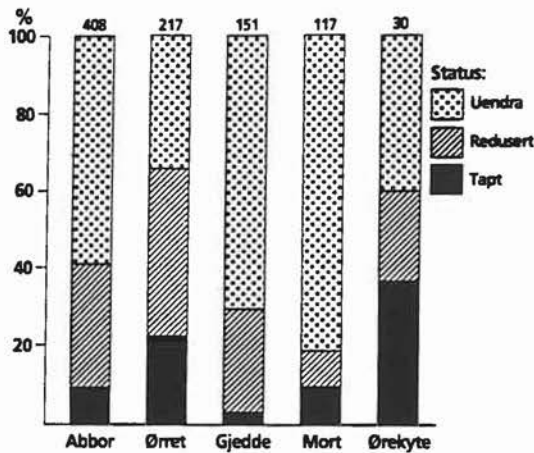
Alle kultiveringssoner unntatt sone 3 - Rømskog, har kystnære bekkesystemer med sjørret og stasjonær ørret. Som en følge av forurensning og fysiske inngrep er tilstanden i disse små vannveiene generelt meget dårlig. Dette har ført til at bestanden av sjørret nå er svært utsatt.

Det er totalt over 2000 store og små innsjøer i fylket. Flere av disse er fisketomme. En del er naturlig fisketomme (f.eks. grunne innsjøer, myrvannstjern) og flere er tomme som en følge av forurensningsskader. Tabell 1 viser kommunevis fordeling av ferskvann i Østfold.

Tabell 1. Fordeling av ferskvann i Østfold
(Vann som er synlige på 1:50 000 kart, M-711)

KOMMUNE	AREAL km ²	ANTALL VANN
Halden	44.27	459
Sarpsborg	36.78	59
Fredrikstad	8.34	42
Moss	5.34	11
Hvaler	0.04	8
Aremark	36.36	352
Marker	45.43	338
Rømskog	24.06	207
Trøgstad	15.46	62
Spydeberg	8.44	37
Askim	2.72	2
Eidsberg	6.03	148
Skiptvet	8.53	10
Rakkestad	13.26	272
Råde	14.20	17
Rygge	4.64	13
Våler	17.92	63
Hobøl	1.01	15
Totalt	292.83	2115

Resultater fra "Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør - 1992" (SFT/DN 1993) viser at skadevirkningene på fiskebestandene er betydelige. Hittil er det samlet inn opplysninger om 923 bestander av abbor, ørret, gjedde, mort og ørekyt. Av disse ble det påvist skader på 40 % av bestandene. Utviklingen i bestandene er vist i figur 1.



Figur 1. Fordeling av uendrede, reduserte og tapte bestander av abbor, ørret, gjedde, mort og ørekyt i Østfold pr. 1992. Tallene over hver søyle angir antall bestander med kjent status, (fra «Overvåking av langtransportert forurenset luft og nedbør» SFT 1993).

Det er registrert opplysninger om 408 bestander av abbor. En sammenligning av status for de samme abborbestandene fra 1975 og 1992 viser en økning i skadede bestander på 9.6 %. Også ørret, gjedde og mort er påført betydelige skader. Reduserte og tapte bestander utgjør for de to sistnevnte artene henholdsvis 30 og 19 %. På grunn av utsetninger er det vanskeligere å kvantifisere skadevirkningene på ørretbestandene, men det slås fast at skadene er betydelige. Disse skadene er hovedsakelig registrert i områder med beliggenhet over øvre marine grense.

1.2 Anadrome laksefisk (laks og sjøørret)

Det er registrert 35 vassdrag med bestander av anadrome laksefisk i Østfold. To av vassdraga (Glomma/Ågårdselva og Enningdalselva/Ørbekken) fører laks og sjøørret. I tillegg fins det laks i Store Le, og det går nå også opp enkelte laks i Tista i Halden. De resterende vassdraga er sjørret-vassdrag. Tabell 2 viser en oversikt over de forskjellige vassdraga med anadrome laksefisk i Østfold, og hvilken kategori de er plassert i. Mange av sjørretbekkene er ødelagt av forurensing, bekkelukking, kanalisering, vegbygging m.m. og bestandene er enten borte eller i ferd med å forsvinne. Vannkvaliteten i noen av bekkene har imidlertid blitt bedre de senere årene, og sjørreten har på nytt begynt å ta i bruk bekkene til gyting og oppvekst. Et annet problem i sjørretbekkene kan være lav vannføring sommerstid med delvis uttørking av mange bekker.

Laksebestanden i Enningdalselva er truet av forurensing og overbeskatning. Et oppdrettsanlegg for regnbueørret i Søndre Bullaren på svensk side er også en trussel m.h.p. spredning av fiske sykdommer og parasitter. Tilførsel av nitrogen og fosfor fra anlegget kan ha medvirket til økt begroing lenger ned i vassdraget.

Tabell 2, Vassdrag med anadrome laksefisk (laks og sjørret) i Østfold

Kategorier: 0: Arten forekommer ikke eller forekommer sporadisk 1: De naturlige bestandene er utryddet 2: Bestandene er trua av utryddelse 3 b: Bestandene er i en negativ utvikling på grunn av en eller flere trusselfaktorer 3 d: Det er etablert en ny stabil tilstand med bestander av redusert størrelse ved hjelp av kompensasjonstiltak						
Kommune	Bekk/Elv	Kartblad (M-711)	Koordinat øst	Koordinat nord	Kategori Sjørret	Kategori Laks
Fredrikstad	Glomma/Ågårdselva	1913-3	611751	6562000	2	3 d
Fredrikstad	Laverødbekken	1913-3	615050	6562950	2	0
Fredrikstad	Søndre Grimstadbekk	1913-3	615550	6562550	1	0
Fredrikstad	Ødegårdsbekken	1913-3	616950	6560100	1	0
Fredrikstad	Slevikbekken	1913-3	603750	6563350	2	0
Fredrikstad	Hunnebotn	1913-3	617800	6566275	2	0
Fredrikstad	Ulvikbekken	1913-3	615500	6560500	1	0
Fredrikstad	Kallerødbekken	1913-4	599700	6571000	2	0
Fredrikstad	Husebybekken	1913-4	602200	6571100	2	0
Fredrikstad	Fjellebekken	1913-3	606350	6562750	3 b	0
Halden	Enningdalselva	2012-4	642300	6540800	0	3 b
Halden	Ørbekken	2012-4	642750	6539825	3 b	3 b
Halden	Lundestadbekken	1913-2	633000	6555700	1	0
Halden	Remmenbekken	1913-2	635150	6555800	1	0
Halden	Unnebergsbekken	1913-2	632100	6554900	1	0
Halden	Skottene	1913-2	639450	6547050	1	0
Halden	Soverk	1913-2	640850	6544300	1	0
Halden	Ystehedebekken	1913-2	639600	6550000	2	0
Halden	Folkåa	2012-4	642425	6541300	1	0
Halden	Hjelmungbekken	1913-2	627750	6557400	2	0
Halden	Kirkebekken	1913-2	638250	6550650	3 b	0
Moss	Kambobekken	1813-1	595850	6594550	2	0
Rygge	Evjeåa	1813-1	595100	6581850	2	0
Rygge	Støtvikbekken	1813-1	595900	6577900	2	0
Rygge	Kureåa	1913-4	599100	6580200	1	0
Rygge	Gunnarsbybekken	1813-1	594550	6583800	2	0
Råde	Heiabekken	1913-4	599950	6579875	1	0
Råde	Krokstadbekken	1913-4	603525	6578000	1	0
Råde	Møllebekken	1913-4	603525	6578000	2	0
Sarpsborg	Skjeberg-/Guslundbekken	1913-2	624550	6564150	1/3b	0
Sarpsborg	Ingedalsbekken	1913-2	626260	6559050	1	0
Sarpsborg	Dalabekken	1913-4	613800	6580100	2	0
Sarpsborg	Bjønnengbekken	1913-2	626800	6558750	1	0

2. FISKESTATUS I DE ULIKE VASSDRAGSSYSTEM

2.1. Vansjø - Hobølvassdraget (Vassdragsnummer: 003)

Bestandsstatus

Mjær har bestander av ørret, abbor, og gjedde. Av karpefisk finnes laue, mort, og brasme. Det er også en bestand av kreps i denne innsjøen og i Hobølelva. Øvre del av Hobølelva har stedefen bestand av ørret. Lenger sør i elva er karpefiskene dominerende. Her finner man hovedsakelig de samme artene som i Vansjø.

Vansjø er meget fiskerik med store bestander av karpefisk, abbor, og gjedde. Av karpefisk er følgende arter registrert: Laue, brasme, flire, sørv, og mort, med sistnevnte som klart dominerende art. I tillegg finnes krøkle, hork, stingsild, gjørs, lake, steinsmett, og ål.

Sæbyvannet har også store bestander av karpefisk. Her finnes foruten laue, brasme, sørv, og mort, også abbor, gjedde, ål, og krøkle. Gjørs fra Vansjø er forsøkt satt ut i Sæbyvannet, men det foreligger ikke opplysninger som tyder på at arten har etablert seg der. I den senere tid er det satt ut suter i Flesjøvann.

Verneverdige arter og stammer

- Krepsebestanden i Mjær/Hobølelva.
- Ørretbestanden i Hobølelva.
- Ålen i Vansjø-Hobølelva.
- Sjøørretbestanden i de kystnære bekkesystemene.

2.2 Glommavassdraget (Vassdragsnummer: 002)

Bestandsstatus

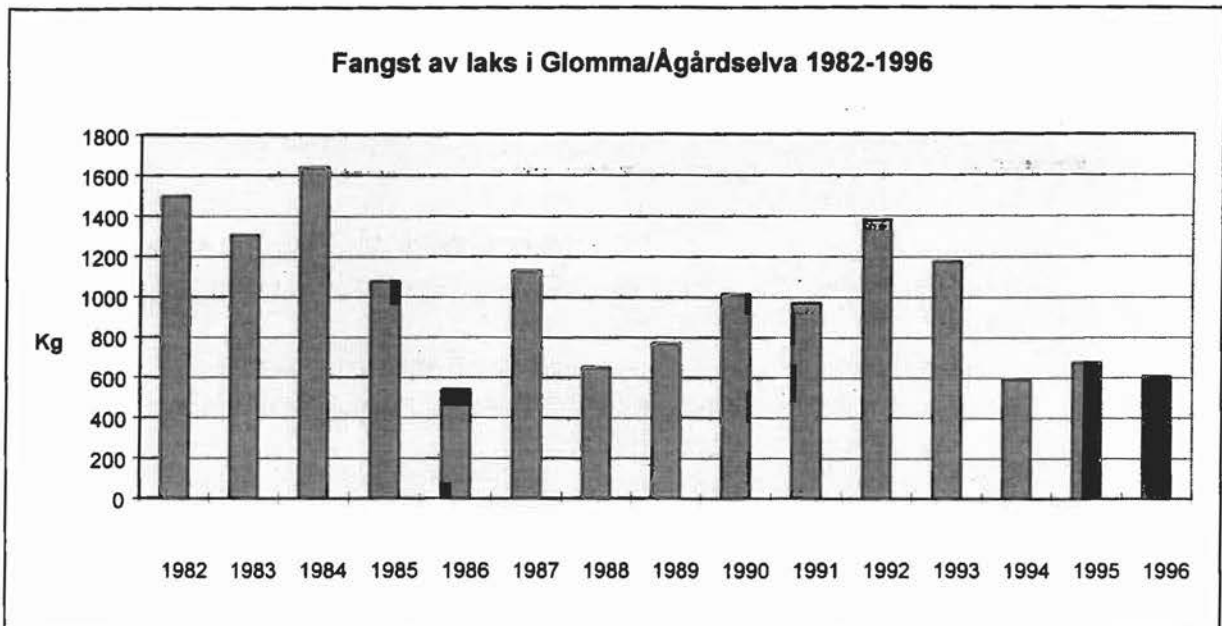
26 fiskearter er registrert i Glommavassdraget. Hovedvassdraget er lakseførende til Vamma i Askim. Her stoppes videre vandring av demningen ved Vamma kraftverk. Sarpsfossen ved Sarpsborg representerer også et vandringshinder men her er det bygget laksefelle. Laksen kan forsere Sølvstufossen øverst i Ågårdselva via laksetrapp eller direkte over demningen ved gunstig vannføring.

Vannkvalitet og faktorer som strømhastighet og vandringshindre gjør at Glommas hovedløp, med unntak av Ågårdselva, ikke gir laks og ørret spesielt gode levevilkår. Dette gjenspeiles i bestandsstørrelsen som må karakteriseres som liten sammenlignet med den meget store bestanden av karpefisk. Glomma i Østfold er generelt stilleflytende, og flere elvestrekninger med stryk er borte fordi vannstanden er hevet i forbindelse med flere kraftutbygginger.

Fangststatistikk for Ågårdselva og øvrige lakseførende deler av Glomma i Østfold føres av NGOFA - Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon. Man antar at ca. 80% av fangstene blir innmeldt til registrering. Tabell 3 viser registrerte fangster av laks i Glomma i 1996, og fig. 2 viser fangsten de siste 15 åra.

Tabell 3. Laksefangster i Glomma og Ågårdselva i 1996 (Kilde: NGOFA).

Lokalitet	Antall	Tot. vekt (kg)	Snitt vekt (kg)
Ågårdselva	63	304	4,8
Hovedløp v/ Sarpsfossen	101	303	3
Hovedløp v/ Vamma	0	0	0
Totalfangster	164	607	3,9



Figur 2. Samlet fangst av laks i Glomma/Ågårdselva i perioden 1982-1996

Når det gjelder sjøørret så ble det i 1993 registrert fangster av totalt 10 sjøørret med en totalvekt på 15.2 kg og en gjennomsnittsvekt på 1.5 kg. Sjøørretbestanden i Glomma er nå liten. Dette skyldes at flere mindre bekkesystemer, som tidligere var gyteplasser for sjøørreten, nå er betydelig forurenset eller forringet av fysiske inngrep. Sjøørreten i Glomma ble fredet ved utarbeidelse av ny forskrift i 1995.

Av laksefisk er det i tillegg til laks og ørret registrert sik, harr, krøkle, og lagesild i hovedvassdraget. En liten bestand av røye finnes i et mindre sidevassdrag (Stikletjern) i Trøgstad og i to lokaliteter (Blanketjern og Søndre Vardetjern) i Marker kommune.

Mort er sterkt dominerende art i Glommas hovedløp. Andre karpfisk er gullbust, vederbuk, stam, sørv, ørekyt, flire, brasme, laue, asp, og karuss. Det er også en meget god bestand av abbor. Generelt er det mindre mengder av gjedde, gjørs, lake, og ål. Øyern har imidlertid god bestand av gjørs, og mye lake og hork. Andre arter som finnes i hovedvassdraget er stingsild, havniøye, elveniøye, og steinsmett. I munningsområdene finnes skrubbe som i umoden tilstand kan vandre oppover vassdraget i sommerhalvåret. Her finner man også en sikpopulasjon med anadrome tendenser. Det er imidlertid uklart hvor denne gyter. Fiskestatus er dokumentert i et omfattende prøvefiske med forskjellige redskapstyper foretatt i perioden 1987-88 (Kristiansen 1989).

Sidevassdragene øst for hovedløpet domineres av artene abbor, ørret, og gjedde. I nord og sør, i områder med løsmasser som demper effekten av sur nedbør, er det også betydelige innslag av karpefisk, mens det i de sentrale og østligste områdene av Fjella hovedsakelig er abbor-ørret vann. Her er ørreten i de fleste tilfeller satt ut.

Kreps finnes i Lyseren og i flere mindre lokaliteter i Trøgstad, Rakkestad og Sarpsborg, bl.a i Børtevann. Krepspesten har slått ut bestanden i hovedvassdraget, men man antar at vassdraget nå er sykdomsfritt. Reetablering av kreps i Glommavassdraget startet i 1989 ved Gjølstadfossen, ca. 10 km nord for Kongsvinger. I Østfold ble burforsøk i forbindelse med overvåking av krepspesten intensivert som innledning til reetablering også her.

Verneverdige arter og stammer

-Asp, stam, og harr er arter som i Østfold bare er registrert i Glommavassdraget. Den begrensede utbredelsen tilsier at det er spesielle verneverdier knyttet til disse artene.

-Stedegen bestand av ørret i øvre deler av Rakkestadelva (Tjerua).

-Laksebestanden i hovedløpet og det vestre sideløpet Ågaardselva.

-Sjøørretbestanden i kystnære bekker.

-Krepsen som finnes i Lysern og i flere mindre vassdrag øst for hovedløpet.

2.3 Rømskog (Vassdragsnummer: 314)

Bestandsstatus

Rømsjøen har bestander av ørret, abbor, sik, gjedde, lagesild, lake, mort, ørekyt, laue, og krøkle. Det er også funnet bekkeniøye i innsjøen. Mort er dominerende art, men det finnes også en god bestand av storvokst abbor (Kristiansen 1991).

Vortungen er en sterkt humuspåvirket innsjø. Fiskearter her er abbor og gjedde. Abbor er klart dominerende. Bekken mellom Vortungen og Rømsjøen er fin gyte- og oppvekstlokalitet og har en tynn bestand av ørret. Oppgang til Vortungen hindres imidlertid av stryk og små demninger.

Ertevann, som også drenerer til Rømsjøen, har god bestand av meget storvokst abbor. Som en følge av forsuring er ørreten forsvunnet fra denne lokaliteten. Etter kalking er det imidlertid flyttet ørret fra utløpsbekken av Damtjern til Ertevann, og det er nå registrert reproduksjon i bekken mellom Ertevann og Damtjern.

De andre vassdragene i kommunen har bestander av abbor, gjedde og ørekyt. Ørret er satt ut flere steder. Langevann, på grensen til Marker, har en meget god bestand av ørret foruten abbor og gjedde. Her er det tidligere registrert sik og røye men disse artene ble ikke funnet under prøvefiske i 1990 (Kristiansen 1991). Bekken som renner fra Langevann (til Sverige) er en meget god ørretbekk. Oppgang til Langevann hindres imidlertid av en liten demning i utløpet.

Det er stedege bestander av ørret i bl.a. Rødvassbekken og Langebekk.

Vestre Rømungen har en god bestand av storvokst mort i uvanlig god kondisjon. I Østre Rømungen ble det under prøvefiske i 1990 funnet hork i tillegg til mort, abbor, og gjedde.

Verneverdige arter og stammer

- Stedegene bestander av ørret i flere bekkesystemer, bl.a. i Rødvassbekken, Tukuelva, Langebekk, Rømsjøen og Oseelva
- Morten i Vestre Rømungen.

2.4 Haldenvassdraget og Store Le (Vassdragsnummer: 001 og 314)

Bestandsstatus

18 fiskearter er registrert i Haldenvassdraget. De fleste av disse er til stede i hovedløpet. Her er det funnet laks, ørret, abbor, gjedde, lagesild, lake, steinsmett, hvitfinnet steinulke, mort, sørv, flire, brasme, laue, hork, og krøkle. Disse artene med unntak av steinsmett og lagesild finnes også i Øgdern. I denne innsjøen er det i tillegg registrert ørekyt, gjørs og karuss. Mindre forurensende utslipp fra industrien i Tistedalen og ved Norske Skog har ført til at laks og sjøørret nå går opp i nedre deler av Tista. Vandringshindre umuliggjør imidlertid videre oppgang i vassdraget. Disse hindrer også en større oppgang av ål.

Sommeren 1982 ble det foretatt fiskebiologiske undersøkelser (Vøllestad 1983) i Bjørkelangen (øverst i hovedvassdraget, Akershus fylke), Øgdern, og Rødnessjøen. Det ble konkludert med at mort er totalt dominerende art i disse innsjøene. I Øgdern og Rødnessjøen var det også store mengder krøkle. Det er rimelig å anta at det samme styrkeforholdet artene mellom også er til stede lenger sør i hovedvassdraget. Karpesfiskene dominerer og bestanden av ørret og lagesild er liten.

Vest for hovedvassdraget finner vi Fjellaområdet. Her er flere små innsjøer der det gjennom mange år er satt ut betydelige mengder ørret. Ørret og abbor er derfor de vanligste artene i dette området men gjedde og karpesfisk er også representert i lokaliteter med beliggenhet under øvre marine grense. Den lille elva Fisma, som har utløp til Femsjøen, har stedegen ørretbestand. Elva drenerer et område med betydelige forurensningsproblemer.

Øst for hovedvassdraget finnes også områder med mange små innsjøer. Fiskeartene her er abbor, gjedde, ørret, og mort. Risenvassdraget, et sidevassdrag i nordøstre del av nedbørfeltet, er ikke kultivert og har stedegen bestand av ørret.

Sør for hovedvassdraget, i Ertemarka og områdene mot Svenskegrensen i Aremark, ligger en rekke små tjern med abbor. Holevann og Store Erte med utløp til Femsjøen har bestander av abbor og gjedde. I Store Erte var det tidligere også ørret og sik, men disse er nå forsvunnet som en følge av forurensning.

Innsjøen Store Le er del av et stort vassdragssystem som hovedsakelig ligger på svensk side av riksgrensen. I nord grenser imidlertid innsjøen til Haldens-

vassdraget ved Otteid i Marker. Her finnes de fleste fiskeartene som er til stede i Haldensvassdraget men også regnbueørret og sik.

Krepsepest har ført til at krepsen har forsvunnet fra hovedvassdraget. Det finnes fortsatt kreps i Øgdern øverst i vassdraget, og i enkelte mindre sidevassdrag lenger sør. I likhet med i Glommavassdraget startet man i 1995 med reetablering av kreps i vassdraget.

Verneverdige arter og stammer

-Hvitfinnet steinulke er bare kjent fra Store Le og nedre deler av Haldensvassdraget.

-Stedegen ørretbestand i Risenvassdraget og Fisma.

-Sjøørretbestanden i kystnære bekker.

-Krepsebestanden i Øgdern og sidevassdrag.

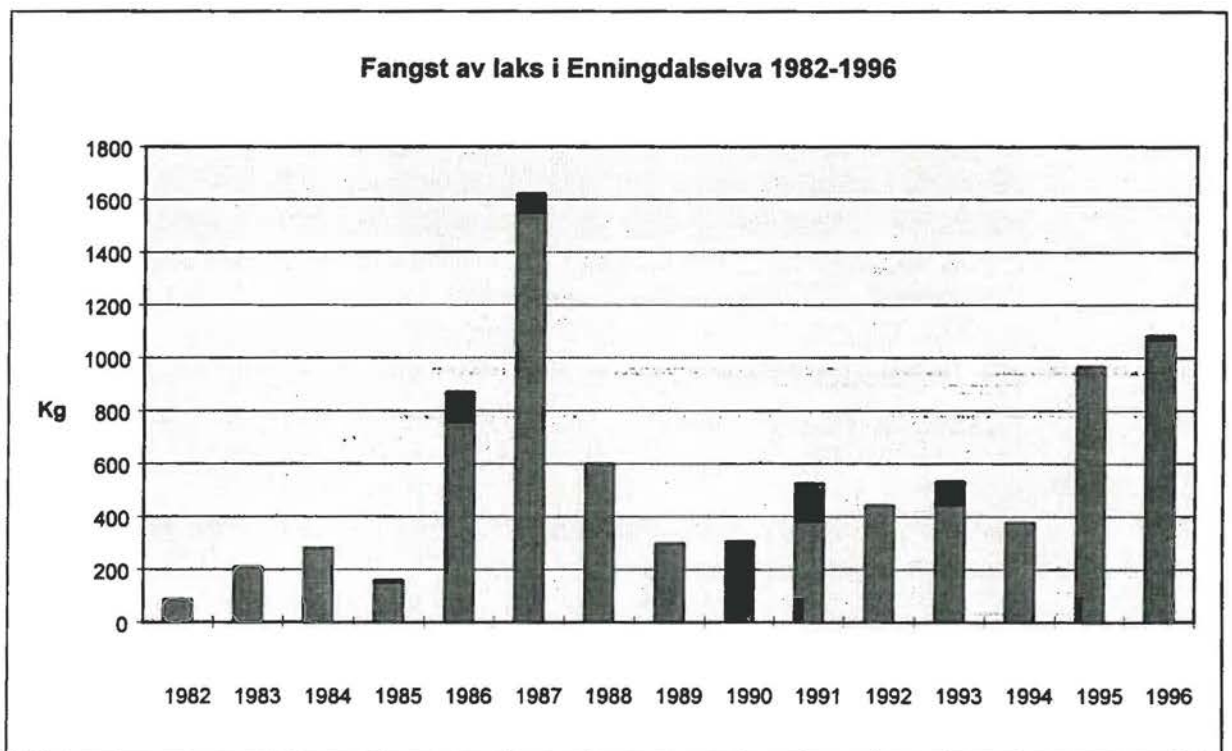
2
Hornulke
St. Le

2.5 Enningdalsvassdraget

(Vassdragsnummer: 001)

Bestandsstatus

Enningdalselva er en av fylkets to lakseelver. Elva byr på svært gode vekstvilkår for fisken. Hard beskatning i sjøen er trolig en av årsakene til at tettheten av laks likevel er mindre enn det man kunne forvente i en elv med så gode produksjonsmuligheter (Bruun 1989). Det er mye smålaks i elva, og det tas ofte fisk med garnskader (60% av all smålaks hadde garnskader i 1993). I 1996 ble det tatt 221 laks med en samlet vekt på 1083 kg. Gjennomsnittsvekten var på 4,9 kg. Største fisk veide 13,2 kg. I tillegg ble det tatt 7 sjøørreter med en samlet vekt på 8,6 kg. Figur 3 viser fangsten av laks i Enningdalselva de siste 15 årene.



Figur 3. Fangst av laks i Enningdalselva i perioden 1982-1996

Oppgangshindere kan være et problem ved liten vannføring. Utsettinger av laksunger har bidratt til å holde bestanden oppe. I framtiden bør det imidlertid i størst mulig grad satses på naturlig reproduksjon slik at det genetiske mangfoldet bevares.

Det er registrert økende begroing i elva. Dette kan føre til forringelse av gyte plassene. Problemet kan skyldes økt tilførsel av næringssalter som en følge av oppdrettsvirksomheten i Bullaren. Oppdrettsanlegget i Bullaren er nå under ny vurdering og svenske myndigheter har foreslått å inndra konsesjonen. Dette vil sannsynligvis gi mindre problemer med begroing i framtiden.

I Enningdalselva finnes også abbor, gjedde, ørret, ål, sik, stingsild, hork, niøye, og lagesild. I tillegg finnes karpefiskene mort, gullbust, vederbuk, sørv, ørekyt, brasme, og laue. I 1993 ble det også fanget en regnbueørret med vekt 5,5 kg. I de små innsjøene og tjernene vest for elva finnes abbor, ørret, gjedde, røye, og ål. Ørretbestanden opprettholdes her ved utsettinger.

Ørbekken, med utspring fra Ørsjøen, renner ut i Enningdalselva nær munningen til Iddefjorden. Denne har en meget god bestand av sjøørret og stasjonær ørret. Oppgang til Ørsjøen hindres imidlertid av en foss på nedsiden av Rv. 22, en vegskjæring ved Glenne Ende og en demning i utløpet av Ørsjøen. Selve Ørsjøen har bestander av ørret, abbor, gjedde, lagesild, sik, og ål (Kristiansen 1991). Abbor er dominerende art, og ser nå ut til å ekspandere på bekostning av de andre artene.

Eljavassdraget består av flere mindre innsjøer som drenerer ut i Enningdalselva ved riksgrensen. Fiskearter her er abbor, gjedde, ørekyt, ål, og ørret (Kristiansen 1991). Abbor er klart dominerende art. Vassdraget gir gode vekst og produksjonsmuligheter for ørreten som er av stedegen stamme.

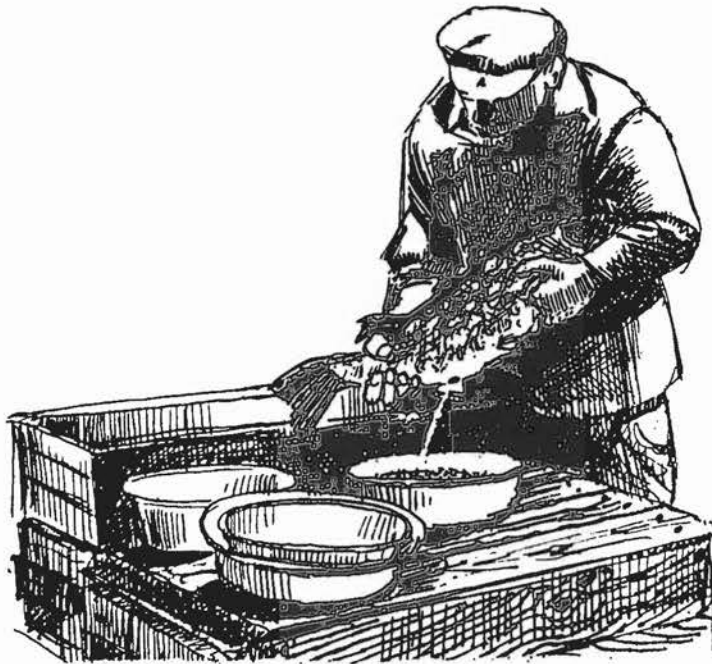
Nordre og Søndre Boksjø, og Nordre Kornsjø, ligger i grenseområdet til Sverige. Nordre Boksjø har gode bestander av ørret, abbor, og gjedde. I Søndre Boksjø finnes i tillegg røye. Nordre Kornsjø har bestander av ørret, abbor, gjedde, ål, og mort.

Verneverdige arter og stammer

- Sik og lagesild i Ørsjøen.
- Sjøørreten i Ørbekken og andre kystnære bekkesystemer.
- Laksen i Enningdalselva.
- Stedegen bestand av ørret i Eljavassdraget.
- Elvemusling i Enningdalselva.

3. BESKRIVELSE AV KULTIVERINGSANLEGG

I Østfold er det pr. 1997 fem (5) kultiveringsanlegg, samt en (1) oppføringsdam der det til tider går fisk. Beliggenheten til anlegga, og de forskjellige kultiveringssonene er vist i fig.4. Tre av anlegga (Glommavassdraget) produserer bare laks, ett produserer laks og ørret (Skonningsfoss), mens de to resterende produserer bare ørret. Alle anleggene drives på dugnad av fiskeforeninger. Anleggene er tenkt å dekke foreningenes behov for settefisk, men det har også blitt solgt noe ørret til andre fiskeforeninger og grunneierlag innen fylket.



Kultiveringssoner i Østfold, og kultiveringsanlegg med konsesjon.

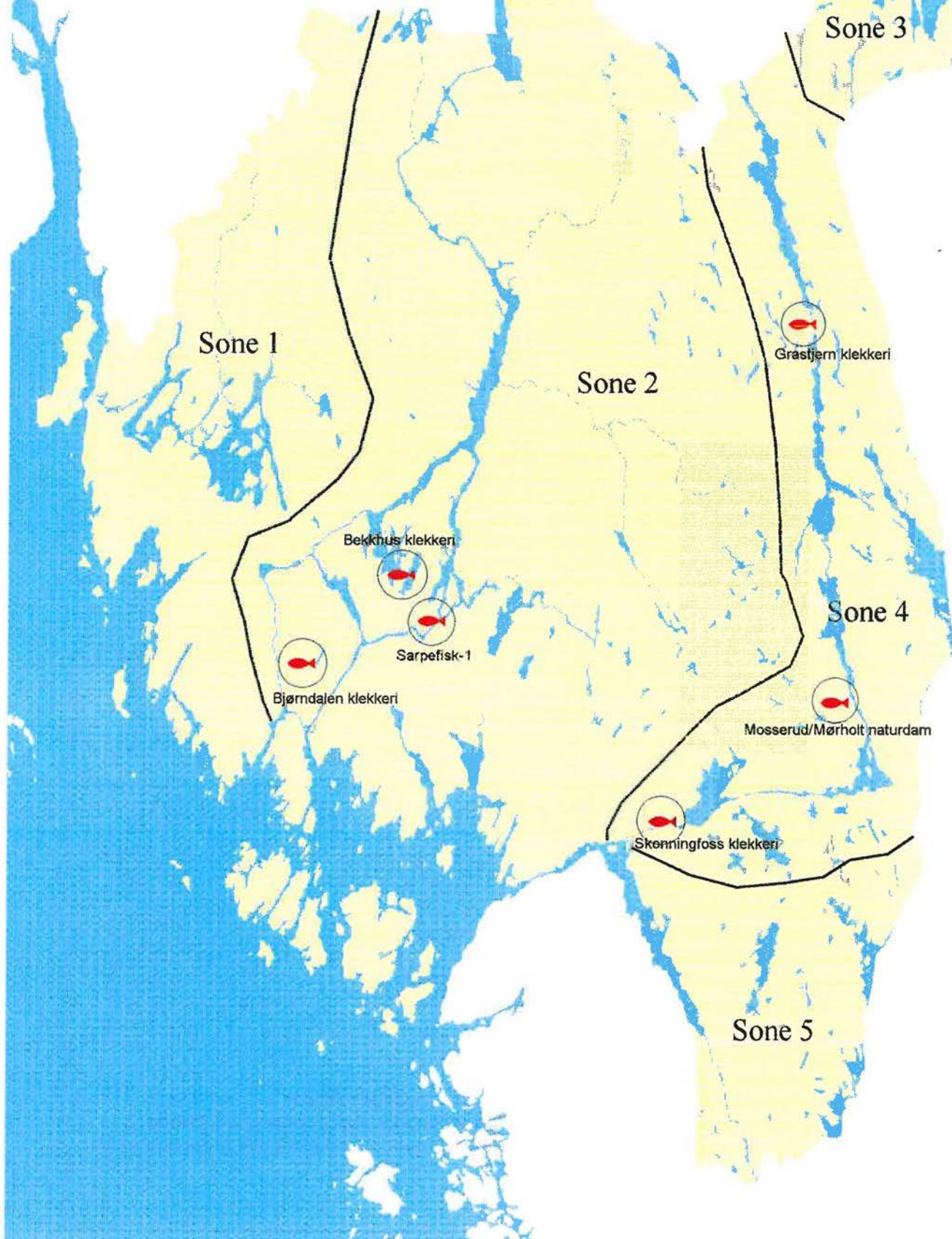


Fig. 4. Kultiveringssoner i Østfold, og beliggenheten til de ulike kultiveringsanlegg.

3.1 Skonningsfoss klekkeri

001 Haldenvassdraget Konesjonsnummer: Ø/Hd-3

Eier: Arbeidernes JFF, Halden

Adresse: Prestegårdsvn. 38, v/Torp, 1752 Halden

Driftsansvarlig: Medlemmer av Arbeidernes JFF

Kommune: Halden

Kultiveringszone: 4 og 5

Beliggenhet: Halden by ved Skonningsfoss i Tista. Saugbruksforeningens tidligere kartongfabrikk.

Vannkilde: Tista. Sikker vannkilde.

Fiskearter i vannkilden: Laks, ørret, abbor, gjedde, lagesild, gjørs, lake, steinsmett, hvitfinnet steinulke, mort, sørv, flire, brasme, laue, hork, krøkle og ål.

Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon

Resipient: Iddefjorden

Arter i anlegget fram til i dag: Laks og ørret (*Salmo salar* og *Salmo trutta*)

Arter i anlegget framover: Laks og ørret

Stammer: Kun laks fra Enningdalselva. Ørret fra vassdrag som drenerer til Enningdalselva

Konsesjon: Gitt av fiskerisjefen 01.12. 1987, og endret av fylkesmannen 17.04. 1990

Tillatt produsert: Inntil 20 liter rogn (laks og ørret), 90.000 stk. ikke-sjødyktig settefisk (yngel) av laks og ørret og 10.000 stk. sjødyktig settefisk av laks og ørret.

Fisk er satt ut: Laks er satt ut i Enningdalselva og i Tista (Sone 5). Ørret er satt ut i vann som drenerer til Enningdalselva, og i en del andre vann som drenerer til Haldenvassdraget (Sone 4).

Framtidige utsettingsområder: Vann som drenerer til Haldenvassdraget og

Enningdalsvassdraget, Sone 4 og 5.

Merknader: Det planlegges å flytte anlegget til ny lokalitet innen samme vassdrag i 1997/98

3.2 Grastjern klekkeri

001 Haldenvassdraget Konesjonsnummer: Ø/M-501

Eier: Øymark JFF

Adresse: Eikelivn. 37, v/J.K. Nygård, 1870 Ørje

Driftsansvarlig: Medlemmer av Øymark JFF.

Kommune: Marker

Kultiveringszone: 4

Beliggenhet: Lievassdraget, vest for Ørje

Vannkilde: Lieelva fra Grastjern (oppdemmet)

Fiskearter i vannkilden: Ørret, abbor, gjedde, mort og ørekyte.

Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon

Resipient: Haldenvassdraget, Øymarksjøen, Iddefjorden.

Arter i anlegget fram til i dag: Ørret (*Salmo Trutta*)

Arter i anlegget framover: Ørret

Stammer: Ørret fra lokale vassdrag.

Konsesjon: Gitt av fylkesmannen 05.03. 1990

Tillatt produsert: Inntil 30.000 rogn, og 25.000 ikke sjødyktig settefisk.

Fisk er satt ut: Lokale vann som foreningen disponerer inne Marker kommune (Sone 4).

Framtidige utsettingsområder: Sone 4 og i de vann i sone 2 der det tidligere er satt ut ørret fra anlegget.

Merknader:

3.3 Bekkhus klekkeri

002 Glommavassdraget Konesjonsnummer: Ø/T-501

Eier: Sarpsborg og Omegn JFF

Adresse: Eikegt. 15, v/Frank Larsen, 1701 Sarpsborg

Driftsansvarlig: Dugnad fra medlemmer av SOJFF

Kommune: Sarpsborg

Kultiveringssone: 2

Beliggenhet: Bekkhus ved Tunevannet.

Vannkilde: Tunevannet

Fiskearter i vannkilden: Abbor, gjedde, mort, brasme, laue, hork og ål (gjørs ?)

Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon

Resipient: Vestvannet

Art(er) i anlegget fram til i dag: Laks (*Salmo salar*), og ørret (*Salmo trutta*).

Art(er) i anlegget framover: Laks, og ørret.

Stammer: Kun laks og ørret fra Glomma/Ågårdselva

Konesjon: Gitt av fylkesmannen 05.03.1990

Tillatt produsert: Inntil 25 liter rogn, 150.000 ikke-sjødyktig settefisk og 20.000 smolt.

Fisk er satt ut: Glomma/Ågårdselva (Sone 2)

Framtidige utsettingsområder: Glomma/Ågårdselva (Sone 2)

Merknader:

3.4 Sarpefisk-1

002 Glommavassdraget Konesjonsnummer Ø/S-501

Eier: Arbeidernes JFF

Adresse: Postboks 647, v/J. Skjønhaug, Kurland, 1701 Sarpsborg

Driftsansvarlig: Medlemmer av Arbeidernes JFF, Sarpsborg

Kommune: Sarpsborg

Kultiveringssone: 2

Beliggenhet: Borregaards gamle kraftstasjon, Sarpsborg (Sarpsfossen)

Vannkilde: Glomma

Fiskearter i vannkilden: Laks, ørret, mort, gullbust, vederbuk, stam, sørv, ørekyt, fiire, brasme, laue, asp, karuss, abbor, gjedde, gjørs, lake, hork, harr, krøkle, lagesild, stingsild, havniøye, elveniøye, steinsmett og ål.

Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon.

Resipient: Glomma

Arter i anlegget fram til i dag: Laks (*Salmo salar*).

Arter i anlegget framover: Laks

Stammer: Kun laks fra Glomma/Ågårdselva

Konesjon: Gitt av fylkesmannen 05.03.90.

Tillatt produsert: Inntil 70.000 rogn, 60.000 ikke-sjødyktig settefisk og 10.000 smolt.

Fisk er satt ut: Glomma og Ågårdselva

Framtidige utsettingsområder: Glomma og Ågårdselva (Sone 2).

Merknader: Klekkeriet skal flyttes til annen bygning i 1997.

3.5 Bjørndalen klekkeri

002 Glommavassdraget Konsesjonsnummer: Ø/F-501

Eier: Fredrikstad og Omegn JFF
Adresse: Habekknvn. 23, 1620 Gressvik
Driftsansvarlig: Medlemmer av Fredrikstad og Omegn JFF
Kommune: Fredrikstad
Kultiveringssone: 2
Beliggenhet: Bjørndalsdammene (mellom dam 2 og 3.)
Vannkilde: Bjørndalsdammene
Fiskearter i vannkilden: Laks og ørret
Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon.
Resipient: Kommunalt ledningsnett til renseanlegget på Øra.
Arter i anlegget fram til i dag: Laks (*Salmo salar*) og regnbueørret (*Onchorynchus mykiss*).
Arter i anlegget framover: Laks (*Salmo salar*) og ørret (*Salmo trutta*).
Stammer: Kun laks fra Glomma/Ågårdselva, (tidligere også ørret fra AL Settefisk på Reinsvoll).
Konsesjon: Gitt av fylkesmannen 02.07.90.
Tillatt produsert: Inntil 70.000 rogn (laks og ørret), 60.000 yngel av laks (startforet) og 10.000 settefisk og stamfisk av ørret.
Fisk er satt ut: Laks i Glomma og Ågårdselva og ørret i Bjørndalsdammene (put and take).
Framtidige utsettingsområder: Glomma og Ågårdselva (Sone 2).
Merknader: Bare laks i anlegget pr. 13.02.97.

3.6 Mosserød/Mørholt naturdam

001 Haldenvassdraget Konsesjonsnummer: Ø/A-501

Eier: Aremark JFF
Adresse: J.Y. Gretland, 1798 Aremark, Tlf. (arb.) 69199000, (priv.) 69199282
Driftsansvarlig: Medlemmer av Aremark JFF
Kommune: Aremark
Kultiveringssone: 4
Beliggenhet: Mosserød/Mørholt, Løkholtbekken
Vannkilde: Hauetjern + kildevann.
Fiskearter i vannkilden: Ørret og abbor i vannkilden.
Veterinærtilsyn: I henhold til konsesjon
Resipient: Asperen, Iddefjorden
Art (er) i anlegget fram til i dag: Ørret (*Salmo trutta*).
Art (er) i anlegget framover: Ørret
Stammer: Ørret fra godkjent produsent etter tillatelse fra fylkesmannen.
Konsesjon: Gitt av fylkesmannen 09.05.1990
Tillatt produsert: Inntil 10.000 ikke sjødyktig settefisk av ørret.
Fiske er satt ut: I vann som foreningen disponerer i Aremark kommune (Sone 4).
Framtidige utsettingsområder: Foreningens vann i sone 4
Merknader:

4. DAGENS KULTIVERINGSPRAKSIS

Rundt 100 jeger- og fiskeforeninger, grunneierlag og enkeltpersoner deltar i arbeidet med kultivering av vann og vassdrag i fylket. Kalking er en viktig del av kultiveringsarbeidet og disse tiltakene har vanligvis blitt fulgt av fiskeutsettinger.

Utsetting av fisk:

Utsetting av fisk har foregått gjennom mange år, noe som gjør at det ikke finnes fullstendige oversikter over hvor mye fisk som er satt ut i de ulike lokalitetene. Tradisjonelt er det satt ut vanlig ørret i innsjøene og laks i fylkets to lakselver. Men det er også satt ut regnbueørret, canadisk bekkerøye, røye, karpe, karuss og suter i noen få lokaliteter. Det er gjort forsøk på å etablere bestander av gjørs i enkelte innsjøer.

Utsatt fisk er i de senere år i stor grad hentet fra kultiveringsanlegg med beliggenhet utenfor fylket. Det er bl.a benyttet fisk fra A/L Settefisk Reinsvoll, Oslomarkas Fiskeadministrasjon - OFA, og Grenland Sportsfiskeklubb. I enkelte områder er det imidlertid benyttet fisk fra kultiveringsanlegg med beliggenhet i fylket. AJFF i Halden har levert fisk til vassdrag i Haldensdistriktet, mens fisk fra klekkeri tilhørende Øymark JFF er benyttet i deler av Fjellaområdet. Laks til Glomma og Enningdalselva er satt fra lokale anlegg. I Østfold finnes det ikke avtaler som gir pålegg om utsetting av fisk i forbindelse med vassdragsreguleringer. Fig.5 viser antall registrerte utsettingslokaliteter i kommuner hvor det er satt ut ørret de siste fire åra.

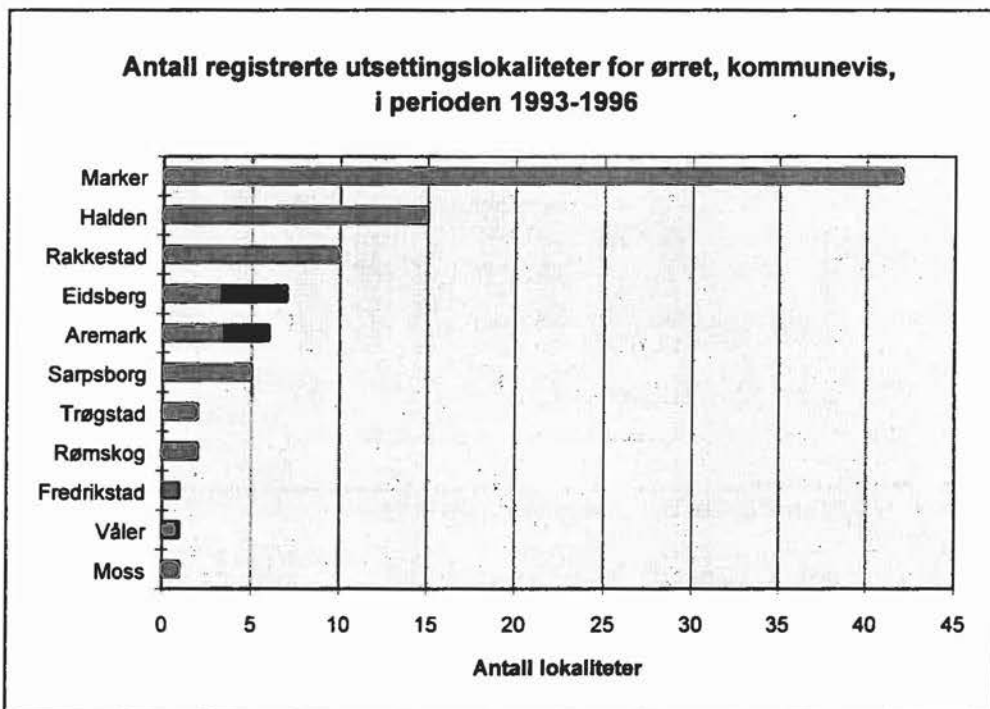


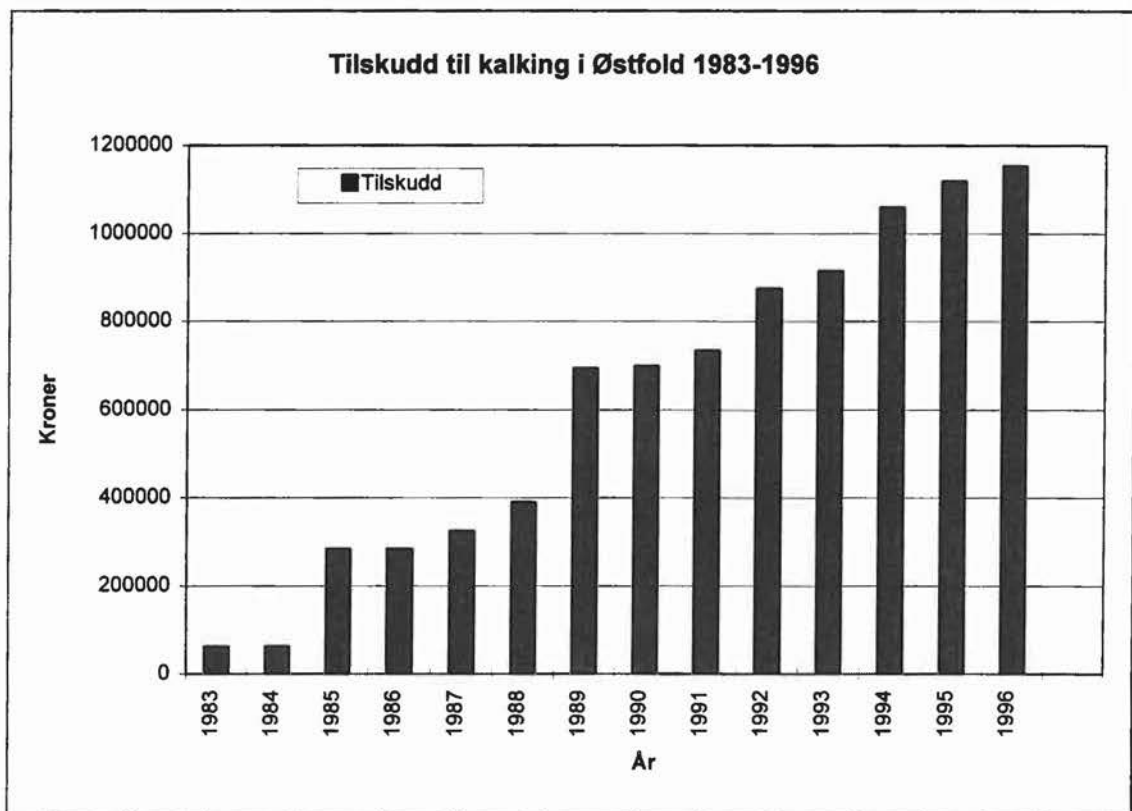
Fig. 5. Antall registrerte utsettingslokaliteter for ørret i Østfold de fire siste åra.

Habitatforbedringer:

Det er bare i liten grad utført habitatforbedrende tiltak i fylkets vann og vassdrag. I enkelte gytebekker er det imidlertid lagt ut korallgrus og kalksteinsgrus. I lokaliteter med for store bestander av f.eks. abbor er det planer om å foreta tynningsfiske for å begrense disse bestandene som i mange tilfeller konkurrerer sterkt med ørreten. Restaurering av små vannveier, som tidligere har vært gode sjørret/ørretbekker, er et arbeid som stadig får høyere prioritet.

Kalking:

I fylket er forsøringsproblemene, som tidligere nevnt, i hovedsak knyttet til områder med beliggenhet over øvre marine grense. Det er dermed de indre deler av fylket, med kommunene Rømskog, deler av Trøgstad, Marker, Eidsberg, Aremark, Rakkestad, og Halden som er mest utsatt. Her finner vi ca 80 % av alle ferskvannsføremønstre i fylket (se tabell 1). Ca. 200 små og store innsjøer blir kalket. De statlige bevilgningene til kalking i Østfold i perioden 1983-1996 er vist i figur 6.



Figur 6. Tilskudd til kalking i Østfold 1983-1996.

Det forgår i dag internasjonalt arbeid for å redusere nivået på langtransportert forurensning. Underskrivelsen av ny svovelprotokoll i 1994 vil, dersom avtalen følges opp, føre til at behovet for kalking av vann og vassdrag blir redusert. Det er imidlertid svært usikkert hvor raskt full effekt av en slik utslippsreduksjon vil vise seg i vassdragene. Beregninger foretatt av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) - viser at forurenset nedbør fører til at naturens tålegrense i dag overskrides i et areal på ca. 100 000 km² i Sør-Norge. Med utgangspunkt i årlig middeldeposisjon av svovel i perioden 1988 - 1992 har NIVA beregnet det totale

kalkbehovet for Østfold til 5293 tonn/år (ved kalkkvalitet med 90 % CaCO₃ - innhold, og 70 % midlere oppløsning) for å oppnå likevekt med depositionsjonen.

Nedenfor er kultiveringsarbeidet i de enkelte vassdrag beskrevet. Kalkingsaktiviteten og omfang av fiskeutsettinger er beskrevet på grunnlag av de opplysninger som er tilgjengelig ved miljøvern avdelingen og data fra de lokale lag og foreninger.

4.1 Vansjø - Hobølvassdraget (003)

Utsetting av fisk

Siste kjente utsettinger av fisk i Vansjø/Hobølvassdraget var i 1991 hvor det ble satt ut ca 3000 en-somrig ørret fra Grenland Sportsfiskeklubb i øvre del av Hobølelva. I 1995 ble det satt ut et mindre antall ørret i en dam ved Moss.

Habitatforbedringer

Langs deler av Hobølelva er det plantet trær for å reetablere kantvegetasjonen.

Mossefossen representerer et hinder for ålens vandring mellom sjøen og Vansjø. Det er foretatt undersøkelser som utreder mulighetene for endringer av reguleringsreglementet og gjennomføring av ulike tekniske tiltak for å lette ålens passasje forbi demningen, evt. montering av en ålefelle. I 1988 ble det etter pålegg fra Direktoratet for naturforvaltning bygget en åleleder. Denne er nå ute av drift p.g.a. dårlig vedlikehold og vanntilførsel.

Kalking

Vansjø-/Hobølvassdraget med tilhørende nedbørfelt har i hovedsak beliggenhet under øvre marine grense. Det har derfor foreløpig ikke vært nødvendig å kalke lokaliteter i dette området.

4.2. Glommavassdraget (002)

Utsetting av fisk

Innlandsfisk:

I nedbørsfeltet til Glomma har det i løpet av de fire siste årene blitt satt ut i gjennomsnitt 5500 ørret pr. år i tilsammen ca. 30 vann

I Eidsberg kommune står foreningene Svarverud JFF, Trømborg Grunneier JFF, og Hærland Grunneierlag for største del av kultiveringsarbeidet.

I Rakkestad kultiverer 5 foreninger og 2 grunneierlag vann og vassdrag.

I Marker kultiverer en forening og fem grunneierlag vann som drenerer til Glommavassdraget. Dette er Øymark JFF, Vestsiden Grunneierlag, Måstad-Askerud Grunneierlag, Orderud -Skogstad grunneierlag, Opsahl/Krog/Ulfsby Grunneierlag og Lysvannsveien Grunneierlag.

I Fredrikstad kultiverer Fredrikstad OJFF Bjørndalsdammene. Her har det blitt satt fisk fra eget anlegg til "put and take" fiske. Det er for tiden bare laks i anlegget (1997).

I Sarpsborg stod Skjeberg OJFF for utsetting av ørret i 3 vann. På gården Agnalt er det satt ut abbor fra Glomma i en fiskedam (1992). Høyås Småviltlag har satt ut ørret i Søndre Svarttjern i Sarpsborg kommune.

Laks:

I Glommas hovedløp produserer nå tre anlegg laks for utsetting i elva. Anlegga drives av Sarpsborg OJFF, Arbeidernes JFF Sarpsborg og Fredrikstad og Omegn JFF. I perioden 1989-1996 ble det satt ut i alt 164.000 laksunger i Ågårdselva og 711.960 laksunger i Glomma. I gjennomsnitt blir dette 20.500 laksunger pr. år i Ågårdselva og 89.000 laksunger pr. år i Glomma. Det blir også flyttet gytelaks fra området nedenfor Sarpsfossen, til områder ovenfor fossen, ved Trøsken og Vamma. Fisken blir fanget i en laksefelle som er konstruert til formålet, eller de blir fisket opp med stang.

Habitatforbedringer

I forbindelse med kalking av innsjøer er det flere steder lagt ut kalksteinsgrus eller korallgrus i viktige bekker for å bedre gytesubstrat og vannkvalitet.

Kalking

I nedbørfeltet er totalt 107 vann kalket. Dette arbeidet utføres av 17 foreninger og grunneierlag. I 1992 ble det lagt ut 28 tonn kalksteinsgrus.

Andre tiltak

Laksetrappen i Sølvstufossen ble restaurert og utbedret i 1992. Her er det også etablert en åleleder. Ved Ågaardselva er det gjort en betydelig innsats for å tilrettelegge for et attraktivt sportsfiske. I 1995 ble det satt i gang manuelle tellinger av laks i laksetrappa. Tellingene skal gå over tre år.

Det er etablert sikringssoner med fiskeforbud/restriksjoner på redskapsbruk i Glommas munningsområder og på elvestrekninger lenger oppe i hovedvassdraget.

4.3. Rømskog (314)

Utsetting av fisk

Det er i hovedsak Nordre Rømskog JFF og Vestre Rømskog JFF som arbeider med kultivering. I 1992 stod Nordre Rømskog JFF for utsetting av 350 en-somrig ørret i to innsjøer. I 1995 ble det satt ut 125 ørret. Fra tidligere har vi opplysninger om at det er satt ut ørret i totalt ca. 30 vann i kommunen. Det er også ved to anledninger flyttet villfanget ørret v.h.a. el-fiske.

Habitatforbedringer

Det er lagt ut kalksteinsgrus, laget kulper, og ryddet i noen viktige gytebekker. Det er også enkelte steder anlagt små reguleringsdammer for å sikre mer stabil vannføring om sommeren.

Kalking

Tilsammen 15 vann kalkes av de to foreningene. I tillegg er 7 innsjøer kalket i samarbeid med svenske myndigheter. Dette er Rømsjøen, Stangebrot, Hølvann, Østre og Vestre Rømunen, Langevann, og Vortungen.

4.4. Haldenvassdraget og Store Le (001 og 314)***Utsetting av fisk***

Tre foreninger, og flere grunneierlag står for utsetting av fisk. Øymark JFF , Aremark JFF , Halden AJFF, Norske Skog, Teigevassdragets Grunneierlag m.fl. I løpet av de siste fire åra har det i gjennomsnitt blitt satt ut ca. 17.400 ørret pr. år i ca. 45 vann i nedbørsfeltet til Haldenvassdraget.

I nedre del av Tista er det fanget gytelaks som er flyttet lenger opp i elven. Det ble også satt ut laksesmolt i Tista på 90-tallet (Enningdal-stamme).

Habitatforbedringer

Fordeling av kalksteinsgrus og korallgrus for å forbedre substrat og vannkvalitet i gytebekker er foretatt enkelte steder.

Kalking

Til sammen 30 vann blir kalket av 9 foreninger, 5 grunneierlag og enkeltpersoner. Store Erte som er en forholdsvis stor innsjø med beliggenhet i Halden kommune ble kalket i 1993 og senest i 1996. Innsjøen kalkes som et samarbeid mellom AJFF Halden og Halden OJFF.

To lokaliteter kalkes i samarbeid med svenske myndigheter. Dette er Åkevann og Ulvevann i Marker kommune.

Andre tiltak

Haldenvassdraget har gjennom mange år mottatt næringsrik avrenning fra omkringliggende dyrka mark. Overgjødslingseffekten har til tider vært betydelig. I de senere år har bevisstheten rundt dette problemet økt, og det er gjennomført bruksmessige tiltak som har ført til mindre avrenning fra disse arealene. Dette har gitt en generell bedring av vannkvaliteten i hovedvassdraget. Mindre forurensende utslipp fra industrien har ført til at laks og sjøørret nå går opp i nedre deler av Tista.

4.5. Enningdalsvassdraget (001)***Utsetting av fisk*****Innlandsfisk:**

I løpet av de siste 4 åra har AJFF Halden i gjennomsnitt satt ut ca. 700 ørret pr. år i tilsammen ca. 10 vann på Signebøfjella og Berbyfjella. Tidligere er det også satt ut fisk i Ørsjøen

Laks:

I Enningdalselva har Arbeidernes JFF i Halden i perioden 1989-1996 i gjennomsnitt satt ut ca. 60 000 laksyngel pr. år. Fisken kom fra eget anlegg.

Habitatforbedringer

Det er lagt ut korallgrus for å forbedre substrat og vannkvalitet i gytebekker enkelte plasser. Arbeidernes JFF i Halden har ved flere anledninger rensket laksens gyteplasser for mose og gress i Enningdalselva.

Kalking

4 foreninger kalker til sammen 45 vann. Søndre Boksjø og Nordre Kornsjø kalkes i samarbeid med svenske myndigheter.

Andre tiltak

Ørbekken er en meget god ørretbekk. Det er flyttet fisk fra denne bekken til Ørsjøen. Flyttingen av fisk ble gjort ved bruk av elektrisk fiskeapparat. Det arbeides for å bedre oppgangsforholda for fisk over demningen ved Ørsjøen.

Den svensk-norske Iddefjordskonvensjonen regulerer fisket etter laks i Iddefjorden. Dette fisket har betydning for utviklingen av laksebestanden i Enningdalselva. Konvensjonen ble reforhandlet i 1991, men fra norsk side er det lagt inn forslag om nye forhandlinger om flere av punktene i konvensjonen.

5. BEHOVET FOR UTSETTINGER ELLER ANDRE KULTIVERINGSTILTAK

5.1 Utsetting

Forsuring av vann og vassdrag har gitt et økende behov for utsetting av fisk. Det er nå gjennomført kalking i ca. 200 vann. I de fleste av disse er det satt ut ørret. Kalkingen vil generelt føre til at utsettingsbehovet avtar. I Østfold er det imidlertid kalket flere lokaliteter der gytemulighetene for ørreten er dårlige. I disse lokalitetene vil det fortsatt være nødvendig med begrensede utsettinger for å opprettholde bestandene.

Generelt skal størrelsen på utsettinger stabiliseres på dagens nivå. I enkelte områder settes det for mye fisk. Her må utsettingsmengdene reduseres.

Utsetting av ørret i lokaliteter der fiskearten ikke fins fra før, og ikke har blitt satt ut tidligere, vil kun bli prioritert der naturlig reproduksjon er mulig.

I lokaliteter der det er ønskelig å reetablere bestander av hvitfisk, skal utsettingsmaterialet hentes fra nærliggende lokaliteter.

Nedenfor presenteres årlig utsettingsbehov av ørret og laks i den enkelte kultiveringszone. Uregistrerte utsettinger av fisk, og det faktum at gode bestands-

oversikter kun foreligger fra ca. 15 av de største kalka lokalitetene, gjør nøyaktige beregninger av totalt utsettingsbehov svært ressurskrevende.

Ved beregning av utsettingsbehov for ørret er det tatt utgangspunkt i utsetninger rapportert til miljøvernavdelingen i 1992, og framtidig behov innmeldt fra grunneierlag og fiskeforeninger. Ved beregning av antall fisk for utsetting i nye lokaliteter, er det tatt utgangspunkt i utsetting av 1-somrig fisk i et antall på ca. 35 fisk/ha vannareal.

Tabell 4. Antatt årlig utsettingsbehov av ørret innen nedbørsfeltet til de ulike vassdrag.

Sone	1 - somrig
1. Vansjø/Hobølvassdr.	0
2. Glommavassdraget	31 500
3. Rømskogvassdr.	650
4. Halden/Store Le	22 000
5. Enningdalsvassdr.	1800
Totalt årlig behov	55 950

Utsettingsbehovet av laks i Glomma/Ågårdselva er beregnet ut fra et gjennomsnitt av utsettingene i perioden 1989 -1996 som antas å dekke behovet. Dette gir et årlig utsettingsbehov på ca **150 000** yngel av laks.

I deler av Enningdalselva er reproduksjonsmulighetene for laks meget gode. I framtiden bør det derfor være mulig å opprettholde en god bestand uten utsetninger. I 1997 ble det satt i gang undersøkelser av gyteområder og naturlig reproduksjon i elva. Mindre beskatning av laksen i Iddefjorden, evt. adgang til å begrense fisket, vil trolig gi positive effekter på bestandsutviklingen i Enningdalselva.

Beskatningen av laks i elva og sjøen må ikke være større enn at det kan opprettholdes en tilstrekkelig naturlig gytebestand i vassdraget. Det bør inngås et samarbeid med svenske myndigheter hvor man utarbeider felles retningslinjer innen avtaleområdet bl.a. når det gjelder utsetting av fisk, fiskeoppdrett m.m.

5.2 Andre kultiveringstiltak

Kalkingsarbeidet må fortsette i de områdene som er rammet av forsuringsproblemer. Økning i bevilgningene er nødvendig for å finansiere nye prosjekter med høy prioritet i tillegg til allerede pågående prosjekter (prioriteringsklasse 1 og 2. Kalkingsplan for Østfold, rapport nr. 4/96).

Habitatforbedrende tiltak må få økt prioritet. Mest aktuelt her er restaurering av gytebekker. Vanligvis er det tilstrekkelig å foreta en forbedring av gytesubstrat og vannkvalitet ved utlegging av grus med riktig størrelse fra naturlige sand-/grus - forekomster i området. Men det kan også være aktuelt med andre restaureringstiltak som f.eks. å reetablere kantsoner, fjerne avfall, åpne

bekkelukkinger, lage kulper/stryk, eller gjennomføre driftsmessige endringer som minsker avrenning fra tilgrensende dyrka mark.

Der det er nødvendig sikres verneverdige fiskebestander ved kalking, habitatforbedrende tiltak, og vern av gyteplasser.

Det kan være nødvendig med tynningsfiske på f.eks. abbor og gjedde i lokaliteter der disse artene ikke naturlig hører hjemme, eller i gode ørretvann der disse artene er i ferd med å ekspandere kraftig.

Gjenoppbygging av krepsebestanden har startet både i Glomma-vassdraget og Halden-vassdraget. Krepser for utsetting hentes så langt mulig fra restbestander i samme vassdrag, eller fra naturlige genbanker av lokale stammer opprettet utenfor fylket.

6. PLANOMRÅDER/KULTIVERINGSSONER

Hensikten med kultiveringssoner er:

- *å hindre spredning av sykdommer og parasitter mellom vassdragssystemer.*
- *å bevare de stedegne fiskestammers genressurser ved å hindre innføring av fiskestammer fra andre vassdrag.*
- *å skape bedre fiskemuligheter ved å benytte fiskestammer fra det lokale vassdrag, disse er tilpasset forholdene i det aktuelle vassdrag.*

6.1 Hva er en stedegen fiskestamme ?

En fiskeart regnes som stedegen når den reproducerer og har reprodusert naturlig innenfor lokaliteten over minst 20 år (ca. 5 generasjoner). Som stedegen stamme regnes også en restbestand av fisk hvor reproduksjonen er opphørt de senere år p.g.a. forsuring eller andre unormale forhold. Ved inndelingen i kultiveringssoner er sykdomsmessige og biologiske vurderinger lagt til grunn. I tillegg er hensynet til fritidsfiske, samt til praktisk og økonomisk gjennomføring vurdert.

6.2 Vassdrag over fylkesgrensen

Hele Glommavassdraget, Hobølvassdraget, Haldenvassdraget og Rømsjøvassdraget renner inn i Østfold fra Akershus fylke. I stedet for å bygge opp nye kostbare kultiveringsanlegg i Glommavassdraget og Rømsjøvassdraget i Østfold kan det være en god løsning at utsettingsbehovet i Østfold dekkes med stedegne/stedegnede stammer fra settefiskanlegg i Oslo/Akershus. Både Fylkesmannen i Oslo/Akershus og i Østfold ser positivt på en slik koordinering av settefiskproduksjonen. Veterinærmyndighetene er også positive til dette.

I kultiveringsplanen er fylket delt i 5 kultiveringssoner. Østfold har tre store vassdrag som naturlig danner avgrensede geografiske soner. Dette er Vansjø-Hobølvassdraget, Glommavassdraget, og Haldenvassdraget. Innen sone 4,

Haldenvassdraget, er det i dag 2 kultiveringsanlegg og en oppforingsdam, og sonen burde dermed være selvforsynt med settefisk fra disse anlegga.

I Rømskog kommune drenerer de fleste vassdragene til Sverige. Rømskog er derfor definert som en egen sone. Sone 3, Rømskog, har ikke noe eget kultiveringsanlegg, men har nær tilknytning til og naturlig sammenheng med kultiveringszone 3 i Akerhus (Rapport nr. 1 - 1996, Fiskekultiveringsplan for Akershus og Oslo). Sone 3 i Akershus har et settefiskanlegg som vil kunne dekke behovet for settefisk også i Rømskog.

Glommavassdraget hører naturlig sammen med sone 2 i Akershus, og vil kunne få dekket sitt behov for settefisk fra anlegg i denne sonen. I tillegg er det tre anlegg som produserer laks til utsetting i Glomma/Ågårdselva.

Enningdalselva og flere vassdrag sør i Halden kommune drenerer direkte ut i Iddefjorden, eller via Sverige til Iddefjorden. Disse er definert som en egen sone, og settefisk behovet vil bli dekket med stedegen fisk produsert ved anlegget i Halden. To av sonene (2 og 5) har lengere elvestrekninger med anadrom laksefisk.

6.3 Kultiveringsstrategi

Kultiveringsstrategi for hver sone er beskrevet nedenfor. Enkelte forutsetninger er felles for de fleste sonene:

- *Det skal arbeides aktivt for bedre utnyttelse av de rike hvitfiskressursene i fylket. Alle forvaltningsnivåer skal delta i dette arbeidet.*
- *Det skal ikke opprettes kultiveringsanlegg for hvitfisk.*
- *Det skal generelt ikke flyttes fisk mellom sonene. Unntak er sone 4 der ørret kan overføres til sone 5 og i begrenset grad til sone 2.*
- *Habitatforbedrende tiltak skal i større grad prioriteres for å bedre mulighetene for naturlig forøkning av fiskestammer og på denne måten gjøre behovet for utsetting av fisk mindre.*
- *Det skal ikke innføres arter til områder der arten ikke naturlig hører hjemme.*
- *Stedegne stammer representerer viktige genetiske ressurser som skal ivaretas. Utsetting av fisk vil ikke bli tillatt i områder med stedegne stammer.*
- *Kalkingsarbeidet i områder med forsuringproblemer må opprettholdes eller økes innenfor de økonomiske rammer som blir gitt.*
- *Fiskebiologiske undersøkelser i forbindelse med kalkingsarbeid vil få høyere prioritet.*
- *Det vil i større grad bli satset på kursing og veiledning i forbindelse med fiskekultivering og kalking.*

6.4 Kultiveringszone 1:

Vann som drenerer til Vansjø-Hobølvassdraget.

Det skal ikke etableres kultiveringsanlegg i sonen.

Det skal i prinsippet ikke føres fisk ut av eller inn i sonen.

Hobølelva har stedegeen bestand av ørret. Utsetting er derfor ikke nødvendig. Bestanden kan styrkes ved prioritering av habitatforbedrende tiltak og strengere regulering av fisket. Tiltakene bør gjennomføres som et samarbeid mellom foreninger, grunneierlag, og kommunale miljøvernmyndigheter. Det må arbeides for å redusere tilslammingen av Hobølelva, noe som i neste omgang vil kunne føre til at krepsebestanden tar seg opp.

Mossefossen representerer et hinder for ålens oppgang til Vansjø. Det arbeides med praktiske tiltak som vil bedre vandringsmulighetene, alternativt montering av ålefelle.

6.5 Kultiveringszone 2.

Vann som drenerer til Glommavassdraget.

Dagens ordning med utsetting av laks i hovedvassdraget videreføres. Stamfisk skal hentes fra den lokaliteten der fisken settes.

Tre kultiveringsanlegg produserer laks for utsetting i Glomma. Dersom det i framtiden blir aktuelt å etablere et felles kultiveringsanlegg for anadrom laksefisk i Glomma, kan all produksjon av fisk til dette vassdraget samles i dette anlegget. Det bør arbeides videre med planene om bygging av laksetrapp i Sarpsfossen, samtidig bør gyte- og oppvekstområdene for laks nedenfor Sarpsfossen og Vamma kraftstasjon utredes nærmere.

Overvåkning for påvisning av evt. fiske sykdommer og parasitter i Ågaardselva vil få fortsatt prioritet.

Fortsatt utsetting av ørret er nødvendig i områder med forsuringsskader. I enkelte lokaliteter må mengde utsatt fisk reduseres.

Ørret til utsetting er tidligere kjøpt inn fra kultiveringsanlegg utenfor fylket. Det er hensiktsmessig å videreføre denne ordningen. Det skal inngås fast avtale for levering av fisk fra en leverandør. Settefisk skal eventuelt hentes fra anlegg som er lokalisert i sone 2, i Akershus del av Glommavassdraget. På den måten vil fisken som settes ut i Østfold være mest mulig stedeget for vassdraget.

Opprettelse av nytt kultiveringsanlegg i Askim har ikke prioritet. I Glomma ovenfor Vamma bør alle sidebekker med gyttemuligheter for ørret kartlegges. Der det er hensiktsmessig bør det foretas habitatjusteringer som kan bedre den naturlige rekrutteringen til ørret i hovedelva.

Tjerua (Rakkestadelva) har stedegeen bestand av ørret. Utsetting av fisk er ikke tillatt her.

Reetablering av krepsebestanden i hovedvassdraget har høy prioritet.

6.6 Kultiveringszone 3:

Vann og vassdrag i Rømskog kommune

Det er fortsatt behov for utsetting av ørret i områder med forsuringsskader.

Ordnningen med innkjøp av fisk fra kultiveringsanlegg utenfor fylket kan videreføres. Det skal inngås fast avtale om levering av fisk fra anlegget til Bjørkelangen JFF, sone 3 i Akershus. Det tas sikte på å ha en egen stamme fra Rømsjøvassdraget i anlegg.

Utsetting av villfisk (el-fiske) bør vurderes i områder der det finnes gytebekker med en høy produksjon av ørretunger.

Lovverket gir klare begrensninger på utsetting av fisk. Rømskog har flere selvreproduserende ørretstammer enn mange andre deler av fylket. Behovet for å etablere et nytt kultiveringsanlegg i sonen synes derfor ikke å være til stede så lenge fisk kan hentes fra anlegget på Bjørkelangen. På egnede lokaliteter med ørret kan habitatforbedringer være et godt alternativ til utsetting.

Stedegene bestander av ørret finnes bl.a. i Rødvassbekken, Tukulva og Langebekk. Fiskeutsetting er ikke tillatt her.

Kalkingssamarbeidet med svenske myndigheter videreføres.

6.7 Kultiveringszone 4:

Vann som drenerer til Haldensvassdraget og Store Le

Utsetting av fisk er fortsatt nødvendig i områder med forsuringproblemer.

Kultiveringsanlegget til AJFF Halden kan levere ørret til utsetting i både sone 4 og 5.

Fisma har stedegen bestand av ørret. Utsetting av fisk er ikke tillatt her.

Øymark JFF fortsetter drift av eget kultiveringsanlegg for utsetting i lokaliteter som foreningen administrerer innen sone 4. Standarden på anlegget må forbedres. Fisk fra anlegget kan også settes ut i tidligere utsettingslokaliteter som foreningen disponerer i sone 2, men skal ikke spres til nye lokaliteter i sone 2.

Laksen går nå opp i de nedre deler av Tista. De øverige deler av vassdraget har, med innsjøpreg og vandringshindere i form av sluseanlegg, dårlige forutsetninger for å bli lakseførende. Tiltak for å føre laksen videre oppover i vassdraget har derfor ikke prioritet. Det må arbeides videre med å bedre forholdene for laks (oppgangsforhold/gytemuligheter/utsettinger) i Tista opp til Tistedalsfoss.

Kalkingssamarbeidet med svenske myndigheter videreføres.

Reetablering av krepsebestanden i hovedvassdraget har høy prioritet.

Burforsøkene med kreps fortsetter.

6.8 Kultiveringszone 5:

Vann som drenerer til Enningdalsvassdraget

I hovedvassdraget må det på sikt være et mål å opprettholde en god bestand av laks uten utsetting av laksunger. Overvåkning for påvisning av evt. fiskesykdommer og parasitter på laksen i Enningdalselva vil få fortsatt prioritet.

Det er fortsatt behov for utsetting av fisk i områder med forsuringsskader. Ørret som settes i sonen leveres fra AJFF Halden`s anlegg i sone 4.

Ørreten i Eljavassdraget er av stedefgen stamme og representerer bevaringsverdige genetiske ressurser. Det skal ikke settes ut fisk i vassdraget. Det er også en stedefgen bestand av ørret i Ørbekken/Ørsjøen. Vandringshinderet ved utløpet av Ørsjøen må fjernes, og alle gytebekker rundt Ørsjøen bør kartlegges.

Kalkingssamarbeidet med svenske myndigheter videreføres.

6.9 Kystnære bekker i sone 1, 2, 3 og 5.

Bestandene av sjøørret i kystnære bekker er under sterkt press, og er i ferd med å gå tapt enkelte steder. Restaurerings-tiltak i disse bekkene vil derfor bli prioritert.

- Ytterligere forringelser av gjenværende kystnære bekkesystemer må unngås.
- Overvåkning av gjenværende gode sjøørretbekker vil bli prioritert.
- Utsetting av fisk i disse bekkesystemene er ikke aktuelt.

7. ORGANISERING AV KULTIVERINGSARBEIDET

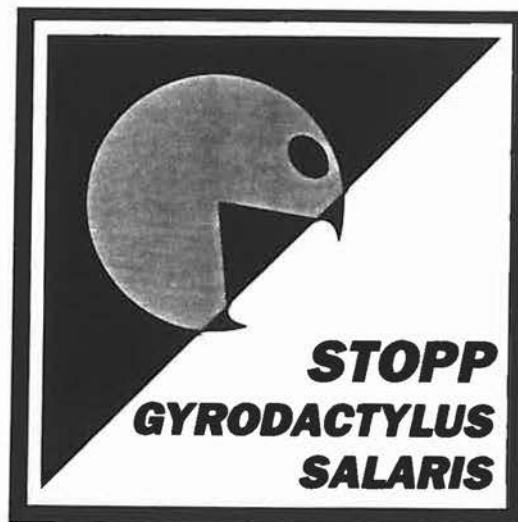
I Østfold har kultiveringsarbeidet hittil i hovedsak vært gjennomført som et samarbeid mellom statsforvaltningen ved Fylkesmannens Miljøvern- og lokal grunneierlag, foreninger, eller enkeltpersoner. Kommunal forvaltning har i mindre grad vært engasjert i dette arbeidet.

Samarbeidet mellom fiskeforvaltningen på sentralt nivå og lokale interesser vil fortsette også i framtiden. Nå legger imidlertid nye lover og forskrifter opp til en langt sterkere kommunal medvirkning enn det som hittil har vært tilfelle. I "Lov om laksefisk og innlandsfisk m.v." av 15 mai 1992, er kommunene definert som eget forvaltningsnivå innen fiskeforvaltning. I lovens § 7 heter det bl.a. at - Hensynet til fiskeinteressene og fiskens leveområder skal innpasses i oversiktsplanleggingen etter plan- og bygningsloven i kommune og fylke -. Dette betyr at kommunene har et formelt ansvar for å ivareta fiskeressurser og interesser i sin arealplanlegging.

Det nye lovverket pålegger kommunene økt ansvar for lokal fiskeforvaltning. Gjennom MIK-reformen er kommunene tilført kompetanse og økt kapasitet innenfor arbeidet med miljø- og naturvern i vid forstand. Organiseringen av

arbeidet med fiskeforvaltning må tilpasses de lokale forutsetningene slik at oppgavene kan løses på en effektiv måte. I forbindelse med vassdrag som krysser kommunegrenser kan det være aktuelt å opprette kommunalt samarbeid for å løse forvaltningsoppgavene. En vellykket forvaltning av fiskeressursene forutsetter et bredt samarbeid om planer og tiltak.

"Kultiveringsplan for Østfold" gir retningslinjer og målsetninger for framtidig fiskekultivering i fylket. Intensjonene i planen må følges opp på lokalt nivå. Fiskerettshaverne organiserer selv dette arbeidet, om nødvendig med bistand fra fiskeforvaltningen. Dette kan gjøres gjennom utarbeidelse av driftsplaner der de regionale forutsetningene legges til grunn for det lokale planarbeidet. Disse planene kan utarbeides vassdragsvis, eller for hvert enkelt forvaltningsområde i kommunen. Der det er nødvendig bør kommunen innta en aktiv rolle som pådriver for at arbeidet med disse planene skal komme i gang. Lov om laksefisk og innlandsfisk gir råd om innholdet i driftsplanene: -Planen bør inneholde oversikt over fiskeressursene i det aktuelle området med forslag til kultiverings- og utnyttelsesplan. Videre bør den inneholde forslag om det innbyrdes forhold og størrelse av fiskerettighetene i vassdraget, om organisering av fiskeinteressene, om bortleie eller salg av fiskekort, mengden av fisk som skal tas opp, om redskapsbruk, om minstemål, fredningstider og økonomiske forhold ved tiltaket -.



8. LITTERATUR

- Baggerud, A. & Rygh Aa. 1941. *Glåmas muligheter som lakseelv*. Norges Sportsfiskerforbund.
- Bruun, P. 1989. *Laksen i Enningdalselva*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen Rapport nr. 1
- Bruun, P. & Sandøy, S. 1991. *Kultivering i forbindelse med forsuring og kalking. Innstilling fra utvalget*. Direktoratet for naturforvaltning Rapport nr. 5
- Gunn, J. M. & Keller. 1980. Enhancement of the survival of rainbow trout (*Onchorynchus mykiss*) eggs and fry in an acid lake trough incubation in limestone. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 37: 1522-1530.
- Hansen, H. 1989. *Sjørret, en undersøkelse av kystnære bekker i Østfold i 1988*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 7
- Henriksen, A. (red.) 1993. *Overvåkning av langtransportert forurenset luft og nedbør*. Sammendrag av årsrapport 1992. SFT Rapport 532/93.
- Johansen, A.H. & Vøllestad, A. 1988. *Fiskekart for Østfold*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen.
- Johnsen, B. O. 1985. Utsetting av yngel og settefisk. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Hefte. 11 sider.
- Kristiansen, Ø. 1989. *Glomma som fiskeelv. En undersøkelse av fiskeressursene*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 8
- Kristiansen, Ø. 1991. *Kalking av sure vann i Østfold. Overvåkning 1988 - 1990*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 2
- Miljøverndepartementet. 1992. *Lov 15 mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v.*
- Rosseland, B. O. & O. K. Skogheim 1984. Attempts to reduce effects of acidification on fishes in Norway by different mitigation techniques. *Fisheries* 9: 10-16.
- Steinkjer, J. & Bruun, P. 1991. *Forslag til kultiveringsstrategi for anadrom laksefisk og innlandsfisk*. Direktoratet for Naturforvaltning. Rapport nr. 8.
- Vasshaug, J. Vøllestad, A. (red.) 1990 *Undersøkelse av fiskevann i Østfold i årene 1950 - 52*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 14.
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus 1996. *Fiskekultiveringsplan for Akershus og Oslo, Delplan nr. 1: Innlandsfisk*. Rapport nr. 1- 1996.

- Vøllestad, A. 1983. *Fiskebiologiske undersøkelser i Haldensvassdraget, Rapport nr. 1*. Haldensvassdragets Vassdragsforbund.
- Vøllestad, A. 1989. *Kalkingsplan for Østfold*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 9
- Vøllestad, A. 1990. *Vannbruksplan for Glomma, Fisk*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 4
- Jansson, S. T. 1996. *Kalkingsplan for Østfold mot år 2000*. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport nr. 4-1996.

9. VEDLEGG

Retningslinjer og regelverk for kultiveringsvirksomheten.

Strategi for utsetting av fisk.

1. I utgangspunktet bør utsetting av fisk i størst mulig grad begrenses.
2. I lokaliteter hvor en art har god naturlig rekruttering skal det ikke settes ut fisk av denne arten.
3. Det skal ikke settes ut fisk av en art i vann/vassdrag hvor arten ikke tidligere har forekommet.
4. Det skal ikke settes ut fiskearter som ikke er naturlig forekommende i Østfold.
5. Før det settes ut fisk i lokaliteter med redusert bestand eller reduserte muligheter for naturlig rekruttering skal andre kultiveringstiltak for å øke bestanden være vurdert.
6. Når fisk settes ut skal den være av stedegen (eller stedegnet) stamme, og målsettingen skal være at det på sikt kan etableres en selvreproduserende stamme.
7. I lokaliteter hvor det er store fritidsfiskeinteresser og det har vært foretatt utsetting av fisk over lengre tid, kan det fortsatt settes ut fisk selv om mulighetene til å etablere naturlig rekruttering er små.
8. I de tilfeller hvor man starter et program med habitatjusterende tiltak (biotopforbedringer) samtidig med at yngelutsettinger over tid erfaringsmessig har vist seg å være gunstig, bør yngelutsettinger reduseres først etter at de habitatjusterende tiltakene har vist seg å fungere.

I mange av innsjøene i Østfold hvor det settes ut fisk, skal det i utgangspunktet tas sikte på at antall fisk som settes ut holdes på et så lavt nivå som mulig. Dels kan det skje gjennom å foreta fysiske habitatjusterende tiltak og dels gjennom kalking av ørretens gyte- og oppvekstområder. I enkelte av lokalitetene kan sannsynligvis antall utsatte fisk reduseres når man i større grad har oversikt over hva som er faglig riktig m.h.t. fiskestørrelse, utsettingstidspunkt og antall fisk. Effektene av fiskeutsettingene og habitatjusteringene må følges nøye, og utsettingene baseres på de erfaringer man gjør i den enkelte innsjø.

Et mål for de fleste utsettingene bør være at fisken selv skal danne livskraftige bestander gjennom naturlig gyting. Fiskeutsettinger skal være basert på et ønske om å reintrodusere tapte fiskebestander eller foreta støtteutsettinger i vann som har lavere fiskeproduksjon enn ønsket på grunn av enten biologiske forhold eller fritidsfiskeinteresser. Støtteutsettinger bør i hovedsak gjøres i vann der redusert fiskeproduksjon er forårsaket av menneskelige inngrep. Før det settes ut fisk må det gjøres undersøkelser som bekrefter liten produksjon og en kartlegging som gir oversikt over fritidsfiskeinteressene eller de biologiske interessene som danner bakgrunn for utsettingsbehovet. Dette bør innarbeides i en driftsplan for vannene. Det skal legges vekt

på ikke å sette ut mer fisk enn det bæreevnen i vannet tilsier. I noen vassdrag kan det være hensiktsmessig å flytte stedegen villfisk framfor å ha egne stammer i anlegg. All villfiskoverføring skal godkjennes.

A Faglige råd for fiskeutsettinger (ørret).

Før utsetting foretas bør følgende være avklart:

- a) I utgangspunktet er all utsetting av fisk forbudt. Fisk kan bare settes ut når tillatelse er gitt.
- b) Foreta alltid en grundig undersøkelse for å finne ut om det faktisk er behov for fiskeutsettinger (prøvefiske og ved behov elektrisk fiske i gytebekkene (etter tillatelse)). Avklar om det er rekrutteringen eller forholdene i innsjøen som begrenser tettheten av fisk. Der ørreten har lav kondisjons-faktor (K-faktor $< 0,85$) er det som regel uaktuelt å sette ut ørret.
- c) Avklar hvorvidt kalking og andre habitatforbedringer er tilstrekkelig, og fiskeutsettinger derfor er overflødige. Hvis ørretens gyte- og oppvekstvilkår har blitt ødelagt p.g.a. menneskelige inngrep bør dette forsøkes restaurert. Da bør utsettinger avvendes noen år for å se om habitatjusteringene er tilstrekkelig. (Før habitatjusterende tiltak igangsettes må man forsikre seg om at det ikke er i strid med gjeldende lover og regler).
- d) Når fisk kjøpes fra kultiveringsanlegg, påse at fisk bare kjøpes fra riktig anlegg, at det benyttes riktig stamme ved utsetting, og at helse- og opprinnelsesattest følger utsettingsfisken.
- e) Vurder muligheten av å overføre villfisk fra samme vassdrag, i stedet for å kjøpe fisk fra anlegg. Før villfisk overføres skal det foreligge godkjennelse fra miljøvern- og veterinærmyndighetene. Eventuelle tillatelser kan gis med flere års gyldighet.

Mengden og alderen på fisken som bør settes ut, vil variere svært mye fra vann til vann. Det anbefales å følge faglige veiledninger om utsetting av fisk som f.eks. anbefalinger gitt av Johnsen (1985). Utsettingene må også sees i sammenheng med nabovann der fisk kan vandre. Nedenfor er det gitt noen veiledende anbefalinger for utsetting av ørret i vann i Østfold.

Alder på fisken:

Yngel:

- settes ut i bekker, der det fortrinnsvis ikke finnes annen fisk.

1-somrige:

- settes ut i vann som er fisketomme, eller der det bare finnes ørekyt, røye eller mort.

1-årig, 2-somrig, tidlig startfôret 1-somrig:

- settes ut i vann med andre fisk.

Eldre enn 2- somrig:

- settes ut i vann der man ønsker stor fisk som eventuelt kan fiskes raskt opp igjen, eller i storørretvann.

I vann med gjedde er det som regel ulønnsomt å sette ut ørret.

Antall fisk:

I innsjøer der det ikke kan forventes naturlig rekruttering på kort sikt, anbefales at det de første årene settes ut fisk etter følgende «tommelfinger-regel»:

Yngel:

1 stk. pr. m² bekke-/ elvestrekning.

1-somrig:

35-40 stk pr. ha vannflate pr. år, så lenge utsetting anses påkrevd.

1-årig/2-somrig:

5-15 stk. pr. ha. vannflate pr. år, så lenge utsetting anses påkrevd.

Ikke sett all fisken på samme sted. Settefisk bør spres i strandkanten. Sett mest yngel høyt oppe i bekken, da kan yngelen selv spre seg nedover etter behov.

Fiskeutsettinger bør alltid følges opp med kontroll av fanget fisk. Så snart det ikke lenger er behov for utsettinger bør utsettingene stoppes. I vann med kontinuerlige utsettinger, må antall utsatte fisk hele tiden vurderes i forhold til bl.a. kondisjon (K-faktor på ørreten).

Det bør ikke tilstrebes å ha maksimal tetthet av ørret i alle vann. Det er viktig at det i endel vann er en lav tetthet av ørret, både ut fra biologiske hensyn, og fordi enkelte oppfatter få og store ørreter som mer attraktivt enn mange av mindre størrelser. Generelt vil lav tetthet av ørret som regel innebære at fisken blir storvokst og feit, men høye tettheter gir små og mager fisk. Variasjon bør opprettholdes.

B Alternativer til utsetting

Fram til nå har gjerne utsetting av fisk blitt sett på som det eneste kompensasjonstiltaket for å bøte på manglende eller reduserte reproduksjonsmuligheter for ørret. Senere tids innsikt i, forståelse av og respekt for naturens egne mekanismer har ført til at man ønsker å redusere utsettingene. Et alternativ til utsetting kan da være å satse på habitatjusterende tiltak for å øke ørretens egne reproduksjon der man har mulighet for det. I mange vann vil imidlertid ikke habitatjusteringer alene være tilstrekkelig for å opprettholde eller øke ørretbestanden hvis fritidsfiske-interessene er store. Man må også være klar over at endringer i bekk og elv kan føre til uforutsette og uønskede endringer lenger nede i vassdraget. Både økologiske forhold, næringsinteresser og verneinteresser kan bli berørt. Når habitatjusterende tiltak skal utføres er det derfor viktig at dette settes inn i et større perspektiv.

Før man starter med habitatjusterende tiltak må man derfor grundig vurdere alle fordeler og ulemper ved tiltaket, og at man er sikker på at det ikke strider mot gjeldende lover og regler.

I Østfold er det flere foreninger som har foretatt små habitatjusterende tiltak i gytebekker for ørret, og det er økende interesse for denne typen tiltak.

Kalking

Forsuring av vannet på grunn av langtransportert forurensing er mange steder i Østfold hovedgrunnen til redusert ørretrekruttering.

Når vannet har lav pH kan man tilføre kalk for å heve pH slik at forholda for fisk blir bedret. Kalking er imidlertid ikke noen permanent løsning på problemet, da må man gå til kildene for forurensingen å redusere eller stoppe utslippene. Det er bare internasjonale avtaler som kan endre dette.

I Østfold har det hvert år blitt tilført kalk i ca. 220 vann de siste 3-5 åra. Det har hovedsakelig blitt benyttet kalksteinsmel, og hvis mengde og spredningsmåte er riktig oppnår en oftest gode resultater. Tidligere ble kalken spredd av lokale foreninger og lag på dugnad. De siste 3-4 åra har spredningen blitt overlatt til spesielle kalkingsfirmaer som benytter helikopter og spesialbåter.

Kalking av gytebekker er noe vanskeligere. Kalkstein og skjellsand innblandet i gytegrusen kan gi brukbare resultater der yngelen vandrer ut første sommer, der fisken står noe lengre tid kan det være vanskelig å oppnå gode resultater (Gunn og Keller 1980, Rosseland og Skogheim 1984). Kalkbrønner og kalkdoserere som gir kontinuerlig dosering kan gi brukbare resultater der forholdene ligger til rette for det. De beste kalkdosererne er imidlertid meget kostbare.

Fjerning av vandringshinder

Gode gytebekker kan være fisketomme på grunn av fysiske hindringer for oppgang av gytefisk. Barrierer må i så tilfelle fjernes, eller man kan bygge terskler eller fisketrapper. En del bekker kan være tilstoppet av kvist/kvas og søppel av ulik karakter. Fjerning av slike hindringer kan ofte være en enkel løsning, men krever en del ressurser i form av mannskaper og redskap avhengig av vassdragets og hindringens størrelse. Der det er mulig bør man bruke håndmakt for ikke å sette spor/sår i naturen omkring og ødelegge kantvegetasjon.

Der bekker legges i rør pga. kryssende vei eller lignende, er det viktig at røret er riktig dimensjonert, og at avstanden fra rørets utløp til bekken (fallhøyden) ikke er for høy.

Tiltak mot tilslamming

I mange av sjøørretbekkene i Østfold har det skjedd en tilslamming som reduserer gyteforholdene. Årsaken til dette er ofte at man tidligere har fjernet kantvegetasjonen slik at røttene til busker og trær ikke lenger binder bekkkantene og hindrer avrenning. Planting av naturlig forekommende kantvegetasjon kan således redusere erosjonen langs bekkanten. Forholdene kan også gjøres bedre ved å fjerne slammet, spesielt i partier av bekken der man vet at det tidligere forekom gyting.

Terskler

Forandringer av naturlige flommer og minstevannføring vil ofte forringe bekkens kvalitet både som gyte-/oppvekst og fangstområde. Redusert vannføring gir lavere tettheter av småfisk. Redusert vannføring er ofte resultat av større oppdemminger, f.eks. til vannkraft, drikkevannskilder og vannreservoar, eller skog- og myrdreneringer i nedslagsfeltet.

I elver med redusert vannføring kan man redusere skadevirkningene ved å bygge terskler. Tersklene vil føre til et større vannspeil oppstrøms terskelen og bedre beite- og vinteroppholdssteder for fisken. Det rent estetiske er også en faktor som spiller inn her. I vassdrag med flere fiskearter skal man imidlertid være klar over at terskelbassengene kan favorisere arter som man i utgangspunktet ikke ønsker, f.eks. ørekyte og gjedde.

Gytegrus

Tilførsel av gytegrus kan være et alternativ til utsetting av fisk i enkelte bekker. Gytegrusen må plasseres på steder der den har muligheter til å bli liggende også gjennom flommer, men likevel slik at den har tilstrekkelig vannhastighet til at grusen ikke tilslammes. Foretrukket mikrohabitat for gyting hos en ørret på ca. 40 cm vil være en vanndybde på ca. 30 cm, vannhastighet på ca. 40 cm/sek. og en gjennomsnittlig substratstørrelse på 14 mm (hasselnøtt - valnøtt-størrelse). Det er viktig å bruke gytegrus som i form og farge likner den naturlige grusen i elva/bekken.

Man må også vurdere eventuelle negative konsekvenser når masse tilføres bekken.

Tekniske kultiveringstiltak krever tillatelse fra fylkesmannen og evt. Norges Vassdrags og Energiverk (NVE). Det er utformet egne forskrifter både når det gjelder tekniske kultiveringstiltak og utsetting av fisk. Begge forskriftene er gjengitt nedenfor.

C. Forskrift om tekniske kultiveringstiltak i vassdrag.

Følgende forskrift gjelder ved tekniske kultiveringstiltak i vassdrag:

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 om forbud 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 ferskvannsorganismer.
- 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 Tillatelser

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 i strid med denne bestemmelsen blir fjernet slik at den naturlige tilstand blir gjenopprettet.

Dersom pålegget ikke blir etterfulgt innen den frist som blir satt, kan fylkesmannen la arbeidet bli utført for vedkommendes regning. Utgiftene til 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.

D. Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer.

Følgende forskrift gjelder ved utsetting og flytting av fisk:

FORSKRIFT OM UTSETTING AV FISK OG ANDRE FERSKVANN-ORGANISMER.

Fastsatt av Miljøverndepartementet den 11. november 1993 med hjemmel i lov om laksefisk og innlandsfisk mv. 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, 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. eller 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 i 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.

E. Lovverk som regulerer drift av kultiveringsanlegg

Det er ulike krav til matfiskoppdrett/anlegg for kommersiell drift og kultiveringsanlegg. Et kultiveringsanlegg er definert av Landbruksdepartementet som:» Anlegg med virksomhet som omfatter en eller flere av følgende aktiviteter: Fangst eller hold av stedegen stamfisk, stryking av rogn av slik fisk og klekking og oppdrett av yngel og settefisk av stedegen stamme for utsetting i samme vassdrag med det formål å kultivere/styrke stedegne fiskebestander. Kultiveringsanlegg skal ha hele sin virksomhet knyttet til et nærmere bestemt vassdrag eller vassdragsområde (epidemiologisk sone - kultiveringszone).»

Alle former for oppdrett av fisk, både klekkerier, kultiveringsanlegg og fiskeoppdrett krever konsesjon. Anlegg som er etablert før oppdrettsloven kom, skal ha konsesjon for å kunne drive videre.

Når nye anlegg skal etableres, eller eksisterende anlegg bygges ut, må man imidlertid forholde seg til lover og regler som ikke direkte er relatert til fisk eller oppdrettsvirksomhet. Eksempler på slike lover er forurensingsloven, plan- og bygningsloven og vassdragsloven.

Drift av klekkerier og settefiskanlegg reguleres av følgende lover og forskrifter:

* lov av 14. juni 1985 (oppdrettsloven), med endringer av 13. juni 1988 og tilhørende forskrift om klekking av rogn og produksjon av settefisk av 11. juli 1990.

* midlertidig lov om tiltak mot sykdom hos akvatiske organismer av 22. juni 1990 (fiskesjukdomsloven), erstatter lov av 6. desember 1968), med:

- fiskesjukdomsforskriften av 4. juli 1991
- forskrifter om vaksinasjon av ferskvannsfisk av 1. november 1976,
- forskrift om desinfeksjon av fiskeoppdrettsanlegg m.v. av 24. oktober 1984,
- transportforskrifter for ferskvannsfisk av 27. april 1990,
- avfallsbehandlingsforskrift av 17. april 1992,
- forskrift om krepsing av 15. august 1991

Videre reguleres etablering og drift av kultiveringsanlegg av lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. av 15. mai 1992, med diverse ferskvannsforskrifter.

F. Oppdrettsloven

Formålet med fiskeoppdrettsloven er å bidra til at oppdrettsnæringen får en balansert utvikling og blir en lønnsom og livskraftig distriktsnæring. Loven gjelder både for oppdrettsvirksomhet i ferskvann, brakkvann og saltvann. Også tidligere konsesjoner for klekkerier og settefiskanlegg til kultiveringsformål ble gitt i oppdrettsloven. For all oppdrettsvirksomhet for fisk må det søkes myndigheten om å bygge, innrede, utvide, erverve, drive, eie eller inneha majoritetsinteresser i anlegget. Konsesjon gis ikke i tilfeller der det er fare for forurensing, sykdomsspredning eller der anlegget har en klart uheldig plassering i forhold til det omkringliggende miljø. Alle kultiveringsanlegg som ikke har tillatelse etter fiskeoppdrettsloven må ha tillatelse fra fylkesmannen (etter forskrifter om etablering og drift av kultiveringsanlegg for fisk og kreps).

G. Midlertidig lov om tiltak mot sjukdom hos akvatiske organismer (fiskesykdomsloven).

Formålet med fiskesykdomsloven med forskrifter, er å forebygge, begrense og utrydde smittsomme sykdommer hos ferskvannsfisk. Den som har ansvaret for drift av anlegget skal straks varsle offentlig veterinær når det er grunn til å tro at slik fisk er angrepet eller død av meldepliktig sykdom. Ansvarshavende må ha kjennskap til hvilke sykdommer dette omfatter. Det skal føres fortegnelse over all tilgang og avhending av levende fisk og rogn (utsetting, rømming, dødelighet, kjøp og salg osv.). Fortegnelsen skal oppbevares på anlegget i minst 5 år, og kunne fremlegges under inspeksjon. Det er forbudt å stryke stamfisk hvor det er mistanke om meldepliktig sykdom i gruppe A og B uten særskilt løyve fra fylkesveterinæren. Emballasje som har vært benyttet til å frakte levende fisk eller rogn, skal før enhver transport rengjøres grundig og desinfiseres. All rogn skal desinfiseres på grønneggstadiet (nybefruktet rogn før svelling). Desinfeksjon skal også gjennomføres ved eventuell overflytting av rogn til annet anlegg. Det er forbudt å utby til salg, selge, gi bort, kjøpe, ta imot eller sette ut levende fisk og rogn uten at det foreligger gyldig helse - og opprinnelsesattest etter mønster som er godkjent av departementet. All syk eller død fisk og rogn, brukt emballasje og annet avfall som kan være smittefarlig, skal tilintetgjøres ved brenning, eller graves ned på avfalls plass som er godkjent av fylkesveterinæren.

H. Lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.

Anlegg berøres også av lov om laksefisk og innlandsfisk m.v. med forskrifter. I loven er det gitt et generelt forbud mot å etablere eller drive anlegg, dam eller innhegning for klekking, produksjon eller oppbevaring av anadrome laksefisk, innlandsfisk og kreps for senere utsetting i naturen, uten tillatelse fra myndighetene. Bestemmelsene om kultiveringsanlegg er flyttet fra oppdrettsloven til lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.. kultiveringsanlegg konsesjonsbehandles nå i medhold av denne lov.

Den som er ansvarlig for driften av det enkelte anlegg, er forpliktet til enhver tid å sette seg grundig inn i gjeldende lover og regler.

I. Oppsummering av hva som er tillatt/forbudt iht. kultiveringsplanen.

Hvis ikke annet er nevnt nedenfor, skal det søkes om tillatelse for alle kultiveringstiltak som ønskes utført. Dette gjelder de mest aktuelle tiltak som utsetting av ferskvannsorganismer, fysiske inngrep som kan endre produksjonsmulighetene for fisk og andre ferskvannsorganismer, flytting av fisk innen vassdraget hvor fisk ikke tidligere har vært utbredt, samt nybygging eller flytting/utvidelse av kultiveringsanlegg.

Utsetting av innlandsfisk, anadrome laksefisk og andre ferskvannsorganismer

I utgangspunktet er alle utsettinger forbudt iht. lakse og innlandsfiskeloven med forskrifter. Det må derfor søkes til fylkesmannen om all utsetting av anadrome laksefisk, innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer i Østfold. (Bruk de søknads-skjemaene som finnes i vedleggene).

Saksgang ved søknad om utsetting av fisk

1. Alle som ønsker å sette ut fisk sender søknad til fylkesmannen og til kommunen. Dette gjelder både når settefisken er tenkt kjøpt fra et anlegg og når fisk skal flyttes innen et vassdragssystem eller fra ett vassdrag til et annet. Send inn søknaden i god tid før utsetting er planlagt !

Søknaden må inneholde informasjon om:

- * Hvor fisken skal settes ut
- * Art, stamme, antall og alder/lengde
- * Hvor du/dere planlegger å kjøpe/hente fisken
- * Hvorfor det skal settes ut fisk

2. Kommunen gir uttalelse til fylkesmannen

3. Fylkesmannen innhenter uttalelse fra Fylkesveterinæren

4. Etter at Fylkesveterinæren har uttalt seg til søknaden, behandler fylkesmannen søknaden og gir tillatelse eller avslag. Kultiveringsplanen vil bli lagt til grunn ved avgjørelsen.

5. Vedtaket sendes søker med gjenpart til kommunen.

Habitatjusterende/forbedrende tiltak:

Følgende tiltak er tillatt uten at det søkes på forhånd (forhåndsgodkjent):

- Fjerning av bar, løv, kvister o.l. som er kappet og utilsiktet er tilført vassdraget gjennom vedhogst, skogsdrift e.l.
- Fjerning av toppbrekk, vindfelling o.l. som hindrer oppgang av gytefisk der den tidligere fritt har vandret.
- Tilplanting med naturlig forekommende vekster langs vassdrag (her må grunneiers tillatelse innhentes)
- Opprydding av menneskeskapt avfall og søppel

Tiltak som det skal søkes om:

- Restaurering/utgraving av bekker som utilsiktet har endret karakter gjennom menneskelige inngrep.
 - Grunneiers tillatelse må innhentes
 - Søknad sendes til FM. (FM vurderer i hvert enkelt tilfelle om søknaden skal videresendes til Norges Vassdrags og Energiverk (NVE)).
- Tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler/demninger, graving av fiskehøler og utlegging av større steiner m.m.
 - Grunneiers tillatelse må innhentes.
 - Søknad sendes FM. (FM vurderer i hvert enkelt tilfelle om den skal videresendes til NVE).
- Anleggelse av fisketrapp
 - Grunneiers tillatelse må innhentes.
 - Forespørsel sendes kommunen (avgjør om tiltaket er i strid med plan- og bygningsloven).
 - Søknad sendes til FM. (Videresendes til FV, DN, NVE).
- Fysiske tiltak som i påviselig grad forringer produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer (f.eks. kanalisering, bekkelukking, fjerning av kantskog m.m.)
 - Søknad sendes til FM. (FM vurderer i hvert enkelt tilfelle om den skal videresendes til NVE).

J. Søknadsskjemaer for fiskekultiveringstiltak

På de neste sidene følger først varslings- og rapporteringsskjemaet for fiskeutsettinger. Dette skjemaet sendes fylkesmannen for å varsle om fiskeutsettinger minst 14 dager før utsettingene foretas (gjelder alle fiskeutsettinger).

De andre skjemaene skal brukes når det søkes Fylkesmannen om de ulike typer av fiskekultiveringstiltak som er omtalt i kultiveringsplanen, med unntak av kalking.



FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN

HOVEDKONTOR OG POSTADRESSE: STATENS HUS VOGTSGATE 17, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TELEFON: MILJØVERNAVD. 69 24 70 00, FYLKESLAB. 69 25 16 80, NATURHUS ALBY 69 27 42 47. TELEFAX 69 24 71 01

Fiskeutsettinger i 19

Opplysninger om avsender:

Navn på forening /lag/person:

Eventuell fast adresse:

Ansvarlig person:

Adresse (privat):

Telefon (privat):..... Telefon (arbeid.).....

Skjemaet gjelder: (kryss av).

Varslinger (Varslingsfrist: Senest 14 dager før utsetting)

Varsling om fiskeutsettinger. Opplysninger om lokalitetene og fiskeutsettingene skal gis på baksiden av dette skjemaet.

Rapportering (husk at all fiskeutsetting skal rapporteres etter at den er foretatt (selv om det er varslet)

Utsettinger som er foretatt er i fullt samsvar med tidligere varsling. (Det er ikke nødvendig å gi opplysninger om utsettinger på baksiden av dette skjemaet).

Utsettinger som er foretatt, men med endringer i forhold til varslingen. Opplysninger om utsettinger som ikke var i fullt samsvar med varslingen, skal gis på baksiden av dette skjemaet. (NB ! Det er bare lov å gjøre følgende endringer i forhold til tidligere varslinger; Det kan settes ut færre fisk, eller fisk av annen størrelse/alder.

Varslet utsetting er ikke foretatt i år for noen av lokalitetene. (Det er ikke nødvendig å gi opplysninger på baksiden av skjemaet. Ny varsling må sendes hvis fisk skal settes ut).

Helse- og opprinnelsesattest (Gjelder fisk som ble satt ut)

Helse- og opprinnelsesattest foreligger for all fisk som ble satt ut Ja Nei

Hvis nei, hvorfor ikke?

Merknader:

Underskrift

Ansvarliges underskrift Dato



FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN

HOVEDKONTOR OG POSTADRESSE: STATENS HUS VOGTSGATE 17, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TELEFON: MILJØVERNAVD. 69 24 70 00, FYLKESLAB. 69 25 16 80, NATURHUS ALBY 69 27 42 47. TELEFAX 69 24 71 01

Rapport fra stamfiske i 19

1) Opplysninger om avsender:

Navn på forening/lag/person:

Eventuell fast adresse:

Kontaktperson:

Navn:

Adresse (Privat).....

Telefon (privat)..... Telefon (arbeid).....

2) Fiskeart

Hvilken fiskeart ble fanget og strøket?:

3) Opplysninger om stamfisklokaliteten.

a) Navn på bekk/elv/innsjø der fisket ble foretatt:

b) Angivelse av sted/strekning med UTM-koordinater

4) Opplysninger om fangsten.

a) Hvilken type redskap ble brukt til fangst av stamfisk?.....

b) Hvor ble fisken oppbevart inntil den ble strøket?

c) I hvilket kultiveringsanlegg er rogn/melke lagt inn?

d) Hvem var ansvarlig person for stryking av fisken?

5) Mengde stamfisk.

Antall hunn som ble strøket:

Antall hannfisk som ble strøket:

Antall liter rogn som er lagt inn på anlegget:

Evt. merknader:

.....

.....

Underskrift.

Kontaktpersonens underskrift: Dato:



FYLKESMANNEN I ØSTFOLD
MILJØVERNAVDELINGEN

HOVEDKONTOR OG POSTADRESSE: STATENS HUS VOGTSGATE 17, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TELEFON: MILJØVERNAVD. 69 24 70 00, FYLKESLAB. 69 25 16 80, NATURHUS ALBY 69 27 42 47. TELEFAX 69 24 71 01

Søknad om fiskekultiveringstiltak for 19
i kommune

(Søkeren skal fylle ut denne siden, samt aktuelt tema på side 2 og/eller 3. Kontakt fiskeforvaltere hos Fylkesmannens miljøvernavdeling dersom det er tvil om tiltaket krever særskilt tillatelse.)

Opplysninger om søkeren:

Navn på forening/lag/person:

Eventuell fast adresse:

Kontaktperson:

Navn:

Adresse (privat)

Telefon (privat) Telefon (arbeid)

Søknaden gjelder (kryss av).

I) Fiskeutsetninger fra settefiskanlegg

Ansvarlig person:

Lokalitetens navn: UTM:

II) Villfiskoverføringer

Ansvarlig for a) fangst: b) utsetting:

Fangstlokalitetens navn: UTM:

Utsettingslokalitetens navn: UTM:

III) Tekniske kultiveringstiltak i vassdrag (habitatforbedringer)

Ansvarlig person:

Lokalitetens navn: UTM:

IV) Stamfiske

Ansvarlig for a) fangst: b) stryking:

UTM-kordinater må fylles ut ! M711-kart i målestokk 1:50.000 fås kjøpt i bokhandelen. Det er forklart på kartene hvordan UTM angis (2 bokstaver + 6 tall)

I) Søknad om fiskeutsettinger

(Gjelder for ørret og anadrom laksefisk, og for utsetting av alle øvrige fiskearter uansett om de finnes i vassdraget eller ikke)

1) Formål

Formålet med utsettingen er: Reintrodusere Introdusere «Slipp & fang» Økt bestand

2) Fiskeart

a) For hvilken fiskeart gjelder søknaden:

b) Hvor kjøpes/hentes utsettingsfisken (hvilket anlegg) ?.....

c) Hvilken stamme skal benyttes (evt. navn på innsjø/elv og kommune).....

d) Størrelse (alder) på fisken som settes ut ?

e) Finnes, eller har fiskearten som settes ut forekommet i utsettinglokaliteten tidligere ? ja nei

f) Hvilke fiskearter finnes der fisken skal settes ut ?

3) Mengde fisk/tidsperiode

Det søkes om utsetting av inntil stk. fisk pr. år, for årene:

NB ! Det skal følge helse- og opprinnelsesattest med all fisk som settes ut. Kopi av denne skal på forespørsel sendes miljøvernavdelingen. Fylkesmannen forutsetter at antall fisk det søkes om er iht. faglige råd på s. 34,35

II) Søknad om overføring av villfisk

1) Formål

Formålet med utsettingene er: Reintrodusere Introdusere «Slipp & fang» Økt bestand

a) For hvilken fiskeart gjelder søknaden:

b) Finnes eller har denne arten forekommet på utsettingslokaliteten tidligere ? ja nei

c) Hvilke fiskearter finnes der villfisken skal settes ut ?

d) Hvilke fiskearter finnes der villfisken hentes fra ?

e) Er grunneier til den elvestrekning hvor villfisken fanges orientert om uttaket ? ja nei

3) Mengde villfisk og tidsperiode

Det søkes om overføring av inntil stk. villfisk pr. år, for året/årene:

4) Tilleggsopplysninger (f.eks nærmere opplysninger om fangst. og utsettingslokaliteten, fangstredskap osv.)

NB ! Hvis det er flere enn en fangstlokalitet eller mer enn en utsettingslokalitet, skal et kart vedlegges søknaden. Det skal angis på kartet hva som er fangstlokalitet (er) og hva som er utsettingslokalitet (er). Navn på aktuelle bekker, elver og vann skal oppgis. Fylkesmannen forutsetter at antall fisk det søkes om er iht. faglige råd på s. 35.

III) Søknad om tekniske fiskekultiveringstiltak i vassdrag

(Gjelder for søknad om tiltak iht. forskrift om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag av 18. desember 1992, § 1, første ledd bokstav b og c.

1) Formål og fiskeart

- a) Hva er formålet med tiltaket:
- b) Hvilken fiskeart er tiltaket fortrinnsvis rettet mot ?

2) Opplysninger om tiltaket (gi en detaljert beskrivelse med tegninger som vedlegg)

- a) Angi type tiltak (terskelbygging/utlegg av stein/endring av vannstanden/uttak av masse for kulper/bygging av fisketrapper osv.)
- b) Angi omfanget av tiltaket (antall/størrelse/mengde/areal osv.)
- c) Fører tiltaket til at fiskearter kan ta i bruk nye deler av vassdraget ? ja nei
- d) Antas tiltaket å være konfliktfylt i forhold til andre interesser ? ja nei

Hvis ja på hvilken måte ?

- e) Navn på grunneier (e)
- f) Fisket disponeres av:

- g) Er fiskerettshaver og grunneier(e) som tiltaket kan ha betydning for, også nedenfor inngrepsstedet, opplyst om tiltaket ? ja nei

3) Tidsperiode

Oppgi tidsperiode for gjennomføringen av tiltaket

NB ! Vedlagt søknaden skal det følge et kart, og nødvendige tegninger. Eventuelt gjerne også en detaljert beskrivelse av tiltaket (-ene).

IV) Søknad om fangst av stamfisk

1) Fiskeart

For hvilken fiskeart gjelder søknaden

2) Opplysninger om fangsten

- a) Type redskap:
- b) Hvor skal fisken oppbevares til den strykes ?
- c) I hvilket kultiveringsanlegg skal rogn/melke legges inn ?
- d) I hvilket tidsrom skal stamfiskefangsten foretas ? (fra dato til dato).....

3) Mengde stamfisk

Det søkes om fangst av inntil stk stamfisk

4) Stamfisk etter stryking

Skal stamfisken settes tilbake i vassdraget etter stryking ? ja nei

Hvis nei, hvor, hvordan og hvor lenge skal stamfisken oppbevares

NB! Vedlagt søknaden skal det følge et kart i målestokk 1: 50.000 som viser stamfisklokaliteten -ene

Evt. merknader:

.....
.....
.....
.....
.....

Underskrift

Dato: Søkerens underskrift:

Vedlegg:
.....

Søknadsbehandling

Søknaden sendes fra søkeren til den aktuelle kommune(r) og til Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. Fylkesmannen innhenter uttalelse fra Fylkesveterinæren for Oslo, Akershus og Østfold, kommunen og eventuelt Direktoratet for naturforvaltning/NVE hvis søknaden skal behandles der. Fylkesmannen i Østfold avgir svar til søkeren, med gjenpart til kommunen.

Uttalelse fra fylkesveterinær:
.....
.....
.....
Uttalelse fra kommunen:
.....
.....
.....
.....
Uttalelse fra fiskeforvalter:
.....
.....
.....
Uttalelse fra Direktoratet for naturforvaltning:
.....
.....
.....
Uttalelse fra NVE:
.....
.....
.....

