



Fylkesmannen i Østfold

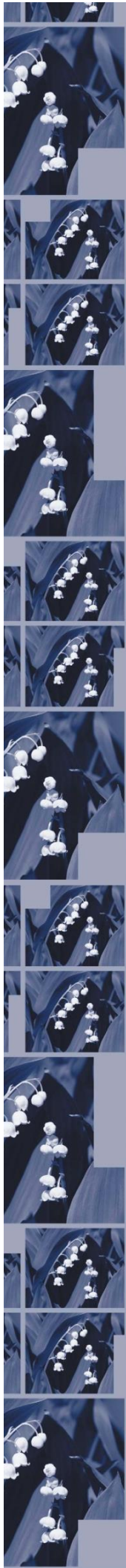
Miljøvern avdelingen

---

# Kultiveringsplan for anadrome laksefisk (laks og sjøørret) i Østfold

---

Rapport 2/2018



## Serien Fylkesmannen i Østfold, rapport miljøvern

Bestilling: Telefon 69 24 70 00.

Postboks 325, 1502 Moss

e-post: [fmospostmottak@fylkesmannen.no](mailto:fmospostmottak@fylkesmannen.no)

Miljøvernavdelingen er gjennom Fylkesmannen i Østfold underlagt Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet. Fylkesmannen representerer den statlige miljøvernforvaltningen i fylket og er et viktig bindeledd mellom stat og kommune - og mellom offentlig myndighet og allmennheten.

Miljøvernavdelingen hos fylkesmannen har følgende oppgaver:

- Overvåking av forurensing: avfall, støy, avløp, utslipp til luft og vann
- Tilsyn og kontroll med forurensende virksomheter
- Forvaltning av vann og vassdrag
- Vurdering av arealplaner (kommuneplaner, reguleringsplaner og øvrige arealsaker)
- Vern og forvaltning av viktige naturområder, samt truede og sårbare arter / naturtyper
- Vern og forvaltning av viktige vilt- og fiskeressurser

---

Oversikt over fagemner, forfattere og rapporter i serien, finnes i rapport nr.7, 2007:  
*Rapporter gjennom 25 år, 1982 - 2007, en bibliografi.*

Rapportserien finnes på fylkesmannens hjemmeside

<http://www.fylkesmannen.no/Ostfold/Miljo-og-klima/Rapportserien/Miljoernavdelingens-rapportserie/>

### Oversikt over siste års rapporter:

---

**1/18** Undersøkelser av naturområder i Østfold.

Naturfaglige undersøkelser **IXX**

**4/17** Undersøkelser av naturområder i Østfold.

Naturfaglige undersøkelser **XVIII**

**3/17** Forvaltningsplan for Sandøysalta og Gjølertangen  
naturreservater

**2/17** Skjøtselsplan for Asmaløy i Ytre Hvaler nasjonalpark

**1/17** Undersøkelser av naturområder i Østfold.

Naturfaglige undersøkelser **XVII**

**2/16** Undersøkelser av naturområder i Østfold.

Naturfaglige undersøkelser **XVI**

**1/16** Skjøtselsplan for Skårakilen naturreservat

**4/15** Vannundersøkelser i Østfold. Naturfaglige undersøkelser **XV**.

**3/15** 20 år med el-fiske av sjøørretbekker i Østfold (1996-2015)

**2/15** Forvaltningsplan for Kråkerøy-skjærgården naturreservat, Fredrikstad

**1/15** Forvaltningsplan for Bjørnevågenlia naturreservat, Fredrikstad

**7/14** Forslag til nasjonale kulturlandskap i Østfold

**6/14** (Nr. utgår, ikke utgitt)

**5/14** Undersøkelser av naturområder i Østfold. Vindkraftområder.

Naturfaglige undersøkelser **XIV**.

**4/14** Undersøkelser av naturområder i Østfold. Naturfaglige undersøkelser **XIII**

**3/14** Forvaltningsplan for Øra naturreservat, Fredrikstad  
**2/14** Forvaltningsplan for Skjæløysundet naturreservat, Fredrikstad  
**1/14** Skjøtselsplaner for utvalgte slåttemarkar i Østfold

**6/13** Forvaltningsplan for Verkenslund biotopvernområde  
**5/13** Naturfaglige undersøkelser i Østfold. **XII**  
**4/13** Forvaltningsplan for Skipstadsand naturreservat  
**3/13** Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten 1993-2012  
**2/13** Forvaltningsplan Berby landskapsvernområde, Halden kommune  
**1/2013** Vurdering av verneverdig skog m.v. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. **XI**.

**3/12** Forvaltningsplan for Kurefjorden naturreservat.  
**2/12** Flora / vegetasjon, ferskvann og marine registreringer i Østfold. Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. **X**.  
**I - IX** i rapport 9/1991, 4/97, 7/95, 1/2000, 1/05, 8/07, 1/09, 3+ 4/11

---

Forsidebilde: Evjeåa i Rygge etter gjennomførte habitatforbedringstiltak for sjøørret. Foto: Leif R. Karlsen

Miljøvern avdelingen  
Fylkesmannen i Østfold  
Postadresse: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS  
TLF: 69 24 70 00

Dato: Mars 2018
Rapport nr. 2/2018
ISBN nr. 978-82-7395-245-5 ISSN 2464-3424

<b>Rapportens tittel</b> «Kultiveringsplan for anadrome laksefisk (laks og sjøørret) i Østfold»
<b>Forfattere</b> Leif R. Karlsen
<b>Oppdragsgivere</b> Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Østfold
<b>Ekstrakt</b> Rapporten gir en oversikt og et historisk tilbakeblikk på kultiveringsaktiviteten i fylket og angir retningslinjer for den videre kultivering av anadrome laksefisk i Østfold.
<b>Emneord</b> Østfold Kultivering Anadrome laksefisk (laks og sjøørret)
<b>Referanse til rapporten</b> Leif R. Karlsen 2018 «Kultiveringsplan for anadrome laksefisk (laks og sjøørret) i Østfold» Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelinga. Rapport nr. 2/2018. s. 1-37.

## Forord

Den første kultiveringsplanen for ferskvannsfisk ble utarbeidet av Fylkesmannen i 1997, (Rapport 3-1997) og gjaldt både anadrome laksefisk og innlandsfisk.

Etter regionsreformen i 2010 ble flere av Fylkesmannens oppgaver overført til Fylkeskommunen. Blant annet ble forvaltningen av de utnyttbare artene av ferskvannsfisk overført. Fylkesmannen ble sittende igjen med ansvaret for anadrome laksefisk (laks og sjøørret), samt trua og sårbare arter av ferskvannsfisk, elvemusling og edelkreps. Fylkesmannen har også beholdt ansvaret for forvaltningen av innlandsfisk på de lakseførende delene av et vassdrag.

I 2014 utarbeidet Miljødirektoratet nye retningslinjer for utsetting av anadrom laksefisk (M186-2014). Retningslinjene var i hovedsak rettet mot utsetting av fisk, og måten dette skulle drives på i framtiden. Bakgrunnen for nye retningslinjer var bl.a.:

*«Utsetting av fisk kan ha forskjellige formål: Øke det høstbare overskuddet, kompensere for tapt fiskeproduksjon på grunn av negative menneskeskapte påvirkninger, opprettholde bestander som ellers ville ha gått tapt og reetablering av tapte eller nær tapte bestander. Det første av disse formålene - øke det høstbare overskuddet - var det viktigste formålet da man på midten av 1800-tallet startet med klekkeridrift og fiskeutsettinger i Norge. Senere har de andre formålene blitt stadig viktigere. I midten av forrige århundre økte kraftutbyggingen i vassdragene og mange kraftverk fikk pålegg om å sette ut smolt for å kompensere for tapet av smoltproduksjon som vassdragsreguleringene medførte. Samtidig økte også forsuringen av vassdragene på Sørlandet og medførte omfattende fiskedød. Noen bestander kunne reddes ved å kalke vassdraget og sette ut fisk, men flere bestander døde ut og nye bestander ble siden etablert ved å kalke vassdraget og sette ut fisk fra andre vassdrag. I flere av disse vassdragene blir bestanden fortsatt opprettholdt ved kalking og fiskeutsetting. I 1980-årene startet man med å etablere en genbank for laks. Den bestod av et lager med dypfryst laksesæd og fiskeanlegg hvor truede bestander kunne oppbevares i flere generasjoner, såkalt «levende genbanker». Dette ga mulighet til å bevare bestander som var truet av utryddelse og reetablere dem når påvirkningsfaktoren var fjernet. Dette virkemidlet har hittil i størst grad blitt brukt i elver infisert med lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. I flere av de tidlige infiserte elvene har bestanden blitt reetablert etter at man har fjernet parasitten. Det er de siste tiår registrert en generell nedgang i de ville bestandene av anadrom laksefisk i Norge. Vassdragsregulering, forsuring, *Gyrodactylus salaris*, økt omfang av lakselus og innblanding av rømt oppdrettsfisk i gytebestander er eksempler på menneskeskapte påvirkningsfaktorer som virker negativt på produksjonen av anadrom laksefisk»*

Denne kultiveringsplanen gjelder anadrome laksefisk i Østfold, både utsetting, habitatforbedringer og andre kultiveringstiltak er tatt med.

Fylkesmannen har ved utarbeidelsen av kultiveringsplanen bygget på anbefalingene fra VRL og kultiveringsutvalget.

## Innhold

### Forord

1. <b>Historisk tilbakeblikk</b> .....	7
2. <b>Organisering av vassdrag med anadrome laksefisk (laks og sjøørret)</b> .....	8
2.1. Lokal organisering .....	8
2.2. Enningdalselva .....	8
2.3. Tista .....	10
2.4. Glomma/Aagaardselva .....	10
2.5. Sjøørretbekker .....	10
3. <b>Fiskestatus i laksevassdragene</b> .....	15
3.1 Glommavassdraget .....	15
3.2 Tista elv (Haldenvassdraget) .....	17
3.3 Enningdalsvassdraget .....	19
4. <b>Beskrivelse av kultiveringsanlegg for laks</b> .....	21
4.1. Nedlagte kultiveringsanlegg for anadrom fisk .....	21
5. <b>Dagens kultiveringspraksis for laks og sjøørret</b> .....	21
5.1. Enningdalselva .....	21
5.2. Tista .....	22
5.3. Glomma .....	22
5.4. Aagaardselva .....	23
5.5. Sjøørretbekker .....	23
6. <b>Videre planer for kultivering av anadrome laksefisk i Østfold</b> .....	25
7. <b>Kultiveringstiltak for sjøørret</b> .....	26
8. <b>Kultiveringsstrategi</b> .....	26
8.1 Glommavassdraget .....	26
8.2 Aagaardselva .....	27
8.3 Haldenvassdraget (Tista elv) .....	27
8.4 Enningdalselva .....	27
8.5 Sjøørretbekker .....	27
9. <b>Organisering av kultiveringsarbeidet</b> .....	27
10. <b>Litteraturliste</b> .....	28
11. <b>Vedlegg</b> .....	29

# 1. Historisk tilbakeblikk.

Utsetting av fisk har pågått i lang tid. Både anadrome laksefisk (laks) og innlandsfisk har blitt satt ut i elver og vassdrag. I Østfold er det tradisjonelt satt ut innlands ørret som en av de mest attraktive artene. Det har også blitt satt ut laks i våre fire laksevassdrag, Glomma/Aagaardselva, Tista og Enningdalselva. Utsettingene er først og fremst foretatt for å opprettholde eller bedre fiskebestandene i lokaliteter der det blir kalket, og hvor det utøves fiske.

Siden 1950 tallet er det registrert sterkt forsurede vann og vassdrag i Østfold, med tilhørende skade på fiskebestandene. Denne situasjonen gjorde det i mange tilfeller nødvendig å sette ut fisk. For å dekke behovet for fisk til utsetting ble det anlagt klekkerier. På det meste var det fem kultiveringsanlegg i Østfold som produserte settefisk av laks og ørret, og en oppforings dam for yngel, alle med konsesjon. I dag er dette tallet redusert til tre anlegg.

Fiskeutsettinger øker generelt faren for spredning av fiskesykdommer og parasitter. Dessuten kan følgene være at nye arter kan spres til områder der de naturlig ikke hører hjemme. Fiskens genetik kan også bli negativt påvirket i et oppdrettsanlegg.

Selv om kultiveringsarbeidet hovedsakelig har vært konsentrert om utsetting av laks og ørret, er ikke den samlede bestanden av disse artene stor. I landssammenheng står imidlertid Østfold i en særstilling når det gjelder arter og bestander av hvitfisk. Dette er ressurser som er viet liten interesse i kultiveringssammenheng.

Alle arter av ferskvannsfisk er oppdelt i lokale stammer med egne særpreg. Dette er genetiske ressurser som det er et mål å ta vare på. Tidligere kultiveringspraksis har ikke i stor nok grad tatt vare på disse ressursene. Dagens kultiveringspraksis har i mye større grad vært bevisst på dette, spesielt når det gjelder laks. I de senere år har kultiveringsarbeidet blitt vridd mer i retning av habitatforbedringer, og mindre i form av utsettinger.

I 1990 opprettet Direktoratet for naturforvaltning (DN) et utvalg som fikk i oppgave å utarbeide forslag til retningslinjer/anbefalinger for framtidig kultiveringsvirksomhet. Noen av de viktigste anbefalingene fra kultiveringsutvalget var at omfanget av utsettinger måtte reduseres, at det måtte utarbeides fylkesvise kultiveringsplaner, og at det burde etableres kultiveringssoner.

I 2009 oppnevnte DN et vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL), som skal bistå direktoratet med faglige råd i forvaltningen av ville laksebestander. I 2010 ga VRL i sin årsmelding en rekke anbefalinger om kultivering.

I 2010 ble arbeidsgruppen «Anadrom fiskekultivering i Norge» opprettet av DN.

Arbeidsgruppen skulle blant annet se på hvilke kriterier som burde inngå i fremtidens kultivering for å ivareta hensynet til bestandenes genetiske bredde, fiskehelse, smitte, gjenoppbygging og reetablering. I tillegg skulle gruppen se om det er tilrådelig å bruke genbankbaserte arbeidsmetoder i tradisjonell kultivering.

Miljødirektoratet har som mål å revidere og vitalisere dagens retningslinjer i tråd med akkumulert kunnskap, og arbeidet fra arbeidsgruppen skal brukes som grunnlag for denne prosessen.

Fylkesmannen i Østfold vil ved utarbeidelsen av kultiveringsplanen bygget på anbefalingene fra VRL og kultiveringsutvalget.

## **2. Organisering av vassdrag med anadrome laksefisk (laks og sjøørret)**

### **2. 1. Lokal organisering**

De er fire vassdrag med både laks og sjøørret i Østfold, og hvor det er åpnet for fiske (Enningdalselva, Tista og Glomma/Aagaardselva). Disse forvaltes og drives i stor grad av lokale jeger og fiskerforeninger.

### **2. 2. Enningdalselva**

Den norske delen av Enningdalselva er ca. 13 km lang fra Iddefjorden og opp til Holtet. AJFF-Halden leier mesteparten av fisket av grunneieren (Berby Herregård). De selger sesongkort, døgn kort og ukekort. De leier også et område ved Svingen ved utløpet av Kirkevannet. Ved Mjølnerødfoss er det grunneieren som leier ut sin fiskerett på en liten del av vassdraget. I tillegg fisker grunneieren på gården Tellesås litt fra sin egen private grunn på vestsiden av elva. Mer info om vassdraget finnes på <http://www.ajffhalden.no/berbyelva>. I nedre del av Ørbekken, som er et sidevassdrag til Enningdalselva, går det også opp noe laks, men her er fisken fredet.

Laksebestanden i Enningdalselva er unik ved at den er vår sørøstligste bestand, og er karakterisert ved sin storvokste og tidligvandrende stamme. Vassdraget ble i 2002 valgt ut til å være et av Norges nasjonale laksevassdrag. Dette betyr at bestanden av laks i Enningdalselva skal ha et spesielt vern. Enningdalselva er et grensevassdrag med felles fiskeregler på den norsk/svenske delen av elva og fjorden (Iddefjordkonvensjonen). I 2010 ble reglene revidert/fornyset, med bl.a. utvidet fredningszone i munningsområdet og forbud mot bruk av krokgarn i fjorden.





Fig. 1. Daværende miljøvernminister Børge Brende markerer opprettelsen av Norges første nasjonale laksevasdrag, 21. juni 2002. (Foto: Leif R. Karlsen)



Fig. 2. Laksefangst fra Enningdalselva. (Foto: Leif R. Karlsen)

### **2. 3. Tista**

I Tista, som er navnet på den nederste delen av Haldenvassdraget, er det Tista elveeierlag som forvalter fisket i samarbeid med AJFF-Halden. Den anadrome strekningen fra Iddefjorden og opp til Tistedalsfoss, er på ca. 4,6 km. Det selges både sesongkort og døgnkort. Fiskeretten eies av Norske Skog, Saugbruksforeningen. Mer info om vassdraget finnes på <http://www.ajffhalden.no/tista>.

### **2. 4. Glomma/Aagaardselva**

I Glomma og i Aagaardselva (sideløp) er det samarbeidsorganet Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA) som forvalter fisket. De administrerer fisket i begge elvene og selger fiskekort. I tillegg driver de all form for kultivering i den anadrome delen av vassdraget. Mer info finnes på <http://www.ngofa.no/>.

Det går også opp noe laks og sjøørret i nedre del av Mosseelva, men elvestrekningen anses ikke å ha noen egen stamme av disse artene. Det er ikke åpnet for fiske her.



Fig. 3. Parti av Glomma nedenfor Vamma kraftstasjon (2006). Den gamle tømmerrenna sees i bakgrunnen. Kraftstasjonen utgjør et definitivt vandringshinder for anadrom laksefisk.

(Foto: Steinar Patric Eriksen)

### **2. 5. Sjøørretbekker**

Det er registrert 54 vassdrag med bestander av anadrome laksefisk i Østfold. De fleste er kystbekker med direkte utløp i sjøen, og sjøørret er vanligvis eneste art. Ingen av sjøørretbekkene i Østfold har noen form for lokal organisering. Det er ikke åpnet for fiske i noen av bekkene som i de fleste tilfeller er svært små. Fisket etter sjøørret i Østfold foregår således hovedsakelig i sjøen. Mange av bekkene produserer mye sjøørret, og tilstanden for

sjørret i bekkene er helt avgjørende for at man kan ha et godt fiske etter sjørret i sjøen. Pleie og skjøtsel av bekkene er derfor svært viktig. Habitatforbedrende tiltak for sjørret kan i mange tilfeller øke produksjonen vesentlig. Det er gjennomført undersøkelser med el-fiske apparat i de fleste bekkene i Østfold. Mer om dette finnes i rapporten «20 år med el-fiske av sjørretbekker i Østfold (1996-2015)» Rapport 3/2015, Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen. <https://www.fylkesmannen.no/Ostfold/Miljo-og-klima/Rapportserien/Miljoernavdelingens-rapportserie/>.

Tabell 1. viser en oversikt over de forskjellige vassdraga med anadrome laksefisk i Østfold, og hvilken kategori de er plassert i. Se også <http://lakseregisteret.no/>

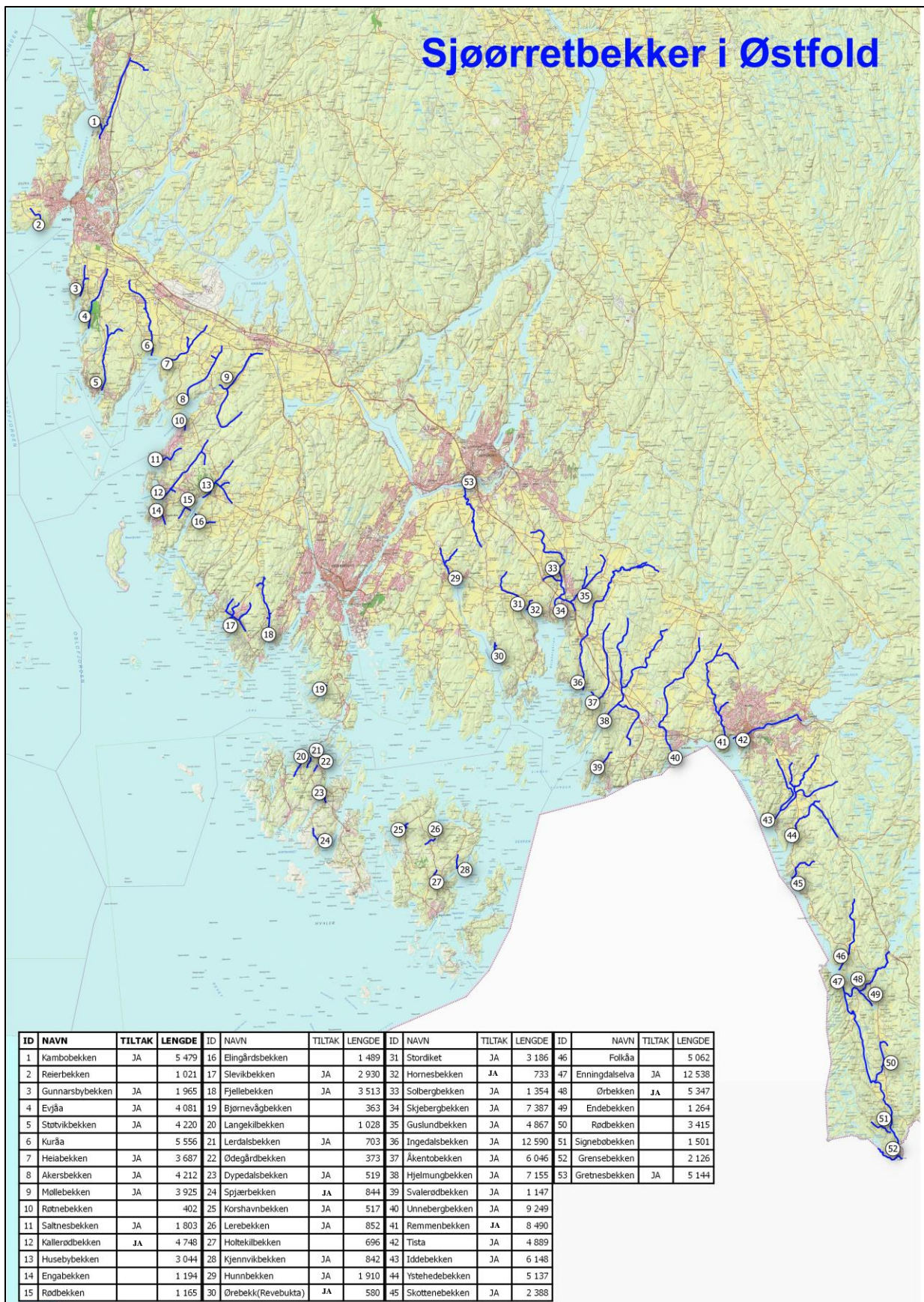
Tabell 1. Vassdrag med anadrome laksefisk i Østfold.				
Kommune	Bekk/Elv	Sjørret	Laks	Kategori
Sarpsborg	Glomma/Aagaardselva	x	x	Moderat påvirket
Sarpsborg	Dalabekken (sidebekk til Aagaardselva)	x	x	Moderat påvirket
Sarpsborg	Skjebergbekken	x		Usikker
Sarpsborg	Solbergbekken	x		Sårbar
Sarpsborg	Guslundbekken	x		Sårbar
Sarpsborg	Ingedalsbekken	x		Sårbar
Sarpsborg	Bjønnengbekken	x		Sårbar
Sarpsborg	Ørebekk (Revebukta)	x		Sårbar
Sarpsborg	Stordiket	x		Sårbar
Sarpsborg	Hornnesbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Slevikbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Hunnebekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Kallerødbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Husebybekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Fjellebekken	x		Hensynskrevende
Fredrikstad	Rødbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Elingaardbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Gretnesbekken	(x)		Usikker
Fredrikstad	Engabekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Bjørnevågbekken	x		Sårbar
Fredrikstad	Torpebekken	x		Usikker
Halden	Enningdalselva	x	x	God
Halden	Tista	x	x	Hensynskrevende
Halden	Ørbekken	x	x	Hensynskrevende
Halden	Unnebergbekken	x		Usikker
Halden	Skottene	x		Sårbar
Halden	Heierbekken (Ystehede)	x		Sårbar
Halden	Folkåa	x		Sårbar
Halden	Hjelmungbekken	x		Hensynskrevende
Halden	Iddebekkene	x		Hensynskrevende
Halden	Svalerødbekken	x		Sårbar
Halden	Signeøbekken	x		Hensynskrevende

Halden	Rødbekken	x		Hensynskrevende
Halden	Grensebekken	x	x	Hensynskrevende
Hvaler	Dypedalsbekken	x		Sårbar
Hvaler	Kjennvikbekken	x		Sårbar
Hvaler	Holtekilbekken	x		Sårbar
Hvaler	Lerebekken	x		Sårbar
Hvaler	Lerdalsbekken	x		Sårbar
Hvaler	Langekilbekken	x		Sårbar
Hvaler	Ødegårdsbekken	x		Sårbar
Hvaler	Spjærbekken	x		Sårbar
Hvaler	Korshavnbekken	x		Sårbar
Moss	Kambobekken	x		Sårbar
Moss	Reierbekken	x		Sårbar
Rygge	Evjeåa	x		Sårbar
Rygge	Støtvikbekken	x		Sårbar
Rygge	Kureåa	x		Sårbar
Rygge	Gunnarsbybekken	x		Sårbar
Råde	Heiabekken	x		Sårbar
Råde	Møllebekken	x		Sårbar
Råde	Røtnebekken	x		Sårbar
Råde	Saltnesbekken	x		Sårbar
Råde	Akersbekken	x		Sårbar
		54	6	

Mange av sjørretbekkene har sterkt reduserte bestander på grunn av forurensning, bekkelukking, kanalisering, vandringshindre, igjenslamming, mangel på kantvegetasjon m.m. Vannkvaliteten i en del av bekkene har imidlertid blitt bedre de senere årene på grunn av kommunenes rehabilitering av avløpsnett, og strengere krav til rensing av spredte avløp. Strengere krav til å ta vare på kantsoner langs vassdrag, og ulike tilskuddsordninger, har også bidratt til å bedre forholda for sjørreten en del steder, men det er enda langt igjen! I de siste 10-15 år har det også vært et stort fokus på fysiske tiltak for å bedre forholda for sjørreten i bekkene, bl.a. ved å legge ut gytegrus og stein og dermed skape bedre oppvekstområder for ungfisk m.m.



Fig. 4. Sjørørret, 2,7 kg. (Foto Leif R. Karlsen)



Figur 5. viser et kart over registrerte sjørretbekker i Østfold.

Mer info om sjørret finnes på <http://www.fagrad.com/>.

### 3. Fiskestatus i laksevassdragene.

#### 3.1. Glommavassdraget

Det er registrert 26 fiskearter i Glommavassdraget. Hovedvassdraget er lakseførende til Vamma i Askim. Her stoppes videre vandring ved Vamma kraftstasjon. Sarpsfossen ved Sarpsborg representerer også et definitivt vandringshinder for fisk i hovedvassdraget. Her ble det tidligere (1979) bygget en laksefelle hvor man fanget laks og fraktet den forbi fossen og videre oppover i vassdraget. Denne laksefella er ikke lenger i bruk. Glomma deler seg ved Greåker, og i sideløpet Aagaardselva, kan laksen gå opp til Sølvstufoss, som egentlig bare er en liten reguleringsdam. Den klarer å forsere Sølvstufossen/demningen på gunstig vannføring, eller den kan velge å gå via en laksetrapp som ble anlagt i 1959. Fra Sølvstufoss kan den vandre gjennom Vestvannet og Minge vannet, inn i hovedvassdraget ved Furuholmen og så videre opp til demningen ved Vamma kraftstasjon.

Vannkvalitet og faktorer som strømhastighet og vandringshindre gjør at Glommas hovedløp, med unntak av sideløpet Aagaardselva, ikke gir laks og sjørret spesielt gode levevilkår. Dette gjenspeiles i bestandsstørrelsen som må karakteriseres som liten sammenlignet med den 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. Innblandingen av rømt oppdrettslaks i gytebestanden nedenfor Sarpsfossen har til tider vært stor, og i de senere år har det vært en utfordring å få tak i nok stamfisk av vill opprinnelse til kultiveringsanlegget. Fangststatistikken for Glomma/Aagaardselva føres av Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA). Innrapporteringen av fangst i vassdraget er svært god. Fig.5 viser fangst av laks i Glomma og Aagaardselva i perioden 1984 – 2017. For årlige oppdateringer gå inn på [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no)

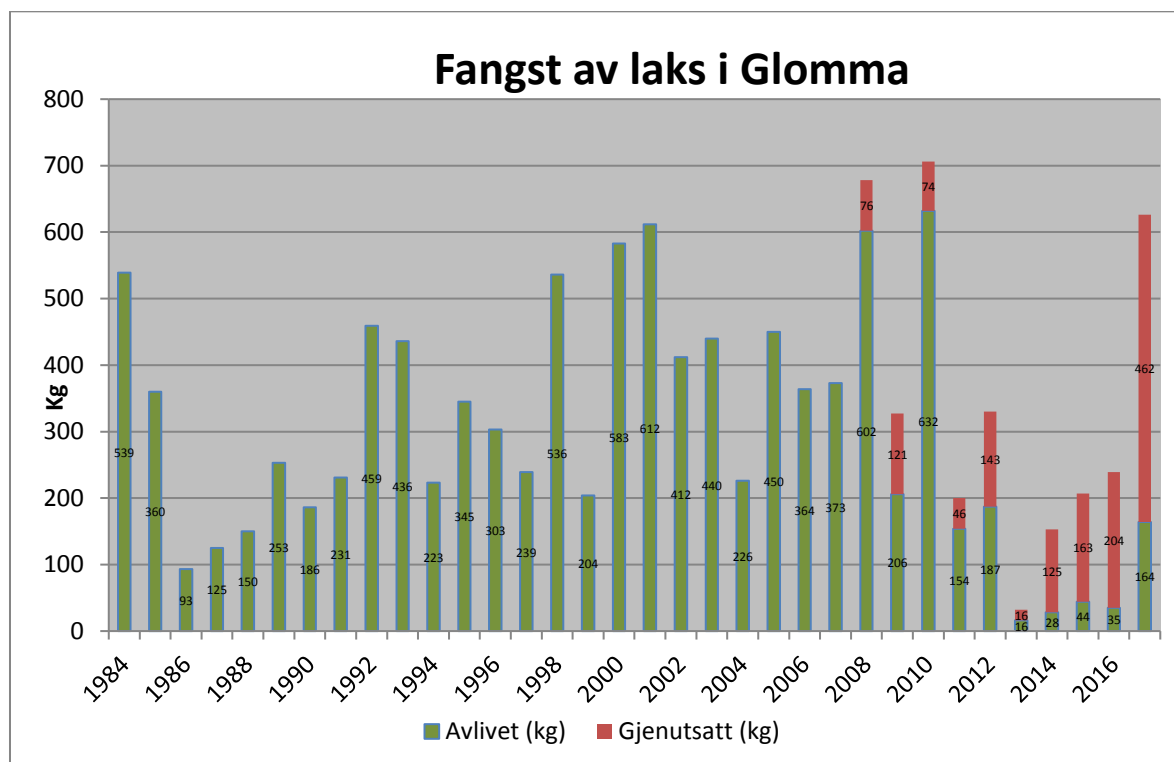


Fig. 6. Fangst av laks i Glomma.

Fra ca. 2010 har laksen i Glomma nedenfor Sarpsfossen vært i en oppbygningsfase. Fisket har i denne perioden vært sterkt begrenset. Man ser nå resultatene av utsettingene, og fangsten i 2017 gjenspeiler dette.

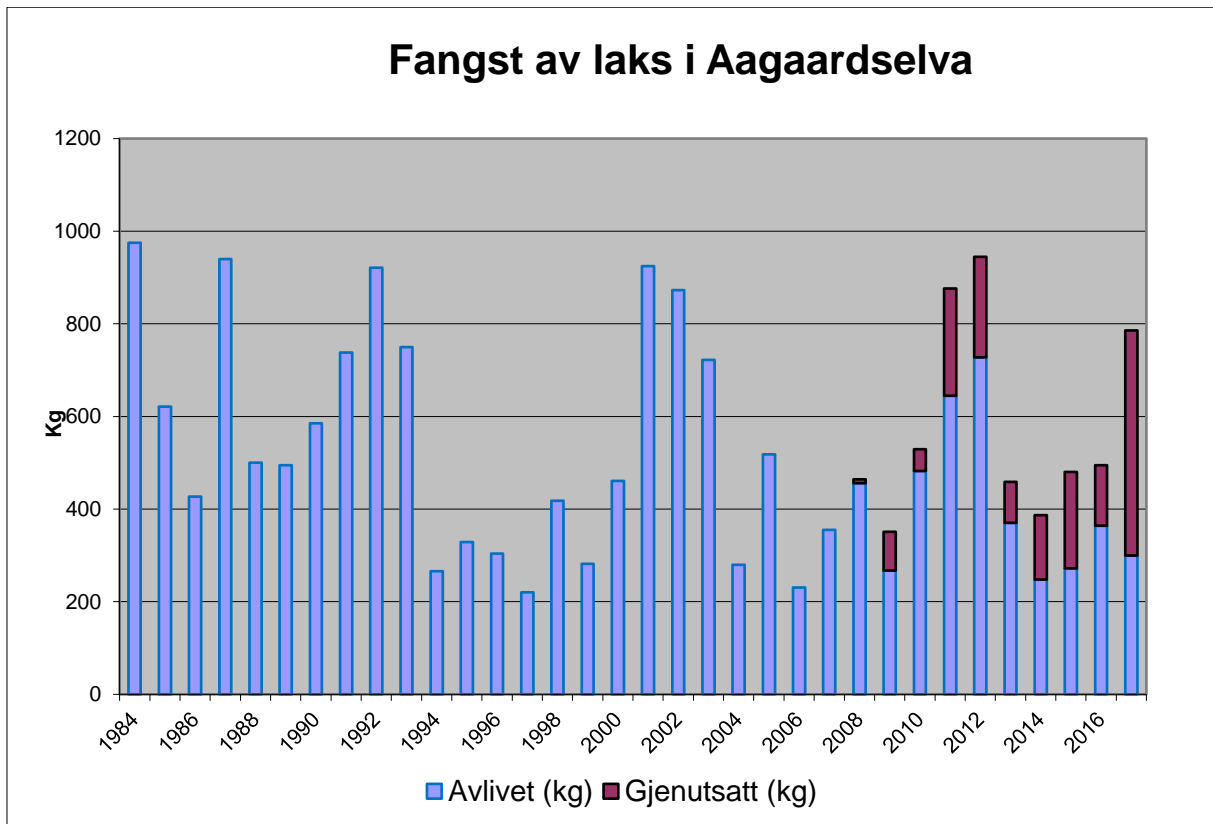


Fig. 7. Fangst av laks i Aagaardselva.

Når det gjelder sjørret så ble det i 2016 i Glomma og Aagaardselva registrert fangst av til sammen 13 stk. sjørret med en samlet vekt på 12 kg. Sjørretbestanden i Glomma må derfor betraktes som liten. Dette kan skyldes at flere mindre sidebekker, som tidligere var gyteplasser for sjørreten, nå er betydelig forurenset eller forringet av fysiske inngrep. På de viktigste gyte/-og oppvekstområdene for anadrome laksefisk er det dessuten laksen som dominerer.



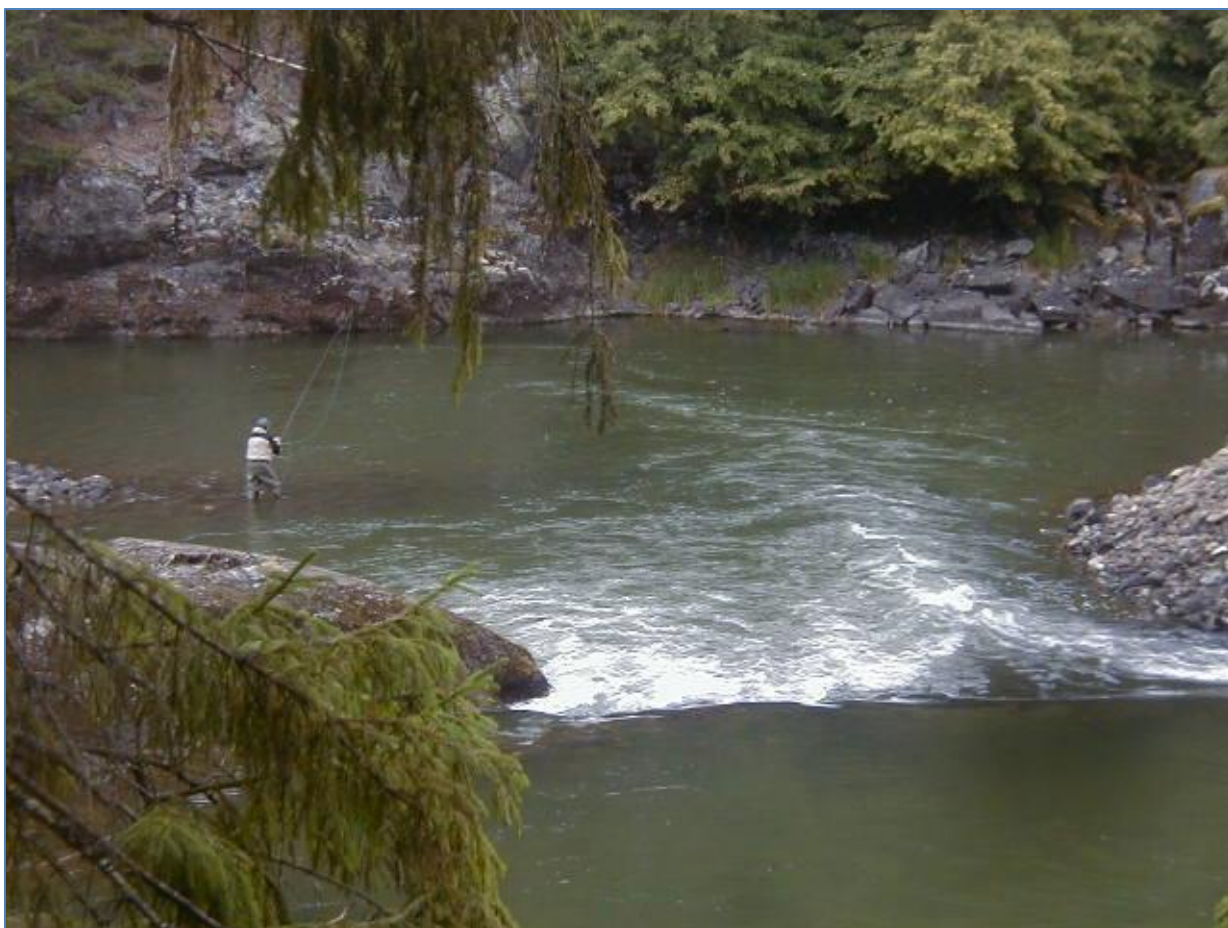


Fig. 8. Laksefiske i Aagaardselva. (Foto: Leif R. Karlsen)

Av laksefisk er det i tillegg til laks og ørret registrert sik, harr, krøkle og lagesild i hovedvassdraget. I 1997 ble det for første gang også påvist pukkellaks (*Onchorynchus gorbuscha*) i Glomma, nærmere bestemt i Aagaardselva. I 2017 ble arten på ny registrert både i hovedvassdraget og i Aagaardselva, og i større mengder enn tidligere. Det var også stort innslag av pukkellaks i mange andre vassdrag i Norge, og den ble også påvist i vassdrag i Sverige og Danmark. Pukkellaks hører opprinnelig hjemme i Stillehavet, men arten ble satt ut i store mengder på Kolahalvøya (Russland) i 1953 og fram til begynnelsen av 80-tallet.

Mort er en stekt dominerende art i Glommas hovedløp. Andre karpefisk er gullbust, vederbuk, stam, sørv, ørekyt, flire, brasme, laue, asp og karuss. Det er også en god bestand av abbor. Generelt er det mindre mengder av gjedde, gjørs, lake, harr og ål. I munningsområdet finnes skrubbe som i umoden tilstand kan vandre oppover vassdraget i sommerhalvåret. Her finner man også sik som vandrer ut brakkvann/saltvann (anadrom). Det er imidlertid uklart hvor denne gyter. Fiskestatus i munningsområdet (Øra) er dokumentert i et prøvefiske med med garn i perioden 2006-2009 (Fylkesmannens rapportserie nr. 5-2011 «Undersøkelser i Øra området, Fredrikstad 2006-2009).

### **3. 2. Tista elv (Haldenvassdraget)**

Den nedre delen av Tista elv ble igjen lakseførende etter at det ble gjennomført rensetiltak på bedriften Norske Skog/Saugbruksforeningen på slutten av 90-tallet. I 2001 ble det bygget laksetrapper og satt ut laksunger av Berby-stamme (Enningdalselva). Laksebestanden hadde da vært borte i nærmere 100 år på grunn av forurensning. Mindre forurensende utslipp og

habitatforbedrende tiltak har ført til at laksen igjen har etablert seg opp til Tistedalsfoss (ca. 4,8 km fra sjøen). Fossen umuliggjør videre oppgang i vassdraget, og hindrer også større oppgang av ål. I tillegg til laks, sjøørret og ål finnes også abbor, gjedde, mort, vederbuk og steinsmett på den lakseførende delen.



Fig. 9. Parti fra Lillelva i Tista. Kraftstasjonen sees i bakgrunnen. (Foto: Leif R. Karlsen)

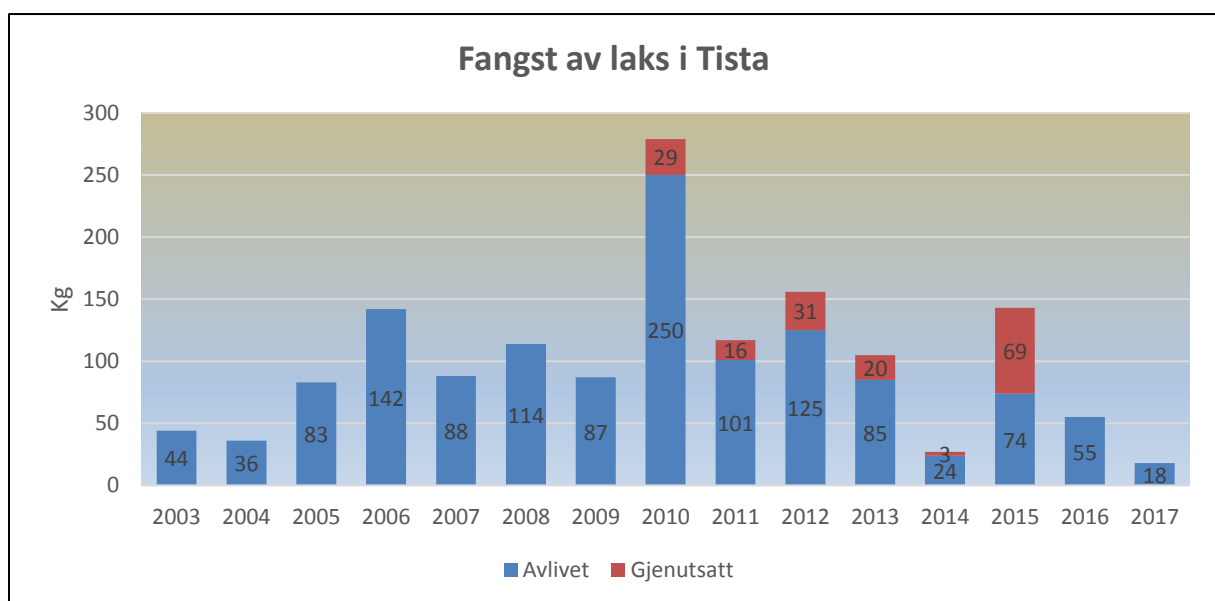


Fig. 10. Fangst av laks i Tista.

### **3. 3. Enningdalsvassdraget**

Enningdalselva ble utnevnt til Norges første nasjonale laksevassdrag i 2002. Elva byr på gode vekstvilkår for laks. Hard beskatning i sjøen var tidligere en av årsakene til at tettheten av laksunger var mindre enn det man kunne forvente i en elv med så gode produksjonsmuligheter (Bruun 1989). Nå er sjølaksefisket sterkt redusert. I 2016 ble det til sammen satt ut 5 kilenøter, henholdsvis 3 stk. på norsk side og 2 stk. på svensk side i Iddefjorden/Svinesund. I 2017 var dette tallet redusert til 3 kilenøter, alle på norsk side. Siden 1997 har UiO, Zoologisk museum utført årlige tetthetsregistreringer av laksunger på til sammen 12 stasjoner i den norske delen av vassdraget. Resultatene viser at det kan være betydelige endringer i tetthet fra år til år. I 2015 og 2016 var det meget gode tettheter av laksunger, de beste registreringene siden starten i 1997. I 2010 ble avtalen med svenske myndigheter om fiske etter laks og ørret i Iddefjorden/Enningdalselva reforhandlet. Dette førte til lavere beskatning og bedre beskyttelse for laksen i sjøen og i elva. I Iddefjorden/Svinesund ble det bl.a. forbud mot bruk av krokarn, redusert fisketid og utvidet fredningszone i munningsområdet. For årlige oppdatering av fangst se [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no)



Fig. 11. Parti fra Enningdalselva. (Foto: Leif R. Karlsen)

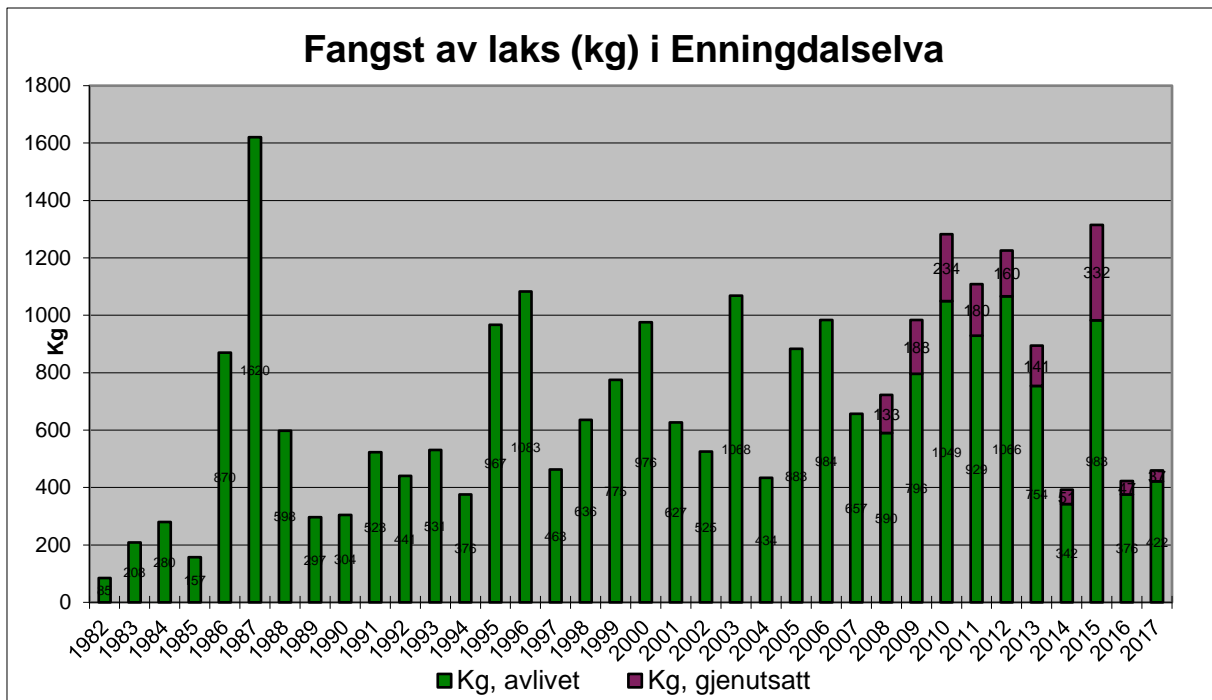


Fig. 12. Fangst av laks i Enningdalselva.

Tidligere var oppdrettsanlegget for regnbueørret i Bullaren på svensk side av vassdraget, en trussel mot laksebestanden i Enningdalselva. Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble funnet på regnbueørret i og utenfor anlegget (rømt fisk). Anlegget ble sanert og fjernet i 2002, etter massivt press fra norske myndigheter og stort lokalt engasjement (AJFF-Halden).

I Enningdalselvas hovedløp har man ved el-fiske funnet 20 ulike fiskearter, de vanligste er laks og laue. De øvrige artene er: ørret, abbor, gjedde, ål, sik, ørekyte, stingsild, stam, vederbuk og hork. I tillegg er det påvist ytterligere fiskearter i andre typer undersøkelser og sammenhenger, disse er: brasme, bekkenøye, havniøye, sørv, lagesild, steinulke og skrubbe. Det er også påvist regnbueørret under sportsfisket tidligere, og i 2017 ble det fanget en «splake» som er en krysning mellom canadarøye og canadisk bekkerøye. I hovedvassdraget finnes det også en god bestand av elvemusling, som er helt avhengig av ungfisk av laks og ørret som mellomvert i sin livssyklus.

Ørbekken, med utspring fra Ørsjøen, renner ut i Enningdalselva nær munningen i Iddefjorden. Ørbekken har en god bestand av sjøørret og stasjonær ørret, samt også noe laks. Oppgang til Ørsjøen hindres imidlertid av en foss/juv i nedre del av vassdraget og på nedsiden av Rv 22 ved Glenne/Ende. Ved utløpet fra Ørsjøen ble det bygget en fisketrapp i 1998 som gjør at hovedsakelig ørret nå kan vandre fritt mellom bekk og innsjø. Selve Ørsjøen har bestander av ørret, abbor, gjedde, lagesild, sik og ål. (NINA rapport 1235)

[http://www.ajffhalden.no/attachments/651\\_NINA\\_Sluttrapport\\_1235\\_Fiskeundersokelser.pdf](http://www.ajffhalden.no/attachments/651_NINA_Sluttrapport_1235_Fiskeundersokelser.pdf)

## 4. Beskrivelse av kultiveringsanlegg for anadrome laksefisk

I Østfold er det pr. 2018 to kultiveringsanlegg for anadrome laksefisk. Glomma kultiveringsanlegg på Borregaard i Sarpsborg, og Tista kultiveringsanlegg ved Tistedalsfoss i Halden. Konesjonene er nærmere beskrevet i vedlegg.

Glomma kultiveringsanlegg produserer bare laks, mens Tista kultiveringsanlegg produserer laks og ørret. Glomma kultiveringsanlegg ble bygget i 2012, og er bekostet av bedriften Borregaard etter pålegg fra myndighetene. Anlegget drives på dugnad av medlemmer i Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA). Tista kultiveringsanlegg er et anlegg fra 1990 som drives på dugnad av medlemmer i AJFF-Halden. Glomma kultiveringsanlegg i Sarpsborg skal levere smolt, settefisk, yngel og befruktet rogn til Glomma, men det er åpnet for leveranser også til sideløpet Aagaardselva i spesielle tilfeller. Anlegget i Tista skal levere befruktet rogn, yngel, settefisk og smolt av laks til Tista elv.

### 4.1. Nedlagte kultiveringsanlegg for anadrom fisk:

- Skonningfoss klekkeri, Halden (flyttet til Tistedalsfoss, Tista kultiveringsanlegg)
- Bekkhus klekkeri (nedlagt, erstattet av Glomma kultiveringsanlegg)
- Sarpefisk 1, (nedlagt, erstattet av Glomma kultiveringsanlegg)

## 5. Dagens kultiveringspraksis for anadrome laksefisk.

Dagens kultiveringspraksis for anadrome laksefisk i Østfold har i større grad enn tidligere blitt dreid mot andre kultiveringstiltak enn utsetting av fisk. I første rekke har det blitt satset på habitatforbedrende tiltak i form av utlegging av gytegrus og stein, forbedring av oppvekstområder og etablering av terskler m.m. for å fremme den naturlige reproduksjonen. Det settes imidlertid fremdeles ut laks i Glomma og Tista.

### 5.1. Enningdalselva

I Enningdalselva ble det i perioden 1989 – 1997 i gjennomsnitt satt ut ca. 60.000 laksunger pr. år. Det var AJFF-Halden som stod for utsettingene og fisken kom i stor grad fra eget anlegg (Skonningsfoss klekkeri). Fra og med 1997 og fram til i dag har det ikke blitt satt ut laks i elva. I stedet har det blitt satset på habitatforbedringer. Elva har i tidligere tider blitt brukt til fløting av tømmer noe som på en del steder har ført til rensking/kanalisering, hvor stein har blitt fjernet fra selve elveleiet og lagt inn på elvebreddene. Habitatforbedringene har i første rekke dreid seg om å flytte store stein fra elvebredden og tilbake i elveleiet. Det har også blitt tilført noe stein fra andre steder fordi en del av steinen som ble rensket bort i ettertid har blitt brukt til andre formål. Slike habitatforbedringer har blitt gjennomført på to lokaliteter i den norske delen av vassdraget (Svingen og Holtet) og på en lokalitet i den svenske delen av vassdraget, nærmere bestemt på elvestrekningen mellom Bullaresjøene (Långevallelven). På norsk side ble tiltakene gjennomført i 2012. I tillegg ble det tilrettelagt for bedre oppgangsmuligheter i et sideløp ved Mjølnerød, hvor det også ble montert fisketeller (Myhreteller). I hovedløpet ved Mjølnerød ble det montert en svensk fisketeller (VAKI), som ble driftet av svenske myndigheter i samarbeid med grunneier, og bekostes av Fylkesmannen. Tellingene foregikk i perioden 2012 – 2017. Tiltaka i Enningdalselva ble gjennomført i samarbeid med svenske myndigheter i forbindelse med «Interregprosjekt Enningdalselva» 2009-2012. <http://extra.lansstyrelsen.se/projektenningdalsalven/Sv/Pages/default.aspx>.

Tettheten av ungfisk vil følges med el-fiske på faste stasjoner også i tiden framover. I den øvre delen av elva på norsk side ved Holtet er tetthetene av laksunger lave. I rapport nr.-61 « En tilstandsvurdering av Enningdalselva. Resultater fra ungfiskundersøkelser i 2013, 2015 og 2016» fra UiO har man sett nærmere på dette.

På svensk side har fisketrappa i sidevassdraget Torpsbekken blitt utbedret. Enningdalselva har en god bestand av laks som nå klarer seg godt ved naturlig rekruttering, og gytebestandsmålet har blitt nådd med god margin i flere år på rad. Det er utarbeidet en egen plan for vassdraget «Fiskevårdsplan för sjöar och vattendrag i Enningdalsälvens avrinningsområde», rapport nr. 2012:54, Länsstyrelsen i Västra Götalands Län. Forvaltningen av vassdraget foregår i samarbeid med svenske myndigheter, og det er utarbeidet en egen bilateral forskrift/konvensjon som gjelder fisket både elva og fjorden (Iddefjordkonvensjonen). <https://lovdata.no/dokument/FV/forskrift/2013-09-11-1084>.

### **5. 2. Tista**

På 1800 tallet var Tista en god lakseelv. På begynnelsen av 1900 tallet ble det imidlertid etablert ulike typer industri langs Tista, med Norske Skog/Saugbruksforeningen som den største. Dette førte til bygging av dammer og kraftverk, og store utslipp av forurensende stoffer, flis m.m. som tok knekken på laksestammen. På slutten av 90-tallet var mye av forurensingen sterkt redusert som følge av rensetiltak og omlegging av driften på fabrikkene. Ikke lenge etter ble det på ny observert laks i nedre del av Tista. Det ble da bestemt at man skulle forsøke å bygge opp en ny laksestamme i vassdraget. Laksebestanden i Tista ble reetablert i 2010/2011. Da ble det satt ut laks og det ble bygd laksetrappene. Laksetrappene ble etablert ved de to demningene, Porsnes og Skonningsfoss, og det ble satt ut laksunger av Enningdal stamme. Det ble også nedlagt mye arbeid og penger i habitatforbedringer både i hovedelva og i «Lille elv» øverst mot Tistedalsfoss. I tidligere slusedammer ved Skonningsfoss ble det også lagt ut store mengder stein og grus. De naturlige produksjonsområdene er allikevel svært begrenset, og for å opprettholde en høstbar bestand settes det ut laksunger og rogn fra Tista kultiveringsanlegg. Stamlaksen fanges nå i Tista. Mengden laksunger som blir satt ut varierer fra år til år avhengig av hvor mye stamlaks man har til rådighet. Enkelte år har det vært stort innslag av rømt oppdrettslaks i stamfiskmaterialet. All stamlaks blir nå gen-testet før den blir brukt i kultiverings sammenheng for å sikre at avkommet er fra villaks.

### **5. 3. Glomma**

I hovedløpet av Glomma nedenfor Sarpsfossen er laksebestanden sterkt påvirket av forurensning, vassdragsregulering og rømt oppdrettslaks. Elva har lange tradisjoner med utsetting av laks, og i perioden 1965 – 2000 ble det i Glomma/Aagaardselva til sammen i gjennomsnitt satt ut ca. 40.000 lakseyngel, 19.000 settefisk og 2.500 smolt pr. år. På høsten 1996 ble imidlertid klekkeriet på Borregaard nedlagt. I 2008 ble deler av renseanlegget på Borregaard stengt på grunn av legionella utbrudd. Dette førte til økte utslipp til elva og forurensning av gyte- og oppvekstområdene for laks nedstrøms utslippspunktet. Dette førte til at bedriften ble pålagt å bygge et nytt kultiveringsanlegg for å redde laksebestanden. Anlegget sto ferdig i 2012, og konsesjonen ble gitt samme år. Det settes i dag ut både smolt, settefisk og rogn fra anlegget i området nedenfor Sarpsfossen. All laks blir gen-testet før den benyttes i kultiveringssammenheng, og all fisk og rogn som settes ut blir merket. Det er laget egen driftsplan for den anadrome delen av vassdraget. [http://www.ngofa.no/files/DRIFTSPLAN\\_2008-2018.pdf](http://www.ngofa.no/files/DRIFTSPLAN_2008-2018.pdf).

#### **5. 4. Aagaardselva**

Denne elva er et sideløp til Glomma. Elva er regulert med en demning ved Sølvestufoss, hvor det er bygd en laksetrapp. Senere er det også anlagt en åle-leder forbi demningen. Tidligere har det blitt satt ut anselige mengder med laksunger (se avsnittet for Glomma), men nye regler/retningslinjer og større forståelse for det biologiske mangfoldet, og en kultivering mer på naturens premisser, har ført til at man har endret praksis. Det settes i dag ikke ut laksunger, men det er gjort forsøk med utsetting av rognkasser øverst mot laksetrappa, og i selve laksetrappa. Det har blitt brukt store ressurser på habitatforbedringer i vassdraget. I 2013 ble det fløyet inn store mengder gytegrus med helikopter. Det har også blitt lagt ut stein og etablert terskler mange steder, og dugnadsånden har vært stor. Målet er at laksen i størst mulig grad skal klare seg ved naturlig rekruttering, og at man skal slippe videre utsetting. Hurtige vannstandsendringer i forbindelse med reguleringen har også vært et problem i denne elva, og har ført til stranding av laksunger ved flere anledninger. Regulanten jobber nå med å få etablert et automatisert og mer smidig reguleringsregime ved Sølvestufoss. I enkelte små sideløp har det blitt gjennomført habitat-forbedringer for å hindre stranding av laksunger. En høyere minstevannføring om vinteren ville sannsynligvis ført til færre problemer med stranding, og større oppvekstarealer for laksunger. Driftsplanen for Glomma gjelder også for Aagaardselva.

#### **5. 5. Sjørretbekker**

Det er stor interesse for habitatforbedringer i mange av sjørretbekkene i Østfold. I første rekke dreier det seg om frivillig arbeid i regi av Jeger- og Fiskerforeninger. I hovedsak er det etablering av nye gyteområder som har vært prioritert, men også etablering/forbedring av oppvekstområder for sjørreten. Det har også vært stort fokus på fjerning av vandringshindre. Det settes ikke ut sjørret i bekkene, men i noen tilfeller har sjørret blitt fraktet forbi vandringshindre til gyte- og oppvekstområder lenger opp. Det har også blitt anlagt terskler inne i kulverter og rør for å lette fiskeoppgangen.

Til sammen har det pr. 2018 blitt foretatt ulike typer tiltak for sjørreten i 31 kystbekker i Østfold. Ofte har det vært snakk om små tiltak, men disse tiltaka har i mange tilfelle hatt stor betydning for produksjonen av sjørret i vassdraget. Tiltaka har som oftest blitt gjennomført på dugnad av ulike JFF, med faglig og økonomisk (fiskefondet) støtte fra Fylkesmannen. Tiltaka krever gjerne en viss grad av vedlikehold og kan således strekke seg over flere år. For å få gjennomført tiltaka er man avhengig av ildsjeler som har den rette innstillingen/interessen og som kan dra i gang dugnader. Sjørreten responderer ofte raskt på tiltaka og gir lønn for strevet for dugnadsgjengen. Den pedagogiske faktoren i slike prosjekter er også stor.

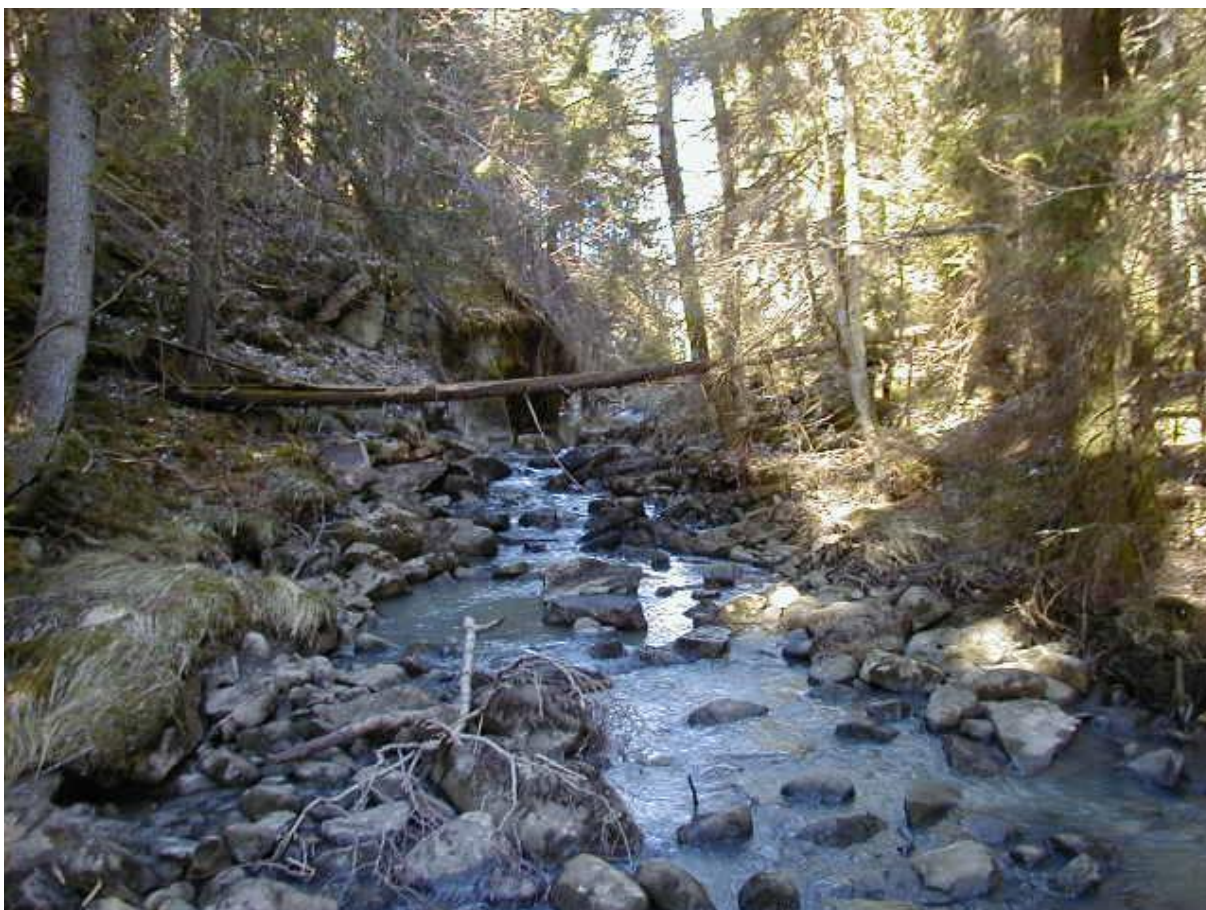


Fig. 13. Parti fra Akerbekken i Råde. (Foto: Leif R. Karlsen)

Tabell 2. Kystbekker i Østfold hvor det er gjennomført tiltak for sjøørret

Kommune	Navn på bekk	Type tiltak	Forening
Halden	Hjelmungbekken	Gytegrus og stein, fisketrapp og terskler	AJFF-Halden
Halden	Unnebergbekken	Gytegrus og stein	AJFF-Halden, Unneberg skole
Halden	Tista m/sidebekk	Gytegrus og stein. Fisketrapper.	AJFF-Halden, Tista Grunneierlag Norske Skog.
Halden	Svalerødbekken	Gytegrus, stein, kulper m.m.	AJFF-Halden
Halden	Skottenebekken	Gytegrus og stein	AJFF-Halden
Halden	Iddebekken	Gytegrus og stein, kulper, opprydding	AJFF-Halden
Halden	Remmenbekken	Gytegrus og stein, kulper m.m.	Statens vegvesen, AJFF-Halden
Sarpsborg	Bjønnengbekken	Terskler, kulper m.m.	Skjeberg og Omegn JFF + MESTA+ Jernbaneverket
Sarpsborg	Ingedalsbekken	Terskler, kulper, gytegrus og stein	Skjeberg og Omegn JFF, Statens vegvesen/Mesta
Sarpsborg	Guslundbekken	Gytegrus, stein, m.m.	Skjeberg og Omegn JFF
Sarpsborg	Stordiket	Gytegrus, stein, kulper m.m.	Sarpsborg JFF
Sarpsborg	Solbergbekken	Gytegrus, stein, terskler	Skjeberg og Omegn JFF, FM
Sarpsborg	Ørebekk (Revebukta)	Opprydding, vandringshinder, merking m.m.	AJFF Sarpsborg og Omegn, velforening, skole, grunneier
Fredrikstad	Slevikbekken	Kulper og stein (Tiltaksplan)	Grunneiere, kommunen
Fredrikstad	Fjellebekken	Tiltak i kulvert, rydding m.m.	Kommunen + grunneier
Fredrikstad	Hunnebekken	Gytegrus og stein, treplanting og opprydding	AJFF Sarpsborg og Omegn + velforening, skole, grunneier
Fredrikstad	Kallerødbekken	Gytegrus og stein, kulper, vandringshinder	Onsøy JFF/Råde JFF
Hvaler	Lerdalsbekken	Gytegrus, stein, rydding	Hvaler JFF



Hvaler	Dypedalsbekken	Gytegrus, stein, kulper, forbygging m.m.	Hvaler JFF
Hvaler	Kjennvikbekken	Gytegrus og stein, rydding m.m.	Hvaler JFF
Hvaler	Lerebekken	Gytegrus, kulper, rydding m.m.	Hvaler JFF
Hvaler	Korshavnbekken	Gytegrus, stein, terskler, kulper	Hvaler JFF
Råde	Møllebekken	Gytegrus og stein, kulper, beplantning m.m.	Tomb VG-skole + Råde JFF
Råde	Saltnesbekken	Gytegrus, stein, rydding	Råde JFF
Råde	Akerbekken	Gytegrus, stein m.m.	Råde JFF
Råde	Heiabekken	Kulper, gytegrus, stein og treplanting	Råde JFF/grunneierne
Rygge	Støtvikbekken	Fangdammer, kulper, gytegrus og terskler	Landbrukskontoret/grunneierne, Moss og Omegn JFF
Rygge	Evjeåa	Gytegrus, stein, beplantning, rydding m.m.	Moss og Omegn JFF
Rygge	Gunnarsbybekken	Gytegrus, stein, kulper m.m.	Moss og Omegn JFF, grunneierne
Rygge	Kureåa	Utbedring av vandringshinder + grus og stein	Moss og Omegn JFF
Moss	Kambobekken	Lagt om bekk, gytegrus m.m.	NSB/Vegvesenet

## 6. Videre planer for kultivering av anadrome laksefisk i Østfold.

Det er fortsatt et behov for utsetting av laks i Glomma og i Tista. Tidligst hensiktsmessig utviklingsstadium vil bli foretrukket. Det vil i større grad bli satset på habitatforbedrende tiltak, dvs. tiltak som fremmer naturlig gyting og oppvekst. Når det gjelder kultivering av sjørret-bestandene så er det kun aktuelt med habitatforbedrende tiltak og annen type fysisk tilrettelegging for å optimalisere naturlig gyting og oppvekst. Det vil også bli satset på tilrettelegging som sørger for at tilstrekkelig antall gytefisk får tilgang til eksisterende gyteområder dvs. fjerning av ulike typer vandringshindre.

I Glomma ble det etablert et nytt kultiveringsanlegg i 2012. Dette anlegget vil være i drift så lenge det er behov for det, og hvor hensikten i første rekke vil være å redde laksestammen i hovedelva. Det vil også være behov for fiskeutsetting dersom vannføringsregimet, eller andre påvirkningsfaktorer (eks. rømt oppdrettslaks, forurensning) umuliggjør en tilstrekkelig naturlig reproduksjon som gir grunnlag for et høstbart overskudd.

I Aagaardselva er det naturlig å gå videre med habitatforbedringer og økt minstevannføring (spesielt om vinteren) for å skape større gyte- og oppvekstarealer for laksen. Det gis åpning for utsettinger også her, men kun i spesielle tilfeller, og da av tidligst hensiktsmessig utviklingsstadium.

Utsettingsbehovet i Glomma vil i de nærmeste årene ligge på konsesjonsgrensen, dvs. ca. 20.000 stk. 1-årig smolt og 150.000 uforet yngel. Dette vil imidlertid være avhengig av om man greier å fange nok stamfisk til klekkeriet. Etter hvert som laksestammen forhåpentligvis bygger seg opp vil utsettingsbehovet avta.

Behovet for utsetting i Tista er fremdeles til stede, men man bør tilstrebe tidligst mulig utviklingsstadium, helst befruktet rogn. Ytterligere habitatforbedring og vedlikehold av eksisterende gyte- og oppvekst områder vil være et viktig alternativ til utsetting av laks.

I Enningdalselva er det ikke planer om utsetting av laks. Her vil det i første rekke bli snakk om å optimalisere forholda for gyting og oppvekst på områder av elva hvor det ligger til rette

for det, og hvor det ikke kommer i konflikt med andre naturvern interesser. Tilpasning av fiskeregler og fisketider både i elv og sjø vil også høre med som en del av bildet.

## 7. Kultiveringstiltak for sjørret.

Habitatforbedrende tiltak vil fortsatt ha høy prioritet i sjørretvassdrag. Allerede gjennomførte tiltak vil trenge oppfølging og tilsyn. Det vil bli jobbet videre med informasjon og tilskudd til denne typen tiltak. Utfordringen er ofte å finne personer som brenner for oppgaven og som kan mobilisere dugnader. Grunneierne og kommunene er nøkkelpersoner for å kunne lykkes. De beste resultatene ser man ofte i vassdrag hvor både kommunen, grunneiere, JFF, skoler m.m. drar i samme retning, og således får en form for eierskap til prosjektet. Det foregår ellers mye bra kultiveringsarbeid i form av habitatforbedringer i de fleste kystkommunene i Østfold, og til nå har det blitt utført en eller annen form for habitatforbedring i mer enn halvparten av sjørretbekkene i Østfold (tabell 2). Det er også etablert fredningssoner, som går ut over den generelle 100 m sonen, ved utløpet av flere viktige sjørretbekker i fylket.



Fig. 14. Område av Hunnebekken før tiltak.  
Fotos: Leif R. Karlsen



Fig.15. Det samme området etter tiltak.  
(NB! Bildet er tatt i motsatt retning av det forrige)

## 8. Kultiveringsstrategi.

- Habitatforbedrende tiltak skal i større grad prioriteres for å bedre mulighetene for naturlig produksjon av anadrome laksefisk, og gjøre behovet for utsetting mindre.
- Etablering av fredningssoner ved utløpet av en del viktige sjørretbekker.

### 8. 1. Glommavassdraget

- Dagens ordning med utsetting av laks i hovedvassdraget nedenfor Sarpsfossen videreføres, og muligheten for biotopforbedrende tiltak skal vurderes.
- Stamfisken skal hentes fra den lokaliteten hvor fisken skal settes ut.
- Kultiveringsanlegget på Borregaard skal fortsette å produsere laks for utsetting i Glomma inntil laksebestanden har bygd seg opp, og den naturlige produksjonen av laks er tilstrekkelig til å opprettholde et høstbart overskudd.
- Gyte- og oppvekstområdene for laks nedenfor Sarpsfossen og nedenfor Vamma kraftstasjon bør utredes nærmere.

## **8.2. Aagaardselva**

Arbeidet med habitatforbedringer og økt minstevannføring (spesielt om vinteren) for å skape større gyte- og oppvekstarealer for laksen videreføres. Det gis åpning for utsetninger også her, men kun i spesielle tilfelle, og da av tidligst hensiktsmessig utviklingsstadium.

## **8.3. Haldenvassdraget (Tista elv)**

Laksen gyter i øvre del av Tista opp til Tistedalsfoss. De øvrige deler av vassdraget har, med sitt innsjøpreg og vandringshindre i form av demninger og sluseanlegg, ingen forutsetninger for å bli lakseførende. Tiltak for å få laksen videre oppover i vassdraget har ikke prioritet.

- Det bør arbeides videre med vedlikehold av habitater for gyting og oppvekst nedenfor Tistedalsfoss.
- Det vil fortsatt være et behov for utsetting av laksunger og rogn for å styrke bestanden og for å opprettholde et attraktivt laksefiske.
- Dagens ordning med utsetting av laksunger og befruktet rogn videreføres

## **8.4. Enningdalselva**

- Det skal ikke settes ut laks i vassdraget.
- Vassdraget skal fortsatt overvåkes for *G. salaris*, og tetthetsberegninger på faste stasjoner har fortsatt prioritet.
- Habitatforbedringer vil bli vurdert der det kan være hensiktsmessig.
- Samarbeidet med svenske myndigheter skal opprettholdes/styrkes.

## **8.5. Sjørretbekker**

Bestandene av sjørret i kystnære bekker er under et vedvarende press på grunn av ulike typer menneskelige inngrep som f.eks. bygging av veg og jernbane, igjenslamming, kanalisering, forurensning, vandringshindre, hogst av kantsoner for å nevne noen.

- Restaureringstiltak i form av habitatforbedringer har høy prioritet i disse bekkene. Informasjon og tilskudd til bekkerestaurering vil fortsette.
- Utsetting av ørret i bekkene er ikke prioritert.
- I spesielle tilfeller kan det være aktuelt å frakte ørret over vandringshindre innad i sjørretvassdrag for å utnytte produksjonsarealer lenger opp.
- Etablering av fredningssoner ved utløpet av viktige sjørretbekker.

# **9. Organisering av kultiveringsarbeidet.**

I Østfold har kultiveringsarbeidet fram til 2010 i hovedsak vært gjennomført som et samarbeid mellom Fylkesmannens miljøvern avdeling og lokale grunneierlag, JFF eller enkeltpersoner. Kommunal forvaltning har i mindre grad vært engasjert i dette arbeidet. Ved regionsreformen i 2010 fikk Østfold fylkeskommune overført en del oppgaver fra Fylkesmannen, bl.a. forvaltningen av de høstbare fiskeartene med unntak av laks og sjørret. Ved revisjonen av Laks- og innlandsfiskekloven (Endret ved lover av 9. jan. 2009) er nå Fylkeskommunen definert som eget forvaltningsnivå. Dette har bl.a. medført at Fylkeskommunen nå har ansvaret for kultiveringsarbeid som gjelder innlandsørret. Samarbeidet mellom Fylkeskommunen og Fylkesmannen fungerer bra i Østfold. Samarbeidet mellom fiskeforvaltningen på sentralt nivå og lokale interesser vil fortsette også i framtiden. I tillegg til Fylkesmannen og Fylkeskommunen er også kommunen definert som eget

forvaltningsnivå i Laks- og innlandsfiskeleven. 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 kommunen har et formelt ansvar for å ivareta fiskeressurser og fiskeinteresser i sin arealplanlegging. Lovverket pålegger således kommunene et økt ansvar for lokal fiskeforvaltning.

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.

I de tilfeller hvor vassdrag krysser landegrenser er det viktig at samarbeidet skjer på tvers av landegrensene.

Kultiveringsplanen for anadrome laksefisk i Østfold gir retningslinjer og målsettinger for framtidig fiskekultivering i fylket. Planen baserer seg på et nært samarbeid mellom statlige, fylkeskommunale, kommunale og lokale fiskeinteresser. Intensjonene i planen må følges opp på lokalt nivå, og baserer seg i stor grad på dugnad. Fiskerettshaverne organiserer i stor grad selv dette arbeidet, om nødvendig med bistand fra fiskeforvaltningen.

Dette kan f.eks. gjøres gjennom utarbeidelse av driftsplaner der de regionale forutsetningene legges til grunn for det lokale planarbeidet. Slike planer kan utarbeides vassdrags vis, 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 slike driftsplaner: - Planen bør inneholde oversikt over fiskeressursene i det aktuelle området med forslag til kultiverings- og utnyttelsesplan. Videre bør den inneholde forslag om den innbyrdes forhold og fiskerettighetene i vassdraget, om organisering av fiskeinteressene, om bortleie eller salg av fiskekort, mengden fisk som skal tas opp, om redskapsbruk, om minstemål, fredningssoner og økonomiske forhold ved tiltaket.

## 10. Litteraturliste

- «Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Østfold» Fylkesmannens rapportserie nr. 3-1997.
- «Undersøkelser i Øra området, Fredrikstad 2006-2009» Fylkesmannens rapportserie nr. 5-2011.
- Bruun, P. 1989. Laksen i Enningdalselva. Fylkesmannens rapportserie nr. 1-1989.
- «En tilstandsvurdering av Enningdalselva i Østfold. Resultater fra ungfiskundersøkelser i 2013, 2015 og 2016» Rapport nr. 61, UiO, Naturhistorisk museum.
- «Fiskevårdsplan för sjöar och vattendrag i Enningdalsälvens avrinningsområde» Länsstyrelsen i Västra Götalands län og NINA (Norsk Institutt for Naturforskning), Rapport nr.: 2012:54. Interreg Sverige-Norge. Prosjekt Enningdalsälven.
- Driftsplan for laks i Glomma og Aagaardselva 2008 – 2018 (NGOFA)
- «Enningdalsvassdraget- En ferskvannsbiologisk dokumentasjon. Del 2 – Fisk» NINA rapport 1235.
- «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker» Rapport nr. 296

# 11. Vedlegg

## 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 tidligere ikke 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.

### a) Retningslinjer for utsetting av anadrom fisk

I 2014 ble det utarbeidet nye retningslinjer for utsetting av anadrom fisk. Kultiveringsplanen følger disse retningslinjene som finnes i lenken under.

<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M186/M186.pdf>

### b) Alternativer til utsetting

Utsetting av fisk har tradisjonelt blitt sett på som det viktigste kompensasjonstiltaket for å bøte på manglende eller reduserte reproduksjonsmuligheter for laks, ørret og annen fisk. Senere tids innsikt i, forståelse av, og respekt for naturens egne mekanismer, har ført til at man i langt større grad ønsker å redusere omfanget av utsettinger.

Et alternativ til utsetting kan da være å satse på habitatforbedrende tiltak for å øke fiskens egen mulighet til reproduksjon (spesielt ørret og laks), der man har mulighet for det. Man må være klar over at endringer i bekk og elv kan føre til uforutsette og uønskede endringer andre steder i vassdraget. Både økologiske forhold, næringsinteresser og verneinteresser kan bli berørt. Når habitatforbedrende tiltak skal utføres er det derfor viktig at dette settes inn i et større perspektiv, og at det utarbeides en plan som skal godkjennes av myndighetene. Før man starter med habitatforbedringer må man derfor grundig vurdere fordeler og ulemper ved tiltaket, og være sikker på at tiltaket ikke er i strid med gjeldende lover og regler. Tillatelser fra grunneier og statlige etater må være på plass. I Østfold har det nå blitt foretatt ulike habitatforbedrende tiltak i flere av våre lakseelver og i mer enn halvparten av alle sjøørretbekkene i fylket. Det er en økende interesse for denne typen kultivering både i Østfold og i resten av landet. Se for øvrig i rapporten «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø» Uni Research, rapport nr. 296»

[https://uni.no/media/manual\\_upload/Uni\\_Milj%C3%B8\\_Tiltaksh%C3%A5ndbok\\_online\\_2018\\_01\\_08\\_.pdf](https://uni.no/media/manual_upload/Uni_Milj%C3%B8_Tiltaksh%C3%A5ndbok_online_2018_01_08_.pdf)

### c) Kalking

Forsuring av vannet på grunn av lang transportert forurensning har vært og er fortsatt en av grunnene til redusert ørret rekruttering i Østfold. I kystbekker med sjøørret og i laksevassdrag (kanskje med unntak av Enningdalselva) er imidlertid dette ikke noe problem. Når vannet har lav pH kan man tilføre kalk for å heve pH til et akseptabelt nivå slik at forholda for fisk, krepser og næringsdyr blir bedret. Kalking er imidlertid ikke noen permanent løsning på problemet, da må man gå til kildene for forurensningen og redusere eller stanse utslippene. Dette er det

bare internasjonale forpliktende avtaler som kan endre på, og som man også i stor grad har lyktes med de siste 10-20 åra.

I nedbørsfeltet til Enningdalselva vil det bli kalket også i tiden framover både på norsk og svensk side. Dette er viktig ikke minst for laksen og elvemuslingen i Hovedvassdraget

#### **d) Fjerning av vandringshindre**

Gode gytebekker for ørret kan være fisketomme på grunn av fysiske hindringer som stopper oppgangen av gytefisk. Hindringen må i så tilfelle fjernes, eller man kan bygge fisketrapper, terskler eller sideløp. En del bekker kan tilstoppes av kvist/kvas og søppel av ulik karakter, og må ha årlig tilsyn. Vanligvis vil ikke dette være noe definitivt vandringshinder, men hindringen bør fjernes for å lette oppgangen. Fjerningen av slike hindringer kan gjøres uten noen spesiell tillatelse, men krever en del mannskap og redskaper, avhengig av vassdragets størrelse. Der det er mulig bør man i størst mulig grad bruke håndmakt for å fjerne «proppene» for ikke å sette spor/sår i naturen omkring, og i størst mulig grad bevare eksisterende kantvegetasjon. Der bekker er lagt- eller legges i rør/kulverter, pga. kryssende veg/jernbane, er det viktig at røret har stor nok dimensjon, slik at det blir en tilnærmet naturlig bekkébunn gjennom røret, og at det ikke blir noe fall fra røret og ned i bekken som kan hindre oppgang.

#### **e) Tiltak mot tilslamming**

I mange av sjøørretbekkene i Østfold har det over tid skjedd en tilslamming fra jordbruksarealer m.m. som har redusert gyteforholdene for fisken. Årsaken til dette kan f.eks. være at kantvegetasjonen/kantsonen er fjernet slik at røttene til busker og trær ikke lenger binder/armerer bekkkantene og hindrer avrenning, eller ved at kantsonen langs bekken ikke er bred nok til å filtrere sivevann fra jorder, skogsområder og boligfelt. Planting av naturlig forekommende kantvegetasjon (f.eks. svartor/gråor) er som oftest et effektivt tiltak, gjerne sammen med en bredere grasdekt sone langs med bekken. Forholdene kan også gjøres bedre ved å fysisk gå inn og fjerne/renske opp i slammet som enkelte ganger kan ligge som en armeringsmatte over tidligere gyteplasser. Endret jordarbeiding er også en viktig faktor her.

#### **f) Terskler og kulper**

I elver med redusert vannføring på grunn av reguleringer, eller i små vassdrag hvor det er foretatt utretting/kanalisering kan man redusere skadevirkningene ved å bygge terskler og kulper. Tersklene vil føre til et større vannspeil oppstrøms terskelen med mulighet for standplasser i tørre somrer og i kuldeperioder om vinteren. I forbindelse med terskelen kan det gjerne legges ut gytegrus. Rent estetisk vil også disse terskelbassengene virke tiltalende på mange. I større vassdrag med flere fiskearter skal man imidlertid være klar over at terskelbassengene kan favorisere arter som man i utgangspunktet ikke ønsket f.eks. ørekyte og gjedde/abbor.

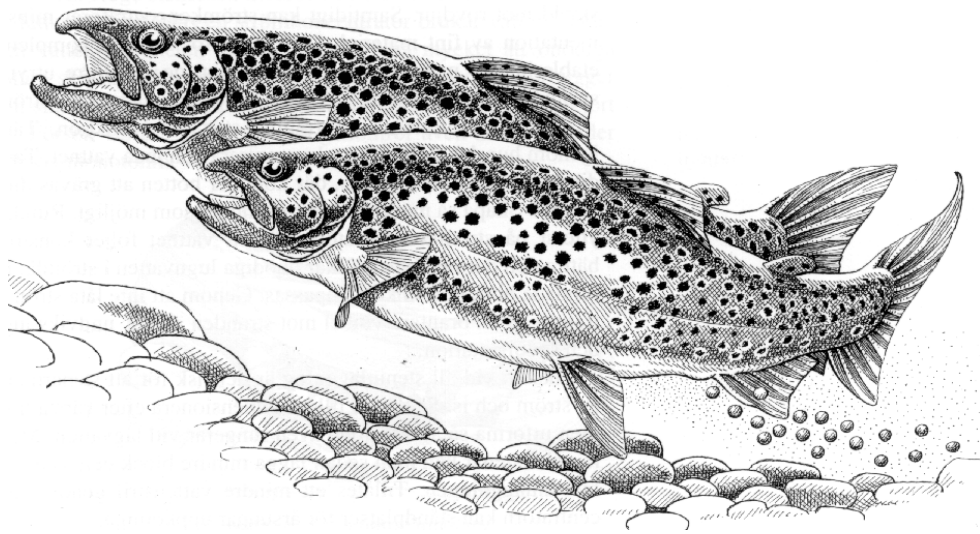
#### **g) Gytegrus og stein**

Tilførsel av gytegrus og stein kan i mange tilfeller være et effektivt alternativ til utsetting. Gytegrusen bør plasseres på steder der den har mulighet til å bli liggende også ved flomsituasjoner, men likevel slik at det blir tilstrekkelig vannhastighet til at grusen ikke tilslammes. Foretrukket mikrohabitat for gyting hos en ørret på ca. 40 cm lengde vil være vanndybder på ca. 30 cm, en vannhastighet på ca. 40 cm/sek. og en gjennomsnittlig grusstørrelse på 14 mm (hasselnøtt/hvalnøtt-størrelse). Det er viktig å bruke gytegrus som i form og farge likner den naturlige grusen i elva/bekken, men det aller viktigste er bruk av natur grus (fra grustak). Man bør også vurdere eventuelle negative konsekvenser ved tilførsel av grus til et vassdrag.

Fysiske inngrep i vassdrag krever tillatelse fra Fylkesmann/Fylkeskommunen, og ved litt større prosjekter må Norges Vassdrag og Energiverk (NVE) kontaktes. Det er laget egne forskrifter om fysiske tiltak i vassdrag og utsetting av fisk.

#### **h) Etablering av fredningssoner ved elve-/bekke utløp**

Ved utløpet av en del sjøørretbekker kan det være nødvendig å utvide fredningssonene utover de 100 meter som gjelder generelt. Dette for å begrense beskatningen, og gi et bedre vern. Erfaringsmessig vet vi at det til tider drives et ganske utstrakt fiske nært opp til bekke-munningene, spesielt vår og høst. Innføring av fredningssoner med helt, eller delvis fiskeforbud, kan sees på som et supplement i kultiveringsarbeidet ved at flere gytefisk vil få anledning til å gyte, og man får et bedre vern av sjøørreten både før og etter gyting.



## Kultiveringsanlegg for anadrome laksefisk i Østfold:

### Glomma kultiveringsanlegg

Vassdragsnummer:	002, Glommavassdraget
Konsesjonsnummer:	ØS-701
Eier:	Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA)
Adresse:	Kjell-Cato Strand, Brusemyr toppen 11D, 1739 Borgenhaugen
Driftsansvarlige:	Medlemmer av NGOFA/Borregaard ASA
Kommune:	Sarpsborg
Beliggenhet:	Borregaards fabrikkområde i Sarpsborg.
Vannkilde:	Glomma (offentlig nett)
Fiskearter i vannkilden:	Laks, ørret, mort, gullbust, vederbuk, stam, sørv, ørekyt, brasme, flire, 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 nå:	Laks ( <i>Salmo salar</i> )
Arter i anlegget framover:	Laks ( <i>Salmo salar</i> )
Stammer:	Kun laks fra Glomma/Aagaardselva
Konsesjon/tillatelse:	Gitt av Fylkesmannen i Østfold 15.2.2012
Utslippstillatelse:	Gitt av Fylkesmannen i Østfold 15.2.2012
Tillatt produksjon:	25 liter rogn, 150.000 uforet yngel, 20.000 1-årig smolt
Fisk/rogn er satt ut:	Glomma og Aagaardselva
Framtidige utsettingsområde:	Glomma/Aagaardselva

### Tista kultiveringsanlegg (Skonningsfoss klekkeri)

Vassdragsnummer:	001, Haldenvassdraget
Konsesjonsnummer:	ØHD-701
Eier:	Arbeidernes Jeger- og Fiskerforening, Halden
Adresse:	Bjarne Granli, Måstadveien 35, 1793 Tistedalen
Driftsansvarlig:	Medlemmer av AJFF-Halden
Kommune:	Halden
Beliggenhet:	Øverst ved Tistedalsfoss, Tistedalen i Halden kommune
Vannkilde:	Vann fra kommunalt nett
Fiskearter i vannkilden:	Abbor
Veterinærtilsyn:	I henhold til konsesjon
Resipient:	Iddefjorden
Arter i anlegget fram til i dag:	Laks ( <i>Salmo salar</i> ) og ørret ( <i>Salmo trutta</i> )
Arter i anlegget framover:	Laks og ørret
Stammer:	Kun laks fra Tista (Enningdals stamme), ørret fra vassdrag som drenerer til Enningdalselva.
Konsesjon:	Konsesjon gitt av Fylkesmannen i Østfold 17. april 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 satt ut:	Laks og lakserogn satt ut i Tista. Ørret er satt ut i vann som drenerer til Enningdalselva, og i en del vann som drenerer til Haldenvassdraget
Framtidige utsettingsområder:	Tista elv, og vann som drenerer til Haldenvassdraget og Enningdalsvassdraget.



## Oppsummering av hva som er tillatt/forbudt i henhold til kultiveringsplanen

Hvis ikke annet er nevnt så skal det søkes om tillatelse for alle typer kultiveringstiltak som ønskes utført. De mest aktuelle tiltakene er utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer, fysiske inngrep som medfører eller kan medføre endringer i produksjonsmulighetene for fisk og andre ferskvannsorganismer, flytting av villfisk innen vassdrag hvor arten tidligere har vært utbredt, samt ved nyetablering eller flytting/utvidelse av kultiveringsanlegg.

### Utsetting

I utgangspunktet er all utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer forbudt (Laks og innlandsfiskeoven). Det må derfor søkes til Fylkesmannen/Fylkeskommunen om tillatelse. Ved utsetting av laksefisk ovenfor lakseførende del eller utsetting av fremmede arter må det søkes til Miljødirektoratet.

#### Saksgang ved søknad om utsetting av fisk eller andre ferskvannsorganismer

Alle som ønsker å sette ut fisk sender søknad til Fylkesmannen i Østfold eller Østfold fylkeskommune. Når det gjelder anadrome laksefisk, edelkreps, ål eller andre trua og sårbare arter skal søknaden sendes til Fylkesmannen.

Når det gjelder innlandsørret eller andre utnyttbare (ikke true) ferskvannsarter skal søknaden sendes til Østfold fylkeskommune

Dette gjelder både når settefisken er tenkt kjøpt fra anlegg og når fisk flyttes innen et vassdragssystem eller fra et vassdrag til et annet. Søknaden bør sendes inn i god tid før utsetting er planlagt.

Søknaden må minimum inneholde følgende informasjon:

- Hvor fisken skal settes ut
- Art, stamme, antall, alder, lengde
- Hvor det planlegges å kjøpe/hente fisken
- Hvorfor det skal settes ut fisk
- 

Saksgang:

1. Kommunen gir uttalelse til Fylkesmannen/Fylkeskommunen
2. FM/FK innhenter uttalelse fra Mattilsynet
3. Etter at Mattilsynet har uttalt seg til søknaden behandler FK/FM søknaden og gir tillatelse eller avslag. Kultiveringsplanen vil bli lagt til grunn ved avgjørelsen
4. Vedtaket sendes søker med gjenpart til Mattilsynet og kommunen

### Habitatforbedrende tiltak

**Tiltak som er tillatt uten at det søkes på forhånd (forhåndsgodkjent):**

- Fjerning av bar, løv, kvister o.l. som er kappet og utilsiktet tilført vassdraget gjennom vedhogst, skogsdrift e.l.
- Fjerning av toppbrekk, vindfelling o.l. som hindrer oppgang av gytefisk der den tidligere har vandret fritt.
- Tilplanting med naturlig forekommende vekster langs vassdraget
- Opprydding av avfall og søppel (P.S. Kommunen kan kreve opprydding)
- NB! Husk grunneiers tillatelse, gjelder alle tiltaka.

**Tiltak som det må søkes om:**

- Restaurering/graving i vassdrag som utilsiktet har endret karakter gjennom menneskelige inngrep
  - Grunneierens tillatelse må innhentes
  - Søknad sendes FM/FK med en beskrivelse/plan for hva man ønsker å gjøre. FM/FK vurderer i hvert enkelt tilfelle om søknaden skal videresendes til NVE for vurdering i henhold til Vassdragsloven.
  
- Tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler/demninger, graving av fiskehøler og utlegging av gytegrus og stein
  - Grunneiers tillatelse må innhentes
  - Søknad sendes FM/FK. FM/FK vurderer i hvert enkelt tilfelle om søknaden skal videresendes til NVE.
  
- Etablering av fisketrapp
  - Grunneiers tillatelse må innhentes
  - Forespørsel sendes kommunen (avgjør om tiltaket er i strid med PBL)
  - Søknad sendes FM/FK som videresender søknaden til Mattilsynet, Miljødirektoratet og NVE.
  
- Fysiske tiltak i vassdrag
  - Grunneiers tillatelse må innhentes
  - Søknad sendes FK/FM med begrunnelse, og en plan for hva som skal gjøres. FM/FK vurderer om tiltaket krever godkjenning av NVE.

## Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

Dato	FOR-2004-11-15-1468
Departement	Klima- og miljødepartementet
Publisert	I 2004 hefte 14
Ikrafttredeelse	15.11.2004
Sist endret	<a href="#">FOR-2015-06-19-716</a> fra 01.01.2016
Endrer	<a href="#">FOR-1992-12-18-1175</a>
Gjelder for	Norge
Hjemmel	<a href="#">LOV-1992-05-15-47-§7</a> , <a href="#">FOR-2000-10-27-1074</a>
Kunngjort	19.11.2004
Korttittel	<a href="#">Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag</a>

Hjemmel: Fastsatt av Miljøverndepartementet (nå Klima- og miljødepartementet) 15. november 2004 med hjemmel i lov 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v. § 7 tredje ledd.

Tilføyd hjemmel: Delegeringsvedtak 27. oktober 2000 nr. 1074.

Endringer: Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1817, 19 juni 2015 nr. 716.

### § 1. Forbud mot iverksettelse av tiltak i vassdrag

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

- a) fysiske tiltak som medfører eller kan medføre fare for forringelse av produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer, fysiske tiltak i og langs vassdrag, herunder bygging av terskler, graving av fiskehøler
- b) og utlegging av større steiner, som kan øke fangsten av fisk på stedet eller forskyve fangsten av fisk i vassdraget, og
- c) fysiske tiltak for anadrome laksefisk eller innlandsfisk 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. Forbudet etter a og b gjelder ikke dersom tiltaket krever konsesjon etter vassdragsreguleringsloven eller vannressursloven.

Fylkesmannen har ansvar for tiltak på strekninger som fører anadrome laksefisk eller kreps.

Fylkeskommunen har ansvaret for tiltak i vassdrag eller deler av vassdrag som ikke fører anadrome laksefisk eller kreps. Dersom det på den aktuelle strekningen finnes arter eller bestander av innlandsfisk som fylkeskommunen ikke har forvaltningsansvar for, skal avgjørelser fattes i samråd med fylkesmannen.

Fysiske tiltak etter første ledd som kan medføre spredning av organismer som ikke er av stedegeen stamme, krever tillatelse etter forskrift om fremmede organismer. Tillatelse

etter forskrift om fremmede organismer kreves likevel ikke hvis tiltaket kun kan medføre spredning av innlandsfisk innen samme kultiveringsone.

<sup>0</sup> Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1817 (i kraft 1 jan 2010), 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016).

## § 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 eller redusere skadevirkningene av tiltaket. Tillatelse som ikke har blitt benyttet innen to år faller bort.

## § 3. Gjenoppretting

Dersom tiltak settes i verk i strid med denne forskrift kan fylkesmannen kreve gjenoppretting av den naturlige tilstand i vassdraget.

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

## § 4. Straff

Overtredelse av denne forskrift er straffbart, jf. lov 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk m.v. § 49.

## § 5. Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft 15. november 2004. Fra samme tidspunkt oppheves forskrift 18. desember 1992 nr. 1175 om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag.

# Forskrift om utsetting av fisk og andre ferskvannsorganismer for kultiveringsformål

Dato FOR-1993-11-11-1020  
Departement Klima- og miljødepartementet  
Publisert Avd I 1993 1135

Ikrafttredelse 01.01.1994  
Sist endret [FOR-2015-06-19-716](#) fra 01.01.2016  
Endrer [FOR-1985-11-22-1988](#)  
Gjelder for Norge  
Hjemmel [LOV-1992-05-15-47-§9](#), [LOV-2009-06-19-100-§30](#), [FOR-2000-10-27-1074](#)  
Kunngjort  
Korttittel Forskrift om utsetting av ferskvannsfisk mv

Hjemmel: Fastsatt av Miljøverndepartementet (nå Klima- og miljødepartementet) 11. november 1993 med hjemmel i lov av 15. mai 1992 nr. 47 om laksefisk og innlandsfisk mv § 9.

Tilføyd hjemmel: Lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) § 30, jf. delegeringsvedtak 27. oktober 2000 nr. 1074.

Endringer: Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1843, 15 mars 2013 nr. 284, 19 des 2013 nr. 1757, 19 juni 2015 nr. 716.

### § 1. Virkeområde

Forskriften gjelder utsetting i vassdrag av anadrome laksefisk, innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer, herunder levende rogn eller unger, for kultiveringsformål.

0 Endret ved forskrift 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016).

### § 2. Tillatelse til utsetting i vassdrag for kultiveringsformål

Uten særskilt tillatelse er det forbudt å sette ut fisk eller andre ferskvannsorganismer for kultiveringsformål. Forbudet gjelder ikke utsetting i kultiveringsanlegg med gyldig tillatelse etter forskrift 30. desember 1992 nr. 1232 om etablering og drift av kultiveringsanlegg for fisk og kreps.

Det kan gis tillatelse til utsetting av stedege stamme for kultiveringsformål. Som stedege stamme regnes fisk eller andre ferskvannsorganismer som har sitt opphav fra den opprinnelige, lokale bestanden. Det kan også gis tillatelse til utsetting av innlandsfisk fra samme kultiveringszone.

Fylkesmannen kan gi tillatelse til utsetting av anadrome laksefisk i ferskvann, og av innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer som ikke blir forvaltet av fylkeskommunen.

Fylkeskommunen kan gi tillatelse til utsetting av innlandsfisk og andre ferskvannsorganismer som blir forvaltet av fylkeskommunen.

Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1843 (i kraft 1 jan 2010), 15 mars 2013 nr. 284 (i kraft 1 juli 2013), 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016).

### § 3. Vilkår for utsetnings tillatelse

I utsetnings tillatelsen skal det settes vilkår om:

1. hvilke stammer som skal benyttes,
2. produksjonssted for utsettingsmaterialet,
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.

Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1843 (i kraft 1 jan 2010, tidligere § 5), 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016, tidligere § 6).

#### § 4. Straff

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

Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1843 (i kraft 1 jan 2010, tidligere § 6), 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016, tidligere § 7).

#### § 5. 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 næ ringsdyr.

Endret ved forskrifter 28 des 2009 nr. 1843 (i kraft 1 jan 2010, tidligere § 7), 19 juni 2015 nr. 716 (i kraft 1 jan 2016, tidligere § 8).

\*\*\*\*\*