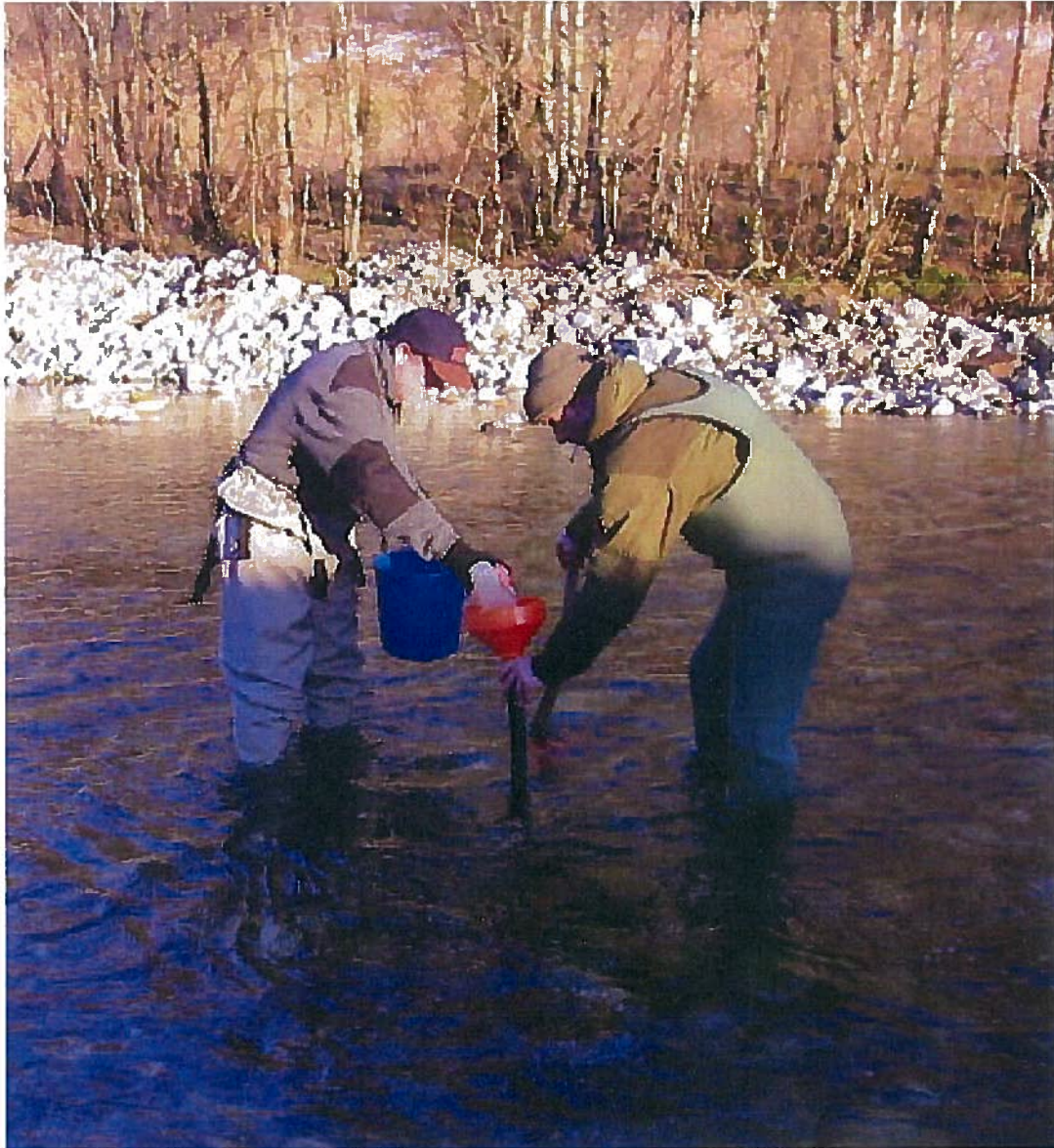


ELEKTROFISKE SPESIALISTEN

Rapport nr 1-2002



*Registreringer av lakseunger v.h.a. elfiske i Stordalselva i
Frette og i Etneelva, i Etne kommune i 2001*

Fiskebiolog Ramon Flodstrøm, 2002

ELEKTROFISKE SPESIALISTEN

Rapport nr 1-2002

Registreringer av lakseunger v.h.a. elfiske i Stordalselva i Frette og i Etneelva, i Etne kommune i 2001

Forfatter: Fiskebiolog Ramon Flodstrøm

På oppdrag av: Etne Jeger & Fiskeforening og Etne Kommune

Sted/Dato Sunde i Kvinnherad, 09.01.02

Innhold:

1. Sammendrag
2. Forord
3. Innledning
4. Metodikk og utstyr
5. Stordalselva i Frette
 - 5.1. Utsetting av øyerogn
 - 5.2. Utsetting, metodikk
 - 5.3. Resultat
6. Etneelva
 - 6.1. Generelt
 - 6.2. Resultat
7. Forslag/anbefalinger
 - 7.1. Stordalselva
 - 7.2. Etneelva
 - 7.2.1. Kostnader
8. Referanser
9. Appendix: Elfiske protokoll (felldata)

1.Sammendrag

I årene 1999-2001 ble det satt ut ørerogn av Etnelaks i Stordalselva (i Frette) som er et av Etnevassdraget sine vannkilder. I løpet av høsten 2001 ble det gjennomført et kartleggingsarbeid v.h.a. elfiske for å dokumentere effekten av dette kultiveringsarbeidet.

Lakseungene som ble funnet viste god tilvekst og liten konkurranse med annen fisk f.eks. ørret. Resultatene så langt indikerer at arbeidet har et betydelig potensiale og kan øke Etneelva sin produksjonskapasitet av laks betraktelig.

Det gjenstår like vel et større arbeid m.h.t. å kartlegge utvandringsatferd og overlevelse av laksesmolt gjennom Stordalsvatnet. Først da kan en si noe om arbeidets verdi for produksjon av Etnelaks.

Smoltutvandringen gjennom Stordalsvatnet kan m.a. registreres v.h.a. elektrofiske etter utvandrende smolt om våren i Stordalsosen.

Som et ledd i Etne kommune sitt miljøovervåkingsprogram er det i tillegg gjort kartlegginger på to stasjoner i Etneelva. Hensikten med arbeidet var en avgrenset overvåking av fiskyngel-bestanden / rekrutteringen i vassdraget.

Resultatet så langt indikerer en kanskje alvorlig situasjon for sjøørretbestanden i Etneelva. Resultatet viser også at det er behov for et større kartleggingsarbeid før en kan si noe sikkert om situasjonen for sjøørrestammen.

Tetthet av lakseunger var lav, men dette gjenspeilet mer habitata som ble gransket i kombinasjon med over middels vannstand.

I rapporten foreslås det

* at en går videre med ytterligere arbeid for å kartlegge smoltvandring gjennom Stordalsvatnet,

* ytterligere granskinger av fiskestammene i Etneelv, spesielt med hensyn til sjøørret.

2.Forord

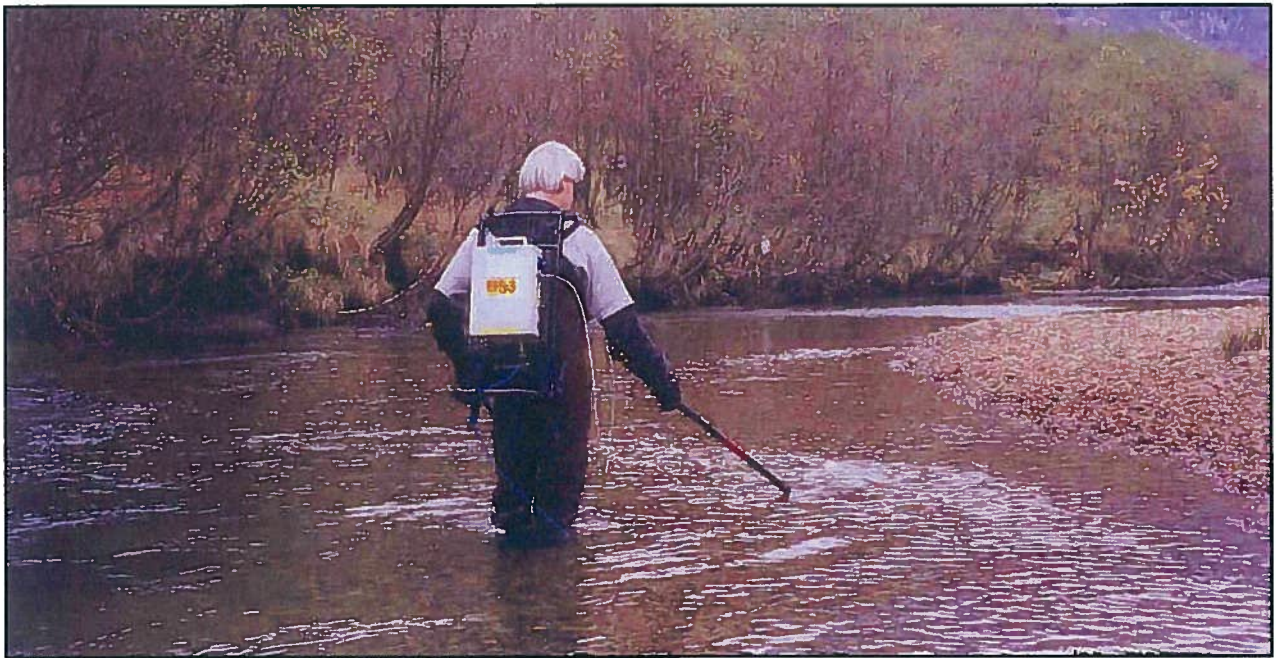
Elektrofiske Spesialisten har på oppdrag av Etne Jeger & Fiskeforening og Etne Kommune, utført en begrenset kartlegging av lakse- og sjøørretyngelbestanden på 5 stasjoner i Etnevassdraget. Tre stasjoner i Stordalselva i Frette, og to stasjoner i Etneelva er kartlagt. Arbeidet er utført v.h.a. elektrisk fiskeapparat og all fanget fisk unntatt to, ble gjennutsatt.

Hensikten med oppdraget var:

- 1) Stordalselva: dokumentere effekten av kultiveringsarbeidet med utsetting av øyerogn (av Etne laks)
- 2) Etneelva: en avgrenset overvåking av fiskyngel-bestanden / rekrutteringen i vassdraget.

Takk til Nick Jakobsen, Tom og Kjell Hardeland for deres kyndige guiding og bistand under elfiske i Stordals- og Etneelva.

Elektrofiske Spesialisten takker for oppdraget



Stordalselva i Frette: Ramon Flodstrøm, Fiskebiolog på oppdrag.

3.Innledning:

Den 20. og 21. Oktober, 2001 ble ungfiskbestandene kartlagt på 5 stasjoner i Etnevassdraget, til sammen 900m².

Stasjonene som ble kartlagt var i Stordalselva i Frette (stasjon 1-3), Nordelva, sone 19 i Etneelva (stasjon 1) og i Storelva, sone 3 i Etneelva (stasjon 2). Kartreferanser og posisjon på stasjonene: se "elfiske protokollene", appendix 1-4, (etter modell Degerman & Sers 1999). I elfiske protokollene finnes data på fiskens miljø og habitat, samt data på fangsten enkeltvis (art og lengde). Det er registrert en protokoll for hver av stasjonene, med unntak for stasjon 2 i Stordalselva.

Til sammen 127 stk fiskunger, mesteparten laks ble fanget på de 5 stasjonene. To av laksungene ble avlivet for aldersanalyse.

Antall stasjoner som ble kartlagt er etter Bohlin (1984), Bohlin et al. (1989) for lavt til at det kan gjøres beregninger m.h.t. fisketetthet i vassdraget.

Skal en få en samlet oversikt av ungfiskstatus (-rekruttering) for vassdraget (her for Etneelva) kreves det et mer omfattende arbeid med elektrofiske.Data i denne rapporten er relevante kun for de stasjonene som ble kartlagt.

Rapporten er delt i to, "Stordalselva" (stasjon 1-3) og "Etneelva" (stasjon 1-2).

4. Metodikk og utstyr

For kartleggingsarbeidet i Stordals- og Etneelva ble det benyttet elektrisk Fiskeapparat. Data på utstyret, se appendix 1-4.

Den metode (*kvalitativ*) som ble benyttet var den s.k. utfiskings-metoden, med tre utfiskinger per stasjon. Tallet på stasjoner som er kartlagt er for lavt til at det kan brukes som grunnlag til fisketetthet i *vassdraget*, Bohlin (1984), Bohlin et al. (1989), Bohlin et al. (1990).

Tidligere undersøkelser har påvist en størrelsesrelatert fangbarheit ved elektrofiske (m.a. Borgstrøm og Skaala, 1993). Den minste fisken (årsunger, 0+) oppviste dårligst fangbarhet. Den aktuelle undersøkelsen bekreftet dette (j.mf. fangparheit på 0+, tabell 2). Av den grunn er årsunger (0+) skilt ut som en egen gruppe i databehandlingen for fisketetthet.

Det areal som er kartlagt i vassdraget, (900m²) er etter noe i underkant av hva som kreves for å kartlegge arts-sammensetting. Appelberg og Bergquist (1994), Degerman et al. (1994) og Degerman og Sers (1999)

5. Stordalselva

Laksebestanden i Stordalselva baserer seg på kunstige utsetninger av øyerogn. Dette utsettingsarbeid er i tråd med fylkesmannen sin kultiveringsplan for anadrome laksefisk (Meisfjord 1994). I planen er også Etnevassdraget kategorisert i gruppe 1, frivillige utsetninger og kultiveringsanlegg.

Utsettingene er gjort i områder der anadrom laksefisk per idag ikke har tilkomst. Det har også tidligere blitt satt ut lakseyngel i dette område. Sist gang var i trolig i 1996 (en av laksungene som ble fanget kan være fra -96 utsettingen, da den var nesten 18 cm lang og gytemoden han).



Bilde 1. Slutten på stasjon 1, et godt egnet gytested for laks.

5.1. Utsetting av øyerogn

De årlige utsettingene av øyerogn i tiden 1999-2001 har sammenheng med et overskudd av rogn fra stamlaks av Etnelaks, (hentet fra genbanken i Eidfjord).

Utsettingsmengde av øyerogn har variert fra år til år, etter tabell 1

År og utsettingsmengde		
1999	120.000	stk (øyerogn)
2000	85-90.000	----"----
2001	250.000	----"----

Tabell 1. Samla oversikt på utsettingene av øyerogn i Stordalselva

Utsettingene av øyerogn er gjort i det samme område som er kartlagt og på et elveavsnitt på ca 500m i lengde.

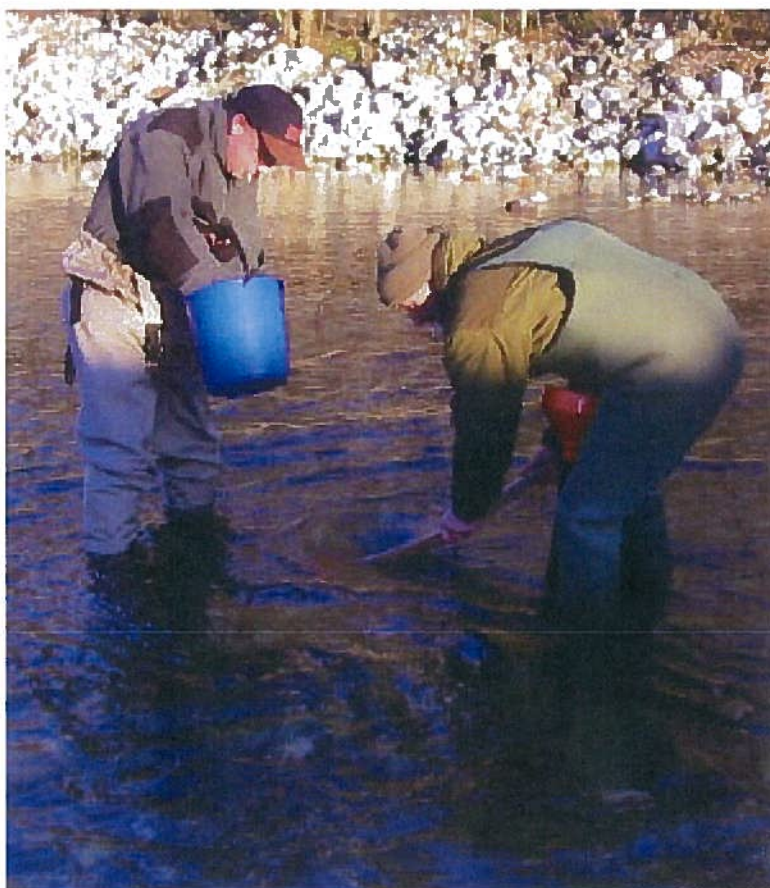
5.2 Utsetningsmetodikk for øyerogn.

Metodikken som ble benyttet til rognutsettingene i Stordalselva i årene 1999-2001 (av Nick Jakobsen, Etne), er nesten densamme som er beskrevet av Eriksson et al. (1992), og som med stort hell er brukt i Testeboån i Sverige på slutten av 1980-tallet.

Metoden beskrives på følgende vis:

-På strategiske plasser graves det "gytegroper", (bilde 2) Midt i disse "gytegroperne" settes det ned et 1,5 tommers rør (av plastikk). Når røret er loddrett plassert i bunnen av en avgropane fylles gropan

med stein. Røret "lades" hurtig med en på forhånd oppmålt "batch" med rogn, samt vann (bilde 3 og 4). Deretter trekkes røret opp. Rognen blir slik liggende igjen, spredt under grus og steiner på en naturlig og gunstig måte. Rognoverlevelsen forbedres betraktelig i følge Eriksson et al. (1992), ved å benytte seg av denne metoden i stedet for den mer tradisjonelle metoden, der en graver ned rognfylte esker av type "Vibert". Arbeidsinnsatsen blir og betraktelig redusert, i kombinasjon med større frihet til arealvalg (her større dybde). Dette betyr at større arealer kan benyttes for klekking av utsatt rogn.



5.3. Resultat

Tre stasjoner ble kartlagt i Stordalselva, men det var bare to som hadde gunstige habitat for laks (stasjon 1 og 3, bilde 1 er fra stasjon 1). Det ble ikke gjort funn av innlandsfisk, ørret (*Salmo trutta*, L.) under kartleggingsarbeidet på de 3 stasjonene.

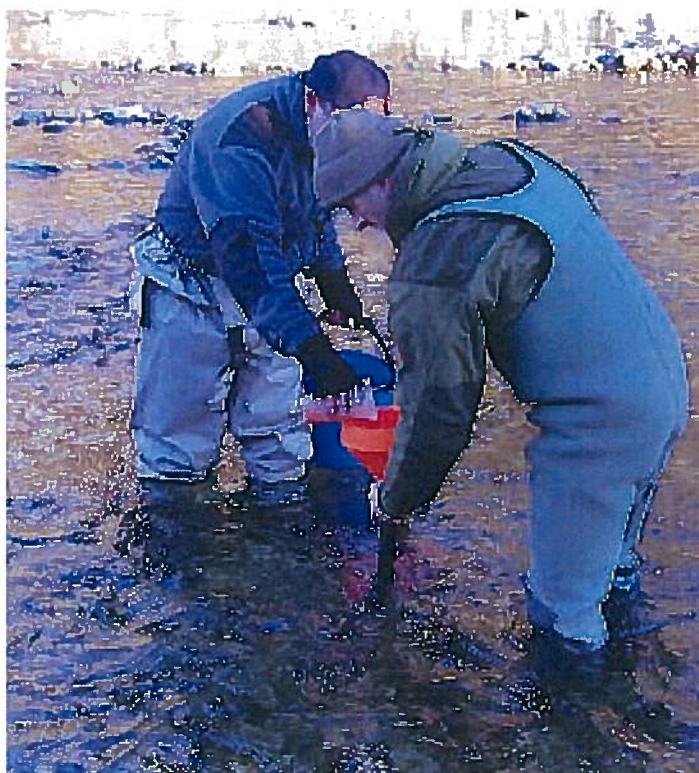
Bilde 2. Graving av "gytegrøp"

For å kvalitetssikre artstilhørighet på laksungene i Stordalselva gjordes en del anstrengning for å fange ørret utenom stasjonene.

Resultatet av dette ekstraarbeid ble 5 ørretunger. Disse er ikke omtalt i denne rapporten, mer enn at, ut ifra størrelsen, ble de aldersbestemte til å være: 0+(n=2), 1+ (n=1), 2+(n=1) og >2+ (n=1).

Årsklassefordelingen (figur 2) blandt laksungene som ble fanget i Stordalselva gjenspeiler utsetningsmengde av øyerogn, d.v.s at årsklassen 1+ (2000) er dårligst representert i det innsamlede materialet.

Stasjon 1 (bilde 1 og felldata -appendix 1) ga mest fisk. Dette skyldes et optimalt miljø for lakseunger, med passe steinete bunn, passe strøm og varierte dybdeforhold, og med stor tilgang på skjulesteder. I en bonitering og kultiveringsplan for Surnavassdraget (Eklo 1994) beskrives nettopp denne type habitat som de mest optimale for lakseyngel.



Bilde 3. Grus og stein er nå plassert rundt røret og klargjort for rognbatchen.

Tetthet av lakseunger eldre en 0+ ble her estimert til å være ca 14 per 100 m², tabell 2.

Habitatet på stasjon 2 i Stordalselva var lite gunstig for lakseunger, men bedre for laksungene sine byttedyr. Mesteparten av denne stasjon var dekket av sand og leire, med lav strømhastighet og med lite eller ingen skjulesteder. Stasjonen ble fisket bare en gang grunnet liten tilgang på fisk (kun 2stk 0+ laks).

Stasjon 3 (felldata appendix 2) ga relativt mye fisk enda habitatet ikke var optimalt for laks. Stasjonen var forholdsvis grunn og bred.



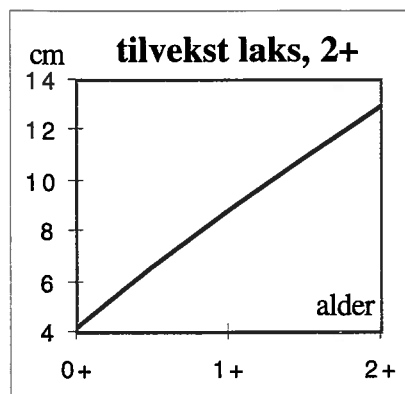
Bilde 4. Røret "lades" med rognbatchen.

Lakse yngelens lengde ved sesongslutt (mm)				
	0+	1+	2+	>2+
Stordalselv	4,5-6	7,5-9,0	11,5-14,5	15,0-
Etneelv	4,5-5,8	5,9-8,5	9,5-12,5	12,6-

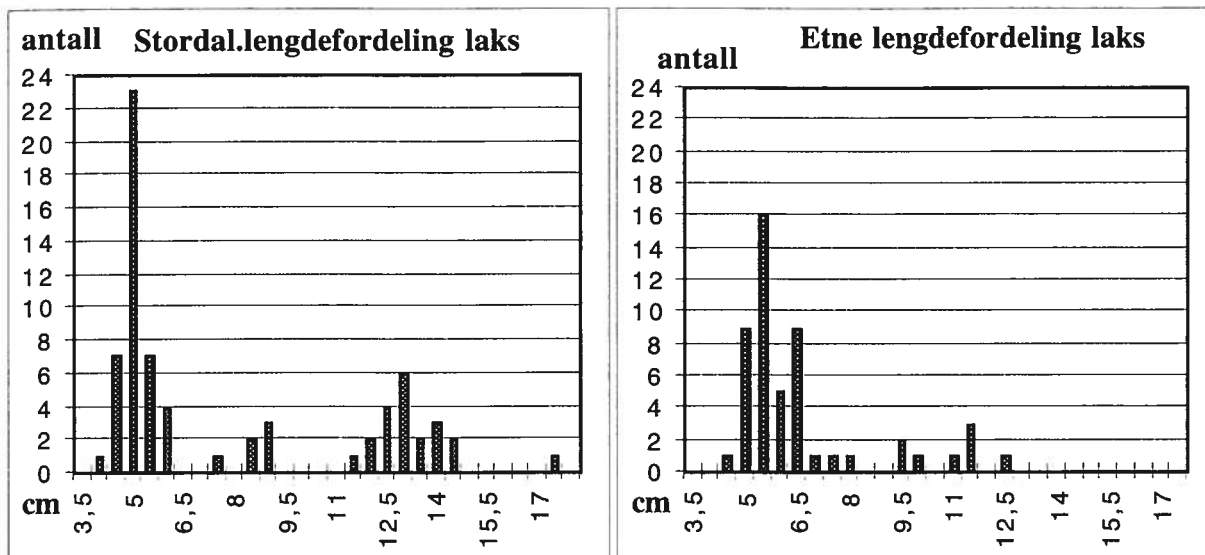
Tabell 3. Lengde etter sesongslutt (per den 21 Okt.-01) på lakseunger (n=118). To av lakseyngelen ble ikke lengdemålt (på stasjon -2)

På denne stasjonen ble to stk lakseunger avlivet for alder/ tilvekst analyse, (n=2).

Figur 1 viser alder/ tilvekst for den større (130mm) laksungen (to år gammel og med tre tilvekstsesonger = 2+). Denne fisken var en gytemoden dverghan. Den mindre (60mm) var en stor årsunge (en sommer gammel, 0+) som oppviste god tilvekst. Tabell 3 viser lakseyngelens lengdefordeling ved slutten av tilvekst-sesongen. Tetthet av laksunger eldre en 0+ ble estimert til ca 5 stk per 100 m² (tabell 2).



Figur 1. Tilbakerekna tilvekst for 2+ laks med en lengde på 13 cm. n=1.



Figur 2. Lengdefordeling på fisk fra elfiske den 20 og 21. sept. I Stordalselva var det ikke vanskelig å skille årsklassene fra hverandre. Mengde utsatte egg år 2000 (1+) var betydelig redusert og dette kan en se i figuren (lengde 6,5-11 cm) n=69. Årsklassene i Etneelva var ikke like tydelig markert, n=51

For stasjon 1 og 3 ble fisketetthet av laksunger eldre en 0+ estimert til ca 7-8 stk per 100 m² (tabell 2). Dette er et tall noe lavere enn det Kålås et al. (1995) estimerte i Sørrelva i 1995.

Vassdragsområde	utfisking nr:			Estimert antall fiskunger (\hat{N}) / stasjon				95% k.intervall ($\hat{N}/100m^2$)
	1.	2.	3.	estimert N	Fangberheit	Cv (variasjonskoeffisienten)	Areal samla m ²	
STORDALSELV								
stasjon 1 (0+)	12	9	5	36,5	0,34	0,32	200	18,3 ± 12
(>0+)	8	6	4	28,17	0,288	0,52	200	-
stasjon 3 (0+)	10	3	0	13,1	0,796	0,03	200	6,6 ± 0,4
(>0+)	8	2	0	10,1	0,822	0,03	200	5 ± 0,27
samla (>0+):	16	8	4	32	0,5	0,13	400	8 ± 2,0
ETNEELVA								
stasjon 1 (0+)	4	3	3	27,5	0,14	2,06	100	27,5 -
(>0+)	9	1	2	12,6	0,639	0,09	100	12,6 ± 2,3
stasjon 2 (0+)	11	6	2	21	0,542	0,13	200	10,5 ± 2,64
(>0+)	8	1	1	10,2	0,738	0,05	200	5,1 ± 0,53
samla (>0+):	17	2	3	22,7	0,685	0,05	300	7,57 ± 0,77

Tabell 2. Data fra elfisket i Etnevassdraget. Estimert fisketetthet per 100m² elv. For sjørretten i Etneelva, stasjon 1 og 2, er det ikke gjort store nok funn til å estimere fisketetthet.

6. Etneelva

Mesteparten av ungfiskbestandene i Etneelva er resultat av naturlig gyting. Tidligere ble det satt ut en god del yngel fra Etne klekkeri. Klekkeriet i Håfoss er per idag ute av drift.

Etneelva er tidligere undersøkt av m.a. Rådgivende Biologer. I 1995 ble Sørrelva undersøkt av Kålås et al. (1996). I denne undersøkelsen påviste forfatteren en fisketetthet av lakseunger på ca 11 stk / 100m².

6.1. Generelt

Det ble foretatt kartlegging av to stasjoner i elva. Stasjonene var imidlertid ikke optimale for laks (felldata, appendix 3 og 4). Vannstanden (-over normal) var heller ikke optimal for kvantitative undersøkelser. Metodikken krever normal, eller liten vassføring.

Tilstanden for laks synes god, med et visst forbehold da utvalg og antall stasjoner i undersøkelsen er for lite til å kartlegge ungfiskstatus i vassdraget. Det en kan si, ut i fra figur 2, er at det ser ut som at ettårige lakseunger (1+) er underrepresentert.

6.2. Resultat

På stasjon 1, i sone 19 (felldata, appendix 3), ble det ikke gjort funn av sjøørret. Dette indikerer en dårlig/eller ingen rekruttering av sjøørret på dette område av Etneelva. Stasjonen var 25 m i lengde, halvparten av de andre stasjonene. Dette har ikke noe å si til det dårlige resultatet av sjøørretyngel. Totalt på denne stasjon ble det fanget 22 stk lakseyngel. På denne stasjon ble det i tillegg gjort funn av ål (*Anguilla anguilla* L.), n=3.

Tetthet av laksunger eldre en årsyngel (0+) ble estimert til mellom 10-15 stk per 100 m² (tabell 2). Dette antall er godkjent med omsyn til gitte forhold på denne stasjon. Resultatet er i samsvar med en tidligere undersøkelse (Sægrov, 2001).

Antall sjøørret som ble fanget på stasjon 2. var kun 5 stk (felldata, appendix 4). Antall lakseyngel som ble fanget var 29 stk. Tetthet av laksunger eldre en 0+ ble estimert til ca 4,6-5,6 stk per 100 m² (tabell 2). Dette tallet er i underkant av hva en kunnet forventet i denne del av Etneelva. En rimelig grunn til dette er en kombinasjon av habitatet og vassføringa (dyp og enkelt for større fiskunger å flukte).

Samlet for disse stasjonene blir estimatet på fisketetthet for laks mellom 7 til 8 stk / 100m² (tabell 2), et resultat som er i underkant av resultatene fra undersøkelser i Sjørelva i 1995 (Kålås et al.) og fra Etneelva i 1997 (Sægrov, 2001).

Resultatene avdekket en sparsom forekomst av sjøørretyngel. Det var kun på stasjon 2 (i sone 3) at en gjorde funn av sjøørretyngel. Dette er bemerkelses verdig lavt, selv om Etneelva er kjent for et større fangstvolum på laks enn på sjøørret. Det innsamlede materialet var likevel for litet til å estimere tetthet av sjøørretunger.

Det er vanskelig å finne en forklaring på den sparsomme forekomsten av sjøørretyngel. I følge Eklo (1994) sin beskrivelse av gode sjøørrethabitater burde disse stasjonene være tett besatt med sjøørretyngel.

7. Forslag/anbefalinger

Fisketetthet i Stordalselva kan økes gjennom å øke utsettingsmengde av øyerogn. Området som er brukt for rognutsetting tåler et større antall egg og et optimalt tall på egg ligger på ca 200.000 egg per km elv (for potensielle gode habitater) Lengdetilveksten for lakseyngelen indikerer at områdene er tynt besatt av fiskunger, d.v.s at fiskyngelen har liten konkurranse og at de har overskudd av mat. Tabell 3 viser til dels dette (i tilvekstraten på 1+ og 2+).

Blir resultatet av rognutsettingane vellykket med tanke på smoltproduksjonen i Etnevassdraget, (hvis dette kan påvises) vil dette kunne danne grunnlag for en investering av bedre utstyr, av den samme typen som ble benyttet i Testeboån i Sverige (Eriksson et al, 1992).

Herunder foreslås tiltak og miljøovervåkingsprogram som har til hensikt å verne og bygge opp igjen lakse- og sjøørretbestandene i Etnevassdraget. Dels gjennom å benytte seg av det potensialet som ligg i *Etne klekkeri*, for produksjon av rogn (eg. øyerogn), og dels gjennom å benytte seg av det potensialet som ligger i Stordalselva m.fl. sidevassdrag.

7.1. Stordalselva:

* Oppfølging av kultiveringsarbeidet med rognutsettingene i Stordalselva (av Etne laks) og effekten på gytebestandene i Etneelva, særlig med omsyn til smoltens overlevelse gjennom Stordalsvatnet. Smoltutvandringen gjennom Stordalsvatnet, kan m.a. registreres v.h.a. elektrofiske etter utvandrende smolt om våren i Stordalsosen.

* Sikre tilgangen til fremtidige ressurser for rognutsettinger -drive *Etne klekkeri* effektivt for dette formål. Optimal utsettingsmengde av øyerogn for heile Stordalselva kan estimeres til å være ca 200.000 egg per km elv (estimert etter resultatene av de tidligere utsettingene)

* Anskaffelse av redskap for rognutsettinger.

7.2. Etneelva:

Det kan her være på sin plass å retta et varsko vedrørende sjøørretens situasjon i vassdraget. Det kan virke som at sjøørretbestandene er vikende, og mine anbefalinger er følgende

* Viktig at så snart som råd er, etablere et bastandsutviklings-program for villfiskbestandene, der en kan følge utviklingen over tid for å avdekke tendenser som oppgang, nedgang og effekten av et kultiveringsarbeid (f.eks. effekten av kultiveringsarbeidet i Stordalselva).

Grunnlagsdata for dette program kan innsamles fra faste "målestasjoner" hvilke skal være representative for vassdraget (4-8 stk).

7.2.1 Kostnader

Kostnaden i forbindelse med dette programmet beløper seg på mellom kr 2.000- 3.000 per målestasjon og år. Minimums kostnad beløper seg trolig til å være ca kr 10.000 tot. per år. Kostnader for et slik program kunne dekkes inn via grunneierne (sportfiske-intekter), tilsammen med kommunen og det statlige fiskefonnet (fylkesmannens miljø-vernavdeling). Data frå målestasjonene kan danne grunnlag til revidert drifts- og kultiveringsplan for Etne-vassdraget.

8.Litteratur

- Appelberg M., B. Bergquist** 1994. *Undersökningstyper för provfiske i sötvatten*. PM 5: 1994. Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, 178 93 Drottningholm i Stockholm
- Bohlin, T** 1984. *Kvantitativt elfiske efter lax och öring- synpunkter och rekommendationer*. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 4-1984) 33p.
- Bohlin, T., S.Hamrin, T.G.Heggberget, G.Rasmussen, S.J.Saltveit**, 1989. *Electrofishing, Teory and Praktice with special emphasis on salmonids*. Hydrobiologia 173: 9-43 1989.
- Bohlin T., T. G. Heggberget, C. Strange**, 1990. *Electric Fishing for Sampling and Stock Assessment*. In Cowx I. G., P. Lamarque (eds.): *Fishing with electricity. Applications in Freshwater Fisheries Management*, 112 139. Fishing news books, Osney Mead, Oxford OX20EL
- Borgstrøm, R., Ø. Skaala** 1993. *Size-Dependent Catchability of Brown Trout and Atlantic Salmon Parr by Electrofishing in a low Conductivity Stream*. Nordic J. Freshw. Res. (1993) 68: 14-21
- Degerman E., A. Johlander, B. Sers, och P. Sjöstrand**, 1994. *Biologisk mangfold i vattendrag - övervakning med elfiske*. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (nr 2, 1994) 67-83.
- Degerman E., B.Sers** 1999. *Elfiske*. Standardiserat elfiske och praktiske tips med betoning på sikkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverkets information 1999:3. Fiskeriverket i Sverige. ISSN 1402-8719
- Eklo, M.** 1994. *Bonitering og Kultiveringsplan for Laks i Surna- og Toåvassdraget*. Fylkesmannen i Møre & Romsdal, Miljøvernavdelinga, rapport nr 4, 1994.
- Eriksson, B., L. Härdig, B. Jonsson, M. Melin, L. Norman** 1992. *Fiskevården i Testeboån - verksamhetsrapport för åren 1985-1992*. Länsstyrelsen i Gävleborgs Län, och i Jämtlands Län
- Kålås S., G. H. Johnsen, H. Sægrov, B. A. Hellen** 1996. *Fisk og vasskvalitet i ti Hordalandselvar med bestander av anadrom laksefisk i 1995*. Rådgivende Biologer AS rapport 243/1996. Side 96-106 (Sørelva i Etne kommune)
- Meisfjord J, J.P. Madsen** 1994 *Kultiveringsplan for anadrome laksefisk og innlandsfisk i Hordaland*. Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavdelinga, rapport nr 08, 1994
- Sægrov H.** Etneelva, vedlegg III, 1997 til DN utredning nr: 2, 2001. *Elvevis vurdering av bestandsstatus og årsaker til bestandsutviklingen av laks i Hordaland og Sogn og Fjordane*. (leder: Jostein Skurdal, NINA)

Elfiske protokoll

Navn/nr på stasjonen Appendix 1 _/ nr

1

- 1) Dato for elfisket 20.10.01
- 2) Elfiske utført av (navn): Ramon Flodstrøm, tel arb. 53 48 01 56
- 3) Frå Institutt / MVA / bedrift / forrening: Elektrofiske Spesialisten
- 4) Målsetting med elfiske: miljøovervåking effektoppfølgning regulering stamfiske
- 5) Metodikk: Kvantitativ Kvalitativ
- 6) Desinfeksjon før elfisket er startet, er utført, nei / ja -standard prosedyre for "Virkon S" desinfeksjonsmiddel, (vaderbukser, håvar, bøtter, elfiskeanode og katode (jordledning), hådsker,)
- 7) Geografi:

Vassdradsområde	<i>Etne, 1:50 000, 1214-II (M711)</i>	<i>Etneelv</i>
Koordinat (osen)	<i>LM 274 192</i>	<i>Etnefjorden</i>
Elv (på kart-lokalnavn)	<i>Stordalselva</i>	<i>Frette</i>
Koordinat(midt på stasjonen)	<i>LM 425 261</i>	<i>S. "Skjold"</i>
Høgde o.h. (m)	<i>>120 <140</i>	<i>fiskeklass</i>

8) Elektrofiskeapparatet:

El. fiskeapparat (fabrikat):	<i>Elektrofiske Spesialisten</i>	Bensin	
Volt / Amp / (instilling):	<i>1100V</i>	Batteri	<input checked="" type="checkbox"/>
Ledningsevne instillt (valg):	<i>(<35µS/cm)</i>	batterispennning	
Anodering, y.diameter (cm)	<i>23</i>	<i>24</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hvis Batteriapparat, frekvens (Hz) / pulseffektivitet (%)		<i>550 / 17</i>	
Påvirkes utgangsspenningen av batteristatus: ja / nei		<i>nei</i>	

9) Elfiskestasjonen:

Vassdragsbredde (m)	<i>7</i>	Avfisket bredde (m)	<i>4</i>
Stasjonens lengde (m)	<i>50</i>	Avfisket areal (m2)	<i>200</i>
Gjennomsn. dybde (cm)	<i>30</i>	Lufttemp, (oC)	<i>8</i>
Maksimal dybde (cm)	<i>100</i>	Vanntemperatur (oC)	<i>7</i>
Vannstand (lav, mid, høg,mkt høg)	<i>mid</i>	Vannhastighet, m/s (0-2,0), ca:	<i>0,2-0,7</i>

10) Habitat:

Vann-vegetasjon		Bunn-sumstrat		Vann-vegetasjon	
bunn, mangler		silt/leire		overflate, mangler	<input checked="" type="checkbox"/>
bunn, sparsom	<input checked="" type="checkbox"/>	grus/sand		overflate, sparsom	
bunn, rikelig		stein (1-5cm)		overflate, rikelig	
Bunn-topografi		stein (5-10 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	Dominerende typer	
javn		stein (10-20 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	algpåvekst	
intermedium		stein (>20 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	mose	<input checked="" type="checkbox"/>
ujavn	<input checked="" type="checkbox"/>	blokk (>50 cm)		høgare typer	<input checked="" type="checkbox"/>

11) Strandsoner-nærmiljøet

Strandsoner		Nærmiljøet	
naturleg		lauvtre	myr
delvis ingrep		bartræ	beitemark
forbygget på en side	<input checked="" type="checkbox"/>	blandskog	dyrka mark
forbygget på begge sider		engsmark	fjellgrunn

Elektrofiske Spesialisten, Postboks 41, 5450 Sunde, tel: +47 53 48 01 56, mobil: 959 82 791, fax: +47 53 48 92 92.

E-mail: rflodstr@online.no R.F. v. Nov. 2001

forts. Elfiske protokoll

12) Habitatets verdi for lakseproduksjon

Biotopens verdi for laksyngel		Biotopens verdi for byttedyr	
optimal	<input checked="" type="checkbox"/>	optimal	
god		god	<input checked="" type="checkbox"/>
mindre god		mindre god	

13) Artsfunn:

Registrerte arter	
laks	<input checked="" type="checkbox"/>
sjørret	
innlandsfisk, ørret	<input checked="" type="checkbox"/>
røye	
harr	
ål	
øvrige:	

14) Elfiskeresultat

Art	Antall per fiskeomgang (frå side 3)		
	1.	2.	3.
laks (0+)	12	9	5
laks (>0+)	8	6	4
ørret (0+)	0		
ørret (>0+)	0		
øvrige arter	0		

15) Avstand frå stasjonen til nærmeste vatn (km) oppstrøms: nedstrøms:

16) Nedslagsfelt km²:

17) Oppgangshinder for laks/sjøaure: oppstrøms nedstrøms kommentar: _____

18) Er det utført kalkingsarbeid oppstrøms stasjonen, ja nei

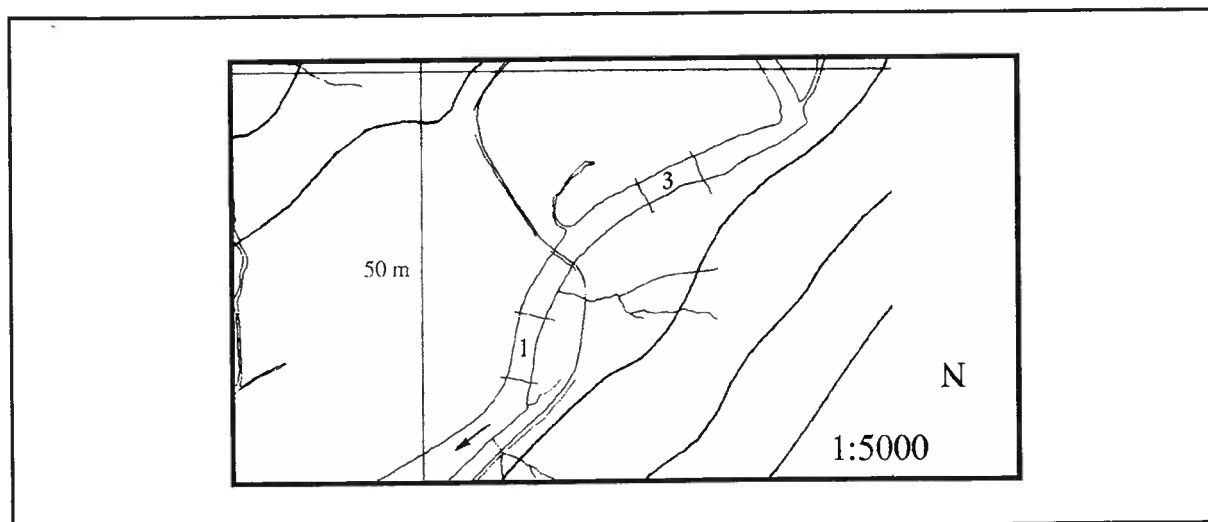
hvis ja, korleis: sjø doserer markkalking

19) Er vassdraget påvirket av annen menneskelig aktivitet, nei ja type: _____

20) Vannkjemiske data (prøve tatt samme dagen som elfiske er utført):

pH	Alk. (mekv/l)	Farge (mg Pt/l)	Ledningsevne	prøvedato

21) Enkel skisse på stasjonen



22) Fiskeomgang, data art og fiskelengde (i mm)

1.					2.			3.		
	art:	art:	art:	art:	art:	art:	art:	art:	art:	
	laks				laks			laks		
1	12				1	12,8		1	14,5	
2	13,5				2	13,9		2	12,7	
3	13,2				3	8,8		3	12,9	
4	12,3				4	8,8		4	11,7	
5	13				5	4,1		5	4,4	
6	12,7				6	8,5		6	5	
7	13,2				7	5		7	5,1	
8	5,1				8	4,8		8	4,6	
9	5				9	8,7		9	4,6	
10	5,5				10	4,6		10		
11	5				11	5		11		
12	4,8				12	4,6		12		
13	4,9				13	5,1		13		
14	5,2				14	4,5		14		
15	5				15	5,1		15		
16	7,6				16			16		
17	5				17			17		
18	4,9				18			18		
19	5				19			19		
20	4,5				20			20		
21					21			21		
22					22			22		
23					23			23		
24					24			24		
25					25			25		
26					26			26		
27					27			27		
28					28			28		
29					29			29		
30					30			30		
31					31			31		
32					32			32		
33					33			33		
34					34			34		
35					35			35		
36					36			36		
37					37			37		
38					38			38		
39					39			39		
40					40			40		
41					41			41		
42					42			42		
43					43			43		
44					44			44		
45					45			45		
46					46			46		
47					47			47		
48					48			48		
49					49			49		
50					50			50		

Elfiske protokoll

Navn/nr på stasjonen **Appendix 2** / nr **3**

1) Dato for elfisket: 20.10.01

2) Elfiske utført av (navn): Ramon Flodstrøm, tel arb.53 48 01 56

3) Frå Institutt / MVA / bedrift / forrening: Elektrofiske Spesialisten

4) Målsetting med elfiske: miljøovervåking effektoppfølgning regulering stamfiske

5) Metodikk: Kvantitativ Kvalitativ

6) Desinfeksjon før elfisket er startet, er utført, nei / ja -standard prosedyre for "Virkon S" desinfeksjonsmiddel, (vaderbukser, håvar, bøtter, elfiskeanode og katode (jordledning), hådsker,)

7) Geografi:

Vassdradsområde	<i>Etne, 1:50 000, 1214-II (M711)</i>	<i>Etneelv</i>
Koordinat (osen)	<i>LM 274 192</i>	<i>Etnefjorden</i>
Elv (på kart-lokalnavn)	<i>Stordalselva</i>	<i>Frette</i>
Koordinat(midt på stasjonen)	<i>LM 426 262</i>	<i>S. "Skjold"</i>
Høgde o.h. (m)	<i>>120 <140</i>	<i>fiskeplass</i>

8) Elektrofiskeapparatet:

El. fiskeapparat (fabrikat):	<i>Elektrofiske Spesialisten</i>	Bensin	
Volt / Amp / (instilling):	<i>1100V</i>	Batteri	<input checked="" type="checkbox"/>
Ledningsevne instilt (valg):	<i>(<35 µS/cm)</i>	batterispennning	
Anodering, y.diameter (cm)	<i>23</i>	<i>24</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hvis Batteriapparat, frekvens (Hz) / pulseffektivitet (%)		<i>550 / 17</i>	
Påvirkes utgangsspenningen av batteristatus: ja / nei		<i>nei</i>	

9) Elfiskestasjonen:

Vassdragsbredde (m)	<i>8</i>	Avfisket bredde (m)	<i>4</i>
Stasjonens lengde (m)	<i>50</i>	Avfisket areal (m ²)	<i>200</i>
Gjennomsn. dybde (cm)	<i>20</i>	Lufttemp, (oC)	<i>8</i>
Maksimal dybde (cm)	<i>30</i>	Vanntemperatur (oC)	<i>7</i>
Vannstand (lav, mid, høg,mkt høg)	<i>mid</i>	Vannhastighet, m/s (0-2,0), ca:	<i>0,3-1,0</i>

10) Habitat:

Vann-vegetasjon		Bunn-sumstrat		Vann-vegetasjon	
bunn, mangler		silt/leire		overflate, mangler	<input checked="" type="checkbox"/>
bunn, sparsom	<input checked="" type="checkbox"/>	grus/sand		overflate, sparsom	
bunn, rikelig		stein (1-5cm)		overflate, rikelig	
Bunn-topografi		stein (5-10 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	Dominerende typer	
javn		stein (10-20 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	algpåvekst	<input checked="" type="checkbox"/>
intermedium		stein (>20 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	mose	
ujavn	<input checked="" type="checkbox"/>	blokk (>50 cm)		høgare typer	

11) Strandsoner-nærmiljøet

Strandsoner		Nærmiljøet	
naturleg		lauvtre	myr
delvis ingrep		bartræ	beitemark
forbygget på en side	<input checked="" type="checkbox"/>	blandskog	dyrka mark
forbygget på begge sider		engsmark	<input checked="" type="checkbox"/> fjellgrunn

forts. Elfiske protokoll

12) Habitatets verdi for lakseproduksjon

Biotopens verdi for laksyngel		Biotopens verdi for byttedyr	
optimal		optimal	X
god	X	god	
mindre god		mindre god	

13) Artsfunn:

Registrerte arter	
laks	X
sjøørret	
innlandsfisk, ørret	X
røye	
harr	
ål	
øvrige:	

14) Elfiskeresultat

Art	Antall per fiskeomgang (frå side 3)		
	1.	2.	3.
laks (0+)	10	3	0
laks (>0+)	8	2	0
ørret (0+)	0		
ørret (>0+)	0		
øvrige arter	0		

15) Avstand frå stasjonen til nærmeste vatn (km) oppstrøms: nedstrøms:

16) Nedslagsfelt km²:

17) Oppgangshinder for laks/sjøaure: oppstrøms nedstrøms kommentar: _____

18) Er det utført kalkingsarbeid oppstrøms stasjonen, ja nei

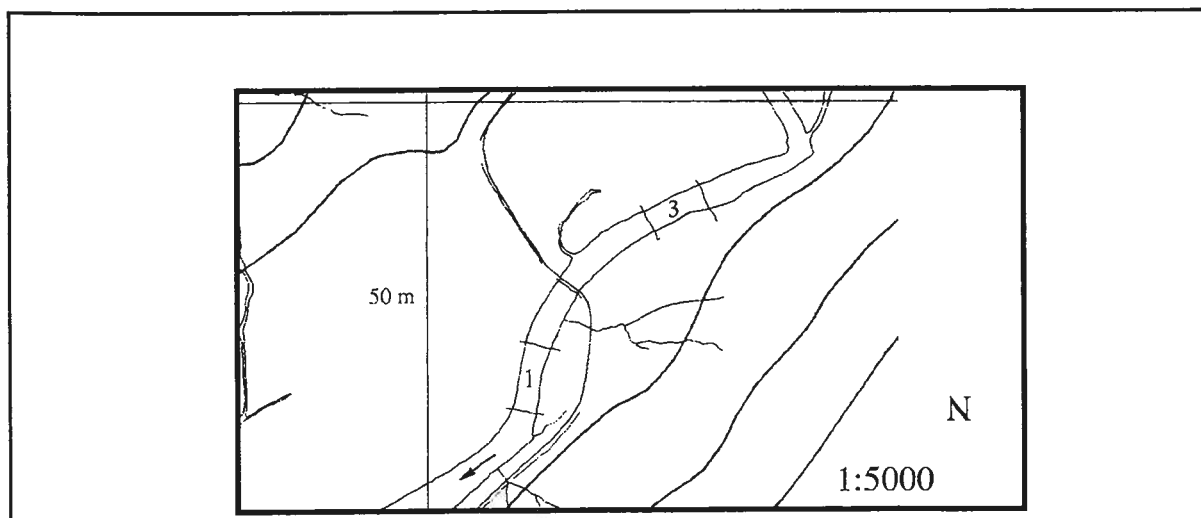
hvis ja, korleis: sjø doserer markkalking

19) Er vassdraget påvirket av annen menneskelig aktivitet, nei ja type: _____

20) Vannkjemiske data (prøve tatt samme dagen som elfiske er utført):

pH	Alk. (mekv/l)	Farge (mg Pt/l)	Ledningsevne	prøvedato

21) Enkel skisse på stasjonen



22) Fiskeomgang, data art og fiskelengde (i mm)

1.

	art: laks	art:	art:	art:
1	17,5			
2	14			
3	13			
4	14			
5	14,5			
6	12			
7	12,5			
8	6			
9	5,4			
10	5,6			
11	5,2			
12	5,5			
13	5,8			
14	6,1			
15	5,2			
16	5,4			
17	5			
18	5,1			
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

2.

	art: laks	art:
1	13,5	
2	9	
3	5,3	
4	6	
5	5,5	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

3.

	art: laks	art:
1	0	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

Elfiske protokoll

Navn/nr på stasjonen _____ Sone 19 / nr **1** Appendix 3

1) Dato for elfisket: 21.10.01

2) Elfiske utført av (navn): Ramon Flodstrøm, tel arb. 53 48 01 56

3) Frå Institutt / MVA / bedrift / forrening: Elektrofiske spesialisten

4) Målsetting med elfiske: miljøovervåking effektoppfølgning regulering stamfiske

5) Metodikk: Kvantitativ Kvalitativ

6) Desinfeksjon før elfisket er startet, er utført, nei / ja -standard prosedyre for "Virkon S" desinfeksjonsmiddel, (vaderbukser, håvar, bøtter, elfiskeanode og katode (jordledning), hådsker,)

7) Geografi:

Vassdradsområde	<i>Etne, 1:50 000, 1214-II (M711)</i>	<i>Etneelv</i>
Koordinat (osen)	<i>LM 274 192</i>	<i>Etnefjorden</i>
Elv (på kart-lokalnavn)	<i>Nordelva (Etneelva)</i>	<i>sonen "19"</i>
Koordinat (midt på stasjonen)	<i>LM 304 183</i>	<i>NNV Steinshagen</i>
Høgde o.h. (m)	<i>>20 <40</i>	<i>fiskeplass</i>

8) Elektrofiskeapparatet:

El. fiskeapparat (fabrikat):	<i>Elektrofiske Spesialisten</i>	Bensin	
Volt / Amp / (instilling):	<i>1100V</i>	Batteri	<input checked="" type="checkbox"/>
Ledningsevne instillert (valg):	<i>(<35 µS/cm)</i>	batterispennning	
Anodering, y.diameter (cm)	<i>23</i>	<i>24</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hvis Batteriapparat, frekvens (Hz) / pulseffektivitet (%)		<i>550 / 17</i>	
Påvirkes utgangsspenningen av batteristatus: ja / nei		<i>nei</i>	

9) Elfiskestasjonen:

Vassdragsbredde (m)	<i>20-25</i>	Avfisket bredde (m)	<i>4</i>
Stasjonens lengde (m)	<i>25</i>	Avfisket areal (m ²)	<i>100</i>
Gjennomsn. dybde (cm)	<i>25</i>	Lufttemp, (oC)	<i>10</i>
Maksimal dybde (cm)	<i>40</i>	Vanntemperatur (oC)	<i>7</i>
Vannstand (lav, mid, høg, mkt høg)	<i>høg</i>	Vannhastighet, m/s (0-2,0), ca:	<i>0,5-1,0</i>

10) Habitat:

Vann-vegetasjon		Bunn-sumstrat		Vann-vegetasjon	
bunn, mangler		silt/leire		overflate, mangler	<input checked="" type="checkbox"/>
bunn, sparsom	<input checked="" type="checkbox"/>	grus/sand	<input checked="" type="checkbox"/>	overflate, sparsom	
bunn, rikelig		stein (1-5cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	overflate, rikelig	
Bunn-topografi		stein (5-10 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	Dominerende typer	
javn		stein (10-20 cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	algpåvekst	<input checked="" type="checkbox"/>
intermedium	<input checked="" type="checkbox"/>	stein (>20 cm)		mose	<input checked="" type="checkbox"/>
ujavn		blokk (>50 cm)		høgare typer	

11) Strandsoner-nærmiljøet

Strandsoner		Nærmiljøet	
naturleg		lauvtre	myr
delvis ingrep		bartræ	beitemark
forbygget på en side	<input checked="" type="checkbox"/>	blandskog	<input checked="" type="checkbox"/> dyrka mark
forbygget på begge sider		engsmark	fjellgrunn

forts. Elfiske protokoll

12) Habitatets verdi for lakseproduksjon

Biotopens verdi for laksyngel		Biotopens verdi for byttedyr	
optimal		optimal	
god	X	god	X
mindre god		mindre god	

13) Artsfunn:

Registrerte arter	
laks	X
sjøørret	
innlandsfisk, ørret	
røye	
harr	
ål	X
øvrige:	

14) Elfiskeresultat

Art	Antall per fiskeomgang (frå side 3)		
	1.	2.	3.
laks (0+)	4	3	3
laks (>0+)	9	1	2
ørret (0+)	0		
ørret (>0+)	0		
øvrige arter			
ål	3		

15) Avstand frå stasjonen til nærmeste vatn (km) oppstrøms: nedstrøms:

16) Nedslagsfelt km²:

17) Oppgangshinder for laks/sjøaure: oppstrøms nedstrøms kommentar: _____

18) Er det utført kalkingsarbeid oppstrøms stasjonen, ja nei

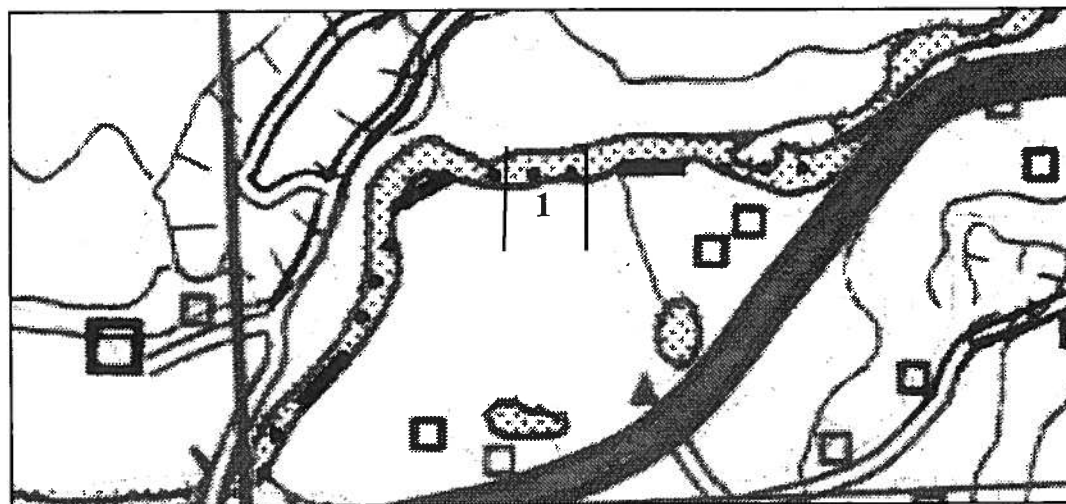
hvis ja, korleis: sjø doserer markkalking

19) Er vassdraget påvirket av annen menneskelig aktivitet, nei ja : terskelbygging+jordbruk

20) Vannkjemiske data (prøve tatt samme dagen som elfiske er utført):

pH	Alk. (mekv/l)	Farge (mg Pt/l)	Ledningsevne	prøvedato
			15µS/cm	21.10.01

21) Enkel skisse på stasjonen



22) Fiskeomgang, data art og fiskelengde (i mm)

1.

	art: laks	art:	art:	art:
1	11,6			
2	7,8			
3	6			
4	6,5			
5	6			
6	6,6			
7	7,5			
8	5,8			
9	6,6			
10	6,6			
11	5,5			
12	5,6			
13	5,5			
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

2.

	art: laks	art:
1	6,4	
2	5,6	
3	5,6	
4	5,5	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

3.

	art: laks	art:
1	6,6	
2	6,3	
3	5,6	
4	5,5	
5	5,8	
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

Elfiske protokoll

Navn/nr på stasjonen _____ sone 3/ nr **2** Appendix 4

1) Dato for elfisket: 21.10.01

2) Elfiske utført av (navn): Ramon Flodstrøm tel arb.53 48 01 56

3) Frå Institutt / MVA / bedrift / forrening: Elektrofiske Spesialisten

4) Målsetting med elfiske: miljøovervåking effektoppfølgning regulering stamfiske

5) Metodikk: Kvantitativ Kvalitativ

6) Desinfeksjon før elfisket er startet, er utført, nei / ja -standard prosedyre for "Virkon S" desinfeksjonsmiddel, (vaderbukser, håvar, bøtter, elfiskeanode og katode (jordledning), hådsker,)

7) Geografi:

Vassdradsområde	Etne, 1:50 000, 1214-II (M711)	Etneelv
Koordinat (osen)	LM 274 192	Etnefjorden
Elv (på kart-lokalnavn)	Etneelva	sone "3"
Koordinat(midt på stasjonen)	LM 283 188	O. "Øyna"
Høgde o.h. (m)	<10	fiskeplass

8) Elektrofiskeapparatet:

El. fiskeapparat (fabrikat):	Elektrofiske Spesialisten	Bensin	
Volt / Amp / (instilling):	1100V	Batteri	X
Ledningsevne instillt (valg):	(<35 μ S/cm)	batterispennning	
Anodering, y.diameter (cm)	23	24	V
Hvis Batteriapparat, frekvens (Hz) / pulseffektivitet (%)		550 / 17	
Påvirket utgangsspenningen av batteristatus: ja / nei		nei	

9) Elfiskestasjonen:

Vassdragsbredde (m)	25-30	Avfisket bredde (m)	4
Stasjonens lengde (m)	50	Avfisket areal (m2)	200
Gjennomsn. dybde (cm)	35	Lufttemp, (oC)	15
Maksimal dybde (cm)	80	Vanntemperatur (oC)	7
Vannstand (lav, mid, høg, mkt høg)	høg	Vannhastighet, m/s (0-2,0), ca:	0,2-1,5

10) Habitat:

Vann-vegetasjon		Bunn-sumstrat		Vann-vegetasjon	
bunn, mangler		silt/leire		overflate, mangler	X
bunn, sparsom	X	grus/sand	X	overflate, sparsom	
bunn, rikelig		stein (1-5cm)	X	overflate, rikelig	
Bunn-topografi		stein (5-10 cm)	X	Dominerende typer	
javn		stein (10-20 cm)		algpåvekst	X
intermedium	X	stein (>20 cm)		mose	
ujavn		blokk (>50 cm)		høgare typer	X

11) Strandsoner-nærmiljøet

Strandsoner		Nærmiljøet	
naturleg		lauvtre	X
delvis ingrep		bartræ	
forbygget på en side	X	blandskog	
forbygget på begge sider		engsmark	X
			myr
			beitemark
			dyrka mark
			fjellgrunn

forts. Elfiske protokoll

12) Habitatets verdi for lakseproduksjon

Biotopens verdi for laksyngel		Biotopens verdi for byttedyr	
optimal		optimal	X
god	X	god	
mindre god		mindre god	

13) Artsfunn:

Registrerte arter	
laks	X
sjørret	X
innlandsfisk, ørret	
røye	
harr	
ål	
øvrige:	

14) Elfiskeresultat

Art	Antall per fiskeomgang (frå side 3)		
	1.	2.	3.
laks (0+)	11	6	2
laks (>0+)	8	1	1
ørret (0+)	1	1	1
ørret (>0+)	1	1	
øvrige arter	0		

15) Avstand frå stasjonen til nærmeste vatn (km) oppstrøms: nedstrøms:

16) Nedslagsfelt km²:

17) Oppgangshinder for laks/sjøaure: oppstrøms nedstrøms kommentar: _____

18) Er det utført kalkingsarbeid oppstrøms stasjonen, ja nei

hvis ja, korleis: sjø doserer markkalking

19) Er vassdraget påvirket av annen menneskelig aktivitet, nei ja reguler.+terskler+jordbr.

20) Vannkjemiske data (prøve tatt samme dagen som elfiske er utført):

pH	Alk. (mekv/l)	Farge (mg Pt/l)	Ledningsevne	prøvedato
			15µS/cm	21.10.01

21) Enkel skisse på stasjonen



22) Fiskeomgang, data art og fiskelengde (i mm)

1.

	art: laks	art: ørret	art:	art:
1	10,8	7,8		
2	11,7	6,5		
3	9,3			
4	9,8			
5	9,6			
6	6,4			
7	5,4			
8	5,5			
9	6,3			
10	6,8			
11	5,5			
12	5			
13	5,5			
14	5,5			
15	5,8			
16	5			
17	5,1			
18	5			
19	4,5			
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

2.

	art: laks	art: ørret
1	11,5	6,4
2	5,2	6,8
3	5,6	
4	5,5	
5	4,8	
6	4,9	
7	4,9	
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

3.

	art: laks	art: ørret
1	12,5	5,2
2	5,6	
3	4,8	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		