

21 MAI 1992

FISKESTELLINGS-

FORORD

TILTAK

FOR

KVISTELLVA

Som en egen del av agrotekniker kurset i naturforvaltning må hver elev utføre en selvstendig prosjektoppgave. Den skal være praktisk rettet og gjerne ha et planmessig innhold.

Nærøy Jeger og fiske -forening administrerer og forvalter Kvistelva som har sitt utløp i Follafjorden. I løpet av vinteren 1991 -92 rømte mange tusen laks fra et oppdrettsanlegg i fjorden, og foreningen regner med at et ubestemt antall av denne fisken vil gå opp i elva. P.g.a. fare for "genetisk forurensning" og skadelige sykdommer, er foreningen interessert i å få kontroll over hvor mye oppdrettslaks som vil vandre opp i elva i løpet av sommeren. Hvis det så blir nødvendig vil de iverksette nødvendige tiltak.

Ved kontakt med leder i Nærøy Jeger og fiske -forening Øyvind Helmstad, har undertegnede og Helge Haugland fått engasjementet med å planlegge gjennomførelsen av aktuelle fiskestelltiltak. Det er disse fiskestelltiltakene dette hefte tar for seg.

Vi takker biolog Anders Laberg ved forskningsstasjonen på Ims for viktig bakgrunnsmateriale til utarbeidelsen. Nærøy Jeger og Fisk for det interessante engasjementet. Vi takker også Val landbrukskole for låne av båt og viktig utstyr.

Val landbrukskole 20.05.92

Helge Haugland

Torbjørn Nyvoll

UTARBEIDET AV:

TORBJØR NYVOLL
HELGE HAUGLAND

VAL LANDBRUKSSKOLE
7953 STRAND I NAMDAL

SAMMENDRAG

INNHOLDSREGISTER

Nyttårshelga 1991 - 92 rømte 90.000 oppdrettslaks fra 6t anlegg i Folla-fjorden. Nærøy Jeger og Fiske-forening frykter at en god del av disse vil vandre opp i Kvistelva. I en elv der oppdrettslaks vandrer opp vil det bli fare for "genetisk forurensning" og utbrudd av skadelige sykdommer. Sykdommene kan ligge latente hos oppvandrede laks. Stressende forhold i elva får sykdommene til å bryte ut. For å unngå dette må det iverksettes fiskestellstiltak. Et tiltak kan være å sortere ut fremmed og syk laks. Andre tiltak kan være å forbedre miljøet i elva på ulike måter.

Kvistelva ligger langt fra allfar-vei og fiskestellstiltak vil være arbeids og kostnads-krevende. Derfor må man ut i fra et prøvafiske vurdere om større inngrep skal iverksettes. Prøvefiske kan utføres med kastenotfiske i elvas kulper og garn og kilenot-fiske i fjorden.

Som et midlertidig tiltak for å stoppe syk og fremmed laks i å komme opp i elv, må man bygge en fangstfelle i forbindelse med en terskel. Her vil man ha 100 % kontroll med all oppvandrede laks, samtidig som et slikt inngrep vil begrense seg til ett punkt i elva.

For at fangstanordningen skal være effektiv og ikke skadelig, må utførelsen og plasseringen være korrekt gjennomført. For å sikre god vannføring og dermed en lite forstyrret oppgang må ledetrappens utløp følge dypålen og terskelret oppgang må være tett. For at laksen ikke skal komme opp ukontrollert må terskelen være høyere enn maksimal flomhøyde og ha en sperrende nedgangsrist. Laksen må ikke komme opp uten å ha passert fangst-kammeret. Terskel, ledetrapp og fangstkammer må bygges med hensyn til dette.

Fangstkammeret må kontrolleres daglig.

Aktuelle tiltak kan ikke iverksettes uten klarsignal fra forvaltende organ.

1.	INNLÆDNING.....	S. 1.
2.	INNVIRKING AV RØMT OPPDRETTSLAKS PÅ VILL LAKS.....	S. 1.
2.1.	GENETISK FORURENSNING.....	S. 1.
2.2.	FURUNKULOSE.....	S. 1.
2.3.	FOREBYGGENDE TILTAK.....	S. 2.
3.	PRØVEFISKE.....	S. 2.
3.1.	KASTENOT.....	S. 2.
3.2.	KILENOT.....	S. 3.
3.3.	GARN.....	S. 3.
4.	TILTAK I VASSDRAGET.....	S. 3.
5.	TERSKEL OG FANGSTKAMMER.....	S. 4.
5.1.	ELVEBESKRIVELSE / Plassering.....	S. 4.
5.2.	MATERIALVALG / UTFØRELSE.....	S. 5.
5.3.	OPPSTYV AV FANGSTFELLE.....	S. 5.
6.	LOVER FOR FORVALTNINGSINNGREP.....	S. 6.

1. INNLEDNING

Nyttårshelga 91 - 92 rømte det 90.000 oppdrettslaks fra ett anlegg i Folla fjorden. I Lekafjorden, Namsfjorden og Flatanger fjorden har totalt 34.000 oppdrettslaks på samme tid. Folla-disse kommer det ferskvannssystemer med lakseførende vassdrag. Fra vandring følger. Det ventes at den rømte oppdrettslaksen vil trekke opp i disse elvene. Ferskvannstrømmen fra Indre Folla er begrenset p.g.a. en fjordterskel i området ved Kvistfjorden. Ferskvannstrømmen fra Kvistelva renner nok så fritt og derfor kan det tenkes at laksen vil trekke etter denne strømmen og opp i Kvistelva.

2. INNVIKKNING AV RØMT OPPDRETTSLAKS PÅ VILL LAKS.

2.1 GENETISK FORURENSNING

Genetisk forurensning er et begrep som ofte benyttes i diskusjon rundt miljøpåvirkninger av havbruk. Det hevdes at lokale tilpassete laksestammer kan ødelegges ved at lokale populasjoner blandes sine " ikke tilpassende " gener i

For at en slik genetisk forurensning skal forekomme må to forhold oppfylles:
 (1) Oppdretts-laks må vandre opp i elvene og være i stand til å utføre gyteferd for at " oppdrettsgener " skal kunne blandes med vill-laks stammen:
 (2) De gener som tilføres vill-laks populasjonen, må være forskjellige fra de som finnes i den vilde populasjonen, samt ha negative effekter på den lokale stammen.
 Er disse to forholdene tilstede vil vi få en " genetisk forurensning " av vill-laks stammen.

Det er først og fremst hunnene hos rømt oppdretts-laks som bidrar med " oppdretts gener " til de lokale populasjonene av vill-laks. I tillegg er oppdrettsanner rømt som smolt en potensiell "genforurensner " .

2.2. FURUNKULOSE

Furunkulose er en alvorlig infeksjonssykdom som i første rekke angriper fisk av lakseslekten. Sykdommen kan forekomme i angriper laks og ørret. Lidelsen forårsakes av stavbakterien Aeromonas salmonicida.

Symptomene kan variere alt etter som sykdommen opptrer i akutt eller kronisk form. De vanligste symptomene er byller og sårdannelse i muskulatur hud. Byllene er fylt med en røddbrun

tykttflytende væske. Svullen milt og småbløddringer i muskulaturen og i kroniske tilfeller er tarmlinholdet blodtillblandet og tyntflytende.

Aeromonas salmonicida er først og fremst bundet til fisk og sykdommen spres med fisk på gytevandring. Sykdommen opptrer helst i elver med lav vannføring og med høy vanntemperatur. Den slår sjelden ut ved temp under 7 - 8 grader celsius, men smitten kan ligge latent i fiske smittebærere.

2.3. FOREBYGGENDE TILTAK

* Hindre ikke-stedegen laks i å vandre opp i elva:
 Dette kan gjøres ved et " punkt-angrep ". Ved å bygge en fangstanordning kan man sortere ut ikke-stedegen laks og dermed hindre at ukjente gener og sykdommer tilføres elva.

* Generelle miljøforbedrings-tiltak:

Ved å bygge terskler kan en skape og forbedre kulper i elva. Dette vil skape bedre plass og gunstigere temperaturforhold for laks som står på elva. Ved å bygge strømmettere vil en forbedre vandringssmulighetene for laksen. I tillegg vil en ved et slikt tiltak forbedre oksygeninnholdet i vannet. Alle disse tiltakene er med på å senke stressfaktorene for laksen i elva. Dette er viktig for å unngå sykdomsutbrudd.

* Ved utsetting av fisk må det kun settes ut stedegen fisk.

* Hindre at sykdoms frembringende organismer tilføres elva, via fiskeredskaper, støvler, vannkanner o.l.

3. PRØVEFISKE

For å finne hvor stort innslag av oppdrettslaks det er blant den oppvandrede laksen må en utføre prøvefiske.

3.1. KASTENOT

Kastentfiske i kulper er et aktuelt prøvefiske-tiltak. Det utføres ved at en har en 5 - 6 m. lang og 2 m. dyp not. Til noten er det festet synkeelement og flyteelement, hver på sin langsida av noten. Notene kastes ut i laksekulper med synkeelementene først, og snurpes inn v.h.a. 2 tau som er festet til hver kortsida av noten. Notene dras forsiktig inn mot land som en stor pose. Ved elvebredden sorterer en ut oppdrettslaks og slipper ut stamlaks. En slik fangstmetode vil gi nok så riktig informasjon om hvor mye oppdrettslaks som er vandret opp i elva.

Dette fordi enn tar ut et prosentmessig riktig antall stamlaks og oppdrettet laks. En negativ side med dette prøvelfiske er at enn ikke skjær ved ekstremit høy vanntemperaturer og meget lav vannstand. En annen negativ side er at laksen mister skjell og sopplinfeksjon kan inntre.

3.2. KILENOT

Kilenot kan plasseres innerst i Kvistfjorden hvor den ikke blir påvirket av flo og fjære. Etter hva som foretrekkes kan det velges mellom to ulike typer kilenøtter. Det kan brukes en dobbel eller en enkel kilenot med ledegarn. Forskjellen mellom disse to er at en dobbel kilenot har en større fangstkapasitet enn den enkle, og vil derfor kreve færre tilsynsturer. En ulempe ved bruk av kilenot er at enn vil stoppe oppgangen av laks i tidsrommet prøvelfisaket foregår. Dette er ikke positivt overfor sportsfiskere i elva. Det vil også kunne forstyrre laksens oppgangen; f.eks. i flomperioder. Fordelen med kilenot er at enn vil kunne få en riktig prosentandel av oppdrettelaks og stamlaks. Ellers må det tas i betraktning at den trenger vaktthold og rengjøring. Ved tømning av noten vil enn i tillegg utsette laksen for stress.

3.3. GARN

Ved bruk av garn i prøvelfiske vil enn drepe den stedege laksen, og føre til mindre gytende stamfisk i elva. En annen negativ side er at en vil kunne få garnskadet laks opp i elva. Deretter kan det utvikle seg sopplinfeksjon i huden hos laksen. I flomperioder kan enn få tilsmussing av garnet, fra blader, grener o.l. Dette vil svekke effektiviteten av fisaket. For at et garn-prøvelfiske skal være godt og riktig utført trenges det mye tilsyn. Det er renhold, utplukking av laks og utskifting av garn.

4. TILTAK I VASSDRAGET

Hvis det i løpet av lakseoppgangen 1992 vil bli stort innslag av ikke-stedege laks, må det iverksettes tiltak for å unngå en "genetisk forurensning" og eventuelle sykdoms utbrudd. Den sikreste løsningen for å unngå dette er å hindre ikke-stedege laks i å komme opp i elva. Dette kan gjøres med minste-stedege naturlandskapet. Andre miljøforbedrende tiltak i vassdraget, slik som terskler og strømmettere, vil kunne bli for arbeidet, slik kostnads-krevende. For å stoppe ikke-stedege laks må enn lage en fangst-anordning som tar imot all laks som er på vandring opp elva. Her vil en fangstfelle / et fangstkammer i forbindelse med en terskel være det beste alternativet.

5. TERSKEL OG FANGSTKAMMER

Terskelen må bygges tett slik at vannet ikke renner inn mellom tømmerstokkene men over. Dette er viktig for å sikre god vannføring i fangstkammeret og i ledetrappa. Hvis terskelen virker som en sli vil vannet bare få en bremsert fart, d.v.s. mindre oksygeninnhold i vannet, og fisk som er på vei ut i støen vil bli hindret. Terskelen må bygges rett overfor et terrengbrekk i elva. Dette er viktig for strømforkholdene nedenfor terskelen, og derav fiskens vandring til og fra til terskelen. Ved plasseringen av terskelen bør enn også ta hensyn til erosjonsfarer. For å unngå erosjon må kantene på terskelen være i kontakt med grunnfjell eller steinmasser. På undersiden og sidene må enn hindre lekkasjer (vannstrømmer) som tar med seg løsmasser. Ved byggingen må terskel-materialet legges godt under elvens øverste bunnmasser, og sidene må bygges tette.

5.1. ELVEBESKRIVELSE / Plassering

Elvas utforming med strøm og bunnsforhold er viktige faktorer å ta hensyn til, ved plassering av terskel og fangstkammer. Man bør videre ta hensyn til at ikke-stedege laks får gyte nedenfor fangst-anordningen. En terskel med fangstkammer vil kunne flytte hoved vannstrømmen. Man bør derfor plassere terskelen der hvor man sikrer en noenlunde god vannføring nedenfor selve terskelen. For ikke å forstyrre laksens vandring opp elva må ledetrappen tilpasses laksens naturlige vandringsvei.

Vi mener at fangst-anordningen skal bygges like overfor den maksimale flohøyde. Der består elva av en naturlig strømmetter, elveteigning (Vedlegg 2).

I sonen nedenfor plasseringspunktet vil det ikke kunne gjennomføres veltlykkede klekkinger og oppvekst av laksemolt. Dette er p.g.a. grov steinsetting og saltvannsinhold (Under max. flo-mål). Man unngår derfor at ikke-stedege laks får tilført sine gener til elva.

Terskelen skal ut i fra sør-øst siden av elva, følge den naturlige strømmetteren og vannbrekket. Ved å plassere terskelen rett overfor vann-brekket vil en p.g.a. hellingen på elvebunnen sikre gode strømforkhold nedenfor terskelen. Dette er bra for laksens vandringer.

Ledetrapp og fangstkammer skal bygges i dypålen. Her vil man sikre god vannføring i ledetrappa og samtidig følge laksens naturlige vandringsvei. Vannet ut fra ledetrappa vil også komme ut i naturlig vannstrøm. Dette er positivt for ikke å forstyrre laksen i dens vandring opp elva.

5.2. MATERIALVALG / UTFØRELSE

For å bygge en terskel med fangstkammer må enn bruke materialer som er gode å arbeide med, og som samtidig tåler vannpresset. Siden dette ikke skal være et varig inngrep må enn kunne fjerne terskelen og fangstkammeret etter at det har gjort sin nytte. Stein og betong er sterke byggematerialer, men de er arbeidskrevende både ved bygging og ved riving. Betong lar seg heller ikke lage uten meget stor arbeidsinnsats og store kostnader. I dette tilfelle er tømmer, plank og stor stein de beste byggningsmaterialene. Disse er sterke og egnet for bygging i kvistelva. Kostnadene vil heller ikke bli maksimalt store. En fangst-anordning av tømmer, bord og stein lar seg også rive uten for store omstendigheter. Tømmeret kan hogges i elvas nærområder, men må enn helst fløtes til vassdraget med båt. For å styrke terskelen må enn legge opp stein på nedsiden. For bedre strømførhold over terskelen bør det også fylles sand / småstein på oversiden av terskelen.

For at byggeresultatet skal bli bra må tømmer, stein og plankebord kombineres. Terskelen må være tett og sterk, og derfor må terskelveggen støttes opp med stein. Ledetrappa og fangstkammeret må være tette og ha en god utførelse. For å oppnå et slikt resultat må det bygges med tykke plankebord. Denne delen av fangst-anordningen må bygges før selve terskelen. Slik vil man unngå byggeproblemer p.g.a. vanskelige strømførhold.

For at fangstanordningen skal virke og terskelen skal holde god vannstand, må det ikke forekomme lekkasjer. Lekkasjer i kanter og ved bunnskan føre til erosjon. Derfor må stukkene legges godt inn til elvesidene (m/ grunnfjell), og alle sprekker må tettes med stein, mose, løv o.l.

For nærmere forståelse: (Vedlegg 3 - 6)

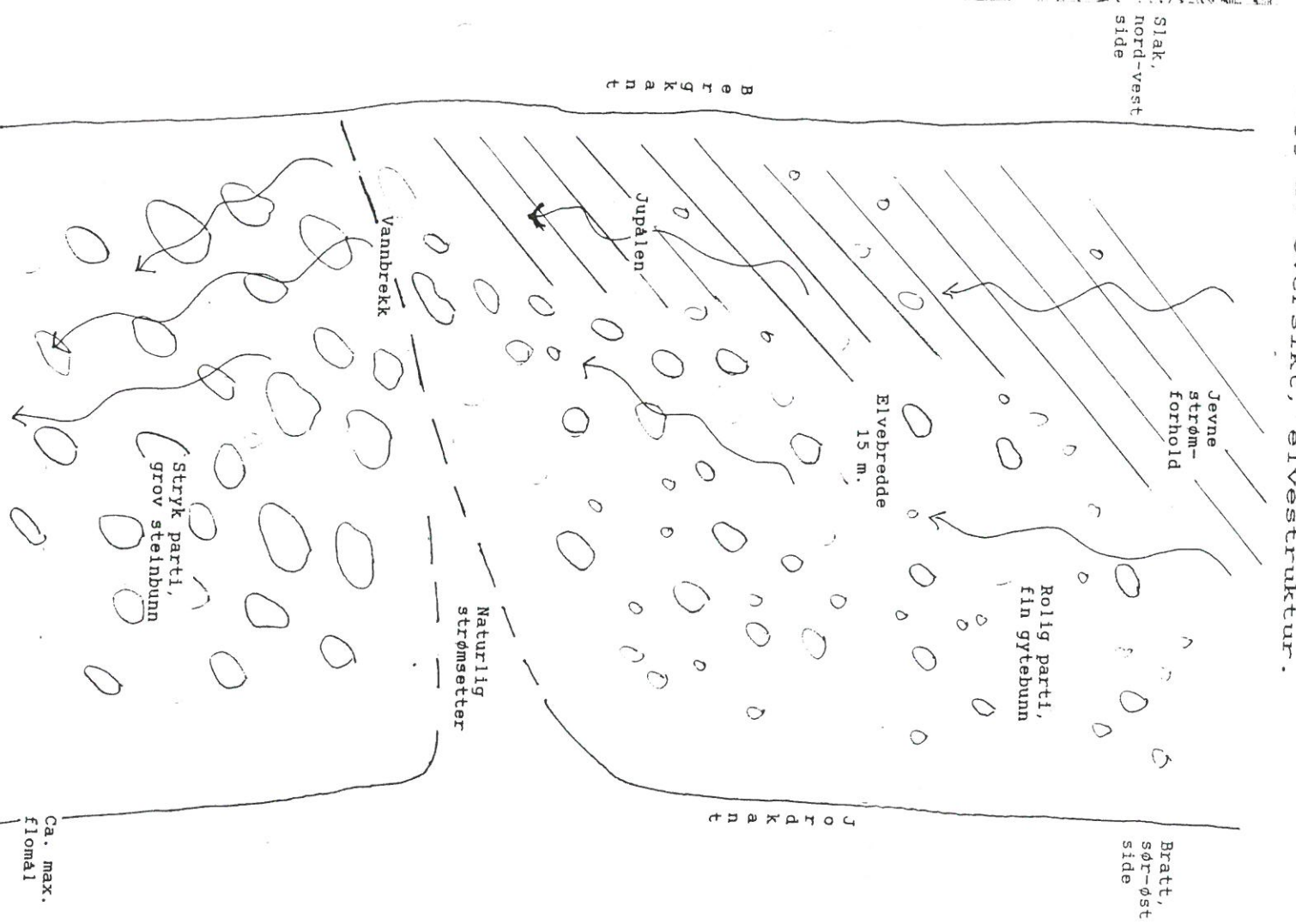
5.3. OPSYN AV FANGSTFELLE

Oppgangsfella har en fisketrapp på 3 trinn som ender i et fangstkammer. Vannføringen reguleres med en luke som stenges når oppgangsfella skal kontrolleres, slik at vannstand i fellia blir minimal. På denne måten blir det lettere å sortere ut oppdretts-laks fra den stedeagne laksen. Den uønskede laksen bør haves forsiktig opp av fangstfella, slik at den stedeagne-laksen blir minst mulig stresset. Etterpå åpner man luken og risten slik at den stedeagne laksen kan svømme opp i elva. Fangstfella bør kontrolleres 2 ganger pr. døgn, når det er stor oppgang i elva.

6. LOVER FOR FORVALTNINGSINNGREP

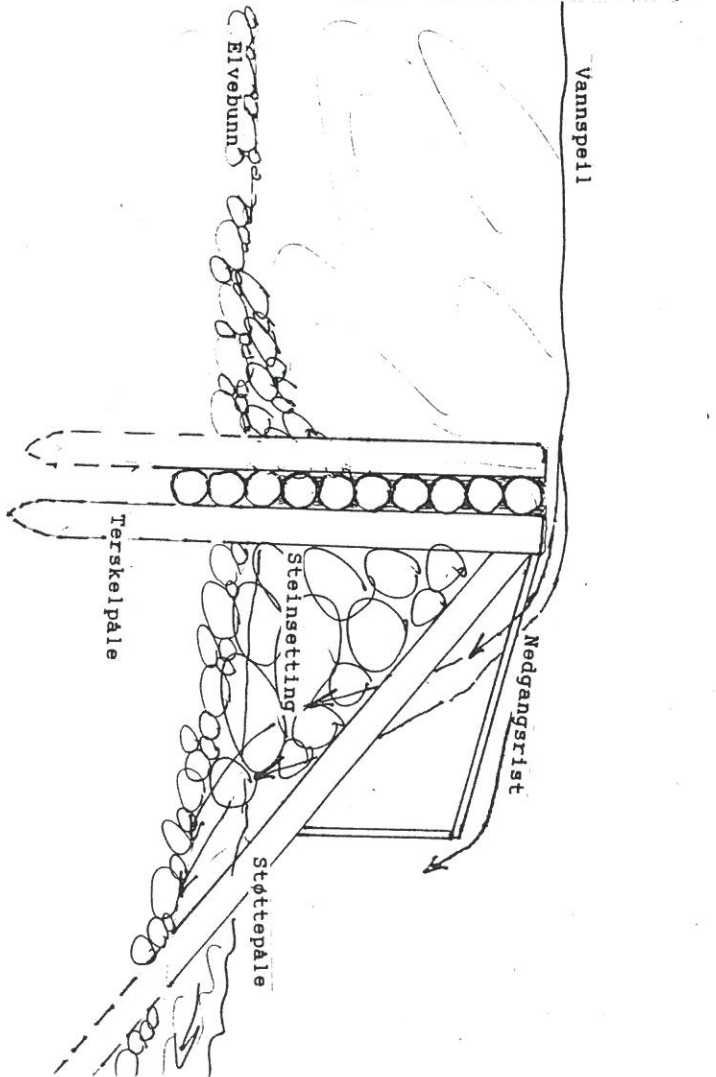
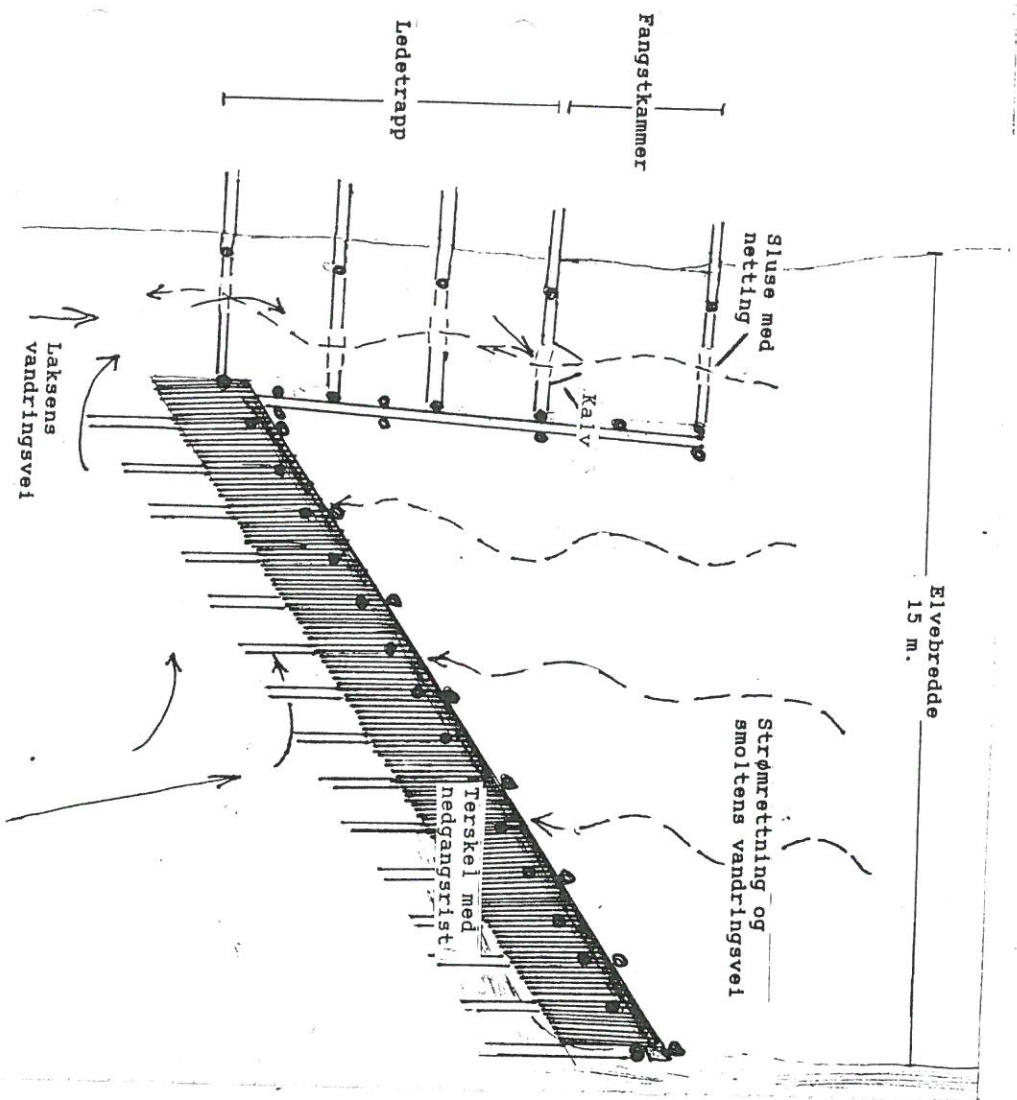
Tiltak som utføres i vassdrag vil i mange tilfelle kreve tillatelse etter vassdragsloven. Forholdet til andre lover kan det også være nødvendig å få avklart. Ingen bør derfor iverksette tiltak i vassdrag på egen hånd, uten først å ha kontaktet et av forvaltningsorganene; NVE, Fylkesmannens miljøvernavdeling eller Direktoratet for naturforvaltning i Trondheim. Disse organene kan vurdere om tiltaket bør utføres og om det kan gis nødvendige tillatelser.

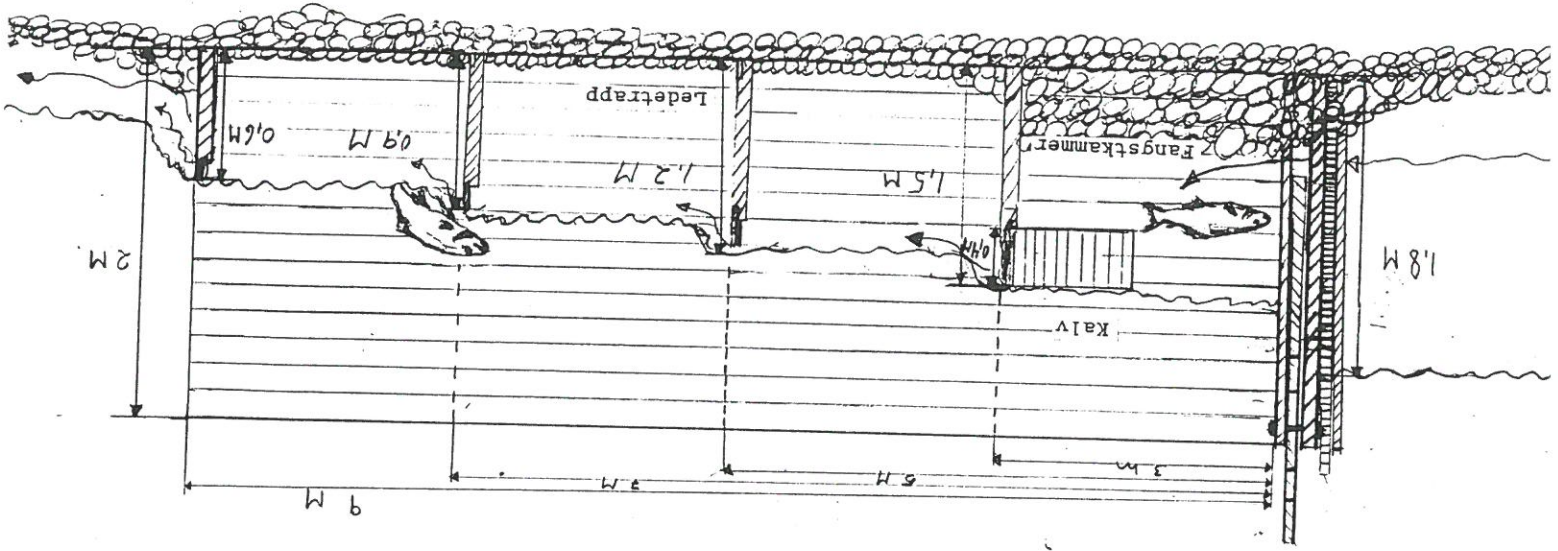
Vedlegg 2: Oversikt, elvestruktur.



Vedlegg 1: Kart, Kvistabotnet

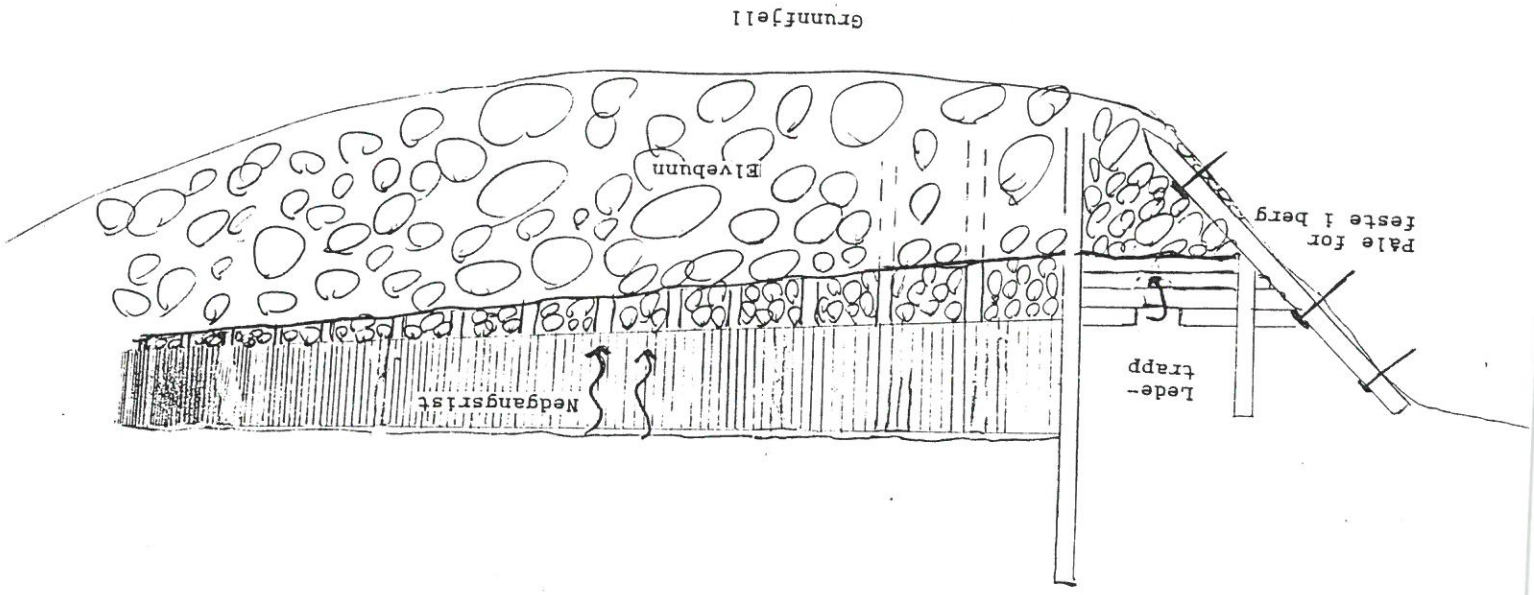






Justerbar luke
Hevbar rist.

Vedlegg 5: Tverrsnitt av Ledetrapp og terskel.



Vedlegg 6: Ledetrapp og terskel sett forfra.