

Fisk i Sandviksvassdraget - historisk tilbakeblikk og fremtiden for Oslofjordens viktigste laks- og sjørretvassdrag



Bjørn Olav Rosseland^{1,3} og Morten Merkesdal^{2,3}

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet; NMBU

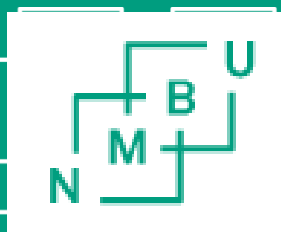
¹Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, MINA-NMBU

¹Norsk institutt for vannforskning, NIVA

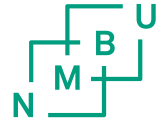
¹Laurentian University, Sudbury, Ontario, Canada

² Bærum kommune

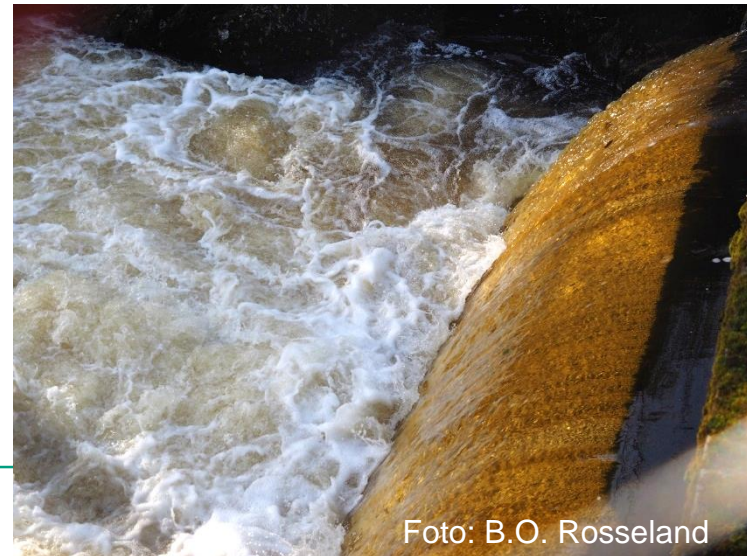
³Vestre Bærums Sportsfiskere



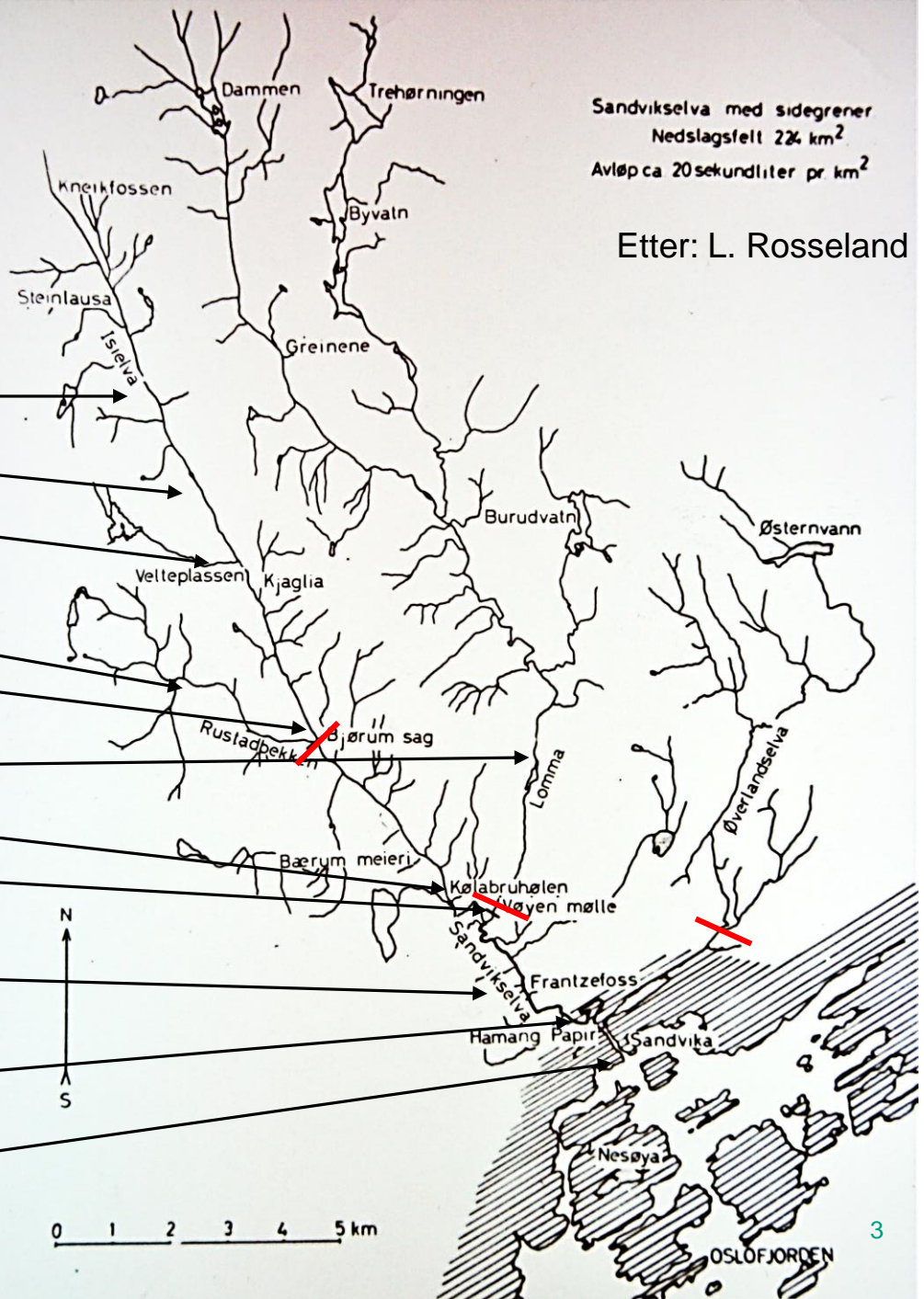
Sandviksvassdraget



- Sandvikselva har et nedbørfelt på ca. 220 km²
- Vassdraget ligger innenfor det kalkrike Oslofeltet
 - Vulkanske bergarter (Kolsåstoppen)
 - Mye sandstein med rike fossiler
- Vannkvalitet stabil: Høy pH i området 6.5-8.0, høy konduktivitet, kalsium og magnesium (Hardhet), høyt organisk innhold ved flom.

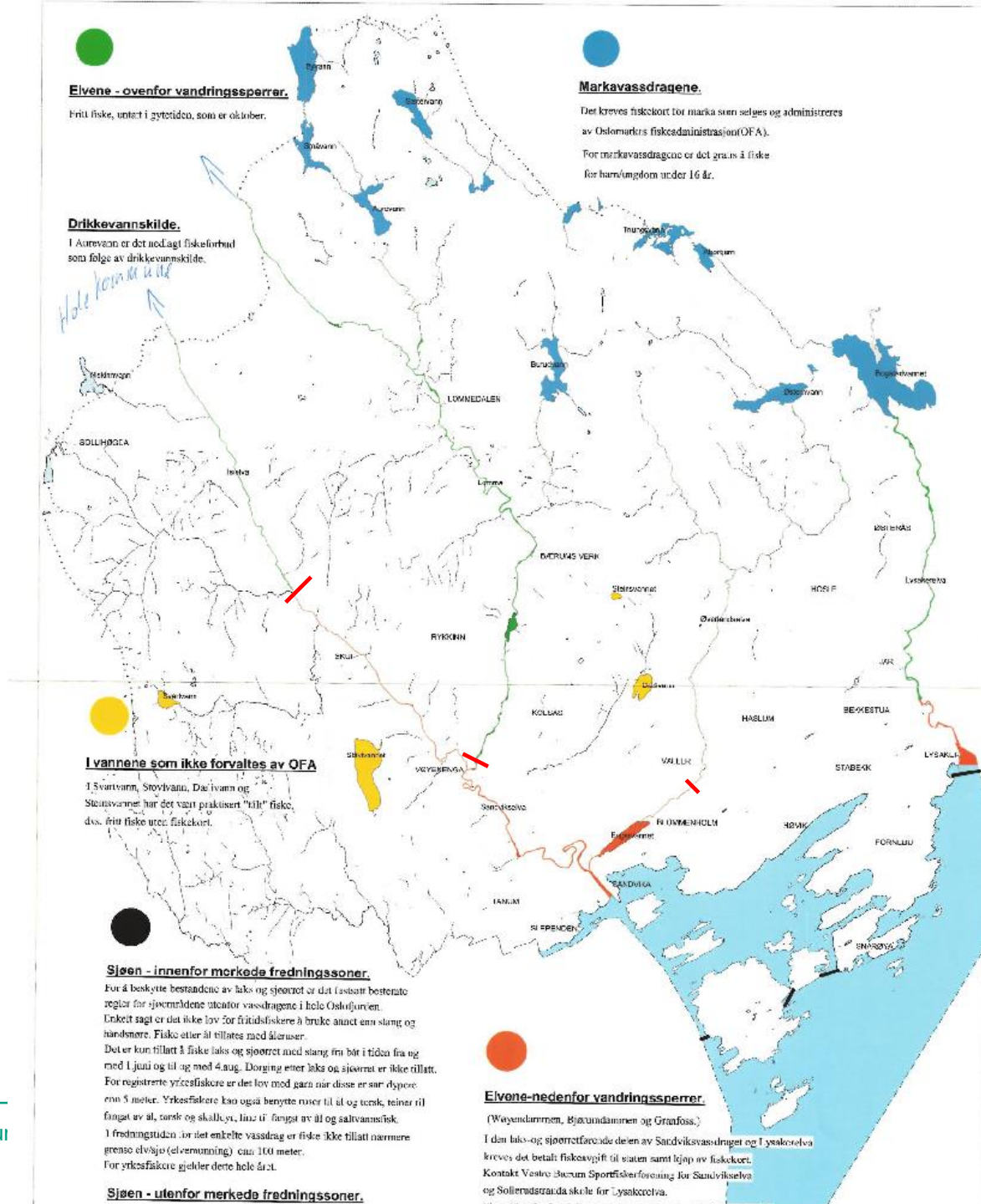


Sandviks- vassdraget

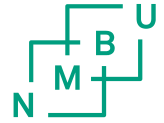


Kart

- Fiskeforvaltningsplan vedtatt av kommunestyret i Bærum 03.03.04.



Beskrivelser av særforhold




- En lang rekke delundersøkelser

HOVEDPLAN FOR NY E16 WØIEN-BJØRUM:
KONSEKVENSER FOR FISKEBESTANDER OG
FISKET VED OMLEGGING AV ISIELVA

REIDAR BORGSTRØM OG JAN HEGGENES

1992



IBN-FISKE RAPPORT 1
Institutt for Biologi og Naturforvaltning, Norges Landbrukshøgskole
desember 1992

Utarbeidet etter oppdrag fra Akershus Vegvesen, Vegkontoret

Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI)
Naturhistorisk museum

Rapport nr. 271 – 2009 ISSN 0333-161x

2006 & 2009

Sandviksvassdraget

Del 1: Bunndyr og fisk som indikator på vannkvaliteten

Del 2: Overlevelse av rogn fra laksefisk

Troand Brønnes, Svein Jakob Saltveit,
Pavels og Åge Brabrand


Region øst
Prosjektavdeling øst

Statens vegvesen

2017

Miljøoppfølgingsrapport

E16 Sandvika - Wøien 01.01.2017-30.06.2017



2017



MIDLERTIDIG

15/10-2017

Miljøprosjekt Sandvikselva

Miljøregistrering

for natur

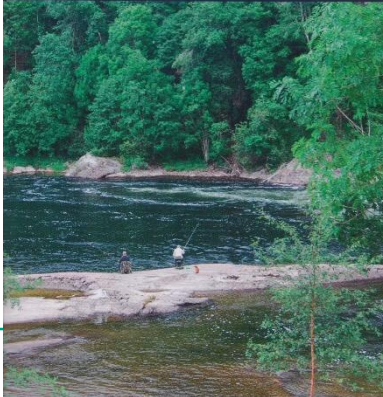
BÆRUM ELVEFORUM

for BÆRUM KOMMUNE

LaksNytt

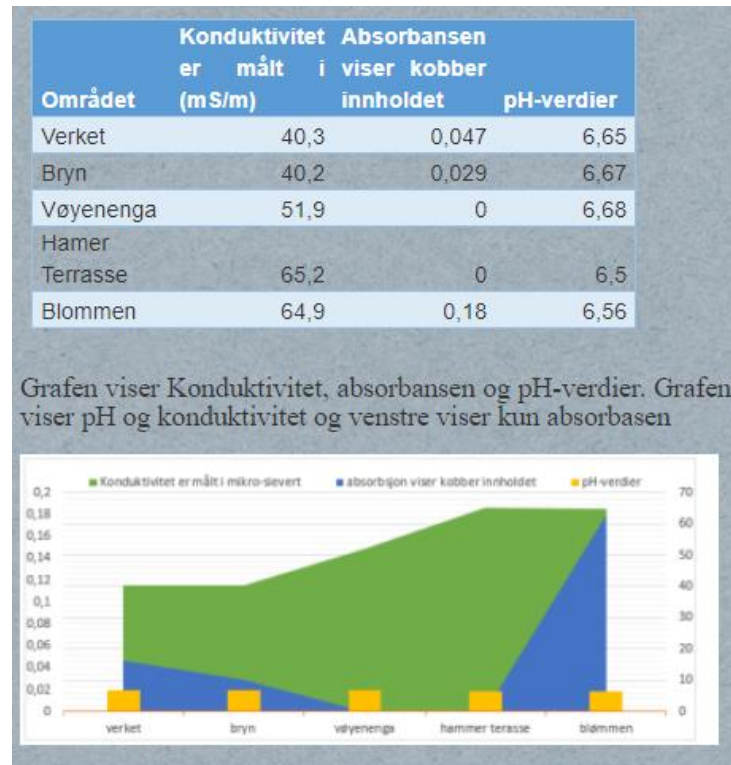
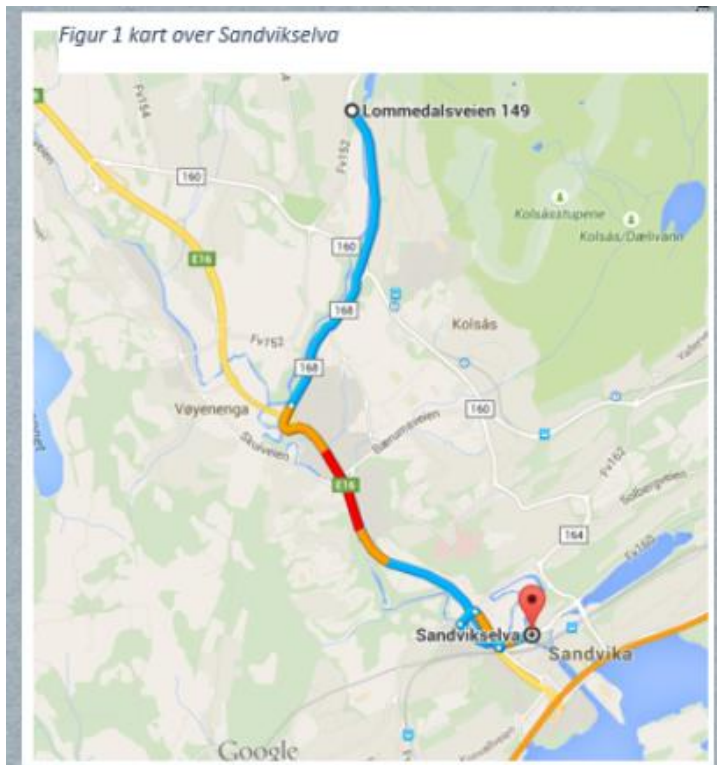
Medlemsblad for Vestre Bærum Sportsfiskere

Nummer 2 2017



Ungdom bryr seg

- Brukes som skoleprosjekt



Fangststatistikk for Sandvikselva

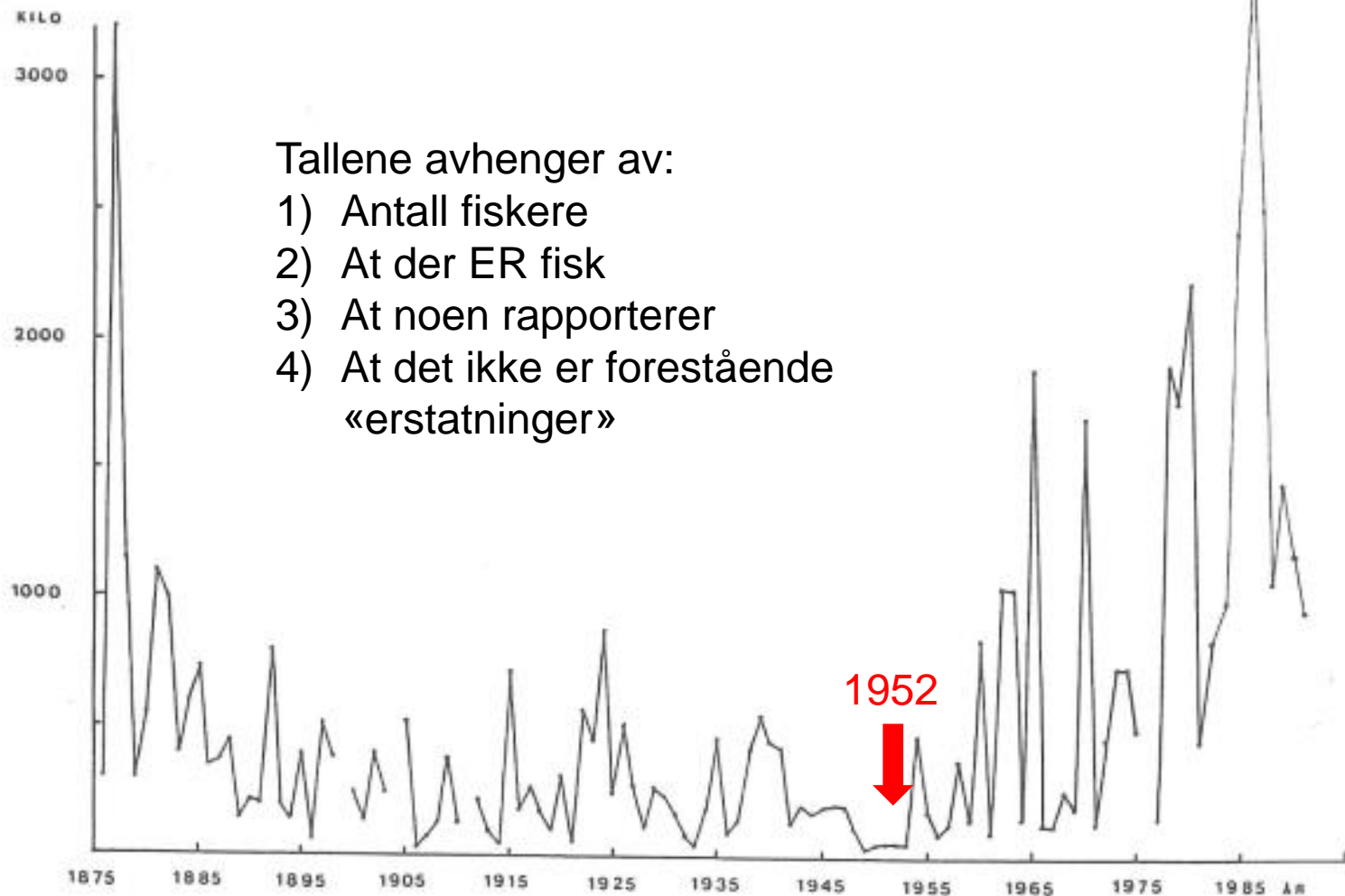
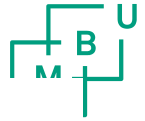


Fig. 5. Fangststatistikk for laks- og sjøaurefisket i Sandviksvassdraget i perioden 1876-1982 (Etter Enerud 1984 og Yngve Andersen, pers. medd.).

Oppgang følger flommer, 1952

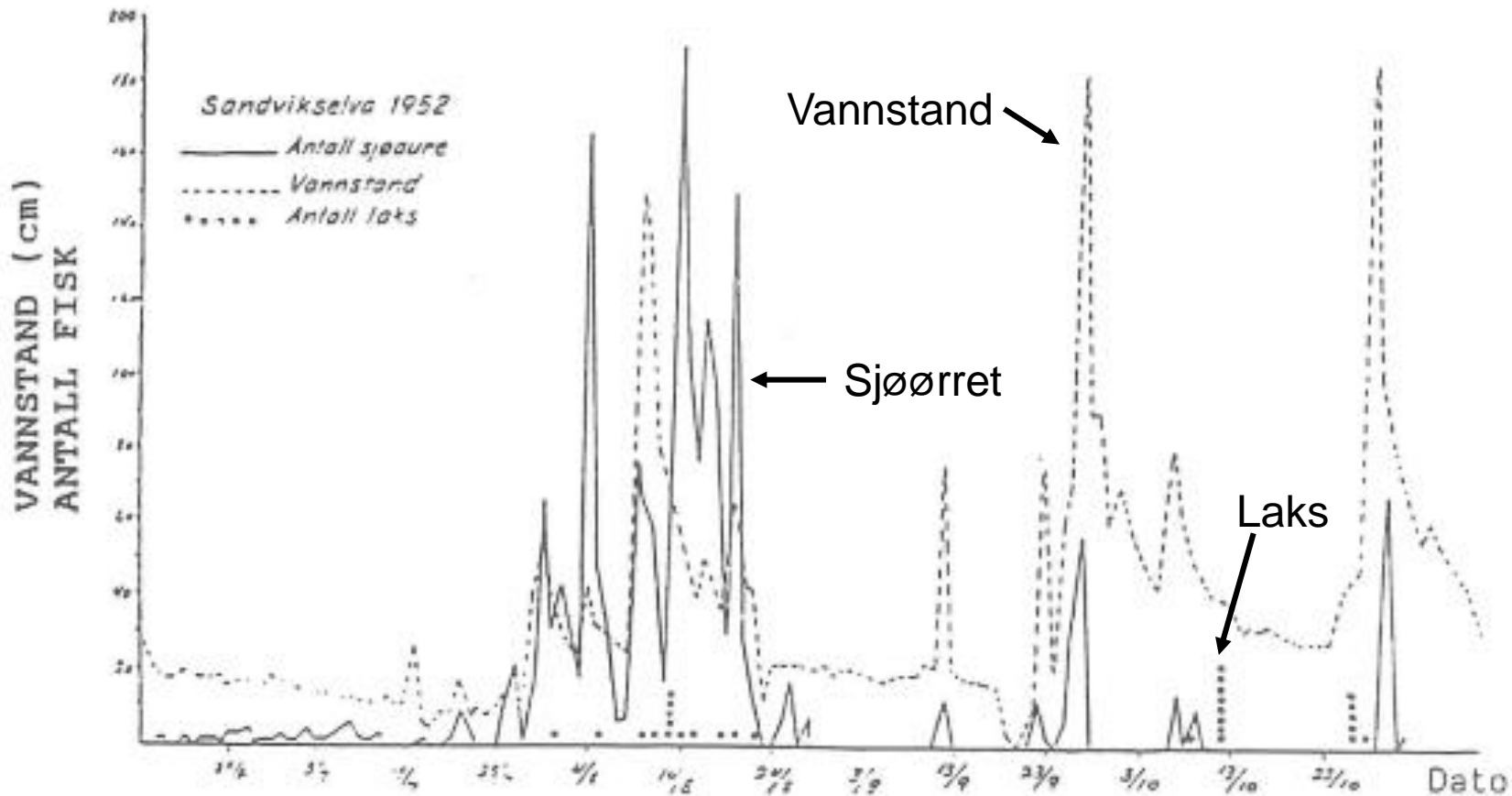
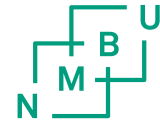
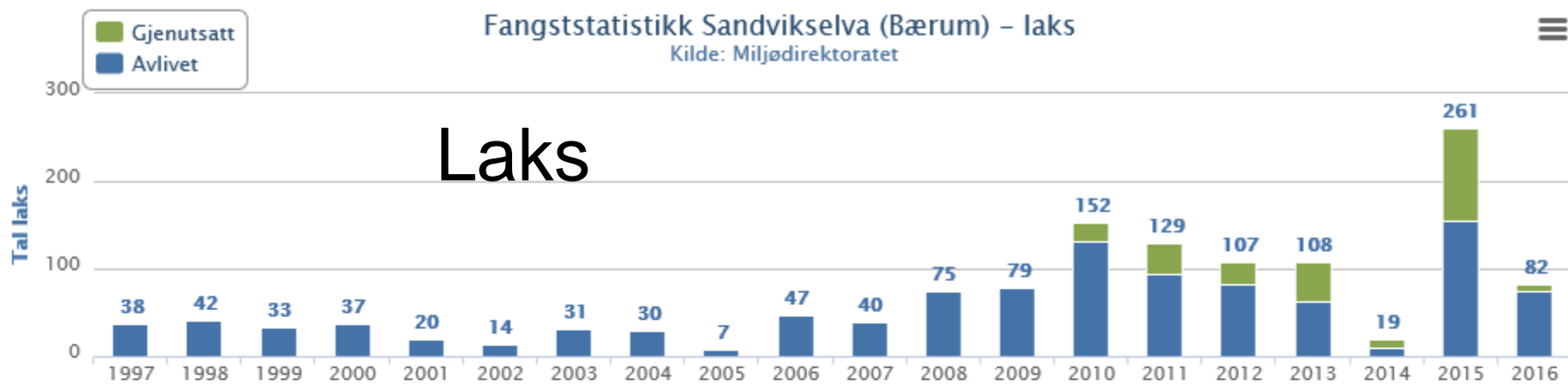
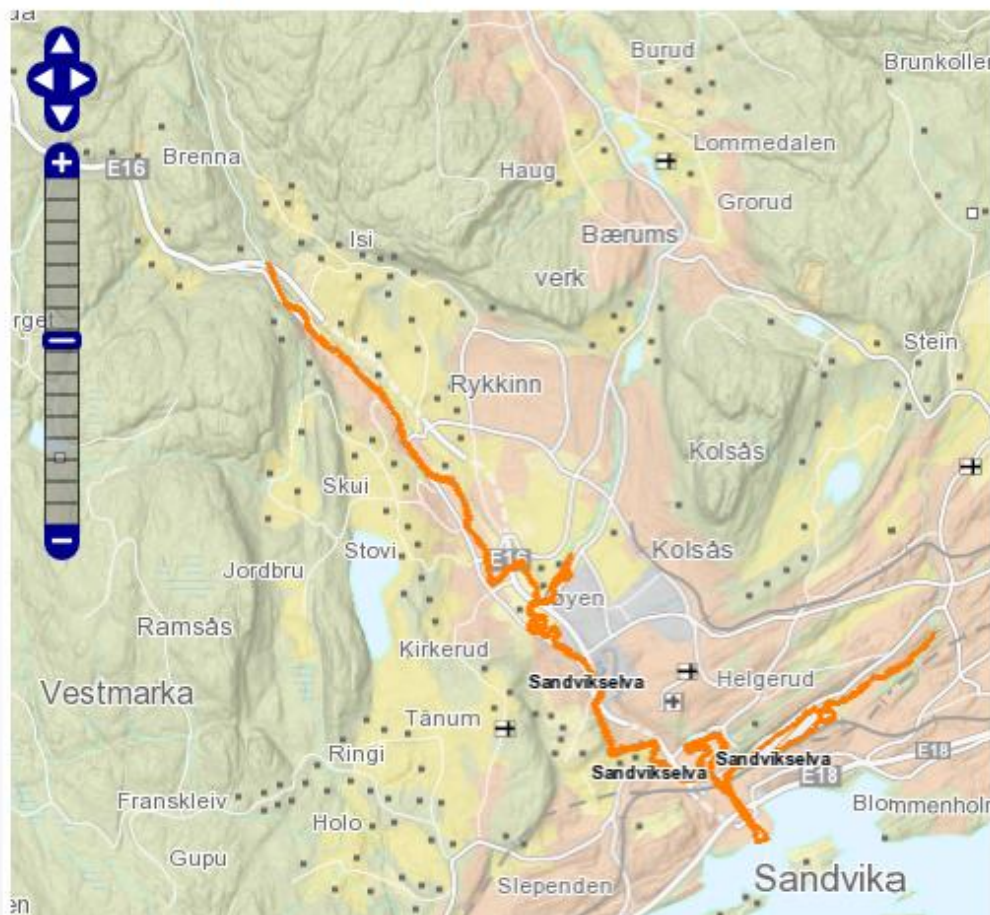


Fig. 6. Sammenheng mellom vannstand og antall laks og sjøaure registrert i fisketrappa i Franzefoss 1951-1953 (Etter Rosseland 1965).

L. Rosseland 1965

Fangststatistikk 1997-2016





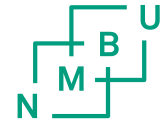
Sandvikelva (Bærum)

Annet navn:	Ingen
Vassdragsnummer	008.Z
Gytebestandsmål laks (kilo hunnfisk):	331
Gytebestandsmåloppnåelse laks (2014):	Mål nådd, gytebestand vesentlig større enn mål
Forvaltningsmåloppnåelse laks (2011 - 2014):	Mål nådd, gytebestand vesentlig større enn mål
Utløpsfylke:	Akershus
Utløpskommune:	Bærum
Lengde lakseførende strekning:	15,2 km
Nasjonalt laksevassdrag:	Nei
Utløp i nasjonal laksefjord:	Nei

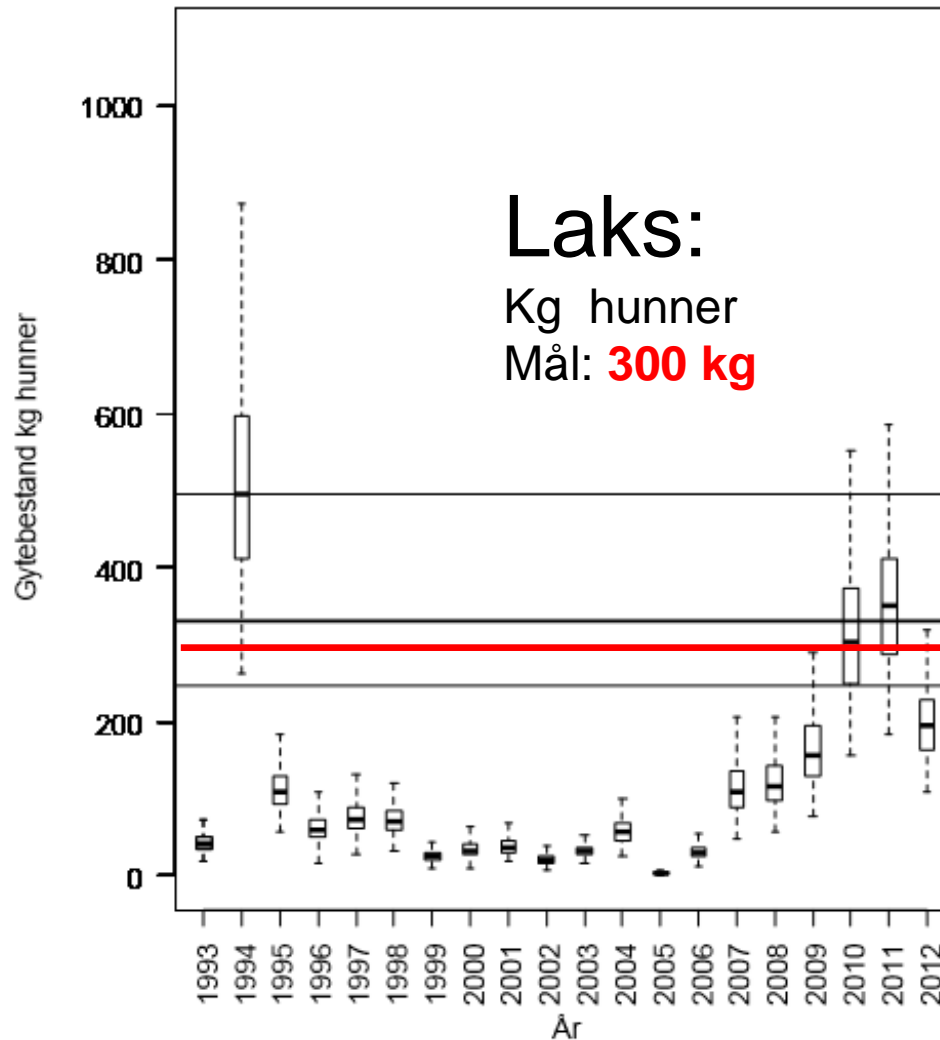
[Vis fangststatistikk](#)
[Last ned faktaark](#)

Teckenforklaring

Gytebestandsmål Laks MD 1993 - 2012



Sandvikselva



Bjørnegårdsvingen – «kjernen»



Foto: BO Rosseland

Familien «Sykkelsmed» Olsen: Pionerer innen fiskekultivering



- Klekkeribestyrere
- Magnus anla «dammen» for å kjøle ned vannet og forsinke klekkingen
- Moped-frakter av yngel
- Sverre overtok i 1959
- Leiv Rosseland startet i 1947



Magnus Olsen er gått bort:
**En pioner i arbeidet
for å bevare Sandviks-
elva som fiske-elv**



Tirsdag 26. november 1985 — Nr. 228

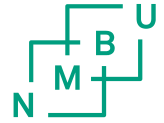
Sverre Olsen 60 år:

**«Far» til 17 mill.
fiskeyngel
i Sandvikselva**

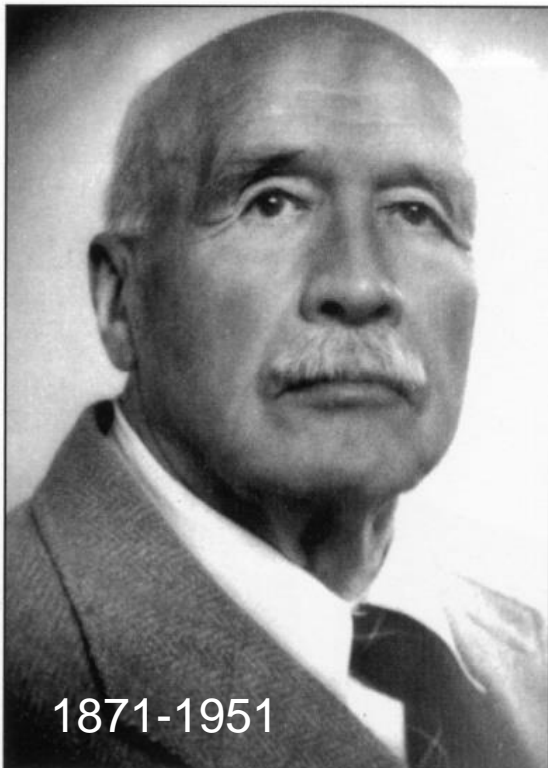


Sverre Olsen i sitt rette miljø.

Professor Knut Dahl var en pioner innen lakseforskning i Norge



- Leder av Statens Forsøksvirksomhet for Ferskvannsfiskeriene
- Professor ved Norges Landbrukshøgskole (nå NMBU)
- Leiv Rosseland var hans assistent



1871-1951

Knut Dahl satte i gang målinger av vannprøver fra store deler av Norge, og en assistent (Kitty Rosseland – min mor) målte pH, ledningsevne og farge, og ga råd om vannbehandling.

Gudfar til
min bror
Svein



Kjørbo gård



- Mor var barnepleierske hos familien Bruun fra før krigen
- Vi bodde på Kjørbo gård fram til 1955
- Ikke tilfeldig at Sandvikselva ble fars forsøkselv i 1947

Vassdraget har mange flotte gyteområder for laks og sjørørret

Her ble klesvasken tatt fram til 1950 tallet, midt i et flott gyteområde for laks

Stamfisk fanges i fella i laksetrappen
eller i djuphølen nedenfor



Fangst av stamfisk med elektrisk fiskeapparat



1976



Foto: B.O. Rosseland

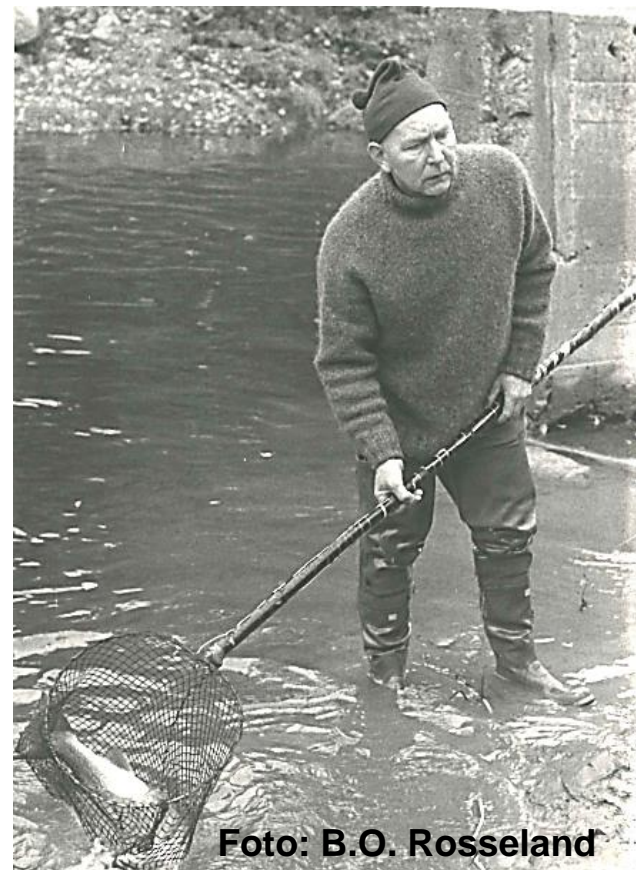


Foto: B.O. Rosseland

Stamfiske



1976

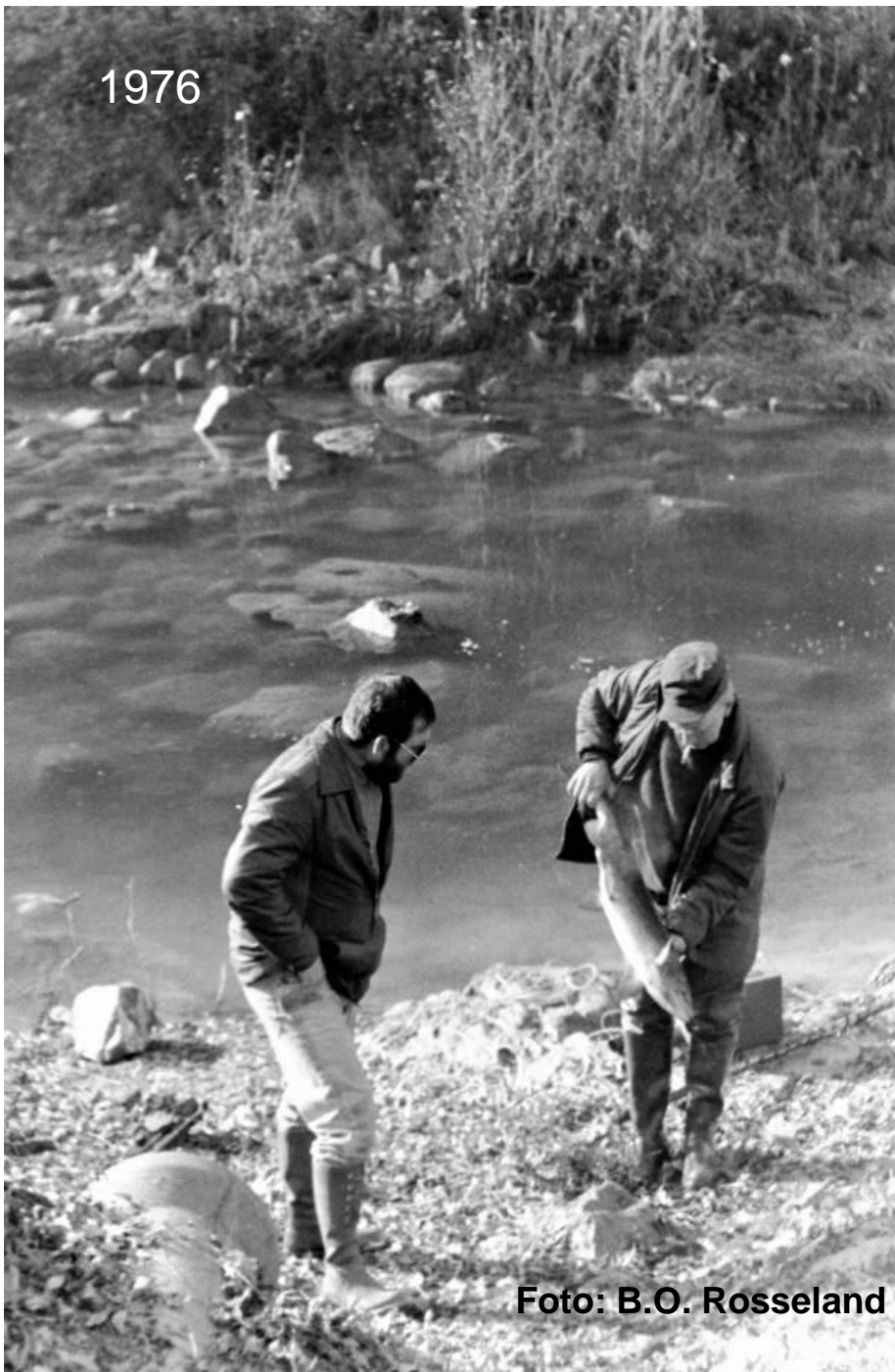


Foto: B.O. Rosseland

2017



Foto: Leif Johansen



Foto: Leif Johansen



Stamfisk dammen

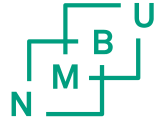


Foto: B.O. Rosseland

1976



Foto: B.O. Rosseland

Stryking nå som før:

og med publikum

2017



Foto: Leif Johansen

«Livets start»

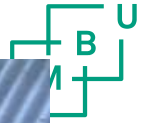


Foto: B.O. Rosseland



Foto: Leif Johansen

Kontroll av genetikk og sykdom

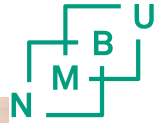


Professor
Trygve Poppe

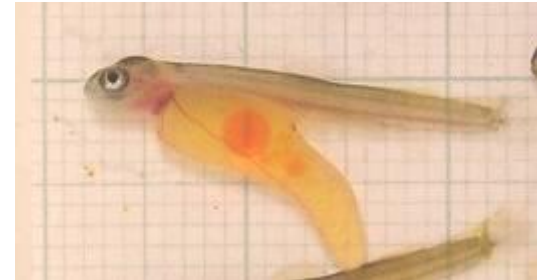


Foto: Leif Johansen

Laksens ferskvannstadier



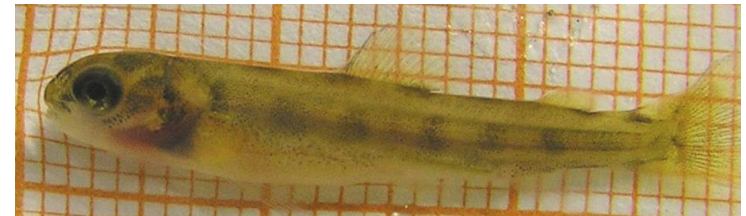
Gytefisk



Plommesekk



Befruktning



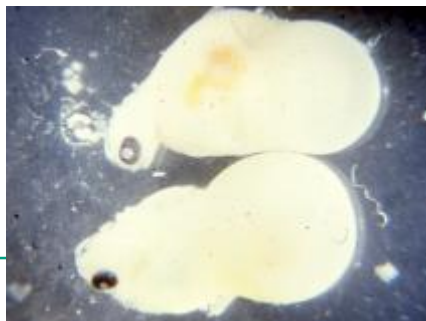
Yngel



Embryo utvikling



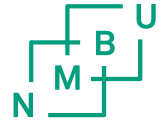
Smolt



Klekking

Fotos: B.O. Rosseland

Klekkeriet på Hamang



- Bygget i 1857, med kapasitet på 30.000 yngel
- Drevet av Staten fram til 1992
- 1992 - Overtatt av Bærum kommune i samarbeid med «Brukerråd for fisk» (VBS, BJFF og Bærum sportsfiskere)
- I dag produseres det >500.000 yngel
 - Like deler laks og sjøørret





Foto: M. Merkesdal

Et fantastisk klekkeri med «analoge løsninger»



Foto: B.O. Rosseland

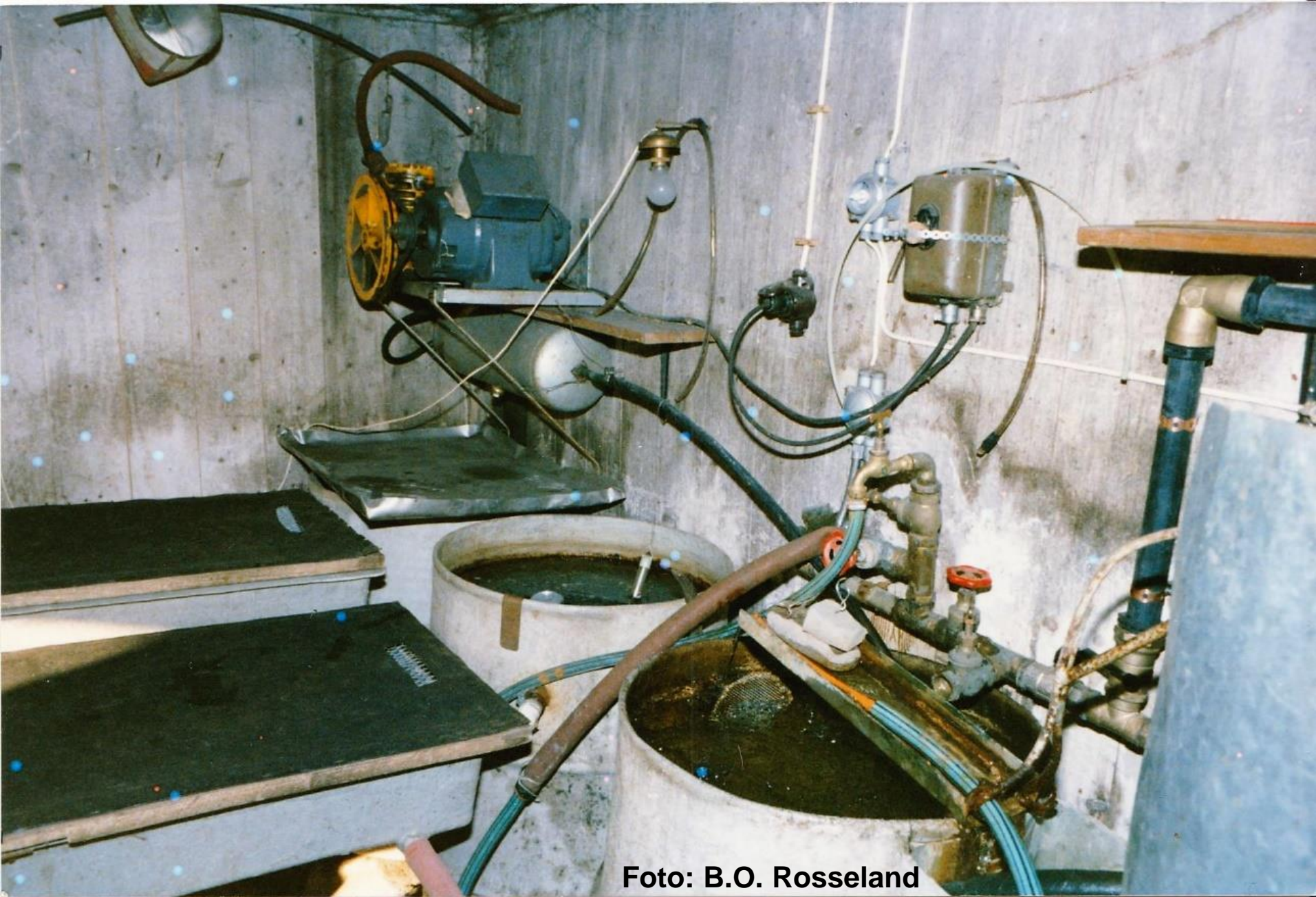


Foto: B.O. Rosseland



Foto: B.O. Rosseland



Foto: Kari Gro Tveito



En viss «modernisering» har skjedd

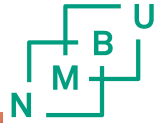


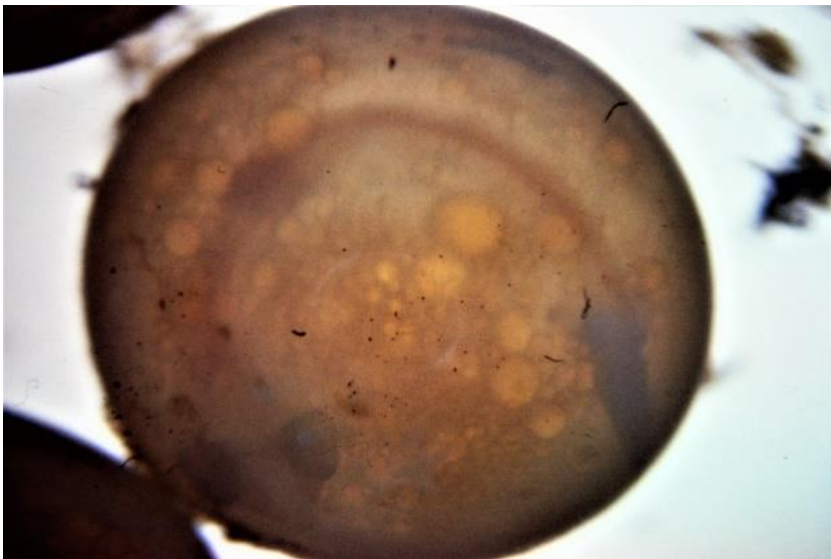
Foto: OFA

Døde noen rognkorn ringte Sverre til Tore Håstein

- Klekkeriet hadde 1-3% dødelighet, mot 20-30% på Sundalsøra!
- Enkelte år ble det «hvithaler». Dødelighet startet ved halefinnen
- Sverre trodde dette skyldtes for kaldt vann

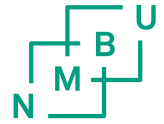


Professor, Ridder av 1. klasse St. Olavs orden

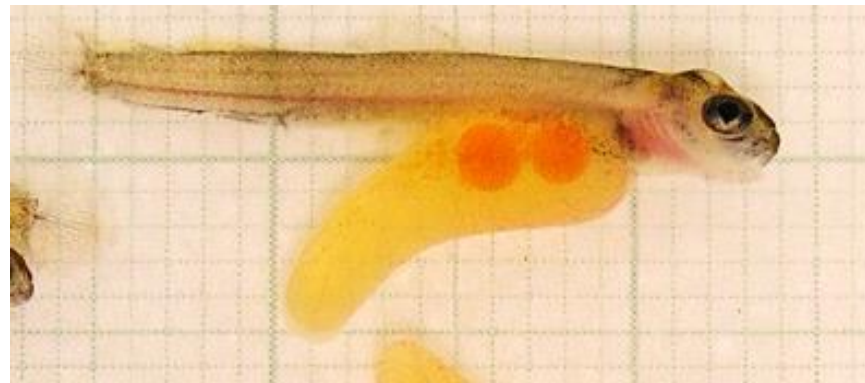


Fotos: B.O. Rosseland

Yngel fra Hamang klekkeri settes ut som «startfôringsklar»



400 - 500 døgngrader



700 - 800 døgngrader



Fotos: B.O. Rosseland

Plommeseekyngel for utsett



Per Hamang



Foto: B.O. Rosseland

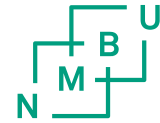
«Pakket og klart»



Arne Petterson

Foto: BO Rosseland

Aftenposten (og Vi Menn) har vært en god følgesvenn



440 000 yngel klar for Sandvikselven

ANN CHRISTIANSEN

I Hamang klekkeri i Hamangåsen yrer det. 440 000 fiskeyngel venter på å bli satt ut til sine artsfrender i Sandviksvassdraget. Klekkingen pågår nå for fullt, men mange av de vordende laks og ørret befinner seg fremdeles bare på øyerognstadiet. Hver kveld tar Sverre Olsen en tur opp til yngelen, for å se hvordan det står til.

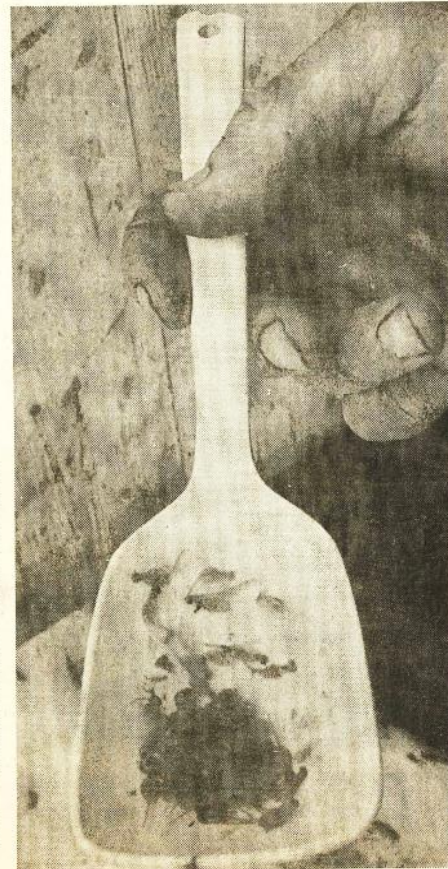
To strømbrudd i den sterke kuldeperioden i vinter, kunne ha ført til katastrofe for de 440 000. Men det gikk bra. Og nå er det bare godt over en måned igjen før fiskeyngelen kan få utvikle seg videre i naturlige omgivelser. Olsen medgir at han hvert år puster like lett ut, når den siste ladningen drar avgårde.

Klekkeriet i Hamangåsen er bygget i 1857. I følge Sverre Olsen, som bestyrer stedet, er det det eldste lakseklekkeri i landet som er i drift idag. Bygningen står som den gjorde i 1857, eneste forskjell er at det er kommet panel utenpå de tykke veggene. Første gang ble det klekket 30 000 rogn, nå er altså antallet 440 000.

— Jeg lurer noen ganger på om jeg ble klekket ut her jeg også, sier Olsen. Både hans bestefar, Albert, og faren, Magnus, har drevet klekkeriet. Ifølge Olsen har hans far gjort svært meget for Sandvikselven, og for at den idag er en meget fin fiskeelv. Sverre Olsen har vært med på arbeidet helt siden han var ung, men overtok klekkeriet rundt 1950.

Fordeelingen mellom laks og sjøørret varierer fra år til år, men i år har Olsen sørget for omtrent like mye av hver.

— I slutten av oktober, når fisketiden er slutt, tar vi stamfisk og legger befruktet rogn i klekkeriet. Her blir den liggende helt til mai. Vi graver også opp rogn



Nylig utklekket, men yngelen må smøre seg med tålmodighet enda en stund før den kan forenes med medsøstre og -brødre i elven.

(Foto: Ann Christiansen)

Klar melding;

Til gutter!

Landbruksdepartementet
Fiskeriinspektøren
1946



Gutter!

Her ser dere unger av laks og sjøaure

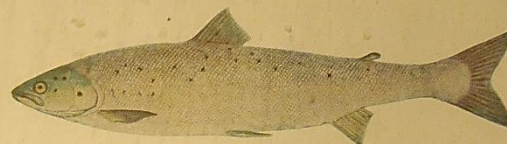


Laksunge

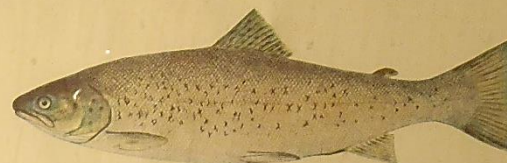


Sjøaureunge

De er fredet ved lov. – Hvis de får leve, går de til havs og vender igjen tilbake til elva som stor og verdifull laks og sjøaure



Laks



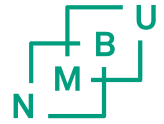
Sjøaure

Fangsten av den voksne fisk ved kysten og i elvene gir store inntekter til folket vårt og bidrar til å gjenreise landet. Hvis dere dreper dem mens de er små, er dere med på å rive ned istedenfor å bygge opp.

**Fisk ikke småfisk selv
og pass på at ingen annen gjør det!**

Landbruksdepartementet i juni 1946
FISKERIINSPEKTØREN

Lakserogn og -yngel fra klekkeriet er donert til forskning og forvaltning andre steder

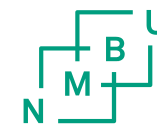


- Lakserogn til gamma-bestråling på Kjeller for å skape steril triploid laks hos Norsk Biotech i Dirdal 1986 (B.O Rosseland og Ketil Hindar (nå NINA))
 - Alle døde utover på yngelstadiet
 - Gjennom CERAD vet vi nå hvorfor
 - Strålingen fører til økt dødelighet, deformiteter mm



Fotos: B.O. Rosseland

Lakserogn og -yngel fra klekkeriet er donert til forskning og forvaltning andre steder



- Lakserogn til NIVAs Marine Forskningsstasjon, Solbergstrand.
 - Årlig siden 1995
 - Forsøk som har begrenset O_2 -intensiteten i oppdrettsmiljø
 - Estuarine giftige blandsoner



Foto: NIVA

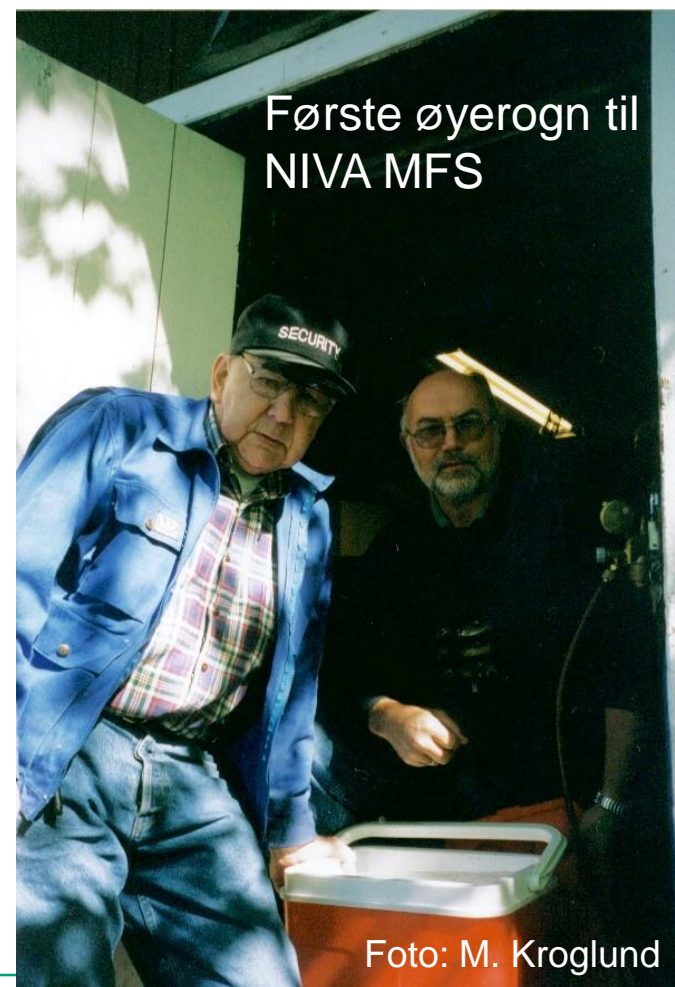


Foto: M. Kroglund

Barndommens elv?

Lakseyngel utsatt i
Akerselva kommer fra
Sandvikselva!

Hamang klekkeri har
hatt samarbeid med
OFA, i mange år

Men det aller aller meste har gått til eget vassdrag!



Laksefisker og advokat Jan Arhaug med langveislarende, kortreist middag fra Akerselva. Foto: Jan Arhaug

Årets første laks er fanget i
Akerselva. Daglig kommer flere
laks hjem til sin barndoms elv

Av **Anders Høllund** 25. august 2017 09:44

Hva med de andre vassdragene i Oslo?

Saltveit & Brabrand, LFI-UiO



Debatt



Svein Jakob Saltveit



Agge Brabrand
forsker, Laboratoriet for Ferskvannsmøling og Inntakstilførsel (LFI), Næringsmiddelkontroll og kontrollkontroll, UiO

«Lakselovningen er viktig i byens økologiske utvikling. I Akerselva er fiskeriet et av de viktigste «Midt-karakterne i byens økologiske utvikling.»
«Superlativene står i kø. I byens smil- bånd er det igjen et smil i byens ansikt. En gang en fiskerik elv, der laksefiske bare gikk til ofte. Med sine mange fosser og søkk ble elven viktig for industriutviklingen av Oslo. På 1800- og 1900-tallet var elven så forurenset at den bare ble regnet som en åpen kloakk. Laksen forsvant. I 1977, på ordren fra Kristiania, Carl Jeppesen, elven er blitt en levende søkk i byens ansikt, men den har nå vært så utvasket.»

Sil rene av fisk-svarte løse
Hvite i Oslo var frem til 1970-tallet svært forurenset. Øret og annen fisk var begrenset til de øverste delene der vannet var rent. I 1970-tallet ble Oslo kommune å begynne utslippene for blant annet å bli elvene så rene at fisk kunne leve og reproducere. Kommunen tok initiativ til undersøkelser som skulle belyse endringene. Disse ble utført av Universitetet i Oslo. Tilbakene ga en markant bedring i tilstanden fra 1976 til 1996. Dette besto av å avrenne og avdekket fossen i alle elvene, samt å sette opp i rene deler i byen. Laks ble igjen fanget i Akerselva på 1980-tallet. Smalstrømmen i søkket er forurenset. Deretter er forurensningen, på grunnlag av rene laks i søkk og søkk. Laksinger ble på nytt i 1987, de første tegn på naturlig reproduksjon.

En 1990-er utsettning utført av Oslo-musikk-forskningsgruppen (OFA). Det ble sett at laks fra Sandvika, Løren og Busa. Engangene var betydelig høyere på 190-tallet enn under utsettningene i 2007-1999, ble det fanget 470 kilo laks, mens det i år er rapportert 47 kilo. Laksen i Akerselva vokser raskt og varierer ut i fra 100 cm til 1,5 m. Her står laksen ut i elven i år for den første siden 1980-er å gye. I Akerselva har vi en egen stasjon - det ligger i generens, sier OFA til Aftenposten. I forhold er så det strategisk, siden laksen har vært utdelt i 190 år og utsettningene er basert på laks fra andre elver? Det positive utslippene i naturhistorisk har stagnert, og tilbakene har ikke gitt vesentlig forbedring de 20-30 siste årene. Børner eller pårørende av flere lakser med konsekvenser for biologisk mangfold avrenning fra søkk og gån-



Tiltak for å forbedre vannkvaliteten har sørget for at andre elver til gull, som Alma Øst-Øst, og ikke bare Akerselva, finner utslippstilførselen. FOTO: NINA THORSEN/NTNU

ren, litt høyere fra tidligere, forurenset laks, utsettning i kornet og ikke minst utslippsprosedyr. Noen av disse kan be- gynnelse ved ulike tiltak, andre krever omfattende og løstbare grep - grep som også kan løse de andre elvene til gode og ikke bare Akerselva.

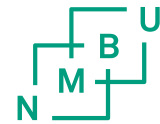
Fiskestrøm og utsettning av yngel
Etter å ha sett på Akerselva i 2007 har det ikke manglet tiltak for å bedre for- holdene for laks. Oslo kommune bygger fiskestrøm ved Fosses Foss, åpnet i 2004. Bakgrunnen var en usikkerhet om hva- som OFA om å etablere en fiskepassa- sje forbi fossen. Videre setter OFA årlig ut tilsyns yngel av ørret og laks i elvene øverst i dekket, og kommunen utfører bio- rapportering for å bedre gye- og opp-

teknikkforholdene.
Trappene i Akerselva fungerer utmerk- tet. Flere gyeogger overfor Nedre Foss allerede finnes som stort og stort utsett- ningsområdet. Hvert år, ble det på oppdrag fra Byensforvaltningen be- regnet. Høyte rett hører av laksinger over- for og nedover trappen, et resultat av utslippstilførselen i 2007. En myr- tige økning i tallet av laksinger i 2007 skyldes den betydelige oppslutningen og gytningen i 2007. Alt tyder nå på at laks og ørret er tilbake i Akerselva, og at den positive utslippstilførselen er basert på naturlig reproduksjon. Fiskestrømmen har derfor vært et vellykket tiltak, og slik er det, bør utsettning av laks nå være utvasket.

Akerselva «suksess» ønskes videreført i andre Oslo-vassdrag

- Fin gjennomgang på Akerselvas utfordringer
- Fangster i 1997: 447 kg
- Rapportert 2017: 93 kg
- Fortsatt store forbedringspotensialer
- Oslo kommune igangsatte i 2016 et miljøgiftprogram i vann og ørret i Oslovassdragene
- Fireårs syklus

Høyeste laksetetthet i verden!



- Systematisk utsetting av lakseyngel i Kjaglia førte til en laksetetthet (individ/m²) som var høyest i verden
- Stadig demonstrasjon med elektrisk fiskeapparat for å vise kollegaer fra utlandet.

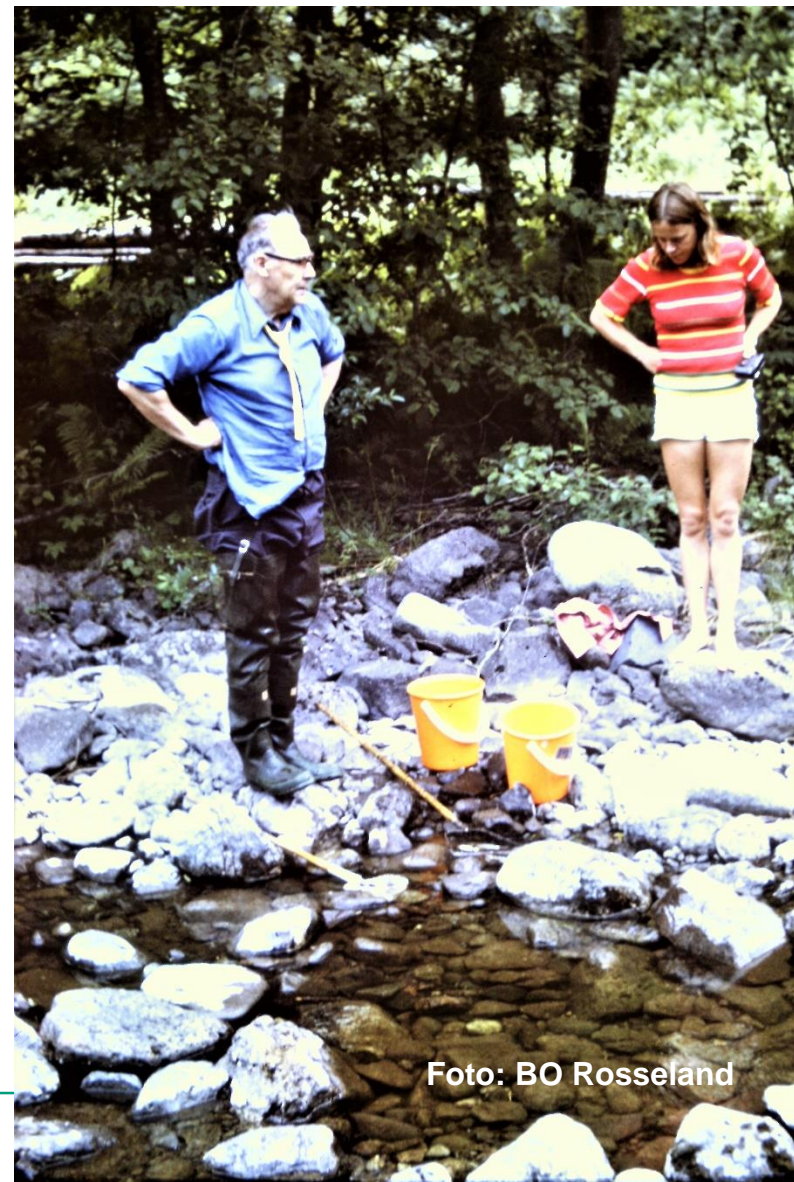
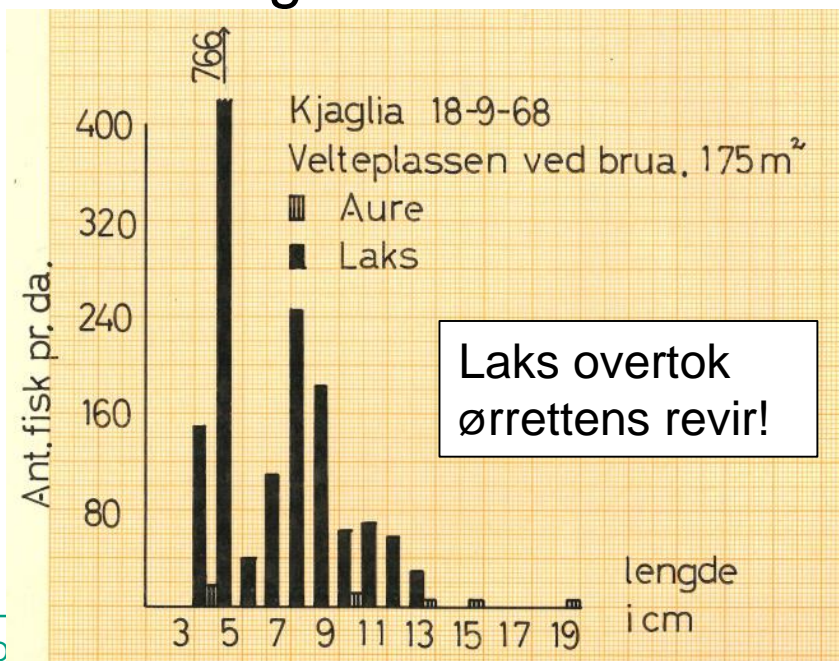
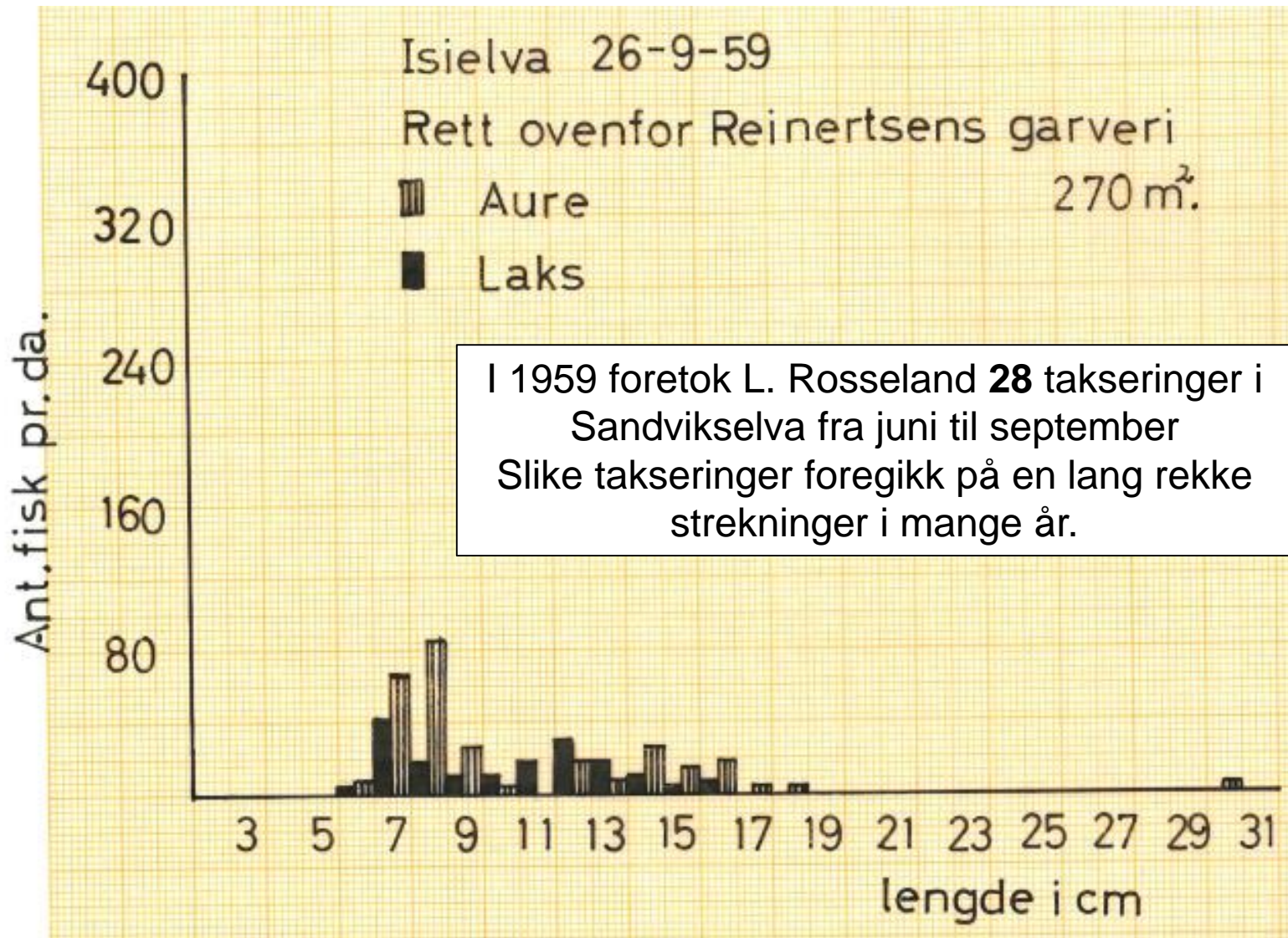
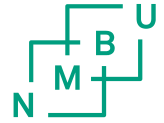


Foto: BO Rosseland

På laksens gytestrekning var konkurransen normal



Også andre arter ble registrert Ørekyt og ål nedenfor Nybroa 1969



II

Vassdrag: Sandvikeselvfelt:

Sted: Nedenfor Nybroa

Dato: 22/7 År: 69

Lengde i cm	Art. Ørekyt	Sum	Lengde i cm	Art. ål	Sum
5		3	25	1	1
6	 	10	40	1	1
7		7	41	1	1
8		9	42	1	1
9	 	7	54	1	1
10		2			5
11		-1			
12		38			
13					

Hvor vokser Sandvikslaksen opp? Sperre ved Hamang Papirfabrikk

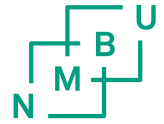


Foto: L. Rosseland

Sperringen ved Hamang Papirfabrikk

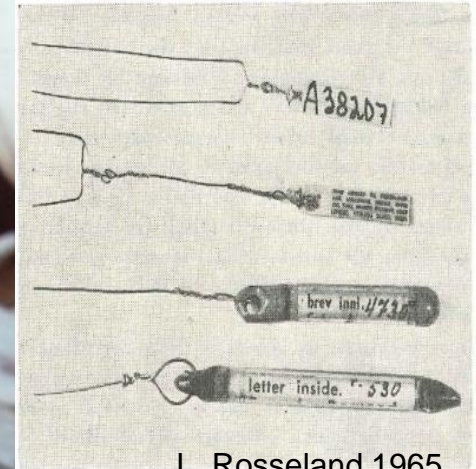
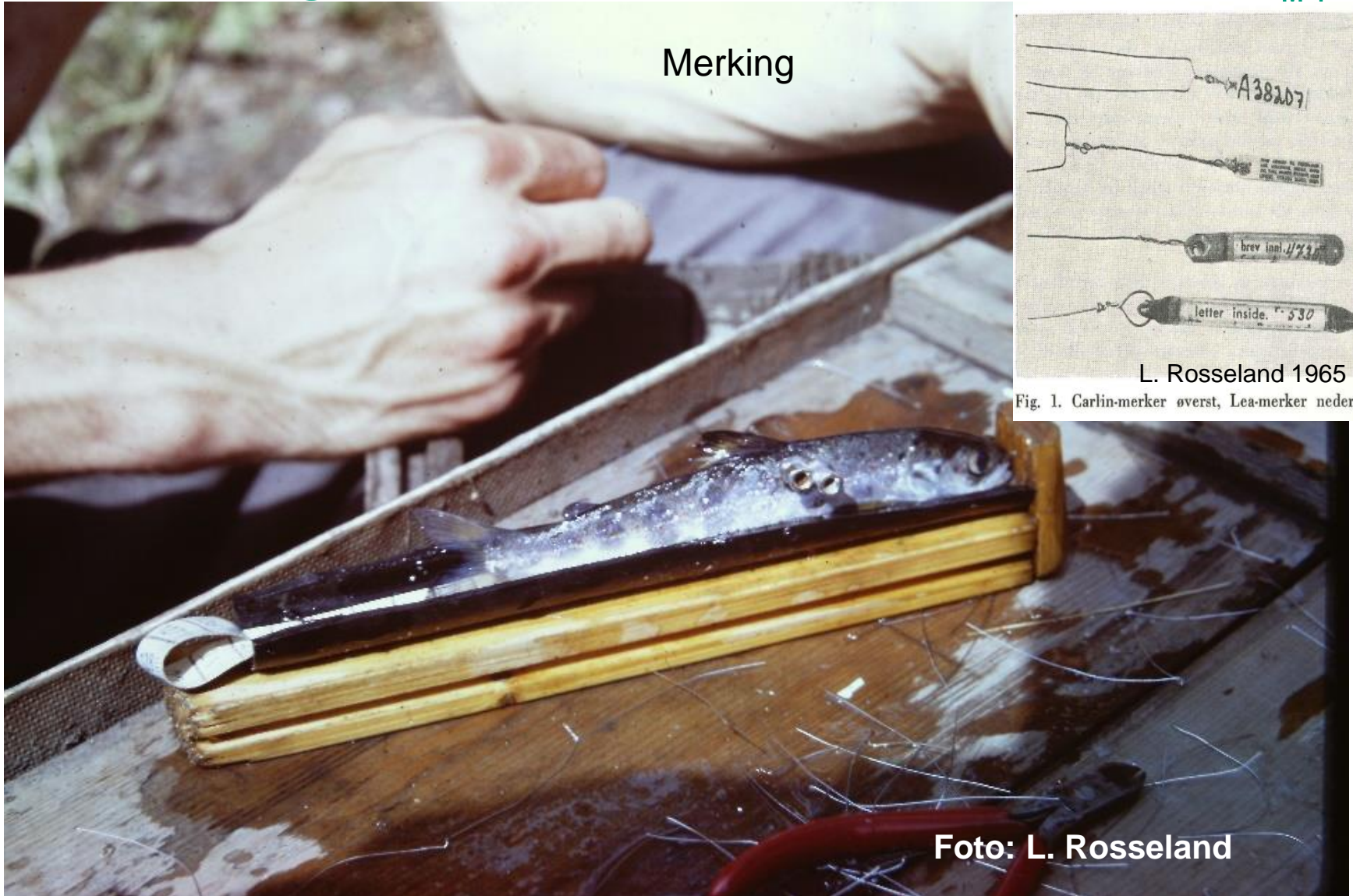


Foto: L. Rosseland

Merking av laksesmolt



Merking

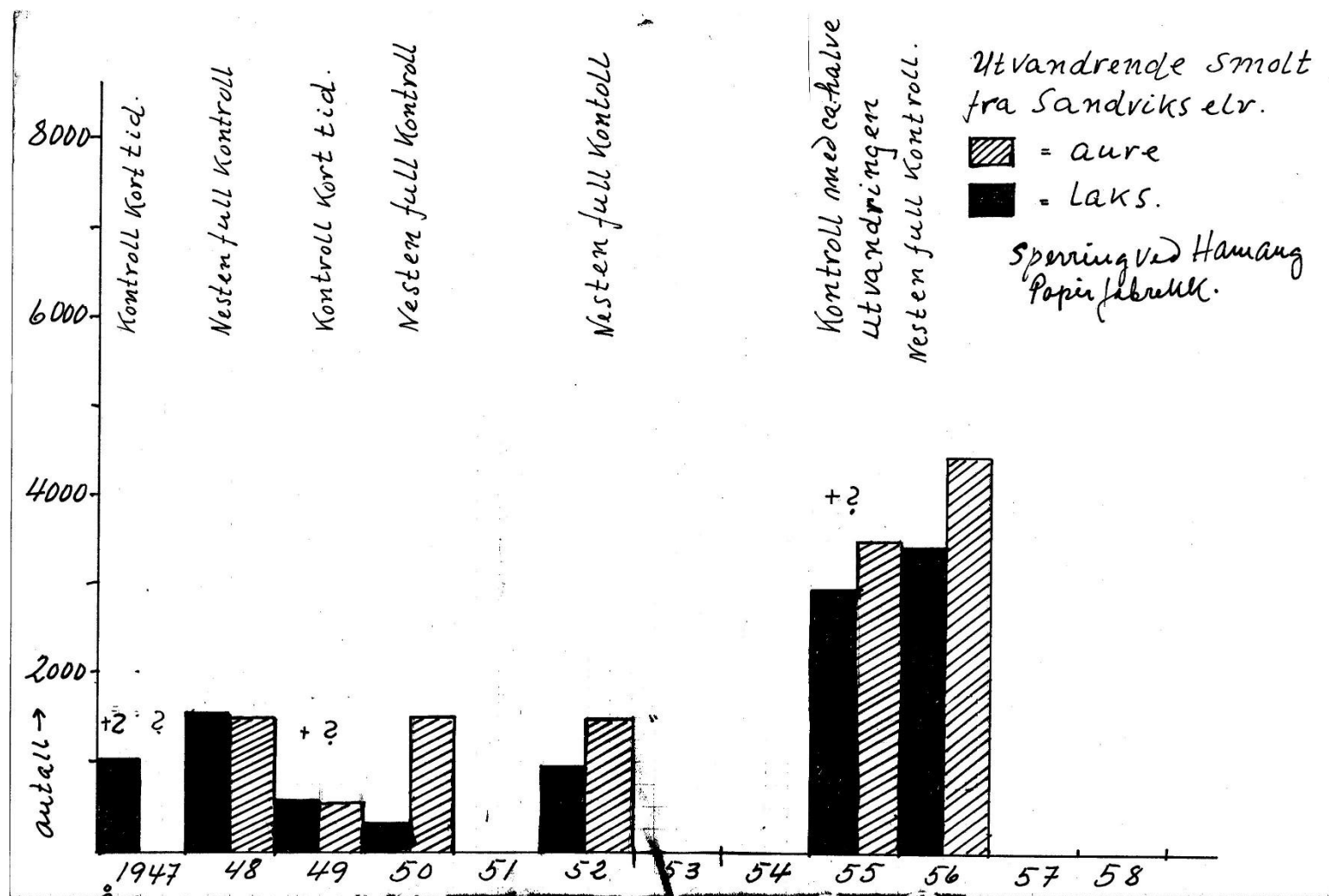


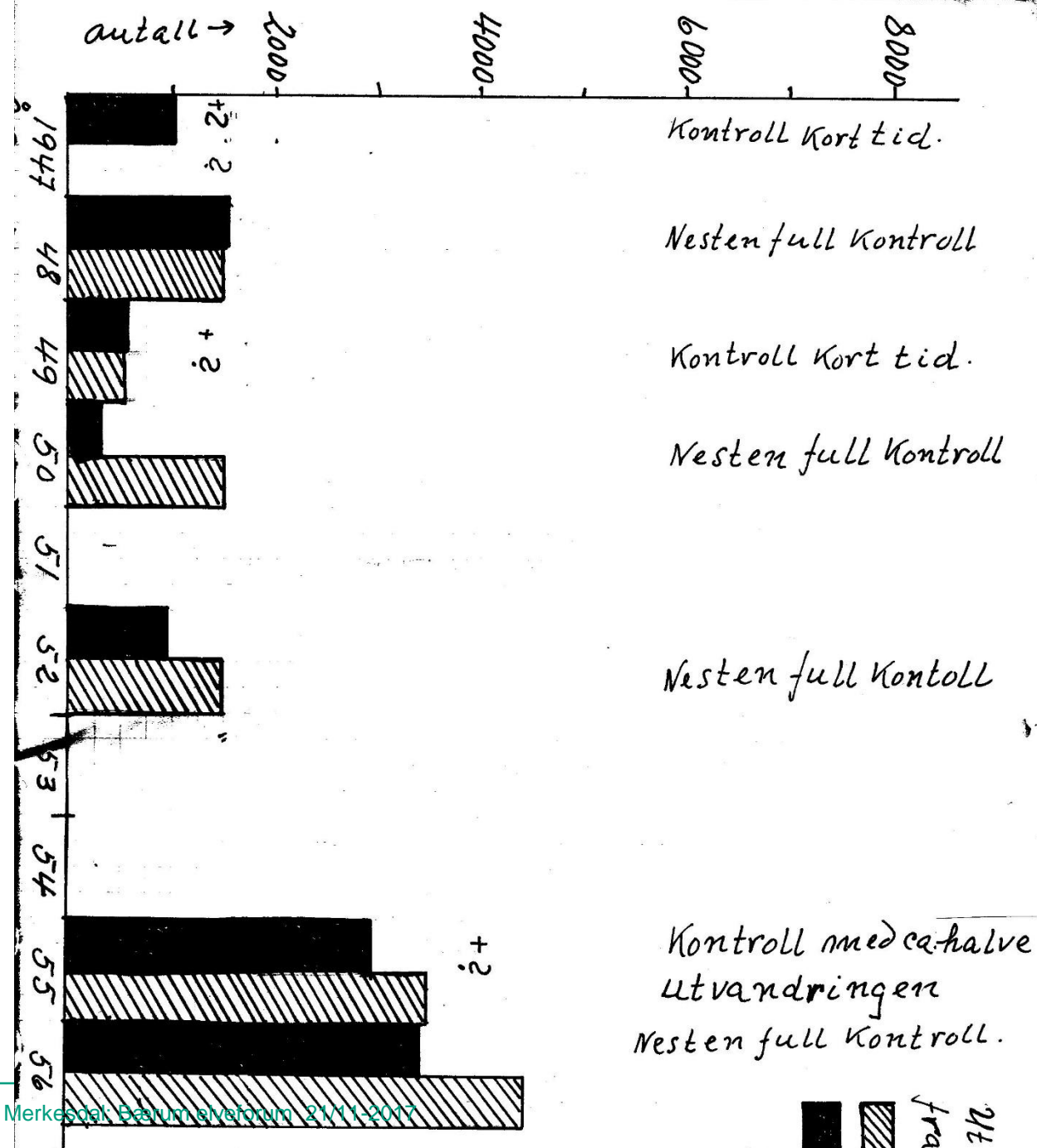
L. Rosseland 1965

Fig. 1. Carlin-merker øverst, Lea-merker nederst.

Foto: L. Rosseland

Utvandrene laks og sjøørret 1947-1956





Hvordan finner laksen tilbake til sin «barndoms elv»?



- Feromon hypotesen = Luktspor fra «familien» i vassdraget (Prof. Hans Nordeng)
- Hørsel
- Magnetisme
- Kombinasjoner?



Hans Nordeng. Kilde: Wikipedia

1966 Test på hva som preger smolten:

Utsetting av 1000 Carlinmerket smolt fra Lundamo anlegget, Nidelva, Sør Trøndelag. Flom første natt, og smolten ble «spylt» ut. Ingen gjenfangst i Nidelva, kun i Sandvikselva



Merking av laksesmolt

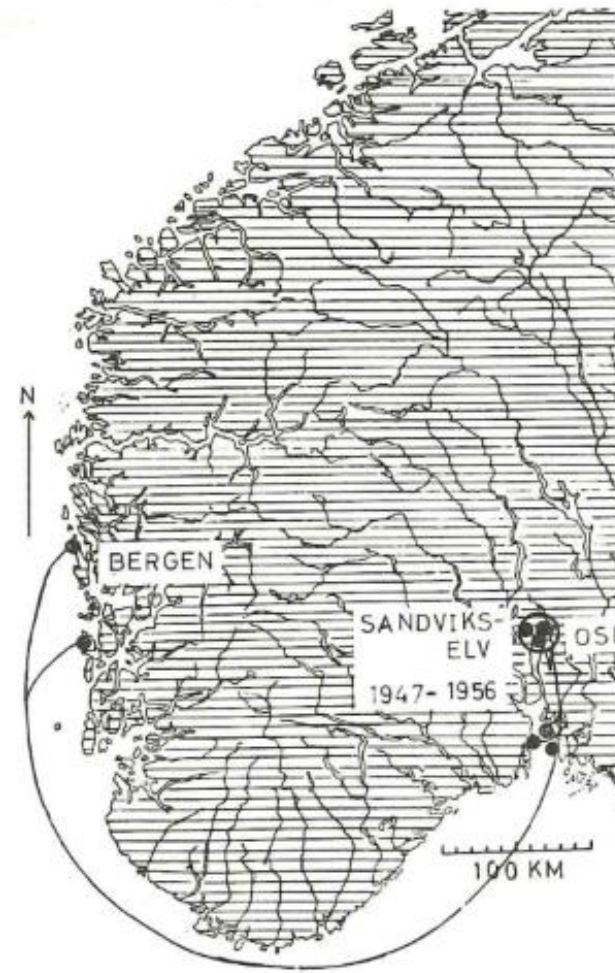
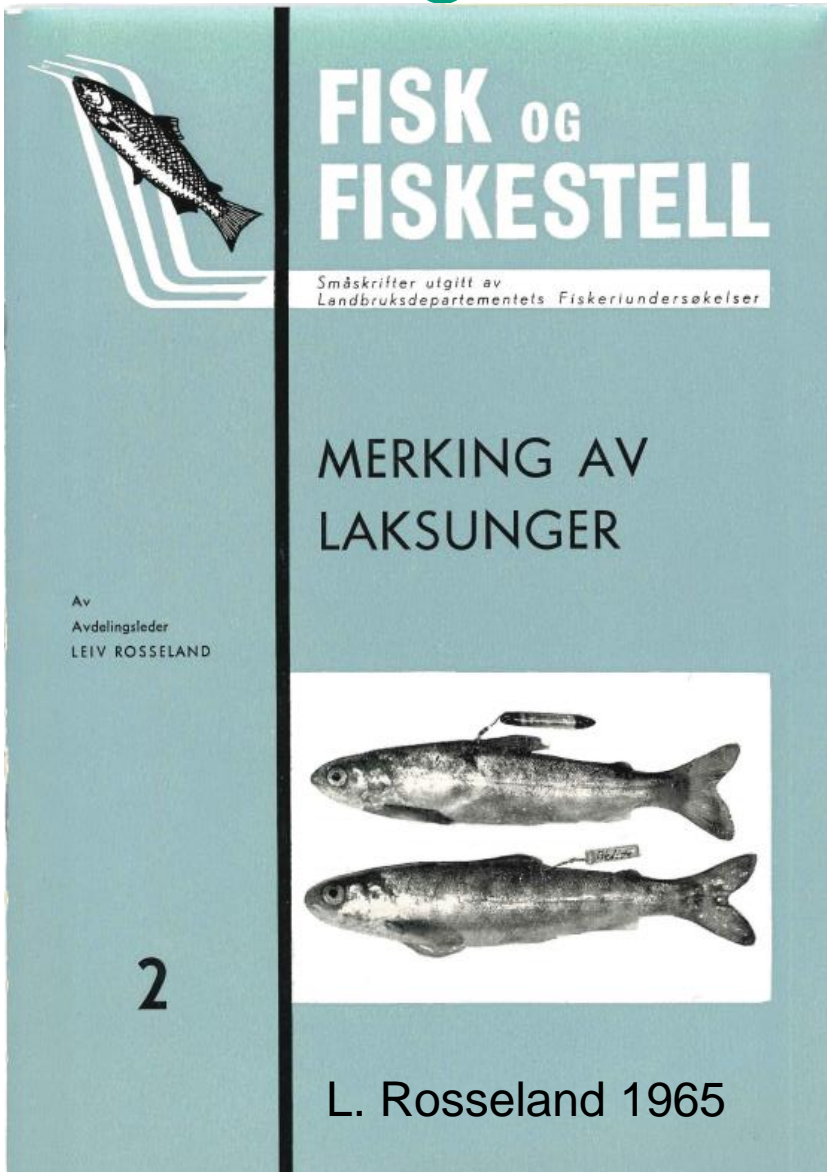
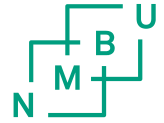


Fig. 2. Vandring av laks merket i Sandvikelva som unger. Hver prikk markerer gjenfangst av en voksen laks.

Gjenfangster av merket smolt

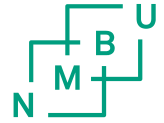


Merket smolt fra ulike elver i Norge ble gjenfanget nord til Russland, rundt Færøyene, Island og helt over til Grønland

L. Rosseland 1955

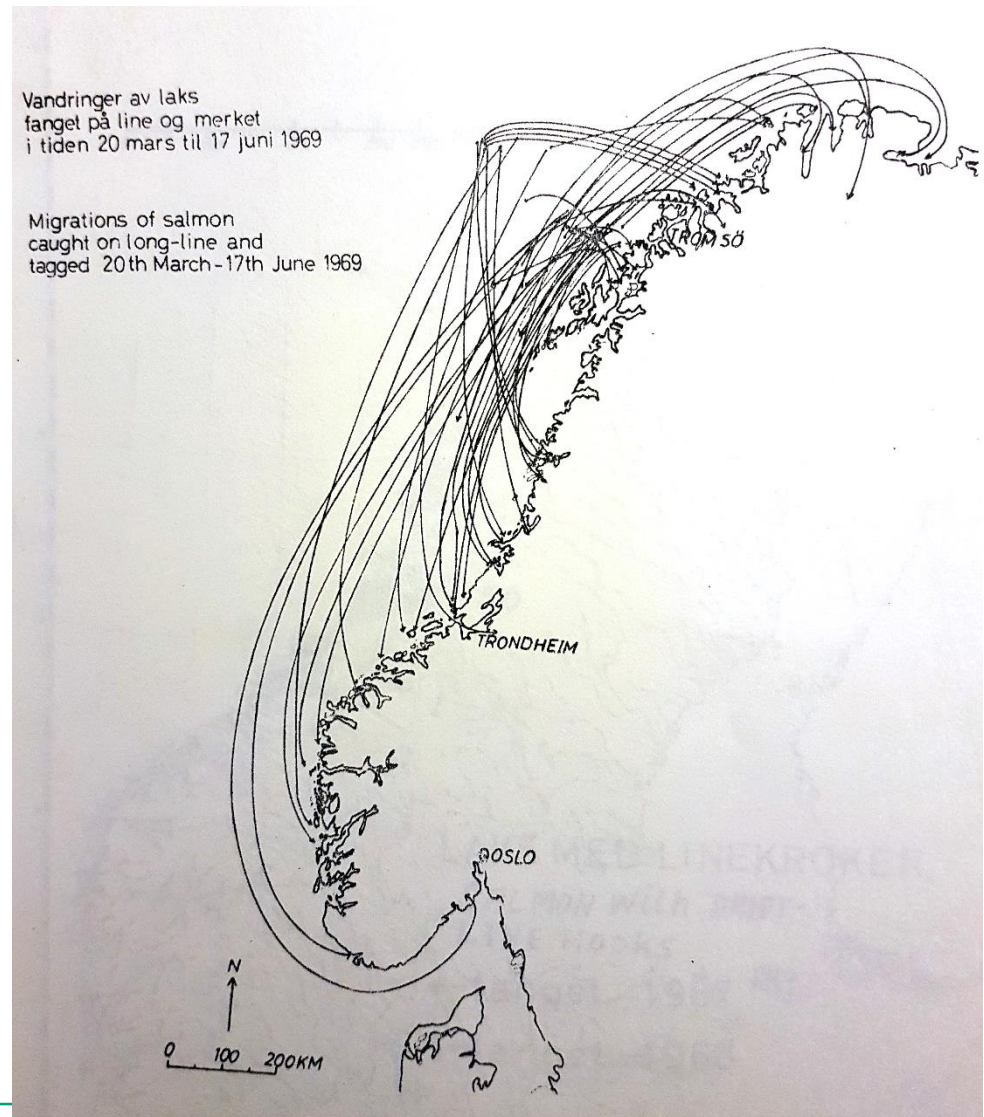


Merking av laks fanget på linefiske 1969



Fiske med drivgarn og linefiske i internasjonale farvann høstet ukritisk laks fra «alle vassdrag»

L. Rosseland 1969



Fisk uten fremtid?



Vår fremste lakseforsker, Leiv Rosseland, er pessimistisk for laksens fremtid om ikke havfisket begrenses.

Norge er i dag et av de få europeiske land der det er mulig å fiske laks. Det er imidlertid ikke så lenge siden laksen var en meget alminnelig fisk i alle land med kyst mot det nordlige Atlanterhav, fra Portugal i sør til Russland i nord. På vestsiden av Atlanterhavet vrir det med laks i elvene både i USA og Canada. Den velkjente historien om tjenestefellesskapet som ikke skulle

vrøvi. Laksen kan ikke gyte i sjøen, og rognen kan hverken utvikle seg i salt eller brakt vann. Lakserognen krever forholdsvis rent og oksygenrikt ferskvann for å utvikle seg.

Det er en kjent sak hvordan laksen kommer inn mot kysten tidlig på sommeren. Den begynner å vandre oppover elvene. Største delen av

elven til de er to til fem år gamle og omkring 15 cm lange, den korteste tiden i våre sørligste lakseelver, den lengste i de nordligste. Når de har nådd ca. 15 cm, begynner lakseungene å endre farge. Den går mer og mer i det sølvblende

Leiv Rosseland gikk i kamp mot drivgarn- og krokgarnfiske etter laks i internasjonalt farvann

at vi nærmer oss slutten for denne fiskearten. En ny tragedie står for døren. Av den grunn har laksen ikke lenger bare interesse for fiskere. I dag er laksen like meget en naturvernsak.

Litt om laksens liv

Laksen hører med til de såkalte anadrome fiskene. Det vil si at den er en fisk som gyter i ferskvann og lever yngeltiden der, senere vandrer ut i det næringsrike havet, vokser seg stor og fet, for så å dra tilbake til sin barndoms elv for å gyte der. Enkelte tilhengere av ubegrenset havfiske av laks har hevdet at laksen også kan gyte i sjøen. La oss med en gang slå fast at dette er rent

er laksen runnene har funnet frem til egnet gytegrunn og graver en gytegrøp i grusen. Her gyter hun så sin rogn, som straks blir befruktet med melken fra en hannlaks. Etter gytingen er laksen mager og svak. Mange av dem, særlig av hannlaksene, dør og driver nedover med strømmen. De som overlever, de såkalte vinterstøingene, står på elven til de går ut neste vår. Etter et eller flere år i sjøen er de igjen fete og i fin form, og de vender igjen tilbake til elven på en ny, strabasies gytevandring.

Den befruktete rognen utvikler seg i løpet av vinteren, og neste vår er den blitt til små yngel som forlater sitt trygge oppholdssted mellom grusen. Nå må de ut for å jakte på små organismer de kan spise. De norske lakseungene oppholder seg i

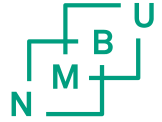
omgitt av at de tilbake til sin barndoms elv. Merkinger har bevist at laksen nesten alltid kommer tilbake til den elven den stammer fra, selv om den kan ha foretatt meget lange vandringer i havet på forhånd. Derfor kan man med sikkerhet si at der man satser på å hjelpe opp bestanden i en elv ved hjelp av yngeloppdrett og laksetrapp, der vil man få noe igjen for strevet. Vel, slik var det iallfall inntil for noen år siden, men det skal vi komme tilbake til senere.

Fra overflod til utryddelse

For noen generasjoner siden, la oss si 200 år, vrir det med laks over store deler av Europa og Amerika. I Spania sto det tett med laks i en rekke elver. I England var Themsen berømt for sin fine laks. I Frankrike var det laks i alle elvene som hadde utløp mot Atlanterhavet.

OVER TIL S. 50

Forbud mot laksefiske utenfor 12-milsonen i 1983



- NASCO, den Nord Atlantiske laksekonvensjonen, ble opprettet i 1983 (**North Atlantic Salmon Conservation Organization**)
 - Vedtar forbud mot laksefiske **utenfor** 12-milsgrensen
 - Unntak ved Færøyene og Grønland
 - Siden 1991 betales disse fiskere gjennom North Atlantic Salmon Fund (der Norge er bidragsyter), for IKKE å fiske
- Norge forbød drivgarnsfiske innenfor 12-milsonen i 1989

Vandring av Carlin-merket sjørret i Sandvikselva



Om laksen, sjøauren og sjørøya (sjørøya).

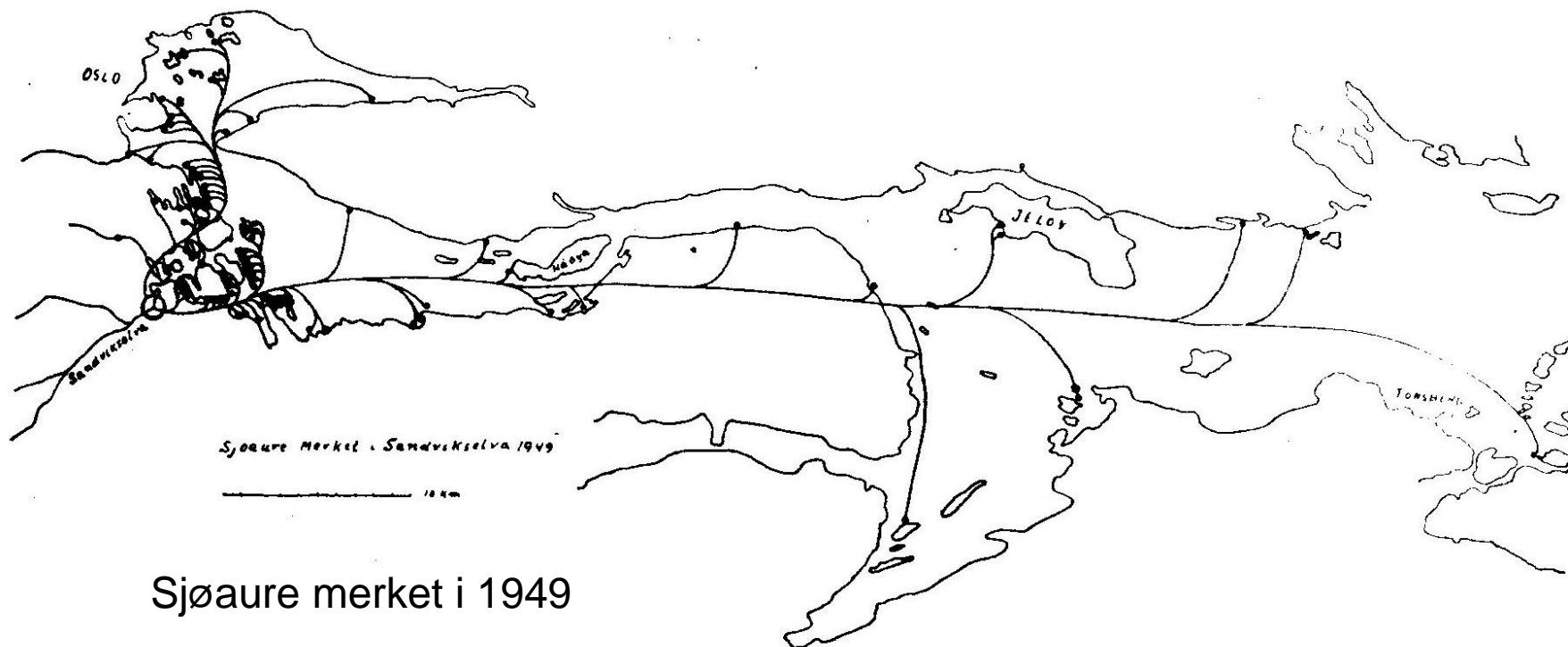
Av konsulent Leiv Rosseland.

L. Rosseland

I. Laksen.

Tilråding frå Komitéen til revisjon av lakselovverket.

135



Sjøaure merket i 1949

Fig. 33.

Attfangstkart for sjøaure merkt i Sandvikselva.

Floy-Tag



- Prosjekt startet av Morten Merkesdal
- Samarbeid med Thronnd Haugen (NMBU)

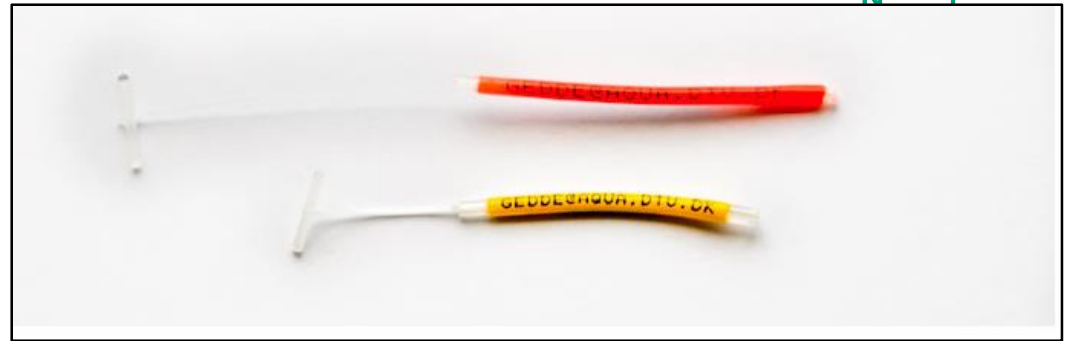
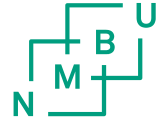
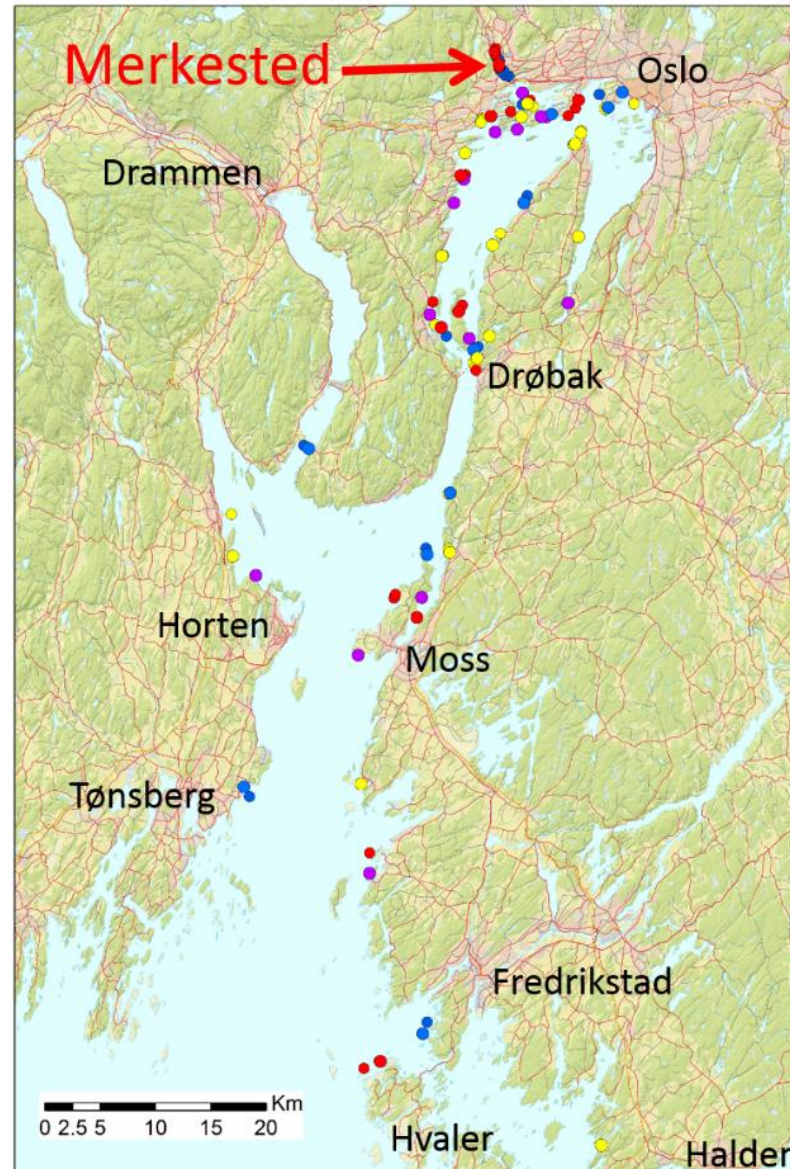


Foto: T. Haugen

Floyd-merket sjørørret 2012-2015

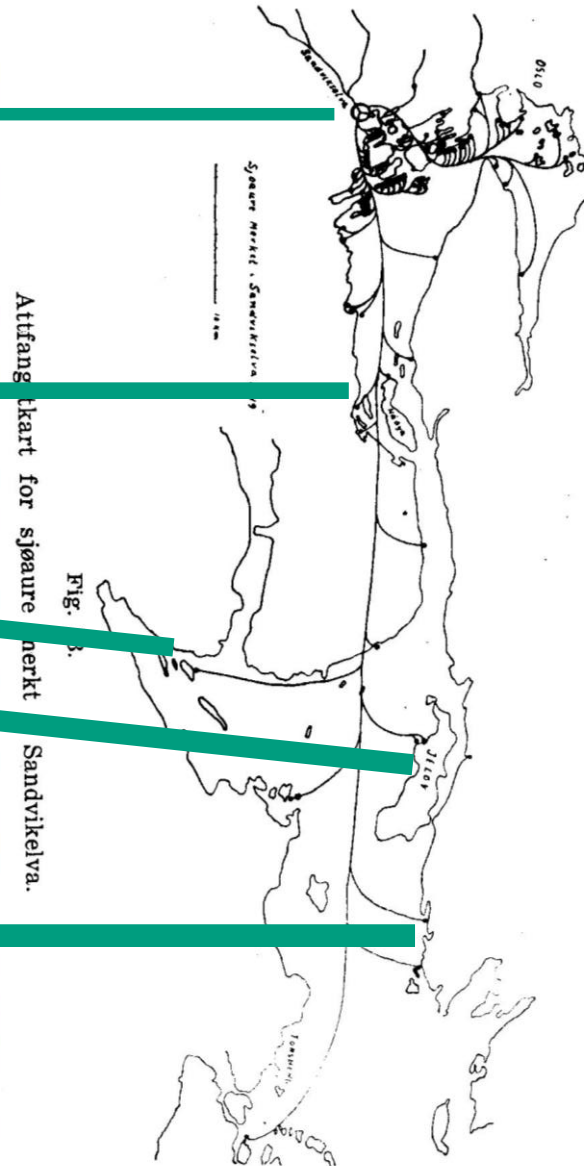
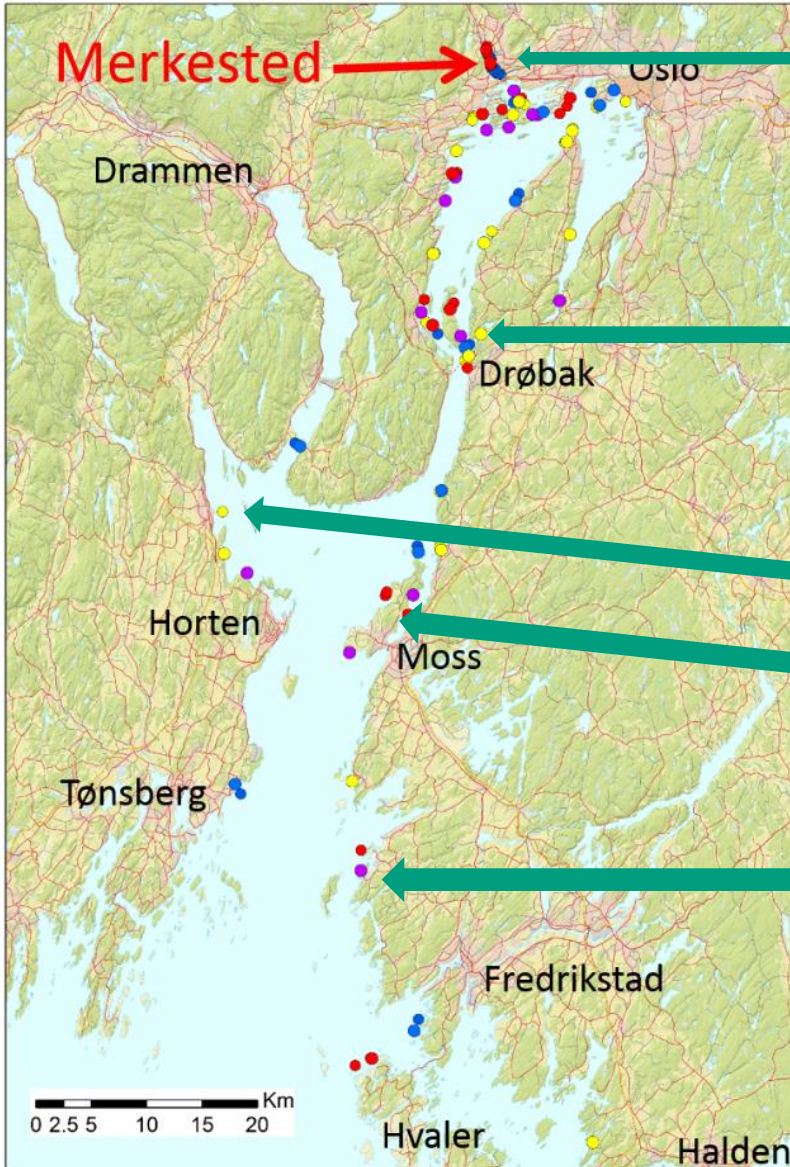
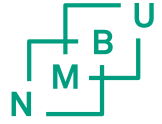


- Prosjekt ..
Morten Merkesdal og
Thrond Haugen (NMBU)



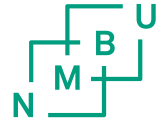
Merkeår
● 2012
● 2013
● 2014
● 2015

Før og nå – historien gjentar seg!



Tilrøding frå Komiteén til revisjon av lakseloverket.

Akustisk merking av sjøørret



Norwegian University of Life Sciences
Faculty of Environmental Science and
Technology
Department of Ecology and Natural Resource
Management

Master Thesis 2014
60 credits

2014

Coastal Habitat Use in Sea Trout
(*Salmo trutta*) from the Inner Parts
of Oslo Fjord: a One-Year Acoustic
Telemetry Study

Carl Seyram Kofi Dzadey

Veileder: Thronn Haugen,
NMBU

Akustisk merking av laks og sjøørret



Foto: T. Kristensen



Foto: B.O. Rosseland



Foto: B.O. Rosseland

21/11-2017



Foto: B.O. Rosseland

Akustisk merking av sjøørret

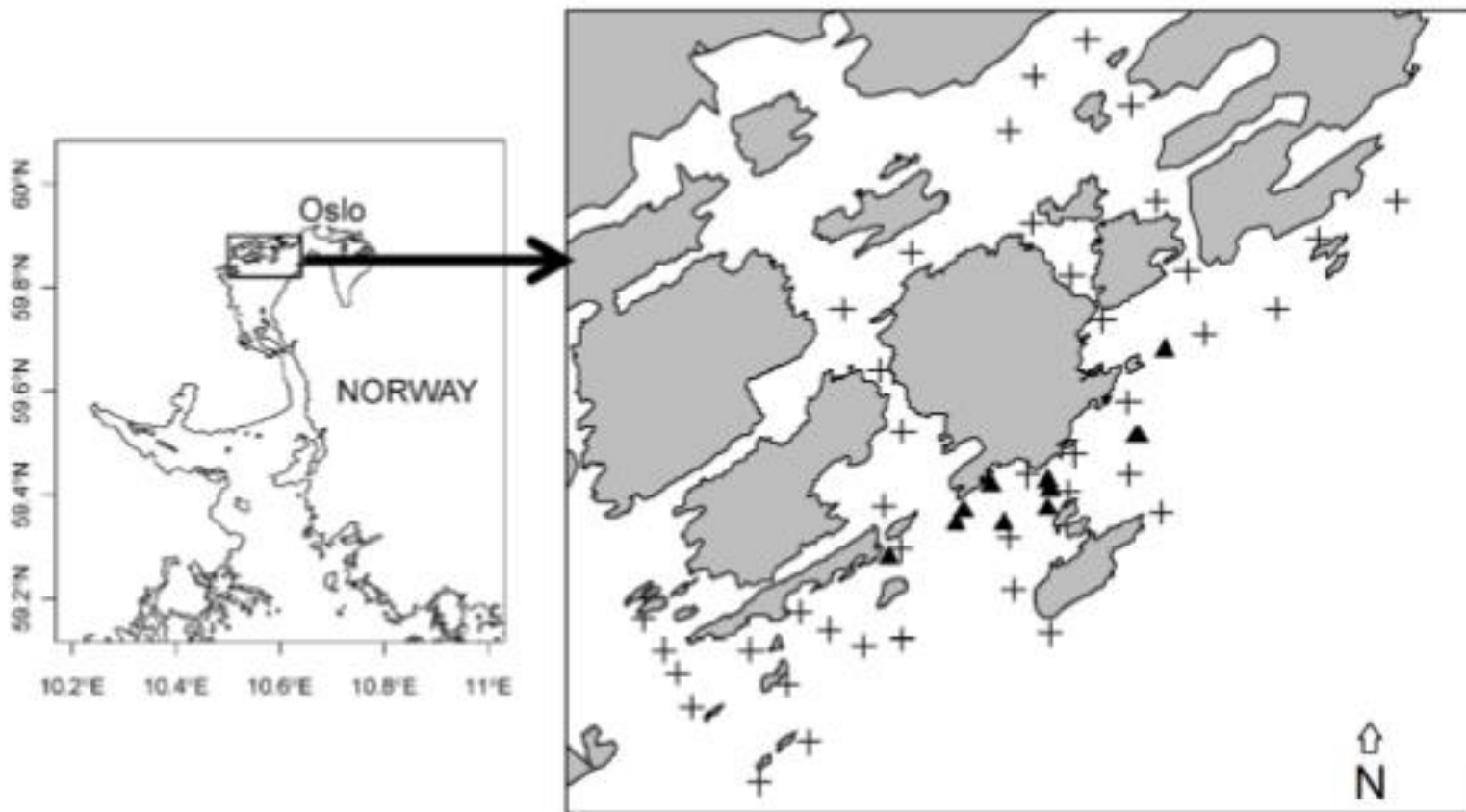
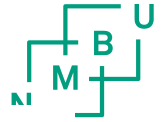
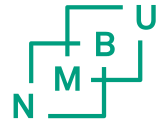
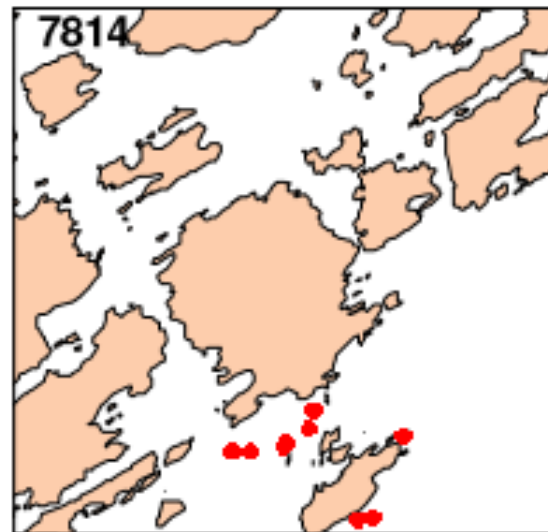
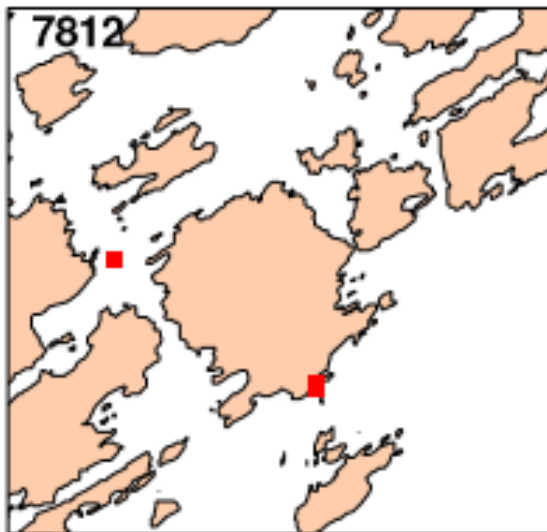
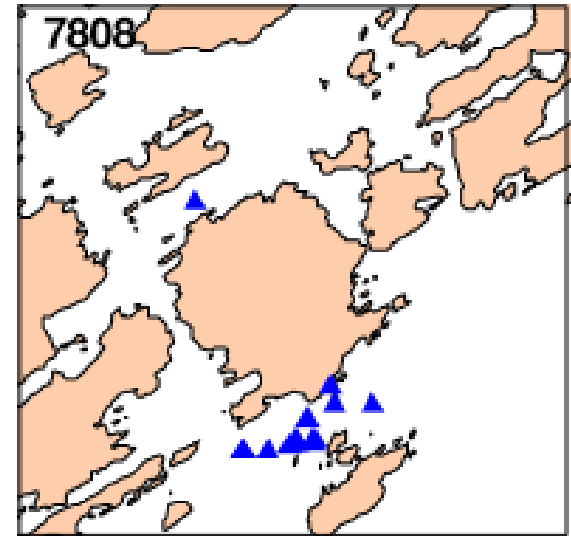
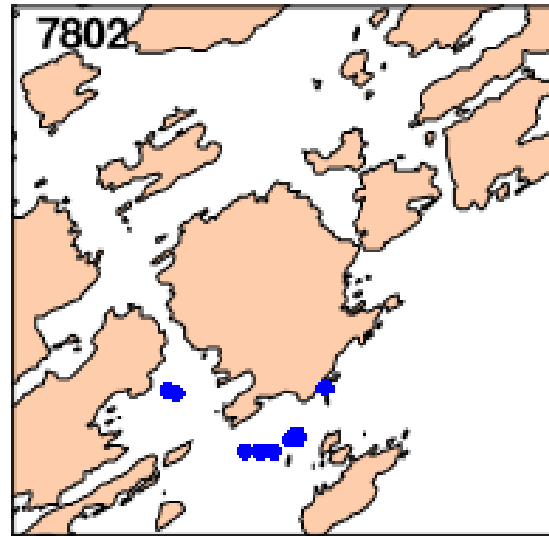
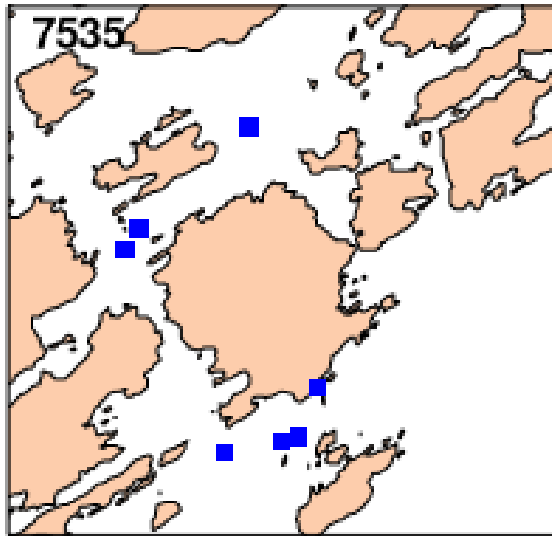


Figure 1: Location of the study area in the Oslofjord (left). Close-up of the core study area. Triangles represent VR2Ws and crosses represent CTD/manual tracking positions.

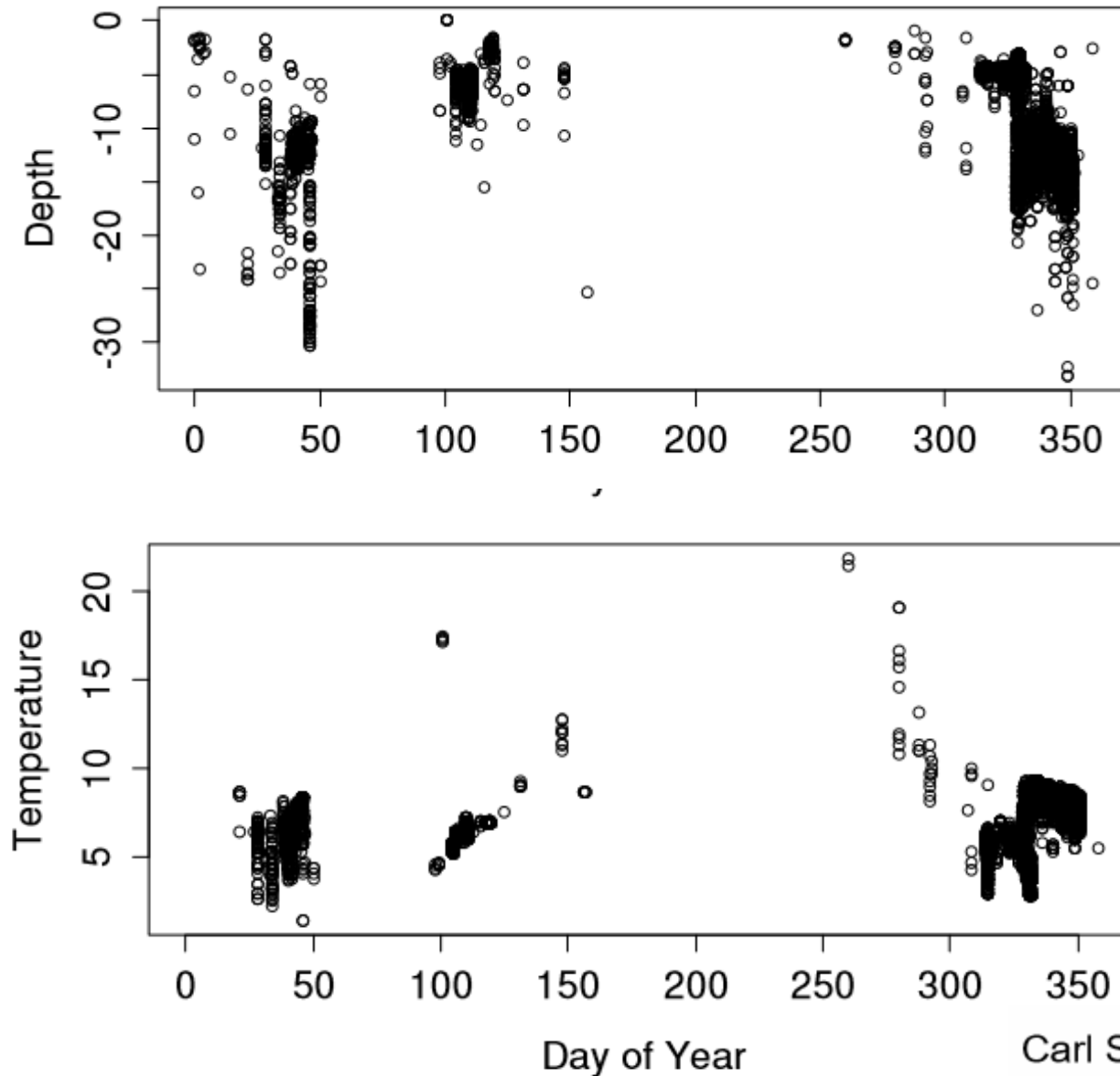
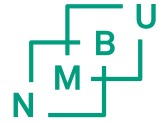
Individbasert «gjennomsnittss plassering» per uke



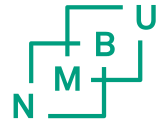
Carl Seyram Kofi Dzadey



Dybde- og temperatur preferanse



Forurensningen trukket fram i ulike fora



- Foredrag av Leiv Rosseland i Norsk Zoologisk forening i 1968
- Nedre del av elva mottok kloakk fra 100.000 «Bæringer»
- Ingen smoltproduksjon på lakseførende strekning



Sandvikselva er noe av den mest ubekvemme materie en kan lage lakseelv av

Men det har faktisk lykket

Under møte i Norsk Zoologisk Forening, As-avdelingen, i Fellesbyggets auditorium forleden, holdt fiskerikonsulent Leif Rosseland et interessant kåseri med lysbilder og film om arbeidet med å gjøre Sandvikselven til en god fiskeelv.

I grunnen er Sandvikselven en ubekvem materie til slikt. Spesielt når en tenker på at den nedre del av den tar imot kloakk fra 100.000 mennesker og at svovelvannstoff av og til helt forpester den samme del. Og dette kjemiske stoffet er giftig. Dessuten er det simpelthen rene skrekkestoff for laksen (og annen fisk).

Det lar seg altså ikke gjøre å sette ut fisk i den nedre delen. Men høyere opp er det satt ut fisk, vesentlig laks. Og selv om elven til sine tider kan være så tørr at en kan gå tørrskodd over den, er forsøkene vellykket.

En har fått god hjelp av de stedlige fiskeforeningene og disse sørger for å fordele ynglen jevnt oppetter vassdraget.

Yngelen blir i elven 1-3 år før dengår ut igjen. Og en har regnet ut at verdien av denne yngel beløper seg til ca. 100 tusen kroner.

Når uttløpet er så forurenset både med vanlig kloakk og kjemiske stoffer som laksen skyr

Utfordrene forurensninger!



1966

Asker og Bærum Budstikke

Lakseeventyr

Sandvikselven, — en av Norges minste lakselver, er nå i ferd med å bli ødelagt av forurensninger på grunn av kloakktalipp fra en rekke nye boligfelt. Elven er eldorado for sportsfiskeren og med normal vannstand tas det hvert år hundrevis av laks og sjørrett. Ifjord ble elven holdt ren av lommen og i holen ved Franzefoss tok man ca. 300 laks. Denne sesongen har fisket heller vært dårlig. Noe som skyldes liten vannføring i elven. Ett er sikkert: — elven representerer ingen liten verdi økonomisk sett. Det nedlegges stort arbeide med å kultivere elven, og i år satte man ut ca. 30-35 000 lakseyngel av egen produksjon fra klekkeriet ved Hamang. Lakseyngelen representerer en verdi av ca. 100 000 kroner.

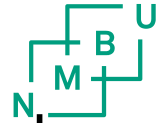


Fiskerikonulent Leiv Rosseland har i mer enn 20 år studert forholdene i Sandvikselven. Det gjelder å ta vare på de naturherligheter som finnes, og Rosselands interesse for denne elven skyldes ikke minst at han en årrekke har bodd på Kjerbo gård. Sandvikselven er ikke så

Tekst:
Tomm-A. Ebbestad
Foto:
Knut Heibak

I BÆRUMSKLOAKK!

Et utvalg kjente dødeligheter



- Hamang Papirfabrikk (fargestoff (metaller) og organisk masse)
- En serie dødeligheter i nedre del pga garveri og metallindustri (1950-tallet)
- Standard Kjemiske fabrikker 1971 (krom, cyanide etc.)
- Brannslukning kommunalt avfallsdeponi ved Isielva 1971 (mengde metaller, spesielt Zn og Cu) ++
- Franzefoss utslipp 1980 (høy pH) ←
- Løxa renseanlegg åpner og dreper all laks nedstrøm pga høy pH, 1981
- Drikkevannsbehandling av Aurevann med aluminium (drepte alt nedstrøms i Vesleelva fram til samløp Lomma)
- Ammoniak (NH_3) fra Westend Bakeri AS 2005

Dødelighet nedstrøms rørutgang fra Frazefoss Bruk AS den 8 august 1980.



- Spyling av tankbiler og tunnelgulv ved granuleringsanlegget.
- Spillvann passert via «Lagerbasseng vaskevann» og «Industrivannbasseng» ut i «Kulvert» og rent ut i vassdraget
- Store mengder død fisk funnet nedstrøms utløp fra Franzefoss

BÆRUM KOMMUNE

VANN- OG ALOAKKVESNET

KEMISKESEKJENEN



Bærum Helsevesen, 13
1300 Sandvika
Telefon 0021 12 3100

PRØVE FRA Sandvikselva i
forb. med fiskedød 8/8.80

ANAL. NR.: 915, 916, 917, 918, 919

PRØVE TATT: 8/8-80, 9/8-80

MOFFATT PA LAB.:

ANALYSEPERIODE: Uke 33

RESULTATENE	PH	Turbiditet ITU	Susp. tørrst. mg/l	Tot. tørrst. mg/l	KOP dkr. mgO ₂ /l	SiO ₂ 1,6,20 µSiO ₂ /ml	Kalsium mgCa/l	Magnesium mgMg/l
915 { Under utl. rør, Franzefoss, 8/8 kl. 17.45	9,00	60,0	1990	2370	800	660	129	112
916 { Sm oppstrøms utl. r. Fr. f., 8/8 kl. 17.45	7,80	1,9	4		13	146	23,0	2,6

RESULTATENE	PH	T
915 { Under utl. rør, Franzefoss, 8/8 kl. 17.45	9,00	
916 { Sm oppstrøms utl. r. Fr. f., 8/8 kl. 17.45	7,80	

Flere etater uttalte seg



DIREKTORATET FOR VILT OG FERSKVANNFISK
FISKEFORSKNINGEN

State
Postb
Oslo

side synes utelukkende å ha tilknytning til den akutte fiskedøden i Sandvikselva den 8 august 1980. At bedriften var årsak til fiskedøden synes udiskutabelt, og det må presiseres at et utslipp som har gitt den så godt buffrede Sandvikselva en pH endring på 2-3 pH-enheter må ha vært meget sterkt alkalisk.

FRANZEFOSSE BRUK A/S UTSLIPP TIL SANDVIKSELVA

I brev av 17 nov. 1980 er Fiskeforsknningen bedt om å gi uttalelse til forslaget fra Franzefosse Bruk A/S om teknisk løsning på utslippsproblemene i Sandvikselva.

Bakgrunnen for de endringer som her er foreslått fra bedriftens side synes utelukkende å ha tilknytning til den akutte fiskedøden i Sandvikselva den 8 august 1980. At bedriften var årsak til fiskedøden synes udiskutabelt, og det må presiseres at et utslipp som har gitt den så godt buffrede Sandvikselva en pH endring på 2-3 pH-enheter må ha vært meget sterkt alkalisk.

Episoden den angjeldende dag skal ha hatt sin bakgrunn i spylning av tankbiler og spylning av tunnelgulv i forbindelse med granuleringsanlegg. Spillvannet fra denne aktiviteten har så (utfra opprinnelige anleggstegninger) passert via "Lagerbasseng vaskevann" og "Industrivannbasseng" ut i "Kulvert" og rent ut i vassdraget.

De endringer som her er skissert med et nytt overløpsbasseng der overvann både fra "Lagerbasseng vaskevann" og "Granuleringsanlegget" ledes til, for så å renne i overløp til Spillvannstunnelen

Med hilsen

Kjell W. Jensen
Kjell W. Jensen

Vitenskapelig leder

Bjørn Olav Rosseland

Bjørn Olav Rosseland
forsker

Odd K. Skogheim

Odd K. Skogheim
forsker



VETERINÆRINSTITUTTET
Ullevålsveien 68 TH. (02) 46 39 00
Postboks 8156 Dep Oslo 1
J.nr. A 1285 - A 1288/80
TH/HIW

Oslo 9. september 1980



Sverre Olsen
Ringeriksvn. 67
1300 SANDVIKA

J.nr. A 1285 - A 1288/80

Mottatt 9.8.: Sjøørret

Undertegnede ble lørdag 9.8. kl 1000 c
til Sandvikselva p.g.a. fiskedød som i
opplysningene hadde det blitt observert
størst dødelighet i de øvre deler av e

Ved befaring langs vassdraget 9.8.80 k
opp til Frantzefoss samt endel fisk se
og lett lot seg fange med hendene.

Kliniske undersøkelser av døde fisk
hornhinnen, gråhvite sår i huden og sk
var det også gråhvite tjafser som sto
koagulert materiale av proteinnatur.

Endel fisk ble samlet opp og tatt med
for nærmere undersøkelser.

Sjøørret

Blekpigmentert, lett å få øye på i elven,
svak exophthalmus (utstående øyne), hornhi
øyne, partiell blakking av øyelinsen, grå
ingen ytre forandringer.
Ingen spesielle forandringer i indre organ

Ved histologiske (mikroskopiske) undersøkelser av gjellene fant
man blødninger mellom gjellefilamentene, enkelte gjellelameller
var fortykket eller vokst sammen. I øynene var det rundcelle-
infiltrasjon.

Ved bakteriologiske undersøkelser kunne man ikke påvise sjukdoms-
fremkallende bakterier.

Diagnose: Etsskader.

På bakgrunn av den foretatte befaring og undersøkelser av fisken
kan man konkludere med at den observerte fiskedød samt for-
andringene på død og døende fisk skyldtes etsskader forårsaket
av forurensning av vassdraget med etsende materiale. På bak-
grunn av den høye pH som ble målt, er det grunn til å anta at
denne forurensning var av alkalisk natur uten at vi på grunnlag
av de foretatte undersøkelser med sikkerhet kan si hva slags
stoff dette har vært.

Tore Håstein

Gjenpart sendt:

Kripos, v/ Litland, 1300 Sandvika

Til tross for klare sammenhenger, ble anmeldelser
ble ofte henlagt: «På grunn av bevisets stilling»!



I dag reagerer myndighetene (MD og Politi) meget strengt på slike direkte utslipp

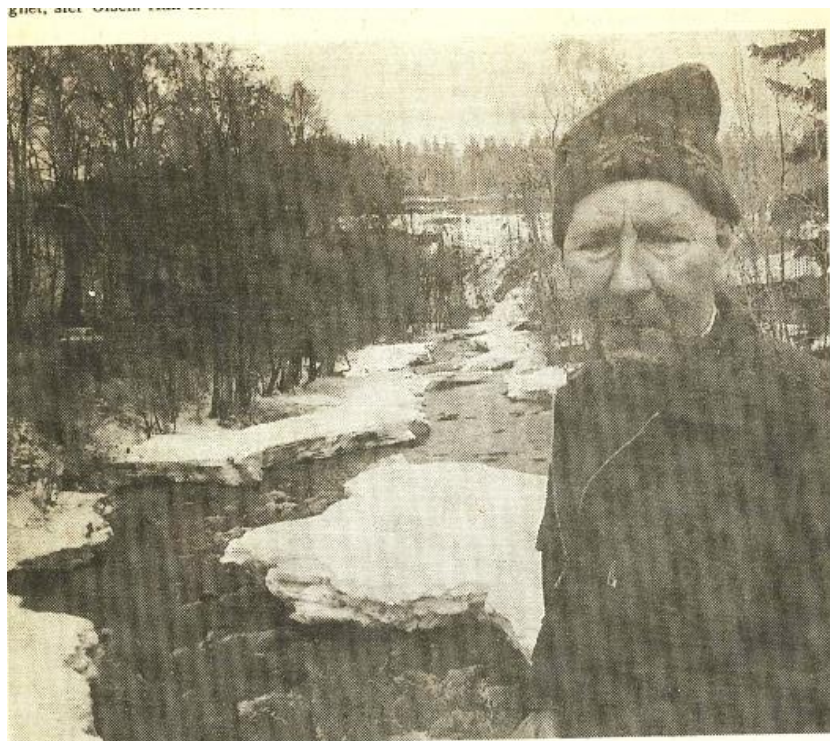
Dødelighet etter oppstarten på Løxa kloakkrensaneanlegg

Aftenposten 27/3-1982



- Krav etter Løxa Renseanlegg dødeligheten i 1981 var kr. 40.000.-
- Bærum kommune betalt kr. 25.000.-

I intervjuet uttrykker Sverre stor bekymring for veiutbyggingen i 1982. Hva ville Sverre sagt i dag???

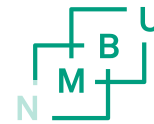


Sverre Olsen er bekymret over hva den store utbyggingen langs Ringeriksveien kan føre til for Sandviksvassdraget. (Foto: Ann Christiansen)

Støtte fra Bærum til Hamang klekkeri

Den store fiskedøden i klekkeri. Hittil har klekkeriet Sverre Olsen er redd for hva

Sandvikselva har hatt en mengde forurensnings- og giftutslipp



Kontroll av tilstand på de lakseførende strekninger var derfor viktig

Utslipp Dælibekken



Foto: B.O. Rosseland



Foto: B.O. Rosseland

Kontroll av oksygen i grus og rognutvikling

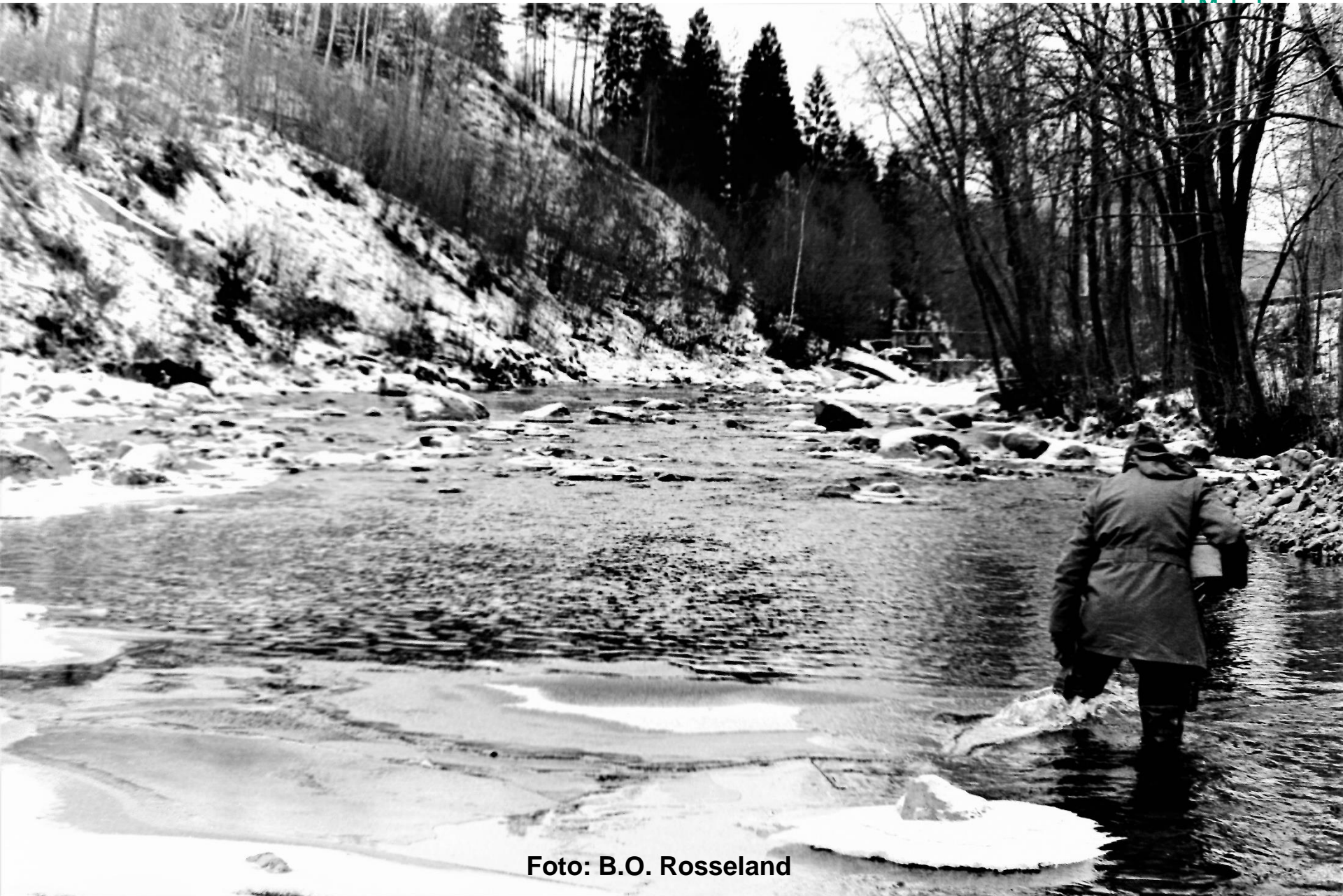


Foto: B.O. Rosseland



Foto: B.O. Rosseland



Foto: B.O. Rosseland

Også kontinuerlige målinger av: Temperatur, pH og oksygen

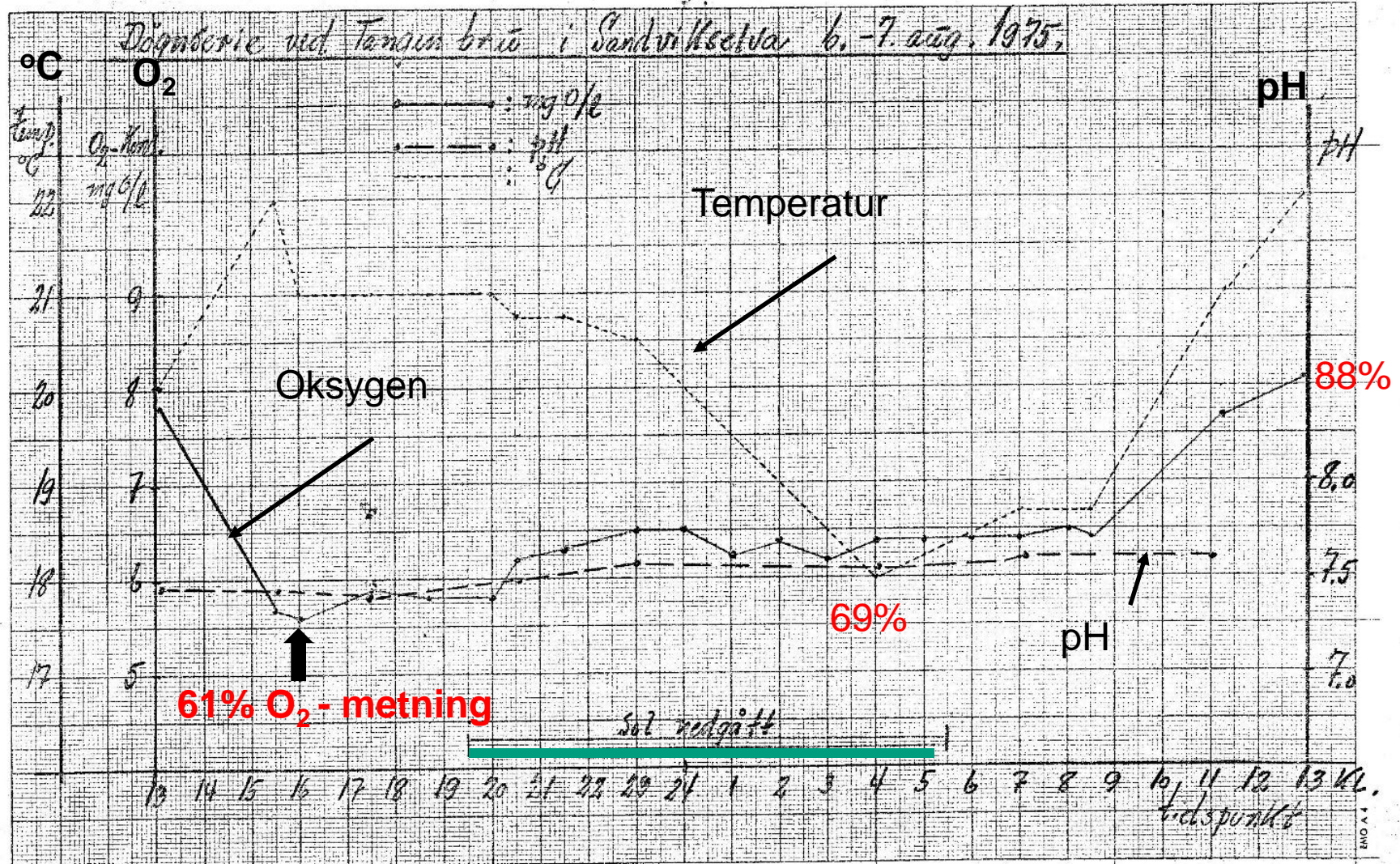
6-7. august 1975



Kemiske analyseresultater fra Jandvikselva 1975

lokalitet	tidspunkt	Temp. °C	pH	O ₂ - Kons. mg O ₂ /l	Elek. ledn. µS/cm	Merknader
100 m nedfor ålløp fra rensningsanlegg	6/8 kl. 13 ¹⁵	21.0	7.56	8.5	185	Stor ålløp fra rensningsanlegg, lukt
ved Franze foss	" 13 ³⁰	22.0	7.70	8.8	190	Stor algevokst.
Olsen Nykkelø.	" 13 ⁴⁵	22.5	7.87	9.4	163	Endel grønnalger.
ålløp Engerom.	" 14 ¹⁵	23.5	8.89	>20 (?)	23600	Stor sjøvannsmixt, mye alger (O ₂ -kras!)
ca. 60 m lenger nede	" 14 ¹⁵	30.0	-	>20 (?)	-	— . — . — . — .
— . — . — .	7/8 " 9 ⁰⁰	23.0	-	7.0	-	- . - . - . - .
ålløp Engerom.	6/8 " 14 ⁴⁰	22.0	-	4.5	335	Svart vann, muligens fra farger.
nedfor ålløp av vaskj. klekkeløp n.	" 15 ⁰⁰	24.0	6.74	4.6	3200	Sjøvannsmixt
Kjølbrühølen	7/8 " 9 ³⁰	18.0	-	9.7	-	Vannet turbid.
ovenfor Glibredam	" 9 ⁴⁵	21.0	8.25	9.0	147	Vannet ser bra ut.
ved Elohseringsv.	" 10 ⁰⁰	20.0	-	9.8	-	mye grønnalger
Skui skole (Iselva)	" 11 ⁰⁰	20.0	8.35	11.2	277	algevokst
ved Nybrua ()	" 13 ⁰⁰	23.0	9.23	12.4	185	mye alger
Bjørumsdammen	" 11 ⁰⁰	21.0	7.68	9.2	176	-

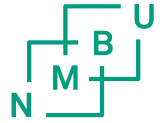
Dögnserie med Temperatur och O₂ i Sandviksetvattnet 6.-7. aug. 1975.



Utferd fra Universitetet i Oslo og NLH på Ås



Ål i Sandviksvassdraget



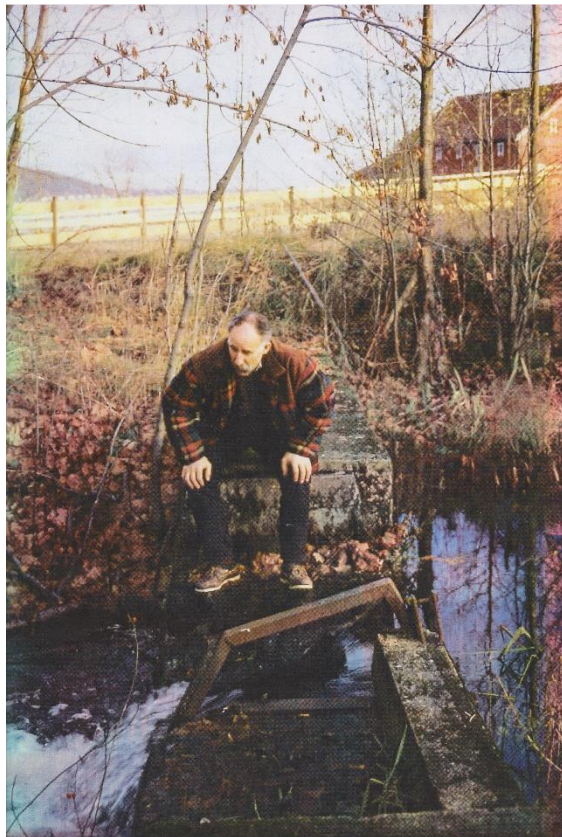
- Ål finnes i alle deler av vassdraget



Foto: B.O. Rosseland

HARALD KOLSTAD: Ålefiske i Ståvivannet

Dammen ved Ståvivannet før og nå



Ny dam i Ståvivannet, laget i 2014

Fotos: Harald Kolstad

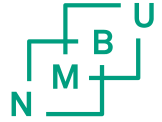
HARALD KOLSTAD:
Ålefiske i Ståvivannet

Ålen fødes i Sargassohavet, driver med Golfstrømmen den lange veien over havene og går som da 4-7 cm lang glasskopp i våre ferskvann. Der ferdiene i 9-12 år til den er kjønnsmoden og trekker seg så tilbake til Sargassohavet for å gyte og dø. Vekten er da 2-3 kg. Hvitålen er bare omtrent halvparten, mens humten er opp til halvparten mer.

Det var som våren og kommenne den kom opp i Ståvivannet i Ståvannet. Det var første gang eller i neste laget. Mark. Iva rittet lass eller havet ved Ståvannet. Ståvannet laget med ålen, men det var ikke noe nytt. Det var en tidligere venge jobb å gane hvalbiter. Man måtte ikke sette hvalben for tidlig om breken, for da drepte rypote ikke opp agnet. Ålenbakkene ble lenge i erstatning ved land og ut i livet med ålen. For Brannbakkene kom i 1938 og, vannet ble demnet opp, var det noe mindre. Det var et godt fisketid så, all rundt er laget av den breken som kommer med ut i see for tilhakk og ved elve og ved hvalbakkene. To små poter, det var Ståvivannet, så Ståvannet girer grunnen ble kalt «Ålelaget».

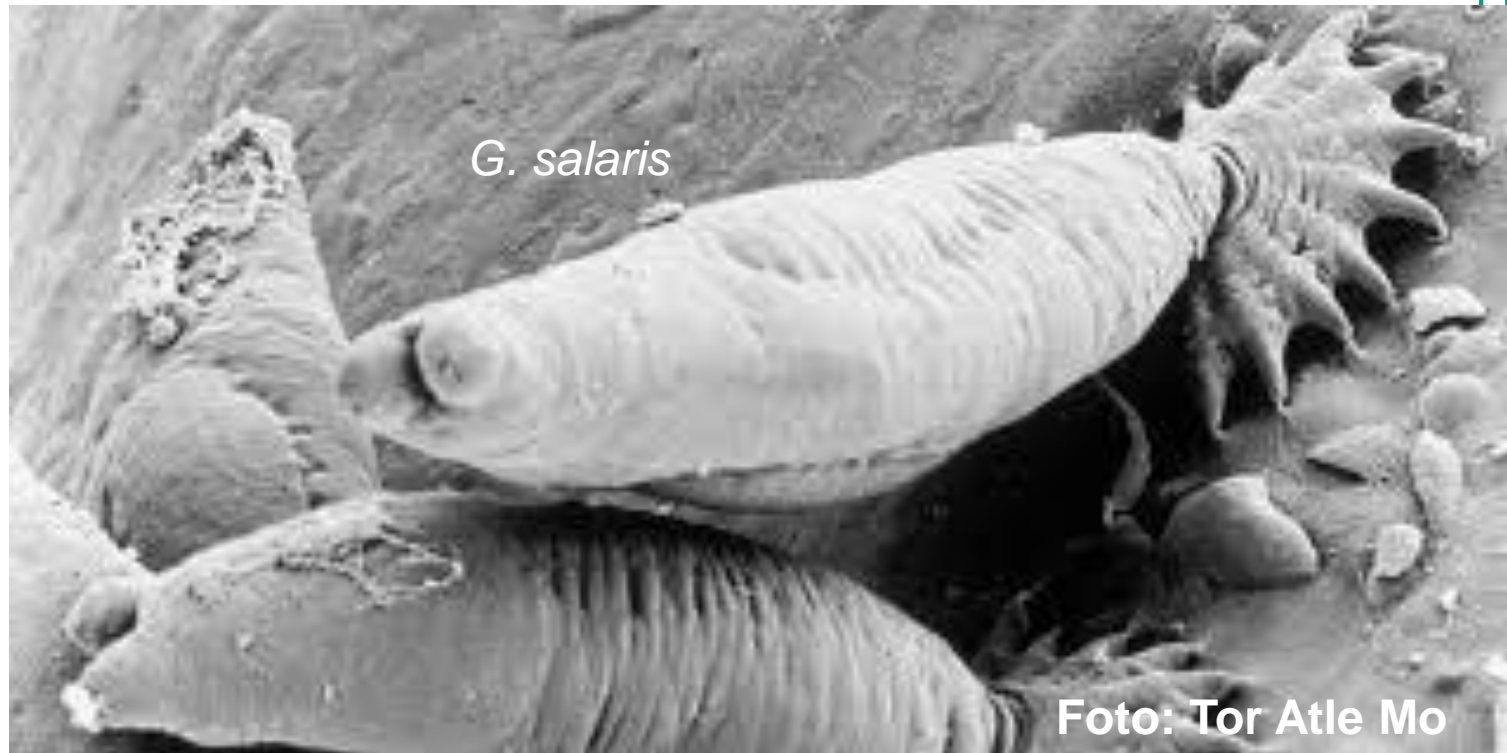
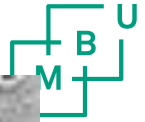
ÅLEBARK
Ålebakke er en line med opp til 150 knaker. Fiskerne laget som 50. Ålebakken ble satt ut fra mølle nær i kveldene. Det var best fra 15. august og ut september. Vinteren ble hvalbakkene laget med utelukkende.

Ål har vært gjenstand for nabokonflikt!



- Gårdene rundt Ståvivann (tidligere drikkevannskilde) hadde fiskerett på ål
- Ryktes om «uenighet» om retten til fisket
 - Så lenge det er MYE av en ting gis det grunnlag for uenighet
- Bifangst av ål under tradisjonelt meitefiske etter laks og sjørørret i Hølja

Gyrodactylus i Sandvikselva!



Gyrodactylus salaris påvist i Lakselva i Mistra 1975.

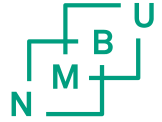
Gyrodactylusutvalget nedsatt i 1980

Kjell W. Jensen (formann), Rolf Vik, Tore Håstein,
Trygve Gjedrem.

B.O. Rosseland «prosjektansvarlig sekretær 1981-83.

Parasitter i Sandviksvassdraget

Gyrodactylus



- Gyrodactylus-utvalget finansierte en Cand. real. oppgave til Tor Atle Mo (Veterinærinstituttet, nå i NINA)
- «*Gyrodactylus truttae*. Gläser 1974, på ørret (*Salmo trutta* L.) og laks (*Salmo salar* L.) i Sandviksvassdraget: Taksonomi og infeksjonsforhold.
- To arbeider ble publisert fra denne oppgaven:

Mo, T. A. (1993). "Seasonal variations of the opisthaptor hard parts of *Gyrodactylus derjavini* Mikailov, 1975 (Monogenea: Gyrodactylidae) on brown trout *Salmo trutta* L. parr and Atlantic salmon *S. salar* L. parr in the River Sandvikselva, Norway." Systematic Parasitology **26**: 225-231.

Mo, T. A. (1997). "Seasonal occurrence of *Gyrodactylus derjavini* (Monogenea) on brown trout, *Salmo trutta*, and Atlantic salmon, *S. salar*, in the Sandvikselva river, Norway." The Journal of Parasitology **83**(6): 1025-1029.

Haptoren er avgjørende for arten

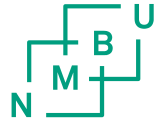


Foto: Eve Zeyl

- Parasitten har byttet navn etter 1980

1980	<i>Gyrodactylus truttae</i>
1990	<i>G. dervavini</i>
I dag (DNA-basert)	<i>G. derjavinoides</i>

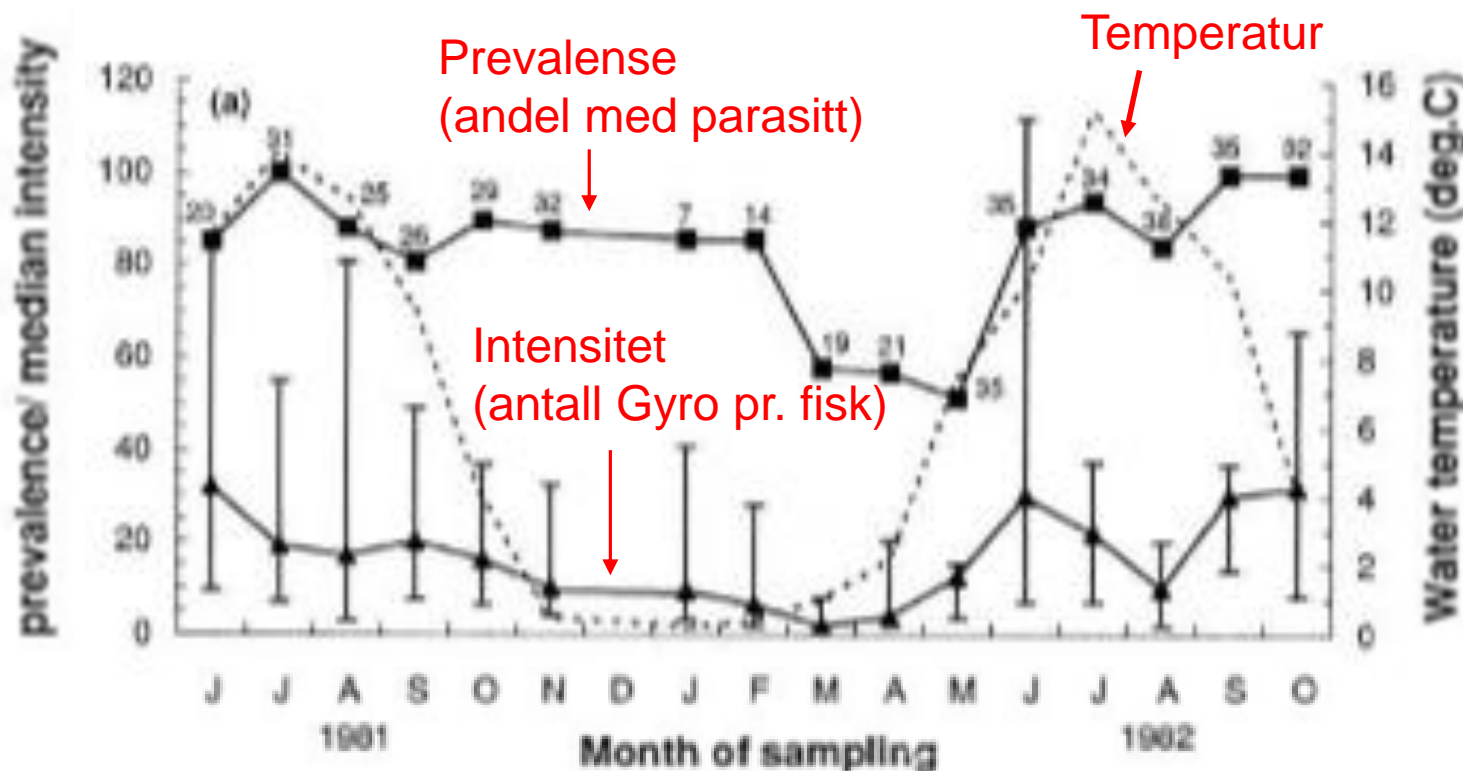
Gyro-infeksjon var temperaturavhengig



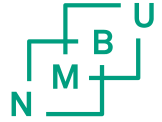
- Økende vanntemperatur økte infeksjonsgraden
- Sjøørret på gytevandring ble smittet på vei oppover elva

Alle årsklasser 1980 - 1982

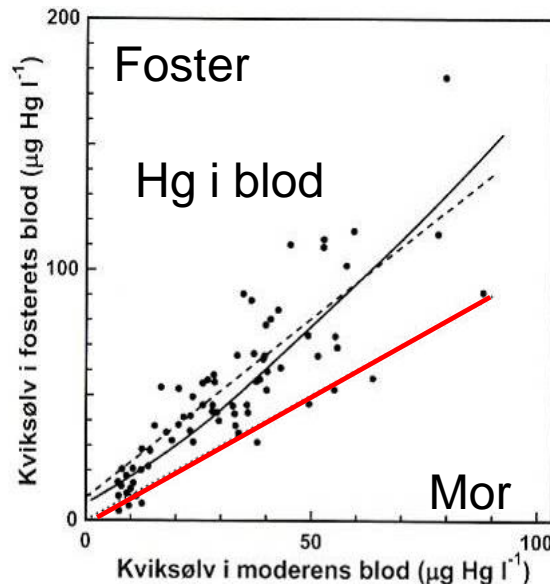
Modifisert etter
T.A. Mo 1997



Hva med miljøgifter i fisken?



- De viktigste og farligste miljøgifter er dem som rammer det ufødte liv
 - Kvikksølv (Hg)
 - Bly
 - Organiske miljøgifter



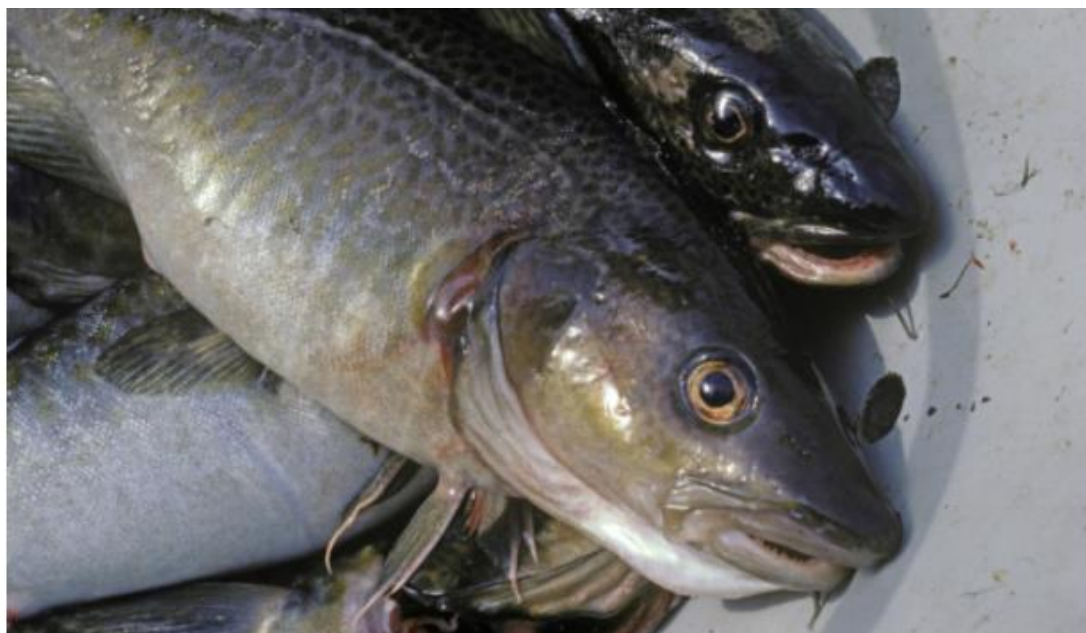
Råd fra WHO og US-EPA for «utsatte grupper» (gravide, barn)
= 0,2 mgHg/kg

Kvikksølv er et problem i Oslofjorden



www.dagbladet.no/nyheter/advarer-mot-kvikksolv-i-torsk-fra...oslofjord/60697132 ▼

- (Dagbladet): Torsdag kom advarselen fra [Mattilsynet](#) om at gravide, ammende og barn under fem år ikke burde spise torsk fra Indre Oslofjord, det vil si innenfor Drøbak
- Har vært kostholdsrad i mange år for lever av marin fisk fra hele kysten



ADVARER: Mattilsynet advarer gravide, ammende og barn under fem år å spise torsk fra Indre Oslofjord. Foto: NTB Scanpix

Advarer mot kvikksølv i torsk fra Indre Oslofjord

6/6-2015

Ekspertene skjønner ikke hvorfor nivået er så høyt.

Foto: NTB Scanpix

Miljøgifter i sjørret fra Sandvikselva 2016



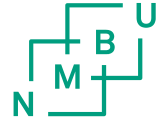
- To ørret, «stor» og «liten» (!) ble analysert i 2016
- Kvikksølv (Hg) i «stor» (ca 1.5 kg, **0.29 mgHg/kg**)
- «Liten» (ca 800g) = **0,17 mgHg/kg**

Sandvikselva bør få et eget overvåkingsprogram for miljøgifter i laks og sjørret ala Oslovassdragene

eurofins		ILAC-MRA	EUROFINS	Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss)	
Bærum kommune Folkhelsekontoret Rådmann Halmrasts vei 2 1304 SANDVIKA Attn: Ingvild Tandberg				F. reg. 965 141 618 MVA Møllebakken 50 NO-1538 Moss	
				Tlf: +47 69 00 52 00 Fax: +47 69 27 23 40	
				AR-16-MM-024857-01	
				EUNOMO-00154560	
				Prøvemottak: 28.11.2016 Temperatur: Analyseperiode: 28.11.2016-12.12.2016 Referanse: Ørret	
ANALYSERAPPORT					
Prøvenr.: 439-2016-11280287		Prøvetaksdato: 24.11.2016			
Prøvetype: Flisk & skaldyr		Prøvetaker: M.M			
Prøvemerkning: Ørret 1 Stor		Analysestartdato: 28.11.2016			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Arsen (As)	8.0	mg/kg	0.05	30%	NS EN ISO 17294-2
Bly (Pb)	-0.03	mg/kg	0.03		NS EN ISO 17294-2
Kadmium (Cd)	<-0.001	mg/kg	0.001		NS EN ISO 17294-2
Krom (Cr)	0.066	mg/kg	0.03	50%	NS EN ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	0.055	mg/kg	0.04	40%	NS EN ISO 17294-2
Sink (Zn)	3.6	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
Tinn (Sn)	0.062	mg/kg	0.06	50%	NS EN ISO 17294-2
Kvikksølv (Hg)	0.291	mg/kg	0.005	25%	NS-EN ISO 12846
Prøvenr.: 439-2016-11280288		Prøvetaksdato: 24.11.2016			
Prøvetype: Flisk & skaldyr		Prøvetaker: M.M			
Prøvemerkning: Ørret 2 Liten		Analysestartdato: 28.11.2016			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Arsen (As)	3.7	mg/kg	0.05	30%	NS EN ISO 17294-2
Bly (Pb)	-0.03	mg/kg	0.03		NS EN ISO 17294-2
Kadmium (Cd)	<-0.001	mg/kg	0.001		NS EN ISO 17294-2
Krom (Cr)	-0.03	mg/kg	0.03		NS EN ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	0.059	mg/kg	0.04	40%	NS EN ISO 17294-2
Sink (Zn)	3.8	mg/kg	0.5	40%	NS EN ISO 17294-2
Tinn (Sn)	<-0.050	mg/kg	0.06		NS EN ISO 17294-2
Kvikksølv (Hg)	0.171	mg/kg	0.005	25%	NS-EN ISO 12846

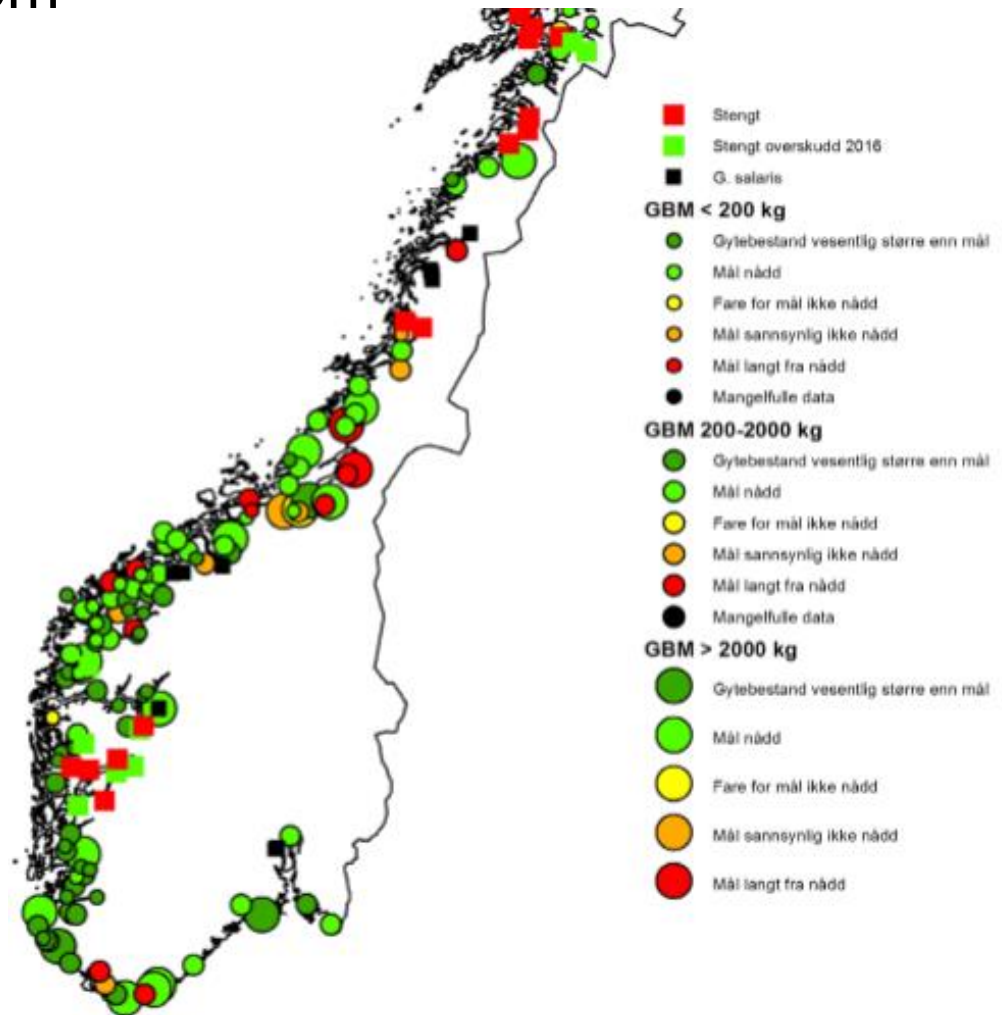
WHO, US-EPA: gravide, barn = **0,2 mgHg/kg**

Sandvikselva - hva nå?



- Sandvikselva er rangert som en av Norges fremste lakseelver (nr 8) av det «Vitenskapelige råd for lakseforvaltning»

–Spesielt pga. gytebestandsmålene



GBM 200-2000 kg

- Gytebestand vesentlig større enn mål
- Mål nådd

«Eventyrlig» fiske i 2017



TOTALFANGST VBS SANDVIKSELVA: 2017

Avlivet fisk									Gjenutsatt fisk (tilnærmet vekt)								
0		LAKS			SJØØRRET						LAKS			SJØØRRET			
0-3 KG		3-7 KG		OVER 7 KG					0-3 KG		3-7 KG		OVER 7 KG				
Uke nr.	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT	Uke nr.	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT	ANTALL	VEKT
																5	2,8

1532 fiskedøgn	Totalt fanget (n)	Snittvekt kg	Største fisk kg
Laks	283	2,6	8
Sjørret	279	1,42	

32	6	10,9					19	30	32	10	20					20	19
33	18	33,4					11	15	33							11	12,3
34	11	19,1	2	11,5			17	21,8	34							4	5,3
35	9	20,7	1	3,7			10	17	35	1	2					12	17,3
36	29	58,2	7	32,7	1	7,8	17	23,1	36	4	7,5	5	23,5	2	16,8	48	56,5
37	42	82,4	18	73,6	1	8	12	18	37	8	19	6	26			39	48,2
38	14	28,2	5	23,5	2	14,9	4	5,5	38	14	25	9	41,5	1	7	35	40
39	6	11	6	25,1			4	5	39	5	11,3	19	88	1	7,5	32	34
40									40								
	Total antall	Total kg	Total antall	Total kg	Total antall	Total kg	Total antall	Total kg		Total antall	Total kg	Total antall	Total kg	Total antall	Total kg	Total antall	Total kg
	148	290,1	45	196,7	4	30,7	116	164,5		43	86,3	39	179	4	31,3	219	245,6

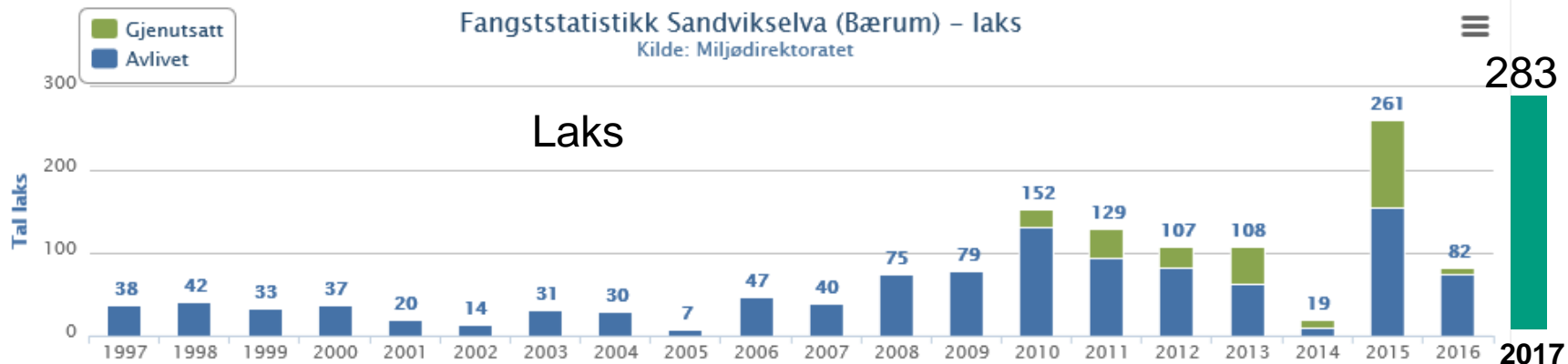
Total antall avlivede laks: 197	Totalvekt: 517,5 kg.	Total antall avlivede sjørret: 116	
Snittvekt laks: 2,6 kg		Snittvekt: 1,42 kg.	
Total antall fanget laks: 283	Totalt utsatt laks: 86	Totalt fanget sjørret: 279	Totalt utsatt sjørret: 219
Største laks: 8 kg.		Det er registrert 1532 fiskedøgn.	

Laksestatistikk 1997-2016



Fangststatistikk Sandvikselva (Bærum) – laks

Kilde: Miljødirektoratet

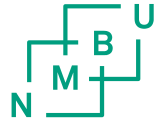


Fangststatistikk Sandvikselva (Bærum) – sjøørret

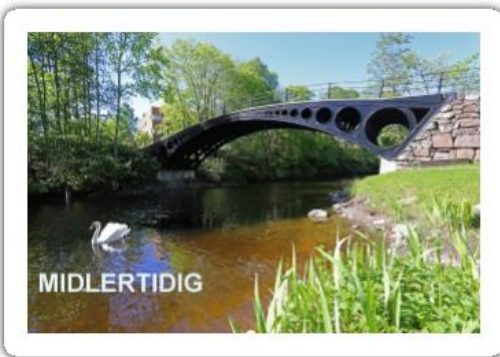
Kilde: Miljødirektoratet



Fortsatt store potensielle problem



- Mange rørledninger fra ukjente kilder går rett ut i elva!



15/10-2017

Miljøprosjekt Sandvikselva

Miljøregistrering



for

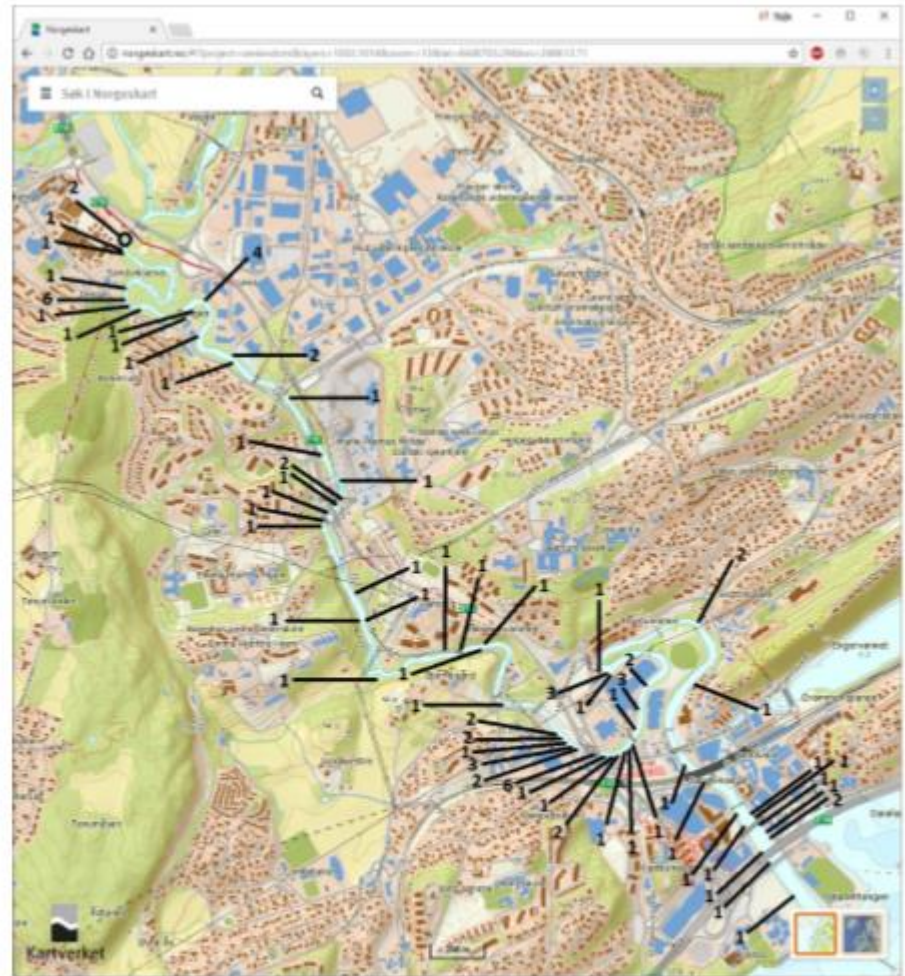


BÆRUM
ELVEFORUM

for



BÆRUM
KOMMUNE



Figur 6. Oversikt over alle rør som ender i elva.

Strekens plassering i forhold til elva indikerer på hvilken side av elva rørene finnes. Tallet utenfor strekene indikerer antall rør i/nær dette punktet (der streken «peker»).

Nye arter gjør sin ankomst Pukkellaks 2017

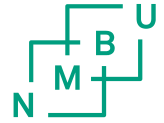
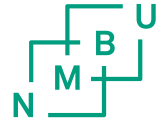


Foto: Bjørn Erik Fossmo

Sandvikselva - hva nå?



- Fangstsesongen 2017 har vært rekordartet!
- Dette skyldes uten tvil det kultiveringsarbeidet som foregår
- Dette arbeidet MÅ fortsette!
- Enorm stor betydning for rekreasjon
 - Et levende vassdrag
 - Fiske av laks og ørret i nærområdet (rimelige fiskekort)
- Meget stor betydning for forskning
 - Ikke minst pga. det enorme behandlede og ubehandlede forskningsmaterialet som foreligger
- **HISTORIEN MÅ IKKE BLI GLEMT!**

Uendelig mange årsverk er nedlagt



- Først og fremst medlemmer av sportsfiskemiljøet og deres foreninger i Sandviksvassdraget (VBS, BJFF, BS)
- Vel-organisasjonene, særlig Skui vel
- Frivillige organisasjoner som f.eks. Bærum Elveforum
- Pluss mange flere som kjempet mot lukking og kanalisering av elveløp (som Hjalmar Munthe Kaas Lund)
- Takk til Kjell Germeten og Lars Petter Hansen (Fiskeforskningen/NINA)
- Takk til Bærum kommune for Morten Merkesdal

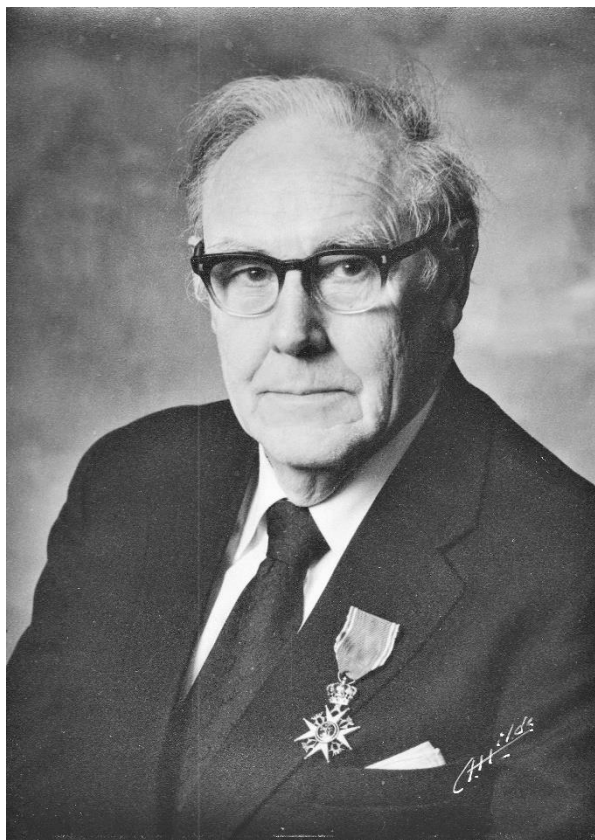
Og enkeltpersoners innsats er «navet»



Livslangt vennskap:
Sandvikselvas «Knoll og Tott»



Begge fikk heder for sitt arbeid i Sandvikselva



Ridder av 1. klasse
av St. Olavs orden



Kongens fortjeneste-
medalje i gull



Foto: B.O. Rosseland

Disse to skulle hatt:
Åse: «Vaffelprisen»
Kitty: «Venteprisen»

Morten Merkesdal Klekkeriansvarlig siden 2001

Arv eller miljø?

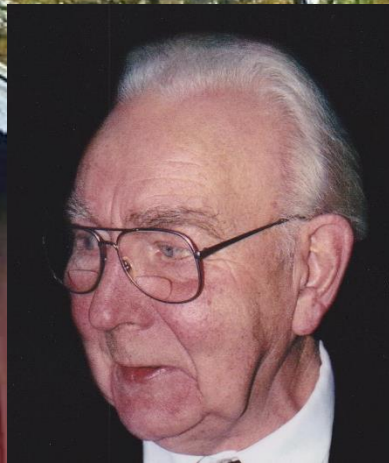


Foto: Trond Ingeberg

La Sandvikselva LEVE!

En video avSindre Kinnerød
[Flach](#) Studio



Museum

Takk for oss!