


Fiskebiologisk undersøkelse i Langvatn, Vefsn kommune i 2012

Øyvind Kanstad-Hanssen



Rapport nr.	2012-11	Antall sider -	8
Tittel -	Fiskebiologisk undersøkelse i Langvatn, Vefsn kommune i 2012.		
ISBN-	978-82-8312-032-5		
Forfatter(e) -	Øyvind Kanstad-Hanssen		
Oppdragsgiver -	Vefsn kommune		
Referat:	<p>Denne rapporten beskriver resultatene fra prøvafiske i Langvatnet i Vefsn kommune høsten 2012. Oppdemming og regulering av innsjøen har bidratt til at naturlige gyteområder i liten eller ingen grad er tilgjengelig rundt innsjøen, og forvaltningsmyndighetene ga tidlig på 1990-tallet et midlertidig pålegg om utsetting av ørret. Pålegget har ikke blitt fulgt opp fra myndighetene før i 2012 da det ble gitt pålegg om ny fiskebiologisk undersøkelse som skulle danne grunnlag for eventuelle nye pålegg om utsetting av fisk.</p> <p>Prøvafiske i 2012 viste av innsjøen har en middels tett til tynn ørretbestand av fin kvalitet, som trolig i vesentlig grad har blitt opprettholdt gjennom styrkende utsettinger. Det ble ikke registrert brukbare gyteområder rundt innsjøen, men utløpselva var relativt fiskerik. Det anbefales at Skjerva utredes som lokalitet for innfangning og flytting av vill ungfisk til Langvatnet.</p>		
	Lødingen, desember 2012		
	 <p>Ferskvannsbiologen</p> <p>Postadresse : postboks 127 8411 Lødingen</p> <p>Telefon : 75 91 64 22 / 911 09459</p> <p>E-post : ferskvannsbiologen@online.no</p>		

Forord

Alle ferskvannsbiologiske undersøkelser er utført i henhold til gjeldende standarder (NS 9455 og dens understandarder).

Cand. Scient Øyvind Kanstad Hanssen har vært prosjektleder for Ferskvannsbiologen og skrevet utredningen. Feltarbeid ble utført av M. Sc. Narve S. Johansen og Bernt Kibsgaard.

Oppdragsgiver har vært Vefsn kommune. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Hans-Gunnar Otervik.



Øyvind K. Hanssen
prosjektleder

Innhold

Forord	2
1. Innledning	3
2. Områdebeskrivelse	3
3. Metode og materiale	4
4. Resultater	5
5. Diskusjon	6
6. Litteratur	8

1 Innledning

Langvatnet i Vefsn kommune fungerer i dag som vannforsyning til Mosjøen, og er tillatt regulert til dette formålet. Innsjøen ble imidlertid første gang regulert i 1908 av Mosjøen kommune, men rettighetene ble seinere overdratt til Elkem AS (aluminiumsverket) under forutsetning av at innsjøen ble også ble brukt som magasin for vannverk lengre ned i vassdraget (i Skjerva). Dårlig vannkvalitet i Skjerva utløste i 1970-årene et behov for endringer i vannforsyninga til Mosjøen. I 1981 ble Mosal (Elkem) og Vefsn kommune gjennom rettforlik enige om å utbedre vannforsyninga ved å flytte inntaket til dypt vann i Langvatnet, og samtidig ble damhøyda på Langvatnet søkt heva. I 1989 ble Vefsn kommune gitt tillatelse til å ekspropiere vannuttak fra Langvatn, og tillatelsen ble gitt med vilkår som blant annet omfatta krav om å bekoste fiskebiologiske undersøkelser og utsettinger av fisk i Langvatn.

I 1988 ble det gjennomført prøvefiske på Langvatnet som viste en tynn ørretbestand som ble forklart av manglende gytemuligheter rundt innsjøen (Andersen 1988). Utløpselva ble antatt å ha vært den eneste eller viktigste gyteelva, og ørretbestanden ble vurdert opprettholdt gjennom flytting av fisk opp fra utløpselva (og eventuelt naturlig vandring fra det ovenforliggende Holmvatnet). I 1994 ga Direktoratet for naturforvaltning Vefsn kommune et midlertidig pålegg om utsetting av 3000 ensomrig ørret per år i en fireårsperiode, men i henhold til opplysninger fra grunneier Odd Langvatn har disse utsettingene blitt gjennomført helt frem til 2011.

Med hjemmel i ekspropiasjonstillatelsen gitt i 1989 ga Fylkesmannen i Nordland i brev av 3. mai 2012 Vefsn kommune pålegg om å bekoste en ny fiskebiologisk undersøkelse i Langvatnet for å vurdere effekt av og behov for fiskeutsettinger i Langvatnet. Undersøkelsene skulle danne grunnlag for å fastsette et eventuelt endelig utsettingspålegg.

Vefsn kommune valgte høsten 2012 Ferskvannsbiologen AS til å utføre de nødvendige undersøkelsene i Langvatnet.

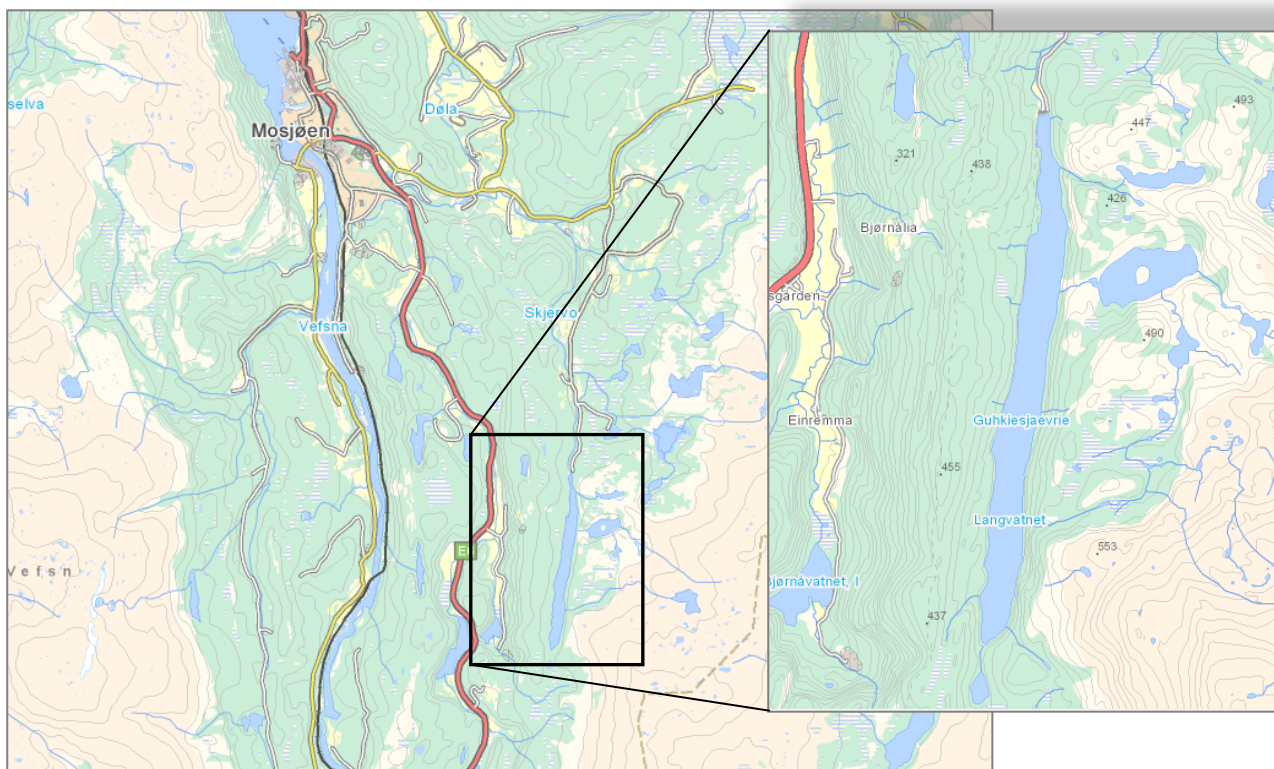
2 Områdebeskrivelse

Langvatnet ligger i Vefsn kommune, omlag 14-15 km sør-øst for Mosjøen (**figur 1**). Innsjøen er 0,8 km² stor og ligger 329 moh. Innsjøen og utløpselva, Skjerva, anses som en del av Vefsnvassdraget, men delfeltet som vassdraget utgjør er 104 km².

Innsjøen benyttes som vannforsyning til Mosjøen og som magasin for industrielt vannuttak som ligger i Skjerva, omlag 7 km nedstrøms Langvatnet. Innsjøen har vært oppdemt siden 1908, og ble frem til tidlig på 1980-tallet regulert med inntil 7 m (329-322). I forbindelse med bygging av ny dam på 1980-tallet ble ytterligere heving tillatt, og innsjøen kan nå reguleres med 10 m.

Innsjøen beskrives av Andersen (1988) som næringsfattig, og med dårlig utviklet strandsone. Innsjøen er lang og smal, og blir relativt vindutsatt. Langs ene siden er terrenget bratt og med innslag av mye bart fjell. Denne siden av innsjøen er også bårdyp. Østsiden har noe slakkere terreng med frodigere vegetasjon.

Basert på tidligere fiskeundersøkelser skal innsjøen kun ha ørret (Andersen 1988). Bestanden var tynn, men fisken hadde fin kvalitet og var gjennomgående stor.



Figur 1 Kartutsnitt fra Langvatnområdet.

3 Metode og materiale

Undersøkelser i Langvatn ble gjennomført 5-6. september 2012

Prøvefiske

Det ble benyttet nordiske oversiktsgarn (30 m lange og 1,5 m dype med 12 ulike maskevidder fra 5-52 mm-Novg) og oversiktsgarn (40 m lange og 1,5 m dype med 8 ulike maskevidder fra 10-45 mm – Ovg) til undersøkelsene i Langvatnet. Det ble fiska både i dypområder (dyp >15-20 m) og i strandsonen. Det ble fiska 10 garnnetter (9 Novg og 1 Ovg) i strandsonen og 3 garnnetter (3 Ovg) i dype områder i Langvatn. Garnfangster angis som CPUE (antall fisk/100m² garn/natt)

Følgende ble registrert på all garnfanget fisk; lengde (gaffellengde i mm), vekt, kjønn, modningsgrad, kjøttfarge og parasitter. Med parasitter menes måse- og fiskeandmark (*Diphylobohium spp*) som registreres med antall cyster på innvollene, og infeksjonen graderes som ingen, lav (<5 cyster), middels (5-20 cyster) og kraftig (>20 cyster). Fisken ble aldersbestemt ved analyse av otolitter. Mager fra inntil 50 individer fra hver lokalitet ble undersøkt, og ble sortert og identifisert under lupe. Total fyllingsgrad, frekvens og volumprosent av hver byttedyrkategori er fremstilt ($\text{volum}\% = (\sum Fg_i / \sum Fg_t) \times 100$, der Fg_i er prosentandelen av byttedyrkategori i, og Fg_t er total fyllingsgrad i magen). Begrepet lengde ved kjønnsmodning benyttes i beskrivelsene av fiskebestandene, og defineres ved den lengde der mer enn halvparten av hofisken er kjønnsmoden (det vil si at den vil gyte inneværende høst).

Elektrofiske

Ungfiskregistreringer i elvene ble gjennomført ved hjelp av elektrisk fiskeapparat (Geomega/Ing. Paulsen, Trondheim). Hver lokalitet ble avfiska en gang, og fangbarheten er forutsatt å være 50 %. All innfanget fisk ble artsbestemt og lengdemålt.

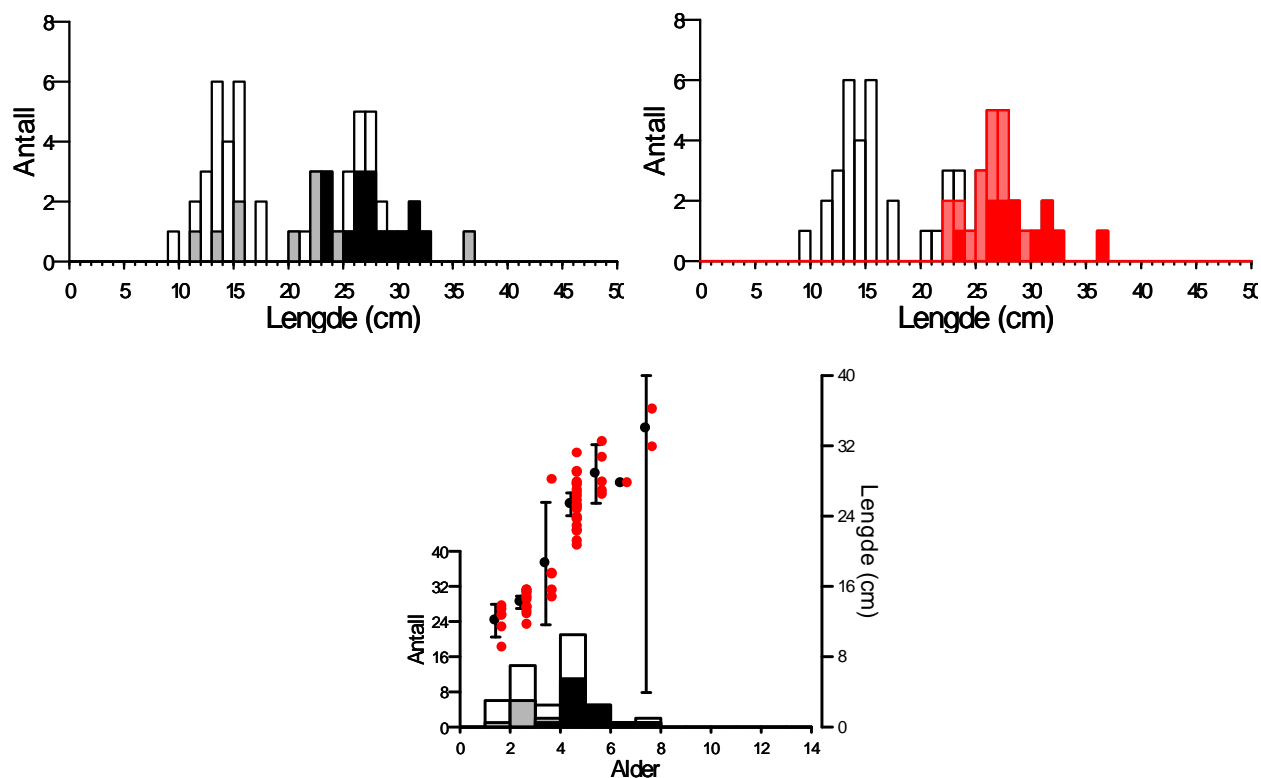
4 Resultater

Garnfiske

Det ble fanga kun ørret under prøvefiske 5-6. september 2012. Det ble satt 10 garn i strandsonen og 3 garn i dypet, men kun garna i strandsonen ga fangst. Fangsten av 54 ørret i strandsonen tilsvarte en CPUE på 12 fisk (antall/100m² garn/natt).

Ørretene var fra 9 til 36 cm og gjennomsnittslengda var 21±1,9 cm (**figur 2**). Det var få fisk mellom 15 og 20 cm, og lengdefordelinga fremsto dermed to-toppet. Ørret større enn 20 cm utgjorde 55 % av fangsten. Gjennomsnittsvekta i hele fangsten var 146±33 gram. Lengde ved kjønnsmodning (hos hofisk) var 23-25 cm, mens det var moden hannfisk ned mot 12-14 cm. Alderen på den garnfanga ørreten var fra ett til syv år, og toåringer og fireåringer dominerte fangsten. Hofisk var moden ved fire års alder. Gjennomsnittlig årlig lengdetilvekst fra to til syv års alder var 3,9 cm.

Bendelmark ble kun påvist hos to ørret, og da med lav infeksjonsgrad. En høy andel av ørreten var rødfarga i kjøttet, og all ørret større enn 25 cm var lys rød eller rød i kjøttet. Samla sett var 48 % av ørretene rødfarga i kjøttet. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 1,23±0,03. Diettanalysene viste at en stor planktonart (*Bythotrephus*) dominerte (volumprosent-38,5), fulgt av vårfluer og linsekrep (volumprosent- 28,5 og 19,5). Marflo ble ikke påvist.



Figur 2 a) Lengdefordeling av garnfanga røye fra Langvatnet høsten 2012, der grått viser moden hannfisk og sort viser moden hofisk. b) Lengdefordeling med markering for kjøttfarge. c) Aldersfordeling der grått viser moden hannfisk og sort viser moden hofisk, samt vekstplott og spredningsplott for lengde ved alder.

Elektrofiske

Det ble ikke funnet innløpsbekker rundt innsjøen som ble vurdert å ha egne gyteområder for ørret, og det ble heller ikke påvist fisk i disse bekkene. Det ble utført en enkel "scanning" av utløpselva et stykke nedstrøms demninga, og elva hadde her gode tettheter av ungfisk.

5 Diskusjon

Langvatnet har en middels tett til tynn ørretbestand av god kvalitet som mest sannsynlig i all hovedsak opprettholdes gjennom utsettinger av settefisk. Det anses i liten eller ingen grad å være egna gyteområder for ørreten i innløpsbekkene rundt innsjøen. Fiskebestanden er i rimelig god balanse med næringstilbudet, og til tross for noe lav fisketetthet anbefales ikke fisketettheten økt. Den økte reguleringa av innsjøen på slutten av 1980-årene kan ha redusert innsjøens produksjonspotensial i og med at marflo ikke lengre opptre i dietten til ørret.

Garnfangstene i Langvatnet viste at innsjøen har en middels tett til tynn bestand av ørret. Kvaliteten på fisken må anses som god siden fisken i liten grad var infisert av bendelmark, en høy andel var rødfarga i kjøttet og kondisjonsfaktoren var høy. Fisken kjønnsmodna imidlertid relativt tidlig, og den gjennomsnittlige årlige lengdetilveksten var relatert til fisketettheten moderat for fisk eldre enn to år. Dette tas som en indikasjon på at fisketettheten i innsjøen ikke er spesielt lav i forhold til næringstilgangen i innsjøen. Med andre ord kan neppe fisketettheten overstige dagens nivå uten at det vil gå ut over kvaliteten på fisken, både i form av redusert størrelse og trolig færre fisk med rød kjøttfarge.

Det ble fanga både ettårig og toårig ørret, som normalt sett kunne stamme fra naturlig rekruttering fra bekker rundt innsjøen, men svært høy lengde på all ettårig fisk tilsier at samtlige var settefisk. Dette støttes av inntrykket av innløpsbekkene som uegna gyteområder for ørret. Aldersfordelinga av den garnfanga ørreten viste at to årsklasser dominerte (toåringer og fireåringer), noe som kan forklares av enten ulikt antall utsatt fisk mellom år eller ulik dødelighet etter utsetting. De eldste ørretene som ble fanga var syv år. Fravær av eldre fisk kan være et resultat av beskatning, men tidlig kjønnsmodning tatt i betraktning har trolig fisken i innsjøen relativt kort levealder.

Førrige prøvefiske viste også til en tynn ørretbestand der fisken hadde fin kvalitet (Andersen 1988). Dette fiske ble imidlertid utført med Jensen-serie, og resultatene fra dette fisket kan bare delvis sammenlignes med vårt prøvefiske. En Jensen-serie har ikke maskevidder lavere enn 16 mm, og vil derfor ikke fange de minste/youngste fiskene i en bestand. Imidlertid viser fangstene i 2012 at de fleste toåringene var stor nok til å fanges på 16 mm garn, mens de fleste ettåringene ikke ville blitt fanga. Gjennomsnittlig lengde og vekt for fisken fanga i 1988 er dermed ikke dirkete sammenlignbar med tilsvarende mål fra 2012. Heller vil ikke andelen av fisk med rød kjøttfarge være fullt ut sammenlignbar. Vi kan beregne fangst per garnnatt (cpue) for sammenlignbare maskevidder, og får da at fangsten i 1988 tilsvarte 3,1 ørret/100 m² garn/natt mot 13,5 ørret i 2012 (ørret større enn 14 cm antas fanga på maskevidder tilsvarende 16 mm eller større). Fisketettheten var dermed vesentlig høyere i 2012 enn i 1988, og må anses som et resultat av fiskeutsettingene frem til 2011.

Diettanalysene viste i 2012 ingen innslag av marflo, noe som ble omtalt som et viktig byttedyr i undersøkelsen i 1988. Det at marflo ikke lengre er tilgjengelig for ørreten tyder på at den siste hevinga av dammen og økningen av reguleringssonen fra 7 til 10 m kan ha slått ut marflobestanden. Den økte fisketettheten kan imidlertid være medvirkende til fraværet av marflo. Selv om opplysningene fra prøvefiske i 1988 er manglefulle med hensyn til å belyse veksten hos fisken, tilsier opplysninger om enkeltfisk at veksthastigheten trolig var høyere i 1988 enn i 2012. Dette kan ses i sammenheng med at den økte regulernigshøyden (fra 7 til 10 m) har resultert i dårligere næringstilbud og dårligere vekst (færre store fisk), men kan også naturlig kobles til at fisketettheten i innsjøen har økt gjennom utsettingene.

Dersom 2011 var siste år med utsetting av fisk kan undersøkelsen i 2012 ha blitt utført ett år for tidlig for å klart avdekke betydningen av utsatt fisk for ørretbestanden i Langvatnet. I naturlige systemer rekrutteres ungfisk inn i innsjøer fra elvene når den er ett til tre år gammel. I Langvatn vil derfor en klar effekt av manglende naturlig rekruttering først avdekkes i alderssammensetninga i bestanden i 2013/2014 (da vil det eventuelt være få eller ingen ett- og toåringer i bestanden). Aldersanalysene viste imidlertid at ettåringer var fra 9 til 13,7 cm. Normalt forventes en ettåring fanga i en innsjø å være mellom 8 og 10 cm, noe som tilsier at kun ett eller to av seks individer (de minste) fra Langvatnet har hatt en tilnærma naturlig veksthastighet. Målinger av vekstsoner i otolittene ga ikke

grunnlag for å skille eventuell vill fisk fra utsatt ensomrig settefisk, som i vesenlig grad har blitt produsert på naturlige vanntemperaturer. Det eventuelle bidraget av naturlig rekruttert fisk vurderes derfor som lavt, og utgjør eventuelt ikke mer enn 10-20 %.

Konklusjon

Ørretbestanden i Langvatnet kan ikke opprettholdes på dagens nivå uten styrkende utsettinger. Vi foreslår at ørretforekomsten i utløpselva (Skjerva) kartlegges bedre lengre nedover elva. Fangst av årsyngel og ettåringer for oppflytting til innsjøen bør vurderes som et alternativ til produksjon av settefisk.

6 Litteratur

Andersen, C. 1988. Sammendrag av resultatene vedrørende prøvafiske med garn/fiskeribiologiske forundersøkelser (i Langvatn). Bio-nor. Notat. 13 sider.