

Fiskestellsplan for Stange Jeger- & Fiskerforening

- for vann i Stange Almenning



Vinteren 2008

Roar Lundby

Forord

Det er med stor glede og tilfredsstillelse jeg nå kan presentere Fiskestellsplanen for Stange Jeger- og Fiskerforening (Stange JFF). Spesielt med tanke på at det for foreningen har vært et tidkrevende arbeid, som har engasjert mange medlemmer over en lengre periode og mye arbeid er lagt ned. Det er derfor med glede at planen nå endelig er ferdig. Underveis så dukket det stadig opp problemstillinger som en ønsket skulle være med i fiskestellsplanen når den først skulle lages og tidsfristen ble hele tiden utsatt.

Stange JFF har opp igjennom tiden lagt ned et formidabelt arbeid i fiskekultivering og tidkrevende arbeid for å få til gode ørretvann i kampen mot både sur nedbør og utsettinger av diverse arter, som du kan lese om i historiedelen, skrevet av Ole Mattis Lien. En stor takk rettes hermed til Ole Mattis Lien for å ha lest igjennom mange gamle bøker og funnet frem til kilden og ”opprinnelsen” til hvert enkelt vann. Også en takk til Arne Linløkken som analyserte alle vannprøvene og som har utviklet figurene for abboren i Gransjøen og el-fisket. En takk rettes også til de mange aktive medlemmene i Fiskegruppa til Stange JFF, ingen nevnt, ingen glemt sies det, men en må likevel trekke frem lederen Sonja Østli, som med en genuin fiske- og foreningsinteresse organiserer og planlegger alt til minste detalj, og tar godt vare på sine medlemmer. Dette gjorde det omfattende prøvefisket mye lettere fra min side.

Planen lages i tillegg til papirutgaven også elektronisk, med det formål at den hele tiden kan være oppdatert og nye data kan legges inn etterhvert.

Jeg håper Fiskestellsplanen vil bli et godt verktøy for videre forvaltning av de mange gode fiskevannene i Stange!

Skitt fiske!

Løten, mars 2008



Roar Lundby

Sammendrag

Skogfullmektig Borchrevink i Stange Almenning bemerket allerede i 1909 vanskeligheten med å få til gode ørretvann. Dette har mange etter han også erfart. Spesielt har det vist seg vanskelig å kombinere ørret i vann der det eksisterer rike bestander av ørekyte, abbor og mort. Noe som også har vist seg høyaktuelt for Stange JFF. I tillegg har fløtningsdammene og elverensen etter fløtningstiden, påvirket ørretbestanden negativt i Stange Almenning. I tillegg til den sure nedbøren, som kom inn over Østlandet med nye vanskeligheter for ørreten.

Etter hvert har ombygging av fløtningsdammene slik at fisken kan passere, uttynningsfiske av abbor og ørekyte med ruser og teiner, vært tiltak som har blitt gjort for å bedre ørretens kår.

Utsettinger av ørret, har de senere år blitt dreid mot større og færre fisk. Det har blitt fokusert på å etablere et såkalt "Put and take" fiske, som er godt utviklet i andre land i Europa. "Put and take" er svært gunstig for fiskerne og en slipper å fokusere på forholdene en er avhengig av ved en selvstendig reproduserende bestand.

I Stange er Bergsjøen hovedsjøen med en god ørretbestand, stor sik og i tillegg er det både røye og abbor å få i vannet. Hersjøen, Knuksjøen og Lille Reesjøen er andre ørretvann. Ørreten har en god vekst, men den blir ikke gammel. For abboeren sin del, finner vi i Stange alt fra Spitalsjøen som et fantastisk storabbor vann til tusenbrødre vannet Granerudsjøen. Fiskemulighetene er allsidige.

Forsidefoto: Ole Mattis Lien

Der ikke annet er angitt er undertegnede fotograf.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning/Historie	6
2.0 Materiale og metode	13
2.1 Beliggenhet	13
2.2 Geologi	13
2.3 Vannkvalitet	13
2.4 Fiskesamfunn	13
2.5 Prøvefiske	13
2.6 Prøvetaking	14
3.0 Resultat/Status og Diskusjon	15
3.1 Vannkvalitet for alle sjøer	15
3.2 Bergsjøen	17
3.3 Gransjøen	21
3.4 Svartputten	23
3.5 Hersjøen	25
3.6 Granerudsjøen	27
3.7 Lille Reesjøen	29
3.8 Lysjøen	31
3.9 Spitalsjøen	33
3.10 Knuksjøen	36
3.11 Rasen	38
3.12 Gaukilsjøen	39
3.13 Ottsjøen	41
3.14 El-fiske	43
4.0 Konklusjon	44
5.0 Referanser	45
Vedlegg	
- Kostnadsoversikt Kultivering Granerudsjøen	
- Kart over alle sjøene	

1.0 Innledning/Historie

Det finnes ikke mye historisk materiale omkring fiske i Stange Almenning. Det meste finnes i notater og skriv hos jeger- og fiskerforeningen som har forvaltet vann og vassdrag siden stiftelsen i 1909. Det viktigste notatet som sier noe om fisket de siste 200 år, er skrevet som en beretning til formannen i den da nystiftede Stange Jeger- og Fiskerforening (Stange JFF) av skogforvalter Borchrevink i 1909. Her beskrives alle vann og vassdrag i Stange Almenning og det sies noe om fiskebestanden i hvert vann. Noen vitenskapelig undersøkelse var nok ikke denne beretningen, men en nedtegnelse av det kjentfolk visste om vannene og fisket.

Borchrevink skriver; *”Det har ikke lyktes mig at ofre tid til at foretage nogen undersøkelse af sjøerne paa almenningen med eventuelle foranstaltninger til fiskebestandens forbedring for øie, efter den plan som i sin tid lagdes af hr. Hvitfeldt-Kaas. Jeg har imidlertid søgt at indhente de alminndelige oplysninger, som var at erholde hos kjendtmænd i trakten, hvilke oplysninger jeg her skal tillade mig at samle, om de muligens skulde være af interesse for sagen”*.

Det som er et gjennomgående tema hos Borchrevinks beretning er at fiskebestandene er gått tilbake på grunn av fløting. Det skrives blant annet om Gaukåa; *”Foruden Gaukildammen er det i vasdraget ovenfor Rasensjø opført to damme, hvorved fløterne i om vaaren holdes opdæmmed i mange uger, ligesom de tilliggende myrer sættes under vand. Elven som oprensket og fløtbargjort, skal for faa aar tilbage til dels været fuld av aure. Nu er intet at faa”*. Rensk av elver i forbindelse med fløting nevnes som et problem for fisken. Raskerudåa beskrives som ei fiskerik elv fordi det ikke er gjort noen elverensk der; *”Denne omstendighet tilskriver man Raskerudaaens og til dels Spetalssjøens rigdom på smaaørret”*. Det skrives at ørreten om høsten går fra Spitalsjøen og helt opp til Romsetera.

Borchrevink beskriver hvert vassdrag enkeltvis, som følger:

Rasensjøen demmes i stor grad om våren. Holdt for å være et meget godt fiskevann. Gått noe tilbake med ørreten. Abbor finnes i store mengder.

Nordre Svartputten benyttes som bruksdam og beskrives som almenningens mest fiskerike sjø. Ørret skal ikke finnes, men den har en rikdom av frodig abbor.

Lalumsåvassdraget er for tiden almenningens mest fiskefattige elv. Den største del av elven er gjort fløtbar og siden fløtingen begynte sier en det er forbi med ørreten. Et av Lalumsåens viktigste tilløp, Remnabekken med Kjølbecken, er imidlertid ikke opprensket og forholdet med hensyn til fiskebestanden er like iøynefalne her som i hovedvassdraget. En grunn kan være at det går langt mindre fisk opp fra Rundsjøen i Odalen og gjennom vassdraget, enn det har gjort tidligere.

Lille Reesjøen beskrives som grunn og myrlendt. Det skrives ingenting om fiskebestanden.

I **Knuksjøen** beskrives oppdemmingen som merkbar. I Knuksjøen fås det fortsatt abbor, men den er for det meste små. Rønningsfløta (Knukrønningen) skulle som elven og sjøene ovenfor ha vært fiskerike før.

Bergsjøvassdraget er og har vært Stange Jeger- og Fiskerforenings hovedsatsningsområde når det gjelder fisk og fiske (fig.1.). Borchrevink skriver i 1909 at et par av foreningens medlemmer har "*underkastet vassdraget en nøiere undersøgelse*". Ørekyta var nok et tema også i tidligere tider og det skrives at ørekyta ødelegger for yngelen både i Bergsjøvassdraget og i Lalumsåa.

Det er allerede på dette tidspunkt rettet oppmerksomhet mot fløterdammene i vassdraget og det er stilt spørsmål om disse hindrer fiskens oppgang om høsten.



Fig.1. Stange Almenning byr på rike fiskeopplevelser for barn og voksne, også i dagens samfunn (Foto: Ole Mattis Lien).

Raskerudåa og **Spitalsjøen** beskrives å ha en stor rikdom på småørret. Dette tilskrives at vassdraget ikke er regulert og står i forbindelse med den fiskerike Kjennsjøen i Odalen. Dette er interessant når en vet at det i dag finnes få eller ingen ørret i Spitalsjøen.

Ottsjøen sies i beretningen å være rik på både ørret og abbor. Det snakkes også på dette tidspunkt å innføre røye i sjøen, i alle fall å undersøke om ikke sjøen kunne gi røya gode livsbetingelser.

Sjøene i **Lyssjøvassdraget** ble i motsetning til de andre sjøene i almenningen, med unntak av Nordre Svartputten, oppdemt hele året og ble betraktet som kombinerte bruks- og fløtningsdammer.

Borchrevink skriver at **Lyssjøen** i tidligere tider hadde en meget god ørretbestand. Rovfiske i sjøen blir beskrevet, og skjedde ved at Graneruddammen ble lettet en del om høstkveldene og slått igjen om morgenen; "*Gangfisken er derpaa plukket sammen sækkevis*". Om Lyssjøen sies det også at det i sin tid ble sluppet sik. Dette skal ha skjedd minst femten år før beretningen ble skrevet, dvs. rundt 1890. Siken viste seg for en vesentlig del å være mort. Dette forklarer nok den rikelige mortforekomsten i Lyssjøen og Granerudsjøen i dag.

Om **Granerudsjøen** sies det at den aldri har hatt noen rik ørretbestand. Abboeren ser imidlertid ut til å ha trivdes godt der og det skrives at det rett som det var ble tatt eksemplarer

på mellom en halv og en kilo. Granerudsjøen led samme skjebne som Lyssjøen med sikutsettinger som senere viste seg å være mort.

Borchrevinks beretning ble også sendt "Inspektøren for ferskvandsfiskerier" som den 28.januar 1911 sendte en beretning til formannen i Stange Jeger- og Fiskerforening. Inspektørens betraktninger og anbefalinger kunne i stor grad vært gjeldende også i dag, nesten 100 år senere. Han bemerker det vanskelige med å få til gode bestander av verdifulle fiskesorter med vann der det eksisterer rike bestander av abbor, ørekyte og mort. Dette er også noe Stange JFF kan skrive under på i dag. Fløtningsdammene og elverensens negative innvirkning på ørretbestanden blir også behørig kommentert. Uttynningsfiske av abbor er et av de viktigste tiltakene som blir foreslått for å bedre ørretens kår. Ruser for abboren og håv for fangst av ørekyte nevnes som virkemidler. Samtidig anbefales også maskeviddebegrensninger i garnfisket. Høstfredning, forbud mot lyster og ombygging av fløtningsdammene slik at fisken kan passere, er andre virkemidler som nevnes. Fiskeriinspektøren anbefaler også at det lages fiskeregler og ansettes lønnet oppsyn.

Helt frem mot våre dager er utsettinger av fisk en av hovedaktivitetene for Fiskegruppa i Stange JFF (fig.2.). I tidligere tider ble det satt ut store mengder yngel, mens det i dag blir satt ut færre, men større fisk. I 1911 skrives det at foreningens styre overveier å sette ut 30 000 yngel i dertil egnede vann og i 1921/22 ble Gransjøen og Bergsjøen tilgodesett sterkt med 25 000 yngel som ble satt i 3-4 vann. Mange ganger opp gjennom forrige århundre kan en lese om store utsettinger av ørretyngel. I årene 1963-1966 ble det igangsatt et prosjekt med utsetting av settefisk i Ottsjøen. Dette var et samarbeidsprosjekt mellom Jeger- og Fiskerforeningene i Nord Odal, Eidsvoll og Stange. Dette samarbeidet har fortsatt fram til i dag.



Fig.2. Utsetting av ørret i Bergsjøen (Foto: Jens Mathissen).

I nyere tid er det Bergsjøen, Gransjøen og Svartputten som har vært hovedsatsningssjøene når det gjelder utsetting av ørret. De senere år har utsettingene blitt dreid mot større og færre fisk. Fra at det ble satt ut 250 stk 2+ ørret i Bergsjøen i 1987, 1000 stk 2+ ørret i 1998 og i 1999, til at det fra og med 2005 har blitt satt ut 100 ørreter med ei gjennomsnittsvekt på 750 gram. Dette fordi yngel og ung settefisk har stor dødelighet og fordi de store fiskene er attraktive og fiske på for sportsfiskeren, altså et såkalt "Put and take" fiske, som er godt utviklet i andre land i Europa. Både mtp. fiskeren som ønsker å fiske på stor fisk og dødeligheten blant ung fisk, så vil foreningen tjene på å sette ut stor fisk. I Gransjøen og Svartputten har det siden 2005 blitt satt ut henholdsvis 60 og 40 "stor"ørreter.

I 1961 ble det med Norges Jeger- og Fiskerforbunds hjelp målt surhetsgrad i de fleste sjøene i Stange Almenning. Lille Reesjøen ble etter dette valgt ut til å bli rotenon behandlet. Sjøens lille størrelse var en avgjørende faktor for valget. I 1962 ble sjøen kjemisk rensert for alt liv. Det ble etter dette satt ut 100 regnbueørret og 200 vanlige brunørreter. Sjøen ble deretter fredet i to år. Tredje året ble sportsfiskerne sluppet til og det ble gjort gode fangster. Forsøket hadde vært vellykket. I 1968 ble det samme forsøket gjort i Spitalsjøen. En ønsket å utrydde gjedda og igjen få til et godt ørretvann. Rotenon ble tilført sjøen og ca. 30 000 ørretyngel ble satt ut. Ved prøvefisking to år senere, i 1970, ble det tatt ørret på ca. 25 cm. En trodde at forsøket var vellykket, men under en fiskekonkurranse litt senere ble det igjen tatt gjedde.

Gjedda hadde overlevd i sjøen. I ettertid vet vi at forsøket var mislykket. Ørreten er borte og gjedda er tilbake.

Tallrike bestander av småabbor i sjøene i almenningen har gjennom alle tider vært en stor utfordring for de som ønsker mer og større ørret å fiske på. Allerede i 1911 påpekte inspektøren for ferskvannsfiske dette i sitt skriv til formannen i Stange JFF. Mange ganger i historien er det gjort forsøk på å tynne ut de store abborbestandene. I 1950 ble det tatt opp 600kg abbor i Bergsjøen. Dette ble anslått til ca. 20 000 fisker. Samtidig ble det sluppet 1000 settefisk av ørret. Dette ble gjentatt et par år og det kunne påvises økt vekst av ørret, sik og røye. Også gjenværende abbor ble større av vekst. Det har vært forsøkt flere typer redskaper til uttynningsfisket. Kuper og finmaskede garn er de tradisjonelle redskapene som har vært mest benyttet, men også storruse er forsøkt. Alle redskapene krever stor og vedvarende arbeidsinnsats.

Fra ca. 1960 og fram til i dag har vannkvalitet vært en minimumsfaktor i fiskeforvaltningen i almenningens sjøer. Sjøene har i svært liten grad vært påvirket av lokal forurensning, men det er de langtransporterte forurensningene i form av svovelforbindelser fra industrien i Øst-Europa, Mellom-Europa og Storbritannia, som har gitt oss problemer. Sur nedbør ga, som kjent, også fisken store problemer. I 1961 var Bergsjøens pH på 5,6. I 1985 var pH i samme sjø helt nede i 5,53, mens den for Knuksjøen var nede i 5,2. I Svartputten og Gransjøen døde ørreten helt ut.

På slutten av 1980-tallet ble det igangsatt kalking. Kalkingen ble i første omgang gjennomført på dugnad, enten ved at kalk ble kjørt ut på isen eller at kalk ble transportert ut med båt og direkte slammet opp i vannet. Dette var en arbeidskrevende operasjon for foreningen. Senere ble kalkingen overtatt ved at fylkesmannen la ut anbud på kalking i hele Hedmark. Kalkingen har siden vært gjort med spredebåt og helikopter (fig.3.). Livsvilkårene for livet i vannene har etter dette kommet gradvis tilbake. Det er med glede en kan se at ørreten igjen vaker i sjøer som Gransjøen og Svartputten, og at fisken trives også i de andre sjøene. Kalkingsprosjektene har vært meget vellykkede, men fordi vi befinner oss i et grunnfjellsområde med liten bufferevne må kalkingen fortsette i mange år framover.



Fig.3. Oversiktsbilde fra kalkingen på Bergsjøen 2007 (Foto: Sonja Østli).

I løpet av de årene som har gått siden Stange JFF ble stiftet, har foreningen, som vi hører, gjort en rekke tiltak for å bedre fiskens og fiskernes vilkår. Rydding av vandringshindre for fisken har vært gjort med jevne mellomrom. I Bergsjøelva ble det tidlig på 60-tallet sprengt et nytt elveløp forbi fossen i elva, for at ørreten skulle kunne vandre uhindret. Det er også gjort tiltak for å bedre forholdene for fiskerne med rydding av fiskeplasser, det er bygd fiskebrygger og gapahuker. Foreningen har også drevet infoarbeid og oppsyn. I en periode drev også Stange JFF et settefiskanlegg sammen med Romedal og Vallset JFF. I denne tiden ble det fanget stamfisk med feller i elver og bekker i almenningen.

2.0 Materiale og metode

2.1 Beliggenhet

Prøvefiske og undersøkelser er foretatt i ni sjøer i den 125 000 dekar store Stange Almenning i Stange kommune i Hedmark fylke. Sjøene ligger i skogsområder, omkranset av gran og furuskog, noe lauvskog og myrområder. Tre grensesjøer, som Stange deler med andre kommuner, er også kort omtalt.

2.2 Geologi

Store deler av Stange Almenning ligger i grunnfjellsområdet og består av de næringsfattige bergartene gneis og granitt (Lien & Ihle 1986). Mye av materialet består av morener i ulike tykkelser. Noen plasser ligger også grunnfjellet i dagen. Noen steder er det i tillegg løsmasser av beskjedne tykkelse.

2.3 Vannkvalitet

Vannkvaliteten har spesielt siden midten av 1980-tallet blitt sterkt påvirket av sur nedbør, som mange andre vann og skogområder på Hedmarken. Imidlertid har kalking foregått regelmessig i mange av sjøene og vannkvaliteten for både 1985, 2003, 2004, 2006 og 2007 er tatt med. Vannprøvene ble tatt i august i 2003 og 2004, i juli i 2006 og i oktober i 2007. For 1985 er det usikkert når disse målingene ble foretatt. Målingene for 2003 og 2007 er analysert av Arne Linløkken på Høgskolen i Hedmark og LabNett analyserte vannprøvene i 2004 og 2006.

2.4 Fiskesamfunn

Fiskesamfunnet i de mange sjøene i Stange er artsrikt og veldig spennende. Vi finner de tradisjonelle "østlandsartene", som mort, abbor og gjedde, men også "edelfisk" som ørret og røye, hvitfiskerik og den etter hvert altfor kjente ørekyta i de mange sjøene. Hvilke arter som holder til i hvilke sjøer og fiskesamfunnets kompleksitet kommer jeg tilbake til i Resultat/Status og Diskusjonsdelen.

2.5 Prøvefiske

I 2003 ble det gjennomført et omfattende prøvefiske i stort sett alle vanna i Stange Almenning. I tillegg ble det gjennomført et enklere prøvefiske i 2006 av medlemmene i fiskegruppa.

Prøvefisket i 2007 ble gjennomført i samarbeid med Stange JFF og Fiskegruppas medlemmer. Det ble da fisket i totalt ni sjøer. Sjøene som det fokuseres på i denne Fiskestellsplanen er Bergsjøen, Gransjøen, Svartputten, Hersjøen, Granerudsjøen, Lille Reesjøen, Lyssjøen, Spitalsjøen og Knuksjøen. For sjøene som ligger på grensa til nabokommunene, som Rasen, Gaukilsjøen og Ottsjøen, er det fokusert på de rapportene og prøvefiskene som allerede foreligger. For Rasen er undersøkelser av Arne Linløkken fra 2005 benyttet, for Gaukilsjøen er prøvefisket som Vinterlandbruksskolen gjennomførte i 1995 benyttet og for Ottsjøen er prøvefisket som Ole Nashoug gjennomførte sommeren 2007 benyttet. El-fiske resultater gjort av Arne Linløkken fra 2003 er også tatt med i materialet.

Prøvefisket i 2007 er gjennomført med en utvidet nordisk garnserie. Maskeviddene 10, 16, 19,5, 22,5, 26, 29, 35 og 45mm ble brukt. For Svartputten og Lille Reesjøen ble det kun brukt multigarn. For Bergsjøen og Gransjøen ble det brukt en kombinasjon av både multigarn og ”vanlig” nordisk garnserie. Prøvefisket i 2007 ble gjennomført fra 30.mai til 2.juni. I tillegg ble det i Hersjøen tatt et ekstra prøvefiske i september. For Knuksjøen og Bergsjøen ble det også satt ut noen enkle garn for å få flere ørreter i Knuksjøen og for å fange spesielt sik og røye i Bergsjøen i september, oktober og november. Prøvefisket i 2003 ble gjennomført mellom 30.august og 14.september. For detaljene sin del er det også tatt med enkelte store fisker som er tatt inne i mellom, for å kunne vise for eksempel størrelsen og vekten på fisken eller alderen. Disse fiskene kan ikke tas med og sammenlignes med de ordinære prøvefiskene som er gjort i 2003, 2006 og 2007.

2.6 Prøvetaking

Hver enkelt fisk ble sortert på settegarn, flytegarn, maskevidde og art. Lengden ble målt på alle individene. Hos abbor ble alderen lest ved å benytte gjellelokkene. For ørret, sik og røye ble skjellene brukt til aldersbestemmelse. Aldersbestemmelsen for sik er usikker, ettersom siken er gammel og skjellene er utydelige å lese og lest alder vil ofte bli altfor lavt. Det er derfor en såpass stor usikkerhet på alderen til siken at denne er utelatt.

Total lengden til all fisken ble lengdemålt til nærmeste millimeter ved hjelp av et målebrett. Under prøvefisket ble vekten tatt for alle individene både i 2003, 2006 og i 2007. All fisken ble veid med ei elektronisk vekt, med nøyaktighet på 10 gram. Ellers ble antall fisk på hver maskevidde og vekt tatt med for hver art fanget under prøvefisket i juni 2007. For ørreten er gjennomsnittlig kondisjonsfaktor, k-faktor, regnet ut.

3.0 Resultat/Status og Diskusjon

3.1 Vannkvalitet

Vannkvaliteten ble målt i alle sjøene i Stange i 2003 (Linløkken pers.medd.), og kontrollert igjen i 2007. Målinger gjort for noen av sjøene i 1985, 2004 og 2006 er i tillegg tatt med.

Vannkvaliteten, pH, målt i sjøene i Stange viser en noe varierende vannkvalitet (tab.1.). To sjøer, Spitalsjøen og Svartputten, har i 2007 pH under seks. Lille Reesjøen, Gransjøen, Knuksjøen og Bergsjøen har meget god pH med pH over 6,5.

Tab.1. pH målinger for sjøene i Stange for 1985, 2003,2004, 2006 og 2007.

	2007	2006	2004	2003	1985
Lille Reesjøen	6,84	6,4		6,80	
Gransjøen	6,77	6,2		6,82	
Knuksjøen	6,57	6,1		6,56	5,20
Bergsjøen	6,54	6,5	6,7	6,15	5,53
Hersjøen	6,19			6,38	
Granerudsjøen	6,13		6,5	6,06	
Lyssjøen	6,10			6,05	
Spitalsjøen	5,86			5,72	
Svartputten	5,43			5,48	
Rasen				5,49	
Gaukilsjøen				6,08	
Ottsjøen				6,45	

Lille Reesjøen, Gransjøen, Knuksjøen og Bergsjøen er de som skiller seg ut med meget god pH i 2007. Målingene stemmer godt overens med målingene som ble gjort av Arne Linløkken i 2003. Målingene i 2006 ble gjennomført i juli måned, mens det for de to andre målingene ble gjennomført i august (2003) og oktober (2007). Dette er nok årsaken til at 2006 skiller seg ut med dårligere pH for alle vannene unntatt Bergsjøen. pH målinger gjort under høstflommen vil gi et riktigere bilde av vannkvaliteten enn målinger utført under vannenes sommerstagnasjon.

Gransjøen, Knuksjøen, Bergsjøen og Ottsjøen er med i kalkingsplanen for Stange og blir kalket regelmessig hvert år (fig.4.). I tillegg kalker foreningen de andre sjøene etter behov. Etter pH målingene, så bør det være levedyktig for ørret (Borgstrøm & Hansen 2001) i Lille

Reesjøen, Gransjøen, Knuksjøen og Bergsjøen, noe som stemmer godt overens med prøvefiske resultatene som følger. For Spitalsjøen og Svartputten bør kalking vurderes (se resultater for hver sjø).



Fig.4. Kalking fra spredebåt på Bergsjøen (Foto: Sonja Østli).

3.2 Bergsjøen



Fig.5. Bergsjøen i juni 2007.

Prøvefiske i juni 2007 ga både abbor og ørret i garna. Det var 19,5mm og 22,5mm settegarna som fanga begge artene best med henholdsvis 10 og 5 abborer og 6 og 9 ørreter. Det ble også fanget abbor på 16mm og 29mm. Ørretfangstene består i disse maskeviddene av ørret fra 15 til 34cm, med den største på 370g (fig.6.). En sik på 400g ble tatt. På videre prøvefiske gjort i september ble det tatt flere ørreter og til sammen er 44 ørreter med i datamaterialet.

På sikkarna i oktober ble det tatt 38 sik. På prøvefiske som ble gjort i november, ble det tatt 12 røyer som også er med i materialet. Siken skiller seg ut som den største fisken, med flest sik i lengdeklassen 35 til 40cm, mens røyene ligger på mellom 20 og 30cm.

Alderen på ørretene er 2 til 5 år, med flest 3-åringer (fig.7.). Alderen på røyene ligger på 4 og 5 år.

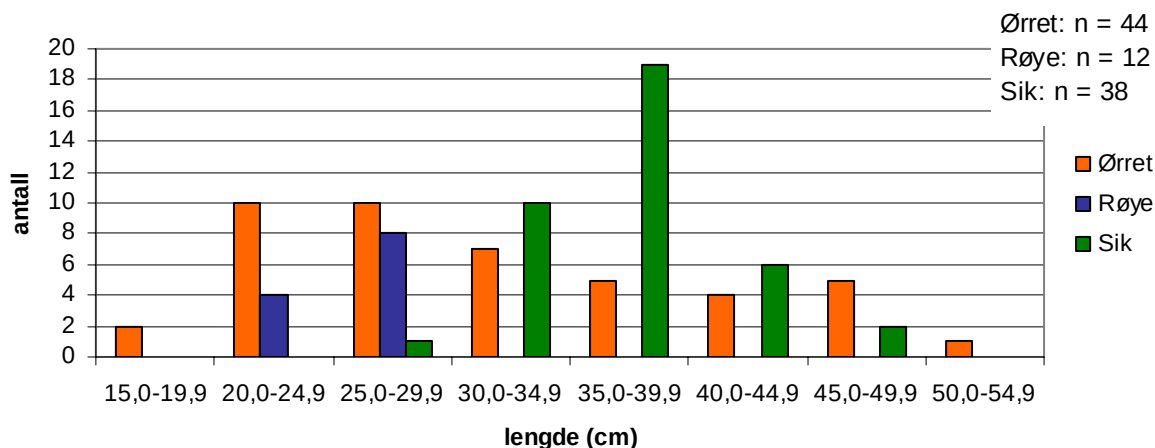


Fig.6. Lengdefordelingen av ørret, røye og sik tatt under prøvefiske i Bergsjøen i juni, september/oktober og november 2007.

Prøvefiske i Bergsjøen i september 2006 ga 11 abbor pr. nordisk oversiktsgarn, der gjennomsnittet var 49g (Linløyken pers.medd.). To abborer skilte seg ut, med en abbor på 218 gram og en på 502 gram. Prøvefiske i 1993 er tatt med som sammenligningsgrunnlag for abboren mtp. alderssammensetning (fig.8.) (Linløyken pers.medd.). Linløyken viser at abboren er større i forhold til alder i 2006 enn i 1993 (fig.9.).

Høsten 2006 ble det under ordinært fiske tatt en ørret på 43cm og en på 45cm. Den største hadde en vekt på rett over en kilo (Lien pers.medd.). Prøvefisket i september 2007 inneholdt tre ørreter mellom 1400 og 1500 gram og ti av ørretene var over 40cm. Den gjennomsnittlige k-faktoren for ørret i Bergsjøen er for de 46 ørretene som er med i materialet, 44 fra 2007 og 2 fra 2006, på 0,95.

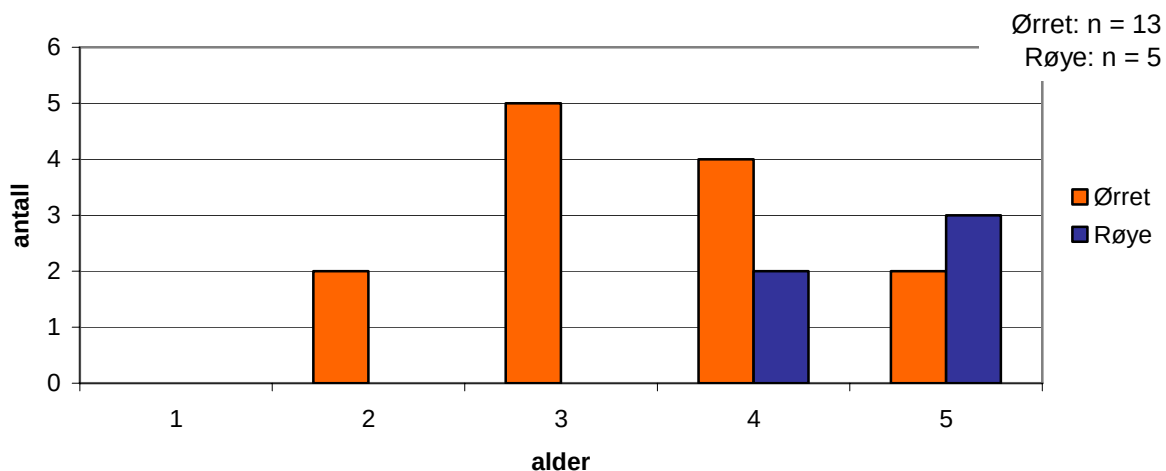


Fig.7. Alderen på ørret og røye tatt under prøvefisket i 2007 i Bergsjøen.

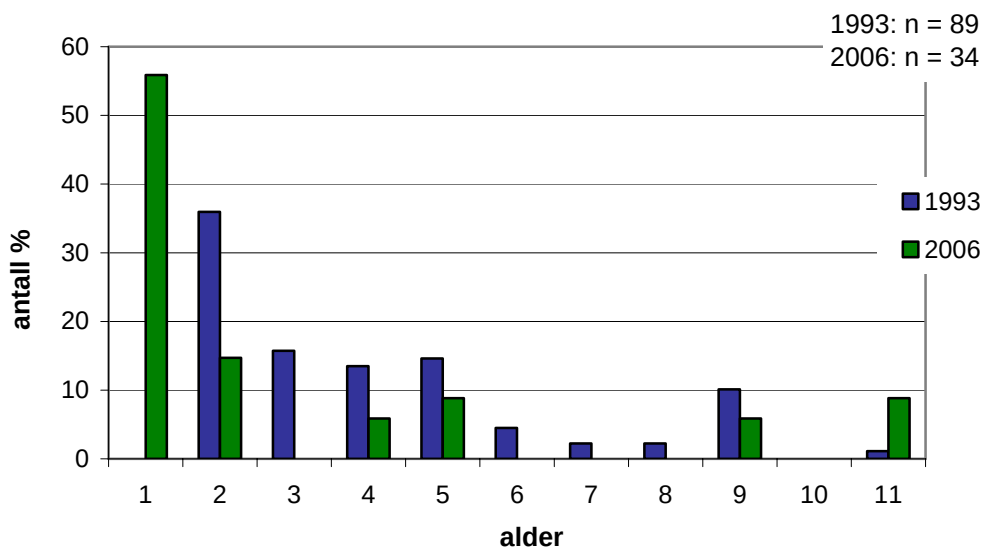


Fig.8. Alder på abboren, målt i prosent av prøvefiske resultatene, for Bergsjøen i 1993 og 2006 (etter Linløkken pers.medd.).

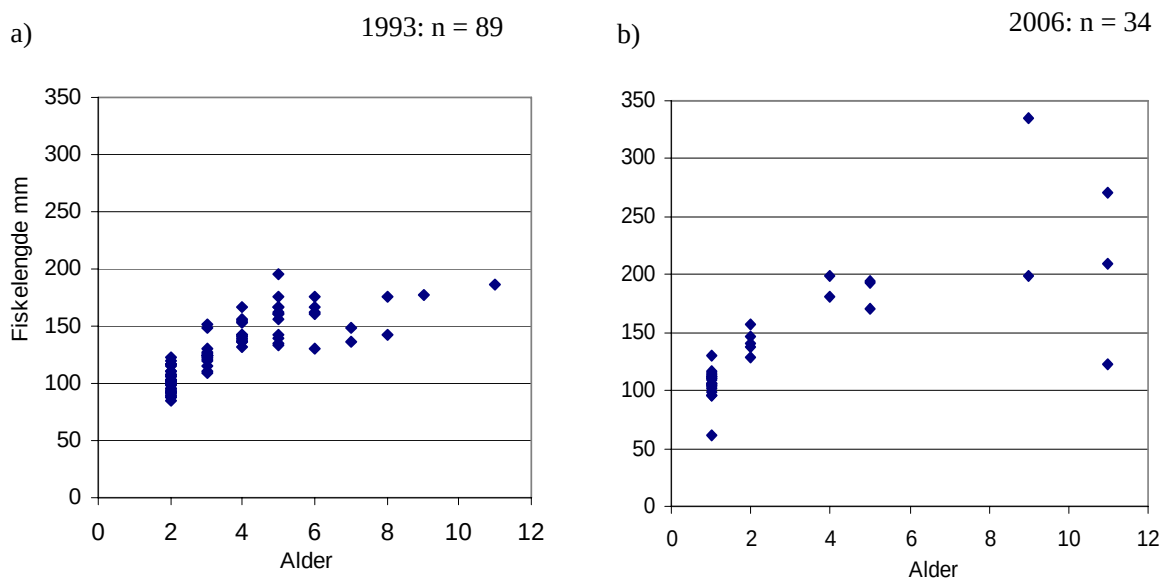


Fig.9. Alder på abbor i Bergsjøen i forhold til fiskelengde (mm) for a) 1993 og b) 2006 (etter Linløkken pers.medd.).

Bergsjøen er godt dokumentert opp igjennom tiden jmf, Fiskestellsplan for Bergsjøen av Lien & Ihle (1986) og i følge prøvefiske som Jønsberg Landbruksskole har gjort regelmessig (J.H.Hansen pers. medd.). Siken er stor og gammel. Røyebestanden virker liten, mens det er abbor og ørret som er de to viktigste artene i sjøen. Abborbestanden har minsket kraftig siden fisket i 1993 og en ser at alderen i forhold til lengden, har økt betraktelig fra 1993 til 2006.

Fiskegruppas aktive kultivering med utstrakt bruk av abborkuper kan nok være noe av årsaken til denne nedgangen. Ørreten finner vi i alle lengdeklasser, men det er ikke mye ung fisk, selv om ikke alderen er høy. Dette ser vi også for de andre sjøene i Stange, når det gjelder ørret. Noe stor fisk, med flere over 40cm er flott fisk for sjøen og tiltrekker seg mange fiskere. Den gjennomsnittlige kondisjonsfaktoren er god, men har gått ned siden målingene Lien & Ihle gjorde i 1986. I 1986 var den gjennomsnittlige kondisjonsfaktoren på 1,10 og har gått ned til 0,95 i 2007, i følge datamaterialet. I 1986 var det en jevn og stabil k-faktor for alle fiskene, mens det i 2007 er et veldig stort sprik i kvaliteten på hver enkelt fisk.

Bergsjøen er og vil fortsatt være hovedsjøen og det største satsningsvannet for Stange JFF. Vannet har en god bestand av ørret. Vannet inneholder stor sik og det er i tillegg både røye og abbor å få i vannet. Det er viktig å fortsette det gode arbeidet som blir lagt ned i Bergsjøen, som fortsatt kalking, utsetting av ørret, kombinert med et uttynningsfiske og kupefiske av abbor (fig.10.). Gode undersøkelser for sik og røye vil imidlertid være ønsket. Ellers går Bergsjøen så å si av seg selv med dagens (2007) oppskrift.



Fig.10. Utsetting av ørret i Bergsjøen (Foto: Ole Mattis Lien).

3.3 Gransjøen



Fig.11. Gransjøen tidlig i juni 2007.

Fra prøvefiske gjort i 2004 ble det tatt 13 abbor pr. nordisk oversiktsgarn. Tettheten av abbor, som antall abbor pr. ha, ble i 2004 beregnet til 775 (323-1228), med en gjennomsnittsvekt på 36 gram i garnfangstene (Linløkken pers.medd.). For 2006 ble det tatt 11 abbor pr. nordisk oversiktsgarn i forhold. Gjennomsnittsvekten for 2006 var 49 gram (Linløkken pers.medd.).

Prøvefiske i 2003 ga en ørret på 16,5mm garnet som var 167 mm lang. Ellers ble det tatt opp 26 abbor, der den største var 192 mm, for 2007 ble det kun tatt 3 abbor, alle i maskevidde 19,5mm.

Prøvefisket gjort i 2007 inneholdt svært lite fisk. Bruken av multigarn i stedet for nordisk garnserie under prøvefiske, kan være noe av årsaken til den lave fangsten (Linløkken m.fl. 2007). Imidlertid har Arne Linløkken gjort flere undersøkelser av abborbestanden i Gransjøen tidligere, også med multigarn, og har god oversikt over den. For Gransjøen har det som i flere andre vann i Stange blitt satt ut både liten og stor ørret i de siste årene. På prøvegarnfisket ble det imidlertid ikke tatt noen ørret i det hele tatt. Vannkvalitet viser imidlertid at ørreten har god sjanse for å leve i Gransjøen.

Gransjøen er med på kalkingsplanen og bør fortsatt kalkes fremover. Det bør i tillegg til kalking settes ut stor ørret. "Put and take" blir stadig mer populært og det ser en også i Gransjøen, ettersom det hvert år er mange fiskere å se langs vannkanten og det hvert år tas opp stor ørret. Dette vil være et godt arbeid å fortsette med, ettersom det er gode muligheter

for både små og store til å få stor fisk, med tanke på Gransjøens beliggenhet. Dette er godt rekrutteringsarbeid for en jeger- og fiskerforening. Det bør settes ut et større antall store ørreter hvert år.

Ørretens trase opp fra Bergsjøen bør imidlertid undersøkes og det bør kartlegges om ørreten kommer igjennom de to vegkryssingene den må passere for å komme opp. Hvis denne trasén ordnes opp og det lages kuverter, så bør det være gode sjanser for at ørret fra Bergsjøen kan vandre opp og muligheten for naturlig reproduksjon i Gransjøen eller et årlig "tilsig" av fisk, bør dermed være tilstede. Ørreten var helt utdødd i Gransjøen i 1985/86.

Abborbestanden i Gransjøen er lav. Et fortsatt kupefiske på våren vil være lurt å fortsette med for å holde abborbestanden nede, mens en fortsetter med utsettingen av stor ørret. Imidlertid bør det tas et omfattende prøvefiske i Gransjøen for å kunne være helt sikre på størrelsen til abborbestanden (fig.12.). En undersøkelse av næringsgrunnlaget både for den stedegne abborbestanden og for ørreten bør også undersøkes.



Fig.12. *Utprøving av storruse (Foto: Ole Mattis Lien).*

3.4 Svartputten



Fig.13. Svartputten i 2007, juni.

En ørret på 26 cm ble tatt i maskevidde 24mm under prøvefisket i 2007 (fig.14.). Ellers inneholdt fangstene 34 abbor på 16mm og 33 abbor på 19,5mm. Det ble ikke fanget fisk i maskevidder over 24mm.

I 2003 ble det tatt opp 9 ørreter og 8 abborer i Svartputten. Av ørretene var 1 i lengdegruppen 35-40cm. Resten var under 30 cm.

Alderen på ørreten i Svartputten har for prøvefisket i 2003 og 2007 vært 3-, 4- og 5-åringer (fig.15.). For de 10 ørretene fra 2007 og 2003 til sammen, så ligger gjennomsnittlig k-faktor på 0,92.

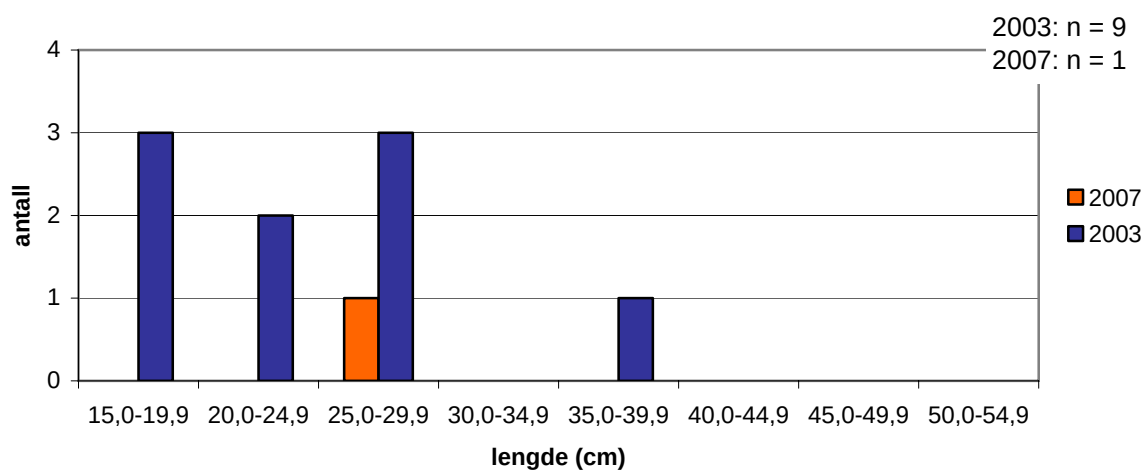


Fig.14. Lengdefordelingen av ørret tatt i Svartputten under prøvefiske i 2003 og 2007.

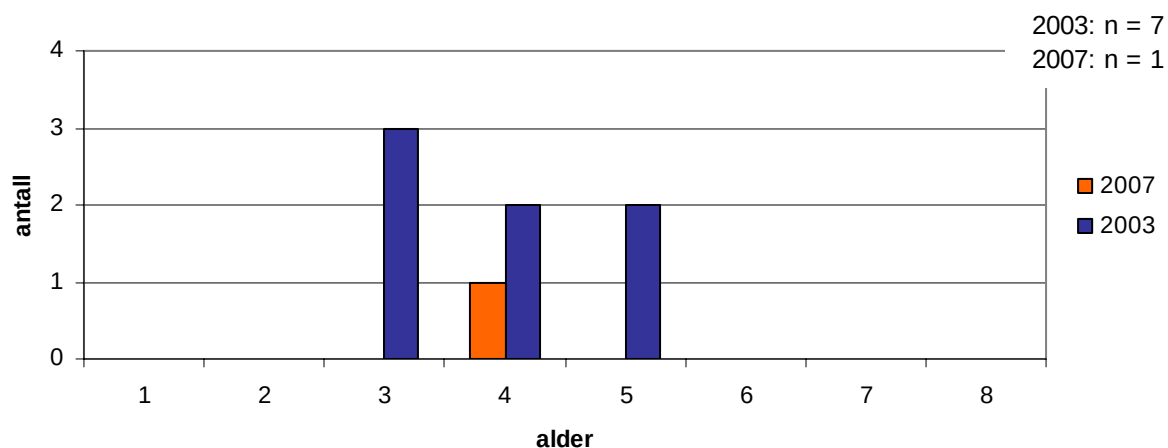


Fig.15. Aldersfordelingen av ørret tatt i Svartputten under prøvefisket i 2003 og 2007.

All ørret som er tatt i Svartputten er utsatt fisk. Det er ikke noe som tyder på at det er naturlig rekruttering i sjøen (fig.16.). Det har over lang tid blitt satt ut 2-åringer i sjøen, i tillegg er det de siste årene blitt satt ut stor fisk. Svartputten er ikke kalket siden 1985-1990 og ørreten var i 1985/86 utdødd i Svartputten.

Fremover så må Svartputten kalkes hvis en skal fortsette med å sette ut ørret. Svartputten har den dårligste pH'en som er målt i vannene i Stange i både 2003 og 2007. Det bør også settes ut stor ørret med tanke på "Put and take" fiske.



Fig.16. Prøvefiske sommeren 2007 (Foto: Jens Mathiassen).

3.5 Hersjøen

I 2007 ble det tatt totalt 44 ørreter på prøvefisket i Hersjøen. Flesteparten av disse, 35 stk, ble tatt under prøvefisket i september. De resterende 9 ble tatt på prøvefisket i juni. Størstedelen av fisken ligger i lengdeklassen 20 til 25cm store (fig.17.).

Tidligere fiske i Hersjøen viser at det ble tatt ørret på 1,5 kg i 1998. Den største i 2007 var på 756 gram. Under prøvefiske i 2003 ble det tatt 21 ørreter med den største på 32 cm og 267 gram. Gjennomsnittlig k-faktor er 0,88 for de 60 ørretene som er med i materialet, fra 2003 til 2007. Den største abbor som ble tatt var på 465mm og 1583 gram (fig.18.). Under fisket i 2007 ble det også tatt fem saker, alle mellom 600 og 800 gram.

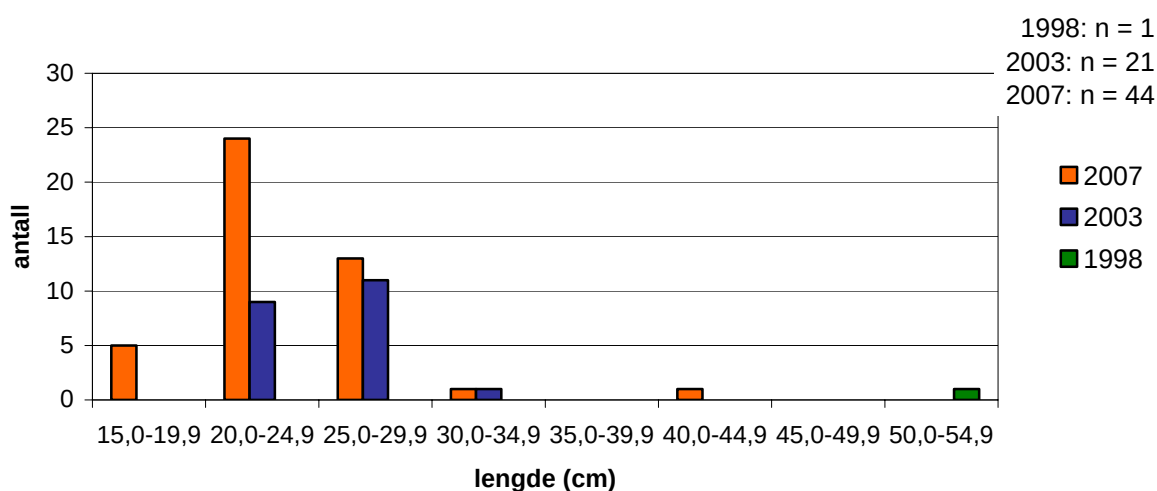


Fig.17. Ørret tatt i Hersjøen under prøvefiske i 2007 og 2003 sortert på lengdegrupper. I tillegg er det tatt med en stor ørret fanget i 1998.

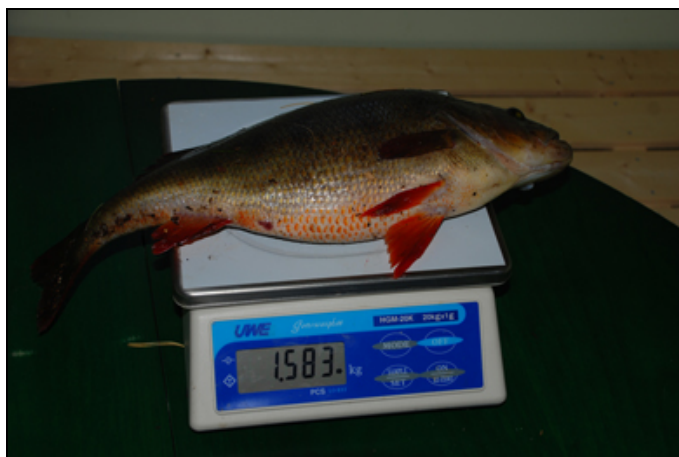


Fig.18. Abbor på 1583 gram tatt i Hersjøen i september 2007 (Foto: Ole Mattis Lien).

Ørreten tatt i 1998 viser seg å være 8 år gammel (fig.19.). Ellers er ørretene tatt i 2003 og 2007 stort sett 3- og 4-åringer.

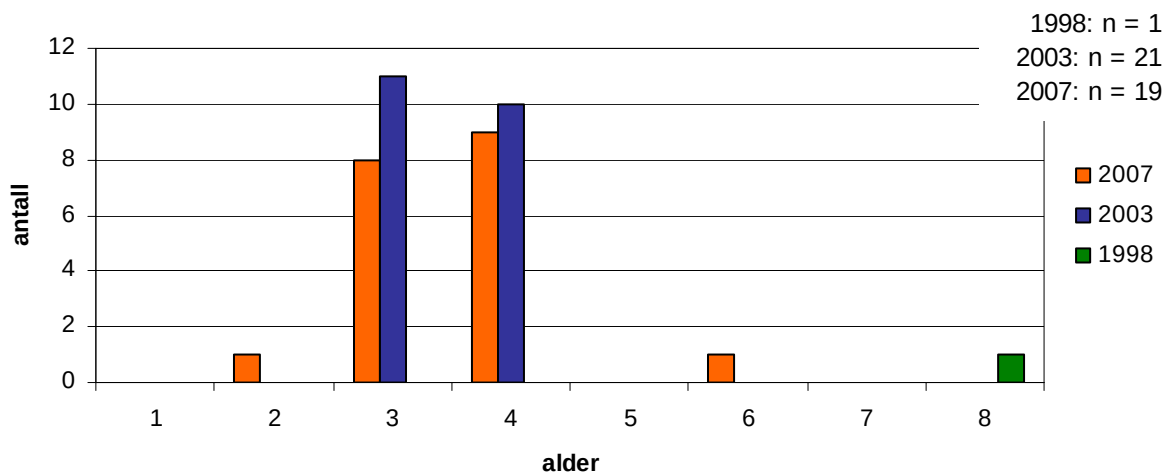


Fig.19. Alderen på ørreten fanget under prøvefiske i 2007 og 2003 i Hersjøen. Det er tatt med alderen på en ørret fanget i 1998 i tillegg.

Hersjøen nyter godt av Bergsjøen. Fiskebestandene og da spesielt ørretbestanden henger godt sammen med ørretbestanden i Bergsjøen. Det er sannsynlig at mye fisk vandrer ned fra Bergsjøen og over til Hersjøen. Det er en god bestand av ung ørret i vannet, men kondisjonsfaktoren burde vært høyere. For første gang siden 1995, så ble det påvist sik i Hersjøen i år (Lien pers.medd.). I Hersjøen blir det ikke gjort stort, verken for å holde fiskesamfunnet ved like eller vannkvaliteten. Men det viser seg da heller ikke å være nødvendig. Hersjøen har i tillegg en god bestand av stor fiskespisende abbor. Den storvokste abbor kan være med på å holde rekrutteringen av abbor lav (Borgstrøm m.fl. 1995, Lundby 2006).

Hersjøen går godt av seg selv og trenger heller ikke andre inngrep eller kultiveringer i fremtiden. Sjøen bør imidlertid fortsatt ha et godt tilsyn, for å hindre at det skjer uønskete forandringer i fiskesamfunnet. Ørreten i Hersjøen, er som i de andre sjøene i Stange ung. Men selv om ørreten er ung, har den imidlertid en god vekst, noe som stemmer bra med undersøkelser fra 2004 (Linløkken 2004).

3.6 Granerudsjøen



Fig.20. Et 16,5mm settegarn med 574 fisk fra Granerudsjøen, 17 abbor og 557 mort, fra prøvefisket i juni 2007.

I Granerudsjøen ble det i 2007 tatt mye fisk i 16mm garnet. Det ble tatt opp 17 abbor og 557 mort. Det ble tatt abbor og mort i alle garna opp til 29mm, men ikke noe fisk i maskeviddene over. En gjedde på 23 cm ble tatt. Gjennomsnittsvekten for mort ligger på prøvefisket i 2007 på 19 gram, mens gjennomsnittsvekten for abbor er i overkant av 34 gram (tab.2.).

Tab.2. Gjennomsnittsvekten for abbor og mort tatt i Granerudsjøen under prøvefiske i 2007.

	Abbor	Mort
Gjennomsnittsvekt (g)	34,78	19,06
n =	88	594

Granerudsjøen har ikke gode fiskeanalyser fra før, sannsynligvis på grunn av den kjente tettheten av fisk. Holt-Seeland (2002) og Kjellberg (2004) støtter antagelsene om mye småfallen fisk av dårlig kvalitet. De fant også ut at siktedypet varierte mellom 3,0 til 3,4 meter med et høyt humusinnhold. Kjellberg (2004) klassifiserte Granerudsjøen som overgjødset, pga. høy humusfaktor, men med en god vannkvalitet. Prøvefisket i 2007 støtter antagelsene om et "tusenbrødre" vann for abbor og mort. Holt-Seeland (2002) utførte i 2002 et prøvefiske i Granerudsjøen. På prøvegarnsfisket tok han kun 54 fisker, fordelt på 22 abbor og 32 mort. Gjennomsnittsvekten i 2002 lå på 24 gram for mort og 20 gram for abboren. Gjerdde ble ikke påvist under prøvefisket i 2002.

Prøvefisket i 2007 viser at tettheten av småfallen abbor og mort i Granerudsjøen er stor. Gjennomsnittsvekten for spesielt morten er veldig lav og morten dominerer fiskesamfunnet både i antall og biomasse. Tilstanden i 2007 viser et vann med gode muligheter for å få fisk for barnehager, skoleklasser og barn som er interessert i å få fisk, da størrelsen og art er likegyldig.

Et fremtidig fiskescenario i Granerudsjøen må skje i et tett samarbeid med Hyttevelet rundt Granerudsjøen og Stange Almanning. Interessen for å få til et godt ørretvann vil være stor for hyttefolket. De og grunneieren bør derfor være villige til å gå inn med økonomisk støtte for å gjøre Granerudsjøen om til et ørretvann. Innsatsen med utfisking og kultivering vil imidlertid være stor og resultatet vil være høyst usikkert (Vedlegg).

Kultivering av Granerudsjøen må ses i sammenheng med Lyssjøen. Imidlertid vil en reduksjon av mort og abbor i sjøen redusere beitepresset på krepsdyr og dyreplankton, og en fremtidig abborbestand vil ha gode muligheter for å vokse raskt og bli fiskespisende og vil være en mildere metode for å få til et godt fiskevann. Linløkken & Seeland (2001) viser til at det lar seg gjøre å redusere bestandsstørrelsen til abbor og mort vesentlig ved et kraftig garnfiske, ble i gjennomsnitt redusert med 75%. Imidlertid vil langtidseffektene av et slikt utstrakt uttynningsfiske være usikre (Ugedal m.fl. 2007). Taugbøl m.fl. (2004) viser til gode resultater med storruse fiske etter abbor og mort, der antallet gikk ned og størrelsen på fisken økte raskt. Hva som vil gi gode resultater for Granerudsjøen er usikkert, men det bør være gode muligheter for å kunne redusere den overtallige mort- og abborbestanden ved bruk av storruse, eventuelt i kombinasjon med garn, men dette vil en se etter å ha tatt et omfattende prøvefiske, der en ser på habitatbruk og på hvilken høyde i vannet en finner de ulike lengdeklassene av mort og abbor.

3.7 Lille Reesjøen



Fig.21. Lille Reesjøen i juni 2007.

Kun en ørret på 26 cm ble tatt på prøvefisket i 2007. Under tilsvarende prøvefiske i 2006 og 2003 ble det tatt henholdsvis 9 og 3 ørreter (fig.22.). I 2006 var alle de 9 ørretene mellom 22-27 cm, mens det under prøvefisket i 2003 var større spredning, med den største ørreten på 33 cm.

Alderen på ørreten var under prøvefiskene i 2003, 2006 og 2007, 3- og 4-åringer (fig.23.).

Den gjennomsnittlige kondisjonsfaktoren ligger på 0,90 for ørretene fra 2003, 2006 og 2007 samlet, $n = 13$.

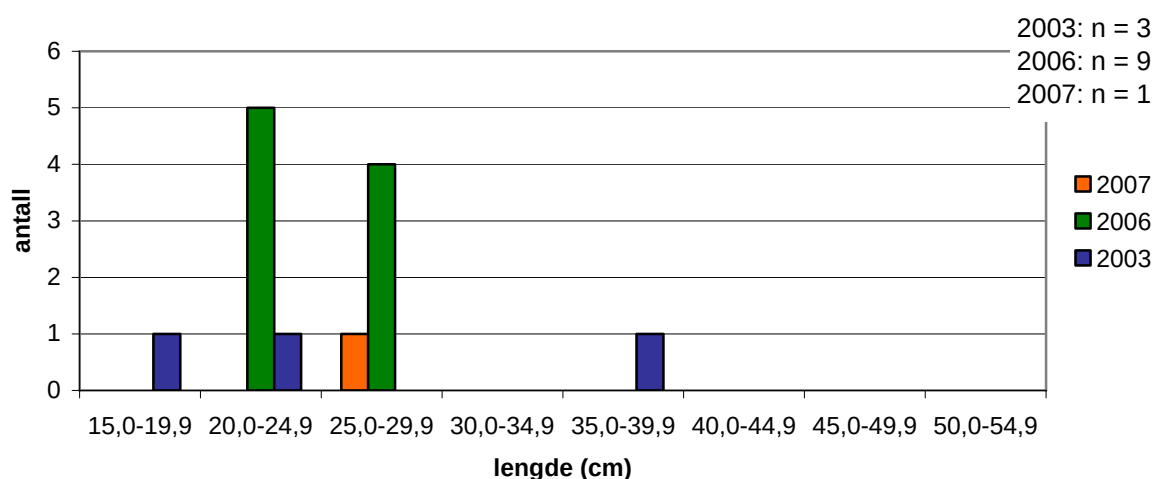


Fig.22. Antall ørret tatt under prøvefiske i Lille Reesjøen i 2003, 2006 og i 2007, fordelt på lengdeklasser.

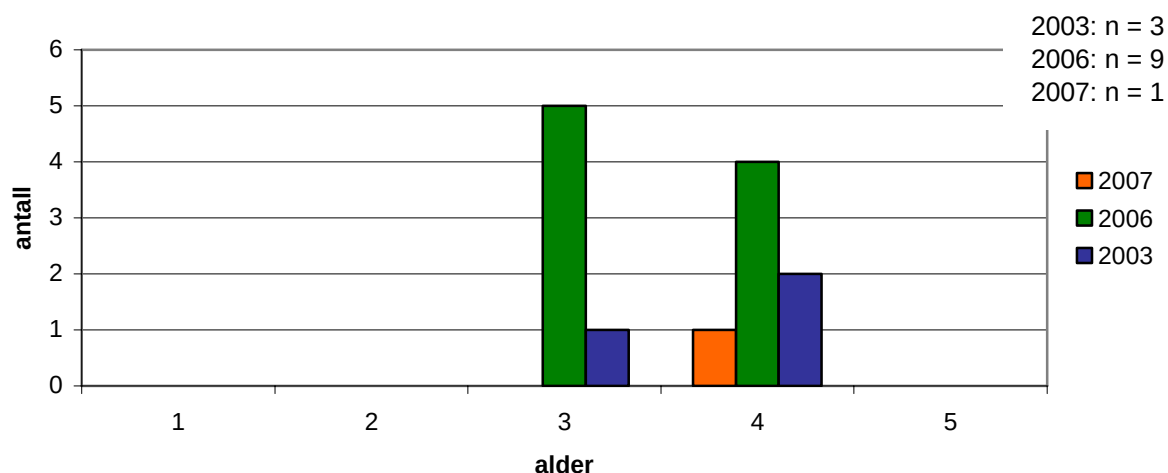


Fig.23. Alderen på ørreten tatt under prøvefisket i 2003, 2006 og 2007.

Lille Reesjøen viser seg i følge Stange JFF å ha et stort fiskepress etter veg utbyggingen. Fisken vil kunne vandre opp fra Knuksjøen, men kulvert under vegen kan være et vandringshinder. I 2003 ble det tatt en ørret på 33 cm. Den har en k-faktor på 0,97, men alderen er ikke mer enn 4 år på den heller. Alderen på ørreten er ung, også for Lille Reesjøen, som med de andre sjøene i Stange. I Lille Reesjøen finnes det kun ørret og ørekyte, noe som er litt spesielt med tanke på de andre sjøene i Stange Almenning. Lille Reesjøen ble rotenonbehandlet i 1962, og årsaken ligger nok der. Kulvert i vegen bør sjekkes ut og i tilfelle utbedres, samtidig bør utsetting av ørret ses i sammenheng med Knuksjøen. Muligens bør det settes ut et større antall ørret av stor størrelse.

3.8 Lyssjøen



Fig.24. Lyssjøen i oktober måned i 2007.

Det ble tatt fisk relativt jevnt fordelt på maskeviddene under prøvfisaket i 2007. Mest var det i 16mm garnet med 113 abbor og 64 mort. Det ble tatt 3 gjedder fra 800 til 1200 gram på 45mm maskevidde. Prøvefiske i 2003 ga ei gjedde på 2400 gram. Det ble tatt 47 abbor, der 37 var under 13 cm. Det ble i tillegg tatt 191 mort under 13 cm.

Gjennomsnittsvakta for mort har økt siden prøvfisaket i 2003, mens gjennomsnittsvakta for abboren har gått ned fra i overkant av 54 gram til 30 gram i 2007 (tab.3.).

Tab.3. Antall abbor og mort tatt i Lyssjøen under prøvfiske i 2003 og 2007 og deres gjennomsnittsvekt.

	antall abbor	gjennomsnittsvekt (g) abbor	antall mort	gjennomsnittsvekt (g) mort
2007	233	30,26	162	34,04
2003	91	54,07	380	11,29

Fisken i Lyssjøen må ses i sammenheng med den fisken som finnes i Granerudsjøen. Det er mye fisk i Lyssjøen og sjøen er en typisk "østlandssjø" med mort, abbor og gjedde (fig.25.). Det er en dam mot Lyssjøåa, som tidligere ble brukt til fløting, og en utbedring av denne bør kunne støttes av statlige midler. Dammen vil være et mulig vandringshinder for fisken. I Lyssjøen så brukes vannet av Lyssjøhjemmet om sommeren.

Det bør ikke settes inn midler i kultivering av Lyssjøen, men den bør fortsatt få være et abbor, mort og gjedde vann. Sjøen er et fint fiskevann med tanke på barnefamilier, skoleklasser etc, som vil ha lett tilgang til sjøen og ha stor mulighet til å kunne få fisk. En eventuell kultivering av Granerudsjøen, med tanke på å sette ut og gjøre Granerudsjøen om til et ørretvann, må ses i sammenheng med Lyssjøen og er avhengig av både utfisking og storstilt kultivering av Lyssjøen i tillegg, hvis en skal lykkes med Granerudsjøen. Et sånt prosjekt vil være kostnadskrevende (Vedlegg).



Fig.25. Mye fisk etter prøvefisket i Granerudsjøen i juni 2007 (Foto: Sonja Østli).

3.9 Spitalsjøen



Fig.26. Oversiktsbilde Spitalsjøen oktober 2007.

Det ble tatt abbor i maskeviddene 16, 22,5, 35 og 45mm under prøvefisket i 2007. Mest abbor var det i 16mm med 26 stk. Den største abboren var på 831 gram og det var 7 abborer i lengdegruppen 34 til 42 cm (tab.4.). Totalt ble det tatt 92 abborer i 2007 (fig.27.). Alderen viser seg å være fra 7 til 14 år gamle for de samme abborene. Det ble tatt ei gjedde på 1100 gram.

På prøvefiske i 2003 ble det tatt ei gjedde i Spitalsjøen på 1601 gram og 13 abborer der den største var på 40 cm.



Fig.27. Fiskespisende abbor tatt i Spitalsjøen under prøvefisket i juni 2007. En abbor hadde gått i et 16,5mm garn og satt seg fast, og storabboren hadde slukt abboren med garnet og derfor blitt fanget.

Tab.4. Et utvalg av stor abbor som ble tatt i Spitalsjøen under prøvefisket i 2003 og 2007. Det er gode vekter på abboren, over 800g, og alderen er opptil 14 år.

	lengde (mm)	vekt (g)	alder (år)
2007	247	158	
	345	450	9
	375	558	7
	390	615	10
	402	693	
	408	625	
	420	831	13
	421	708	14
2003	185	65	
	286	274	
	313	350	
	354	531	
	356	524	
	400	830	

Spitalsjøen er en fenomenalt abbor vann! Det finnes mye stor og grov abbor i vannet (fig.28.). På prøvefisket i 2007 ble det ikke fanget abbor på maskevidder mellom 22,5 og 35mm. Det er vanskelig å trekke noen spesiell konklusjon ut av det, men det er mulig at det er mye stor abbor som er fiskespisende og som greier å holde abborbestanden nede, så det ikke finnes så mye abbor i alle lengdeklasser. Det kan også være en mulighet at den fiskespisende abboren forandrer habitatbruken til mindre abbor, som kan gjøre at ikke alle lengdeklasser blir representert på et ordinært prøvefiske (Lundby 2006).



Fig.28. Marius med abbor på 831 gram fra Spitalsjøen 2.juni 2007.

Spitalsjøen bør fortsatt få være et storabbor vann med gjedde. Det er få vann i distriktet som kan måle seg med Spitalsjøen med tanke på stor abbor. Etter vekstkurvene å dømme, ser det ut til at abboren går over på fiskediett som 4-5 åringer. Fremover må en følge med på pH'en og den bør ikke bli lavere enn det den er målt til ved de siste målingene. Muligens bør en tenke på å kalke Spitalsjøen, for å kunne beholde sjøen som et storabbor vann.

3.10 Knuksjøen



Fig.29. Knuksjøen i junivær 2007.

Det ble tatt 12 ørreter på prøvefisket i juni i 2007 og 7 ørreter på fisket i september. Til sammenligning ble det på prøvefisket i 2006 tatt 1 ørret og i 2003 ble det tatt 3 ørreter. I størrelse ligger ørreten på 23-27 cm pluss mindre fisk tatt i 16mm garnet (fig.30.). Størsteparten av ørretene i 2007 viste seg å være 4-åringer (fig.31.). Gjennomsnittlig k-faktor er 0,90, for de 23 ørretene som er med i materialet.

Det ble fanget 48 abbor på 19,5mm garnet. Dette er abbor som ligger i størrelsesorden 15-16cm. I Knuksjøen ble det ikke tatt fisk i maskevidder over 29mm.

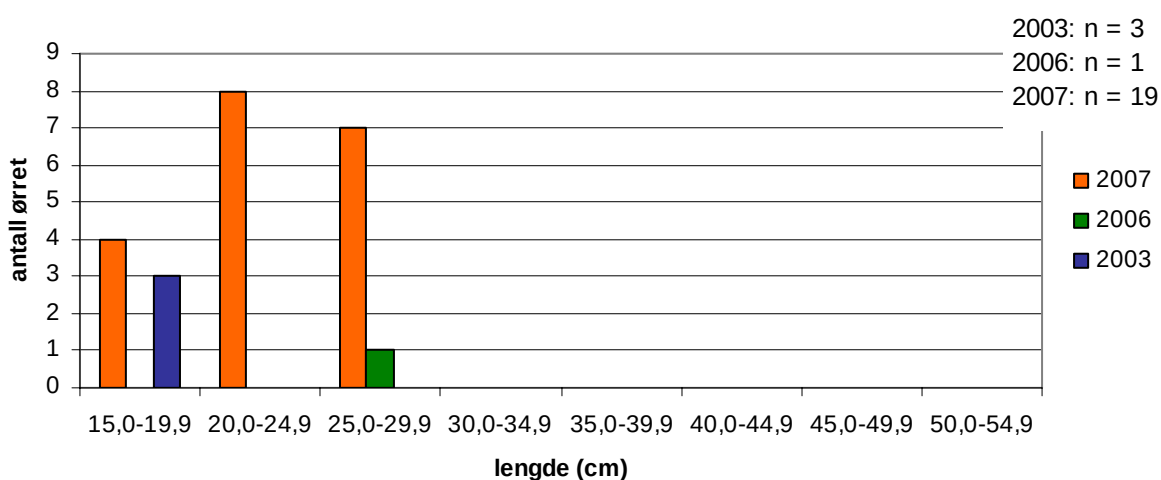


Fig.30. Ørret tatt i Knuksjøen på prøvefiske i 2003, 2006 og 2007.

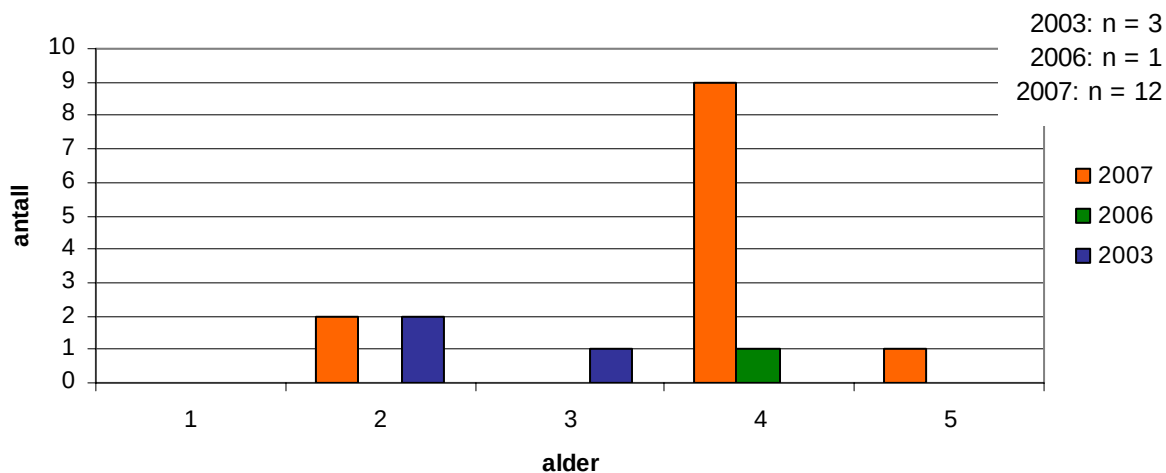


Fig.31. Alder på ørreten tatt under prøvefiske i 2003, 2006 og 2007 i Knuksjøen.

Knuksjøen er blant sjøene som har blitt kalket i de siste årene. Ørretbestanden og lengdeintervallet av ørreten er bra og det er pr dags dato (2007) ikke nødvendig å sette inn tiltak for å bedre fisken eller vannkvaliteten i sjøen nevneverdig (fig.32.). Likevel er det viktig å fortsette det gode arbeidet som allerede blir lagt ned av foreningen, blant annet fortsatt kalking. Et utstrakt kultiveringsprosjekt bør likevel være aktuelt. Kupefiske eller et uttynningsfiske etter abbor, for å minske den småvokste abborbestanden bør prioriteres. I tillegg blir det opprettet miljøtiltak i Lalumsåa sommeren 2008, med det formål å rette på de fløtningstiltakene som i sin tid ble gjort for å gjøre elven mer fløtbar (NVE 2007). Miljøtiltakene som blir gjort, som å etablere kulper og djupåler, vil være med på å sørge for enda bedre vilkår for ørreten i Lalumsåa, noe også ørreten i Knuksjøen vil nyte godt av.



Fig.32. Fin ørretfangst (Foto: Jens Mathissen).

3.11 Rasen

Rasen er den første av totalt tre grensesjøer i Stange. Verken Stange JFF eller de andre foreningene rundt Rasen prioriterer fiskestelltiltak i Rasen. Arne Linløkken har gjort undersøkelser i Rasen i 2005. På prøvefiske fant han en stor andel abbor. Det ble tatt 114 abbor og 6 ørekyter, mens kun to ørreter ble tatt på prøvefisket. Alderen ble analysert av 49 abborer og det viser at det er mye stor og gammel abbor i Rasen (fig.33.).

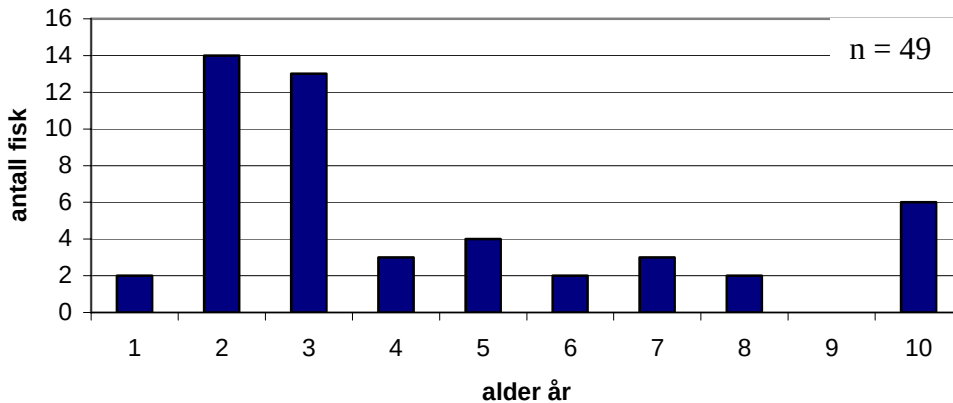


Fig.33. Alderen på abbor tatt i Rasen i 2005 (etter Linløkken pers.medd.).

Rasen har en svært dårlig pH, målt til 5,49 i 2003, og bedring av vannkvaliteten bør prioriteres i fremtiden. Et omfattende prøvefiske, for å kunne sjekke statusen på vannet i dag, hadde også vært ønskelig.

En annen ting som bør følges opp, er et bedre fiskekortsalg fra Stange JFF sin side i vegkassene/fiskekortkassene på innfallsvegene til Rasen.

3.12 Gaukilsjøen

Gaukilsjøen er den andre grensesjøen. Stange JFF har ingen spesiell interesse i den og det blir ikke utført fiskestelltiltak i den heller.

Vinterlandbruksskolen gjennomførte et prøvefiske i Gaukilsjøen i 1995. På en vanlig prøvegarnserie fikk de abbor, ørret og ørekyte. Det ble tatt 52 abbor og 8 ørreter på det prøvefisket. Det var mye abbor i de minste lengdeklassene, mens det kun ble tatt ørret over 30cm (fig.34.). De konkluderte med at årsklassen av 3-4 år gammel abbor var sterk og var en betydelig næringskonkurrent til ørreten. Abboren hadde en gjennomsnittsvekt på ca. 70 gram, mens ørreten lå helt oppe i 450 gram og hadde en gjennomsnittlig kondisjonsfaktor på 0,98. For ørreten var årsklasse 6 til 8 år den eneste som ble fanget i vannet (fig.35.).

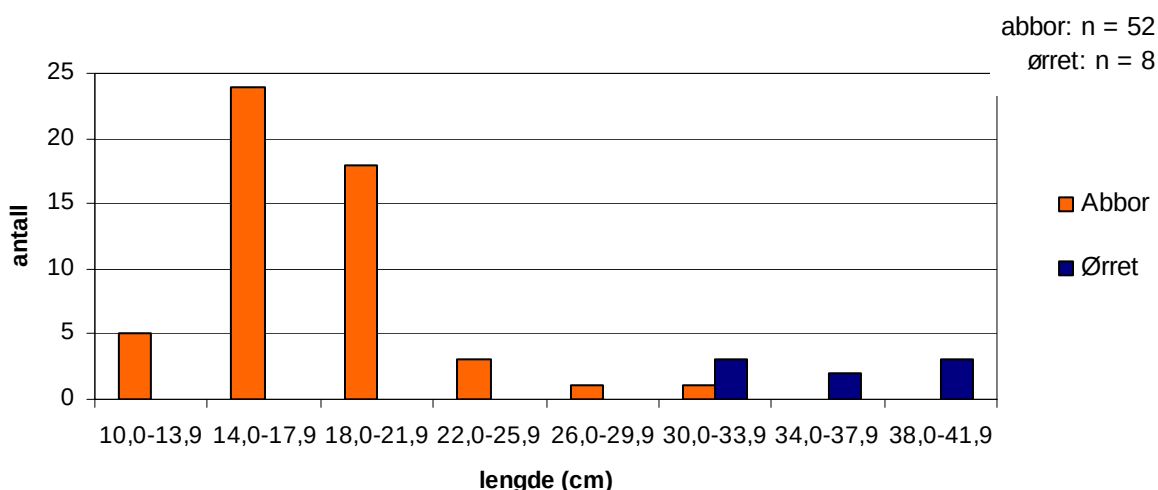


Fig.34. Lengdefordeling av abbor og ørret i Gaukilsjøen i 1995 (etter Nymoen 1995).

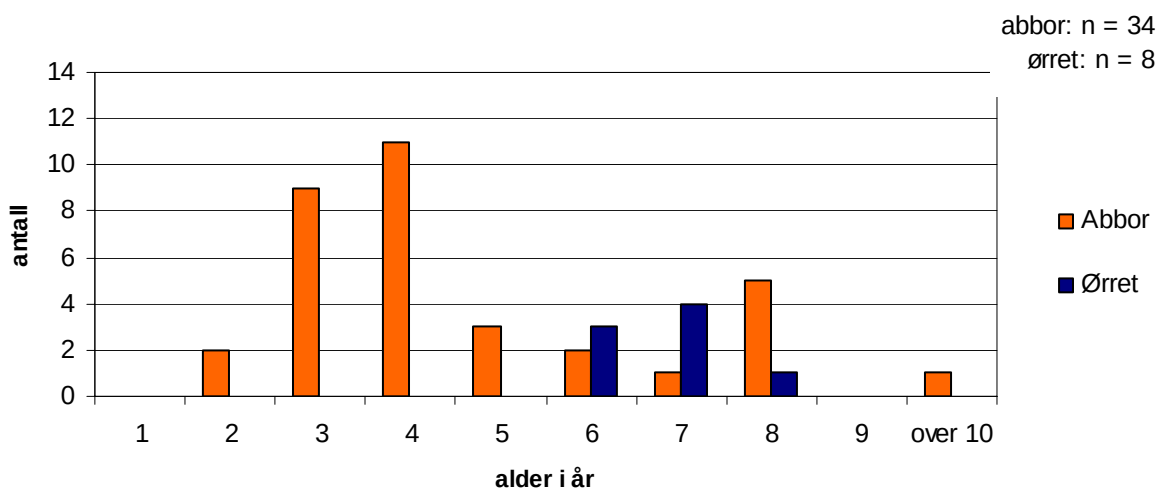


Fig.35. Alderen på abbor og ørret tatt under prøvefisket i 1995 (etter Nymoen 1995).

Et omfattende prøvefiske i Gaukilsjøen er nødvendig, før en kan trekke noen nærmere konklusjoner av fiskesamfunnet. Likevel er størrelsen på den ørreten som ble tatt på prøvefisket i 1995, svært interessant å se videre på. En bør se på både artssammensetningen, lengdeklasser, habitatbruk og alderen på de ulike artene (fig.36.) Å få til et bedre samarbeid med Romedal for å bedre Gaukila/Gaukåa, med tanke på fisken, bør være interessant for å skape et bedre fiske i Gaukilsjøen etter hvert.

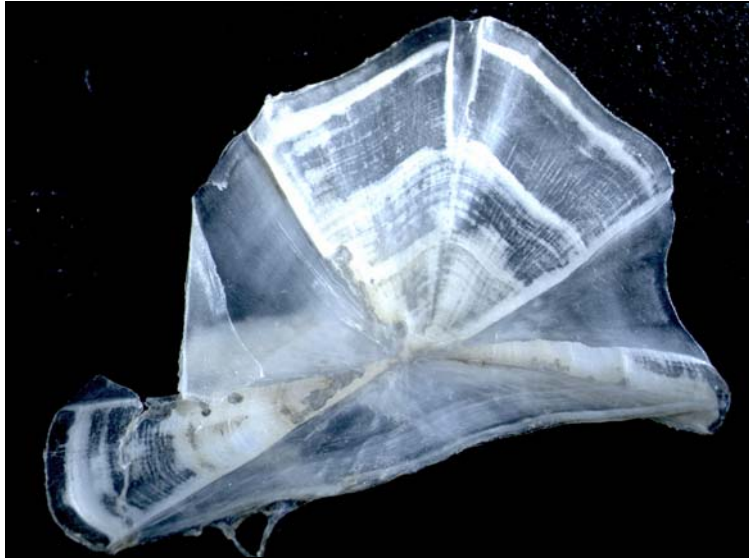


Fig.36. Vingebeinet er en god metode for å lese alderen på gjedde, her vingebeinet fra ei 3+ gjedde med god vekst.

3.13 Ottsjøen



Fig.37. Ottsjøen badet i fantastisk kveldsol i juni 2007.

Ottsjøen er delt mellom Stange, Eidsvoll og Nord-Odal kommuner og er den tredje grensesjøen. Det er Nord-Odal som har hovedansvaret for sjøen. Ottsjøen kalkes regelmessig og de lokale jeger- og fiskerforeningene rundt står for utsettinger og kultivering.

Ole Nashoug prøvefisket i Ottsjøen 27.-28. juni 2007. Det ble satt 5 bunngarn langs den sydlige del av sjøen, i maskeviddene 21, 29, 35, 39 og 52 mm. Prøvefisket ga 6 ørreter og 64 abbor (tab.5.). Den største ørreten var på vel 1 kg og hadde en lengde på 49 cm, mens minste veide 83 gram.

Alle ørretene hadde lysrød til rød kjøttfarge, ingen av fiskene var kjønnsmodne. Ørretens k-faktor varierte fra 0,76 til 1,04. Gjennomsnittet lå på 0,93.

Av de 64 abborene som ble fanget, ble 48 abbor tatt på 21mm garnet med en gjennomsnittstørrelse på 60 gram. De største abborene veide cirka 250 gram.

Tab.5. Fangst på de ulike garnmaskevidder ved prøvefiske i Ottsjøen 27.-28. juni 2007
(etter Nashoug pers.medd.).

Maskevidde	Ørret			Abbor		
	Antall	Størst i gram	Gjennomsnitt i gram	Antall	Størst i gram	Gjennomsnitt i gram
21 mm.	1	83	83	48	60	60
29 mm.	2	1021	689	11	136	136
35 mm.	1	347	347	5	254	254
39 mm.	2	648	527	0	-	-
52 mm.	0	-	-	0	-	-

Nashoug peker i sin diskusjon på at Ottsjøen har en god blandingsbestand av ørret og abbor. Selv om ørretbestanden er begrenset har den en god kvalitet hva gjelder størrelse, kjøttfarge og fysisk form. Abboren er tallrik, men med en god andel fisk på over 200 gram må bestanden beskrives som god ut fra et sportsfiskesynspunkt.

Kondisjonsfaktoren til ørreten er litt varierende, med gjennomsnittlig k-faktor på 0,93, er dette litt under det ideelle som er 1,0 for ørret. Flere hadde spist innsekter, en hadde plankton i magen.

Ørretbestanden i sjøen er begrenset på grunn av få naturlige gytebekker. Sjøen ligger øverst i nedbørfeltet og har få og små tilløpsbekker. Utløpsbekken har for øvrig et større fossefall nedenfor utløpsoset. Ut fra dette gjennomfører jeger- og fiskerforeningene rundt sjøen årlige fiskeutsettinger. Disse bidrar klart til å holde en rimelig god ørretbestand i sjøen. I forhold til sjøens tallrike abborbestand kunne en ønsket seg et større innslag av ørret, men dette er et økonomisk spørsmål i forhold til innkjøpspris på settefisk, antall og størrelse på fisken. Sjøens abborbestand tilsier at settefisken bør være så stor som mulig, ut fra økonomien og tilgangen på tilfredsstillende settefisk. Likevel må en forvente at en betydelig del av småørreten blir til abbormat. Å satse på en storstilt abborbeskatning for å bedre forholdene for ørreten synes lite aktuelt, pga. arbeidets betydelige omfang, sjøens størrelse og beliggenhet. En fortsatt kalking og utsetting av stor ørret er viktig for å kunne bevare den gode ørretbestanden som finnes i Ottsjøen, selv om Ottsjøen fremstår som et godt fiskevann med en god bestand av abbor og ørret i dag.

3.14 El-fiske

Arne Linløkken gjorde et omfattende el-fiske i Stange Almenning høsten 2003. El-fisket ble gjennomført den 3. oktober i inn- og utløp både i Bergsjøen og Hersjøen, i innløpet til Knuksjøen og i Lalumsåa ved Gammelsaga (Linløkken 2004).

Alt tyder på levedyktige bestander av ørret i nevnte vassdrag. Det ble tatt ørret mindre enn 10cm, som tilsier yngel og ettåringer (fig.38.). Det var spesielt mye ørret i tilløpet til Hersjøen. Ørreten karakteriseres som slank (Linløkken 2004).

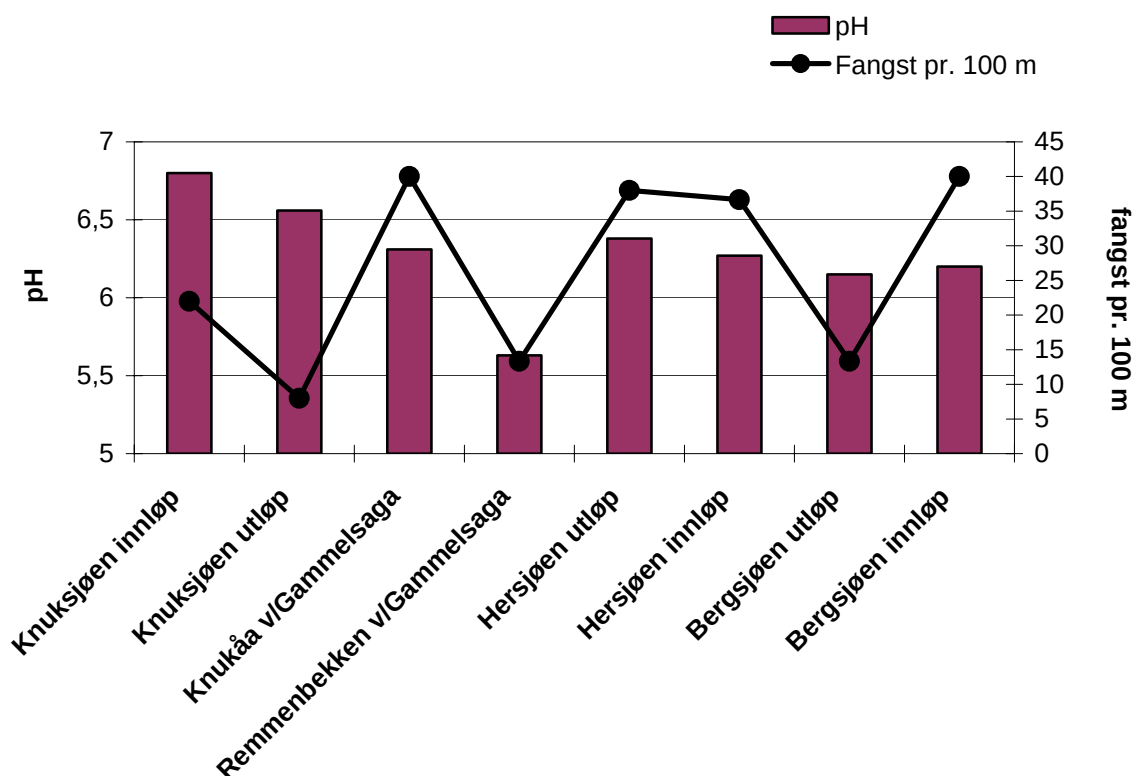


Fig.38. El-fiske resultater fra 2003, antall ørret fanget pr 100 meter satt opp i mot pH for utvalgte strekninger (etter Linløkken 2004).

Tilbakeberegnet vekst viser at tilveksten er god, men ørreten ser ikke ut til å bli gammel. Dette stemmer godt overens med de resultatene som ble funnet i de andre vannene i Stange. Veksten for ørreten tatt under el-fisket viser at ørreten vokser mer enn 5 cm pr. år (Linløkken 2004).

4.0 Konklusjon

En felles slutt eller konklusjon på fiskevannene i Stange bør være på sin plass.

Innsatsen for fisket i Stange JFF har gjennom alle år variert med den øvrige aktiviteten i foreningen. I perioder har fiskekultiveringen vært riktig bra, mens det i andre perioder har vært dårligere. For oss som er interessert i fisk, er det gledelig å se at en god del av arbeidet har vært vellykket.

I dag er vannkvaliteten slik at ørreten kan leve i mange av sjøene og sportsfiskerne kan glede seg over gode fangster av fin fisk. Sjøer og vassdrag i almenningen er en stor rekreasjonskilde, både for barnefamilien som vil prøve småabboren og den kresne fluefiskeren, som er ute etter den store ørreten.

Kalkingen må etter all sannsynlighet fortsette og sammen med utsettingen av stor ørret, så er mulighetene for godt ørretfiske tilstede. Et "Put and take" fiske er allerede etablert i Bergsjøen, Gransjøen og Svartputten. Selv om Bergsjøen er hovedsjøen og den store satsningssjøen, så er det gode sjanser for et variert og godt fiske i de andre sjøene som finnes i Stange Almenning å. Er du interessert i å prøve storabboren er det også muligheter for det, og Spitalsjøen er stedet.

5.0 Referanser

- Borgstrøm, R. & Hansen, L.P. 2000. Fisk i ferskvann. Et samspill mellom bestander, miljø og forvaltning.
- Borgstrøm, R., Jonsson, B. & L'Abée-Lund, J.H. 1995. Ferskvannsfisk. Økologi, kultivering og utnytting.
- Holt-Seeland, P.A. 2002. Prøvegarnsfiske og tiltaksvurdering, Granerudsjøen.
- Kjellberg, G. 2004. Tiltaksorientert overvåking av vann og vassdrag i Stange kommune. NIVA rapport.
- Lien, O.M. & Ihle, O. 1986. Fiskestellsplan for Bergsjøen.
- Linløkken, A. 2004. El-fiske og vannanalyser i Stange Almening høsten 2003.
- Linløkken, A., Johnsen, S., Olstad, K. & Lundby, R. 2007. Higher catch per unit effort of perch (*Perca fluviatilis*) compared to roach (*Rutilus rutilus*) in multimesh gillnets may bias the interpretation of species composition.
- Linløkken, A. & Seeland, P.A.H. 2001. Fangsteffektivitet ved utfisking med garn i sju bestander av abbor og mort i Hedmark, Norge og Jämtland, Sverige.
- Lundby, R. 2006. Bestanden av gjedde, *Esox lucius*, i Årungen; et grunnlag for biomanipulering.
- NVE Region Øst. 2007. Tiltak i vassdrag. Miljøtiltak i Lalumselva, Detaljplan.
- Nymoen, B.A. 1995. Prøvefiske i Gaukilsjøen. Stange/Romedal Almenning. VKII Natur og miljø, Vinterlandbruksskolen.
- Taugbøl, T., Andersen, O. & Grøndahl, F.A. 2004. Erfaringer med storruse til nærings- og kultiveringsfiske. NINA Oppdragsmelding.
- Ugedal, O., Dervo, B.K. & Museth, J. 2007. Erfaringer med tynningsfiske i innsjøbestander i Norge. NIVA rapport.

**Fiskestellsplan for
Stange Jeger- & Fiskerforening
- for vann i Stange Almenning
2008
Roar Lundby**