

**Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)**

**Naturhistorisk museum**

**Rapport nr. 265 – 2008**

**ISSN 0333-161x**

Skamrek, Nordre Heggelivann og Vakersesterbekken  
på Krokskogen, Buskerud.

Etterord om naturlig rekruttering hos ørret

Åge Brabrand



**Universitetet i Oslo**

**Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI),  
Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.**

Postadresse: Boks 1172, Blindern, 0318 Oslo  
Besøksadresse: Zoologisk Museum, Sarsgt. 1, 0562 Oslo.

Tlf. 22 85 17 60.

Telefax 22 85 18 37

<http://www.nhm.uio.no/zoomus/lfi/index.html>

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI) ble opprettet i 1969. Laboratoriet skal drive oppdragsforskning på fagområdet ferskvannøkologi, og har spesiell kompetanse på bunndyr og fisk (laks, ørret, sik, abborfisk og karpefisk ).

For tiden har laboratoriet oppdrag i forbindelse med:

- Vassdragsreguleringer
- Vassdragsskjønn
- Eutrofiering
- Vassdragsovervåking
- Biotopforbedring
- Fiskeforsterkning

Lønn og drift dekkes av de enkelte oppdragsgivere. Arbeidsgiver er Universitetet i Oslo. LFI-Oslo har idag følgende personale:

Forskere:                    cand. real. Åge Brabrand  
                                  dr. philos John E. Brittain  
                                  cand. scient. Trond Bremnes  
                                  Professor II dr. philos Jan Heggenes  
                                  1. amanuensis: cand. real. Svein Jakob Saltveit (leder)

Avdelingsingeniør:    Henning Pavels  
Avdelingsingeniør:    Finn Smedstad

Utover laboratoriets faste stab dekkes øvrige tjenester av engasjert personale, eller ved kontakt med annet personale ved Universitetet i Oslo.

Resultater fra undersøkelsene presenteres i egen rapportserie. Forespørsler om rapporter rettes direkte til laboratoriet. Sitat av resultater er ønskelig dersom rapporten refereres. Anvendelse av primærdata til videre publisering ansees som begrenset, og kan eventuelt bare gjøres etter avtale med laboratoriet.

Skamrek, Nordre Heggelivann og Vakerseterbekken  
på Krokskogen, Buskerud.

Etterord om naturlig rekruttering hos ørret

Åge Brabrand

**Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske,  
Naturhistorisk museum, Zoologisk museum, Universitetet i Oslo,  
Boks 1172 Blindern, 0318 Oslo**

## Forord

Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo gjennomførte i 2007 en bestandsanalyse av fiskebestandene i Skamrek, Nordre Heggelivann og Søndre Heggelivann i Heggelivassdraget, på Krokskogen ved Oslo. Undersøkelsen er publisert i rapportserien til Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI-rapport 251). Hensikten med denne undersøkelsen var å gi en oppdatert status av fiskebestandene i de tre innsjøene, og vurdere om utsettingene virker etter hensikten.

I forbindelse med undersøkelsen ble det stilt spørsmål ved den naturlige rekrutteringen hos ørret i Skamrek og om det foregikk naturlig rekruttering hos ørret i den nordlige delen av Nordre Heggelivann. I tillegg ble Vakerseterbekken ansett som et viktig gyteområde for ørret fordi bekken ble antatt å være grunnvannsdominert.

Det ble derfor forsommer og høst 2008 gjennomført enkle etterundersøkelser i kanalen mellom Skotta og Skamrek, ovenfor og nedenfor terskel mellom Skamrek og Nordre Heggelivann, i ur ned mot Nordre Heggelivann og i Vakerseterbekken. Den foreliggende rapport gir en kort oppsummering av resultatene fra disse suppleringsundersøkelsene.

Oslo 20. oktober 2008

Åge Brabrand

## **Innledning**

Det ble høsten 2007 gjennomført en fiskeribiologisk undersøkelse i Søndre Heggelivann, Nordre Heggelivann og Skamrek i nordmarka ved Oslo. Det ble her konkludert med at det var beskjeden naturlig rekruttering hos ørret i Skamrek, men at rekrutteringen i Nordre Heggelivann var større enn tidligere antatt på grunn av sannsynlig rekruttering i den nordlige delen av innsjøen og i Vakerseterbekken.

Høsten 2007 ble det foretatt befarings av gyteområder i Skamrek og gytegroper med rogn ble påvist i kanal mellom Skotta og Skamrek. Nær terskel mot Nordre Heggelivann ble det observert stor ørret med gyteadferd (graveadferd).

I Vakerseterbekken ble det påvist grunnvannsbidrag, og det ble antatt at dette er en viktig årsak til at bekken ikke tørker ut i perioder med lite nedbør, og at lav sommertemperatur gir lav forekomst av ørekyt. I oktober 2007 ble det lagt ut temperaturloggere (Tinytag) for måling av temperatur hver 3 time.

I samråd med Bærum kommune ble det bestemt at det skulle gjennomføres et elektrofiske i tilknytning til disse gyteområdene og dessuten i skråning ned mot "nordhavet" i den nordlige delen av Nordre Heggelivann. Hensikten her var å påvise nyklekket ørretyngel, og derved sannsynliggjøre naturlig rekruttering. I tillegg skulle temperaturdata fra Vakerseterbekken presenteres.

## **Naturlig rekruttering**

### *Gytegroper*

Det ble påvist gytegroper i kanal mellom Skotta og Skamrek 25.10.2007 og også 15.10.2008. Antallet var vanskelig å fastslå med sikkerhet, men begge år ble antallet anslått til 5-10 groper. I begge år ble det påvist rogn i de gropene som ble undersøkt.

Det ble under elektrofiske 15.10.2008 påvist et betydelig antall gytefisk i kanalen nedenfor veien, fisk som enten var på vei opp mot gyteområdet på oversiden, eller som benyttet de dypere områdene som hvileområder. All fisk som her ble påvist var finneklippet, og stammet derved fra utsettinger.

Rett ovenfor terskel mellom Skamrek og Nordre Heggelivann ble det 25.10.2007 påvist graving og det ble sett stor ørret med gyteadferd. Om det her bare var graving uten gyting var vanskelig å angi sikkert. I 2008 ble det her ikke sett ørret med gyteadferd og heller ikke graving. Substrat og strømhastighet er lite egnet.

### **Konklusjon:**

Det anses som sikkert at det årlig skjer gyting hos ørret i kanalen mellom Skotta og Skamrek. Mellom Skamrek og Nordre Heggelivann er det svært tvilsomt om det skjer gyting.

### *Påvisning av rekrutter*

Det ble foretatt elektrofiske i kanalen mellom Skotta og Skamrek, i Skamrek ovenfor betongterskel mot Nordre Heggelivann, i Nordre Heggelivann nedenfor terskel og i skråning ned mot nordhavet i Nordre Heggelivann 19. juni 2008. Hensikten var å påvise årsunger av ørret. I tillegg ble det fisket i innløp av Søndre Heggelivann som kontroll for å være sikker på at yngel var klekket og kommet opp av grusen.

Tabell 1. Resultat av elektrofiske 19. juni 2007 i Skamrek og Nordre Heggelivann. Antall fisk/100 m<sup>2</sup>

Lokalitet	Årsunger	Eldre ørret
1. Kanal Skotta-Skamrek	0	0
2. Skamrek ved betongterskel mot N. Heggelivann	0	0
3. N. Heggelivann ved betongterskel	0	7
4. I ur "nordhavet" nordlig del av N. Heggelivann*	0	3
5. Innløp Søndre Heggelivann	72	0

\* Høy vannstand og meget vanskelig å gjennomføre effektivt fiske

Det ble ikke påvist rekrutter av ørret i kanalen mellom Skotta og Skamrek våren 2008, til tross for at det ble påvist gytegrøper med rogn høsten 2007. Det ble gjennomført et tilsvarende elektrofiske i kanalen 15.10.2008, og rekrutter ble heller ikke da påvist. Samtidig viste elektrofiske i innløp til Søndre Heggelivann at ørretungene hadde kommet opp av grusen.

Siden ørretunger er relativt stasjonære den første tiden (måneder), så konkluderes det med at fravær av årsunger i kanalen skyldes dødelighet på rogn gjennom vinteren. Kanalen er grunn, substratet er ikke optimalt og strømhastigheten er lav. Gytegrøpene ligger bare på 10-20 cm's dyp ved høy høstvannstand. Det kan derfor lett skje innefrysing gjennom vinteren.

Når det opplyses av fiskere at det enkelte år er et større innslag av umerka fisk i Skamrek, så kan dette forklares med at det overlever rogn enkelte vintre. Prøvefiske i 2007 påviste da også at det tross dårlige gyteforhold ble tatt 39,5 % naturlig rekruttert ørret i Skamrek.

Verken i Skamrek ved betongterskel eller rett nedenfor betongterskel i Nordre Heggelivann ble det påvist årsunger av ørret. Det er derfor ikke sannsynlig at det foregår gyting i dette nærområdet.

I ura ned mot Nordre Heggelivann ble det ikke påvist årsunger, men ett år gamle ørretunger. Dette ble påvist også i 2007. Disse var alle umerka, og derved naturlig rekruttert. Selv om ikke årsunger ble påvist her, så sannsynliggjør observasjon av eldre ørretunger at det foregår gyting i dette området. Høy vannstand i Nordre Heggelivann gjorde elektrofiske i strandkanten vanskelig og lite effektivt.

#### Konklusjon:

På bakgrunn av lav strømhastighet, liten dybde og noe ugunstige bunnforhold, så konkluderes det med høy dødelighet på rogn som gytes i kanalen mellom Skotta og Skamrek. Sannsynligvis varierer dødeligheten avhengig av forholdene gjennom vinteren, siden det rapporteres om et variabelt innslag av umerka fisk i Skamrek. Forholdene i kanalen kan forbedres ved å gjøre løpet smalere, dypere og ved å legge ut gytesubstrat.

I Skamrek ovenfor terskel mot Nordre Heggelivann skjer det ikke vellykket gyting. Nedenfor terskel (Nordre Heggelivann) er det så vidt påvist årsunger, og med et visst innslag av eldre ørretunger. Også i ur ned mot den nordlige delen av Nordre Heggelivann ble det påvist et visst innslag av eldre ørretunger, noe som viser at det er naturlig rekruttering hos ørret i den nordlige delen av Nordre Heggelivann.

### Temperatur i Vakerseierbekken

Det ble lagt ut 4 stk. tinyTag temperaturloggere i Vakerseierbekken for registrering av temperatur hver 3 time fra 25.10.2007 til 15.10.2008. Plasseringen av de fire loggerne er gitt i Fig. 1. Tre logger (nr.1-3) ble plassert i flatt parti, mens en (nr. 4) ble plassert nær veien og ovenfor et ca 100 m fossepreget parti. Logger nr. 1 og 2 lå 5 cm ned i bunnen, mens logger 3 og 4 lå på bunnens overflate.

En logger ble plassert i Oppkuvbekken rett nedenfor veien, men denne ble funnet på land og sannsynligvis tatt opp av uvedkommende. Det er innhentet temperatur fra Grunnåi som er et sidevassdrag nordvest for Seljord (Grunningsdalen). Det er ingen innsjøer av betydning i dalen, og det er ikke dominans av grunnvann i elva. Denne er benyttet som referanse for et vassdrag med liten grunnvannspåvirkning.

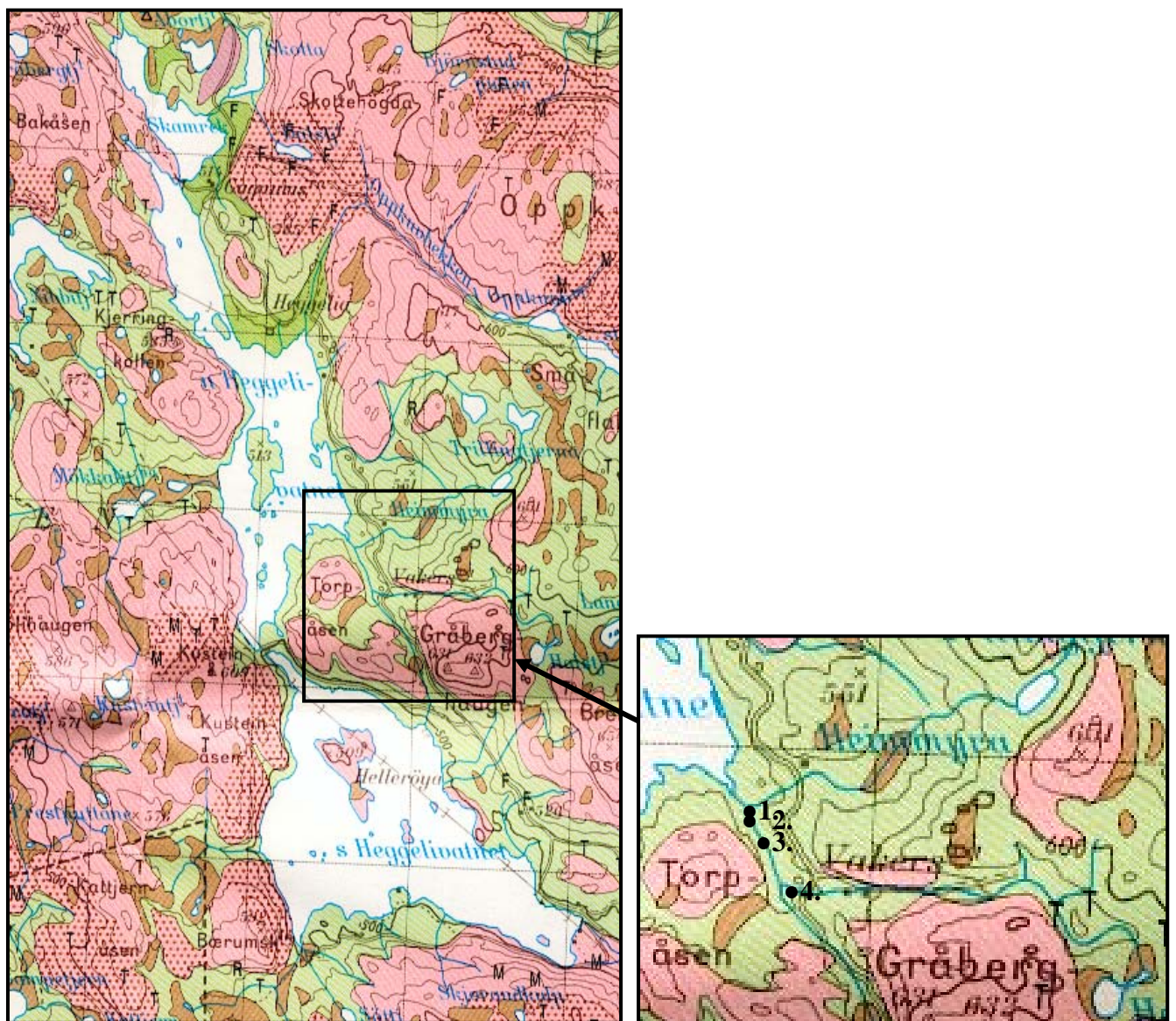


Fig. 1. Plassering av 4 temperaturloggere i den grunnvannspregete Vakerseierbekken for måling av temperatur i perioden 25.10.2007 til 15.10.2008.



Fig. 2. Temperatur målt hver 3 time på 4 punkter i Vakerseierbekken. **Over:** Perioden 25.10.2007 – 15.10.2008. **Under:** 25.10.2007 – 10.01.2008.





Fig. 3. Temperatur i Grunnåi, 580 m oh. nordvest for Seljord i perioden 15.10.2007 – 1.10.2008. Vassdraget er ikke grunnvannspåvirket og viser høyere sommertemperatur og lavere vintertemperatur enn Vakerseterbekken.

Av Fig. 2 fremgår det at temperaturen sommeren 2008 ikke var høyere enn ca 13 C, og i store deler av sommeren var temperaturen i intervallet 9-12 C. Selv om det ikke foreligger referansetemperatur fra bekk i området uten grunnvannspåvirkning, er sommertemperaturen i Vakerseterbekken betydelig lavere enn forventet. Grunnåi fra området vest for Seljord (580 m oh., uten grunnvann) viser lavere og mer stabil vintertemperatur og høyere sommertemperatur (Fig. 3).

I tillegg var det store variasjoner i temperaturen mellom Vakeseter 3 og Vakerseter 4 (begge ca 5 cm ned i bunnen) på den ene siden og Vakerseter 1 og Vakerseter 2 (begge på bunnens overflate) på den andre. Vakerseter 3 og Vakerseter 4 hadde stor grunnvannspåvirkning fordi de hadde betydelig høyere temperatur utover høsten og tidlig vinter, dvs. langsommere nedkjøling, og de hadde høyere vintertemperatur enn Vakerseter 1 og Vakerseter 2.

#### Konklusjon:

Vakerseterbekken er betydelig grunnvannspåvirket, noe som gir lavere sommertemperatur og høyere vintertemperatur sammenliknet med bekker med bare overflateavrenning. Dette vil gi mindre fare for uttørking om sommeren, innfrysing om vinteren og sannsynligvis redusert forekomst av ørekyt. Til sammen vil dette gjøre at Vakerseterbekken, på tross av sin beskjedne størrelse, vil være et viktig og stabilt rekrutteringsområde for ørret til Nordre Heggelivann.

#### Litteratur

Brabrand, Å. 2008. Fiskeribiologiske undersøkelser i Nordre og Søndre Heggelivann og Skamrek på Krokskogen, Buskerud. *Rapp. Lab. Ferskvøkol. Innlandsfiske, Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo*, 251, 48 s