



# Røyas medhjelpere

**Nær 90 tonn kalkgrus ble lagt ut på grensesjøen Øyangen i Gran i Oppland og Hurdal i Akershus. Målet er å bedre røyas gytesuksess.**



**Stor presisjon:** Takket være svært gode forberedelser og dyktige mannskaper, gikk utleggingen av i alt 84 tonn kalkgrus som kniv i varmt smør.



Tekst og foto:  
**Morten Borgenvik Stensaker**

**V**i er i midten av februar. Snøen ligger nær to meter dyp oppe i åsen, hvor Øyangen (442 moh.) ligger et par mil nordvest for Gardermoen.

Sjøen er en klassisk skogssjø med mye myr og granskog – furu er nær fra-værende i nedslagsfeltet. Den er 4 km<sup>2</sup> stor og snaut 40 meter dyp.

## INNGÅR I VANNFORESKRIFTEN

I løpet av dagen skal vi bore hull i isen for å eksakt finne røyevarpene som tidligere er dokumentert. Hver lokalitet blir så nøye merket med grankvister.

Dette for at helikopterpiloten om et par dager skal vite hvor han skal frakte

de i alt 97 storsekkene med spesialtilpasset kalkgrus. Grusen skal spres på seks nøye utvalgte røyevarp, hvor det er påvist rogn og yngel av røye.

Prosjektet er et av de første i sitt slag i Norge for røye. Det inngår i Vannforeskriften som beskriver rammene for Norges gjennomføring av EUs vannrammedirektiv.

Målet med direktivet er å beskytte og om nødvendig forbedre de økologiske forholdene i vann og elver.

## Biotop- forbedrende tiltak med kalkgrus



**Prøvefiske i 2011:** Røyebe-  
standen i Øyangen er langt  
fra hva den en gang var.  
Skogssjøen var en gang kjent  
for sitt gode røye-fiske.  
(Foto: Huvo)



### BETYDELIG GRUNNARBEIDE

Det er slett ikke bare gytegrus og leie av helikopter som koster penger.

– I tillegg er det lagt ned betydelig grunnarbeide fra ansatte hos grunneier Mathiesen Eidsvold Værk (MEV). Prosjektet har en økonomisk kostnad på over 260 000 kroner, forteller Helge B. Pedersen, daglig leder i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo).

Det hele finansieres av Fylkesmannen i Oppland, MEV og Huvo. Lokalkunn-

skap og praktiske løsninger fra ansatte hos MEV har vært en uslåelig kombinasjon med faglige vurderinger gitt av Fylkesmannen i Oppland, Huvo og Norsk institutt for naturforskning (NINA).

### BLÅTT LYS FOR RØYA

Øyangen var tidligere kjent for sitt gode røye-fiske. De 20 siste årene har bestanden gått kraftig tilbake. Ørekyte har det også blitt merkbart mindre av, mens ørret og abbor ser ut til å klare seg bra.

Som mange andre vann og vassdrag

**Gytegrus:** Gytegrusen består av 35 % avrundet kalkgrus og resten av elverundet grus og stein, forteller Fredrik Rølsåsen hos Mathiesen Eidsvold Værk.

på Sør- og Østlandet ble også dette området hardt rammet av sur nedbør på 60-tallet og utover. Øyangen og ovenforliggende tjern ble kalket fra midten av 80-tallet for å forbedre vannkvaliteten. Gjennom internasjonale avtaler klarte man å redusere de skadelige utslippene av svovel og nitrogen. Fra 1990 til 2015 var reduksjonen for svovel 70 %, mens nitrogenforbindelser gikk ned med 23 %. De vannkjemiske forholdene ble bedre og kalkingen av Øyangen opphørte på midten av 90-tallet. ➤

Vannkjemiske målinger viste imidlertid at tilstanden i sjøen ikke var bra.

## 80 % REDUKSJON

– Studier av sammensetningen av plankton og fisk i 2012 og i 2014 påviste ustabile forhold. Prøvefiske i 2014 slo fast at røyebestanden var redusert med 80 % fra tilsvarende prøvefiske i 1996, forteller Helge B. Pedersen.

Man var ganske trygg på at forsuringsspøkelset var gjenoppstått, og at røyeeggene klarte seg dårlig på grunn av det sure smeltevannet om våren. Ytterligere undersøkelser ble foretatt. Det ble da benyttet dykkere på gyteplassene og strategiske målinger av bunnforhold og vannkjemi. Hovedkonklusjonen fra NINA var at med moderat endring av vannstanden vinterstid (innsjøen har tidligere vært noe regulert) og utlegging av kalkholdig grus på røyas gyteplasser er det forventet at røyebestanden vil ta seg betydelig opp.

### «GYTEDYNER»

– For 4–5 år siden startet vi så smått med planleggingen. Det har vært mange små og store brikker som har måttet komme på plass for å komme hit vi er i dag, forteller Fredrik Rølsåsen i MEV. Få kjenner sjøen Øyangen bedre enn denne fiskeren og skogens mann.

Rølsåsen borer hull mens Helge B. Pedersen setter målestanga ned i hullet for å målet dypet mellom iskanten og bunnen. Dypet er 2,3 meter og bunnen består av grus og stein. Perfekt dyp og substrat!

– Vi sprer ikke grusen mest mulig utover, men satser heller på kvalitet ved å legge kompakte lag på steder vi mener er særlig viktige gytelokaliteter, forteller Pedersen.

For å være rimelig sikker på at røya vil bruke «gytedynene», er grusen i den satt sammen av 35 % tromlet og avrundet kalkstein (8–16 mm) og 65 % avrundet naturgrus. Det er en lik fordeling mellom grus/stein på 12–32 mm og stein mellom 40 og 90 mm.

## HUMUS OGSÅ ET PROBLEM

Gytegrusen skal da gi god vannkvalitet med tanke på pH, oksygen og skadelige aluminiumsforbindelser. Dessuten skal grusen gi hulrom der yngelen kan finne skjul.

Humuspartikler kan også skape problemer for røyas gytesuksess. Dette er

ørsmå partikler som kommer fra skog og myr og som legger seg på bunnen. Jo mer partikler, jo dårligere forhold blir det for røyas rognkorn. Siden røyebestanden har gått kraftig tilbake vil det være færre fisker som graver i grusen slik at denne holdes ren for humuspartikler og begroinger. Mengden humus som legger seg på bunnen øker med vanddypt, fordi vannstrømmen blir mindre. Dyp over 4 meter regnes derfor som lite egnet for gyting i Øyangen.

Resultater fra de biotopforbedrende tiltakene på Øyangen vil ikke komme over natten. Først etter fire–fem år håper røyas medhjelpere å vise til at deres arbeide har båret frukter!

[fiske@egmont.com](mailto:fiske@egmont.com)

## Gode resultater i Aust-Agder

I Aust-Agder ble det på 1990-tallet gjort tilsvarende tiltak for innsjøgytende ørret i Store Hovvatn og Vegår (189 moh.). Rekrutteringen for ørret her var veldig dårlig fordi surt vann forårsaket lav overlevelse av egg i gytegroper lagt i naturlig grus.

– Utlegging av kalkgrus med kornstørrelse 8–32 mm på gyteplassene til auren viste seg å gi en betydelig økning i eggoverlevelsen. I Store Hovvatn var rognoverlevelsen i utlagt kalkgrus 26 % mens den i naturlig grus bare var 1,4 %. I Vegår var rognoverlevelsen 51 % i kalkgrus og 10,6 % i naturlig grus. Tiltakene med å legge ut kalkgrus på gyteplassene var derfor viktig for å sikre rekrutteringene i disse spesielle bestandene av innsjøgytende aure. Fangstene i Vegår i dag viser fisk av utmerket kvalitet, forteller Bjørn Barlaup, forskningsleder ved Uni Research Miljø i Bergen.

Les mer: Bekkekalking med skjellsand og kalkgrus, DN-utredning 2002–5.



**Idealdyp:** Å merke opp gytegrunne i forkant av utkjøring av kalkgrus med helikopter var svært viktig. Idealdypet som grusen ble lagt på er (mellom iskanten og bunnen) mellom 2 og 3 meter, forteller Helge B. Pedersen (f.v.) i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma og Fredrik Rølsåsen hos Mathiesen Eidsvold Værk.





**Langtidsprosjekt:** Om fire-fem år håper vi å se en positiv utvikling for røyebestanden i Øyangen, sier Helge. B. Pedersen, daglig leder i Vannområdet Hurdal-/Vormavassdraget



**Nitid arbeide:** For å fastslå hvor noen av røyevarpene i Øyangen finnes, ble det brukt dykkere. (Foto: Huvo)

## Uheldige humuspartikler

Grøfting av myrer startet allerede i første halvdel av 1800-tallet. Arbeidet ble sett på som så viktig for produksjonen av skog at staten ga tilskudd dette.



**Senior-forsker:**  
Odd Terje Sandlund,  
NINA

Avrenning av humuspartikler ga uheldige konsekvenser for vannmiljøet. Grøfting av myrer er ikke lenger lov.

Problemet har likevel ikke opphørt.

Forskning har vist at klimaendringene med økt temperatur og mer nedbør, gir mer humus til vann og vassdrag.

– Hva har dette å si for ulike fiskearter, Odd Terje Sandlund, seniorforsker i NINA i Trondheim?

– Røye, krøkle og sik kan få problemer, fordi dette er arter som har grus som gytesubstrat. Avrenning av partikler og næringssalter fra jordbruket har også uheldig virkning.

Osensjøen i Trysil i Hedmark var en gang kjent for sitt rike røfefiske.

Dette gikk dramatisk tilbake på 1800-tallet, sannsynligvis på grunn av nedslamming av gytegrusen. I alle fall prøvde de gamle røfefiskerne ved Osensjøen å «koste» gytegrusen ren for begroinger og myrslam ved hjelp av ulike typer redskaper.

Dette og mye mer kan du lese om i Årbok for Norsk Skogbruksmuseum – 1977.