

Leder

Hydrologikompetanse – viktig for andre enn hydrologer

I samarbeid med Energibedriftenes Landsforening (EBL) arrangerte Hydrologirådet i november seminaret "Kraftrelatert hydrologi, meteorologi og klima". Viktigste målgruppe var ansatte i kraftbransjen og samarbeidet med EBL var derfor viktig. Foredragsholdere med ledende kompetanse bidro fra NVE, kraftselskaper, universiteter, met.no og Storm Weather Center.



Programmet spente faglig sett nokså bredt. Hele verdikjeden for det hydrologiske data-grunnlaget som brukes i produksjonsplanlegging og prosjektering - fra hydrologiske målemetoder til kvalitetssikring av data - ble belyst. Utvikling av meteorologiske prognosemodeller ble presentert. Det ble videre fokusert på å gi deltakerne forståelse for usikkerhet og de statistiske egenskaper som har betydning innen hydrologi.

Innenfor kraftsektoren finnes det mange som jobber med hydrologitilknyttede problemstillinger. Disse er derfor en viktig målgruppe med tanke på kompetanseheving, og jeg mener at seminarformen er en engasjerende og god formidlingsmåte overfor denne målgruppen. Det var derfor gledelig at seminaret ble fulltegnet og at nærmere 90 deltok, blant disse også noen studenter. I tillegg til å jobbe for å stimulere studenter til å velge vannfaglige studieretninger, bør opplæring for ansatte som jobber innenfor hydrologipåvirkede fagområder være en målgruppe som NHR har fokus på også i framtida.

Morten, Johnsrud, NHR

Gir kraftverksdammer økt genetisk mangfold hos ørret?

Bevaring av biodiversitet og dermed genetisk mangfold er målet for naturforvaltningen, og vil gi grunnlag for evolusjon og miljøtilpassing gjennom naturlig seleksjon. Dette medfører krav om bruk av stedegne stammer i fiskeforvaltningen, f.eks. ved utsettinger. Men dersom genetisk diversitet skyldes genetisk drift, dvs. tilfeldige genetiske endringer i små populasjoner, er dette da bevaringsverdig?

Den viktigste trusselen mot biomangfold er habitatødeleggelse og -fragmentering. I Norge er slike inngrep omfattende gjennom over 100 års vassdragsutbygging. I denne perioden har vi hatt "naturlige eksperimenter" i vassdragene som vi kan bruke til å teste effekter på genetisk diversitet. Dette er gjort med ørret - vår mest utbredte fiskeart og av de mest genetisk variable vertebrater.

Måna fra Møsvatn til Tinnsjø (Telemark) ble trinnvis utbygd, og ørretpopulasjonene fragmentert, over en periode på 50 år fram til 1958.

Rjukanfossen er et vandringshinder, men ørreten har ellers vandret fritt både nedstrøms og oppstrøms. Siden har ørreten hatt ytterligere 50 år i fragmentert tilstand. Hvilke genetiske effekter har disse 100 årene hatt?

Vevsprøver viser en betydelig genetisk variasjon hos ørreten i Måna. Ørret i øvre deler like under Møsvassdammen er klart forskjellig fra ørreten i Møsvatn, Tinnsjø og nedre Måna. Det synes klart at kraftverksdammer kan isolere små bestander av ørret. Dette har på kort tid, ca. 100 år, ført til økt genetisk diversitet. Er denne økte genetiske variasjonen bevaringsverdig? Neppe. Så store genetiske endringer over så kort tid skyldes sannsynligvis tilfeldige genetiske endringer i en liten populasjon. Vi ser et teoretisk forventet forløp i en fragmenteringsprosess. Oppdeling av en sammenhengende populasjon i flere små populasjoner fører på kort sikt til økt mangfold. På lang sikt kan konsekvensen være genetisk utarming i en liten populasjon.

Jan Heggenes, Høgskolen i Telemark



Institutt for natur-, helse- og miljøvern fag ved Høgskolen i Telemark (HiT)

har undervisnings-, rådgivnings- og forskningsoppgaver innen ferskvannressurser, både overflatevann og grunnvann. Instituttet tilbyr vannrelaterte emner på bachelor- og masternivå. Det undervises innen ferskvannøkologi (limnologi), grunnvann, fiske- og vannforvaltning, med stort fokus på felt- og laboratorieaktiviteter. Et sentralt arbeidsfelt er EUs vanddirektiv, og instituttet har kompetanse innen områdene vannkjemi, plankton, makrovegetasjon og fisk.

Aktuelle forskningstema er miljøgifter i fisk fra innsjøer i Telemark, klimaendringer og effekter på økosystemene, effekter av veisalt på innsjøer, kjemiske og biologiske effekter av vannkraftregulering, genetiske studier av fisk og muslinger i regu-

lerte vassdrag, atferdsstudier og kjemisk kommunikasjon hos bever, forsuring og kalking, forurensning av jord og grunnvann, grunnvannsmodellering og bruk av løsmasser som rensemedium.

Instituttet har et stort internasjonalt nettverk, og har vært sentrale i utviklingen av et europeisk masterprogram for å dekke kompetansebehov knyttet til EUs vanddirektiv (Joint Master of Inland Water Quality Assessment).

www.hit.no/AF/Natur-helse-miljøvern



Høgskolen i Telemark

Masteroppgave om kartlegging av grunnvarmepotensiale



Ingrid Flatland Dyrud har kartlagt grunnvarmepotensialet i Seljord, Telemark, som en masteroppgave ved Høgskolen i Telemark (HiT), Inst. for natur-, helse- og miljøvern fag. Prosjektet ble finansiert av Sweco Norge AS, Seljord kommune, ENOVA og Vest Telemark Kraftlag.

Formålet var å finne energipotensialet fra grunnvann i et område der flere næringsbygg bruker energikilden til oppvarming og kjøling. Dette er viktig for å kunne utnytte grunnvarme som en lokal og CO₂-

nøytral energikilde og legge til rette for næringsutvikling. Resultatene viser at det er mulighet for store pumpekapasiteter og at det er optimale temperaturer for bruk av grunnvarme. Det er laget flere kart som viser sedimentologi, pumpescenarier og grunnvarmepotensialet (kW).

I dag jobber Ingrid i Sweco Norge AS. Gjennom utdanning fra HiT har hun opparbeidet kompetanse innen:

- Hydrogeologisk kartlegging
- GIS-applikasjoner
- 3D modellering i FEFLOW 5.3
- Hydrologi i nedbørsfelt
- Simulering av varme og strømning i grunnen
- Prosjektarbeid og erfaring med næringslivet

www.teora.hit.no/dspace/handle/2282/561

Se presentasjonene fra seminaret **Klimaendringer og infrastruktur**, som NHR arrangerte i oktober i samarbeid med Jernbaneverket og NorskVannforening, på www.hydrologiraadet.no

Meteorologisk institutt er for tredje år på rad kåret til den statsetaten som har beste omdømme i Norge. 81 etater deltok i undersøkelsen.

Programmet STRIVER

– Strategi og metode for forbedret integrert tverrfaglig vannressursforvaltning – gjennomføres i 4 tvillingvassdrag i et EU-prosjekt (2006-2009), koordinert av NIVA and Bioforsk med 13 partner institutter fra 9 land. Se resultater på www.striver.no

NHR deler ut priser á 2500 kr til beste studentforedrag og poster under 18. seminar om Hydrogeologi og miljøgeokjemi 03.-04.02.09.

Studenter kan søke støtte til reise og deltakelse på faglige seminarer, konferanser o.l. Søknadsskjema finnes på www.hydrologiraadet.no

Konferanser

10.12.08:
Fagmøte Hydroteknikk i landbruket, Ås, www.bioforsk.no

03.-04.02.09:
18. seminar om Hydrogeologi og miljøgeokjemi, Trondheim
www.ngu.no

Mars 2009:
Verdens vanddag

08.-09.06.09:
Skred- og vassdragsdagene, Tromsø

Post til NHR

Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nhr@nve.no
www.hydrologiraadet.no