

Leder

Arktisk hydrologi

- et fagfelt det bør satses på i et langt perspektiv

Hydrologirådet arrangerte i juni konferansen "Hydrology in the Arctic Climate" på Svalbard. Den var fulltegnet og ble økonomisk støttet av Norges forskningsråd, Statkraft, StatoilHydro, NVE og UNIS. NHR retter en stor takk til disse institusjonene.

Arktiske og polare områder er følsomme for klimaendringer. Det er også disse områdene hvor forskning viser at klimaendringene vil bli størst, og dermed også få størst effekt på miljøet. Norge har en lang tradisjon som polarnasjon og har engasjement i FoU-prosjekter både i Arktis og Antarktis. Det internasjonale polaråret 2007-2008 er en betydelig satsing Norge er

sterkt engasjert i, både gjennom deltakelse og finansiering av FoU-prosjekter. I flere av prosjektene inngår hydrologiske problemstillinger.

Lange observasjonsserier er viktige og nødvendige for å dokumentere klimaendringenes effekter på det hydrologiske kretsløp. Det er derfor behov for å utvide det nasjonale hydrometriske målenettverket med flere målestasjoner og parametre i våre nordligste fylker og på Svalbard.

Det er allerede etablert et internasjonalt observasjonsnettverk gjennom Arctic-HYCOS, der norske målestasjoner inngår. Satsingen på arktisk hydrologi må ikke bare bli et blaff, men bør sikres i et lengre tidsperspektiv.

Morten Johnsrud, NHR

Norsk hydrologisk forskning de seneste 50 år

Er Norge et land med avansert hydrologisk forskning? – satses vi nok på kunnskap som grunnlag for vannrelatert forvaltning og næringsliv? – hva skjer?

I et 50 års perspektiv har mye skjedd og mange resultater er nådd. Ikke minst har Norsk hydrologiråd og dets forgjengere siden 1965: IHD-komiteén og Norsk Hydrologisk Komité stimulert, samordnet og til dels finansiert vår hydrologiske forskning. Samtidig er høyere undervisning i vannfag ved universitetene styrket med flere stillinger. Hvilke temaer har vært sentrale?

"Kald hydrologi" og måleteknikk

I snø- og brelandet Norge er kartlegging av snø og is viktig. Norske hydrologer har vært med å utvikle og ta i bruk snøputer, georadar, naturlig gammastråling og bruk av satellittbilder for slike formål. Måling av massebalanse på breene har vært forbilledlig, og lange serier (eks. Storbreen fra 1949) gir nå grunnlag for klimastudier. Utbredelse og lengdemålinger av norske breer likeså.

Miljøkonsekvenser

Mye av vår hydrologiske forskning finner sted innenfor større programmer, og ofte for å belyse et aktuelt problem mht. miljøskader eller samfunnsøkonomi.

Noen eksempler:

- **SNSF-prosjektet** (MD-NTNF-NLVF, 1972-1980, 50 mill. kr) undersøkte virkninger av sur nedbør/langtransporterte luftforurensninger. Et resultat var utviklingen av "SNSF-modellen", som ble brukt til modellering av vanntransport og kjemiske prosesser i nedbørfelt.

- **Bedre bruk av vannressursene** (NTNF, 1989-1992, 8 mill. kr). De hydrologiske resultatene dreide seg bl.a. om bedre flomvarsling og grunnvannskartlegging.

- **Hydra-programmet** (OED-NVE, 1996-2000, 20 mill. kr) studerte hvordan arealbruksendringer og andre fysiske inngrep kan påvirke flomrisiko.

- **Vassdragsmiljø** (OED-NVE, 1997-2001, 12 mill. kr) siktet mot å bedre forvaltningskompetansen ved etterundersøkelser etter vannkraftutbygging, biotopjustering og vassdragsdrift.

De akutte problemene rundt Gardermoenutbyggingen på 1990-tallet hadde også hydrologiske vinklinger som ble forskningstemaer: Vannstrømmer i sprukket fjell, vannbalanse i våtmarker, infiltrasjon av kjemikalier i løsmasser, erosjonshastighet i vernete landskapsområder.

En betydelig FoU-aktivitet skjer i dag omkring klimaendringer og deres vannrelaterte følger, bl.a. for vannkraftproduksjon, flom- og tørkeforhold, nasjonalt og internasjonalt.

Norsk hydrologisk forskning synes å samle seg om vår særegne natur (snø, is, breer, morenelandskap, innsjøer, høyfjell), særlig kompetente miljøer (eks. glasiologi, limnologi, matematisk modellering), og særlig viktige økonomiske sektorer (eks. vannkraft, fisk, tettsteder og transport). At norsk forskning kan hevde seg internasjonalt vises f. eks. av at prof. Lena Tallaksen, UiO, i 1998 mottok Tison Award (IAHS), og prof. Lars Gottschalk, også UiO, i 2007 mottok Henri Darcy medal (EGU).

Arne Tollan, NVE

NIVA feirer 50 år!

Norsk institutt for vannforskning ble etablert av NTNf 1. juli 1958. Instituttet er i dag Norges ledende vannfaglige kompetansesenter for miljø- og ressursproblemstillinger knyttet til vann, og utfører forskning, innovasjonsprosjekter, undersøkelser, utviklingsarbeid og utredninger. NIVA bidrar i stadig økende grad med kunnskap om - og løsninger på - lokale, nasjonale og internasjonale vannfaglige spørsmål.

NIVA har hovedkontor i CIENS, Oslo og avdelingskontorer i Bergen, Grimstad, Hamar og Trondheim, samt en storskala marin forskningsstasjon ved Drøbak. NIVA-gruppen består i tillegg til stiftelsen NIVA av

forsknings- og konsultentselskapene Akvaplan-niva AS i Tromsø, Geomor-NIVA i Gdansk, Polen, AquaBiota Water Research AB i Stockholm og NIVA Chile SA, Chile. NIVA eier utviklings- og innovasjonsselskapet NIVA-tech AS med datterselskaper. NIVA-gruppen har om lag 250 medarbeidere, hvorav 200 i selve stiftelsen.

50-årsjubiléet skal markeres på forskjellige måter gjennom hele året. Samarbeidspartnere, kunder, kollegaer og venner ønskes velkommen til å delta i aktivitetene som annonseres gjennom nyhetsbrev og www.niva.no



Anne Merete Smelhus Sjøeng

er stipendiat ved NIVA og UiO, og skal disputere i juni 2008 som en av de siste Dr. Scient-kandidatene i Norge. Hovedmålet for doktorgraden er å undersøke nitrogenets rolle i forsurening i fremtiden i fjell- og heiområder. Områdene er karakterisert ved skrint jordmonn med mye bart fjell og har derfor dårlig kapasitet til å holde tilbake nitrogen som kommer med nedbøren. Når jordsmonnets og vegetasjonens kapasitet for tilbakeholdelse av nitrogen er nådd ("nitrogenmetning"), vil nitrogen i form av nitrat lekke ut fra jorda, som kan føre til forsurening av overflatevann og uønsket algeoppblomstring, spesielt etter hvert som det nitrogenrike vannet når kystnære områder



som ofte er nitrogenbegrenset. Anne Merete har undersøkt nitratlekkasje fra små nedbørfelt dominert av ulike vegetasjonstyper for å avdekke forskjeller mellom disse. Videre har hun undersøkt den biologiske responsen på organisk karbon av å tilsette nitrogen og fosfor til humusrike vann. Hun har også kalibrert forsøringsmodellen MAGIC på et heifelt på sørvestlandet med månedstidsskritt, og kjørt fremtidsscenarioer ved implementering av 4 forskjellige

klimascenarioer for økt temperatur og atmosfærisk nitrogentilførsel. Arbeidet er hovedsakelig finansiert gjennom Norges forskningsråds program PROFO, men også delvis av NIVA, UiO og EU-prosjektet Eurolimpacs.

Fagmiljøene må samarbeide konkluderte deltakerne på Norsk hydrologiråds fagmøte "Vinter – en saga blott?" 7. mai på UMB, Ås. 60 vanninteresserte personer deltok på møtet, som prøvde å gi svar på framtidens utfordringer landbruket står ovenfor på grunn av klimaendringer. Alexander Engbretsen, Anders Gaustad (begge UMB, Inst. for plante- og miljøvitenskap) og Anna Madeleine Tiodolf (Bioforsk) vant pris for sine posterpresentasjoner.

Hydrologirådet arrangerte konferansen "Hydrology in the Arctic Climate" 16.-18. juni på Svalbard. 50 ivrige hydrologer fra 12 ulike land deltok i 0 varmegrader og 24 timers sol. Sluttdiskusjonen konkluderte bl.a. med at systematisk overvåking, bedre bruk av fjernanalyser og historiske måleserier er sentralt for å forebedre hydrologiske kunnskap om arktisk hydrologi. Se presentasjonene på www.hydrologiraadet.no

Meld deg på til årets studietur til Sørvestlandet i regi av Hydrologirådet 2.-4. september. Turen går fra Kristiansand langs Otra og Byglandsfjorden til Setesdal, deretter til Lysefjorden langs Suleskarvegen. Til slutt går turen mot Jærstrendene og videre til Sola.

Post til NHR

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

6.-14.08: The 33rd International Geological Congress, Oslo, www.33igc.org/coco/

11.-13.08: NORDIC WATER 2008: The XXV Nordic Hydrological Conference - Northern Hydrology and its Global Role, www.nhc2008.com

2.-4.09.08: Studietur Sørvestlandet: Vassdragsreguleringer, sur nedbør, krypsiv, vannmerker, limnologi, geologi, grunnvann, fornminner, gruver, fredete furuer, jettegryter, fugler, laksetrapper, www.hydrologiraadet.no

17.09.08: Klimaendringer og infrastruktur, Oslo, www.hydrologiraadet.no

Oktober 2008: Seminar i kraftrelatert hydrologi, Stjørdal, www.hydrologiraadet.no