

## Leder

### Hva vil vi med Norsk hydrologiråd?

I våre vedtekter står det: "NHR har som formål å bidra til bedre forvaltning og bærekraftig utvikling av landets vannressurser. NHR skal bidra til å heve kunnskapsnivået innen hydrologi. NHR skal bidra til å samordne fler-institusjonell deltakelse i nordiske og internasjonale hydrologiske programmer."

Med dette som utgangspunkt inviterte vi til gruppediskusjon etter at den formelle delen av årsmøtet 4. april var ferdig. Temaet var: Hva skal vi prioritere å arbeide med framover?

Vi hadde satt opp 5 temaer til diskusjon: Internasjonalt samarbeid, fremme hydrologisk forskning, styrke samarbeidet mellom norske institusjoner, rekruttering til hydrologifagene og konferanser og seminarer. Det kom mange gode forslag! Høyt på listen over aktiviteter var fagtreff hvor NHRs medlemmer kan få en merverdi for sine ansatte. Flere aktuelle temaer kom opp, blant annet snøhydrologi og meteorologi; EUs vanddirektiv og vannkraft; hydrologi og arealplanlegging; urbanhydrologi. Hvis vi nedsetter en fast seminarkomite vil det redusere arbeidsmengden for styret. Det var også ønsker om fortgang i arbeidet med ny web-portal, økt dialog med Norges forskningsråd og fortsatt arbeid med rekruttering. NHR blir med andre ord ikke arbeidsledige i året som kommer heller.

Jeg takker for gode innspill og ønsker alle en fin vår og en god sommer!

Hege Hisdal, leder

## Utdanning innan vassfag

Talet på studentar som tar høgare utdanning innan vassfag gjekk i ei periode ned, og det var vanskeleg å finne kvalifiserte søkarar til ledige stillingar. Hydrologirådet har hatt som føremål å fremje utdanning innan hydrologi, og det er ein viktig aktivitet for rådet. Styret har hatt kontakt med ulike organisasjonar som jobbar med rekruttering til realfag for å få vatn inn som eit tema hjå desse.

NHR har støtta Forskarfabrikken med midlar. Forskarfabrikken har blitt eit populært tiltak blant mange unge der dei får innføring i ulike vitenskapar og får gjort ulike eksperiment. Vi har kontakt med Forskarfabrikken for å få laga eksperiment med vatn. Vidare har vi jobba med Renatesenteret for å få inn personar med bakgrunn i hydrologi og vasskraft som rollemodellar. Renatesenteret brukar rollemodellane til informasjon på vidaregåande skule for å skape interesse rundt realfag. Hydrologirådet er og med å arrangere Norsk juniorvannpris kvart år. Dette er ei konkurranse blant skuleelevar som ikkje har byrja på høgare utdanning om beste prosjekt innan vatn og vassmiljø.

Så kva er status ved dei ulike universiteta og høgskulane som driv utdanning innan vassfag? Ein uformell undersøkelse blant medlemmane i

hydrologirådet som utdannar studentar innan fag relatert til vatn, viser at vi kanskje er inne i ei positiv utvikling. Ved institutt for vann- og miljøteknikk ved NTNU har vi sett ei auke i tilstrøyminga av studentar dei siste åra, både i form av søkarar til studieretninga og i form av studentar frå andre linjer ved bygningsingeniøravdelinga som tar vassfag som ein del av utdanninga si. Universitetet i Oslo rapporterer og om ei lita auke i talet på studentar som jobbar med mastergrad i hydrologi. Ved Norges miljø- og biovitenskaplige universitet er det mange studentar på lågare grad, men få på masternivå. Høgskulen i Telemark har generelt god rekruttering til vassfaga på bachelor- og masternivå. HiT melder om stor etterspørsel etter studentar med bakgrunn i forvaltning eller teknologi knytt til vatn.

Men sjølv om vi kanskje har ei svak positiv utvikling, så er det framleis grunn til å halde oppe trykket på rekrutteringsarbeidet. Frå ulike bransjar rapporterast det stadig inn eit behov for nye medarbeidarar innan vassfag og dette vil og vere eit viktig tema for hydrologirådet framover. Ei oversikt over moglege utdanningar finn ein på [www.hydrologiraadet.no](http://www.hydrologiraadet.no).

Knut Alfredsén



# Dr. grad om metodeutvikling for estimering av ekstreme flommer

Valeriya Filipova er PhD-student ved Høgskolen i Telemark, og dr. gradsprosjektet er utviklet i samarbeid med NVE og Meteorologisk institutt. Hovedfokus er å forbedre metodene for estimering av ekstreme flommer, dvs. 1000-års flom og PMF (påregnelig maksimal flom), som brukes i analyser av damsikkerhet. To vanlig brukte metoder for beregning av slike flommer er flomfrekvensanalyse og hydrologisk modellering. Det er mye usikkerhet knyttet til estimering av ekstreme flommer, og derfor kan beregningsresultatene variere betydelig. Ved å benytte kontinuerlig modell-simulering med flere forskjellige simuleringer av startbetingelsene for de hydrologiske beregningene, kan modellusikkerheten analyseres og ventelig reduseres. Stokastiske simuleringmodeller, som SCHADDEX, skal evalueres i Norge. Prosjektet om-

handler også hvordan klimaendringer forventes å påvirke flomstørrelse og -frekvens. Siden de fleste dammer er designet for minst 50 år, er effekten av klimaendringer en viktig faktor. Kontinuerlig simulering vil derfor også bli brukt til å evaluere virkningene av klimaendringer på ekstreme flommer.

I små og mellomstore nedbørfelt kreves finere enn døgnetlig tidsoppløsning i inngangsdataene til den



hydrologiske modellen for å beregne flomtoppen ved påregnelig maksimal flom. Tilgangen på timeverdier av nedbør- og temperaturmålinger er imidlertid begrenset. Den hydrologiske modelleringen for nedbørfeltene gjøres ved hjelp av PQRUT-modellen, og modellparameterne blir beregnet ved hjelp av formler utviklet for 30 år siden. Det har vært en økning i tilgjengelige data siden, så disse formlene vil bli evaluert. Muligheten for å regionalisere parametrene vil også bli undersøkt. Avhengig av kategorien blir dammer dimensjonert og evaluert i forhold til 500-1000-års flom eller sannsynlig maksimal flom (PMF). En reduksjon i usikkerheten for estimert dimensjonerende flom er viktig for å øke damsikkerheten. Ved å evaluere bruken av stokastiske metoder, kan prosjektet bidra til å forbedre estimering av ekstreme flommer.

## Medlemmet

### SINTEF Energi

SINTEF Energi med ca. 220 ansatte er et forskningsinstitutt i SINTEF-gruppa, Skandinavias største uavhengige forskningskonsern. SINTEF Energi utvikler løsninger knyttet til kraftproduksjon og omforming, overføring/distribusjon og sluttbruk av energi.

Innenfor vannkraft arbeider vi med modellutvikling og analyser innen hydrologi og vassdragsmiljø, i tillegg til å utvikle optimaliseringsmodeller for vannkraftproduksjon og kraftsystemplanlegging. Mange forskningsprosjekt har ført til utvikling av programvare som i dag er i operasjonell bruk hos kraftselskaper i både Norge og Norden, så som Samkjøringsmodellen, Vansimtap, SHOP mfl.

Sammen med norske og utenlandske partnere jobber vi med hydrologi, økohydraulikk og miljø i vassdrag i Norge og internasjonalt på en rekke områder i tilknytning til fornybar energi med hovedfokus på vannkraft, med alt fra feltarbeid og innsamling av data til analyser og modellutvikling.

SINTEF Energi koordinerer også CEDREN (Centre for Environmental

Design of Renewable Energy) som er ett av flere forskningscentre for miljøvennlig energi oppretta av Forskningsrådet. Senteret skal bidra til teknisk og miljøriktig utvikling av vannkraft, vindkraft og overførings-systemer nasjonalt og internasjonalt.



## Konferanser

**The XXVIII Nordic Hydrological Conference "The Nordic Hydrology Model" – Linking science and practice**  
13.-16.08.14, Stockholm

Se mer informasjon på:  
[www.hydrologiraadet.no](http://www.hydrologiraadet.no)

## Litt av hvert

### Viten om vann-prisen tildelt Haakon Thaulow

Haakon fikk prisen for mangeårig og omfattende foredragsaktivitet og forfatterskap om forvaltning av vann og vannressurser for allmennheten, forvaltningen og forskningsmiljøer. Han har satt fokus på hvordan forskning og kunnskap om vann kan være til nytte for samfunnet og har evnet å trekke vannfaget inn i dagsaktuelle politiske sammenhenger. Prisen består av et diplom og et trykk av Per Kleiva.

### Norsk juniorvannpris 2014 til Farsund K. Grunnskole

Elever ved klasse 10 vant årets konkurranse med prosjektet "High Altitude Balloon, Cumulo-Nimbus, Studying the color of Clouds and Oceans over Southern Norway Using High Altitude Balloons". Prisen består av - kr 20 000,- og deltakelse i den internasjonale finalen under Stockholm Water Week i august.