

## Leder

### Hydrologi i fokus

2014 har vært et varmt og vått år i Sør-Norge. Storflommen på Vestlandet og vann som fosser inn i sykehuset i Kristiansand minner oss om hvor sentral hydrologisk kompetanse er. NHRs seminar «Vannforskning 2014» i oktober, satt fokus på nettopp utfordringer med flom i små felt og vann på avveie. Vi hadde ønsket oss flere deltakere, men med engasjerte foredragsholdere og ivrige tilhørere ble det en interessant dag med gode meningsutvekslinger for oss som var til stede.



Planleggingen av NHRs aktiviteter i 2015 er godt i gang. Særlig vil jeg fokusere på den 3. konferansen om «Modelling Climate, Hydrology and Land Surface Processes» på Lillehammer fra 7.-9. september. Å forstå og modellere interaksjonene mellom meteorologi og hydrologi er sentralt for å forstå dagens og fremtidens klima og effekter på ulike samfunnsområder. Som på de to tidligere konferansene håper vi å bringe sammen meteorologer og hydrologer, forskere og beslutningstakere både for å diskutere viktige utfordringer og bidra til gode løsninger. Det blir tre sesjoner: 1) Interaksjonen mellom landoverflaten og atmosfæren, 2) Nedskalering og korrigering av klimadata og 3) Fra modellering til beslutninger. Flere sentrale forskere fra inn- og utland har takket ja til å holde inviterte foredrag. Det vil ganske snart være mulig å melde seg på konferansen og sende inn abstract. Dere finner mer informasjon på våre hjemmesider.

Til slutt vil jeg ønske alle en riktig god jul og et godt 2015!

Hege Hisdal, leder

## Geologisk kunnskap til alle – formidling fra Gea Norvegica Geopark

Gea Norvegica Geopark er et 3000 km<sup>2</sup> stort område i sørlige del av Telemark og Vestfold. Her bor mer enn 165 000 mennesker, og her er byer og industriområder. Men det er også masse natur, jordbruksområder, flotte og betydningsfulle vassdrag og et variert landskap. Og naturen byr på viktige ressurser som vannkraft, kalkstein, jernforekomster og andre mineraler, larvikitt, godt jordsmonn og ikke minst flotte rekreasjonsområder langs kyst og i innland.

Naturressursene er nært knyttet til den geologiske historien, en historie som er imponerende 1500 millioner år lang. Og det er historien fra prekambrium til dagens samfunn Geoparken formidler; det handler om sammenhengene med øvrig naturhistorie, vår historie fra steinalder til i dag, men også hvordan naturressursene og vår bruk av dem har påvirket utviklingen. Hva hadde Ulefoss, Skien og Porsgrunn vært uten vassdrag, skog, jernverk og rike mineralforekomster? Hva hadde Larvik vært uten sjøvei, vassdrag, jernverk, skoger, larvikitt og godt jordsmonn? I hvert fall hadde de vært noe annet enn de er i dag. Innenfor geoparken har vi flere forekomster av internasjonal geologisk verdi. Her er grunnstoffet thorium funnet for første gang, at vulkaner kan produsere kalk- og karbonrike lavaer ble først beskrevet fra Ulefoss, Norges nasjonalbergart larvikitt finnes bare her i sin flotte, blåskimrende variant og mange nye mineraler er beskrevet fra området. I Steinvika ved Langesund har vi et av Nordeuropas eldste rev, bygget opp av kalkalger og litt koraller; vi hadde et helt annet hydrologisk regime her for 450 millioner år siden!



Barn lærer om jordas alder og utvikling, istid og havnivåendringer på Jomfruland, Kragerø. Foto: Ingeborg Klepp, Gea Norvegica Geopark

Geoparken driver undervisning, guidede turer, legger til rette for læringsrike turer på egenhånd, søker å skape økt aktivitet og mer besøk utenfra i samarbeid med andre aktører og sørger for kunnskapsspredning om hvordan og hvorfor vi skal ta vare på også den geologiske naturarven. Vann og vannveier er også del av natur- og kulturarven, og det er et ønske hos geoparken å inkludere mer hydrologisk og hydrogeologisk kunnskap i formidlingen. For å gjøre det, må vi samarbeide med andre fagmiljøer, noe vi ser fram til å gjøre. Norsk hydrologiråd er en naturlig samarbeidspartner.

Geoparkkonseptet er ganske nytt her til lands, og Gea Norvegica Geopark var Nordens første medlem i det UNESCO-støttede nettverket Global Geoparks Network. I 2014 er det 111 områder verden over som kan bruke tittelen Global Geopark.

Kristin Rangnes, daglig leder og geolog, Gea Norvegica Geopark

# Dr. grad som vil forbedre sesongvarsling av hydrologiske ekstremere

Irene Brox Nilsen er stipendiat i hydrologi ved Universitetet i Oslo, med Lena Tallaksen som veileder. Irene er leder av Oslo Geofysikeres Forening og har grunnlagt studentforeningen Klimaforeningen Nimbus.

Doktorgraden har som mål å finne mulige årsaker til endringer i vannbalansen de siste ti-årene. Avrenningen i Europa har minnet i østlige og sørlige deler, samt i vår- og sommermånedene, mens avrenningen i vintermånedene mange steder har økt. Vi ønsker å undersøke om dette kan forklares med endringer i nedbør og temperatur, og hvordan disse endringene avhenger av endringer i værmønstre. Siste del av prosjektet består av modellering, for å forstå prosessene på landjorda.

Ved landoverflatemodelleringsgruppa, som består av stipendiater innenfor hydrologi og meteorologi, jobber vi med å forstå klimaendringenes innvirkning på jordoverflaten og tilbakekoblingsmekanismer til atmosfæren.

Endringer i blant annet snødekke, markvannsinhold og vegetasjonsdekke som skyldes global oppvarming vil igjen påvirke atmosfæren og forsterke eller redusere oppvarmingen.

Snøalbedo-effekten er et kjent eksempel på en positiv tilbakekobling.



Vegetasjonsendringer kan ha en tilsvarende effekt ved at barskog som trekker lengre nord og høyere opp på fjellet dekker over snøen og gir lavere albedo. Nettoeffekten av at skogen i Norge brer seg er høyere temperatur.

Liknende vekselvirkninger mellom markvann og temperatur er også kjent. Når jorda tørker ut, begrenses evapotranspirasjonen. Mindre energi brukes da på å fordampe vann, og en større del av innstrålingen går i stedet til å øke lufttemperaturen, som igjen øker den potensielle fordampningen.

Resultatene fra doktorgradsprosjektet kan blant annet brukes til å forbedre sesongvarsling av hydrologiske ekstremere.

## Medlemmet



Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB) er en interesseorganisasjon for alle vannkraftprodusentene i Glommavassdraget. Foreningen har som formål å ivareta kraftverkens utnyttelse av de ulike reguleringsmagasinene i Glomma og Gudbrandsdalslågen. I dette ligger at GLB til enhver tid, og innenfor gitte rammebetingelser, har det operative ansvaret for at de totale vannressursene i magasin, overføringer og tilsig utnyttes slik at disse gir best mulig økonomisk resultat i medlemmenes produksjonsanlegg.

GLB har konsesjon på 21 reguleringsmagasin og 7 overføringer innenfor Glomma-vassdragets nedbørfelt. Vassdraget er Norges største og dekker et område på 41 200 km<sup>2</sup>, som er 13 % av Norges areal. Det årlige tilsiget er på ca. 22 000 mill. m<sup>3</sup>, hvorav 3 500 mill. m<sup>3</sup> kan magasineres. Det gir en reguleringsgrad på 16 %.

Nedbørfeltet er 60 mil fra nord til sør, og har stor topografisk variasjon. Ved utløpet av Øyeren er det de siste 100 årene observert vannføringer mellom 150 og 3600 m<sup>3</sup>/s, og en middelvannføring på 700 m<sup>3</sup>/s.

GLB har 21 ansatte, og 18 av disse arbeider ved hovedkontoret på Lillehammer.

## Konferanser

**Verdens vanndag 2015**  
Water and sustainable development. 24. mars, CIENS i Oslo

**Flom- og skredvarsling**  
21. april i Oslo

**3rd Conference on Modelling Hydrology, Climate and Land Surface Processes**

9.–11. september, Lillehammer. Konferansen er inndelt i følgende sesjoner: 1) Interaksjonen mellom landoverflaten og atmosfæren, 2) Nedskalering og korrigering av klimadata og 3) Fra modellering til beslutninger. Du kan melde seg på i januar. Se [www.hydrologiraadet.no](http://www.hydrologiraadet.no)

## Litt av hvert

**Pris til Valeriya Filipova ved Høgskolen i Telemark**

Valeriya vant Hydrologirådets pris for beste studentpresentasjon ved fagmøtet Vannforskning 2014 – Vann på ville veier i Bø 21. oktober. Hun vant prisen for sin presentasjon av prosjektet *Regionalization of the parameters for the rainfall-runoff model PQRUT*. Valeriya er PhD-student ved Høgskolen i Telemark.

**Nyskappingsprisen 2014 til Arve Grinden**

Arve ble 4. november tildelt "Dr. Techn. Olav Olsens nyskappingspris" for sin masteroppgave: *Numerical Modeling of Combined Hydraulics and Infiltration in Grassed Swales*. Arve tok mastergraden (siv.ing.) i VA-teknikk ved institutt for Vann og Miljøteknikk, NTNU, med veileder Sveinn T. Thorolfsson.

## Post til NHR

Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo  
Tlf: 22 95 95 95 E-post: [nhr@nve.no](mailto:nhr@nve.no)  
[www.hydrologiraadet.no](http://www.hydrologiraadet.no)