

Internasjonal workshop om massebalansemålinger på breer, mars 2008

Av Liss M. Andreassen

Liss M. Andreassen er senioringeniør i NVE

I mars 2008 ble det arrangert "Workshop on mass balance measurements and modelling", en workshop om modellering og måling av breers massebalanse. Møtet fant sted på

Skeikampen i Gausdal og samlet mer enn 80 deltagere fra Europa, USA, Canada, New Zealand, Chile, Japan, India og Russland.



*Mer enn 80 deltagere på massebalanse-workshop på Skeikampen i mars 2008.
Foto: Hallgeir Elvehøy*

Bakgrunn

Temaet for workshopen var breers massebalanse. Den årlige *massebalansen* for en bre utgjøres av differansen mellom snøakkumulasjon om vinteren (vinterbalansen) og smelting av snø og is om sommeren (sommerbalansen). De første *massebalansemålingene* i Norge ble igangsatt i 1949 på Storbreen i Jotunheimen. Målingene på Storbreen foregår fortsatt, og denne måleserien er den nest lengste massebalanseserien i verden. Kun Storglaciären i Sverige har en lengre måleserie av denne typen. Mer informasjon om de norske bremålingene er gitt i årlige rapporter utgitt av NVE (for eksempel Kjøllmoen m.fl. 2007) og i Andreassen m. fl. (2005a, b).

Breer er følsomme for klimaendringer og anses av FNs klimapanel (IPCC) som en nøkkelindikator for globale og regionale klimaendringer. Norske breer er del av et verdensomspennende nettverk av bremålinger som rapporteres jevnlig til World Glacier Monitoring Service (WGMS). Fordi massebalansen særlig påvirkes av vinternedbør og sommertemperatur, er lange homogene serier av massebalanse av stor verdi for klimaforskere. Breer er dessuten en viktig vannressurs, og de globale klimaendringene kan føre til store endringer i havnivået på grunn av økt bresmelting. Målinger av breers massebalanse gjøres for å påvise hvor mye breene minker eller øker. Homogene metoder for datainnsamling og beregning samt bedre kvantifisering av usikkerhet i målingene er viktig for å kunne gi bedre mål på hvordan verdens bre-

volum endres. I 1998 ble det avholdt en tilsvarende massebalanse-workshop i Tarfala, Sverige. Siden den gang har informasjon om breers endringer fått en mye større interesse både i forskningsmiljøer og i opinionen pga klimaendringene som allerede påvirker verdens isbreer. Møtet i 2008 bygget videre på resultatene og erfaringene man gjorde i Tarfala.

Skeikampen 2008

De enkelte temaene for workshopen var:

- Regional and global assessments of glacier volume change
- Expanding mass balance measurements to unmeasured glaciers
- New measurement techniques
- Homogenization of long-term mass balance records
- Uncertainty in glacier mass balance assessments
- Use of weather station data on glaciers for observing and/or modelling mass balance
- Mass balance modelling

Interessen for workshopen ble over all forventning og ved fristen for innsendelse av abstract den 15. november 2007 hadde vi mottatt 99 bidrag som ble akseptert for presentasjon på møtet. Selve møtet fant sted på Skeikampen i Gausdal 25.-28. mars 2008. Tre hele dager var avsatt til sesjoner med foredrag og visning av postere. I alt deltok mer enn 80 personer fra inn- og utland, blant dem mange høyt anerkjente forskere innen fagfeltet. Presentasjonene dekket et bredt spekter av tema, fra nytt automatisert måleutstyr for å måle masse-

balansen på Grønland og estimering av kalving fra isbreer, til oversiktsforedrag om bremålinger og estimater av globale trender i breenes massebalanse. Verden over smelter breene og i de europeiske alpene er man redd for at flere av de lange måleseriene vil opphøre fordi breene vil smelte vekk.

Behov for mer detaljerte data og opprettholdelse av lange tidsserier ble understreket i flere foredrag. Rapporter om nyetablerte massebalanseserier (bl.a. i Chile og New Zealand) og gjenopptagelse av gamle måleserier ble godt mottatt av deltagerne. Møtet ble avsluttet med en times diskusjon. Referat fra diskusjonen samt program og utvidet sammendrag av presentasjonene (extended abstracts) vil bli

utgitt av International Glaciological Society (IGS) og foreligge online (<http://www.igsoc.org/>) i løpet av våren 2008. I tillegg vil IGS publisere et temanummer av *Annals of Glaciology* med utvalgte artikler innen temaet for møtet.

Organisering

Møtet ble arrangert av NVE i samarbeid med International Association of Cryospheric Sciences (IACS), the International Glaciological Society (IGS) og World Glacier Monitoring Service (WGMS). Norges forskningsråd ga finansiell støtte til workshopen. Planleggingskomiteen for workshopen bestod av senioringeniør Liss M. Andreassen (NVE), professor Jon



*På Hellstugubreen i Jotunheimen har det vært gjort massebalansemålinger siden 1962.
Foto: Liss M. Andreassen*

Ove Hagen (Universitetet i Oslo) og professor Peter Jansson (Universitetet i Stockholm). I tillegg var Eva Bjørkum fra NVE sekretær for møtet. Les mer om workshopen på www.nve.no/mbworkshop.

Les mer om NVEs bremålinger på www.nve.no/bre

Referanser

Andreassen, L.M., H. Elvehøy, B. Kjøllmoen, 2005a. Store endringer i Norges isbreer. Cicerone 2/2005, s 12-14.

Andreassen, L.M., H. Elvehøy, B. Kjøllmoen, R. V. Engeset and N. Haakensen, 2005b. Glacier mass balance and length variation in Norway. *Annals of Glaciology*, 42, 317-325 .

Kjøllmoen, Bjarne (Ed.), Liss M. Andreassen, Hallgeir Elvehøy, Miriam Jackson, Arve M. Tvede, Tron Laumann and Rianne H. Giesen, 2007: Glaciological investigations in Norway 2006. NVE Report 1 2007, 99 sider + app.