

Norges isbreer minket kraftig i 2006

NVEs massebalansedata viser rekordstor minking av norske breer i 2006. En kombinasjon av lite snø om vinteren og en varm sommer og høst førte til store underskudd på alle breene. Mange av breene fikk det største underskuddet som er målt noensinne.

Liss M. Andreassen, Hallgeir Elvehøy og Bjarne Kjøllmoen

Flere år med massetap og stor avsmelting fører til at brefronter i hele landet trekker seg tilbake. Ikke siden 1940-tallet har det blitt målt større tilbakegang av brefronter i Norge.

Nøkkelindikator

Breer er sensitive i forhold til klimaendringer og er av FNs klimapanel (IPCC) ansett som en nøkkelindikator for globale og regionale klimaendringer. Norske breer er del av et verdensomspennende nettverk av bremålinger, og de lange norske seriene av massebalanse og brefrontendringer (se oversikt i Andreassen m.fl. 2005 og Kjøllmoen m.fl. 2006) er av stor verdi for klimaforskere. De norske bremålingene rapporteres jevnlig til World Glacier Monitoring Service (www.wgms.ch) som er opprettet innenfor FN-systemet.

Stor minking av breenes masse

Vinteren 2005/2006 var mild og snøfattig for breene over hele landet. NVEs målinger i april og mai viste at snømengdene på breene var langt under det normale, i gjennomsnitt bare drøyt 60 prosent av det normale. Sommeren 2006 ble den



MÅTTE STENGE. Lite snø om vinteren og en varm sommer førte til at skisenteret ved Juvasshytta måtte stenge. Allerede tidlig i august var det snøfritt på breen.

Foto: Liss M. Andreassen.

fjerde varmeste sommeren som er registrert for Norge (kilde: met.no). Den varme sommeren førte til stor smelting av snø og is. På mange breer hadde all vintersnøen smeltet vekk tidlig på sommeren, noe som førte til at sommerskisentrene måtte stenge. Høsten 2006 var også varm, spesielt i Sør-Norge, og medførte en forlenget smeltesesong. Det ble registrert betydelig mer smelting enn normalt på alle de 12 breene som måles i Norge. Kombinasjonen av lite snø og mye smelting førte til store underskudd på alle de målte breene (figur 1). Det gjennomsnittlige massetapet for de tolv breene tilsvarer et vannlag på drøyt to meter jevnt fordelt over hele breen. På mange av breene er dette det

største underskuddet som er målt noensinne. Både på Ålfotbreen og Nigardsbreen i vest, Hellstugubreen og Gråsubreen i øst, Hardangerjøkulen i sør og Langfjordjøkelen i nord ble det målt rekordunderskudd.

Brefrontene smeltet også tilbake

I 2006 ble det målt frontposisjonendring ved 28 breer (fire i Nord-Norge og 24 i Sør-Norge). Hele 26 av breene hadde tilbakegang. Gjennomsnittet for alle breene var 43 meter (figur 2). De største endringene ble målt for brearmene fra Jostedalbreen, 11 breer trakk seg i gjennomsnitt 70 meter tilbake. Ved Briksdalsbreen er nå nesten hele Briksdalsvatnet isfritt, og bre-

Liss M. Andreassen, Hallgeir Elvehøy og Bjarne Kjøllmoen

er alle ansatt ved Seksjon for bre og miljøhydrologi, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

fronten står i samme posisjon som rundt 1950. I Jotunheimen og i Troms og Finnmark fortsetter den jevne tilbakegangen.

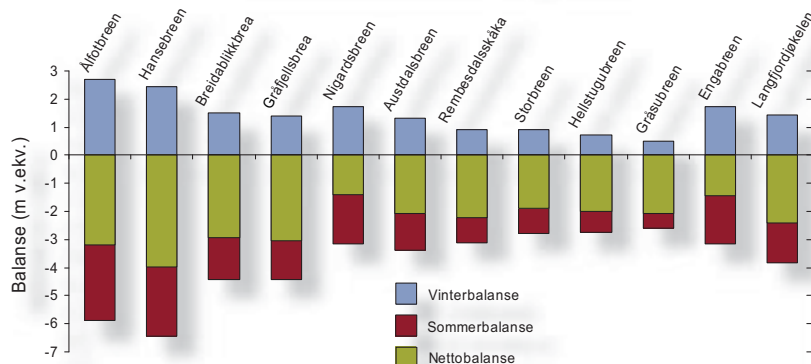
Er 2006 et unntak?

Er 2006 et unntak eller et eksempel på hva vi har i vente? I Cicerone 2-2005 oppsummerte vi endringene av norske breer fram til og med 2004 (Andreassen, Elvehøy og Kjølmoen, 2005). I perioden 2001-2004 minket de norske breene betydelig i volum og lengde. Flere år med lite vinternedbør, og rekordvarme somre i 2002 og 2003 tærte kraftig på breene. I 2005 derimot, var det en liten masseøkning av de kystnære breene på grunn av mye vinternedbør og en normal sommer, mens de kontinentale breene minket litt. Masseunderskuddet i 2006 førte til at overskuddet fra foregående år forsvant og vel så det. For fremtiden er det ventet økt temperatur som både vil føre til mer sommersmelting og forlenget smeltesesong (og dermed kortere vintersesong), men også mer vinternedbør. I 2007 ser det ut til å bli mye vinternedbør på breene. Dersom sommeren blir normal kan breene unngå underskudd i år, det trenger de!

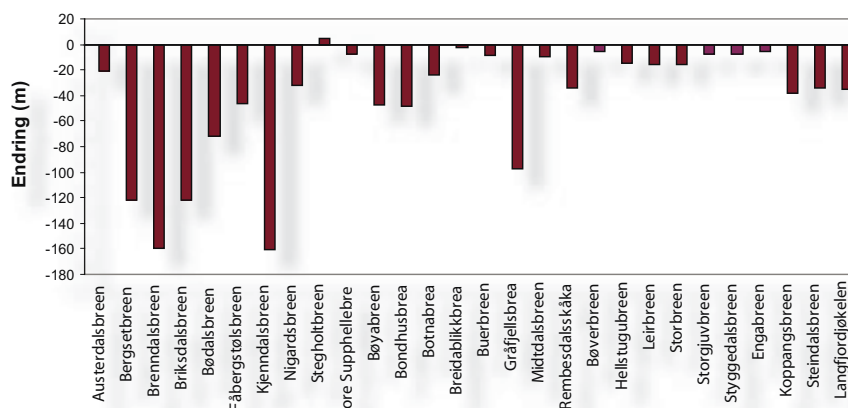
Referanser

- Andreassen, L.M., H. Elvehøy, B. Kjølmoen, 2005. Store endringer i Norges isbreer. *Cicerone 2/2005*, s 12-14.
- Andreassen, L.M., H. Elvehøy, B. Kjølmoen, R. V. Engeset and N. Haakensen, 2005. Glacier mass balance and length variation in Norway. *Annals of Glaciology*, 42, 317-325 .
- Kjølmoen, B. L. M. Andreassen, R. V. Engeset, H. Elvehøy, M. Jackson and R. H. Giesen, 2006. Glaciological investigations in Norway 2005. *NVE Report 2-2006*, 91 s + app.

Massebalansen for breer i Norge i 2006



Figur 1. Massebalanse for 12 breer i Norge i 2006. Breene er sortert fra vest (Ålfotbreen) mot øst (Gråsubreen) i Sør-Norge, og deretter kommer Engabreen og Langfjordjøkelen i Nord-Norge. Alle de målte breene hadde et betydelig underskudd (dvs. negativ nettobalansen).



Figur 2. Resultatet av brefrontmålinger i 2006. Endringen i brefrontposisjon er fra høsten 2005 til høsten 2006. De 28 breene smeltet tilbake i gjennomsnitt 43 m.



Foto: Liss M. Andreassen.

JOTUNHEIMEN. Hellsstugubreen er en dalbre i Jotunheimen. I 2006 hadde breen det største massetapet som er målt siden målingene startet i 1962 (tilsvarende en 2 m vannsøyle smeltet bort over hele breen). Brefronten smeltet tilbake 15 m i 2006. Siden målingene startet i 1902 har breen smeltet tilbake over 1 km (i gjennomsnitt ca. 10 m/år).

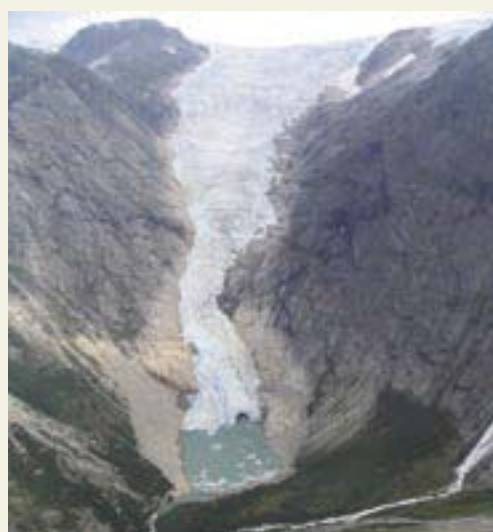


Foto: Bjarne Kjølmoen.

RASK ENDRING. Briksdalsbreen er en kort og bratt utløper fra Jostedalbreen som reagerer raskt på endring i massebalansen. I 2006 opphørte breføringen på breen pga. den raske tilbakesmeltingen av tunga de siste årene. Breen har siden 2001 smeltet tilbake ca. 300 m. Fra 2005 til 2006 smeltet den tilbake 120 m.