

NVE forvalter landets vann- og energiresurser, varsler naturfarer og forebygger flom- og skredskader.

Vi har hovedkontor i Oslo og regionkontor i Narvik, Trondheim, Hamar, Førde og Tønsberg.

Oversikt over norske breer

Breer i Fastlands-Norge utgjør ca. 2700 km² som er 0,7 % av Norges landareal. Siden år 2000 har mange norske isbreer minket betydelig. Nedsmelting av isbreer er en konsekvens av et varmere klima i landet. Her gis en kort beskrivelse av breenes endringer siden rundt 1900 fram til 2018 sammen med noen resultater fra måling av brefronter og massebalanse.



Engabreen fotografert i 1890 (venstre) og 2017 (høyre). Breen hadde en tilbakegang på 2,4 km fra 1903 til 2018.

Foto/photo: 1890: Library of congress, 2017: Hallgeir Elvehøy.

Overview of Norwegian glaciers

Glaciers in Norway cover an area of 2700 km², which is 0.7 % of Norway's mainland area. Since the turn of the millennium, many Norwegian glaciers have shrunk considerably. Melting of glaciers is a consequence of a warmer climate in Norway. We present a short description of glacier changes from about 1900 to 2018 as well as results from measurements.



Engabreen photographed in 1890 (left) and 2017 (right). The glacier terminus retreated 2.4 km from 1903 to 2018.

Storbreen i Jotunheimen fotografert 16. oktober 2018. Bildet i høyre hjørne viser breen i 1940.

Storbreen in Jotunheimen photographed in October 2018. The photo in the right corner is from 1940.

Foto/photo: 1940: ukjent/unknown, 2018: Liss M. Andreassen.

Les mer om NVEs bremålinger, se data for massebalanse og frontendring, og bilder av breer på: www.nve.no/bre

Read more about NVE's monitoring of Norwegian glaciers, see glacier mass balance and length change data and imagery at: www.nve.no/glacier

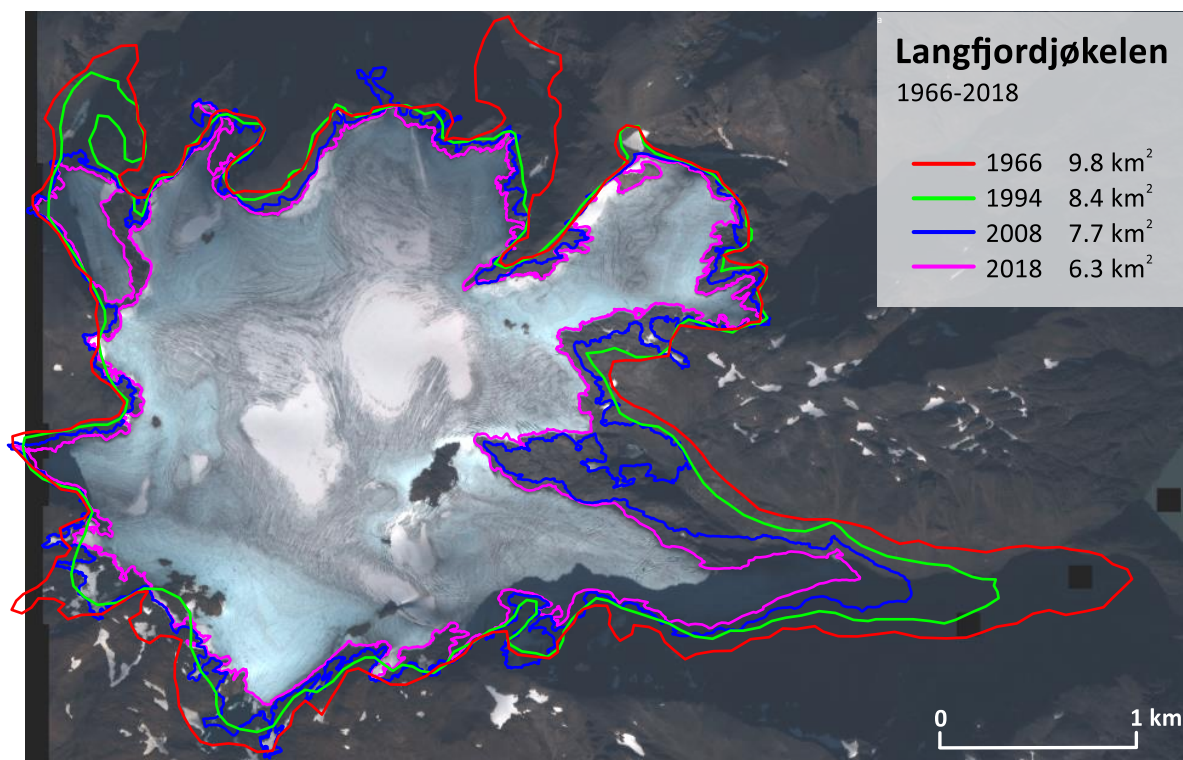


Frontendringer

Årlige målinger av frontendringer startet rundt 1900, og siden den gang har det vært målt på ca. 70 breer. Mange breer smeltet mye tilbake fra ca. 1930 og fram til 1980-tallet. Fra slutten av 1980-tallet hadde flere breer framstøt fram mot ca. 2000, men etter 2000 har breene smeltet tilbake. Frontmålinger i 2018 viste at 29 av 32 målte breer smeltet tilbake. Den største tilbakesmeltingen ble målt på Engabreen med 140 meter og Gråfjellsbrea med 125 meter.

Glacier front changes

Annual front position measurements started around 1900, and about 70 glaciers have been measured since then. Many glaciers retreated from the 1930s to the 1980s. Several, but not all glaciers then advanced from the end of the 1980s to about 2000. All glaciers have retreated since 2000. Front position measurements in 2018 showed that 29 of 32 measured glaciers had retreated. The largest annual retreats in 2018 were measured at Engabreen with 140 m and at Gråfjellsbrea with 125 m.



Satellittbilde av Langfjordjøkelen fra 2018. De ulike linjene viser breens utbredelse i årene 1966, 1994, 2008 og 2018. Fra 1966 til 2018 har den østvendte breutløperen smeltet tilbake 1380 meter. I den samme perioden har arealet minnet fra 9,8 km² til 6,3 km², hvilket betyr at ca. 1/3 av brearealet har smeltet bort i perioden på 52 år. Ortofoto: PLEIADES© CNES, 2018, distribution Airbus DS.

Satellite image of the glacier Langfjordjøkelen with the coloured lines marking the glacier extent in the years 1966, 1994, 2008 and 2018. From 1966 to 2018 the east-facing outlet retreated 1,380 metres. During the same period the area decreased from 9.8 km² to 6.3 km², which means that about one third of the glacier area has melted in a period of 52 years. Orthophoto: PLEIADES© CNES, 2018, distribution Airbus DS.

Ulykke ved Nigardsbreen 5. august 2018

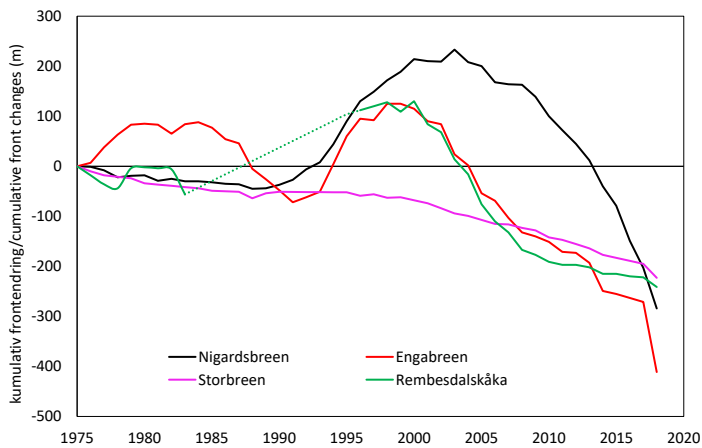
En stor isblokk løsnet fra fronten av Nigardsbreen og falt ned i breelva. Det førte til at en bølge slo inn over svabergene foran breen og dro med seg tre personer ut i breelva. To av personene ble reddet opp av elva med mindre skader. Den tredje personen ble ført av elva helt ned til Nigardsbrevatnet og omkom.

Accident at Nigardsbreen on 5th August 2018

A huge ice block fell from the front of Nigardsbreen into the proglacial river and a flood wave washed over the bare rock-face in front of the glacier. Three people were washed into the river. Two of them were pulled out of the icy water with only minor injuries. The third one ended up in Nigardsvatnet, the proglacial lake, and died.

Foto/photo: Jostein Aasen.





Kumulative frontendringer på Nigardsbreen, Engabreen, Storbreen og Rembesdalskåka fra 1975 til 2018.

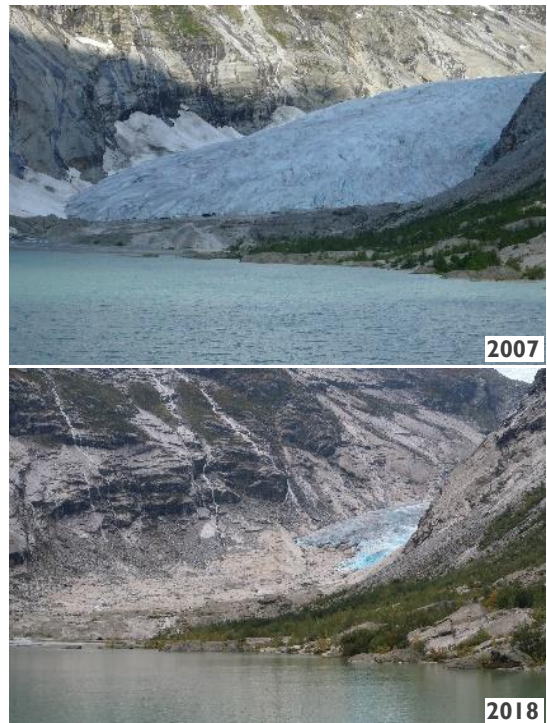
Cumulative front position changes at the glaciers Nigardsbreen, Engabreen, Storbreen and Rembesdalskåka from 1975 to 2018.

Bre/Glacier	2017-18 (m)	2008-18 (m)
Langfjordjøkelen	-36	-299
Koppangsbreen	-38	-204
Sydbreen	-24	-115
Steindalsbreen	-45	-164
Rundvassbreen	-20	
Engabreen	-140	-279
Trollkyrkjebreen	-22 ¹	-89
Fåbergstølsbreen	1	-214
Nigardsbreen	-81	-447
Haugabreen	-16	
Brenndalsbreen	-55 ¹	-340
Tuftebreen	-33	-197
Austerdalsbreen	-35	-344
Vetle Supphellebreen	-6	
Stigaholtbreen	2	-98
Juvfonne	-61	
Styggebreen	-22	
Storjubreen	-22	-105
Storbreen	-28	-100
Leirbreen	-46	-219
Bøverbreen	-92	-148
Styggedalsbreen	-15	-89
Mjølkedalsbreen	-35 ²	-215
Koldedalsbreen	-40 ³	-171
Hellstugubreen	-16	-110
Midtdalsbreen	-21	-104
Rembesdalskåka	-19	-74
Gråfjellsbrea	-125	-521
Buerbreen	-20	-121
Bondhusbrea	5	-104
Svelgjabreen	-25	-35
Blomstølskardsbreen	-29	-48

¹2016-18 ²2015-18 ³2014-18

Tabellen viser frontendringer for 32 breer fra 2017 til 2018, og for 10 års perioden 2008-2018. Negative tall betyr tilbakesemling.

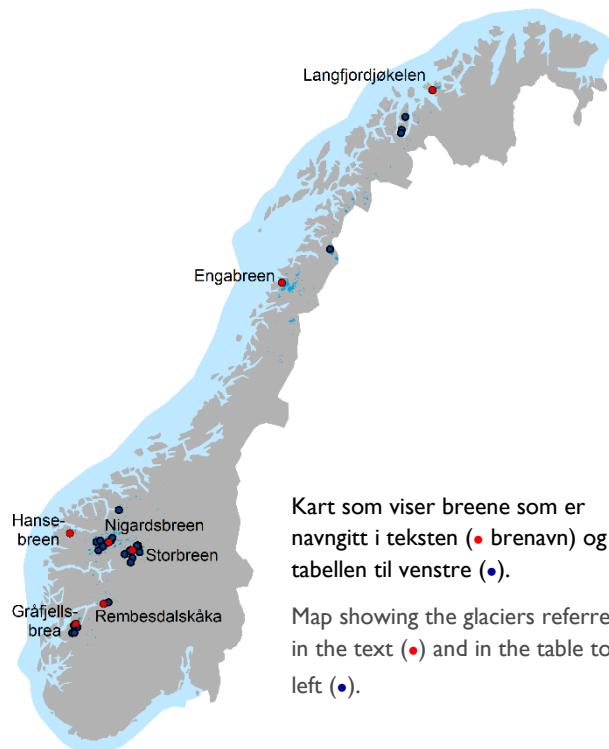
The table shows the front position changes for 32 glaciers from 2017 to 2018, and for the 10-year period 2008-2018. Negative numbers indicate glacier retreat.



Nigardsbreen fotografert i 2007 og 2018.

Nigardsbreen photographed in 2007 and 2018.

Foto/photo: Hallgeir Elvehøy (2007) and Jostein Aasen (2018).



Kart som viser breene som er navngitt i teksten (• brenavn) og i tabellen til venstre (•).

Map showing the glaciers referred to in the text (•) and in the table to the left (•).

Bremålinger i Norge utføres av NVE, kraftselskaper, institusjoner og enkeltpersoner.

Glacier measurements in Norway are performed by NVE, hydropower companies, and various other institutions and private individuals.

Massebalanse

Den årlige massebalansen for en bre utgjøres av snøakkumulasjon om vinteren (vinterbalansen) og smelting av snø og is om sommeren (sommerbalansen). Forskjellen mellom disse kaller vi den årlige massebalansen. De første massebalansemålingene startet i 1949 på Storbreen, og siden er det målt på 43 breer.

I perioden fra 1989 til 1995 var massebalansen positiv på de fleste av de målte breene i Norge, men etter 1995 har massebalansen i hovedsak vært negativ. Langfjordjøkelen i Finnmark og Storbreen i Jotunheimen er to av breene som har hatt størst underskudd. For noen breer i Nord-Norge og på Vestlandet, for eksempel Engabreen og Nigardsbreen, er underskuddet betydelig mindre, som følge av enkelte år med store overskudd, som for eksempel i 2012 og 2015.

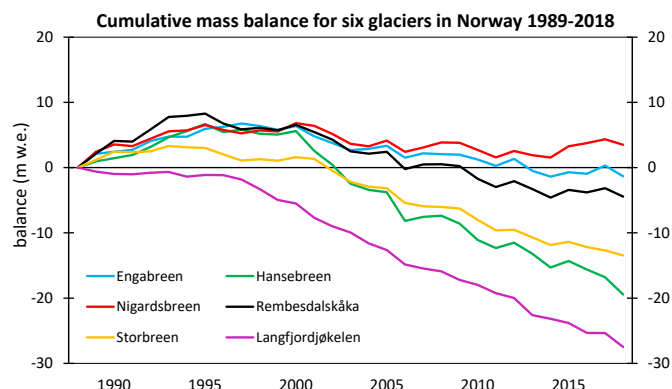
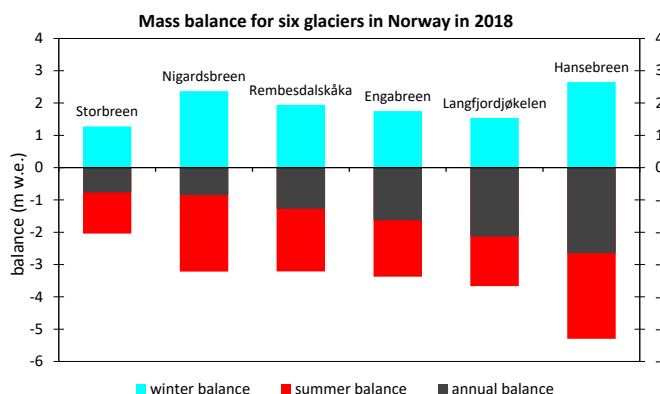
NVE målte massebalanse på ti breer i Norge i 2018. Samtlige ti breer hadde underskudd, og det største underskudd ble målt på Hansebreen i Nordfjord med $-2,7$ m vannekvivalenter. På Langfjordjøkelen ble det målt underskudd for 22. året på rad.

Mass balance

The annual mass balance for a glacier constitutes of snow accumulation in winter (winter balance) and melting of snow and ice in summer (summer balance). The difference between these is called the annual balance. Mass balance measurements in Norway started in 1949 at Storbreen and since then 43 glaciers have been measured.

From 1989 to 1995 mass balance was positive at most of the measured glaciers in Norway, but has generally been negative since 1995. Langfjordjøkelen in Finnmark and Storbreen in Jotunheimen are glaciers with large deficits. For some glaciers in northern Norway and on the west coast, e.g. Engabreen and Nigardsbreen, the deficit is much less due to some years with a significant mass surplus, as occurred in 2012 and 2015.

NVE measured mass balance at ten glaciers in Norway in 2018. All ten glaciers had a deficit and the greatest deficit was measured on Hansebreen in Nordfjord with -2.7 m water equivalent. At Langfjordjøkelen the mass balance year 2017/18 was negative for the twenty-second successive year.



Massebalansen for seks breer i Norge. Diagrammet til venstre viser massebalansen i 2018, og diagrammet til høyre viser den kumulative massebalansen fra 1989 til 2018. Balansen er oppgitt i meter vannekvivalent (m v.ekv.).

Mass balance for six glaciers in Norway. The diagram to the left shows the mass balance in 2018, and the diagram to the right shows the cumulative mass balance from 1989 to 2018. The balance is given in metres water equivalent (m w.e.).

Snødyp og avsmelting måles på staker som er boret ned i breen.

Snow depth and melting is measured at stakes fixed in the ice.

Foto/photo: Hallgeir Elvehøy.

