

NVE forvalter landets vann- og energiressurser, 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

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 2022 sammen med noen resultater fra måling av brefronter og massebalanse.



Bergsetbreen fotografert 22. september 1998 (venstre) og 5. august 2022 (høyre). Breen har smeltet tilbake flere hundre meter på de 24 årene mellom bildene.

Bergsetbreen photographed on 22nd September 1998 (left) and 5th August 2022 (right). The glacier terminus retreated several hundred meters in the 24 years between the images.

Foto/photos: Erik Roland (1998) og Hallgeir Elvehøy (2022).

Istykkelsen på Austdalsbreen

I 2022 ble det gjort målinger av istykkelse i området rundt Austdalsbreen. Målingene viser at breen hadde en tykkelse på over 400 meter på det tykkeste. Målingene gjøres som en del av prosjektet Justice.

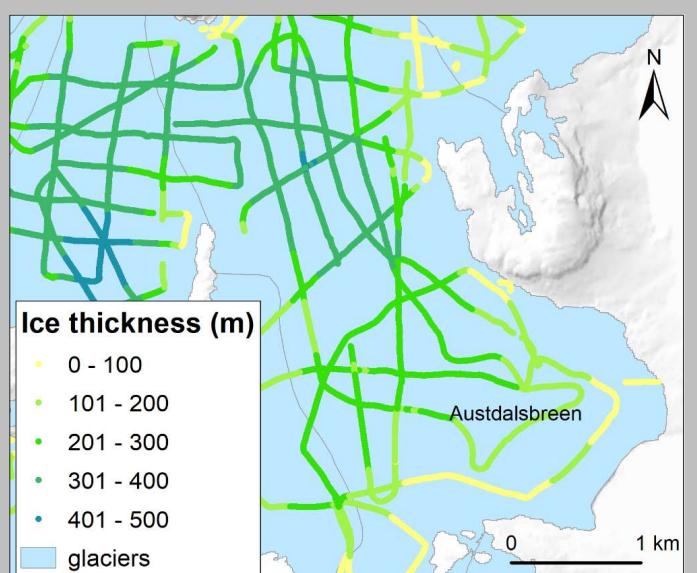
In 2022, measurements of ice thickness were made in the area around Austdalsbreen. The measurements show that the glacier had a maximum thickness of more than 400 m. The measurements are made as part of the Justice project.

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

Overview of Norwegian glaciers

Since the year 2000, many Norwegian glaciers have shrunk considerably. The melting of glacier s is a consequence of a warmer climate in Norway. Here we present a short description of glacier changes from about 1900 to 2022 as well as results from measurements of glacier front positions and mass balance.

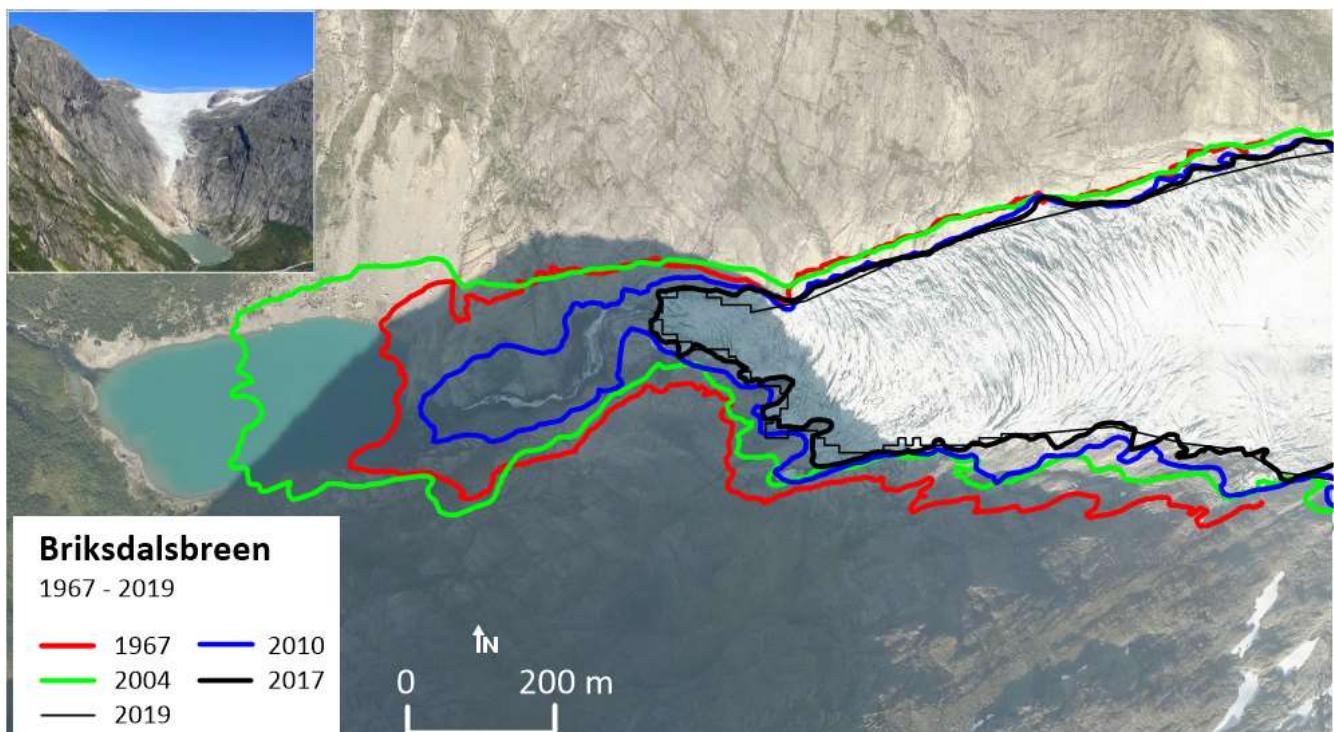


Frontposisjonendringer

Årlige målinger av frontendringer startet rundt 1900, og siden den gang har det vært målt på mer enn 70 breer. Mange breer smeltet mye tilbake fra ca. 1930 og fram til 1980-tallet. På 1990-tallet hadde flere breer framstøt, men etter 2000 har alle breene smeltet tilbake. Frontmålinger høsten 2022 viste at 33 av de 34 målte breene hadde smeltet tilbake siden høsten 2021. Størst tilbakesmelting fra 2021 til 2022 ble målt på Storjuvbreen i Jotunheimen med 94 meter.

Glacier front changes

Annual front position measurements started around 1900, and more than 70 glaciers have been measured since then. Many glaciers retreated from the 1930s to the 1980s. During the 1990s several glaciers advanced, but since the 2000s all glaciers have retreated. Front position measurements in 2022 showed that 33 of the 34 measured glaciers had retreated since 2021. The largest retreat from 2021 to 2022 was measured at Storjuvbreen in Jotunheimen with 94 metres.



Ortofoto av Briksdalsbreen, en breutløper på vestsiden av Jostedalsbreen. Linjene viser breenes utbredelse i årene 1967, 2004, 2010, 2017 og 2019. Fra 1987 til 1996 hadde breen et framstøt på 300 meter og i 1996 dekket breen hele vannet foran breen. Siden 1996 har bretunga smeltet tilbake ca. 800 meter. Kilde: norgebilder.no. Innfelt foto: Briksdalsbreen 28. juli 2022, Lasse Tenden.

Orthophoto of Briksdalsbreen, an outlet glacier from the western side of Jostedalsbreen. The coloured lines mark the glacier extent in the years 1967, 2004, 2010, 2017 and 2019. From 1987 to 1996 the glacier advanced 300 metres and then covered the whole lake in front of the glacier. Since 1996 the glacier tongue retreated about 800 metres. Source: norgebilder.no. Inset photo: Briksdalsbreen on 28th July 2022, Lasse Tenden.

Tapping av bresjø på Storskavlen i 2022

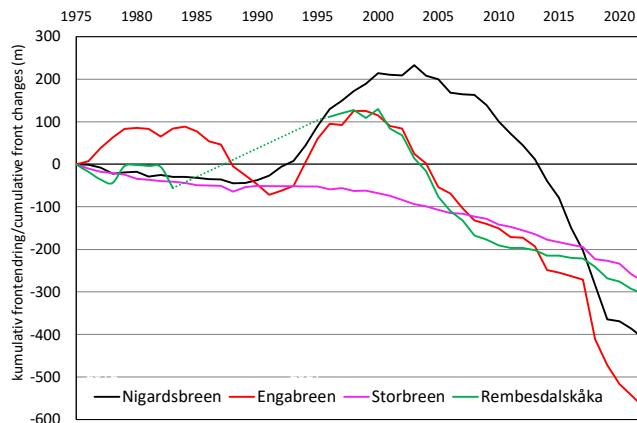
De siste årene har det utviklet seg en bresjø på nordre del av Storskavlen, en liten bre i Aurland, Vestland fylke. I september 2022 ble det observert at det rant vann ut av bresjøen via et kanalløp som hadde smeltet ned i isen. Smeltekanalen var mellom 1 og 2 m dyp og bresjøen var ca. 0,6 km² stor. Total vannmengde som drenerte ut av bresjøen er anslått til ca. 1 millioner kubikkmeter.

Drainage of a glacier lake at Storskavlen in 2022

Over the last years, a glacial lake has formed at Storskavlen, a small glacier in Aurland, Vestland county. In September 2022, it was observed that water was flowing out of the glacial lake via a channel that had melted into the ice. The channel was 1-2 m deep and the glacial lake was approx. 0.6 km² large. The total amount of water that drained out of the glacial lake was estimated at approx. 1 million cubic meters.



Foto/photo: 20. sept. 2022, Guttorm Mathismoen, Hafslund ECO AS.



Kumulativ frontendringer på Nigardsbreen, Engabreen, Storbreen og Rembesdalskåka fra 1975 til 2022.

Cumulative front position changes at Nigardsbreen, Engabreen, Storbreen and Rembesdalskåka from 1975 to 2022.



Nigardsbreen i 2012 (øverst) og 2022 (nederst).
Nigardsbreen in 2012 (upper) and 2022 (lower).

Foto/Photo: Hallgeir Elvehøy (2012) og/and Stefan Winkler (2022).

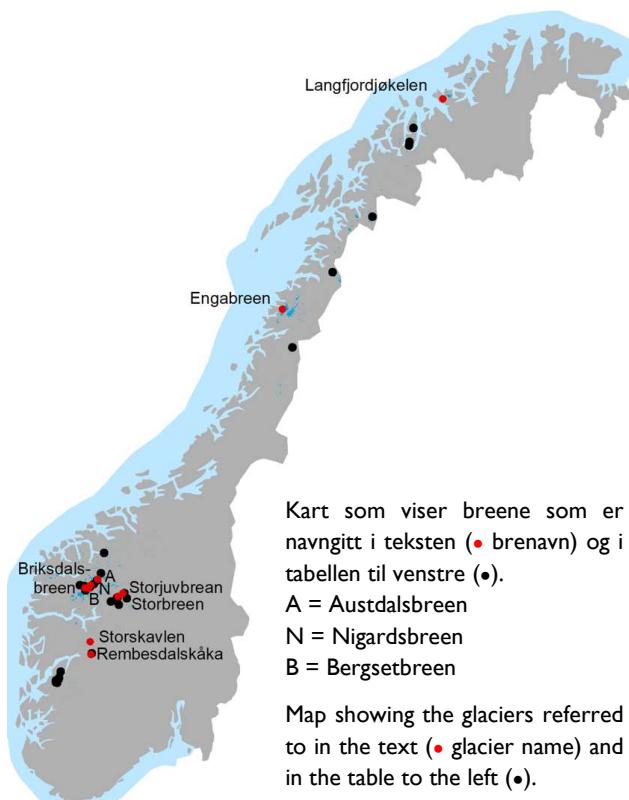
Bre/Glacier	2021-22 (m)	2012-22 (m)
Langfjordjøkelen	-61	-304
Koppangsbrean	-7	-171*
Sydbreen	-12	-117
Steindalsbrean	-39	-266*
Storsteinsfjellbrean	-18**	-107
Rundvassbrean	-8**	-251
Engabreen	-28	-398
Austre Okstindbre	-35	-320
Trollkyrkjebrean	-32	-129*
Fåbergstølsbrean	-14	-150
Nigardsbreen	-23	-454
Haugabreen	-35	
Brenndalsbrean	-19	-209
Tuftebrean	-65	-238
Austerdalsbrean	-12	-457
Heimsta Mårådalsbrean	-25**	
Stigaholtbrean	-37	-166
Styggebreen	-7	-112*
Storjuvbreen	-94	-265
Storbreen	-18	-129*
Leirbreen	-31	-242
Bøverbreen	-35	-164
Styggedalsbrean	-30	-153
Mjølkedalsbrean	-3	-195*
Hellstugubreen	-18	-128
Midtdalsbrean	0	-113
Rembesdalskåka	-11	-107
Botnabrea	-14	
Gråfjellsbrea	-4	-659*
Buerbreen	-26	-167
Bondhusbrea	-34	-195*
Sveljabreen	-3	-43*
Blomstølskardsbrean	-23	-115*

**2020-22

*2011-2022

Tabellen viser frontendringer for 33 breer fra 2021 til 2022, og endringer i 10 års perioden 2012-2022. Negative tall betyr tilbakesmelting.

The table shows the front position changes for 33 glaciers from 2021 to 2022, and changes for the 10-year period 2012-2022. Negative numbers indicate glacier retreat.



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

A = Austdalsbreen

N = Nigardsbreen

B = Bergsetbreen

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

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

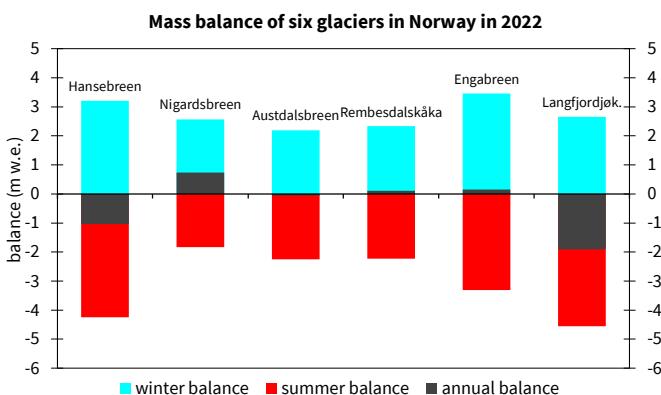
Glacier measurements in Norway are performed by NVE, hydropower companies, and various other institutions and private individuals.

Massebalanse

Den årlige massebalansen for en bre er forskjellen mellom snøakkumulasjon om vinteren (vinterbalansen) og smelting av snø og is om sommeren (sommerbalansen). De første massebalansemålingene startet i 1949 på Storbreen, og siden er det målt på totalt 43 breer. Ti breer er målt i mer enn 30 år.

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 Hansebreen i Nordfjord er de to 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 2020.

NVE målte massebalanse på ti breer i Norge i 2022. De fleste målte breene hadde underskudd, og det største underskuddet ble målt på Langfjordjøkelen med $-1,9$ m vannekvalenter. På Nigardsbreen ble det målt overskudd på $0,7$ m v.ekv.



Massebalansen for seks breer i Norge. Diagrammet til venstre viser massebalansen i 2022, og diagrammet til høyre viser den kumulative massebalansen fra 1989 til 2022. Balansen er oppgitt i meter vannekvivalent (m v.ekv.).

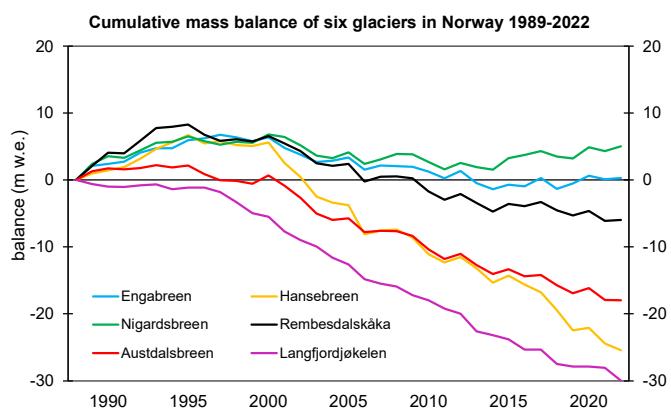
Mass balance of six glaciers in Norway. The diagram to the left shows the mass balance in 2022, and the diagram to the right shows the cumulative mass balance from 1989 to 2022. The balance is given in metres water equivalent (m w.e.).

Mass balance

The annual mass balance of a glacier is the difference between snow accumulation in winter (winter balance) and melting of snow and ice in summer (summer balance). Mass balance measurements in Norway started in 1949 at Storbreen and since then a total of 43 glaciers have been measured. Ten glaciers have been measured for more than 30 years.

From 1989 to 1995 the mass balance was positive at most of the measured glaciers in Norway, but has generally been negative since 1995. Langfjordjøkelen in Finnmark and Hansebreen in Nordfjord are the two glaciers with the largest deficits. For some glaciers in northern Norway and near the coast, such as Engabreen and Nigardsbreen, the deficit is considerably smaller due to some years with a significant mass surplus, as occurred in 2012 and 2020.

NVE measured the mass balance of ten glaciers in Norway in 2022. Most of the measured glaciers had a deficit, with the greatest deficit measured on Langfjordjøkelen at -1.9 m w.e. Nigardsbreen had a surplus of 0.7 m w.e.



Austdalsbreen kalver ut i kraftmagasinet
Austdalsvatnet.

Austdalsbreen calves into the reservoir
Austdalsvatnet.

Foto/photo: 30. august/30th August 2022, Jostein Aasen.

