

Jökulsporðamælingar 2021–2023

Hrafnhildur Hannesdóttir

Veðurstofu Íslands, Bústaðavegi 9, 108 Reykjavík;

hh@vedur.is; <https://doi.org/10.33799/jokull2023.73.075o>

YFIRLIT — Að þessu sinni eru birtar niðurstöður frá sporðamælingum síðustu tveggja ára. Alþjóðlega jökla-
vöktunarstofnunin World Glacier Monitoring Service, sem hýsir sporðamælingar á jöklum um allan heim, hefur
farið þess á leit að niðurstöðum mælinga á hverju hausti sé skilað eins fljótt og auðið er. Sporðamælingar
félagsins munu því hér eftir verða birtar innan þess árs sem þær eru framkvæmdar. Breyting er gerð á fram-
setningu gagnanna í þessum pistli og einungis eru birtar í töflu nýjustu mælingar, en allar mælingar er hægt að
nálgast á jöklavefsjánni www.islenskirjoklar.is.

Fjölmargin sjálfboðaliðar félagsins fóru til mælinga á haustmánuðum 2023 og má telja víst að gott veður
í mestallt haust hafi haft sitt að segja um góðar heimtur, en alls bárust tölur frá 53 sporðamælistöðum. Árið
á undan bárust upplýsingar frá um 40 sporðamælistöðum. Að undanfögnu hefur það færst í aukana að nota
fjarkönnunargögn, bæði loftmyndir og gervitunglamyndir, til þess að meta breytingar á stöðu sporðanna. Ann-
ars vegar þar sem aðgengi er orðið erfitt vegna stækkandi jökullóna og breytinga á árfarvegum og hins vegar á
stöðum þar sem ekki hefur gefist tækifæri til þess að fara til mælinga í einhvern tíma af ýmsum ástæðum.

Langflestir jökulsporðar hörfa og er breytingin mest á stærri skriðjöklum Vatnajökuls, Langjökuls og Mýr-
dalsjökuls, en margir sporðar hörfa árlega um 100–200 m. Einnig hafa sums staðar hlutar af lífvana sporðum
losnað frá og hafa þeir þá jafnvel styst um allt að 400 m, svo sem á Jökulhálsi á Snæfellsjökli og Brókarjökli í
sunnanverðum Vatnajökli. Örlítill framgangur er í Falljökli, Hrutárjökli og Svínafellsjökli.

ATHUGASEMDIR OG VIÐAUKAR

Jaðarlón framan margra skriðjökla fara stækkandi og
gera sporðamælingafólki erfitt fyrir að sinna mæling-
um. Við þessar aðstæður geta einnig orðið óreglu-
legar breytingar á stöðu jökulsins, ótengdar loftslagi.
Sporðarnir brotna upp og ísjakar fljóta um, sem getur
villt um fyrir sporðamælingafólki, einnig er þekkt að
sporðar fari hálfpartinn á flot og teygji sig fram sem
flöt jökultunga. Svo bætist það við að ónákvæmni
getur gætt þegar mældir eru skítugir urðarklæddir jök-
ulsporðar með fjarlægðarkíkinum. Einnig getur verið
erfitt að skilgreina jökuljaðarinn vegna urðarkápu sem
hylur marga sporða.

Allar sporðamælingar félagsins frá upphafi má
nálgast á jöklavefsjánni. Í kortaviðmótinu er gerður
greinarmunur á virkum mæliröðum (bláar á lit)
og óvirkum mæliröðum (gráar á lit). Þar er
einnig hægt að nálgast yfirlit yfir alla þá sem
sinnt hafa sporðamælingum á mismunandi tíma-

bilum. Ljósmyndir úr sporðamælingaferðum er að
finna á sérstakri undirsíðu jöklavefsjárinnar (<http://islenskirjoklar.is/#/page/pictures>) og sporðamæl-
ingamenn eru hvattir til þess að senda ljósmyndir
úr mælingaferðum á spordar@vedur.is. Einnig hef-
ur færst í vöxt að mælingamenn séu með dróna með-
ferðis og nái þannig góðum yfirlitsmyndum af sínum
jöklum. Félagið þakkar sporðamælingafólki fyrir vel
unnin störf.

Snæfellsjökull

Hyrningsjökull og Jökulháls – Tveir sporðar í norð-
austurhluta Snæfellsjökuls hafa verið mældir síðan
á 4. áratug síðustu aldar, en aðrir sporðamælistaðir
í norðan- og vestanverðum jöklinum voru einungis
virkir í nokkur ár. Hallsteinn Haraldsson hefur sinnt
mælingunum frá 1975 og á síðustu árum hefur son-
ur hans Haraldur Hallsteinsson tekið að sér hlutverk
sporðamælingamanns.



Hyrningsjökull í austanverðum Snæfellsjökli hefur verið sporðamældur óslitið síðan 1931 og hefur á undanförunum árum hörfað um nokkra tugi metra. Ljósmynd: Haraldur Hallsteinsson, 14. september, 2023. — *Hyrningsjökull in eastern Snæfellsjökull has been measured continuously since 1931, has in recent years retreated by tens of metres.*

Drangajökull

Kaldalónsjökull – Þórður Halldórsson bóndi í Laugarholti hefur sinnt sporðamælingum síðustu ár. Kaldalónsjökull hefur hörfað og yfirborð hans lækkað á síðustu árum, nú er skerið komið vel upp úr jöklinum, og er svipað ásýndar og áður en jökullinn hljóp síðast fram 1995–1999.

Reykjarfjarðarjökull – Sporðamælingum hefur verið sinnt óslitið síðan 1929. Þeir feðgar Ragnar Heiðar Þrastarson og Þröstur Jóhannesson hafa á undanförunum árum ýmist flogið eða siglt í Reykjarfjörð, gengið frá sumarhúsum fyrir veturinn og gengið svo yfir í Kaldalón að mælingum loknum. Jökullinn hefur á síðustu árum hörfað árlega um 40–50 m.

Leirufjarðarjökull – Mælingar hafa verið gerðar á jöklinum nær óslitið frá upphafi árið 1931 og hafa þær haldist innan sömu fjölskyldunnar í hartnær sex áratugi. Jökullinn hefur hlaupið fram tvisvar síðan mælingar hófust, en hörfar nú um marga tugi metra á ári.

Norðurlandsjökullar

Bægisárjökull – Karl Stefánsson tók við mælingum á Bægisárjökli fyrir nokkrum árum, en hann hefur verið mældur með löngum hléum frá árinu 1939 þegar Jón Eyþórsson kom þar fyrir mælingavörðu. Á undanförunum árum hefur jökullinn hörfað að jafnaði um nokkra m á hverju ári.



Myndina tók Sólberg Jónsson (SJ) í sinni fyrstu sporðamælingaferð inn að Leirufjarðarjökli. Á myndinni eru Steinn Emilsson (SE) jarðfræðingur (hægra megin) og Jón Þórðarson (JP) fylgdarmaður (vinstra megin). Ártalið 1931 er tileinkað Jóni Eyþórssyni og markar upphaf sporðamælinga á jöklinum. Þorvaldur Thoroddsen fór um Leirufjörð árið 1887 og gerði þá krossmark í klöppina sem var þá 90 skrefum frá jökulröndinni. — *The photo was taken by Sólberg Jónsson during his first trip to measure the front of Leirufjarðarjökull. Steinn Emilsson geologist on the right and Jón Þórðarson his companion on the left. The 1931 year is dedicated to Jón Eyþórsson and indicates the start of the terminus measurements at this site. Þorvaldur Thoroddsen was travelling in the area in 1887 and made a mark in the rock outcrop, at a time when the glacier was 90 steps away.* Ljósmynd: Sólberg Jónsson, 1966.

Búrfellsjökull – Sveinn Brynjólfsson mælir sporð Búrfellsjökuls, hann er oft á tíðum hulinn snjó, líkt og undanfarin 2 ár og því ekki hægt að staðsetja sporðinn.

Deildardalsjökull – Skafti Brynjólfsson mælir jafnan afkomu og kortleggur sporð Deildardalsjökuls. Sökum vænna snjóalaga á jökulum og háfjöllum Tröllaskaga var brugðið á það ráð að flytja vélsleða á kerru eftir jeppaslóða uppá Heljardalsheiði og var afkomumælingum á Deildardalsjökli sinnt á vélsleða haustið 2022. Hins vegar var sporðurinn hulinn snjó og ekki hægt að meta stöðu hans þá. Haustið 2023 var sporðurinn vel greinanlegur og hafði þá hörfað um 14 m frá 2021.



Renglulegur sporður Kaldalónsjökuls. Það er ýmislegt sem kemur í ljós framan við hörfandi jökla, litadýrð og berggangar í Kaldalóni. – *The decaying terminus of Kaldalónsjökull. New landscapes emerge as the glaciers retreat, colourful bedrock and intrusions.* Ljósmynd. / Photo: Þórður Halldórsson, 12. október, 2022 og 28. október, 2023.



Horft inn að Reykjarfjarðarjökli, Hrollleifsborg vinstra megin, Reyðarbunga fyrir miðju og Hljóðabunga hægra megin. Örn Ingólfsson flugmaður veifar mælingamönnum í kveðjuskyni á leið sinni til Ísafjarðar. – *View towards Reykjarfjarðarjökull, Mt. Hrollleifsborg on the left, Mt. Reyðarbunga in the center and Mt. Hljóðabunga to the right. The pilot, Örn Ingólfsson, heading back to Ísafjörður after dropping of the surveyors.* Ljósmynd. / Photo: Ragnar Heiðar Prastarson, 27. september, 2022.

Gljúfurárjökull – Sporður jökulsins hefur lengi verið mældur samhliða göngum í Sveinsstaðarétt. Jökuljaðarinn hefur losnað í sundur og ísláki liggur óbráðinn framan við jökulröndina. Ljóst er að setja þarf upp

nýja viðmiðunarpunkta. Gljúfurá kemur undan jöklinum í einni kvísl úr fallegum jökulgöngum, en oft hefur hún komið í mörgum kvíslum undan jökli.



Sporður Bægisárjökuls var vel greinanlegur haustið 2023 og hefur jökullinn hörfað um 25 m frá 2019. Tröllahyrna rís hæst vinstra megin og Jökulborgin hægri megin. – *The terminus of Bægisárjökull was clearly visible in the autumn of 2023, and since 2019 it had retreated by 25 m. Mt. Tröllahyrna on the left and Mt. Jökulborgin on the right.* Ljósm./Photo: Skafti Brynjólfsson, 4. september, 2023.



Sporður Deildardalsjökuls, sem er inn af Svarfaðardal, hefur verið mældur frá árinu 2007 og snjóalög hindra oft mælingu, eins og haustið 2022, þegar aðstoðarmenn við mælingar gátu skíðað niður á sporð. – *The terminus of Deildardalsjökull, in Svarfaðardalur, has been measured since 2007, snow cover often prevents measurements or accurate positioning of the glacier margin, as was the case in the autumn of 2022, when members of the excursion could ski down to the valley.* Ljósm./Photo: Skafti Brynjólfsson, 4. september, 2022.



Gljúfurárjökull, inn af Skíðadal, hefur verið mældur síðan 1959 og hefur á síðustu árum hörfað að jafnaði um 10–20 m árlega. – *Gljúfurárjökull in Skíðadalur has been measured since 1959 and has in recent years retreated on average 10–20 m annually.* Ljósmynd. / Photo: Árni Hjartarson, 10. september, 2022.



Karl Halldórsson, aðstoðarmaður við mælingu á Grímslandsjökli, austan Flateyjdals, Ytri-Jökulsá rennur frá jöklinum, Grímslandsfjall vinstra megin. – *Karl Halldórsson measuring the terminus of Grímslandsjökull, Ytri-Jökulsá runs from the glacier, Mt. Grímslandsfjall on the left.* Ljósmynd. / Photo: Ingimar Árnason, 5. september, 2023.

*Jökullinn hefur staðið í stað
og stöðvað undanhaldið.
Samt mun hann hverfa, það er nú það,
þetta er syndagjaldið.*

*Glóbal hlýnun geysar enn,
á Gljúfrárdal lengist þræmm.
Jökullinn hopar en jöklamenn,
járnharðir sækja fram.*

Árni Hjartarson

Grímslandsjökull – Óvenju snjóléttur vetur og hlýtt sumar leiddi til þess að sporður Grímslandsjökuls var auðfundinn í september 2023. Sporðurinn hefur verið mældur síðan 1993 en flest ár hefur sporðurinn verið hulinn snjó. Sigurður Bjarklind og félagar hafa séð um mælingar frá upphafi og hefur jökullinn hörfað um 100 m á þeim tíma.

Tungnahryggsjökull hefur verið mældur reglulega síðan 2015, en fyrsta merki framan jökuls var sett upp 1939 af Jóni Eyþórssyni. Jökullinn hörfar um 5–30 m á hverju ári.

Langjökull

Kirkjufjökull – Benedikt Gröndal og félagar hafa séð um mælingar á Kirkjufjökli frá upphafi mælinga árið 1997. Nú ætla þeir að gefa öðrum tækifæri til þess að sinna sporðamælingum á þessum skriðjökli og félagið þakkar þeim fyrir afar vel unnin störf í hartnær 3 áratugi.

Geitlandsjökull hefur verið mældur síðan 2002 af Gunnari Roach, Bjarna Kristinssyni og fleirum. Jökullinn hörfar um marga tugi m á hverju ári og hefur frá upphafi mælinga hörfað um rúmlega 800 m.

Hagafellsjökullar – Einar Ragnar og Gunnar Sigurðssynir hafa sinnt mælingum á Hagafellsjöklum frá árinu 2007, en mæliröðin nær aftur til upphafs sporðamælinga árið 1930.

Jökulkrökur/Króksjökull – Kristjana Eyþórsdóttir og Jón Baldursson hafa sinnt mælingum frá árinu 2000 en mælingar á Króksjökli á þessum stað hófust árið 1972. Jökullinn hefur hörfað að jafnaði um marga tugi m á hverju ári, en frá aldamótum hefur hann styst um rúman hálfan km.



Sverrir Aðalsteinn Jónsson, Jón Oddur Sverrisson, Þórhildur Halla Jónsdóttir og Ágúst Þór Gunnlaugsson við sporð Tungnahryggsjökuls. – *Sverrir Aðalsteinn Jónsson, Jón Oddur Sverrisson, Þórhildur Halla Jónsdóttir and Ágúst Þór Gunnlaugsson at the terminus of Tungnahryggsjökull.* Ljósmynd: Sverrir Aðalsteinn Jónsson, 16. september, 2023.



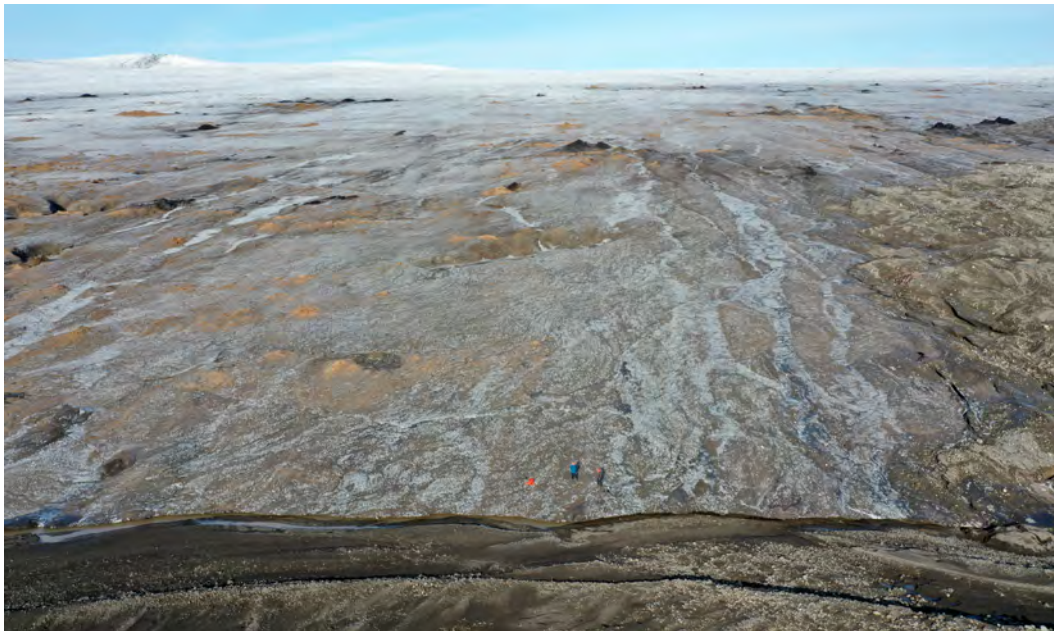
Alexander Ingimarsson við mælingavörðu framan Kirkjujökuls, sést í Sólkötlu vinstra megin. Jökullinn hefur hörfað árlega um 30–40 m og frá upphafi mælinga árið 1997 um tæplega 700 m. – *Alexander Ingimarsson by the reference cairn in front of Kirkjujökull, Mt. Sólkatla on the left. The glacier has retreated by 30–40 m annually in the last few years and by 700 m since the start of measurements in 1997.* Ljósm./Photo: Einar Hrafnkell Haraldsson, 31. október, 2023.



Mælivarða frá 1932 reist af Jóni Eypórssyni. Fagrahlíð, Hnúfa, Króksjökull og Hengibjörg í baksýn. – *Reference cairn built by Jón Eypórsson in 1932. Mt. Fagrahlíð, Mt. Hnúfa, Króksjökull and Mt. Hengibjörg in the background.* Ljósm./Photo: Kristjana Eypórsdóttir, 26. september, 2022.



Vestari-Hagafellsjökull hefur hörfað hratt á undanförnum árum og nemur hörfunin um 50–100 m árlega. Jökulskerin Klakkar eru við það að frelsast úr klóm jökulsins. – *Vestari-Hagafellsjökull has retreated by 50–100 m annually in the last few years. The nunataks Klakkar are about to be released from the surrounding ice.* Ljósni./Photo: Einar Ragnar Sigurðsson, 28. september, 2023.



Eystri-Hagafellsjökull hefur mikið látið á sjá á undanförnum árum, þar sem stór stykki hafa losnað frá sporðinum, fleiri og fleiri sprungukollar eru að myndast þar sem ný sker munu á næstu árum líta dagsins ljós. – *Eystri-Hagafellsjökull has lost large chunks of ice at the terminus, more and more crevasse ridges are appearing, where new nunataks will emerge in the coming years.* Ljósni./Photo: Einar Ragnar Sigurðsson, 29. september, 2023.

Þórisjökull – Guðbjörn Margeirsson og fjölskylda hafa í nokkur ár mælt tvær jökultungur sem ganga til norðurs úr Þórisjökli. Telja má sérstakt að Þórisjökull eða suðvesturhluti Langjökuls hafi ekki verið hluti af sporðamælingaverkefni Jóns Eypórssonar, þar sem Kaldidalur var fjölfarinn ferðaleið um miðbik síðustu

aldar, en hann var fyrsti fjallvegur landsins, ruddur árið 1830.

Hofsjökull

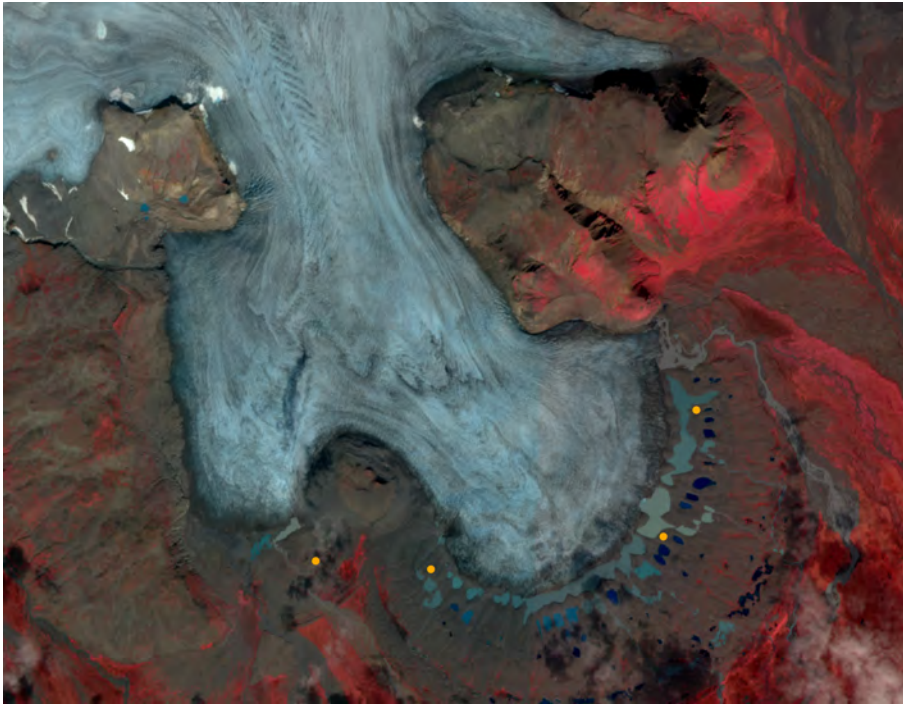
Blágnípujökull – Páll Gíslason fyrrum staðarhaldari í Kerlingarfjöllum hefur mælt jökulinn síðan 2018 og hefur sporðurinn hörfað um 50–100 m árlega.



Hópur mælingamanna á leið að jökultungum í norðanverðum Þórisjökli. Ónefndur tindur rís hátt yfir umhverfinu sem líkast til hefur verið jökulsker þegar jökultungurnar náðu hvað lengst fram. – *The group measuring the northern outlets of Þórisjökull heading to the glacier margin. An unnamed peak rises high above the surroundings, presumably once a nunatak when the glacier tongues merged together.* Ljósni./Photo: Guðbjörn Margeirsson, 18. september, 2022.



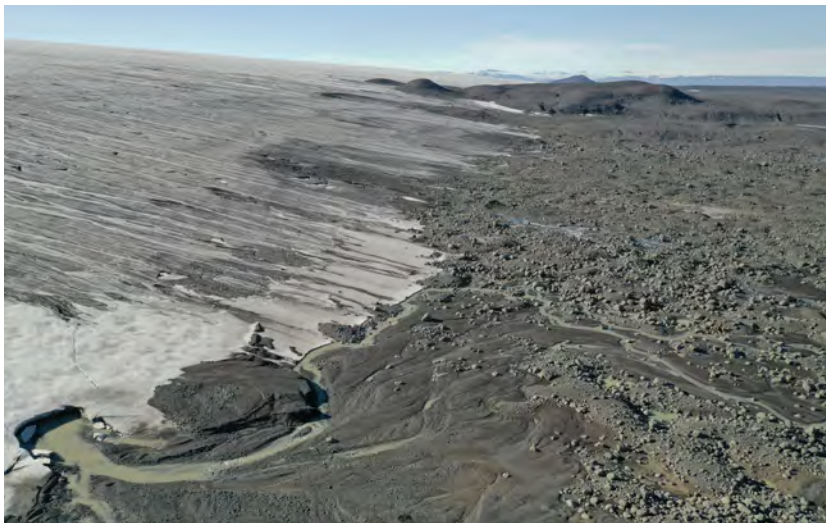
Blágnípujökull, í suðvestanverðum Hofsjökli, í jólabúningi, jökulgarðar utan í sólbaðaðri Blágnípu teikna upp fyrrum útbreiðslu jökulsins. – *Blágnípujökull in southwestern Hofsjökull with the first winter snow; moraines in the sunbathed Mt. Blágnípa delineate the previous extent of the glacier* Ljósni./Photo: Páll Gíslason, 6. desember, 2022.



Sentinel-2A gervitunglamynd af Múlajökli og Nauthagajökli ásamt sporðamælistöðum merktum með appelsínugulum punktum. Það verður áhugavert að sjá hvernig hið fallega mynstur sporðlóna mun halda áfram að þróast á komandi árum. – Sentinel-2A satellite image of Múlajökull (to the right) and Nauthagajökull (to the left) and the measurement sites marked in orange. It will be interesting to observe the development of the frontal lakes in the coming years. Mynd./Image: Copernicus Sentinel-2A, 27. ágúst, 2023.



Mælistaður við suðurhluta Múlajökuls, Kerfjall í baksýn. – Measurement site at the southern part of Múlajökull, Mt. Kerfjall in the background. Ljós./Photo: Hermann Leifsson, 30. september 2023.



Horft til vesturs yfir jaðar Sátujökuls, stórgrýtisurðin áberandi framan jökuls, strýtulöguðu Sátu ber við himin. – View towards west at the terminus of Sátujökull, the large boulders in the foreland are prominent, Mt. Sata in the background. Mynd./Photo: Valgeir Steinn Kárasón, 16. september, 2022.

Nauthagajökull og Múlajökull – Leifur Jónsson, Hermann Leifsson og fleiri hafa farið inn að jöklunum í mörg ár og sinnt mælingum. Báðir hafa hörfað um 50–100 m á síðustu tveimur árum.

Sátujökull – Tveir mælistaðir eru við Sátujökul í norðanverðum Hofsjökli, kenndir við Lambahraun (austurhlutinn) og Eyfirðingahóla (vesturhlutinn), en þar hefur jökullinn hörfað um allt að 100 m á síðustu tveimur árum, en ekki nema helming þeirrar vegalengdar á austari mælinunni.

Mýrdalsjökull

Sólheimajökull – Erfitt er að gera mælingar vegna sporðlónsins sem nær frá Hvítmögu og nánast að Jökulhaus. Síðustu árin hafa mælingar verið gerðar með optískum fjarlægðarkíki Veðurstofu Íslands.

Sléttjökull – Sporðurinn hefur á undanförunum árum verið metinn út frá gervitunglamyndum og hefur jökullinn hörfað tæplega 150 m á síðustu tveimur árum.

Suðurlandsjökullar

Torfajökull – Bæði norður- og suðursporður Torfajökuls voru mældir og er hörfunin upp á nokkra tugi metra. Yfirborð jökulsins lækkar ört við sporðana og hlutar af sporðunum losna frá meginjöklinum.



Horft upp eftir norðursporði Torfajökuls, mælingamenn hæggra megin fyrir miðri mynd til viðmiðunar. – View along the northern edge of Torfajökull. Note the persons to the right, on the rhyolite hills. Mynd./Photo: Ágúst Hálfðáns-son, 20. september, 2023.



Drónamynd af sporði Sólheimajökuls sem breytist ört. Jökullinn kelfir í um 60 m djúpt lónið og hann hefur grafið sig niður að sjávarmáli, en samkvæmt íssjármælingum frá því um 2000 er um 300 m djúpur dalur undir jöklinum. – *Drone view of Sólheimajökull which is constantly changing. The glacier calves into the approximately 60 m deep frontal lake, and according to radio-echo-sounding measurements the glacier fills up a 300 m deep trough.* Mynd./Photo: Gunnlaugur Einarsson, 29. október, 2022.

Tindfjallajökull – Sporðurinn hefur verið mældur frá árinu 2017 og hefur hörfað um marga tugi metra á hverju ári.

Vatnajökull

Síðujökull – Sporður Síðujökuls hefur á undanförmum árum verið metinn út frá gervitunglamyndum og hefur jökullinn hörfað um hundruð metra á hverju ári.

Skeiðarárjökull vestur og miðja – Staða sporðsins hefur verið metin út frá gervitunglamyndum.

Skeiðarárjökull austur – Ragnar Frank Kristjánsson mælir jökulinn á þremur mælilínum með fjarlægðarkíki þar sem lónið framan jökulsins hindrar hefðbundnar mælingu. Staða sporðsins hefur einnig verið metin út frá fjarkönnunargögnum, þar sem mæling með fljótandi jakana á lóninu og dökkt yfirborð íssins hafa stundum gefið sérkennilegar niðurstöður.

Morsárjökull – Farið var ríðandi inn í Morsárdal til mælinga. Jökullinn lækkar vestan megin en austan megin er hann töluvert hærri vegna skriðunnar frá 2004.

Skaftafellsjökull – Stór stykki hafa brotnað af austasta hluta sporðs Skaftafellsjökuls og kelft í lónið, sem samsvarar hörfun upp á tæplega 200 m milli ára. Ekki er nein breyting annars staðar á sporðinum milli ára.

Öræfajökull

Svínafellsjökull – Sporðurinn breytist lítið milli ára. Lónin beggja megin, við Hafrafell og Svínafellsmegin stækka inn með fjöllunum sem halda að jöklinum.

Falljökull – Sporður jökulsins er brattur og gengur út í stækkandi lónið, því er ekki gerlegt að ganga meðfram honum.

Kvíárjökull – Sporðurinn stendur meira og minna í stað síðustu tvö árin

Hrútarjökull – Jökulsporðurinn skiptist í tvær tungur sem breytast lítið milli ára en jökulyfirborðið lækkar. Sett var upp ný viðmiðunarlína árið 2022, við þann hluta jökulsins sem ekki er urðarhulinn.

Fjallsjökull – Mesta breytingin er við syðri hluta sporðsins, en þar hefur jökullinn hörfað um 150 m. Lónið hefur ekki stækkað að ráði á síðustu árum.



Suðausturhluti Tindfjallajökuls, Eystri-Botná rennur frá jöklinum, Ými og Ýmu ber við himin. Leifar af jökgulörðum undir fjallshlíðinni sem er í forgrunni sýna hvar jökullinn hefur legið áður. – *Southeastern tongue of Tindfjallajökull, river Eystri-Botná runs from the glacier, Mt. Ýmir and Mt. Ýma rise high above the surrounding landscape. Remains of glacier moraines below the mountain on the left delineate the previous glacier extent.* Mynd./Photo: Albert Þorbergsson, 4. september, 2022.

Vatnajökull

Skálafellsjökull – Ekki hefur verið farið til mælinga á Skálafellsjökli í þónokkur ár, en staða sporðsins er metin út frá Sentinel-2A gervitunglamyndum, og hann hörfar um nokkra tugi metra á hverju ári.

Breiðamerkurjökull – Snævarr Guðmundsson hefur dregið upp stöðu Breiðamerkurjökuls af Sentinel-2A gervitunglamyndum. Á austanverðum jöklinum er hörfunin í kringum 200 m, sá hluti jökulsins hefur hörfað að meðaltali um rúmlega 100 m/ári síðan 2010.

Brókarjökull – Ekki hefur verið farið til sporðamælinga á jöklinum síðustu árin en samkvæmt gervihnattamyndum er ljóst að fremsti hluti sporðsins hefur brotnað af sem samsvarar rúmlega 400 m hörfun á fjórum árum.

Heinabergsjökull – Út frá fjarkönnunargögnum er ljóst að lónið stækkar inn með fjöllunum síthvoru megin við jökulinn og sporðurinn mun innan tíðar brotna mikið upp.

Fláajökull – Fláajökull er mældur á þremur mælilín-um, hörfunin er meiri í vesturstrauminum en í þeim austari, Jökulfellið skilur á milli.

Lambatungnajökull – Lambatungnajökull hefur hörfað um nokkra tugi metra á undanförunum árum. Íðulega fer stór hópur fólks til mælinga, undir forystu Bergs Pálssonar, en þau keyra inn Hoffellsdalinn og ganga yfir Hálsinn niður að jöklinum.

Rjúpnabrekkujökull – Jökullinn hörfar að jafnaði um nokkra tugi m milli ára. Ekki reynist alltaf auðvelt að komast að jöklinum áður en fer að snjóa yfir sporðinn á haustin, en Smári Sigurðsson hefur samviskusamlega sinnt þessu verkefni.

Kverkjökull – Landverðir í Kverkfjöllum hafa skilgreint ljósmyndastaði við jökulinn og mæla nú á vestari og austari mælilínu þar sem hörfunin er nokkrir metrar árlega. Erfitt hefur verið að skilgreina jökuljaðarinn þar sem hann er mjög aurborinn (sjá mynd á bls. 90).



Mælingavarða við Skeiðarárjökul og fjarlægðarkíkirinn. Skeiðarárjökull lækkar stöðugt milli Súlutinda og Skaftafellsfjalla. – *Reference cairn and the laser range finder in front of Skeiðarárjökull. The glacier surface between Mt. Súlutindar and Skaftafellsfjöll is constantly lowering.* Mynd./Photo: Ragnar Frank Kristjánsson, 17. október, 2023.



Urðarhulinn sporður Morsárjökuls en skriðan sem féll á jökulinn árið 2007 hefur nú náð fram á sporðinn. – *Debris-covered terminus of Morsárjökull, the rock avalanche that fell on the glacier in 2007 has reached the glacier margin.* Mynd./Photo: Ragnar Frank Kristjánsson, 17. október, 2022.

Glacier variations 2021–2023

The Icelandic Glaciological Society received reports from approximately 40–50 measurement sites about glacier front variations in the autumn of 2022 and 2023. Glacier retreat was observed at most of the sites, and the maximum retreat was on the larger outlet glaciers of Vatnajökull, Langjökull and Mýrdalsjökull. In a few locations large blocks of dead ice

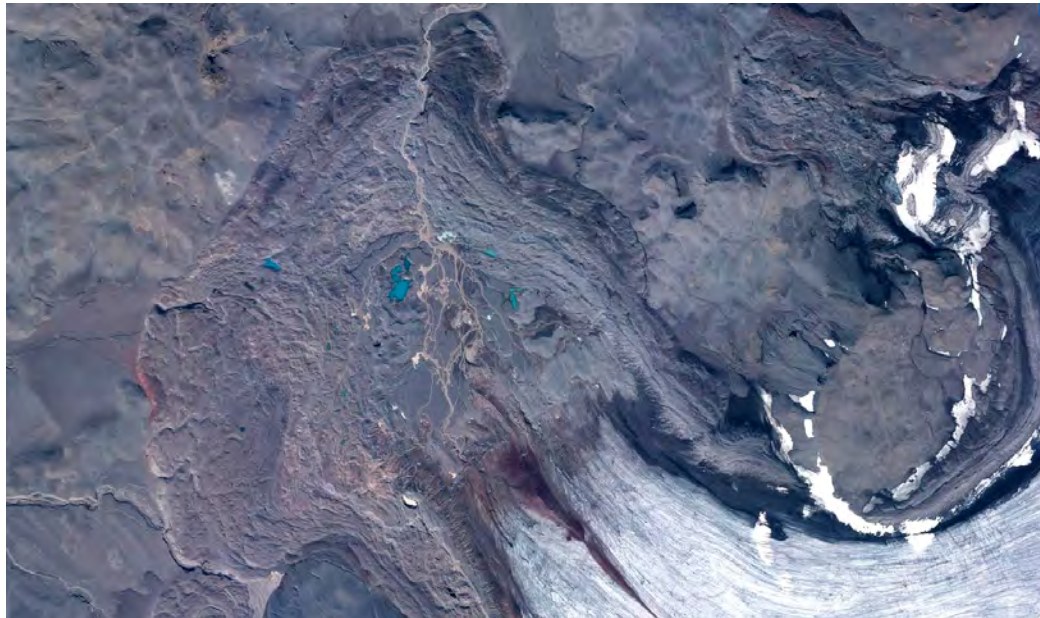
have broken off, such as the terminus of Brókarjökull and Jökulháls on Snæfellsjökull. As in recent years, proglacial lakes make terminus measurements rather difficult at many locations, and the precision of the estimated frontal change on flat lobes, where icebergs are breaking off into the lakes, may be poor. The measurements are available on the webportal ice-landicglaciers.is.



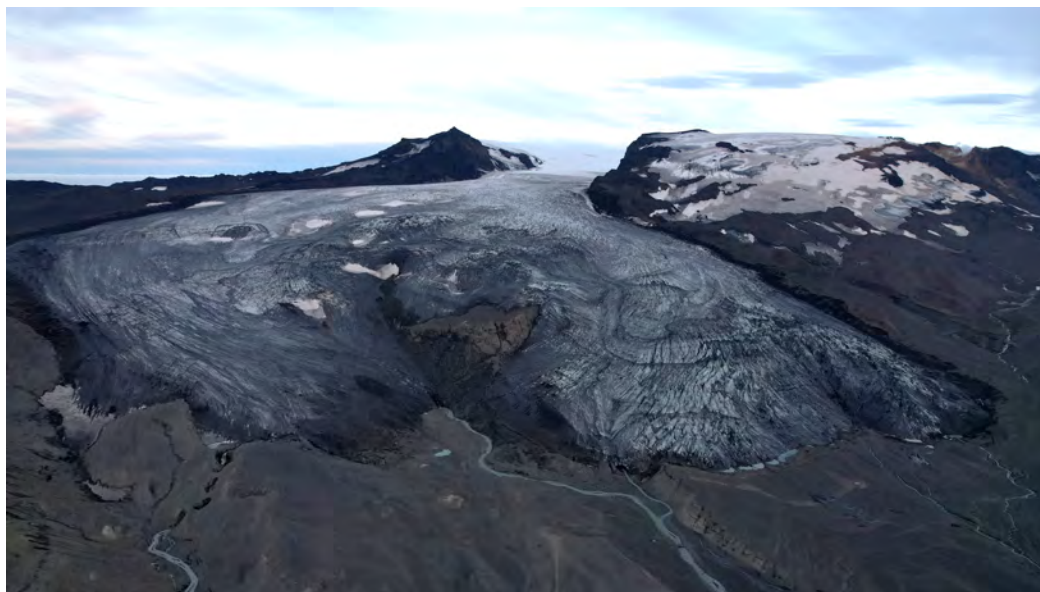
Við vestursporð Fláajökuls, sporðlónið tók að myndast í kringum 2017. Á þessari mælingu hefur jökullinn hörfað um 200 m á síðustu 2 árum. – At the western part of Fláajökull, the frontal lake started to form in 2017. The glacier has retreated ca. 200 m in the last 2 years at this measurement site. Mynd./Photo: Bergur Pálsson 27. október, 2023.



Mælingafólk að störfum við jaðar Lambatungnajökuls. Urðarklæddi hluti sporðsins hefur losnað frá virkum hluta jökulsins og lón tekið að myndast. – Group of volunteers doing measurements at the snout of Lambatungnajökull. The debris-covered part of the glacier has become detached from the active terminus, and a frontal lake has formed in between. Mynd./Photo: Bergur Pálsson 28. október, 2023.



Stórir urðarklæddir jökulgarðar raða sér fyrir framan skriðjökulstungurnar sem ganga til vesturs niður frá Bárðarbungu. Rjúpnabrekkujökull hefur verið sporðamældur síðan 1998 um það leyti sem virkur hluti jökulsins losnaði frá urðarklæddum kransinum. – *Large debris-covered ice-cored moraines line up in front of the outlet glaciers of the western part of Bárðarbunga. Rjúpnabrekkujökull has been measured since 1998, about the time when the active glacier front became detached from the debris-covered part.* Mynd./Photo: Loftmyndir ehf, ágúst, 2021.



Fellið Lykla-Pétur klýfur Kverkjökul í tvær tungur og er gerð sporðamæling á þeim báðum frá árinu 2022. – *Mt. Lykla-Pétur divides Kverkjökull into two parts and since 2022 measurements are carried out on both tongues.* Mynd./Photo: Stefán Frímann Jökulsson, 16. ágúst, 2023.

Jöklabreytingar/Glacier variations 2021–2022, 2022–2023, í metrum/in meters.

Jökull Glacier	2021 – 2022	2022 – 2023	Mælingamaður/-kona Observer
Snæfellsjökull			
Hyrningsjökull	5	–20	Haraldur Hallsteinsson
Jökulháls	0	–393	Haraldur Hallsteinsson
Drangajökull			
Kaldalónsjökull	–42	–75	Þórður Halldórsson
Reykjafjarðarjökull	–16	–50	Ragnar Heiðar Þrastarson
Leirufjarðarjökull	–29	–40	Ásgeir Sólbergsson
Norðurlandsjökullar			
Deildardalsjökull	0	–14	Skafti Brynjólfsson
Búrfellsjökull	–	sn	Sveinn Brynjólfsson
Búrfellsjökull-2	–	sn	Sveinn Brynjólfsson
Gljúfurárjökull	0	–18	Árni Hjartarson
Bægisárjökull	–	–25	Karl Stefánsson
Tungnahryggsjökull	–9	–9	Sverrir Aðalsteinn Jónsson
Grímslandsjökull	sn	^{'17} –14	Ingimar Árnason
Langjökull			
Upp af Geitlandi	–19	–47	Bjarni Kristinsson
Hagafellsjökull vestari	–64	–123	Gunnar Sigurðsson
Hagafellsjökull eystri	–36	–69	Einar Ragnar Sigurðsson
Kirkjújökull	–31	–30	Benedikt Þ. Gröndal
Jökulkrókur	^{'20} –75	–30	Kristjana G. Eyþórsdóttir
Þórisjökull			
Kaldidalsjökull, vesturtunga	^{'20} –18	–13	Guðbjörn Margeirsson
Kaldidalsjökull, austurtunga	^{'20} –32	–55	Guðbjörn Margeirsson
Hofsjökull			
Blágnípujökull	^{'20} –76	–48	Páll Gíslason
Nauthagajökull	–	^{'20} –57	Leifur Jónsson
Múlajökull, vestur	–	^{'20} –28	Leifur Jónsson
Múlajökull, suðvestur	–	^{'20} –93	Leifur Jónsson
Múlajökull, suður	–	^{'20} –7	Leifur Jónsson
Sátujökull í Lambahrauni	–16	–43	Valgeir Steinn Kárason
Sátujökull við Eyfirðingahóla	–	^{'20} –28	Valgeir Steinn Kárason
Eyjafjalla- og Mýrdalsjökull			
Sólheimajökull, vesturtunga	–35	–45	Einar Gunnlaugsson
Öldufellsjökull	–	^{'19} –151 ^f	Jóhannes Gissurarson
Sléttjökull	–	^{'21} –137 ^f	Hrafnhildur Hannesdóttir

Jökull Glacier	2021 2022	– 2022 2023	Mælingamaður/-kona Observer
Torfaejökull			
Norðurjaðar	0	–10	Ágúst Hálfðásson
Suðurjaðar	–	^{'21} –25	Ágúst Hálfðásson
Tindfjallajökull			
Austurtunga	–8	–31	Albert Þorbergsson
Vatnajökull			
Tungnárjökull	–110	–205	Sverrir Hilmarsson
Síðujökull, staður 2	–	^{'21} –340 ^f	Hlynur S. Pálsson
Skeiðarárjökull, vestur	–	^{'21} –161 ^f	Hannes Jónsson
Skeiðarárjökull, miðja	–	^{'21} –151 ^f	Hannes Jónsson
Skeiðarárj. austur I	–115	–54	Ragnar F. Kristjánsson
Skeiðarárj. austur III	–30	–74	Ragnar F. Kristjánsson
Skeiðarárj. austur IV	–130	–59	Ragnar F. Kristjánsson
Morsárjökull, staður 1	–18	–43	Ragnar F. Kristjánsson
Skaftafellsj. staður 3	–153	–200	Svava Björk Þorláksdóttir
Öræfajökull			
Svínafellsjökull, staður 2	5	0	Svava Björk Þorláksdóttir
Falljökull	20	–5	Svava Björk Þorláksdóttir
Kvíárjökull-A	–13 ^f	–2 ^f	Snævarr Guðmundsson
Kvíárjökull-B	–12 ^f	9 ^f	Snævarr Guðmundsson
Kvíárjökull-C	–60 ^f	2 ^f	Snævarr Guðmundsson
Hrútarjökull-C	–11	10	Snævarr Guðmundsson
Fjallsjökull, Gamlasel	15 ^f	–50 ^f	Snævarr Guðmundsson
Fjallsjökull, Fitjar	–26 ^f	–102 ^f	Snævarr Guðmundsson
Fjallsjökull, við Breiðamerkurfjall	33 ^f	–48 ^f	Snævarr Guðmundsson
Breiðamerkurj. við Breiðam.fjall	–7 ^f	–46 ^f	Snævarr Guðmundsson
Vatnajökull			
Breiðamerkurj. inn af Nýgræðum	–89 ^f	–121 ^f	Snævarr Guðmundsson
Breiðamerkurj. við Fellsfjall	–91 ^f	–65 ^f	Snævarr Guðmundsson
Brókarjökull	–	^{'20} –430	Bergur Pálsson
Skálafellsjökull	–	^{'21} –65 ^f	Hrafnhildur Hannesdóttir
Fláajökull, vestan Hólmsár	–52	–135	Bergur Pálsson
Fláajökull, austur 1	–66	–36	Bergur Pálsson
Fláajökull, austur 2	–119	–	Bergur Pálsson
Lambatungnajökull	–19	–35	Bergur Pálsson
Kverkjökull-austur	–	–4	Stefán Frímann Jökulsson
Kverkjökull-vestur	–	–9	Stefán Frímann Jökulsson
Rjúpnabrekkujökull	^{'19} –85	sn	Smári Sigurðsson

+ framrás/advance, – hop/retreat, — ekki mælt/no measurement

sn merkir að eitthvað hindri mælingu (snjór, lón eða annað.) measurement prevented

» táknar framhlaupsjökul surge-type glacier

f merkir að fjarkönnunargögn séu notuð við að skilgreina sporðabreytinguna measurement from remote sensing data