

Weltweit Gletscher per Smartphone beobachten

Zur Debatte:

- ▶ Gibt es Gletscher, die noch wachsen?
- ▶ Wie viele Gletscher schmelzen?
- ▶ Wo liegen diese Gletscher?
- ▶ Wo ist der nächste beobachtete Gletscher?

Gletscherforscher haben zurzeit einen schweren Stand: ihre Studienobjekte schmelzen immer stärker und es häufen sich – so wie auch in diesem Sommer wieder – die Schlagzeilen über neue Rekordwerte. Wie wir wissen, sind Gletscher erstklassige Klimaindikatoren, da sie sehr sensibel auf Veränderungen der Umgebungstemperatur, aber auch der Niederschlagsverhältnisse reagieren (Schneefall, vor allem im Winter). Das Schmelzen der Gletscher ist ein globales Phänomen, wobei der Gletscherschwund in den ersten Jahrzehnten des 21. Jahrhunderts einen historischen Rekordwert seit Messbeginn erreicht hat.

Umfassende Datenbank zur weltweiten Gletscherentwicklung

Wie sich die Gletscher weltweit entwickeln, lässt sich neu auch per Smartphone nachvollziehen. Über 8500 Gletscher sind in der «wgms Glacier App» wissenschaftlich beschrieben und bebildert. Die App des World Glacier Monitoring Service mit Sitz an der Universität Zürich stellt gesammelte Daten von weltweit beobachteten Gletschern öffentlich zur Verfügung. Sie zeigt, wie viele (oder besser gesagt, wie wenige) Gletscher noch vorstossen, oder wie gut die Gletscherbeobachtung im eigenen Land entwickelt ist.

«Über 8500 Gletscher sind in der wgms Glacier App wissenschaftlich beschrieben und bebildert.»

Die «wgms Glacier App» basiert auf einer umfassenden Forschungsdatenbank und soll allen Interessierten fundierte Fakten und Zahlen zum weltweiten Gletscherverhalten liefern. Die aktuelle Datenbank umfasst rund 12000 Messungen von Volumen- und Massenänderungen seit 1850 und 45000 Beobachtungen und Rekonstruktionen von Gletscherlängenän-

Infos zur App

Die «wgms Glacier App» ist gratis und für Apple- sowie Android-Geräte erhältlich: www.wgms.ch/glacierapp/ Die App wurde im Rahmen des internationalen Projekts CATCOS (Capacity Building and Twinning for Climate Observing Systems) entwickelt. CATCOS wurde von der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA finanziert und vom Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

koordiniert. Der World Glacier Monitoring Service (www.wgms.ch) hat seinen Sitz am Geographischen Institut der Universität Zürich. Er wird vom Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz im Rahmen von GCOS Schweiz mitfinanziert und arbeitet unter dem Patronat verschiedener internationaler Organisationen (ICSU/WDS, IUGG/IACS, UNEP, UNESCO und WMO).



Ablationsmessung, Findelengletscher – Schweiz. Foto: H. Machguth.

derungen, die bis zurück ins 16. Jahrhundert reichen (WGMS, 2017¹). Der World Glacier Monitoring Service sammelt, mit der Unterstützung seiner internationalen Korrespondentinnen und Korrespondenten sowie einem grossen Beobachternetzwerk, in jährlichen Daten-Aufrufen die Resultate der weltweiten Gletscherbeobachtung.

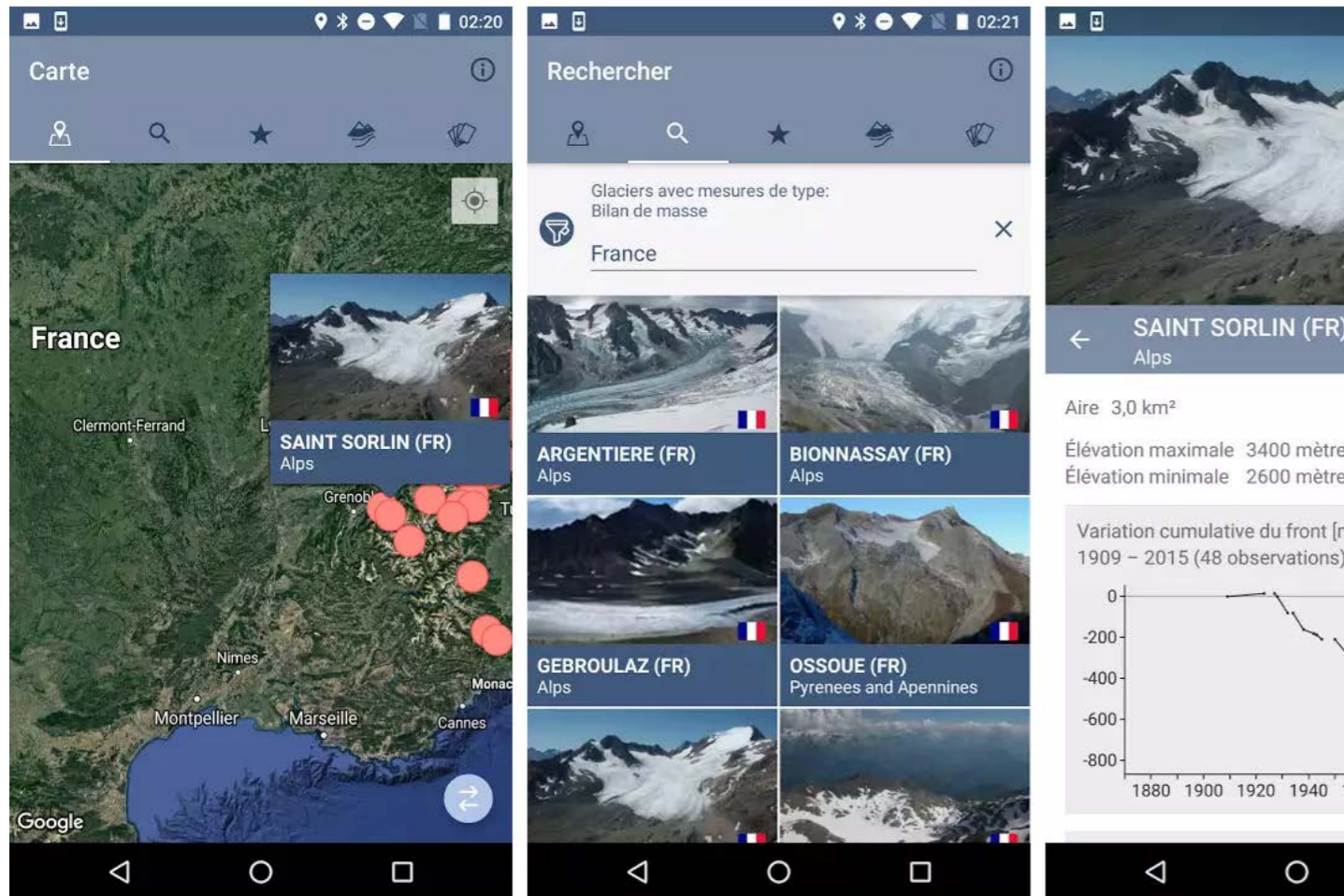
Sichtbarkeit von Gletscherforscherinnen und Gletscherforschern erhöhen

Die «wgms Glacier App» zeigt auf einer Satellitenkarte alle Gletscher, die weltweit beobachtet werden. Die Gletscher sind bebildert und umfassend beschrieben, beispielsweise mit Informationen über Fläche und Höherenstreckung. Die Benutzerinnen und Benutzer können alle Gletscher nach Namen, Land, Region und Art der verfügbaren Messdaten filtern. Sie erfahren auch, ob ein Gletscher im letzten Jahrzehnt an Eis zu- oder abgenommen hat. Ein Kompass zeigt von der aktuellen Position des Benutzers auf die nächstgelegenen dokumentierten Gletscher.

Mit dem Gletscher-Kartenspiel kann man die am besten beobachteten Gletscher der Welt vergleichen und sich mit dem Computer messen. Ausserdem veranschaulichen Grafiken mit Beobachtungsdaten die Entwicklung der Gletscher. Dabei werden auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler namentlich erwähnt und die Messarten detailliert beschrieben. So soll die Sichtbarkeit von Hunderten von Gletscherbeobachtern auf der ganzen Welt gesteigert werden. ▶



Akkumulationsmessung, Klein Matterhorn-Schweiz. Foto: S. Nussbaumer.



Die «wgms Glacier App» zeigt auf einer Satellitenkarte alle Gletscher, die weltweit beobachtet werden. Die Benutzerinnen und Benutzer können alle Gletscher nach Namen, Land, Region und Art der verfügbaren Messdaten filtern. Sie erfahren auch, ob ein Gletscher im letzten Jahrzehnt an Eis zu- oder abgenommen hat.
 Source: Capture d'écran du Playstore Androide.



Mit dem Gletscher-Kartenspiel kann man die am besten beobachteten Gletscher der Welt miteinander vergleichen.



Präsentation der «wgms Glacier App» und Demonstration einer Gletschermessung an der Weltausstellung in Astana, Kasachstan. Foto: S. Nussbaumer.

In sechs Sprachen erhältlich

Die «wgms Glacier App» ist auf Deutsch, Französisch, Italienisch, Englisch, Spanisch und Russisch für Apple- und Android-Geräte kostenlos erhältlich. Sie wurde gemeinsam vom World Glacier Monitoring Service und dem für die technische Umsetzung verantwortlichen Unternehmen Ubique entwickelt und im Rahmen der Klimakonferenz in Paris im Dezember 2015 erstmals vorgestellt. An der Weltausstellung in Astana im vergangenen September wurde Version 2.0 der App lanciert. Neu sind in der App auch Daten zu diversen Gletscherereignissen enthalten – beispielsweise Gletscherseeausbrüche, Eislawinen und Surge- oder Kalbungsevents. Die verschiedenen Messdaten und Messmethoden werden erklärt und eine Suchmaske hilft, faszinierende Gletscher aufzuspüren. Zusätzlich kann man eigene Gletscherfotos direkt via App hochladen und somit selber zur weltweiten Gletscherbeobachtung beitragen!

Das weltweite Rückschmelzen der Eismassen seit dem 20. Jahrhundert zeigt, dass die Gletscher zum «Fieberthermometer» der Erde geworden sind. Durch die Gletscherbeobachtungen wird der heutige Klimawandel erlebbar. Mit der «wgms Glacier App» lässt sich diese Entwicklung interaktiv per Smartphone erfahren.

Samuel Nussbaumer, Michael Zemp, Nico Mölg, Jacqueline Huber, Isabelle Gärtner-Roer
 Kontakt: wgms@geo.uzh.ch

¹ Global Glacier Change Bulletin No. 2 (2014–2015). M. Zemp, S. U. Nussbaumer, I. Gärtner-Roer, J. Huber, H. Machguth, F. Paul, and M. Hoelzle (Hrsg.), ICSU(WDS)/IUGG(IACS)/UNEP/UNESCO/WMO, World Glacier Monitoring Service, Zürich, 244 pp.

Résumé

Observer les glaciers à l'échelle mondiale avec un Smartphone

La nouvelle application « wgms Glacier App » du World Glacier Monitoring Service illustre l'évolution des glaciers au niveau mondial. L'application est disponible dans six langues et permet d'accéder aux données mondiales sur l'évolution passée et présente des glaciers. Elle comporte des informations concernant la taille et l'altitude des glaciers, de même que leur longueur, volume et changement de masse. Des photographies et des diagrammes des glaciers et de leur évolution donnent une indication sur la réaction de ces glaciers aux conditions climatiques, ainsi que sur les programmes d'observations qui documentent cette évolution. Une boussole et un jeu de carte permettent d'élargir les connaissances et la compréhension des glaciers et de leurs changements de manière divertissante. En outre, il est possible de télécharger ses propres photographies et contribuer ainsi à l'observation mondiale des glaciers.



(von links nach rechts)

Samuel Nussbaumer, Michael Zemp, Nico Mölg, Jacqueline Huber und **Isabelle Gärtner-Roer** sind Glaziologinnen und Glaziologen, die am Geographischen Institut der Universität Zürich für den World Glacier Monitoring Service arbeiten.

Der World Glacier Monitoring Service erfasst seit über 120 Jahren weltweite Daten zu Gletscheränderungen, zusammen mit seinen Korrespondentinnen und Korrespondenten in über 35 Ländern.