

Die Urschweiz wird wärmer, die Gletscher schmelzen weg!

Dass es in den letzten Jahrzehnten weltweit wärmer wurde, ist allgemein bekannt. Auch die Urschweiz bleibt von dieser Veränderung nicht verschont. Dies zeigt der neueste Klimabericht der MeteoSchweiz. Die mittleren Temperaturen sind auch in den Kantonen Uri, Schwyz, Nidwalden und Obwalden stark angestiegen. Diese Tendenz wird sich fortsetzen. Die Folgen sind höhere Schneefallgrenzen, weniger Frosttage, wärmere und trockenere Sommer und immer weniger Gletscher.

Das Klima spielt für unsere Umwelt eine zentrale Rolle. Veränderungen des Klimas haben damit Auswirkungen auf Lebensraum und Gesellschaft und stellen uns vor neue Herausforderungen. Der Umgang mit diesen Herausforderungen setzt voraus, dass wir die regionalen Klimaveränderungen kennen. Aus diesem Grund haben die Kantone Uri, Schwyz, Nidwalden und Obwalden die MeteoSchweiz mit einem Klimabericht Urschweiz beauftragt. Der Bericht zeigt die Entwicklung des Klimas in den Urschweizer Kantonen und macht Prognosen für die Zukunft.

Auswertung der langjährigen Messreihen

Um die Veränderungen des Klimas zu erfassen, wurden die langjährigen Messreihen aus den Wetterstationen der vier Kantone ausgewertet. Diese Auswertung zeigt, dass die Klimaerwärmung bei allen Stationen eindeutig nachweisbar ist. So ist es heute in der Urschweiz im Winter bis zu 2°C und im Sommer bis zu 1.5°C wärmer als noch vor 100 Jahren. Betrachtet man die Messreihen der letzten 50 Jahre, so nimmt der Trend der Erwärmung von Jahrzehnt zu Jahrzehnt deutlich zu.

Weniger Frost, weniger Schnee

Die Veränderung des Klimas lässt sich auch bei den sogenannten Klimaindikatoren, wie der Anzahl Frosttage pro Jahr oder der Nullgradgrenze, feststellen. So zeigen alle Urschweizer Messstationen, dass die Frosttage, d.h. kalte Wintertage mit einer Temperatur unter 0°C, in den letzten 50 Jahren um 15 bis 45 Prozent abgenommen haben. Dies bedeutet, dass es pro Jahr 20 bis 50 Frosttage weniger gibt als noch vor 50 Jahren. Die Erwärmung wirkt sich auch auf die Anzahl Tage mit Neuschnee (mehr als 1 Zentimeter Schnee) aus. So gibt es heute pro Jahr durchschnittlich 10 bis 15 Neuschneetage weniger als noch vor 50 Jahren. Ebenso sind Tage mit grossen Schneehöhen (über 30 cm) deutlich seltener zu beobachten.

Mehr Hitze

Deutlich zugenommen haben hingegen die Sommertage. So gibt es heute je nach Höhenlage 15 bis 60 Sommertage mehr pro Jahr, bei denen die Temperatur über 25°C steigt. Mit der Temperaturerhöhung hat sich auch die Nullgradgrenze deutlich nach oben verschoben. Diese liegt heute in den Sommermonaten ca. 350 m höher als noch vor 50 Jahren.

Gletscher schmelzen

Der Anstieg der Temperatur wirkt sich auch auf die Gletscher der Urschweizer Kantone aus. Die vergletscherte Fläche der 200 Gletscher im Gebiet Urschweiz hat sich seit 1850 nahezu halbiert. So hat etwa der Hüfi-Gletscher im Maderanertal in den letzten 100 Jahren ca. 1.3 Kilometer an Länge verloren und der Damma-Gletscher hat zwischen 1939 und 2007 rund 136 Millionen Kubikmeter Eis verloren, was etwa 40% des anfänglichen Volumens entspricht. Die Forscher der ETH Zürich gehen davon aus, dass Ende des 21. Jahrhunderts alle Gletscher der Urschweiz verschwunden sind. Damit geht nicht nur eine touristische Attraktion verloren. Gravierender wird der Gletscherrückgang für den Wasserhaushalt der Urschweiz sein. Denn unsere Gletscher wirken als Wasserspeicher, sind wichtig für unsere Wasserkraftwerke und schützen vor Steinschlag und anderen Naturgefahren.

Der Frühling kommt immer früher

Messungen der letzten Jahrzehnte zeigen, dass viele Pflanzenarten im Frühjahr früher aus schlagen oder blühen als noch vor 50 Jahren und dass sich die Vegetationsperioden verlängert haben. So blüht der Löwenzahn in Sarnen rund 30 Tage früher. Bei der Lärche stellt man in Einsiedeln einen um 20 Tage früheren Nadelaustrieb fest. Ähnliche Beobachtungen wurden auch bei der Blattentfaltung der Buchen festgestellt.

Kein Trend beim Niederschlag

Die Niederschläge schwanken natürlicherweise von Jahr zu Jahr sehr stark. Es konnte aber in allen Messstationen in den letzten 150 Jahren weder eine Abnahme noch eine Zunahme der Niederschläge festgestellt werden. Dasselbe gilt auch für die Trockenperioden und die Starkniederschläge. Auch hier lässt sich in der Urschweiz, wie übrigens in der ganzen Schweiz, kein eindeutiger Trend erkennen.

Wie sieht die Klimazukunft in den Urschweizer Kantonen aus?

Die Forscher der MeteoSchweiz haben die künftige Entwicklung des Klimas in den Urschweizer Kantonen mittels verschiedenen Szenarien abgeschätzt. Danach wird das Klima im Laufe des 21. Jahrhunderts zusehends stärker vom heutigen und vom vergangenen Zustand abweichen. Die mittleren Temperaturen werden in allen Regionen weiter ansteigen. Bei dieser erwarteten Erwärmung werden beispielsweise in Engelberg

Sommertemperaturen herrschen, wie sie heute in Luzern oder Altdorf gemessen werden. Und der Einsiedler Winter wird 2060 kaum kälter als der heutige Winter in Schwyz oder Stans. Weiter abnehmen werden hingegen die kalten Tage im Winter und die Tage mit Neuschnee. Im Sommer wird gegen Ende des Jahrhunderts im Durchschnitt deutlich weniger Regen fallen als heute.

Wetterextreme

Gemäss den Berechnungen der MeteoSchweiz muss mit Änderungen der Wetterextreme gerechnet werden. So wird es künftig häufigere, intensivere und anhaltendere Wärmeperioden im Winter geben und die Hitzewellen im Sommer werden zunehmen. Dagegen wird die Zahl der kalten Wintertage höchstwahrscheinlich abnehmen. Ob Ereignisse mit extrem starken Niederschlägen häufiger vorkommen als heute, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt allerdings nicht voraussagen. Markante Änderungen können jedoch auch bei den Extremniederschlägen nicht ausgeschlossen werden.

Umgang mit dem Klimawandel

Die Änderung des Klimas ist kaum noch abzuwenden und wird auch in den Urschweizer Kantonen nicht ohne Folgen für die Menschen und ihre Umwelt bleiben. So schätzen wir alle wärmere Temperaturen. Sie machen das Leben angenehmer. Hitzewellen können hingegen zu einer gesundheitlichen Belastung werden. Von längeren Vegetationsperioden könnte die Landwirtschaft profitieren. Schneearme Winter werden hingegen dem Wintertourismus schaden. Der Regierungsrat des Kantons Uri nimmt die Klimaveränderung ernst und möchte die Folgen kennen und rechtzeitig Massnahmen zur Anpassung treffen. Deshalb hat er bereits 2011 eine Klimastrategie verabschiedet. Diese sieht vor, dass die klimatischen Veränderungen aus lokaler Sicht verfolgt werden und mögliche Massnahmen, die für eine Anpassung an den Klimawandel erforderlich sind, geprüft und umgesetzt werden. Solche Anpassungsmassnahmen setzen Kenntnisse über Risiken und Chancen des Klimawandels voraus. Das Amt für Umweltschutz hat zusammen mit den betroffenen Fachstellen des Kantons in den letzten Jahren die Risiken und Chancen des Klimawandels für den Kanton Uri eruiert. Daraus lässt sich schliessen, dass aus heutiger Sicht in den Bereichen Trinkwasserversorgung, Entwässerung, Wassernutzung, Trockenheit und Energie Massnahmen erforderlich sind, um vorausschauend auf den Klimawandel zu reagieren. Ein erstes Paket von Massnahmen soll bis im Frühjahr 2014 ausgearbeitet und dann dem Regierungsrat unterbreitet werden.

Alle Unterlagen zur Medienmitteilung Klimabericht Urschweiz sind unter folgendem Link zu finden: http://www.ur.ch/de/verwaltung/dienstleistungen/?dienst_id=3655

Auskunft:

Dr. Alexander Imhof, Vorsteher Amt für Umweltschutz Kanton Uri, Tel. 041 875 24 49/079 321 98 56, alexander.imhof@ur.ch.

oder

Christian Wüthrich, Projektleiter Amt für Umweltschutz Uri, Tel. 041 875 28 96/078 822 55 42, christian.wuethrich@ur.ch.

Altdorf, 24. Oktober 2013

Anhang: Abbildungen und Legenden

Abbildungen

Abbildung 1:

Zeitlicher Verlauf der Anzahl Sommertage (Tage mit maximaler Temperatur $\geq 25^{\circ}\text{C}$) mit Trendlinie (rot) in Altdorf.

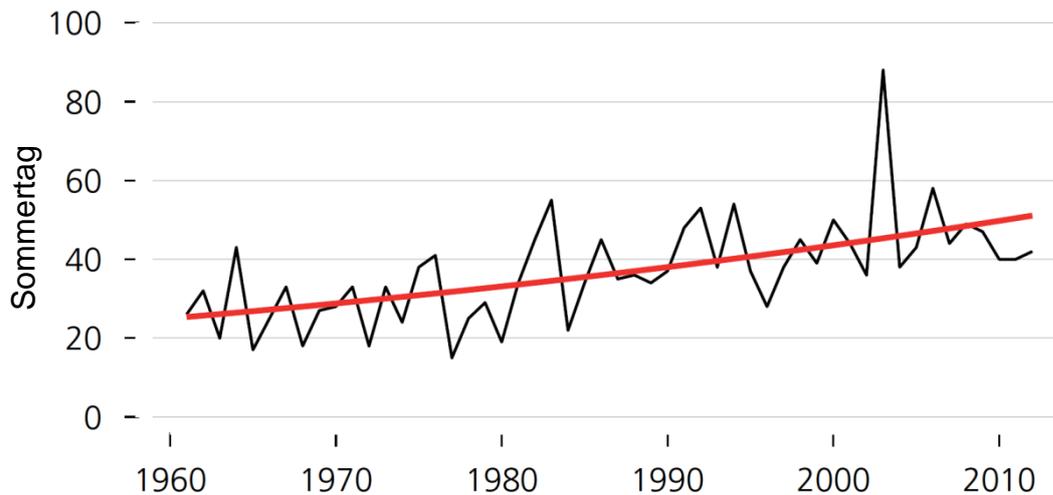


Abbildung 2:

Abnahme der Tage mit Neuschnee (mehr als 1cm) in Engelberg. Rot = Trendlinie.

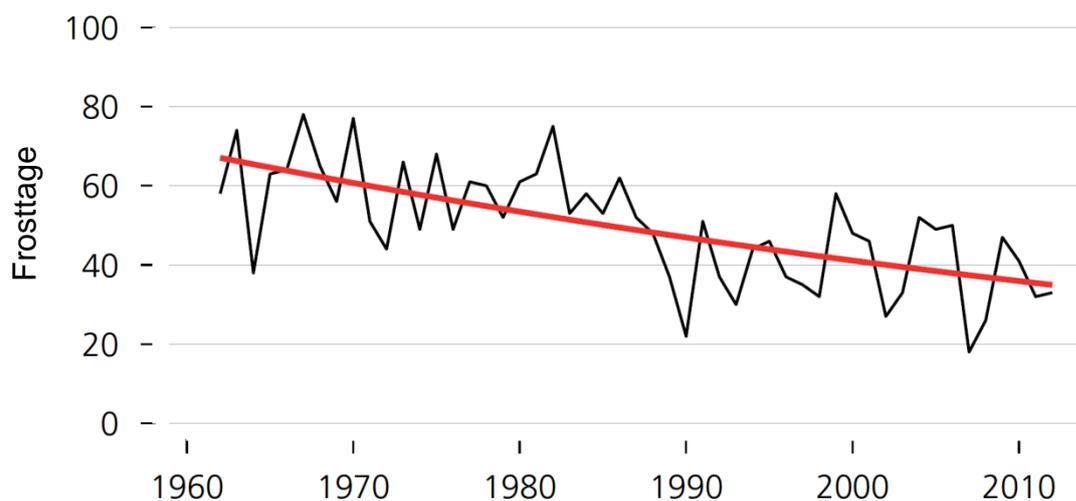


Abbildung 3:

Voraussichtliche Entwicklung des Damma-Gletschers (Kanton Uri) für ausgewählte Zeitpunkte in diesem Jahrhundert. Die Farbtonung entspricht der Eisdicke.

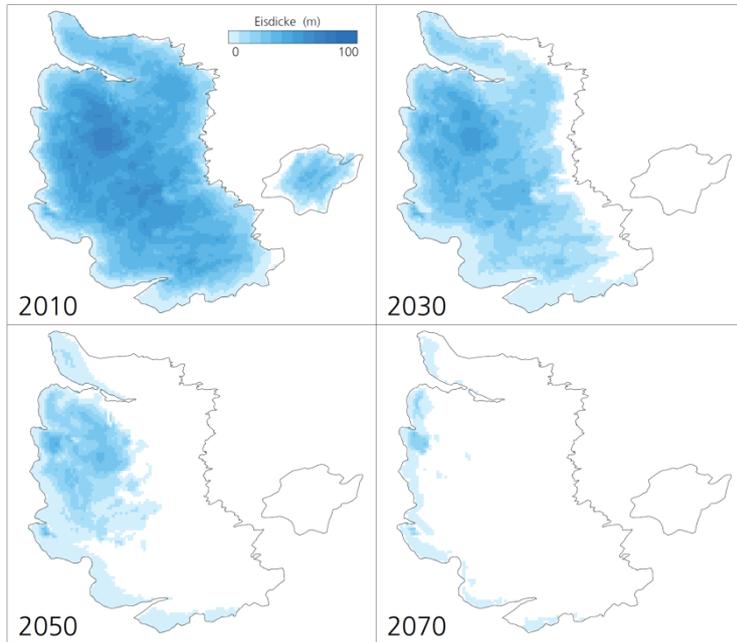


Abbildung 4:

Aufsummierte Massenbilanz (in Meter Wasseräquivalent) über die Zeit von 1950 bis heute, der Gletscher Gries, Silvretta und Damma.

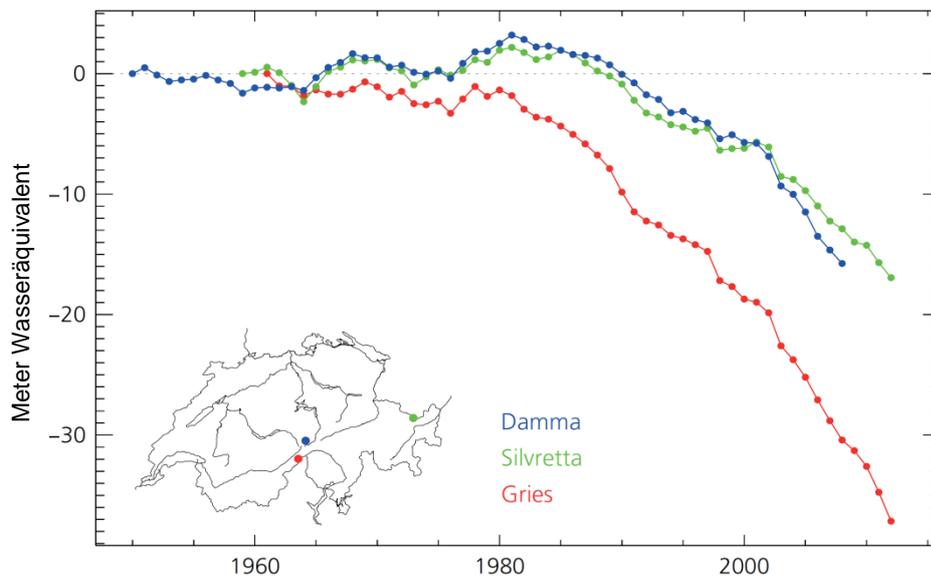


Abbildung 5:

Frühlingsindex der Urschweiz: Positive Werte zeigen einen späten Frühlingsbeginn, negative Werte einen frühen. Je grösser bzw. kleiner der Index ist, umso später bzw. früher fand der Frühling im entsprechenden Jahr statt.

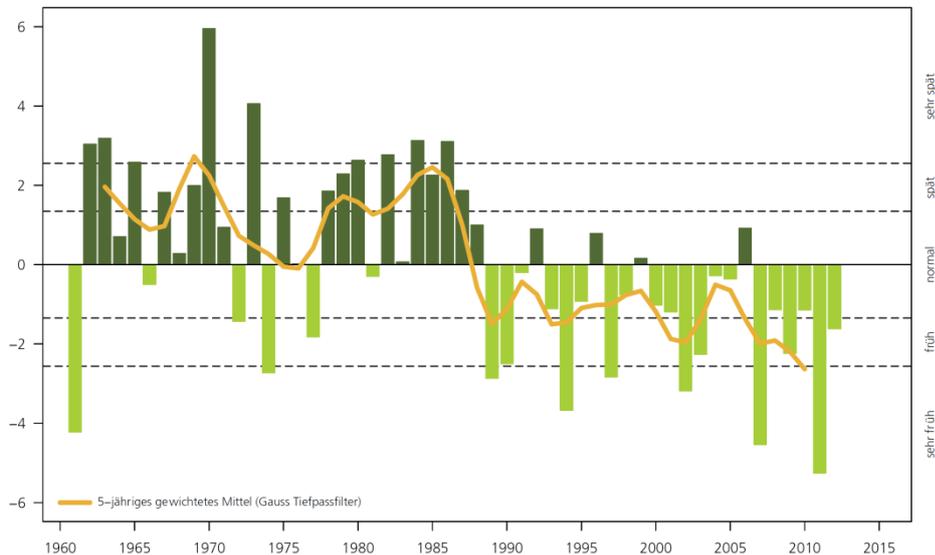


Abbildung 6:

Vollblüte des Löwenzahns an verschiedenen Orten der Urschweiz. Die Kurve stellt die Abweichung in Tagen im Vergleich zur Periode 1992 bis 2012 (grün dargestellt) dar. Hohe positive Werte bedeuten, dass die Vollblüte im Vergleich zu heute (Periode 1992 bis 2012) später einsetzte.

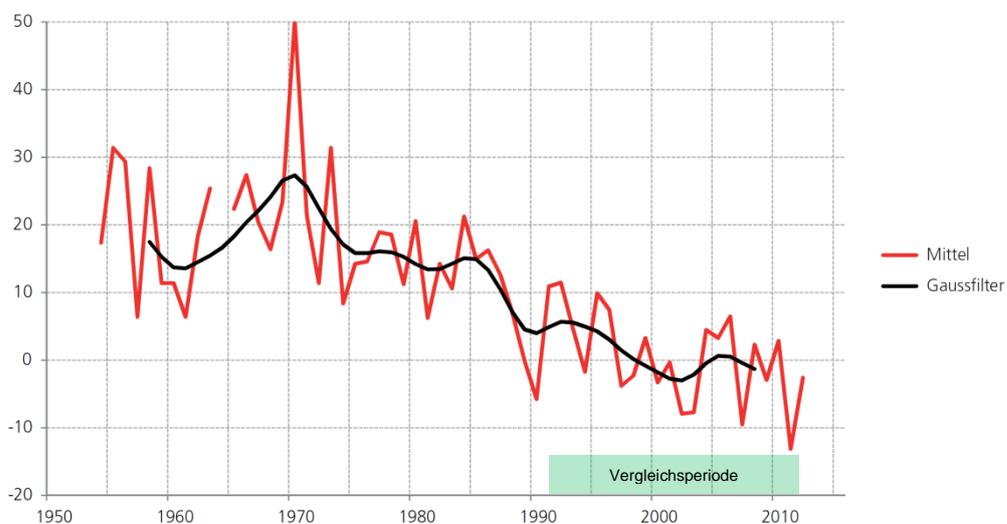


Abbildung 7:
Tiefengletscher Kanton Uri. (Foto A. Imhof)



Abbildung 8:
Chelen-Gletscher Kanton Uri. (Foto A. Imhof)



Abbildung 9:
Gletschertor und Gletscherzunge im Sommer. (Foto A. Imhof)

