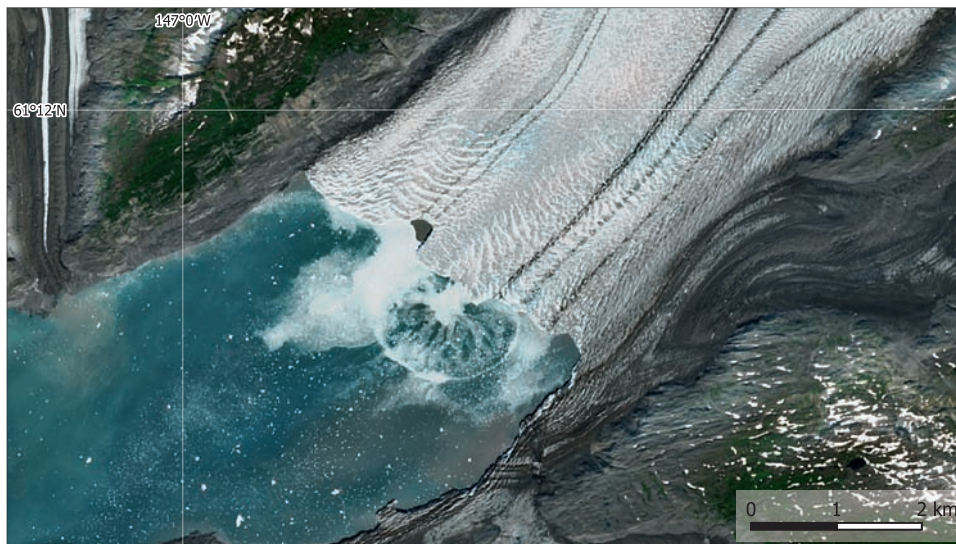
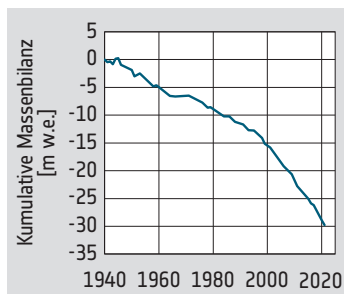




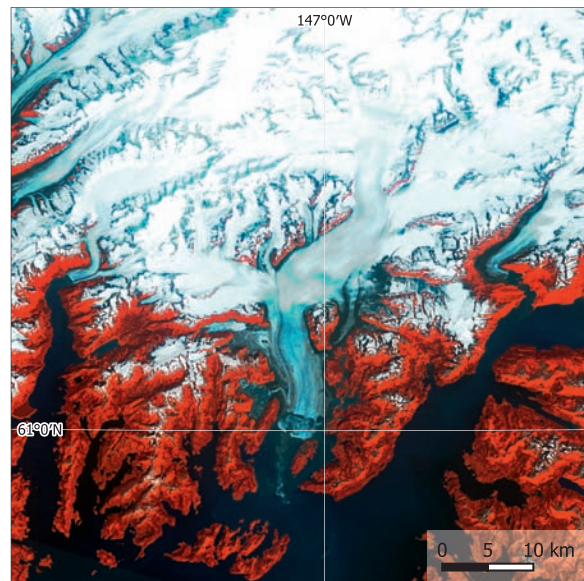
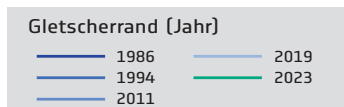
1. Satellitenbildkarte von Alaska. Die Gletscher sind in den Gebirgszügen entlang der Südküste Alaskas konzentriert. Daten: SPOT Vegetation.



2. Detail-Satellitenbild des Abbruchkante des Columbia-Gletschers. Beachte die kreisförmige Welle, die sich von der Mitte des Endpunkts ausbreitet, wo ein Eisberg gekalbt hat. Daten: Sentinel-2, 30.07.2023.



3. Globaler Durchschnitt des kumulativen Massenverlustes der Gletscher seit 1940. Die Einheit „Meter Wasser-äquivalent“ entspricht ungefähr dem Dickenverlust der Gletscher.



4. Columbia-Gletscher, Alaska, Falschfarben-Infrarotbild. Daten: Landsat 5, 28.07.1986.

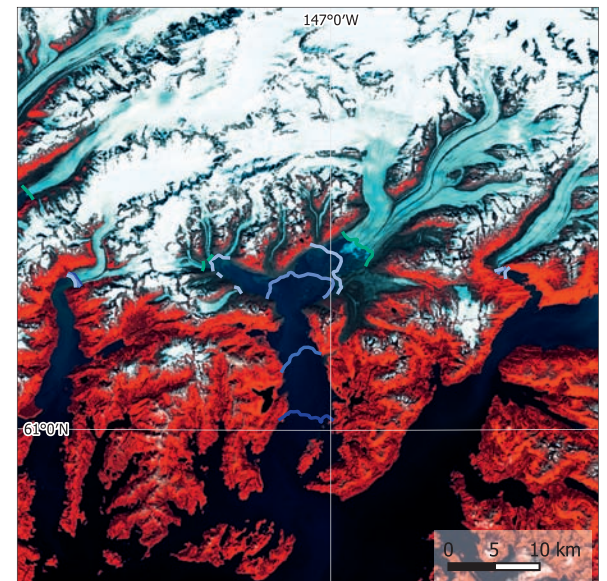
Columbia-Gletscher, Alaska

Seit Jahrzehnten ziehen sich die Gletscher auf der ganzen Welt zurück, ein Phänomen, das unmittelbar mit dem Klimawandel zusammenhängt. Im Durchschnitt haben die Gletscher weltweit seit 1940 etwa 30 Meter ihrer Dicke verloren. Derzeit beträgt der Verlust im Durchschnitt etwa einen Meter pro Jahr.

Besonders spektakulär ist der Rückzug mehrerer Gezeitengletscher, also von Gletschern, die im Meer enden. Gezeitengletscher gibt es in Alaska, in Patagonien und an den Küsten Grönlands. Diese Gletscher enden auf Meereshöhe, weshalb ihre Umgebung im Sommer relativ warm ist. Daher gehören die Endzonen dieser Gletscher zu den am schnellsten fließenden Eisströmen der Erde. Ihr unteres Ende schwimmt auf dem Wasser des Meeres und folgt der Gezeitenbewegung. Diese Bewegung begünstigt die Bildung von Rissen und das Kalben von Eisbergen, die ins Meer treiben.

Der Columbia-Gletscher befindet sich in Alaska. Er fällt aus einer Höhe von mehr als 3000 Metern über dem Meeresspiegel ab und mündet in den Prince William Sound an der Küste des Pazifiks. Lange Zeit blieb die Zunge (oder der Endpunkt) des Gletschers in der Nähe der Mündung der Columbia Bay stabil. Seit den 1980er Jahren hat er sich jedoch um mehr als 20 Kilometer zurückgezogen.

Der Columbia-Gletscher zeigt, dass die Kombination verschiedener Effekte zu einer sehr dynamischen Entwicklung führen kann. Zu Beginn wurde die Zunge des Gletschers durch den Schotter der Endmoräne gestützt. Nach dem Beginn des Rückzugs schwamm sie auf dem Wasser auf, wodurch die Gezeitenkräfte effektiver wurden und die Geschwindigkeit des Rückzugs zunahm, zumal dadurch wärmeres Wasser aus dem Ozean unter das Eis fließen konnte.



5. Columbia-Gletscher, Alaska, Falschfarben-Infrarotbild. Die Überlagerung zeigt die Ränder der Gletscher in verschiedenen Jahren. Daten: Sentinel-2, 30.07.2023.