

Was uns die Wolken erzählen

Ihre Entstehung ist ein physikalisches Phänomen

T

Mal türmen sie sich in bedrohlicher Manier auf, mal erlauben sie uns, vom Gipfel aus ein flauschiges Meer zu beobachten. Und geht die Sonne hinter ihnen unter, eröffnet sich ein buntes Naturschauspiel: Wolken sind reizvolle Gebilde.

Text: **Stephanie Schnydrig**

Rund zwei Drittel der Erdoberfläche sind statistisch gesehen ständig von Wolken bedeckt. 15 Billionen Tonnen Wasser zirkulieren so in der Atmosphäre – das ist mehr als 550-mal so viel Wasser, wie im Eis des Aletschgletschers gespeichert ist. Doch wer im Tessin, im südlichen Wallis oder im Engadin in den Bergen unterwegs ist, hat eine Chance von fast 50% auf wolkenfreien Himmel. Der Alpennordhang hingegen ist zwei Drittel der Zeit bewölkt und somit der ideale Ort für Wolkenfans.

Die Entstehung von Wolken ist ein physikalisches Phänomen. Wenn Luft aufsteigt, kühlt sie sich ab. Kalte Luft kann weniger Wassermoleküle aufnehmen als warme. Deshalb verwandelt sich der Wasserdampf ab einem bestimmten Punkt, dem sogenannten Sättigungspunkt, an winzigen, in der Luft schwebenden Kondensationskeimen zu Wolkentröpfchen, die bei noch kälteren Temperaturen zu Eiskristallen frieren. Eine Ansammlung solcher Tröpfchen und Kristalle wird als Wolke sichtbar.

Zehn Wolkengattungen

Die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) hat einen international gültigen Standard erschaffen, wonach sich Wolken in zehn Gattungen einteilen

lassen. Zu ihnen zählen beispielsweise die Cumulonimbusse, massige und dichte Wolken in Form eines mächtigen Berges oder hohen Turmes. Die auch als Hohe Schäfchenwolken bezeichneten Cirrocumuli bestehen aus sehr kleinen, körnigen, gerippten, miteinander verwachsenen oder isolierten Wolkenteilen. Halos, optische Erscheinungen in Form eines hellen Ringes um Sonne oder Mond, sind wiederum ein eindeutiges Merkmal von Zirrostratuswolken. Welche Wolke sich bildet, ist das Resultat eines Zusammenspiels von Topografie, Wind und Niederschlag. Verändern diese Faktoren sich, können Wolken in ein neues Kleid schlüpfen und gar zu einer anderen Gattung mutieren.

Zirren kündigen Wärme an

Bevor man den Rucksack packt und sich auf in die Berge macht, ist der Blick auf den Wetterbericht unabdingbar. Aber vor Ort können Wolken durchaus die Entscheidung unterstützen, ob Loslaufen oder Weitergehen sinnvoll ist. So sind Cumuluswolken ein Zeichen für einen sonnigen Tag ohne Wetterumschwung. Es sei denn, sie wachsen schnell nach oben – dann entstehen Cumulonimbusse, und es drohen Gewitter. Die Föhnwolke Alto-

cumulus lenticularis ist ein Bote für starke Winde an Bergkämmen. Und Zirren, Wolken mit einem faserigen, haarähnlichen Aussehen, sind häufig vor einer Warmfront zu erwarten.

Ob auf einer Bergtour eigene Wetterprognosen anhand der Wolkenformen sinnvoll seien, hänge von der Wetterlage ab, betont Eliane Thürig vom Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz. Sie ist Mitautorin des Internationalen Wolkenatlas der WMO. «Bei einem stabilen Hoch ist die Prognose simpel. Eine Westwindlage mit Fronten und Föhn zeichnet sich jedoch durch einen ständig sich ändernden Wettercharakter aus.» Am besten sei es, die von offiziellen Wetterdiensten veröffentlichten Prognosen mit eigenen Beobachtungen zu ergänzen, um das angekündigte Wetter zu prüfen oder den zeitlichen Verlauf besser zu erkennen.

→ Wetterserie

In unserer neuen Serie berichten wir in Zusammenarbeit mit Meteo Schweiz über interessante Themen rund um das Wetter. Lesen Sie in der nächsten Ausgabe: Faszinierende Wetterrekorde. Zudem gibt es auf meteoschweiz.ch spannende Hintergründe zum Wetter nachzulesen.

Gesichter in Wolken: wenn uns das Gehirn austrickt

Haben Sie auch schon einmal Wolken beobachtet und darin Tiere, Monster oder gar Gesichter erkannt? Insbesondere Cumuluswolken, die ihre Formen sehr schnell verändern, ermöglichen erstaunliche Beobachtungen von Fantasiegeschöpfen. Doch mit Meteorologie haben sie nichts zu tun, sondern vielmehr mit den Mechanismen unseres Gehirns – es spielt uns quasi einen Streich. Diese Sinnestäuschung wird als Pareidolie bezeichnet: Sehen wir Dinge, sucht das Gehirn nach bekannten Mustern.

Forschende beschäftigen sich seit mehr als 100 Jahren mit diesem Phänomen. So auch Neurowissenschaftler des Inselspitals Bern. Sie vermuten, dass es einen Zusammenhang zwischen Kreativität und dem Erkennen von Objekten geben könnte. In einer Studie legten sie 50 Personen verschiedene Fotos von Naturszenen vor, darunter Wolken. Und tatsächlich zeigte sich: Je originellere Pareidolien die Studienteilnehmenden in die Wolkenbilder zeichneten, desto kreativer waren sie. So produzierten diejenigen mit einem stärkeren Interesse an Kunst und Musik insgesamt mehr originelle Pareidolienzeichnungen.

Im Jahr 2014 gewann ein kanadisch-chinesisches Team übrigens den Ig-Nobelpreis für ihre Forschung zu Pareidolien. Der Ig-Nobelpreis wird jedes Jahr für Studien vergeben, die erst zum Lachen und dann zum Nachdenken anregen sollen.

Die Cumulonimbusse: Solche massigen und dicken Wolken kündigen meistens Gewitter an. Foto: John D Sirlin/shutterstock.com