

Schneekristalle

Autor(en): **Boettcher, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **54 (1950-1951)**

Heft 5

PDF erstellt am: **06.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-663295>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

S C H N E E K R I S T A L L E

Wer hätte nicht schon voll Neugierde auf dem dunklen Untergrund seines Kleides die glitzernen Schneekristalle bewundert? Bald sind es feinste Nadeln oder Plättchen aus Eis, bald regelmässig gebaute Sternchen, deren Form hier in genialer Einfachheit, dort in verschwenderischem Reichtum, kunstvollster Filigranarbeit vergleichbar, die Gestaltungskunst der Natur offenbaren.

Um die Jahrhundertwende hat die aufstrebende, junge Wissenschaft der Meteorologie ihr Interesse diesen in den Weiten der Atmosphäre geborenen Erscheinungen zugewendet, aber erst vor rund zwei Jahrzehnten hat die wachsende Bedeutung der Luftfahrt und des Wintersports eine tiefere Ergründung gefordert. Die Schneeforschung ist besonders schwierig, da das Material äusserst empfindlich und die Probleme so vielgestaltig sind, dass sie nur in Zusammenarbeit von Fachleuten verschiedenster Wissensgebiete der Natur- und Ingenieurwissenschaft gemeistert werden können. Wie die Wissenschaft der Gesteinslehre nicht ohne die Kenntnisse der Mineralogie auskommen kann, so vermag die Schnee- und Lawinenforschung nicht auf das eingehende Studium der Schneekristalle zu verzichten.

Ogleich wir heute noch lange keine restlose Klarheit über die Entstehung, das Wachstum und das Verhalten der Schneekristalle nach der Ablagerung besitzen, so ist es doch gelungen, Schneekristalle künstlich herzustellen und die Formveränderung der farnartigen Schneesterne mit sechs verzweigten Aesten im Zeitlupentempo kinemographisch festzuhalten und ihre Abhängigkeit von der Temperatur, das Haftvermögen und ihre Ausgangsform zu erkennen. Diese Erkenntnisse sind für die Lawinenforschung besonders wertvoll.

Es ist allgemein bekannt, dass in unserer Atmosphäre ausser dem im wesentlichen aus Sauerstoff und Stickstoff bestehenden Gasgemenge, das wir Luft — und zwar trockene Luft — nennen, auch stets Wasserdampf, Wasser in gasförmigem Zustande, vorhanden ist. Je wärmer die Luft, um so mehr Wasserdampf kann in ihr enthalten sein, ehe Sättigung eintritt. Wenn bei Temperaturen unter

0 Grad Celsius der gesättigten Luft weiterer Wasserdampf zugeführt wird, dann vollzieht sich ein Wunder — der überschüssige Wasserdampf fällt in Form von Schneekristallen aus. Aus einem Gas wird ein fester Körper, ein Eiskristall. Die Ausscheidung erfolgt erst, wenn ein gewisser Grad der Uebersättigung der Luft an Wasserdampf überschritten wird, dabei wird das Vorhandensein von Ansatzkernen angenommen; ob dazu Fremdkörper, mikroskopisch kleine Staubpartikelchen, Kochsalzkristalle usw. notwendig sind, bleibt immer noch ein Geheimnis. Je nach dem Grade der Uebersättigung wächst der Keim mehr oder weniger schnell zu einem mikroskopischen Kristall. Temperatur und Uebersättigungsgrad sind dabei die Hauptfaktoren, welche die Formen der Schneekristalle bestimmen; in welcher Weise war bis heute nicht zu ergründen. Niedrige Temperaturen scheinen die Entwicklung einfacher kristallographischer Flächen zu begünstigen, während der geringste Wechsel in der Uebersättigung einen Wechsel der Kristallformen zur Folge hat. Diese ausserordentliche Empfindlichkeit, der das Wachstum der Schneekristalle unterliegt, bedingt den Formenreichtum der Schneekristalle.

Ein japanischer Forscher hat eine Klassifikation der Schneekristalle (fallender Schnee) untersucht und dabei sieben Gruppen mit insgesamt 28 Formtypen unterschieden. Gleich wie in ihrer Gestalt weichen die Kristalle auch in ihrer Grösse voneinander ab.

In der Regel wächst der Schneekristall bis zu seiner Ablagerung. Befindet er sich in einer Umgebung, die nicht mehr mit Wasserdampf übersättigt ist, so muss er sich verändern. Die Schichtung der Neuschneedecke zeigt noch teilweise den Wechsel der Schneekristallformen während des Schneefalles. Die Eigenschaften dieser Neuschneedecke sind aber gerade für den Wintersport von grosser Bedeutung, so dass der Erforschung der Schneekristalle praktische Erwägungen (Schnee- verhältnisse für den Skisport, Lawinengefährlichkeit, Lawinenprognose usw.) zugrunde liegen.

Dr. P. Boettcher