Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 52 (1959)
Heft: 2

Artikel: Vorschläge für die Kristallindarstellung auf technisch orientierten Karten
Autor: Quervain, Francis de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-162573

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Vorschläge für die Kristallindarstellung auf technisch orientierten Karten

Von **Francis de Quervain**, Zürich

Wer sich mit der Darstellung kristalliner Gebiete auf geologisch-petrographischen Karten, besonders solchen kleineren bis mittleren Maßstabes zu befassen hat, weiss wie schwierig meist die Aufstellung einer zweckentsprechenden Legende ist. Besonders die Gliederung der ja weitaus die Hauptareale einnehmenden Quarz–Feldspat–Glimmergesteine bereitet oft Kopfzerbrechen, wenn man sich nicht mit den hergebrachten Oberbezeichnungen begnügen will. Auf dem wichtigen Kristallinblatt «Ticino» der Geologischen Generalkarte der Schweiz 1:200 000 wurde z. B. versucht, die als Grundlage dienende klassische Gliederung (mit 9 Ausscheidungen) durch Aufnahme einiger charakteristischer Lokaltypen zu erweitern. Solche gut definierte Lokalnamen sagen dem Kenner natürlich mehr als rein petrographische Klassifizierungen. Der weiteren Verständlichkeit einer Karte dient aber dieses Vorgehen kaum, zudem droht es bei allgemeinerer Anwendung ins Uferlose auszuarten.

Ein erstes Überdenken einer für technisch-praktische Zwecke brauchbaren, übersichtsmässigen Kristallindarstellung erfolgte vor bald 30 Jahren für die Legende der Geotechnischen Karte der Schweiz 1:200 000. Dabei wurden innerhalb der hier zu diskutierenden Quarz–Feldspat–Glimmergesteine 5 allgemeinere und 5 speziellere, jedoch zur Hauptsache ebenfalls petrographisch definierte Ausscheidungen vorgenommen.

Die Geotechnische Karte ist inzwischen teilweise vergriffen. Damit war für die in Vorbereitung befindliche Neuauflage eine Überprüfung gegeben, auf welche Weise eine Legende für die hier im Vordergrund stehenden praktisch-technischen Fragestellungen noch dienlicher gestaltet werden könnte.

Obwohl beim Entwerfen einer Karte (und speziell der Legende) bekanntlich niemals mit zuviel Logik gearbeitet werden darf, kann es nicht schaden, wenn man im ersten Stadium der Legendenschöpfung mit einer gewissen Systematik vorzugehen versucht. Dazu gehört in erster Linie, sich Rechenschaft über die Hauptpunkte zu geben, welche für die eigentlichen Gesteinseigenschaften im Klein- oder Grossbereich massgebend sind.

Als solche Punkte möchte ich, basierend auf das alpine quarzführende Kristallin vorläufig folgende, hier ohne nähere Begründung, nennen:

1 a) Das Gestein ist massig oder nur mässig gerichtet (geschiefert, lagig);

b) Das Gestein ist erheblich bis sehr stark geschiefert oder gestreckt (zwei oder dreihäuptig), auch gefältelt.

2 a) Die Mineralien sind im Gestein zur Hauptsache auch im Dezimeter- bis Meterbereich gleichmässig oder nur wenig ungleichmässig verteilt (homogene Textur);

b) die Mineralien sind ausgesprochen ungleichmässig verteilt. Es besteht z. B. lagige, schlierige, gebänderte, aderige Beschaffenheit (inhomogene Textur).

3 a) Glimmermineralien sind nur in kleiner bis mittlerer Menge vorhanden;
b) Glimmermineralien sind im Mittel relativ reichlich vorhanden.

4 a) Der Gesteinskomplex ist ganz oder fast ganz voralpin geprägt worden;
b) der Gesteinskomplex zeigt neben voralpinen Elementen eine deutliche bis intensive alpine Überprägung (meist von Epicharakter);
c) die heutige Ausbildung des Gesteinskomplexes stammt zur Hauptsache oder ausschliesslich aus alpiner Zeit.

5 a) Die Schieferung ist weit vorwiegend steil bis senkrecht;
b) die Schieferung ist weit vorwiegend flach bis schwach geneigt;
c) auf engem Raum wechseln steile und flache Schieferung.

6 a) Der Fels ist vorwiegend weit klüftig, d. h. mit Kluftabständen von Meterdimension, dazu vielfach relativ regelmässig; oft ist die Talklüftung festzustellen;
b) die Klüftung ist vorwiegend eng und fast immer unregelmässig.

7 a) Die Region enthält keine oder nur vereinzelte ausgesprochene Ruchelzonen;
b) die Region wird von zahlreichen, oft breiten Ruschelzonen jungalpiner Entstehung durchzogen.

Von diesen Merkmalen sind die Nr. 1–3 im Bereich von Handstück- bis zu Meterdimension festzustellen, 4 teilweise ebenfalls im Kleinbereich, teilweise erst in grösserem Verbande. Die Punkte 5–7, regionalen Ausmasses, können natürlich nur im Felde beurteilt werden.

Es ergibt sich von selbst, dass man die massgebenden Eigenschaften je nach dem Maßstab der Karte mehr oder weniger grosszügig zu interpretieren hat. Mancher Komplex, der im kleinen Maßstab gleichartig, entsprechend den vorherrschenden Merkmalen, behandelt werden muss, gestattet im grösseren Maßstab verschiedene Bereiche auseinanderzuhalten.

So ist z. B. der Aaregranit (in Stichworten) als Ganzes zweifellos: massig – gleichmässig – glimmerarm – weitklüftig. Kleinere Bereiche darin sind geschiefert – ungleichmässig – glimmerreich – engklüftig, in verschiedenen Kombinationen. Dazu kommt für alle Teile: steile Schieferung, alpine Überprägung und Zurücktreten ausgesprochener Ruschelzonen. Im Gebiet der «Wurzelzone» sind die meisten Gneiskomplexe übersichtsmässig betrachtet geschiefert – glimmerarm – heterogen – alpin gebildet – mit steiler Schieferung – weitklüftig, aber von vielen Ruschelzonen durchsetzt. Im einzelnen gibt es ausscheidbare Massen mit andern Merkmalen, z. B. massig, reich an Glimmer, homogen, engklüftig usw.

Wie könnte nun aus diesen Punkten praktisch eine Legende mit einer kostenmässig tragbaren Zahl von Farben (im Bereich der Rottönungen) und Signaturen aufgestellt werden? Eine Berechnung ergibt aus den aufgeführten Eigenschaften 230 Kombinationen. Auch nach einer durch die Sache gegebenen grossen Reduktion (verschiedene Eigenschaften sind voneinander nicht unabhängig und schliessen sich deshalb aus; andere Kombinationen sind so wenig verbreitet, dass man sie vernachlässigen kann), ergibt sich eine Zahl, die für jede Darstellungsart auf einer Karte kleineren oder grösseren Maßstabes zu gross ist.

Vielleicht lässt sich aber durch eine Verbindung von Farbe, Schraffur (bzw. Rasterung) und kleine Buchstabensignatur (wie in geologischen Karten) eine doch die Hauptmerkmale in sich schliessende und dazu noch einigermassen übersichtliche Darstellung gewinnen. Ein solcher Vorschlag wäre etwa:

Die praktisch wichtigen 6 Kombinationen der Punkte 1–3 werden durch Farben (Vollfarben) dargestellt. Punkt 4 wird durch ein Raster geeigneter Farbe (über der Flächenfarbe) charakterisiert (z. B. gekreuzt = 4a, einfach = 4b, ohne Raster = 4c). Die Punkte 5 und 6 werden einzeln durch kleine Buchstaben in den Farbfeldern zur Darstellung gebracht, wobei deren Fehlen auf die hier häufige Unkenntnis hinweisen würde. Zur Darstellung von Punkt 7a wäre wohl ein Überdruck einer ziemlich weiten Schraffur zweckmässig. — Leider ist es auf übersichtliche Weise in Schwarzdruck nicht möglich, die vorgeschlagene technisch orientierte Legende an einem praktischen Beispiel zu erläutern.

Viele Kristallinkomplexe aus den mannigfaltigen Serien der Schweizer Alpen sind noch nicht näher auf ihre Einreihungsmöglichkeit geprüft worden. Für jeden Kartenmaßstab wird man mehr als bei den herkömmlichen Gliederungen gezwungen, die geologischen und petrographischen Beschreibungen der Literatur genau zu studieren, unter möglichster Ergänzung durch eigene Anschauung von Handstück und Gebiet. Trotzdem werden überall Lücken in der Kenntnis der genannten Punkte auftauchen und auch sonst wird man sich mit vielen Unklarheiten der Abgrenzung und Einreihung auseinanderzusetzen haben. Mit kritischer Mitwirkung der alpinen Kristallingeologen und -petrographen lässt sich vielleicht doch ein befriedigendes Ergebnis erhoffen.