

Vorschläge für die Kristallindarstellung auf technisch orientierten Karten

Autor(en): **Quervain, Francis de**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **52 (1959)**

Heft 2

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-162573>

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.

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 Ruchelzonen 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 Verbands. 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 Ruchelzonen. Im Gebiet der «Wurzelzone» sind die meisten Gneiskomplexe übersichtsmässig betrachtet geschiefert – glimmerarm – heterogen – alpin gebildet – mit steiler Schieferung – weitklüftig, aber von vielen Ruchelzonen 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 kostengünstig 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 möglicher 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 auseinandersetzen haben. Mit kritischer Mitwirkung der alpinen Kristallingeologen und -petrographen lässt sich vielleicht doch ein befriedigendes Ergebnis erhoffen.
