Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1938)

Artikel: Geologische Untersuchungen in der Wildstrubelgruppe (Berner Oberland)

Autor: Furrer, Heinrich

Kapitel: IV: Sedimentpetrographisches

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-319393

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: 10.12.2025

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

IV. Sedimentpetrographisches

1. Die siderolithischen Bildungen

Sie treten als dünn geschieferte, zum Teil auch als kompakte Gesteine von tonigem bis sandigem Charakter auf.

Die Tonschiefer besitzen eine glatte, seidenglänzende Oberfläche von grüner oder roter Farbe, sehr ähnlich den Quartenschiefern. Die kompakteren Massen, welche häufig als Ausfüllungen von Spalten auftreten, sind ebenfalls graugrün, enthalten aber eine Menge von schwarzgrünen, eiförmigen Chamositkörnern.

Als Leptochlorit steht der Chamosit in naher genetischer und chemischer Verwandtschaft zum Chlorit. Chamosit und Chlorit bilden auch zusammen die typischen Hauptbestandteile der siderolithischen Bildungen unseres Gebietes. Als Begleitmineralien treten Sericit, Quarz, Pyrit und Hämatit, ferner Zirkon, Muskovit, Biotit und Quarz auf, erstere sekundär, letztere primär gebildet. Chamosit, Chlorit, Quarz und accessorische Bestandteile bilden eine filzige, verschwommene Grundmasse und sind sekundär als typische Endprodukte einer terrigenen Verwitterung anzusehen. Durch Limonitisierung entsteht die Rotfärbung.

Die Siderolithbildungen im oberen Val. der Doldenhorndecke beschränken sich auf die Siderolithschiefer, welche dieselbe chloritische Zusammensetzung aufweisen, wie diejenigen des Tertiärs.

Abbildung 8 zeigt die sekundäre Ankristallisation von Chlorit an Pyritkristalle. Es ist deutlich sichtbar, wie die Ankristallisation in einer Ebene erfolgte, nämlich derjenigen des geringsten Drukkes. Es sind die letzten chloritischen Spuren im Hauterivien-Kieselkalk der Doldenhorndecke, ungefähr 5 m unter den eigentlichen Chlorit-Chamositbildungen.

2. Tektonische Strukturbeeinflussung

Abbildung 9 zeigt das Beispiel einer Porphyroblastese, erzeugt durch gerichteten Druck, und eine Bewegung parallel zur Schichtfläche. Diese gepresste Struktur erfasst nur eine Zone von 6 m Mächtigkeit und weist, als oberer Teil des Oehrlikalkes, eine Horizontalausdehnung von ein bis zwei Kilometern auf. Bei tektonischer Beanspruchung und gesteigertem Druck, sowie Temperaturerhöhung findet in einem kalkigen Sediment stets eine gewisse

Umkristallisation statt. Dies geht aus den verschwommenen Konturen der Komponenten gegeneinander, Unkenntlichkeit der Fossilien und bei Pyritgehalt aus der mehr und mehr gleichmässigen Verfilzung der Grundmasse hervor. Fein verteilter Pyritgehalt verhindert eine grobkristalline Ausbildung der Kalkgesteine.

3. Neubildung von Mineralien

Folgende Mineralien wurden aus den hier beschriebenen Sedimenten in besonderen Fällen als sekundäre Ausscheidungen erkannt:

Quarz, Feldspäte, Sericit, Zeolith, Chlorit, Chamosit (Leptochlorit), Limonit, Magnetit, Pyrit, Phosphorit, Calcit, Ankerit, Dolomit, Fluorit.

Diese Neubildungen sind durch die mannigfachsten Vorgänge entstanden. Durch Einwanderung in gelöstem Zustande können sich Quarz, Calcit, Dolomit gebildet haben. Durch chemische Abspaltung aus komplexeren Verbindungen entstehen Magnetit, Pyrit, Quarz, Limonit; durch chemische Abspaltung und Wechselwirkung mit anderen Stoffen der Phosphorit, Calcit, Dolomit, Ankerit. Neue Komplexbildungen sind dagegen Feldspäte, Sericit, Zeolith, Chlorit, Chamosit. Quarz und Pyrit neigen zu konkretionärer Bildung. Die Oberfläche von Pyrit scheint die Ankristallisation gewisser Mineralien zu begünstigen, wie auch aus den Figuren 7 und 8 hervorgeht.

Analoge Fälle sind im Text und Abbildungen von HATCH and RASTALL „Text-Book of Petrology" (Lit. 52) angeführt. In unserem Gebiet wurden Quarz, Zeolith, Chlorit und Calcit an Pyrit ankristallisiert gefunden.

Abbildung 4 zeigt die Neubildungen von Dolomit als kleine Rhomboeder (Lit. 41, 42) in den Lumina der Foraminiferen und Kalkalgen. Sie überschreiten die Grösse von 0,1 mm nie.

Ein Fall von mineralischer Neubildung wurde in dem gepressten Taveyannazsandstein vom Trubelnkessel beobachtet. Wir finden hier die Negative von Fluoritwürfeln in grosser Zahl. Die nachträglich herausgelösten Fluoritkristalle weisen typische Zwillingsbildungen auf und hatten eine Grösse bis zu 1 cm Kantenlänge.

4. Die wichtigsten Komponenten der klastischen Sedimente

Die Sandsteine des Dogger enthalten Glimmer, Quarz, Calcit und ein Pigment von Pyrit, Limonit und Phosphorit. Der Haute-

rivien-Kieselkalk zeigt zur Hauptsache Calcit, Quarz und ein pyritisches Pigment.

Im Gaultsandstein liegen die Quarzkörner in einer limonitisch-pyritischen Calcitgrundmasse neben Glaukonit eingebettet. Der Lutétiensandstein ist lithologisch sehr ähnlich dem Gaultsandstein zusammengesetzt. Der Priabonsandstein kann im Handstück leicht mit Eisensandstein aus dem Dogger verwechselt werden; wenn man von den Mikrofossilien absieht zeigt er analoge mineralogische Zusammensetzung.

5. Die mikrolithologischen Strukturen

In den Profilbeschreibungen wurden unterschieden: dicht, mikrokristallin, kristallin und grobkristallin, wo es sich um chemische Sedimente oder um Umkristallisationsprodukte handelt; fein-, mittel- und grobkörnig, bei klastischen Ablagerungsprodukten. Die Bezeichnung „onkoidische Struktur" wurde dort angewandt, wo die konkretionären Calcitkörner den Durchmesser von 0,3 mm nicht übersteigen und im Innern homogene, dichte Struktur zeigen. Als oolithisch wurde ein Sediment bezeichnet, das eiförmige Körper von 0,3 bis 2 mm Grösse enthält, mit einer konzentrisch zonaren Struktur.

Die häufig wiederkehrenden Bezeichnungen filzig und verschwommen (Abb. 8) bedeuten eine feine Faserung in allen Richtungen und eine teilweise Umkristallisation, welche zur Undeutlichkeit jeglicher Körperkonturen führt. Diese Erscheinungen sind in den Sedimenten der Doldenhorndecke am häufigsten und können auf hohen Gebirgsdruck und Temperaturanstieg zurückgeführt werden.

Der feinverteilte Pyrit übt insofern auf die Struktur einen Einfluss aus, als er die Schieferung begünstigt und die Kristallinität herabsetzt. So unterscheidet sich der Seewerkalk vom Seewerschiefer nur durch höhere Kristallinität und geringeren oder gar kleinen Pyritgehalt (vgl. oben).

V. Tektonischer Aufbau der Region

(Vgl. Taf. 2)

1. Decken und Falten

Unser Gebiet enthält Teile der folgenden fünf tektonischen Einheiten: