

# Sedimentpetrographisches

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1938)**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

## **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.

## 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 Begleitminerale 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 Ankrystallisation von Chlorit an Pyritkristalle. Es ist deutlich sichtbar, wie die Ankrystallisation in einer Ebene erfolgte, nämlich derjenigen des geringsten Druckes. 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 Ankrystallisation 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 ankrystallisiert 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: