

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg  
**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 45 (1955)  
  
**Artikel:** Kristallographische Untersuchungen : Fluorit, Calcit, Thenardit, Anhydrit, Barytgruppe, Beryllonit und Columbit des naturhistorischen Museums in Freiburg  
**Autor:** Vollmeier, P. Raymund  
**Kapitel:** Einleitung  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308337>

### **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:** 30.01.2026

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

## EINLEITUNG

Im Zusammenhang mit einer wissenschaftlichen Sichtung der Mineraliensammlung des naturhistorischen Museums in Freiburg fiel es mir zu, die nicht silikatischen Salze (Haloide, Karbonate, Nitrate, Sulfate, Phosphate . . .) gründlich zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit enthält die Ergebnisse für einige der interessantesten Nummern.

Die vorhandenen Stufen der einzelnen Mineralarten unterscheiden sich durch Zahl, Eigenart der Ausbildungsweise, Größe der Individuen und Beschaffenheit der Kristalloberfläche. Deshalb konnte weder der leitende Gesichtspunkt noch die Arbeitsmethode völlig einheitlich gewählt werden; beide mußten vielmehr dem jeweiligen Untersuchungsfall angepaßt werden.

Zunächst waren anhand der zugänglichen Literaturangaben, durch Vergleich mit einwandfrei gesicherten Stücken oder mit Stufen aus der Sammlung des mineralogischen Institutes zweifelhafte Anschriften zu prüfen und unzulängliche Fundortsbezeichnungen zu ergänzen. Dabei zeigten sich nur vereinzelte schwerwiegende Fehler, sei es daß die Stufe überhaupt unrichtig bestimmt oder im Verlaufe der Jahre zu andern Etiketten gelegt worden war. Weiterhin handelte es sich beim näheren Studium der Stufen um die Sicherstellung der vollständigen Paragenese und die Deutung der Formenkombination gut gebildeter Kristalle. Bei reichhaltigem Material wurden die Befunde tabellarisch zusammengefaßt und weiter ausgewertet. Große Aufmerksamkeit war schließlich den eigenartigen Ausbildungsweisen zu schenken: Wachstums- und Korrosionserscheinungen, Trachtänderungen, zonarer Aufbau, Vizinal- und Scheinflächen, gerundete Kanten und Übergänge u. a. Es zeigte sich bald, daß einzelne Mineralien überraschend reich an derartigen Eigentümlichkeiten sind; sie wurden, soweit möglich, genau ausgemessen und kristallographisch gedeutet.

Es lag in der Natur der Arbeit, daß nicht bloß die schöneren Schaustücke einer Mineralart untersucht wurden, sondern auch die unansehnlicheren Stufen. Sie werden aber im Folgenden nicht einzeln besprochen, sondern nur in den Übersichtstabellen aufgeführt oder im Zusammenhang mit andern Stufen erwähnt, es wäre denn, daß sie ein besonderes Interesse verdient hätten.

Grundsätzlich wurden die Kristalle mit dem Reflexionsgoniometer

durchgemessen, da nur so ein sicheres Urteil über gewisse Flächenlagen möglich ist. Gerade wegen dieser mühsamen Methode wurde eine ansehnliche Anzahl seltener, unsicherer oder gar neuer Formen gefunden. Auch Vizinalflächen und andere Wachstumsunregelmäßigkeiten konnten oft erst bei der goniometrischen Messung festgestellt werden. Waren die Kristalle allzu groß oder die Individuen auf der Stufe in einer für das reflektierte Licht unzugänglichen Lage, so wurden sorgfältige Wachsabdrücke gemacht und diese in gewohnter Art ausgemessen. Wenn bei schlechter Beschaffenheit der Oberfläche das Goniometer keine brauchbaren Winkel lieferte, war es in manchen Fällen immer noch möglich, durch mikroskopische Ausmessung der von den Kanten eingeschlossenen Winkel die Flächenlage gut zu bestimmen.

Die oft kleinen Begleitminerale der Hauptkristalle einer Stufe wurden mittels der morphologischen und optischen Merkmale bestimmt ; erst wenn dieses Vorgehen versagte, kamen chemische Reaktionen zur Anwendung.

## FLUORIT

Von den untersuchten Fluoritnummern mit gewachsenen Flächen zeigen 10 nur eine Form (Tab. 1). Bei 3 Nummern tritt eine weitere Form untergeordnet hinzu, und 5 Nummern sind durch zwei akzessorische Formen ausgezeichnet. Mehr als drei Formen stellen sich an keinem einzigen der vorhandenen Kristalle miteinander ein.

Herrschend oder allein vorhanden ist 15 mal der Würfel und 3 mal das Oktaeder. Die akzessorischen Formen erscheinen zumeist nur je an einem Fundort. An drei verschiedenen Fundorten wurde 310 festgestellt ; nach Holzgang (24) hat 310 eben eine relativ hohe Fundortspersistenz : 9,7.

Während bei kleineren Fluoriten der Würfel gewöhnlich eine glatte Oberfläche hat, zeigt er bei größeren Individuen häufig eine wechselnde, aber auffällige Parkettierung. Oft scheint der Kristall wie aus vielen kleinen Würfeln zusammengesetzt zu sein. Als schöne Beispiele sind die Stufen 14 und 18 zu nennen. Mitunter verwachsen diese Würfelchen nicht streng parallel (z. B. Nr. 59). Noch unregelmäßiger ist das Ver-