

## Fluorit

- [Zur Kapitelübersicht](#)

### Lösungsanisotropie

Wachstumsänderungen führen zu ungleichmäßigem Ablösen von der Oberfläche und zur Zersetzung des Kristalls in Form negativer Pyramiden bzw. Abbau der schnell wachsenden Flächen.

Nach meist vollständiger Auflösung bleiben Kristallspitzen auf den Kanten des ehemaligen Kristalls unter Bildung von Schwimmern, unechten Szeptern oder zusammenhaftend mit benachbarten Mineralien (meist Baryt, Calcit, Fluorit) zurück.

Änderungen des Kristallwachstums durch geänderte Nährlösungen (bzw. Änderungen der Zusammensetzung und Konzentration der Nährlösungen, auch durch Unterschreitung der Sättigungskonzentration aufgrund tektonischer Veränderungen sowie Wechsel von Druck und Temperatur), tw. mit einhergehender Ätzung durch saure oder alkalische Lösungen, führen zu ungleichmäßigem Ablösen von der Oberfläche und Zersetzung des Kristalls in Form negativer polyedrischer Vertiefungen (Pyramiden, oktaedrisch oder leichte Übergangsform vom Oktaeder zum Kub'Oktaeder, welche auch als Ätzfiguren bezeichnet werden) bzw. zum Abbau der schnell wachsenden Flächen. Lösungsanisotropie liegt vor, wenn sich Kristalle in unterschiedliche Richtungen verschieden schnell auflösen. Diese Ätzung oder Auflösung erfolgt in der Regel nicht in alle Kristallrichtungen gleich, sondern die am schnellsten wachsenden Richtungen werden am schnellsten wieder aufgelöst. Davon betroffen sind sowohl Ecken und Kanten, wobei an den Ecken ggf.  $\{321\}$  und  $\{731\}$  und an den Kanten  $\{310\}$ - bis zu  $\{410\}$ er Flächen entstehen können. Nach meist vollständiger Auflösung bleiben Kristallspitzen auf den Kanten des ehemaligen Würfels als Schwimmer, unechte Szepter oder zusammenhaftend mit benachbartem Fluorit, Calcit oder Baryt zurück. Erneute geänderte Wachstumsbedingungen können zum Füllen der Hohlräume in den hexaedrischen Flächen des ehemaligen Kristalls beitragen. In seltenen Fällen entstehen Skelette, welche im höchsten Wachstumsstadium auch Dendriten bilden können. Sehr schöne Fluoritskelette und unechte Szepter kamen von Elmwood, Tennessee; hervorragende Hexaeder mit Rhombendodekaedern  $\{100\}$  und  $\{110\}$ , welche sich aus lösungsanisotropen Würfeln gebildet haben von Hunan, China; fragile Skelette aus Cuatro Palmas, Coahuila, Mexiko. Sehr seltene Dendriten stammen von der Moepe Mine, Pilanesberg, Südafrika (engl. umgangssprachlicher Ausdruck "Herring bones = Fischgräten).



Lösungsanisotropie am Beispiel eines Kristalls, der sich durch Ätzung bis auf eine Kristallspitze abgelöst hat. Kristallspitzen in einer Matrix (wie hier in Baryt) sind extrem selten. Elmwood, Tennessee, USA  
Foto: Dan Weinrich

### Skelette (engl. "Hopper")



Skelette bilden sich infolge schnellen Kanten- und Eckenwachstums, wobei die Flächen nicht vollständig ausgebildet, resp. ausgespart worden sind. Die Ursachen sind:

Übersättigte Lösungen, starke Unterkühlung, schnelle Wachstumsgeschwindigkeit, erhöhte Kristallisationswärme, geringe Diffusion, Beimengungen und Fremdstoffe, zumeist instabile Wachstumsbedingungen. Es entstehen sog. Skelettgerüste (Fensterfluorite), Nadeln, hohle Kristalle, Hopper und Skelettkristalle, welche manchmal > Dendriten bilden.

## Dendriten

Dendriten bilden sich sowohl aus wässrigen Lösungen, als auch in der Dampf-Gasphase, wobei mineralhaltige Lösungen oder Gase durch Kapillarwirkung in Gesteinsspalten eindringen, bzw. sich auf Flächen ablagern. Dendriten entstehen auch durch Ausscheidung im festen Zustand. Ein weiterer Mechanismus, welcher zum Dendritenwachstum führt, ist Verzwilligung, wobei die Wachstumsgeschwindigkeit an einer Zwillingsebene durch wiederkehrende Flächenkeime in kristallographischer Richtung parallel zur Zwillingsebene stark erhöht ist (Zitiert: Philipsborn, H; 1977; Whiskers, Hoppers und Dendriten, *Lapis* :2; 12, 8-15). "Dendriten selbst sind keine Skelette, jedoch miteinander verwachsene Kristalle, die Skelette sein können, aber nicht müssen." (Zitiert: Lieber, W.; 1977; Gestricktes Metall; Fluorit-Dendriten, Moepe Mine, *Lapis*: 2, 12, 20-23.).



farbloser dendritischer Fluorit  
Fundort: Laacher See-Vulkangebiet, Eifel, Deutschland  
Bildbreite: 3 mm  
Foto: [Stephan Wolfsried](#)

Fluoritdendriten sind extrem selten, die bekanntesten, welche bisweilen kompakte dendritische Fluoritaggregate bilden, stammen aus der Moepe Mine, Pilanesberg, Südafrika sowie von Las Cuevas, San Luis Potosi, Mexiko und vom Krutter Ofen, Eifel, Deutschland. S.a. Kap. > Aggregate

## Szepter

### *Echte Szepter*

Außergewöhnlich seltene Form, wobei sich eine spätere Generation auf normal gewachsenen Kristallen gebildet hat. Diese Szepter entstehen durch schnelles Wachstum bzw. abruptem Abbruch des Wachstums (Bsp. Cuatro Palmas, Coahuila, Mexiko).

### *Unechte Szepter*

Wenngleich diese Form wie ein echtes Szepter erscheint, sind dies i.d.R. Kristallspitzen oder Kristallfragmente, deren äußere Schicht unterhalb einer übriggebliebenen Kappe abgelöst bzw. abgeätzt worden ist.

## Navigation

[Mineralienportrait/Fluorit](#) [ Vorherige: [Wachstum von Fluoritkristallen](#) | Nächste: [Epitaxien](#) ]