2026: Epidot

Ca2Al2(Fe,Al)(SiO4)(Si2O7)O(OH) (monoklin)

Epidot ist ein weniger bekanntes, doch sehr weit verbreitetes Mineral, das die Menschheit schon seit Jahrhunderten fasziniert. Vor allem in der Wissenschaft hat seine Untersuchung maßgeblich zum Verständnis der Entstehung von Gesteinen und Gebirgen beigetragen und ist ungebrochen Gegenstand der Forschung. Zahlreiche Vorkommen finden sich auf der ganzen Welt, es sind jedoch nur vergleichsweise wenige Stellen bekannt, an denen große, besonders schön ausgebildete Kristalle auftreten. Die wohl bedeutendste unter den historischen Fundstellen, die Exemplare von Weltrang lieferte, befindet sich in Österreich: die berühmte „Knappenwand“ im Untersulzbachtal, Salzburg.



© Robert Krickl

Epidot besteht aus sechs chemischen Elementen
In seiner idealisierten Reinform wird Epidot chemisch betrachtet von sechs verschiedenen chemischen Elementen aufgebaut: Calcium, Aluminium, Eisen, Silicium, Sauerstoff und Wasserstoff. Strukturiert ergibt sich die Formel $Ca_2Al_2(Fe,Al)(SiO_4)(Si_2O_7)O(OH)$, was das Mineral als Mitglied der Gruppensilikate erkenntlich macht. In der Natur sind jedoch häufig Abweichungen von dieser Papierform

zu finden, die auf „Verunreinigungen“, also auf den gegenseitigen Ersatz verschiedener Atome an den jeweiligen Positionen zurückzuführen sind. Angeordnet sind die Atome in einer monoklinen Kristallstruktur, was so viel heißt, als dass diese eine vergleichsweise niedere Symmetrie aufweisen. Morphologisch tritt Epidot meist in Form prismatischer Kristalle auf, die häufig stark gestreckt oder nadelig ausgebildet sind. Bei größeren Individuen ist häufig eine Streifung bestimmter Flächen zu beobachten. In metamorphen Gesteinen – etwa in Amphiboliten oder Glimmerschiefern – bildet er oft körnige bis blättrige Aggregate, während in alpinen Klüften schöne, klar ausgebildete Einzelkristalle entstehen können. Bezüglich deren Ausbildung konnte Epidot als eines der flächenreichsten Minerale festgestellt werden.

Verschieden ausgeprägte Färbungen
Für die Färbung ist vor allem der Eisengehalt verantwortlich. Generell ist Epidot von hellgelblich bis dunkelbraun zu finden, sehr typisch sind grünliche Töne, die häufig mit der Farbe von Pistazien oder Oliven verglichen wurden. Dabei zeigt die Art einen ausgeprägten Pleochroismus, das heißt, die Farbe erscheint je nach Blickrichtung unterschiedlich. Kristalle sind in einem breiten Spektrum von durchsichtig bis opak zu finden, der glasartige, zum Teil starke Glanz verleiht schön ausgebildeten Kristallen große Attraktivität.

Epidot ist ein Schwermineral
Aufgrund seiner Dichte kann die Art zu den Schwermineralen gerechnet werden, mit einem – teilweise stark variablen – Wert von rund 3.5 g/cm^3 liegt sie im oberen Bereich jener von gesteinsbildenden Mineralen. Die Härte ist mit 6 bis 7 – nach Mohs – relativ hoch, jedoch nicht ausreichend für die Titulierung als Edelstein. Auch eine vollkommene Spaltbarkeit entlang einer Ebene machen ein Verschleifen und Fassen herausfordernd.

Geschichte und Anwendung
Erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurde Epidot als eigenständige Mineralart erkannt. 1865 wurde durch Zufall eines der historisch bedeutsamsten Vorkommen entdeckt – auf der berühmten Knappenwand im Untersulzbachtal, Salzburg. Von verschiedenen Personen und Institutionen wurden hier die wohl schönsten und größten Epidotkristalle der Welt gewonnen. Die Stufen mit Kristallgrößen zuverlässig bis rund 10 cm – nicht verifizierbare Berichte sprechen gar von bis zu armdicken und -langen Kristallen – gelangten in zahlreiche Museumssammlungen und machten die Knappenwand international berühmt. Mittlerweile sind viele weitere Fundstellen aus der ganzen Welt bekannt – meist handelt es sich jedoch um kleine Kristalle in Gesteinen. Nur vergleichsweise selten sind größere, schön ausgebildete Kristalle zu finden.

Begehrtes Objekt für Museen & Wissenschaft
Obwohl einige Eigenschaften der Verwendung als Schmuckstein eher abträglich sind, wurden mitunter auch Kristalle verschliffen. Neben der großen Bedeutung als begehrtes Objekt sowohl in privaten als auch musealen Sammlungen, liegt der größte Wert vor allem in der Wissenschaft. So geben etwa Wachstum, chemische Zusammensetzung und Einschlüsse von Epidot-Kristallen Auskunft darüber, wann, wie und wo ein Gestein entstanden ist und welchen Bedingungen es im Laufe seiner Geschichte ausgesetzt war. Somit liefern sie wertvolle Informationen über die Entstehung von Lagerstätten, Gebirgen, ja generell des heimischen Untergrunds.

Das Mineral des Jahres für Österreich wird seit 2018 von der „Arbeitsgemeinschaft Mineral des Jahres“ gewählt, in deren Beirat die bedeutendsten mineralogischen Staatsinstitutionen, Museen, Organisationen und Vereine repräsentiert sind.

Text: *Robert Krickl*

Ernenner: *Arbeitsgemeinschaft Mineral des Jahres: https://www.mineraldesjahres.at/*

Bilder: *Alle Bilder auf dieser Seite dürfen für Pressezwecke in Zusammenhang mit Berichten über die Natur-des-Jahres-Themen unter Angabe der Bildquelle verwendet werden. Wir bitten Sie um ein Belegexemplar.*