

Minerale – Schätze der Natur

Ein Smaragd für 50 Cent – ein Diamant für 1 €?! – Noch einer dieser unseriösen Werbegags? – Mitnichten, sondern die „Not“-Lösung für einen Mineralogen, der weder das Geld für echte Edelsteine oder wertvolle Mineralstufen noch den dafür notwendigen Platz in seiner Wohnung besitzt, aber seit seiner Jugend Briefmarken sammelt. Was liegt da also näher, als eben das Motiv Minerale und Edelsteine auf Briefmarken, Stempeln und Belegen zusammenzutragen und daraus eine thematische Sammlung zu gestalten!



1 – Quecksilber und Cinnabarit

Was sind Minerale? – Wir kennen sie (oder erkennen sie eben auch nicht) in unserem täglichen Leben – sei es das Salz in unserem Essen oder das Gold und die Edelsteine im Schmuck, den wir tragen, der Marmor des Grabsteins auf dem Friedhof oder auch das Quecksilber (*Bild 1*) im Thermometer (übrigens das einzige flüssige Mineral). Mehr als 3000 Minerale sind bisher bekannt (von denen etwa 250 auf Briefmarken vertreten sind) und es werden immer noch neue entdeckt. Aber nur wenige Minerale (bzw. die aus ihnen bestehenden Gesteine und Erze) sind weit verbreitet oder von technischer Bedeutung.

Minerale oder Mineralien sind auf natürliche Weise entstandene chemische Substanzen einheitlicher Zusammensetzung. In der Regel handelt es sich um anorganische Substanzen, es gibt aber auch einige wenige organische Minerale wie z.B. die Salze der Oxalsäure.

Gesteine bestehen aus einer oder mehreren Mineralarten, Erze sind Minerale oder Mineralgemenge, die ein Element (selten auch zwei) in solcher Menge enthalten, dass es sich wirtschaftlich lohnt, dieses daraus zu gewinnen (*Bild 2*).



2 – Eilat-Stein

In der Regel spricht man dann von Eisenerz, Kupfererz usw. ohne Rücksicht auf die enthaltenen Minerale. Kristallin (also aus Kristallen bestehend) sind Minerale, wenn ihre Atome ein geordnetes Kristallgitter aufweisen und von ebenen Flächen gleichmäßig begrenzte Körper (*Bild 3*) bilden. Der Begriff Edelstein (*Bild 4*) ist kein eigentlicher mineralogischer Begriff, sondern eher einer des Handels. Einen „Wert“ haben eigentlich alle Minerale, sei es eben als Edelstein, als Industriemineral oder einfach als ein den Ästheten befriedigendes Schaustück.



3 – Quarz



4 – Smaragd

Es gibt viele Möglichkeiten, eine Systematik für die bekannten Minerale aufzubauen. Die verständlichste und am häufigsten gebrauchte ist die nach der chemischen Zusammensetzung. Hier unterscheidet man acht Gruppen (korrekt: Klassen), die kurz vorgestellt werden sollen:

Elemente: Dazu gehören z.B. Gold, Silber, Kupfer, der Diamant (Bild 5), aber auch Schwefel sowie natürlich vorkommende Legierungen. Auch das oben bereits erwähnte einzige flüssige Mineral, das elementare Quecksilber, gehört in diese Gruppe.



5 – Diamant

Sulfide: Häufige Minerale sind Verbindungen vor allem metallischer Elemente mit Schwefel. Viele Metallerze bestehen aus Sulfiden. Sie bilden auch häufig schöne Kristalle. Bekannte Minerale dieser Gruppe sind Pyrit, Bleiglanz, Antimonit (Bild 6) oder auch Zinnober.



6 – Antimonit

Halogenide: In diese Gruppe gehören Verbindungen von Metallen mit den Halogenen. Hier finden wir u.a. das Steinsalz (Bild 7) und den Fluorit.



7 – Halit (Steinsalz)

Oxide: Diese Verbindungen von Elementen mit Sauerstoff werden z.B. vertreten durch Quarz (SiO_2) mit seinen vielen Varietäten, Korund (Rubin und Saphir), aber auch durch das feste Oxid des Wasserstoffs, also das Eis (Bild 8).



8 – Schneekristalle

Zu den **Karbonaten** gehören der Kalkspat oder Calcit (Bild 9), aber auch das wichtige Eisenerz Siderit oder der Magnesit. In diese Gruppe eingeordnet wurden auch die Nitrate.



9 – Tropfstein



10 – Gips

Sulfate, aber auch Chromate, Molybdate und Wolframate gehören in diese Gruppe, deren Minerale häufig exzellente Kristalle bilden. Bekanntester Vertreter ist der Gips (Bild 10).

Phosphate, Arsenate und Vanadate bilden eine Gruppe, aus deren Mineralen (*Bild 11*) u.a. auch die wirtschaftlich wichtigen Elemente der Seltenen Erden gewonnen werden.



11 – Monazit

Silikate bilden mit 95(!)% die umfangreichste Gruppe aller Minerale der Erdkruste. Sie stellen Verbindungen von Elementen mit Sauerstoff und Silizium dar. Hierzu gehören u.a. Granate, Asbest, die verschiedenen Glimmer und die Feldspatminerale (*Bild 12*).



12 – Albit

Wollen Sie eine Sammlung „Minerale“ aufbauen und suchen Sie Hilfe und Kontakt mit anderen Sammlern? Wenden Sie sich an die ArGe Bergbau und Geowissenschaften e.V., Horst Prella, Kürhausstr. 99, 53773 Hennef,
 E-Mail: horstprelle@web.de
 Internet: www.arge-bergbau-geowissenschaften.de

Manfred Baumbach