

Buchbesprechung

MARESCH, W., SCHERTL, H.-P. & O. MEDENBACH (2016):

Gesteine – Systematik, Bestimmung, Entstehung

3. korrigierte und ergänzte Auflage, 368 S.

Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart

ISBN 978-3-510-65341-6

Preis: 29,90 €

Gegenüber der Lizenzausgabe der 1. Auflage dieses Buches in der Buchreihe „Die farbigen Naturführer“ für den Bertelsmann Buchclub von 1988, brilliert die 3. Auflage mit bestechenden Farbfotos und hervorragenden, verbesserten und zahlreicheren Farbzeichnungen. Durch das etwas größere Format von 14 x 21 cm können nun die Gesteinsfotos auch in einem größeren Ausschnitt gezeigt werden.

Die einführenden Kapitel über die Gesteinsgruppen, den Aufbau der Erde, die gesteinsbildenden Minerale, die Gefüge der Gesteine sowie deren Klassifikation und Entstehung führen den Leser lehrreich zur systematischen Beschreibung der Magmatite, Sedimente, Metamorphite einschließlich Kataklastite/Mylonite und sogar der Meteorite. Die zum besseren Verständnis beigegebenen Farbzeichnungen veranschaulichen den Kreislauf der Gesteine, den Aufbau der Erde, die Plattentektonik und die Gebirgsbildung. Zu den gesteinsbildenden Mineralen wird die temperaturabhängige Verschiebung der Mischungslücke im Dreistoffsystem K–Na–Ca-Feldspäte bei 900 °C und 600 °C für jeden verständlich illustriert; ebenso das Druck-Temperatur-Stabilitätsdiagramm von Andalusit–Sillimanit–Disthen. Erfreulich ist in der Einführung der Gesteinsklassifikationen für den im Gelände Arbeitenden, dass auf die klassische Darstellung der Klassifikation nach dem SiO₂-Gehalt und dem davon abhängigen hellen bis dunklen Mineralbestand nicht verzichtet wurde. Denn im Gelände ist die Zuordnung der Plutonite nach STRECKEISEN sowie ebenso wie die der Vulkanite nach LE MAITRE kaum möglich. Leider erfolgt die Vorstellung der verschiedenen Gesteinsklassifikationen nicht konsequent in dem dafür einführenden Kapitel. So sind die Klassifikation der Vulkanite nach ihrem Chemismus und die der Pyroklastite nach Korngrößen erst später unter der Systematik der Magmatite zu finden. Ebenso verhält es sich bei den Klassifikationen der Sedimente: Die Korngrößen-Klassifikation der klastischen Sedimente nach Deutscher Industrienorm (DIN) ist im einführenden Kapitel, jene der Kalksteine nach FOLK und DUNHAM aber erst unter der Systematik der Sedimente bei den biochemischen Karbonatsedimenten zu finden. Zum Verständnis der Beschreibung der Klassifikationen wären ergänzende Zeichnungen hilfreich gewesen. Einführend werden ausführlich die Metamorphosetypen und die wichtigsten Druck–Temperatur-Fazies der Metamorphose beschrieben und zeichnerisch, gegenüber der 1. in der 3. Auflage ebenfalls erweitert und verbessert, dargestellt. Ein besonderer Gewinn

ist die hinzugekommene, klassische Darstellung von Zonenabfolge und Mineralvergesellschaftung in Abhängigkeit von der Temperatur nach BARROW.

Des Weiteren sind die Magmatit-Klassifikationen von STRECKEISEN und LE MAITRE aktualisiert worden. Bei den Lamproiten und Lamprophyren folgt man einem Vorschlag der International Union of Geological Sciences (IUGS) von 2004, weshalb bei der systematischen Beschreibung der Magmatite auf die Ausgrenzung der zwischen Plutoniten und Vulkaniten mittelnden Ganggesteine glücklicherweise verzichtet wurde. Demzufolge sind beispielsweise die Ganggesteine Dolerit/Diabas unter Basalt beschrieben. Erfreulich ist es auch, „veraltete“ aber immer noch gebräuchliche Gesteinsbezeichnungen wie Melaphyr und Spilit zu finden, handelt es sich doch um Basalte mit umgewandeltem Mineralbestand und Chemismus. Bei der systematischen Beschreibung der Gesteine wird ihre Benennung erläutert. Damit sind die Gesteine auch unter den historisch unterschiedlich verwendeten Begriffen in älterer Literatur und Berichten wiederzufinden.

Bei der Systematik der Sedimente wird auf die Beschreibung und Illustration der Gesteinsstrukturen und ihrer Entstehung nicht näher eingegangen. Zwar wird bei den Sandsteinen auf ihre Bedeutung zur Interpretation der Ablagerungsbedingungen hingewiesen, doch bleiben die Ausführungen weitestgehend auf ihre Zusammensetzung beschränkt. Zu einem Überblick über das Strukturinventar und ihrer Entstehung, beispielsweise von Sandsteinen oder Karbonaten, ist man auf die ausgewählte weiterführende Literatur am Ende des Buches angewiesen. Genetisch benannte Sedimentgesteine wie Diamiktit und Tillit sowie Turbidit, Olistolithe und Olistostrom sind zwar im Buch im systematischen Teil unter Konglomerat und Breccie zu finden, die Besonderheit ihrer unterschiedlichen, bildungsabhängigen Zusammensetzung wird jedoch nicht ausreichend erklärt. Die im Zusammenhang mit Turbiditen entstehenden Debrite sowie Sturmkies- und Sturmsand-Ablagerungen wie Tempestite und auch Kalktempestite fehlen gänzlich, obwohl sie als Ereignishorizonte wichtige Isochronen in der Stratigraphie, beispielsweise des Muschelkalks darstellen. Diese Wermutstropfen sind jedoch dem Konzept des Buches geschuldet, sich hauptsächlich auf die Beschreibung von Handstücken zu beschränken.

Das Buch ist eine Bereicherung für jeden, der sich an der Vielfalt, Schönheit und Pracht der Gesteine und gesteinsbildenden Mineralien begeistern kann. Insbesondere der systematische Teil über die Magmatite und Metamorphite ist sowohl für den Laien als auch für den Geowissenschaftler sehr informativ und bei der praktischen Arbeit nutzbar. Der systematische Teil über die Sedimente stellt mehr eine gute Einführung zur Verwendung weiterführender Literatur dar. Da im systematischen Teil des Buches auch auf die praktische Bedeutung einzelner Gesteine eingegangen wird, kann es ebenso als Bereicherung für Interessierende aus der Wirtschaft, wie aus der Bauindustrie und chemischen Industrie dienen.

Michael Göthel