

Vorwort

Die Geowissenschaften sind in unserer heutigen hoch-technisierten Welt integraler Bestandteil unseres täglichen Lebens. Wir sind umgeben von Materialien und Ressourcen, die der Erde entstammen: von den Treibstoffen unserer Verkehrsmittel bis hin zu dem Wasser, das wir trinken, und von Edelsteinen bis hin zur sachgemäßen Entsorgung unserer Abfälle. In zahlreichen Ländern begleiten Geowissenschaftler routinemäßig die Entscheidungen von Politik, Industrie und Kommunen. Fundierte Kenntnisse des Systems Erde waren noch nie so gefragt und notwendig wie heute.

Da die Geowissenschaften so eng mit unserem täglichen Leben verknüpft sind, entwickelt sich unser Fachgebiet ständig weiter und liefert Antworten auf drängende Fragen. Während vor einigen Jahrzehnten ein Großteil der Geologen im Erdölsektor oder im Bergbau tätig war, arbeiten Geologen heute zunehmend in Positionen, die für den Schutz unseres Lebensraumes verantwortlich sind. Da die Weltbevölkerung ständig wächst und die Zahl und das Ausmaß von Naturkatastrophen steigt, ist auch eine immer größere Anzahl von Menschen von solchen Katastrophen bedroht. Ihre Auswirkungen möglichst gering zu halten, gehört zu den Aufgaben der Geologen. Sogar bei der Suche nach extraterrestrischem Leben braucht es geologische Expertise, um die Umweltbedingungen auf Planeten wie dem Mars zu rekonstruieren. Hier forschen Geologen mithilfe von Robotern, die hunderte Millionen Kilometer entfernt sind, nach Spuren vergangenen Lebens in Gesteinen, die Milliarden Jahre alt sind.

All diese Anforderungen bedürfen eines immer besseren Verständnisses der Grundkonzepte und Prinzipien der Geowissenschaften. Auch wenn sich die Zeiten und die Arbeitsrichtungen ändern, ist es von eminenter Bedeutung, die Zusammensetzung der geologischen Materialien und deren Ursprung zu kennen, und auch zu verstehen, wie der Planet als System funktioniert. Dabei sind Klimawandel, Verfügbarkeit von Grundwasser, die Häufigkeit schwerer Stürme und Vulkanausbrüche, die Suche und Kosten der Gewinnung von seltenen Rohstoffen wichtig für das Verständnis der Erde. Es liegt auf der Hand, dass mit der wachsenden Komplexität dieser Herausforderungen immer mehr gut ausgebildete Geologen gebraucht werden.

Natürlich haben seit der letzten Auflage zahlreiche geologische Ereignisse stattgefunden, sind neue Daten zur Klimaentwicklung und zum Klimawandel publiziert und neue natürliche Ressourcen entdeckt sowie moderne Methoden zu deren Gewinnung entwickelt worden. Ein Großteil dieser neuen Erkenntnisse hat Eingang in diese Neuauflage gefunden.

Neu in der deutschen Auflage sind die „zusätzlichen Medien“ am Ende etlicher Kapitel in Form von QR-Codes und Internetlinks, die weitere, visuelle Einblicke in die verschiedenen Themen geben.

Im Glossar wurden die englischen Begriffe neben die deutschen gestellt, damit Leser sich leicht mit der englischsprachigen Terminologie vertraut machen können.

Die „Übungsaufgaben aus der geologischen Praxis“ finden sich gebündelt in Kapitel 24.*

* Aus Gründen der Lesbarkeit haben wir auf die konsequente Nennung aller männlichen und weiblichen Formen verzichtet; mit Geologen sind natürlich immer auch Geologinnen gemeint.

Press/Siever Allgemeine Geologie

Grotzinger, J.; Jordan, Th.

2017, XXX, 769 S. 578 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-662-48341-1