

# EINFÜHRUNG IN DIE GEOLOGIE

BAND I  
EXOGENE DYNAMIK

HANS-GEORG WUNDERLICH  
APL. PROFESSOR FÜR GEOLOGIE  
AN DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN



BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT • MANNHEIM/ZÜRICH  
HOCHSCHULTASCHENBÜCHER-VERLAG

## INHALTSVERZEICHNIS

|  |     |
|--|-----|
| <i>Vorwort</i> . . . . .   | 7   |
| <i>Einleitung und historischer Rückblick.</i> . . . . .  | 9   |
| Der Kreislauf der Stoffe in der Erdkruste. . . . .   | 11  |
| Exogene und endogene geologische Vorgänge. . . . .   | 14  |
| A. EXOGENE DYNAMIK. . . . .  | 17  |
| <i>Das Geschehen in der Lufthülle der Erde und seine Auswirkungen auf die Erdoberfläche.</i> . . . . . | 19  |
| Die allgemeine atmosphärische Zirkulation. . . . .   | 21  |
| Witterung und Klima. . . . .   | 28  |
| Zirkulation der Ozeane. . . . .  | 33  |
| Der Wasserkreislauf über Niederschlag und Verdunstung. . . . .   | 37  |
| <i>Verwitterung und Bodenbildung.</i> . . . . .  | 39  |
| Physikalische Verwitterung . . . . .   | 40  |
| Chemische Verwitterung. . . . .  | 44  |
| Organogene Verwitterung . . . . .  | 49  |
| Bodenbildung . . . . .   | 49  |
| Verwitterungslagerstätten. . . . .   | 51  |
| <i>Grundwasser und Quellen (Hydrologie).</i> . . . . .   | 54  |
| <i>Erosion — Transport — Sedimentation.</i> . . . . .  | 67  |
| Massenbewegung unter Schwerkrafteinfluß. . . . .   | 67  |
| Geologische Tätigkeit des fließenden Wassers. . . . .  | 73  |
| Lawinen und Gletscher. . . . .   | 86  |
| Vereisungen und Eiszeiten. . . . .   | 96  |
| Windwirkungen. . . . .   | 107 |
| Wellen und Brandung. . . . .   | 114 |
| <i>Sedimente und Sedimentgesteine.</i> . . . . .   | 124 |
| Meeresregionen und rezente Meeressedimente. . . . .  | 127 |
| Klastische Sedimente. . . . .  | 130 |
| Chemische Sedimente. . . . .   | 141 |
| Biogene Sedimente. . . . .   | 150 |
| Torf, Braunkohle und Steinkohle. . . . .   | 160 |
| Erdöl und Erdgas. . . . .  | 167 |
| <i>Schlußwort des 1. Bandes (exogene Dynamik).</i> . . . . .   | 172 |
| <i>Kurzer Hinweis auf zusammenfassende Werke und weiterführende Literatur.</i> . . . . .               | 175 |
| <i>Register.</i> . . . . .   | 177 |

# EINFÜHRUNG IN DIE GEOLOGIE

BAND II  
ENDOGENE DYNAMIK

HANS-GEORG WUNDERLICH  
APL. PROFESSOR FÜR GEOLOGIE  
AN DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN



BIBLIOGRAPHISCHES INSTITUT • MANNHEIM/ZÜRICH

HOCHSCHULTASCHENBÜCHER-VERLAG

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |          |
|---|----------|
| <i>Vorwort</i> . . . . .  | 7        |
| <b>B. ENDOGENE DYNAMIK</b> . . . . .  | 9        |
| <i>Geologie und Geophysik</i> . . . . .   | 12       |
| Erdbeben und Tsunamis . . . . .   | 12       |
| Ausbreitung elastischer Erdbebenwellen und Schalenbau der Erde<br>Geophysikalische Methoden für die geologische Grundlagenfor-<br>schung (Sprengseismik S. 31, Geoelektrische Methoden S. 32, Ma-<br>gnetik und Paläomagnetismus S. 33, Gravimetrie S. 38, Geoid- und<br>Geoid- und Wärmeflußmessungen S. 40, Physikalische Altersbe-<br>stimmungen S. 43). . . . . | 20<br>30 |
| <i>Tektonik</i> . . . . .   | 45       |
| Rezente und historische Niveauveränderungen der Erdoberfläche   | 45       |
| Eustatische Meeresspiegelschwankungen. . . . .  | 49       |
| Epirogene Bewegungen der erdgeschichtlichen Vergangenheit . . .   | 54       |
| Die Lagerungsformen der Gesteine. . . . .   | 58       |
| Brüche und Gräben. . . . .  | 60       |
| Horizontalverschiebungen (Paraphoren). . . . .  | 66       |
| Bruchfaltung und Salinartektonik. . . . .   | 71       |
| Faltenbau. . . . .  | 75       |
| Faltenstereometrie, Schieferung und Lineation. . . . .  | 87       |
| Gefügekundliche Arbeiten. . . . .   | 96       |
| Deckenbau. . . . .  | 101      |
| <i>Vulkanismus</i> . . . . .  | 107      |
| Postvulkanische Erscheinungen. . . . .  | 118      |
| Vulkanische Assoziationen und Provinzen. . . . .  | 121      |
| Absonderungsformen vulkanischer Gesteine. . . . .   | 126      |
| <i>Plutonismus</i> . . . . .  | 129      |
| Magmatische Lagerstätten. . . . .   | 140      |

|  |      |
|--|------|
| <i>Bildung metamorpher Gesteine.</i> . . . . .   | .145 |
| Faziesbereiche der Kontaktmetamorphose. . . . .  | .148 |
| Faziesbereiche der Regionalmetamorphose. . . . .   | .149 |
| Mineralreaktionen der Metamorphose und tektonischer Druck . . .                              | 157  |
| Metamorphe Lagerstätten. . . . .   | .165 |
| <i>Überblick über den Ablauf der Orogenese.</i> . . . . .                                    | .168 |
| Das Großrelief der Erde. . . . .   | .177 |
| Die Erde im Weltall. . . . .   | .186 |
| <i>Schlußwort.</i> . . . . .   | .196 |
| <i>Kurzer Hinweis auf zusammenfassende Werke und weiterführende<br/>Literatur.</i> . . . . . | 209  |
| <i>Register.</i> . . . . .   | 211  |