

**Peter Rothe**

# **Erdgeschichte**

**Spurensuche  
im Gestein**

**Wissenschaftliche  
Buchgesellschaft  
Darmstadt**

# Inhalt

|  |           |  |     |
|--|-----------|--|-----|
| <b>Vorwort..</b>   | VII       | Flora und Fauna. . . . .                 | 61  |
| <b>Einleitung</b>  | 1         | Fazies. . . . .                          | 64  |
| <b>Grundlagen</b>  |           | Stratigraphie. . . . .                   | 65  |
| <b>Lagerungsgesetz und Aktualitätsprinzip - Voraussetzungen für die Rekonstruktion der Erdschichte . . . . .</b> |           | Zusammenfassung. . . . .                 | 66  |
| <b>Fossilien</b>   |           | <b>Silurium.</b> . . . . .               | 67  |
| Pflanzen .   |           | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 67  |
| Tiere _____  |           | Flora und Fauna. . . . .                 | 67  |
| <b>* Fazies, das ‚Gesicht‘ von Ablagerungen. . . . .</b>   | 20        | Fazies. . . . .                          | 70  |
| <b>Geologische Zeitbestimmung . . . . .</b>  | 24        | Stratigraphie. . . . .                   | 71  |
| Relatives Alter von Gesteinsfolgen. . . . .  | 24        | Die Kaledonische Gebirgsbildung. . . . . | 71  |
| Jahreszahlen aus Schichten -   |           | Zusammenfassung. . . . .                 | 72  |
| Zeit, die sich selbst abbildet . . . . .   | 27        | <b>Devon.</b> . . . . .                  | 73  |
| <b>Das Alter der Erde -</b>  |           | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 73  |
| <b>frühe Bestimmungsansätze. . . . .</b>   | 29        | Flora und Fauna. . . . .                 | 74  |
| Physikalische  |           | Fazies. . . . .                          | 80  |
| und chemische Altersbestimmungen. . . . .  | 29        | Stratigraphie. . . . .                   | 86  |
| i Weitere Methoden zur Altersbestimmung . . . . .  | 31        | Zusammenfassung. . . . .                 | 87  |
| Paläomagnetismus. . . . .  | 32        | <b>Karbon.</b> . . . . .                 | 89  |
| Sequenz - Stratigraphie. . . . .   | 33        | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 89  |
| <b>Zeitabschnitte der Erdgeschichte. . . . .</b>   | <b>35</b> | Flora und Fauna. . . . .                 | 89  |
| <b>Präkambrium.</b> . . . . .  | 37        | Fazies. . . . .                          | 94  |
| Entwicklung der Lithosphäre. . . . .   | 38        | Stratigraphie. . . . .                   | 97  |
| Entwicklung der Hydrosphäre. . . . .   | 41        | Die Variskische Gebirgsbildung. . . . .  | 98  |
| Der frühe Ozean: Süßwasser-, Salzwasser- oder Sodameer?. . . . .   | 41        | Zusammenfassung. . . . .                 | 99  |
| Entwicklung der Erdatmosphäre. . . . .   | 42        | <b>Perm.</b> . . . . .                   | 101 |
| Entstehung des Lebens. . . . .   | 42        | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 101 |
| Fazies. . . . .  | 48        | Flora und Fauna. . . . .                 | 102 |
| Stratigraphie. . . . .   | 50        | Fazies. . . . .                          | 106 |
| Zusammenfassung. . . . .   | 50        | Stratigraphie. . . . .                   | 109 |
| <b>Kambrium.</b> . . . . .   | 53        | Zusammenfassung. . . . .                 | 110 |
| Begriff und Abgrenzung. . . . .  | 53        | <b>Trias.</b> . . . . .                  | 111 |
| •Flora und Fauna. . . . .  | 54        | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 111 |
| [fazies. . . . .   | 59        | Flora und Fauna. . . . .                 | 112 |
| iStratigraphie. . . . .  | 59        | Fazies. . . . .                          | 117 |
| [Zusammenfassung. . . . .  | 60        | Stratigraphie. . . . .                   | 123 |
| <b>lovizium.</b> . . . . .   | 61        | Zusammenfassung. . . . .                 | 125 |
| pegriff und Abgrenzung. . . . .  | 61        | <b>Jura.</b> . . . . .                   | 127 |
|  |           | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 127 |
|  |           | Flora und Fauna. . . . .                 | 127 |
|  |           | Fazies. . . . .                          | 138 |
|  |           | Stratigraphie. . . . .                   | 142 |
|  |           | Zusammenfassung. . . . .                 | 142 |
|  |           | <b>Kreide.</b> . . . . .                 | 143 |
|  |           | Begriff und Abgrenzung. . . . .          | 143 |
|  |           | Flora und Fauna. . . . .                 | 144 |
|  |           | Fazies. . . . .                          | 150 |

## VI [ Grundlagen

|   |     |
|---|-----|
| Stratigraphie . . . . .                                   | 156 |
| Die Besonderheiten<br>der Kreide-Tertiär-Grenze . . . . . | 157 |
| Zusammenfassung . . . . .                                 | 158 |
| <b>Tertiär</b> . . . . .                                  | 159 |
| Begriff und Abgrenzung . . . . .                          | 159 |
| Flora und Fauna . . . . .                                 | 160 |
| Fazies . . . . .  | 167 |
| Stratigraphie . . . . .                                   | 170 |
| Die Alpidische Gebirgsbildung . . . . .                   | 170 |
| Zusammenfassung . . . . .                                 | 172 |
| <b>Quartär</b> . . . . .                                  | 173 |
| Begriff und Abgrenzung . . . . .                          | 173 |

|  |     |
|--|-----|
| Flora und Fauna . . . . .                        | 175 |
| Die Entstehung der quartären Eiszeiten . . . . . | 184 |
| Fazies . . . . .                                 | 185 |
| Stratigraphie . . . . .                          | 187 |
| Zusammenfassung . . . . .                        | 190 |

## **Anhang**

|  |     |
|--|-----|
| <b>Stratigraphische Tabellen</b> . . . . . | 192 |
| <b>Literatur</b> . . . . .                 | 217 |
| <b>Register</b> . . . . .                  | 231 |