

# Inhalt

|                                          |    |                                         |     |
|------------------------------------------|----|-----------------------------------------|-----|
| <b>Vorwort</b> .....                     | 7  | <b>Metalle</b> .....                    | 53  |
| <b>Grundwasser</b> .....                 | 9  | <b>Eisen</b> .....                      | 55  |
| Wasserqualität .....                     | 15 | Eisenerze in Sedimentgesteinen .....    | 57  |
| Anthropogene Einflüsse .....             | 16 | Eisenerze in magmatischen Gesteinen ... | 61  |
| Uferfiltrat .....                        | 17 | Eisenerze in Gängen .....               | 62  |
| Landsenkung durch Wasserentnahme .       | 17 | Eisenerze im Zusammenhang               |     |
|                                          |    | mit untermeerischem Vulkanismus .....   | 63  |
|                                          |    | Bänder-Eisenerze des Präkambriums –     |     |
|                                          |    | ein Sonderfall .....                    | 64  |
| <b>Mineral-, Thermal- und</b>            |    | <b>Aluminium</b> .....                  | 65  |
| <b>Heilwässer</b> .....                  | 18 | <b>Titan</b> .....                      | 70  |
|                                          |    | <b>Magnesium</b> .....                  | 71  |
| <b>Mineralische Rohstoffe –</b>          |    | <b>Magnesit</b> .....                   | 71  |
| <b>eine Einführung</b> .....             | 21 | <b>Mangan</b> .....                     | 73  |
|                                          |    | Manganknollen der Tiefsee –             |     |
|                                          |    | Metalle für die Zukunft? .....          | 76  |
| <b>Energierohstoffe</b> .....            | 24 | <b>Kupfer</b> .....                     | 80  |
| Torf, Braunkohlen, Pechkohlen,           |    | <b>Blei, Zink und Cadmium</b> .....     | 91  |
| Steinkohlen und Anthrazit –              |    | Blei-Zink-Ganglagerstätten .....        | 95  |
| eine Folge der Anreicherung              |    | Lagerstätten in Schichtform .....       | 96  |
| von Kohlenstoff .....                    | 24 | Blei-Zink-Erze in Sandsteinen .....     | 99  |
| Hauptzeiten der Kohlebildung             |    | Blei-Zink-Erze in Karbonaten .....      | 100 |
| und ihre Pflanzen .....                  | 25 | Cadmium .....                           | 102 |
| Chemische Zusammensetzung                |    | <b>Chrom und Nickel</b> .....           | 102 |
| der Ausgangssubstanzen .....             | 28 | Chrom .....                             | 103 |
| Umbildung der Ausgangssubstanzen –       |    | Die Chrom-Giganten Afrikas .....        | 103 |
| oder: Wie aus Torf und/oder Holz         |    | Chrom-Lagerstätten                      |     |
| Kohlen entstehen .....                   | 28 | in alpinotypen Gebirgen .....           | 104 |
| Bestandteile von Kohlen .....            | 30 | Nickel .....                            | 105 |
| Heizwert von Kohle .....                 | 32 | <b>Kobalt</b> .....                     | 109 |
| <b>Kohlenwasserstoffe</b> .....          | 33 | <b>Molybdän</b> .....                   | 110 |
| Erdöl .....                              | 33 | <b>Vanadium</b> .....                   | 111 |
| Teersande und Asphalt .....              | 41 | <b>Zinn</b> .....                       | 112 |
| Ölschiefer .....                         | 41 | <b>Wolfram</b> .....                    | 117 |
| Erdgas .....                             | 41 | <b>Edelmetalle</b> .....                | 119 |
| Die Zukunft der Kohlenwasserstoffe –     |    | Silber .....                            | 119 |
| Öl aus dem Meer .....                    | 42 | Gold .....                              | 123 |
| Methaneis – Energierohstoff der Zukunft? |    | Platin .....                            | 129 |
| Chancen und Risiken .....                | 43 |                                         |     |
| <b>Uran</b> .....                        | 44 |                                         |     |

|                                                         |     |                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quecksilber .....                                       | 131 | Pflastersteine .....                                                          | 175 |
| Seltene Metalle .....                                   | 133 | Sand und Kies .....                                                           | 175 |
| Antimon .....                                           | 134 | Tone: Kaolin, Montmorillonit/<br>Bentonit, Illit und Vermiculit .....         | 176 |
| Arsen .....                                             | 135 | Zementrohstoffe: Kalk, Ton, Mergel<br>und Sand .....                          | 179 |
| Selen und Tellur .....                                  | 136 | Bims und Trass .....                                                          | 180 |
| Gallium .....                                           | 137 | Kieselgur/Diatomit .....                                                      | 181 |
| Germanium .....                                         | 137 | Feuerstein .....                                                              | 182 |
| Indium .....                                            | 137 | Obsidian .....                                                                | 182 |
| Wismut .....                                            | 137 |                                                                               |     |
| Zirkonium und Hafnium .....                             | 138 | <b>Mineralfarben</b> .....                                                    | 184 |
| Seltenerdmetalle .....                                  | 138 |                                                                               |     |
| Niob und Tantal .....                                   | 139 | <b>Edelsteine und<br/>Schmucksteine</b> .....                                 | 186 |
| Lithium .....                                           | 139 | Diamanten .....                                                               | 186 |
| Beryllium .....                                         | 140 | Granate .....                                                                 | 188 |
| Bor .....                                               | 141 | Rubin und Saphir .....                                                        | 190 |
|                                                         |     | Beryll, Smaragd und Aquamarin .....                                           | 190 |
| <b>Steinsalz und Kalisalze</b> .....                    | 142 | Topas .....                                                                   | 191 |
|                                                         |     | Turmalin .....                                                                | 191 |
| <b>Technische Minerale/<br/>Industrieminerale</b> ..... | 146 | Türkis .....                                                                  | 192 |
| Gips und Anhydrit .....                                 | 146 | Azurit und Malachit .....                                                     | 192 |
| Schwefel .....                                          | 148 | Lapislazuli .....                                                             | 192 |
| Kalkspat .....                                          | 149 | Zirkon .....                                                                  | 193 |
| Schwerspat/Baryt .....                                  | 149 | Olivin .....                                                                  | 193 |
| Flussspat/Fluorit .....                                 | 150 | Hämatit .....                                                                 | 193 |
| Quarz .....                                             | 152 | Achat, Karneol und Opal .....                                                 | 193 |
| Gangquarz und Quarzit .....                             | 153 | Halbedelsteine als Abarten gewöhn-<br>licher gesteinsbildender Minerale ..... | 194 |
| Glassande .....                                         | 153 | Amethyst, Citrin und Rosenquarz .....                                         | 194 |
| Feldspat .....                                          | 153 | Bernstein .....                                                               | 195 |
| Glimmer .....                                           | 155 |                                                                               |     |
| Talk, Speckstein und Meerscham .....                    | 155 | <b>Literaturverzeichnis</b> .....                                             | 197 |
| Asbest .....                                            | 157 |                                                                               |     |
| Phosphate .....                                         | 158 | <b>Register</b> .....                                                         | 202 |
| Graphit .....                                           | 160 |                                                                               |     |
| Zeolithe .....                                          | 160 | <b>Bildnachweis</b> .....                                                     | 208 |
|                                                         |     |                                                                               |     |
| <b>Werksteine und Baustoffe</b> .....                   | 162 |                                                                               |     |
| Naturwerksteine .....                                   | 162 |                                                                               |     |
| Steine für Dächer .....                                 | 170 |                                                                               |     |
| Dachschiefer .....                                      | 170 |                                                                               |     |
| Ziegel .....                                            | 173 |                                                                               |     |
| Natursteinplatten .....                                 | 173 |                                                                               |     |