

## Inhalt

|        |   |     |
|--------|---|-----|
|        | <b>Vorwort und Danksagung</b> .....   | 13  |
| 1      | <b>Einleitung</b> .....   | 15  |
| 1.1    | Grundsätzliche Vorüberlegungen .....  | 15  |
| 1.2    | Fragestellungen .....   | 17  |
| 1.3    | Relevanz .....  | 19  |
| 1.4    | Methodisches .....  | 20  |
| 1.5    | Gliederung .....  | 22  |
| 1.6    | Quellenlage .....   | 22  |
| 1.7    | Forschungsstand und Literatur .....   | 26  |
| 2      | <b>Wie erratische Felsblöcke in den Blick<br/>der Wissenschaft gerieten</b> .....                                 | 43  |
| 2.1    | Riesen, Trolle und der Teufel: Frühe Erklärungen .....  | 43  |
| 2.2    | Theorienvielfalt im heroischen Zeitalter der Geologie .....   | 44  |
| 2.3    | Vulkanische Bomben und Schlammströme .....  | 46  |
| 2.4    | Ungeheure, schreckliche Fluten .....  | 50  |
| 2.5    | Schutt und Eis .....  | 59  |
| 2.6    | «Die kraftvollsten Maschinen der Natur» .....   | 69  |
| 2.6.1  | Der Ausflug eines Genfer Geographen .....   | 69  |
| 2.6.2  | Gruners Eisgebirge des Schweizerlandes .....  | 69  |
| 2.6.3  | Das erste gletscherkundliche Forschungsprojekt .....  | 71  |
| 2.6.4  | De Saussures Reise durch die Alpen .....  | 79  |
| 2.6.5  | Die Überlegungen des schottischen Privatgelehrten<br>James Hutton .....   | 80  |
| 2.6.6  | Ein Mathematiker zieht seine Schlüsse .....   | 87  |
| 2.6.7  | Ein schottischer Tourist bereist die Alpen .....  | 92  |
| 2.2.8  | Erratische Felsblöcke in der Neuen Welt .....   | 94  |
| 2.6.9  | Gletscher bei den Antipoden .....   | 97  |
| 2.6.10 | Von erratischen Brocken und Außerirdischen:<br>Die unkonventionellen Überlegungen eines bayrischen Professors ... | 99  |
| 2.6.11 | Ungeheure Anhäufungen von Granit .....  | 105 |
| 2.6.12 | Die Gedanken der Älpler .....   | 106 |
| 2.7    | <b>Zwischenfazit</b> .....  | 112 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 3     | <b>Die Jahre zwischen 1810 und 1830:<br/>Gletschervorstöße und eisige Theorien</b> .....                 | 115 |
| 3.1   | Kein Klimadeterminismus – Vorbemerkungen zum<br>Einfluss des Klimas auf das soziale Verhalten .....      | 115 |
| 3.2   | Wahlenbergs praeadamitische Frühjahrsflut .....  | 118 |
| 3.3   | Die Spuren der Eiszeit in Norwegen .....   | 121 |
| 3.4   | Der Ingenieur und die Eiszeit .....  | 128 |
| 3.5   | Bergbauminister Goethe macht sich seine Gedanken .....   | 143 |
| 3.6   | Jameson entdeckt Moränen in Schottland .....   | 166 |
| 3.7   | Kometeneinschlag, Sintflut und Eiszeit:<br>Ein schottischer Gelehrter zeigt sich großzügig .....         | 169 |
| 3.8   | Wie Esmarks Theorie in den deutschen Sprachraum gelangte ...   | 175 |
| 3.9   | Zwischenfazit zu den Eiszeittheorien der 1820er Jahre .....  | 176 |
| 4     | <b>Gletscher- und Eiszeittheorien in der<br/>ersten Hälfte der 1830er Jahre</b> .....                    | 179 |
| 4.1   | Professor Bernhards Poleiskappen .....   | 179 |
| 4.2   | Der Systematiker .....   | 186 |
| 4.3   | Zeiten der Belebung und der Verödung .....   | 193 |
| 4.4   | Zusammenfassende Betrachtung zu Eiszeit- und<br>Gletschertheorien zwischen 1830 und 1836 .....           | 201 |
| 5     | <b>Die große Synthese</b> .....  | 205 |
| 5.1   | Eine Ode an die Eiszeit oder das Ende einer Freundschaft .....   | 205 |
| 5.2   | Zwischenfazit zur Synthese von Agassiz und Schimper .....  | 225 |
| 5.3   | Exkurs: Zwischen Popularisierung und nationaler<br>Vereinnahmung: «La théorie suisse des glaciers» ..... | 228 |
| 6     | <b>Die internationale Rezeption der Eiszeittheorie</b> ....  | 231 |
| 6.1   | Frankreich .....   | 231 |
| 6.1.1 | Aufnahme und Weiterentwicklung der Eiszeittheorie .....  | 231 |
| 6.1.2 | Zwischenfazit: Passive Gegnerschaft und innovative<br>Weiterentwicklung .....                            | 288 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 6.2     | <b>Der Weg der Eiszeittheorie nach Großbritannien</b> .....                          | 294 |
| 6.2.1   | Ein schottischer Zeitschriftenherausgeber<br>und andere Wegbereiter .....            | 294 |
| 6.2.2   | Agassiz' 2000-Meilen-Tour .....  | 301 |
| 6.2.3   | Drei Referate vor der <i>Geological Society</i> .....                                | 308 |
| 6.2.4   | Widerspruch und Kritik .....   | 312 |
| 6.2.5   | Fortgesetzte glazialgeologische Forschung .....                                      | 317 |
| 6.2.6   | Die beiden einflussreichsten Kritiker .....  | 322 |
| 6.2.7   | Die Submergence-Theorie oder die Frage<br>der eiszeitlichen Meeresbedeckung .....    | 329 |
| 6.2.8   | Die Anfänge der Eiszeitforschung in den<br>Überseegebieten des British Empire .....  | 343 |
| 6.2.8.1 | Australien .....   | 343 |
| 6.2.8.2 | Neuseeland .....   | 345 |
| 6.2.9   | Erste Belege für ältere Eiszeiten .....  | 347 |
| 6.2.10  | Zwischenfazit zu den Anfängen der Glazialgeologie<br>auf den Britischen Inseln ..... | 351 |
| 6.3     | <b>Eiszeitforschung in Schweden</b> .....  | 357 |
| 6.3.1   | Zwischen feurigen Hochöfen und eisigen Thesen .....                                  | 357 |
| 6.3.2   | Rutschbahnen für Fehler und Verirrungen .....  | 360 |
| 6.3.3   | Arktische Muscheln in gemäßigten Breiten .....                                       | 368 |
| 6.3.4   | Die Eiszeit wird wieder diskutabel .....   | 370 |
| 6.3.5   | Zwischen bedingter Akzeptanz und Durchbruch .....                                    | 374 |
| 6.3.6   | Ein Volksschulinspektor macht die Eiszeit populär .....                              | 379 |
| 6.3.7   | Das skandinavische Inlandeis .....   | 386 |
| 6.3.8   | Zwischenfazit zur Eiszeitforschung in Schweden .....                                 | 396 |
| 6.4     | <b>Das Eis des Ostens: Die Eiszeittheorie in Finnland<br/>und Russland</b> .....     | 399 |
| 6.4.1   | Von der Steinflut zur Eiszeit .....  | 399 |
| 6.4.2   | Ein russischer Anarchist beflügelt die Glazialgeologie .....                         | 404 |
| 6.4.3   | Zwischenfazit zur Eiszeitforschung im Russischen Reich .....                         | 421 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 6.5.    | <b>Der mühsame Weg zur Akzeptanz einer neuen Theorie</b>                  | 424 |
| 6.5.1   | Frühe Versuche, die Eiszeittheorie in den deutschen Staaten zu etablieren | 424 |
| 6.5.1.1 | Eine erste Kontroverse: Gletscher im Schwarzwald                          | 424 |
| 6.5.1.2 | Gletscherschliffe bei Leipzig   | 429 |
| 6.5.1.3 | Geschrammte Felsen bei Rüdersdorf   | 436 |
| 6.5.2   | Der Durchbruch der Eiszeittheorie in Deutschland                          | 438 |
| 6.5.2.1 | Alpine Gletscher in Oberschwaben  | 438 |
| 6.5.2.2 | Die Neubewertung der geologischen Befunde am Bodensee                     | 440 |
| 6.5.2.3 | Gletscher im bayrischen Voralpenraum                                      | 443 |
| 6.5.2.4 | Die Vergletscherung des Schwarzwaldes                                     | 443 |
| 6.5.2.5 | Ein dänischer Mineraloge sieht Zusammenhänge                              | 446 |
| 6.5.2.6 | Otto Torells <i>denkwürdiger Vortrag</i>                                  | 446 |
| 6.5.2.7 | Ein Althistoriker und die Gletscher der deutschen Mittelgebirge           | 452 |
| 6.5.3   | Gründe für die späte Akzeptanz der Eiszeittheorie in Deutschland          | 454 |
| 6.6     | <b>Merkwürdige Felsblöcke in Nordamerika</b>                              | 460 |
| 6.6.1   | Die Reaktion auf die Eiszeittheorie in den USA und Kanada                 | 460 |
| 6.6.2   | Zwischenfazit: Die Aufnahme der Eiszeittheorie in Nordamerika             | 472 |
| 7       | <b>Die Suche nach den Ursachen für die Eiszeiten</b>                      | 475 |
| 7.1     | Die taumelnde Erde  | 475 |
| 7.2     | CO <sub>2</sub> gerät erstmals in den Blick                               | 494 |
| 7.3     | Überlegungen im Umfeld der Physikalischen Gesellschaft von Stockholm      | 499 |
| 7.4     | Menschengemachte Klimaerwärmung: Vom Optimismus zum Pessimismus           | 514 |
| 8       | <b>Gesamtfazit</b>  | 521 |
| 8.1     | Die Steine des Anstoßes   | 521 |
| 8.2     | Ein Zeitalter großer Kälte  | 524 |
| 8.3     | Die große Synthese  | 528 |
| 8.4     | Widerstände gegen die Eiszeittheorie                                      | 532 |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 8.5  | Unterschiedliche Auffassungen über Ausmaß und Art der Eiszeit ..... | 538 |
| 8.6  | Die 1870er Jahre: Endgültiger Durchbruch der Eiszeittheorie .....   | 540 |
| 8.7  | Andere Länder, andere Diskussionen .....                            | 542 |
| 8.8  | Formen und Foren des wissenschaftlichen Gedankenaustausches .....   | 552 |
| 8.9  | Die Anfänge der Popularisierung .....                               | 553 |
| 8.10 | Merkmale der zeitgenössischen Diskussion .....                      | 556 |
| 8.11 | Ausblick .....  | 558 |
|      | <b>Bibliographie</b> .....  | 563 |
|      | Archivalien .....   | 563 |
|      | Editionen .....   | 563 |
|      | Publikationen mit Quellencharakter .....                            | 564 |
|      | Literatur .....   | 585 |
|      | Veröffentlichungen im Internet .....                                | 596 |
|      | Zeitschriften und Zeitungen .....                                   | 597 |
|      | <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....                                  | 601 |
|      | <b>Register</b> .....   | 603 |
|      | Ortsregister .....  | 603 |
|      | Personenregister .....  | 607 |
|      | Sachregister .....  | 616 |