

*Georg Schwedt*

# *Goethe als Chemiker*

Mit 23 Abbildungen



Springer

# INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| EINLEITUNG.....   | 3  |
| Annäherung an den Natur(er)forscher Goethe.....                                     | 3  |
| <br>  |    |
| 1 DIE CHEMISCHEN EXPERIMENTE DES JUNGEN GOETHE.....                                 | 7  |
| Student in Leipzig.....   | 7  |
| Alchemistische Experimente im Elternhaus.....                                       | 9  |
| Goethe in Straßburg.....  | 22 |
| Die Reise in das Elsaß und nach Saarbrücken.....                                    | 23 |
| Literatur zu Kapitel 1.....   | 35 |
| <br>  |    |
| 2 GEOCHEMISCHE ANSICHTEN UND REISEBILDER.....                                       | 37 |
| Goethes erste Harzreise im Winter 1777.....   | 38 |
| Besuche in der Baumannshöhle bei Rübeland.....                                      | 39 |
| Einfahrt in das Erzbergwerk Rammeisberg.....  | 41 |
| Im Mineralienkabinett des Apothekers Ilseman in Clausthal.....                      | 46 |
| Die Reise in die Schweiz 1779.....  | 49 |
| Zweite und Dritte Harzreise 1783 und 1784 -<br>geognostisch und geochemisch.....    | 54 |
| Die Reise nach Italien 1786 bis 1788.....   | 57 |
| Von Karlsbad zum Brenner.....   | 57 |
| Die Besteigungen des Vesuvs.....  | 61 |
| Geologisch-Chemisches auf Sizilien.....   | 61 |
| Rückkehr nach Neapel und die Flammen des Vesuvs.....                                | 72 |
| Goethe und der Ilmenauer Bergbau.....   | 73 |
| Neptunismus versus Plutonismus.....   | 76 |
| Erdbrände, Naturfeuer und Glutspuren in Böhmen.....                                 | 79 |
| Geochemisches über die „Zinnformation“.....   | 81 |
| Goethes Bekenntnisse zur Geognosie -<br>aus dem ungeschriebenen Roman der Erde..... | 86 |
| Literatur zu Kapitel 2.....   | 90 |

|   |     |
|---|-----|
| 3 DIE „CHEMISCHEN ANFANGSGRÜNDE IN WEIMAR.....                      | 93  |
| Der Hofapotheker Bucholz .....                                      | 93  |
| Goethes chemische Berater Siewer, v. Einsiedel und Büttner.....     | 96  |
| Die Chemie im 18. Jahrhundert .....                                 | 100 |
| Phlogistontheorie und antiphlogistische Chemie.....                 | 101 |
| Göttling in Weimar - der spätere erste Chemieprofessor in Jena..... | 105 |
| Der Hofapotheker Hoffmann.....                                      | 109 |
| Der Physiker Seebeck.....   | 110 |
| Alexander Scherer in Weimar.....                                    | 116 |
| Redaktion eines chemischen Journals im Schloß Belvedere.....        | 121 |
| Johann Schweigger und sein Journal.....                             | 123 |
| Literatur zu Kapitel 3.....   | 136 |
| <br>  |     |
| 4 DIE CHEMIE AN DER UNIVERSITÄT JENA.....                           | 127 |
| Die Chemie vor Göttling.....  | 129 |
| Göttling als Chemieprofessor in Jena (1789-1809).....               | 131 |
| Johann Wolfgang Döbereiner.....                                     | 141 |
| Osann - ein bedeutender Schüler Döbereiners.....                    | 149 |
| Das chemische Laboratorium.....                                     | 150 |
| Döbereiners Stöchiometrie.....                                      | 159 |
| Die Pharmazeuten und Chemiker Goebel und Wackenroder.....           | 163 |
| Literatur zu Kapitel 4.....   | 167 |
| <br>  |     |
| 5 CHEMIKERBESUCHE UND GOETHES ANGEWANDTE CHEMIE.....                | 169 |
| Bei Goethe zu Besuch: Berzelius und seine Schüler.....              | 169 |
| Ferdinand Friedlieb Runge zu Besuch in Jena.....                    | 177 |
| Bei den Gmelins in Tübingen und Göttingen.....                      | 180 |
| Goethe bei Lichtenberg in Göttingen.....                            | 182 |
| Angewandte Gaschemie - Goethe und die Luftballone.....              | 186 |
| Leucht- und Wassergas.....  | 193 |
| Zu Besuch in chemischen Fabrik Fikentscher in Marktredwitz.....     | 195 |
| Kunkels Glasmacherkunst.....  | 200 |
| Chemische Balneologie.....  | 205 |
| Die Dunsthöhle zu Pymont.....                                       | 209 |
| Die Schwefelquellen von Bad Berka.....                              | 210 |
| Die Silberprobe zu Ilmenau.....                                     | 218 |

|  |     |
|--|-----|
| Persischer Stahl .....   | 220 |
| Verzuckerung von Stärke .....  | 222 |
| Literatur zu Kap. 5 .....  | 224 |
| <br>   |     |
| 6 DAS STOFFLICHE IN GOETHES FARBENLEHRE .....                          | 227 |
| Zur Entstehungsgeschichte der Farbenlehre .....                        | 227 |
| Zur Geschichte der Farbenlehren -                                      |     |
| Vom Philosophen Aristoteles bis zum Chemiker Ostwald .....             | 232 |
| Die Chemiker im historischen Teil der Farbenlehre -                    |     |
| vom Altertum bis in das 17. Jahrhundert .....                          | 235 |
| Chemiker des 18. Jahrhunderts im II. historischen Teil der Farbenlehre | 247 |
| Goethes Farbenlehre in der Brockhaus Enzyklopädie -1838 und 1968 ..    | 263 |
| Die Farbenlehre im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften“ .....      | 264 |
| Gottfried Benn und Werner Heisenberg zu Goethes Farbenlehre .....      | 265 |
| Chemische Farben .....   | 274 |
| Grundlegende Definitionen .....  | 277 |
| Anorganische Pigmente, Pflanzenfarben und Tinten .....                 | 278 |
| Färbetechniken und Bleichkunst .....                                   | 282 |
| Notizen zu den Pflanzenfarben .....                                    | 286 |
| Versuche zum mineralischen Chamäleon .....                             | 291 |
| „Versuche mit der Berliner Lauge und den Metallkalken“ .....           | 293 |
| Zur Farbenchemie des Silbers und seiner Verbindungen .....             | 295 |
| Literatur zu Kap. 6 .....  | 300 |
| <br>   |     |
| 7 CHEMISCHES IN GOETHES DICHTUNGEN .....                               | 303 |
| Cagliostros Stammbaum in der „Italienischen Reise“ .....               | 303 |
| Kosmetische Chemie im Roman „Wilhelm Meister“ .....                    | 313 |
| Die Wahlverwandschaften und die chemische Affinitätslehre .....        | 319 |
| Göttlings chemisches Probierkabinett .....                             | 330 |
| Die Chemie des Doktor Faustus .....                                    | 339 |
| Literatur zu Kapitel 7 .....   | 347 |
| <br>   |     |
| 8 BIOGRAPHIEN .....  | 349 |
| (Guiseppe Balsamo, Robert Boyle, Lorenz Friedrich von Crell,           |     |
| Johann Wolfgang Döbereiner, Johann Georg Forster, Etienne Francois     |     |
| Geofroy, Johann Konrad Gmelin, Johann Baptist van Helmont, Johann      |     |
| Christoph Ilseman, Jan Ingenhousz, Dietrich Georg Kieser,              |     |

Susanna Katharina von Klettenberg, Johann Kunckel, Georg Christoph Lichtenberg, Justus Christian Loder, Pierre Joseph Macquer, Karl Friedrich Philipp Martius, Jean-Jacques Rousseau, Ferdinand Friedlieb Runge, Friedrich Wilhelm Josef Schelling, August Wilhelm von Schlözer, Thomas Johann Seebeck, Samuel Thomas Sömmering, Jacob Reinhold Spielmann, Starkey, Friedrich August Wolf)

|   |     |
|---|-----|
| BIBLIOGRAPHIE .....   | 361 |
| Monographien .....  | 361 |
| Spezielle Literatur zum Thema „Goethe und die Chemie“ ..... | 364 |
| PERSONENREGISTER .....                                      | 367 |
| BILDNACHWEIS .....  | 373 |