

Marco Bragadino zum Geleit

Von Wolfgang A. Herrmann

Vorwort 2. Auflage

Fritz Kreißl, Otto Krätz: Feuer und Flamme, Schall und Rauch
(Verlag Wiley-VCH, Weinheim 2008)

Als *Marco Bragadino* alias Mamugná im August 1590 in der Residenzstadt Landshut seinen prunkvollen Einzug hielt, setzte man zu Hofe alle Hoffnungen in den Magier. Einen drohenden "Generalanstand" (Staatsbankrott) sollte er auf dem Wege der *Transsubstantiation* beheben. Wilhelm der V., der Fromme, hatte das Herzogtum Bayern von seinem Vater mit 600.000 Gulden Schulden übernommen und fügte weitere hinzu. Bragadino aber lebte in Saus und Braus, die Goldherstellung gelang ihm freilich nicht, und am 26. April 1591 wurde er auf dem Münchner Weinmarkt (dem heutigen Marienplatz) als Betrüger enthauptet [1]. Soweit zur historischen Episode, die dem vorliegenden Buch seinen Namen gab. Ähnliche "unerhörte(n) Geschichte, So begangen hat ein Alchimist" [2] hat es viele gegeben in der Chymistenzeit der Renaissance des 16. Jahrhunderts.

Seither sind aus Alchimisten Chemiker geworden, aus Probierkünstlern Wissenschaftler. Geblieben aber ist vielen von uns die Freude am Beobachten, Probieren und Gestalten. Chemie ist intellektuelles Handwerk, das die Hände genauso braucht wie den Kopf. Letzterer darf nicht zu hoch hinaus, muß aber frei genug für den originellen Einfall sein. Frei auch für den Zufall, den ihm das Experiment oft genug schon beschert hat.

Chemie ist die Wissenschaft der fünf Sinne. Die Beobachtung des chemischen Experiments öffnete Generationen von Chemikern den Zugang zu ihrer Wissenschaft. Denn beim Anschauen kommt auch das Begreifen.

Es ist gut, daß das vorliegende Buch unsere jahrzehntelange Institutstradition der *Experimentalvorlesung* beschreibend zusammenfaßt. Ich habe es nie geschafft, auf Papier zu bringen was schreibenswert ist, und danke deshalb Fritz Kreißl und Otto

Krätz für die Mühe, der sie sich unterzogen haben. Es macht Freude, die vielen Experimente säuberlich aufgelistet wiederzufinden, die in der Erstsemestervorlesung immer wieder zu Begeisterung, bei öffentlichen Vorführungen oft zum Staunen führen. Viele dieser Versuche haben einen historischen Kontext, den zu beschreiben Otto Krätz vorzüglich gelungen ist. Man denke nur an den *"Bellenden Hund"* (S. 58 f.). Er wäre der königlichen Familie der Wittelsbacher am 9. April 1853 beinahe zum Verhängnis geworden [3]. Kein Geringerer als der frisch nach München berufene Justus von Liebig war es gewesen, dem dieser Versuch bei einer Vorführung für die königliche Familie außer Kontrolle geriet (statt NO reagierte das oxidationskräftigere NO₂ mit dem Schwefelkohlenstoff). Tatsächlich haben seit Liebig öffentliche Experimentalvorlesungen in München Tradition [4]. Selbst der Bayerische Komödiant Karl Valentin hatte sich anstecken lassen von der Sinnesfreude der Chemie, die er in seinen unverwechselbar hinter sinnigen Satz faßte: "Alles was kracht stinkt, aber nicht alles was stinkt kracht auch." "Ja, es riecht nicht alles gut, was kracht."

Die erste Auflage von *Feuer und Flamme - Schall und Rauch* widmeten die Autoren unserem Lehren und Münchner Nobelpreisträger (1973) Ernst Otto Fischer anlässlich seines 80. Geburtstags. E. O. Fischer, geboren am 10. November 1918 in München-Solln, steht wissenschaftlich für eine Ära der Chemie, die einen Paradigmenwechsel insofern herbeiführte, als man die Kluft zwischen den klassischen Disziplinen der anorganischen und organischen Chemie zu überwinden lernte. Fischer promovierte bei Walter Hieber im Jahr 1952 mit einer Arbeit aus der Metallcarbonyl-Chemie, jener Domäne der modernen Komplexchemie, mit der sich der Pionier Hieber seit dem Jahre 1934 an der Technischen Hochschule München und vorher bereits in Heidelberg und Stuttgart einen stattlichen Namen gemacht hatte. In dieser Tradition befaßte sich Fischer mit den sog. metallorganischen Verbindungen, deren Besonderheit darin besteht, daß die chemische Bindung an Metallatome eine unmittelbare Auswirkung auf die chemische Reaktivität organischer Verbindungen hat. Fischers Habilitation erfolgte in zwei Jahren (1952 - 1954), und bereits ein Jahr später wurde Fischer mit der spektakulären Synthese von Dibenzolchrom auf einen Schlag weltberühmt (Zeitschrift für Naturforscher, Bd. 106, S. 665-668, Jg. 1955). Gemeinsam mit seinem nicht viel jüngeren Schüler Walter Hafner, einem

begnadeten Synthesechemiker, konnte er damals zeigen, daß das Prinzip der π -Bindung aromatischer Ligandensysteme an Metallzentren verallgemeinerungsfähig ist. Fortan verzeichnet die Geschichte der noch jungen Metallorganischen Chemie Entwicklungssprünge, zu denen gänzlich neuartige Struktur- und Reaktivitätserkenntnisse ebenso gehören wie die Entdeckung der Übergangsmetallcarben- (1964) und der Übergangsmetallcarbin-Komplexe (1973). Am 23.07.07 ist Ernst Otto Fischer gestorben. Wie gerne hätte er die 2. Auflage erlebt!

Neben vielen bekannten und wenig bekannten Experimenten finden wir Neues, was zum Staunen bringt: ein metallischer Funkenregen bringt den Wasserstoffballon zur Explosion, der Sauerstoff – weil paramagnetisch – lässt sich als Flüssigkeitsstrahl von einem starken Neodym-Magneten ablenken, und die Lucigenin-Kaskade demonstriert mehrfarbiges Fluoreszenzlicht.

Dem vorliegenden Buch mit seinen vielfach erprobten Demonstrationsversuchen und den erfrischenden historischen Ausflügen wünsche ich eine weite Verbreitung in unseren Schulen und Hochschulen. Möge es insbesondere dazu beitragen, bei jungen Menschen die Lust am (chemischen) Experimentieren sowie an der Geschichte der Chemie zu wecken und womöglich den Zugang zum Chemiestudium eröffnen!

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang A. Herrmann

Lehrstuhl für Anorganische Chemie

Präsident der Technischen Universität München

Literatur

[1] I. Striedinger: *Der Goldmacher Marco Bragadino*, Theodor Ackermann, München 1928 (nach Unterlagen über Bragadino, Briefwechsel im Bayerischen Hauptstaatsarchiv München).

[2] Aus Thesaurus Pictuarum, Bd. 24 ("Einzüge"), Landesbibliothek Darmstadt; gemeint ist Georg Honauer (hingerichtet 1597 in Stuttgart), ein "vermeinter Alchimist und Goldmacher" am Hofe Herzogs Friedrich I. von Württemberg.

- [3] Justus von Liebig in einem Brief an Friedrich Wöhler, 18.4.1853; vgl. Dr. H. v. Deckend, *J. v. Liebig*, Verlag Chemie, S. 70, Weinheim **1953**: "... Als ich mich nach der furchtbaren Explosion in dem Raum, wo die Zuschauer saßen, umschaute und das Blut von dem Angesicht der Königin Therese und des Prinzen Luitpold rinnen sah, war mein Entsetzen unbeschreiblich, ich war halbtodt ...".
- [4] *Liebigs Experimentalvorlesung* (O. P. Krätz, C. Priesner, Hrsgb.), Verlag Chemie, Weinheim **1983**.