

Nach MEINEL [542] hatte die Chemie sich noch um 1870 gegen Bestrebungen zu behaupten, die sie als rein empirisches Handwerk ganz von den Universitäten verbannen wollten, da sie dem Anspruch an reine Erkenntnis und Wissenschaftlichkeit innerhalb der philosophischen Fakultäten nicht gewachsen schien. *„Wer an der Universität lehren und den Makel, eher Handwerker als Wissenschaftler zu sein vermeiden wollte, mußte daher technologische Fragen als Sache der polytechnischen Schulen von sich weisen und die zweckfreie, theoretisch interessierte Forschung als sein eigentliches Ziel ausgeben. Dies hatte zwar eine Stärkung der Polytechnika und in den 80er Jahre ihre Umwandlung in Technische Hochschulen zur Folge, doch verschwand damit eben die chemische Technologie als Lehrfach von der Universität. Klagen über diesen Zustand und das niedrige theoretische und wissenschaftliche Ausbildungsniveau der Technischen Hochschulen bestimmten die bildungspolitische Diskussion jener Zeit.“* [543].

Die konstante Entwicklung der Technischen Chemie in Dresden während dieser Periode ist geschuldet

- der Trennung von Anorganischer und Organischer Chemie, die Technische Chemie wurde diesen beiden Lehrstühlen thematisch untergeordnet
- der Schaffung neuer Professuren (MÖHLAU, FOERSTER) für Textil- und Farbenchemie sowie Elektrochemie, auch Technische Elektrochemie
- der unmittelbar mit der chemischen, pharmazeutischen und Textilindustrie zusammenarbeitenden Lehrkörper
- der vorzüglichen Zusammenarbeit der Professoren mit den Studenten im Akademischen Chemikerverein. Hier vermochten einzelne Professoren bei Studenten höherer Semester Begeisterung für ihre Arbeitsgebiete zu wecken.

## 8. Exkurse

### **8.1 Die Naturwissenschaftliche Gesellschaft ISIS in ihren Wechselwirkungen zur TH Dresden bzw. ihren Vorgängereinrichtungen unter dem Gesichtspunkt der Technischen Chemie**

In der Zeit der Aufklärung entstanden in mehreren Städten Deutschlands naturforschende „Societäten“, so in Danzig 1743, in Berlin 1773, in Halle 1779. Auch Leipzig, das schon 1764

---

[542] Meinel, Christoph: Die Chemie an der Universität Marburg seit Beginn des 19. Jahrhunderts. Elwert Verlag, Marburg 1978, S. 266, vgl. auch Quellenband Bl. 50

eine Ökonomische Societät besaß, erhielt im Jahre 1789 eine Naturwissenschaftliche Societät: die LINNÉsche Societät auf Initiative CHRISTIAN FRIEDRICH LUDWIGS (1734-1799), eines Faunisten.

In Dresden blieb vorerst die Bildung einer derartigen Gesellschaft aus, obwohl alle Vorbedingungen für die Gründung einer Dresdner naturforschenden Gesellschaft gegeben waren. Es bestand seit 1748 das Collegium medico-chirurgicum, seit 1774 eine Hebammenschule, seit 1780 die Oberstallamts-Tierarzneischule. Die Lehrer dieser Anstalten, die kurfürstlichen Leibärzte und Leibwundärzte, die Ärzte und Apotheker der Stadt hätten einen solchen Vereinskreis wohl bilden können. RUDOLPH ZAUNICK (1893-1967) macht dafür eventuell „*die unmittelbare Nähe des kurfürstlichen Hofes mit seiner starr gestuften sozialen Pyramide*“ verantwortlich [544]. Erst im Zeitalter des industriellen Chemie-Booms, der in Sachsen um 1830 einsetzt und auch Voraussetzungen für eine Vereinsgründung schafft, wurde die ISIS Dresden als Verein zur Beförderung der Naturkunde gegründet. Technische Erfindungen im Buch- und Bilddruck ermöglichten überhaupt eine stärkere Herausgabe von Zeitungen und Zeitschriften für weitere Leserkreise als bisher. Mit Beginn des dritten Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts setzte ein öffentliches Vortragswesen ein, das in vielen Kanälen dem bürgerlichen Mittelstand Wissenschaft zuführte.

1846 trat WILHELM STEIN der „Section“ für Mathematik, Physik und Chemie der ISIS bei, 1853 HUGO FLECK. Zehn Jahre später ist er zum Vorsitzenden genannter „Section“ gewählt. Ihr gehörten 1856 ANTON DRECHSLER, ein Privatgelehrter und Redakteur der „Allgemeinen deutschen Naturhistorischen Zeitung“, JOHANNES SUSDORF, Apotheker an der königlichen Tierarzneischule, ferner FLECK, Assistent für praktisch-chemisches Arbeiten sowie HEINRICH BAUMEYER, Apotheker, an. Mit insgesamt 84 Vorträgen waren 15 Chemiker der TH und ihrer Vorgängereinrichtungen vertreten. 35 Vorträge waren chemisch-technischen bzw. metallurgischen Inhalts (41,7 %). HEMPEL allein trug zwischen 1875 und 1900 30mal vor (35,7 %), SCHMIDT 11mal (13,1 %) und MÖHLAU 10mal (11,9 %) [545]. Vorträge chemischer Natur wurden in der ISIS auch von Persönlichkeiten gehalten, die nicht der TH angehörten. So trägt PAUL GROTH „Über neugebildete Mineralproducte auf einem brennenden Steinkohlenfelde bei Dresden (Hänichener Revier, am 1849 getauften Beckerschacht)“ im Jahre 1861 vor. Generalmajor JULIUS ANTON TÖRMER (vgl. sächs. Legat am Heiligen Stuhl in Rom [546]) refe-

---

[543] *ibid.*, S. 267

[544] Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft ISIS in Dresden – Festschrift für Richard Baldauf. H. Burdach, Dresden 1928

[545] Sitzungsberichte der ISIS Dresden. 1856

[546] Verloren, Heinrich August: Stammregister und Chronik der Kur- und Königlich-Sächsischen Armee. Bathe, Dresden 1912

riert 1863 über „Cäsium und Rubidium“ [547]. Obengenannter Dr. ANTON DRECHSLER weiß in einem Vortrag über das chemische Wirken der Mondstrahlen folgendes zu berichten (1861):

*„Die chemischen Wirkungen der Mondstrahlen sind aus den Mondphotographien ersichtlich, und wohl auch, wenn die Beobachtungen sicher sind, das Bräunen der Haut, die Zersetzung thierischer Stoffe, die Entzündung von Wunden, das Bleichen von Wachs und Leinwand, wenn man dieselbe dem Vollmondslichte aussetzt. Auch Moderflecke, sollen, wenn man sie anfeuchtet und vom Vollmonde bescheinen läßt, aus Büchern vergehen.“* [548].

Mit der starken Entwicklung des Polytechnikums Dresden in der Mitte der siebziger Jahre begann sich sein Einfluß auf die Naturwissenschaftliche Gesellschaft ISIS zu verstärken. Waren bis 1875 nur 9 Professoren Mitglieder der Gesellschaft, so traten in dem Jahr gleich 7 neue Professoren ein. Damit hielten auch technische Wissenschaften in der ISIS Einzug. Diese konnten sich jedoch nicht durchsetzen, obwohl es weiterhin üblich war, daß die Professoren Mitglieder wurden. Ab 1881 gehörte ein Großteil der Assistenten des Polytechnikums der Gesellschaft an. 1882 traten zwei Studenten bei, das aber sollte bis 1900 Ausnahme bleiben. Um 1870 gingen ein Viertel aller Mitglieder dem Lehrerberuf nach.

1870 hatte die ISIS ihre höchste Mitgliederzahl aufzuweisen (600), danach sank sie [549]. Ursache dafür mag die Organisierung von spezialwissenschaftlichen Gesellschaften gewesen sein, hatten doch in der ISIS die Hochschullehrer oft zu wenige Partner. Chemiker gab es ja in Dresden nur am Polytechnikum, an der Tierarzneischule, an der Forstakademie, in der Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege und in der chemischen Fabrik von Heyden, die auch ohne ISIS einen regen wissenschaftlichen Gedankenaustausch pflegten. Während bis 1870 nur einzelne Chemiker in der ISIS auftraten, versuchten 1878 bis 1888 besonders SCHMITT, HEMPEL und MÖHLAU den Charakter der Gesellschaft zu beeinflussen. Ein ähnlicher Versuch wird Ende der neunziger Jahre durch HEMPEL, FOERSTER, VON WALTHER, VON MEYER, SCHLOSSMANN und WOLF sichtbar. Immer wieder aber setzte sich die traditionelle Linie durch, sich vorwiegend mit Botanik und Zoologie sowie Mineralogie und Geologie zu beschäftigen. Auch um 1935 waren dies die bestimmenden Gebiete. Die 1990 wieder neugegründete ISIS verfügt über keine chemische Sektion mehr. Mit zunehmender Nutzung der Wissenschaften durch die Gewerbe interessierten sich auch die Kaufleute, Fabrikbesitzer und Banken für die Naturwissenschaftlichen Gesellschaften. Etwa ab 1870 und besonders stark zu Beginn der 80er Jahre traten deshalb solche Personen der ISIS bei, unter ihnen FRIEDRICH

---

[547] Sitzungsberichte der ISIS Dresden 1863, 24

[548] Sitzungsberichte der ISIS Dresden 1863, 38

[549] Quellenband Bl. 115, 119

SIEMENS (1838-1901), FRIEDRICH VON HEYDEN (1838-1926) und CLEMENS MÜLLER (1822-1880). Wiederum in die Betriebe dieser Fabrikbesitzer wurden Exkursionen organisiert, um die Mitglieder der ISIS mit den neuesten technischen Entwicklungen vertraut zu machen und die noch zu lösenden technischen Probleme zu demonstrieren.

Aufgrund der Gründungen zentralwissenschaftlicher Gesellschaften, die Einengung der ISIS auf die oben aufgeführten Gebiete und das dadurch entstehende Fehlen eines unmittelbaren Nutzens für die Erhöhung ihres Profits ging dieser Anteil bis 1900 stark zurück. Der ersten Stiftung für die Gesellschaft (1876 durch ACKERMANN – 5000 RM) folgten deshalb nur wenige andere und diese kamen kaum aus der Industrie.

Zahlenmäßig entwickelte sich die Naturwissenschaftliche Gesellschaft ISIS sehr stark, wobei sie bis zu 643 Mitglieder zählte. Im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhundert waren es noch zwischen 350 und 400, 1935 nur noch 273 Mitglieder. Ihre Hauptaufgabe hatte die Gesellschaft aber bis 1870 erfüllt: die breite Popularisierung der Naturwissenschaften, die Bildung der daran Interessierten, die Weiterbildung der damit Beschäftigten und die Lenkung des Interesses, sowohl der Industrie, als auch des Staates auf die sich entwickelnden Naturwissenschaften. Ab etwa 1870 übernahmen diese Funktion die neuentstehenden wissenschaftlichen Gesellschaften auf bestimmten Wissenschaftsgebieten und auf Ebene des gesamten Deutschen Reichs [550, 551].

## **8.2 GUSTAV AUFSCHLÄGER [552]**

Als Beispiel für einen Industriechemiker, der Absolvent des Dresdner Polytechnikums war und zu hohen Ehren gelangte, möge AUFSCHLÄGER dienen (geb. 1853 in Jahnishausen bei Riesa, gest. 1934 in Hamburg): Der Weg dieses Mannes zum Sprengstoffchemiker und Unternehmensführer wurde geebnet während seiner Assistentenzeit (1878-1882) im chemischen Laboratorium des Königlich Sächsischen Polytechnikums zu Dresden unter RUDOLF SCHMITT. Dieser betraute ihn mit Qualitätskontrollen des neu eingeführten brennbaren Sprengstoffs Dynamit für die fiskalischen Bergwerksunternehmen des Erzgebirges und mit der Vernichtung eines überlagerten Vorrats von 80 Zentnern Dynamit, der eine Gefahr für die Umwelt darstellte. In einer waghalsigen Aktion, die 10 Tage währte, verbrannte er den Sprengstoff und erhielt dafür ein Dankschreiben des Innenministeriums.

---

[550] Denkschriften der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft ISIS zu Dresden, Festgabe zur Feier ihres fünf- undzwanzigjährigen Bestehens. Dresden 1860, S. 69-102

[551] Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft ISIS 1861-1900. H. Burdach, Dresden

[552] SHStA Dresden, Min. für V. 15308

Noch als Assistent erhielt er die Konzession zur Errichtung einer eigenen Dynamitfabrik in Hilbersdorf (Muldenhütten) mitten im Freiburger Bergrevier. Bei großzügiger Förderung durch das Innenministerium, das Freiburger Bergamt sowie durch das Polytechnikum in Dresden konnten schon nach einem halben Jahr das erste Dynamit an die benachbarten Schachtanlagen ausgeliefert werden. Dies veranlasste die Aktionäre der inzwischen gegründeten Dynamitfabrik in Radeberg zu einer Fusion mit der AUFSCHLÄGER'schen Freiburger Dynamitfabrik zur „Dresdner Dynamitfabrik AG mit den Fabriken bei Radeberg und bei Freiberg in Sachsen“ unter der Oberleitung von Dr. GUSTAV AUFSCHLÄGER.

Er lernte im Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein in direkter Diskussion mit den Bergfachleuten des Zwickauer und Freitaler Reviers die Gefahr von Schlagwetter-Explosionskatastrophen in Kohlegruben kennen. In der Folgezeit galt seine Aufmerksamkeit der systematischen Erforschung von Eigenschaften solcher Sprengstoffe (der Wettersprengstoffe), die bei der Anwendung das Zünden von Schlagwettern vermeiden. Unter seiner Mitwirkung wurde später mit diesem Ziel von allen Sprengstoffunternehmen die „Zentralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen“ in Neubabelsberg eingerichtet [553].

AUFSCHLÄGER wurde 1889 von ALFRED NOBEL nach Hamburg gerufen und wurde Generaldirektor der Dynamit AG vormals ALFRED NOBEL, führte somit auch die in der „Deutschen Union“ vereinigten Gesellschaften und entschied maßgeblich die internationalen Geschäfte in der NOBEL Dynamite Trust Company in London. Nach dem 1. Weltkrieg regelte er die Stilllegung und Umstellung der Dynamit- und Pulverfabriken auf Kunststoff- und Kunstfasererzeugung entsprechend des Versailler Vertrages und schloss sie 1926 mit seinem Ausscheiden teilweise der IG Farbenindustrie an. Erst 80jährig schied er 1933 aus den Aufsichtsräten der IG Farben und der Dynamit AG aus. Er war Königlich Sächsischer Geheimer Hofrat, Ehrensenator der TH Dresden, Dr.-Ing. e.h. der TH Aachen, Ehrenbürger der TH Charlottenburg. Seine verbindliche und bescheidene Art mag zu den Erfolgen beigetragen haben.

AUFSCHLÄGER wurde einer der besten Freunde ALFRED NOBELS. Dies würdigt RAGNAR SOHLMAN, der letzte Assistent und Testamentsvollstrecker ALFRED NOBELS, indem er einen Abriss aus AUFSCHLÄGERS Wirken, besonders aus seiner sächsischen Zeit, in seiner NOBEL-Biografie: Nobel-Dynamit-Petroleum-Pazifismus (1928) mit wiedergibt [554].

Das besondere vertrauensvolle Verhältnis zwischen ALFRED NOBEL und GUSTAV AUFSCHLÄGER schildert die folgende Anekdote: Als sich ALFRED NOBEL aus Paris nach San Remo zurückzog und eine schöne Villa mit Park am Meer kaufte, der ein paar Jahre zuvor der polnische Schriftsteller und Verfasser der Sachsentiologie JÓZEF IGNACY KRASZEWSKI den italie-

---

[553] Flück, H[enrik], Sohlman, R[agnar]: Alfred Nobel. Paul List Verlag, Leipzig 1928, S. 52

nischen Namen „Mio Nido“ (Mein Nest) gegeben hatte, konnte es sich sein Freund GUSTAV AUFSCHLÄGER leisten, den Junggesellen ALFRED NOBEL darauf hinzuweisen, dass in ein Nest mindestens ein Paar gehört. Betroffen gab ALFRED NOBEL dem Haus von nun an den Namen „Villa NOBEL“ [555].

## 9. Zusammenfassung

War die technische Chemie über Jahrtausende hinweg reine Empirie, so sollte sie ab ca. 1790 Schritt für Schritt zu einer Wissenschaftsdisziplin werden.

Gelehrt wurde die technische Chemie als eigenes Fach bereits Ende des 18. Jahrhunderts an verschiedenen Universitäten. Göttingen war Vorreiter. Der Neohumanismus forderte an Universitäten eine „zweckfreie“ Menschenbildung im HUMBOLDT'schen Sinne. Ging einst die technische Chemie, wie FERDINAND FISCHER Ende des 19. Jahrhunderts formulierte „*der reinen Chemie voraus*“, so vollzog sich nach 1840 ein Wandel. Der reinen Chemie kam eine Prioritätsstellung zu, die Technische Chemie wurde an den Universitäten weitgehend vernachlässigt. Noch heute erfahren etwa 50 % der Chemiestudenten in Deutschland keine Ausbildung in Technischer Chemie.

In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts kam es zur Gründung von polytechnischen Schulen in Deutschland nach dem 1815 gegründeten Vorbild, dem Polytechnikum in Wien. Von Beginn an wurde dort Chemie gelehrt, in den meisten Fällen auch Technische Chemie, und diese gesondert. In Sachsen setzte um 1830 der industrielle Chemie-Boom ein und dieser Tatsache mußten vor allem nun polytechnische Anstalten Rechnung tragen und Fachpersonal für die Wirtschaft zur Verfügung stellen. Dargestellt wird diese Entwicklung anhand der TH Dresden und ihren Vorgängereinrichtungen im Zeitraum von 1828, dem Gründungsjahr der Technischen Bildungsanstalt bis 1900, dem Jahr, in dem die heutigen Strukturen der Fachrichtung Chemie an der TU Dresden gleichsam „vorgefertigt“ wurden. Ein im Jahre 1879 von CLEMENS WINKLER (1838-1904) erstelltes Gutachten zur Technischen Chemie erweist sich noch in der Gegenwart als aktuell. Ist doch – wie GERHARD KREYSA es formuliert – die Technische Chemie „*das Navigationssystem zur Orientierung in der weiten Welt der Anwendungen der Chemie*“.

Unterschieden wurde eine erste Periode („Findungsperiode“, 1828-1850), eine zweite Periode („Reifungsperiode“, 1850-1879) und eine dritte Periode („Diversifikationsperiode“, 1880-

---

[554] *ibid.* S. 90

[555] *ibid.* S. 115