

Zeitschrift für angewandte Chemie

und

Zentralblatt für technische Chemie.

XXV. Jahrgang.

Heft 34.

23. August 1912.

Das Liebig-Museum in Gießen.

Anfang Juli 1910 erschien in dieser Zeitschrift ein mit zahlreichen Unterschriften versehener Aufruf zur Erhaltung des Gießener Liebig-Laboratoriums. Die Vorgeschichte dieses Aufrufes war folgende:

Der Gedanke, die alten Arbeitsstätten Liebig's zu erhalten, war schon früher aufgetaucht. Seit 1899 war der unterzeichnete Prof. Sommer in Gießen im Zusammenhang mit einem Plan zur Umgestaltung der Gießener Eisenbahnverhältnisse und des Stadtteiles nahe der Bahn infolge einer Anregung von Herrn Privatdozenten Vaußel in Darmstadt für die Erhaltung des Liebig-Laboratoriums öffentlich und in Form von Eingaben an die zuständigen Behörden eingetreten. Leider blieben diese Anregungen zunächst ohne Erfolg, und schließlich wurde das ganze Gebiet der alten Kaserne, deren Räume mit mannigfachen An- und Umbauten für die Zwecke der Klinik und des Liebig-Laboratoriums, sowie später als elektrochemisches und hygienisches Institut gedient hatten, von dem hessischen Staat an die Stadt Gießen verkauft, ohne daß das alte Liebig-Laboratorium unter Denkmalschutz genommen wurde. Es lag also die Möglichkeit vor, daß dasselbe völlig abgerissen wurde.

Bei dieser Sachlage hielt Prof. Sommer im November 1909 im Oberhessischen Geschichtsverein einen Vortrag im Anschluß an ein Buch über den Finnländer Soldan, der im Jahre 1848 bei Liebig studiert und eine außerordentlich originelle Darstellung des Laboratoriums mit Zeichnungen gegeben hat. Zum Schluß forderte Prof. Sommer nochmals auf, für die Erhaltung dieser Stätte der Erinnerung an eine Glanzzeit der Universität Gießen und an die Grundlegung der modernen Chemie einzutreten.

Infolge hiervon stellte sich Privatdozent Dr. Thomae in Gießen als Fachchemiker für die weitere Arbeit zur Verfügung, und es entstand ein Arbeitsausschuß zur Erhaltung des Gießener Liebig-Laboratoriums, dem außer den Genannten zunächst die Herren Geheimrat Prof. Dr. J. Volhard in Halle a. S., Medizinalrat Dr. E. A. Merck in Darmstadt, Dir. Lütty in Mannheim, jetzt Professor in Breslau, Dr. Max Buchner in Mannheim, Prof. Dr. Krause, früher Herausgeber der „Chemikerzeitung“ in Göttingen, Geheimrat Prof. Dr. Behaghel in Gießen als Vorsitzender des Oberhessischen Geschichtsvereins und Oberbürgermeister Meck in Gießen beitraten. Der Arbeitsausschuß wurde sodann ergänzt durch die Herren Geheimräte Prof. Dr. Naumann und Elbs, Privatdozenten Freiherrn von Liebig und Apotheker Franz Felix Werner, der als Nachfolger von Herrn Privatdozenten Thomae als Schriftführer fungiert.

Die Wirkung des Aufrufes war eine recht beträchtliche, da im ganzen bis zum 1./7. 1912 ca. 34 000 M eingegangen sind. Während die Einsendungen an die Mitteldeutsche Kreditbank stiegen, entstand eine weitere Gefahr für das Unternehmen, indem die Stadt Gießen in die Lage kam, die Räume des Liebig-Laboratoriums für die Errichtung eines zahnärztlichen Institutes in Aussicht zu nehmen. Hierdurch wäre sicher die Wiederherstellung des alten Liebig-Laboratoriums unmöglich geworden, und es ergab sich daraus eine Zwangslage. Die Stadtverordnetenversammlung beschloß, den ganzen Komplex des alten Laboratoriums inkl. des Gartens für 60 000 M an den Arbeitsausschuß abzutreten, eine Forderung, die insofern mäßig erscheint, als das Gelände und Gebäude außerordentlich günstig nahe am Bahnhof an einer Verkehrsstraße liegt und nach den Boden- und Gebäudepreisen in dieser Gegend nach Schätzung von Sachverständigen für die Stadt bei anderweitigem Verkauf einen Wert von ca. 90 000 M gehabt hätte. Außerdem hat die Stadt Gießen später einen haren Beitrag von 3000 M geleistet. Leider waren die Sammlungen noch nicht weit genug vorgeschritten, um dem Arbeitsausschuß die Möglichkeit dieses Kaufes zu geben, außerdem stieß dieser auf formelle Schwierigkeiten, da der Arbeitsausschuß keine vertragsfähige Person im juristischen Sinne war. Bei dieser kritischen Sachlage trat der mitunterzeichnete Medizinalrat Dr. E. A. Merck gewissermaßen als Garantiezeichner ein, indem der Vertrag mit der Stadt Gießen auf seinen Namen abgeschlossen wurde mit der Festlegung, daß das Gebäude zur Erhaltung des Liebig-Laboratoriums und Einrichtung eines Liebig-Museums bestimmt sei. Dadurch war Liebig's alte Arbeitsstätte vorläufig gerettet.

Zur Rekonstruktion wurde Herr Architekt Burg in Gießen gewonnen, der sich dieser Aufgabe mit außerordentlicher Sorgfalt unterzogen hat. Zunächst war eine größere Zahl von baulichen Arbeiten zur bloßen Erhaltung des stark mitgenommenen Gebäudes notwendig. Nach deren Ausführung ging es in methodischer Weise an die Rekonstruktion der Räume, wobei mit dem ältesten, in der früheren Militärwache gelegenen Teile begonnen wurde. Vor allem wurde unter Benutzung aller vorhandenen Quellen der älteste Herd in der Mitte dieses originellen Raumes rekonstruiert. Nachdem später eine ganz genaue Baubeschreibung aus alter Zeit dem Arbeitsausschuß zur Verfügung gestellt war, hat sich herausgestellt, daß diese Rekonstruktion ebenso wie die der anderen Herde, abgesehen von indifferenten Kleinigkeiten, völlig genau ist und ein klares Bild des alten Zustandes bietet.

Nach der Herstellung dieses ältesten Teiles wurden das Zimmer des Famulus, die alte Wasch-

küche, das Materialienzimmer und besonders das Privatlaboratorium und Privatkabinett Liebig's hergestellt, wobei speziell in den letzteren Zimmern eine ganze Reihe von alten Einrichtungen erneuert wurden. Bei der Untersuchung des analytischen Laboratoriums fand sich der berühmte Kallofen im wesentlichen erhalten vor. Sodann wurde die Einrichtung des Liebig-Museums in den wieder hergestellten Räumen betrieben. Eine große Zahl von Liebig's Schriften und Liebigerinnerungen wurden zum Teil angekauft, zum Teil geschenkt, auch eine große Zahl von Familienerinnerungen, speziell Bildern, z. B. auch der Eltern Liebig's, ferner Stammbäume und Descendenztafeln, schließlich eine große Zahl von Bildern früherer Schüler von Liebig sind zusammengebracht. Zu gleicher Zeit erhielt das Museum eine Reihe von Schenkungen, welche den Zustand der Chemie vor Liebig in literarischer und instrumenteller Beziehung erläutern sollen. Sehr wertvollen Zuwachs erhielt das Museum dadurch, daß eine Reihe von Originaleinrichtungsgegenständen aus Liebig's Zeit aus dem Besitz des chemischen Instituts gegen teilweise Entschädigung in das Museum kam. Ferner bekam dasselbe durch Herrn Geh. Rat Naumann Nachbildungen von Apparaten und Versuchsanordnungen nach Liebig. Vor kurzem erhielt das Museum von Herrn Verlagsbuchhändler

Töpelmann in Gießen eine fast lückenlose Serie von Liebig's Jahresberichten. Außerdem sind als Spender von Geschenken für das Museum besonders zu nennen: Herr Medizinalrat Dr. E. A. Merck in Darmstadt, Herr und Frau Baron von Liebig in Gießen, Herr Geheimrat Will in Berlin, Herr Apotheker Roßbach in Laubach und Herr Apotheker Schwieder in Gießen. Die große Zahl der Geldspender kann hier nicht aufgezählt werden.

Somit ist also nicht nur die Rekonstruktion, sondern auch die Entwicklung des Museums in vollem Gange, und es kommt jetzt vor allem die Aufgabe, in der Rekonstruktion schrittweise weiter zu gehen und das alte pharmazeutische Laboratorium, sowie das am spätesten gebaute analytische Laboratorium, auf welches sich das berühmte Bild des Liebig-Laboratoriums bezieht, wieder herzustellen. Die letzteren Arbeiten sind vor kurzem begonnen worden, und es ist zu hoffen, daß das erwähnte Bild des Liebiglaboratoriums innerhalb von Jahresfrist wieder erstet.

Seine Königliche Hoheit der Großherzog Ernst Ludwig von Hessen hat das Protektorat über das Liebig-Museum in Gießen übernommen. —

Die Abrechnung bis zum Juli 1912 ergibt folgendes:

An eingegangenen Spenden	ca. 34 000 M
Zurzeit sind noch verfügbar	ca. 8 000 M
Es sind also bisher verbraucht worden	26 000 M
Hievon kommen auf die Kaufsumme von 60 000 M als Anzahlung an die Stadt Gießen	10 000 M
Zinsen	3 000 M 13 000 M
so daß bisher für Erhaltung und Wiederherstellung des Liebig-Laboratoriums, sowie	
Einrichtung des Liebigmuseums aufgewendet worden sind	13 000 M
Diese setzen sich wie folgt zusammen:	
Für Herstellungsarbeiten in dem Gebäude	9 000 M
Sonstige Herstellungskosten (Einfriedigung, Architektenhonorar usw.)	1 800 M
Einrichtung des Museums (Ankauf von Originalmöbeln, Büchern, Bildern, Rahmen usw.)	1 200 M
Sonstige Kosten (Drucksachen, Porto, Schreibarbeit, Kosten des Vertrages mit Reichsstempelsteuer usw.) ca.	1 000 M 13 000 M

Zurzeit steht einer verfügbaren Summe von ca. 8000 M die noch aufzubringende Kaufsumme von ca. 50 000 M gegenüber, abgesehen von den für die weitere Wiederherstellung der Herde und der Ausgestaltung des Museums notwendigen Summen, die wir, wenn das Begonnene gut durchgeführt werden soll, auf ca. 10 000 M unter Verteilung auf 10 Jahre veranschlagen.

Dem Großh. hessischen Ministerium, sowie beiden Kammern der Landstände liegt ein Antrag auf Gewährung von staatlichen Mitteln vor, für den eine Reihe von Persönlichkeiten, besonders Fürst Ysenburg-Waechtersbach, Geh. Justizrat Schmidt und Geh. Schulrat Münch warm eingetreten sind. Die Herren Minister von Hombergk und Braun zeigten lebhaftes Interesse bei dem Besuch des Museums. Entscheidung ist noch nicht erfolgt, wir hoffen aber auf staatliche Mithilfe.

Um die Erhaltung des Liebig-Laboratoriums und die Ausgestaltung des Museums weiter zu organisieren, wurde am 26./7. 1911 die Gesellschaft

„Liebig-Museum“ gegründet, in welche die Mitglieder des bisherigen Arbeitsausschusses und eine Reihe von anderen Persönlichkeiten eintraten. Es gehören ihr bisher ca. 50 Mitglieder an. Die Einnahmen der Gesellschaft aus Beiträgen, die für die einzelne Person mindestens 2 M pro Jahr, für Vereine, Gesellschaften, chemische Fabriken und andere Organisationen pro Jahr mindestens 20 M betragen,

beliefen sich bisher auf	466 M
die Ausgaben auf	36 M
Sonach bleibt ein Bestand von	430 M

Der Vermögensbestand der Gesellschaft wird von dem bisher gesammelten Fonds getrennt gehalten.

Am 25./7. 1912 fand die erste Jahresversammlung der Gesellschaft im Hörsaal des Liebig-Laboratoriums statt, wobei Herr Privatdozent Dr. Beschke, Gießen, einen Vortrag über „Justus von Liebig und Friedrich Wöhler, die Geschichte einer Freundschaft,“ hielt.

Nach den Statuten, die von dem Schriftführer, Herrn Apotheker Franz Felix Werner in

Gießen, bezogen werden können, ist der Zweck der Gesellschaft Erhaltung, Erwerbung und Wiederherstellung des Liebig-Laboratoriums und Einrichtung eines Liebig-Museums in seinen Räumen.

Es besteht die Absicht, daß das Liebig-Laboratorium entsprechend dem vorliegenden provisorischen Kaufvertrag allmählich in den Besitz der Gesellschaft kommt.

Zu diesem Zwecke sind nötig:

1. weitere Sammlungen für den Liebigfonds, um die Restkaufsumme von 50 000 M zu zahlen,
2. möglichst zahlreicher Beitritt zu der Gesellschaft „Liebig-Museum“, um aus den laufenden Einnahmen die später, nach vollkommener Rekonstruktion und Ausgestaltung des Museums entstehenden Betriebskosten zu decken.

Wir richten daher nochmals an alle beteiligten Kreise, vor allem an die Vertreter der Chemie und der verwandten Wissenschaften, speziell der angewandten Chemie, besonders an die Vertreter der chemischen Industrie, weiter auch der Physiologie und Medizin, sowie der Landwirtschaft, d. h. also an die Vertreter aller Wissenschaften, die der methodischen Chemie ihren großen Erfolg verdanken, die Bitte,

1. durch einmalige Spenden den Fonds zur Erhaltung des Liebig-Laboratoriums zu fördern,
2. der Gesellschaft „Liebig-Museum“ in Gießen mit einem regelmäßigen Beitrag beizutreten.

Medizinalrat Dr. E. A. Merck,
als I. Vorsitzender.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Sommer,
als II. Vorsitzender.

Bericht über die Fortschritte der Photochemie im Jahre 1911.

Von Dr. CHRISTIAN J. HANSEN.

(Schluß von S. 1678.)

Schwärzungskurven photographischer Platten.

Von großem praktischem Interesse sind die neueren von verschiedenen Seiten mit Erfolg ausgeführten Untersuchungen über die Schwärzungsgesetze der photographischen Platte.

Stenger⁵⁷⁾ untersucht die Gradation von Bromsilbergelatineschichten im Ultraviolett und findet entgegen der Eder'schen Ansicht, daß jede photographische Platte auch für das Ultraviolett durchaus keine besondere charakteristische Schwärzungskurve für die einzelnen Strahlen verschiedener Wellenlänge habe, was von ihm früher bereits für das Gebiet 375 bis über 600 μ und von Leibach für das Gebiet 415 μ bis 700 μ gezeigt war. Für Belichtungen im Verhältnis 480 : 120 : 1 verliefen die durch Strahlungen zwischen 300–385 μ festgestellten Schwärzungskurven denen für Strahlungen von D an aufwärts und für weißes Licht parallel.

J. Stark⁵⁸⁾ prüft das Schwärzungsgesetz

der Normalbelichtung und die Möglichkeit der photographischen Spektralphotometrie. Es wird untersucht, in welchem Verhältnis Lichtintensität und Expositionsdauer bei Lumière'schen Platten variiert werden können, ohne daß in der von Hurter und Drieffield für das dadurch zugleich gekennzeichnete Gebiet der „normalen“ Belichtung oder Schwärzung aufgestellten Formel

$$S = \lg (k m^n)$$

m und n sich merklich ändern. Ferner wird die Variabilität der Größe k und die Abhängigkeit der Exponenten von der Wellenlänge ermittelt. Für den Bereich „normaler“ oder nahezu „normaler“ Schwärzung wird durch mehrere in kleinen Abständen sich folgende Schwärzungen sehr annähert die gleiche Schwärzung hervorgerufen wie durch eine Einzelbelichtung derselben Gesamtdauer. Im Gegensatz zu dem Befund Leibach's ist sowohl der Zeit- als auch der Intensitätsexponent für normale Schwärzung innerhalb eines Variationsbereiches der Intensität über 1:1600 unabhängig von der Intensität; der Intensitätsexponent für verschiedene Emulsionen der untersuchten Platten schwankt oft um noch nicht 5%, nimmt manchmal wieder mit abzunehmender Intensität zu, ist aber in einem Gebiete von 1:100 konstant. Der Faktor k ist in einem Variationsbereich von 1:1600 nicht merklich von der Intensität abhängig.

Für einen Variationsbereich von mindestens 1:10 ergeben sich die photometrischen Beziehungen:

$$\frac{i_2}{i_1} = \left(\frac{t}{t_2} \right)^n \frac{S_2 - S_1}{m}$$

daraus folgt für gleiche Belichtungsdauer:

$$\frac{i_2}{i_1} = 1 - \frac{S_2 - S_1}{m}$$

Goldberg⁵⁹⁾ weist in einer mit Rücksicht auf die Detailwiedergabe photographischer Schichten sehr wichtigen Arbeit darauf hin, daß es unmöglich ist, aus der charakteristischen Kurve von Hurter und Drieffield den absoluten Wert der Unterschiedsempfindlichkeit bei verschiedenen Belichtungen zu entnehmen, vor allem nicht bei photographischen und anderen der Reproduktionstechnik dienenden lichtempfindlichen Papieren. Denn die Kurve stellt lediglich das objektive Schwärzungsgesetz dar, hängt aber nicht direkt mit der Unterschiedsempfindlichkeit des menschlichen Auges zusammen. Die Neigung der Kurve ist nun zwar der relativen Unterschiedsempfindlichkeit proportional, jedoch ist ein bestimmter Differentialquotient der charakteristischen Kurve nicht vorhanden. Die Kurve verläuft nämlich keineswegs stetig, sondern besteht aus treppenförmig ansteigenden kurzen geraden Linien.

F. Weigert⁶⁰⁾, sowie Goldberg, Luther und Weigert⁶¹⁾ geben im Anschluß daran einfache Methoden zur Konstruktion der Schwärzungskurven photographischer Platten an. Die des ersten besteht darin, daß die Platte unter

⁵⁷⁾ Physikal. Z. **12**, 580.

⁵⁸⁾ Ann. d. Physik [4] **35**, 461.

⁵⁹⁾ Z. wiss. Photogr. **9**, 313.

⁶⁰⁾ Verh. d. Deutsch. physikal. Ges. **12**, 506.

⁶¹⁾ Z. wiss. Photogr. **9**, 323.