



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

**Wissenschaftlicher
Pressedienst Chemie**

19/14
22. April 2014

**PRESSE-
INFORMATION**

Bonn erhält 14. Historische Stätte der Chemie

August Kekulé – Vater der Benzolchemie

Am 9. Mai 2014 werden die beachtlichen Erkenntnisse Friedrich August Kekulé von Stradonitz (1829-1896) zur Benzolchemie mit einer Festveranstaltung und der Enthüllung der Gedenktafel „Historische Stätte der Chemie“ am Alten Chemischen Institut der Universität Bonn gewürdigt. Kekulé trug mit der Aufstellung der Strukturformel des Benzols maßgeblich dazu bei, die Chemie der Aromaten zu erschließen und damit die deutsche Farbstoffindustrie zu etablieren. Mit dem Programm „Historische Stätten der Chemie“ ehrt die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) Leistungen von geschichtlichem Rang in der Chemie.

Kekulé wurde am 7. September 1829 in Darmstadt geboren. Nach einem angefangenen Architekturstudium wechselte er nach Gießen, um bei Justus Liebig Chemie zu studieren. Nach verschiedenen Auslandsaufenthalten, die den Austausch mit vielen bedeutenden Chemikern seiner Zeit förderten und seine Theorien schärften, habilitierte sich Kekulé in Heidelberg bei Robert W. Bunsen und wurde mit 29 Jahren an der Universität Gent (Belgien) zum ordentlichen Professor ernannt.

Im Juni 1867 erhielt Kekulé den Ruf nach Bonn, dem er nur allzu gern folgte. Das neue chemische Institut an der Meckenheimer Allee in Bonn wurde nur ein Jahr später eröffnet und war seinerzeit das weltweit größte chemische Institut, in dem Kekulé bis zu seinem Tod 1896 lehrte und forschte. Durch ihn stieg das Institut zu einem Chemiestandort von Weltrang auf. Als begnadeter Hochschullehrer zog Kekulé viele junge Wissenschaftler an, darunter die späteren Nobelpreisträger Adolf von

GDCh-Öffentlichkeitsarbeit
Postfach 90 04 40
D-60444 Frankfurt am Main
Tel.: 069/7917-493
Fax: 069/7917-1493
E-Mail: pr@gdch.de

Diesen Text können Sie im
Internet abrufen unter
<http://www.gdch.de>

Bayer, Otto Wallach und Jacobus Henricus van't Hoff.

Kekulé widmete sich eher der theoretischen Chemie, seinem künstlerischen Geist entsprechend entwickelte er Modelle und trug damit erheblich zur Entwicklung der Strukturchemie bei. Sein Steckenpferd war der Kohlenstoff, dessen Bindungen und Verbindungen er studierte. Im Jahre 1858 veröffentlichte Kekulé seinen ersten aufsehenerregenden Aufsatz, in dem er die Vierbindigkeit des Kohlenstoffs beschrieb (zur gleichen Zeit gelangte auch der Brite Archibald Scott Couper zu dem Schluss – Kekulé's Veröffentlichung wurde lediglich früher gedruckt). Diese Erkenntnis erwies sich für seine späteren Betrachtungen des Benzol-Moleküls als äußerst hilfreich.

Benzol stellte für die Wissenschaft lange Zeit ein Rätsel dar. Der Abfallstoff aus Leuchtgaslaternen bildete zwar bereits die Grundlage für den Farbstoff Mauvein, seine Struktur war jedoch noch unklar. Seine chemischen Eigenschaften schienen dem vermuteten Aufbau zu widersprechen. Die Summenformel des Benzols, C_6H_6 ließ einen extrem ungesättigten und damit sehr reaktionsfreudigen Charakter vermuten. Die Praxis erwies jedoch das genaue Gegenteil.

Im Jahr 1865 publizierte Kekulé seine wohl wichtigste Arbeit „Über die Konstitution und Untersuchung aromatischer Substanzen“, in der er die Ringstruktur des Benzolmoleküls schildert. Ergänzt durch die 1872 von ihm aufgestellte Oszillationstheorie ergibt sich eine ganzheitliche Erklärung für das Phänomen. So ging er davon aus, dass Benzol aus einem sechsgliedrigen Ring von Kohlenstoffatomen mit alternierenden und ständig die Plätze tauschenden Einfach- und Doppelbindungen bestand. Damit entdeckte er die wichtigsten Charakteristika aromatischer Verbindungen – ein Entwicklungsschritt von fundamentaler Bedeutung. Der Grundstein zur chemischen Synthese von Farbstoffen, Arzneimitteln, Kunststoffen und anderen Produkten der chemischen Industrie war gelegt.

Nicht ohne Grund lernen Teenager bis heute Kekulé's Namen und seine Benzolformel bereits in der Schule kennen. Obwohl Kekulé entscheidende Theorien aufstellte, blieb er dennoch bescheiden. „Etwas Neues ist noch nie gedacht worden, sicher nicht in der Chemie“, so der zurückhaltende Wissenschaftler.

Im Zuge des Programms zur Würdigung der „Historischen Stätte der Chemie“ findet am Freitag, dem 9. Mai, vormittags ein Symposium zu Ehren Kekulé's im Kekulé-Institut für Organische Chemie und Biochemie der Universität Bonn statt. Unter anderem werden Professor Dr. Peter Vollhardt, University of California, Berkeley, Professor Dr. François Diederich, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, und Professor Dr. Henry Rzepa, Imperial College London, über Kekulé, seine Benzoltheorie und darauf aufbauende Entwicklungen bis heute referieren. Nach der GDCh-Festveranstaltung wird Svenja

Schulze, Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, bei der Enthüllung der Gedenktafel ein Grußwort sprechen. Abschließend wird es einen Empfang im Roten Saal geben, dem ehemaligen Arbeitszimmer Kekulé's im Alten Chemischen Institut, in dem jetzt das Institut für Mikrobiologie und das Geographische Institut der Universität Bonn untergebracht sind.

Mit dem Programm "Historische Stätten der Chemie" würdigt die Gesellschaft Deutscher Chemiker Leistungen von geschichtlichem Rang in der Chemie. Als Orte der Erinnerung werden Wirkungsstätten beteiligter Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in einem feierlichen Akt ausgezeichnet. Ziel dieses Programms ist es, die Erinnerung an das kulturelle Erbe der Chemie wach zu halten und die Chemie und ihre historischen Wurzeln stärker in das Blickfeld der Öffentlichkeit zu rücken. Zu jeder Veranstaltung erscheint eine Festbroschüre, die in allgemein verständlicher Form das wissenschaftliche Werk der Geehrten und die Tragweite ihrer Arbeiten im aktuellen Kontext darstellt. Die Broschüren können über die GDCh (b.koehler@gdch.de) bezogen werden.

Weitere Informationen im Internet unter www.gdch.de/historischestaetten.

Die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) ist mit rund 31.000 Mitgliedern eine der größten chemiewissenschaftlichen Gesellschaften weltweit. Mit dem Programm "Historische Stätten der Chemie" werden die Erinnerung an das kulturelle Erbe der Chemie wach gehalten und die Chemie und ihre historischen Wurzeln stärker in das Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt. Ein wesentliches Kriterium für die Auswahl einer Historischen Stätte ist, dass die mit ihr verbundenen Entdeckungen für Mensch und Gesellschaft große Bedeutung besitzen. Als "Historische Stätten der Chemie" sind bislang die Institute von Hermann Staudinger in Freiburg, Fritz Strassmann in Mainz, Justus v. Liebig in Gießen, Clemens Winkler in Freiberg, Wilhelm Ostwald in Großbothen, Hans Meerwein in Marburg, Karl Ziegler in Mülheim/Ruhr, Ernst Beckmann in Leipzig, Robert Bunsen in Heidelberg, das Industrie- und Filmmuseum Wolfen, die Chemische Fabrik von Heyden in Radebeul, das Chemische Laboratorium Fresenius in Wiesbaden sowie Otto Roelen und das Werk Ruhrchemie in Oberhausen gewürdigt worden.