



Historische Stätten der Chemie

Otto Roelen und die Ruhrchemie in Oberhausen

Am 24. September 2013 wird die Entdeckung der Oxo-Synthese durch Otto Roelen (1897-1993) mit einer Festveranstaltung und der Enthüllung der Gedenktafel „Historische Stätte der Chemie“ geehrt. Die von Roelen im Werk Ruhrchemie, der heutigen Oxea, Standort Oberhausen, entwickelte Hydroformylierung, auch Oxo-Synthese genannt, ist ein zentrales Verfahren der industriellen Chemie zur Herstellung von Basischemikalien aus fossilen Rohstoffen. Daneben wird auch an die erstmalige industrielle Anwendung des Fischer-Tropsch-Verfahrens und die erstmalige großtechnische Produktion von Polyethylen mittels Ziegler-Polymerisation erinnert. Mit dem Programm „Historische Stätten der Chemie“ würdigt die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) Leistungen von geschichtlichem Rang in der Chemie.

Das Werk Ruhrchemie wurde 1927 im Oberhausener Stadtteil Holten von Betrieben des Ruhrbergbaus als Kohlechemie AG gegründet. Bereits ein Jahr später umbenannt, begann dort 1929 die Produktion von Stickstoff-Dünger aus Kokerei-Abgasen. 1934 erwarb man die Generallizenz für das Fischer-Tropsch-Verfahren (FTV) zur Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe vom Kaiser-Wilhelm Institut (KWI) für Kohlenforschung, heute Max-Planck-Institut (MPI) für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr. Im FTV wird Kohle mit Wasser zu Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und Wasserstoff umgesetzt. Aus dem so erzeugten Wasserstoff und Kohlenmonoxid, Synthesegas genannt, werden Kohlenwasserstoffe aufgebaut. Das Verfahren wird bis heute in kohlenreichen Ländern wie Südafrika genutzt, um die Abhängigkeit von Erdölimporten zu reduzieren. Zudem gilt es

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

aktuell als ein mögliches Verfahren zur Produktion von Treibstoffen und Basischemikalien aus Biomasse.

Nebenprodukte des Fischer-Tropsch-Verfahrens sind ungesättigte Kohlenwasserstoffe wie Ethen. Bei Versuchen, dieses in den Produktionsprozess zurückzuführen, beobachtete Roelen 1938 die Bildung von Aldehyden, einer synthetisch wichtigen Klasse der Kohlenstoffverbindungen. Er entdeckte, dass das Ethen mit dem Synthesegas des FTV reagierte. Diese Reaktion nannte Roelen Oxo-Synthese. Die weltweiten Produktionskapazitäten für Aldehyde betragen heute über 10 Millionen Tonnen pro Jahr. Die gewonnenen Verbindungen dienen als Rohstoff u.a. für Weichmacher, Seifen oder Duftstoffe.

Der Kontakt zum KWI/MPI für Kohlenforschung blieb eng. Dort arbeitete Karl Ziegler – von 1949 bis 1951 erster Präsident der neugegründeten GDCh – an Polymerisationsverfahren zur Synthese von Kunststoffen. So konnte die Ruhrchemie bereits 1955 das erste industriell hergestellte HDPE (*high density polyethylen*) präsentieren. Die Produktion basierte dabei auf der Ziegler-Polymerisation, für die Ziegler gemeinsam mit Giulio Natta 1963 den Nobelpreis für Chemie erhielt. Heute werden weltweit über 30 Millionen Tonnen HDPE hergestellt.

1984 wurde die Ruhrchemie durch die Höchst AG, die bereits seit 1958 Aktionär war, vollständig übernommen. Als „Werk Ruhrchemie“ wurde es 1999 mit den Aktivitäten der neu entstandenen Celanese vereinigt. 2007 ging das Werk in der Oxea auf, einem Zusammenschluss der European Oxo mit Teilen von Celanese.

Die von der GDCh und Oxea gemeinsam ausgerichtete Festveranstaltung zur Auszeichnung als „Historische Stätte der Chemie“ beginnt um 9 Uhr im LVR-Industriemuseum in Oberhausen mit Festvorträgen von Miguel Mantas, Geschäftsführer der Oxea, Professor Dr. Wolfgang Herrmann, Präsident der Technischen Universität München, Professor Dr. Manfred Rasch, Leiter ThyssenKrupp Konzernarchiv, und Professor Dr. Michael Dröscher, stellvertretender GDCh-Präsident. Anschließend wird die Otto-Roelen-Medaille, gestiftet von der Oxea Gruppe, an Professor Dr. Boy Cornills, ehemals Leiter Chemikalien der Höchst AG, verliehen. Die Laudatio hält Dr. Hariolf Kottmann, CEO der Clariant. Nach einer Führung durch die Ausstellung „75 Jahre Oxo-Synthese“ wird die Veranstaltung bei Oxea fortgesetzt.

Grußworte zur Enthüllung der Gedenktafel sprechen der stellvertretende GDCh-Präsident Professor Dr. Michael Dröscher und Dr. Georg Dämbkes, Oxea Senior Vice President Production & Technology.

Mit dem Programm "Historische Stätten der Chemie" würdigt die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) 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 der Veranstaltungen ist eine Festbroschüre erhältlich, 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 über 30.000 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 und das Chemische Laboratorium Fresenius in Wiesbaden gewürdigt worden.