

Geleitworte

Chemie braucht Vertrauen

Heinz Riesenhuber

Chemiker und Bundesforschungsminister a.D.

Die Chemie ist für mich eine faszinierende Disziplin. Sie bietet so viele Möglichkeiten wie keine andere Naturwissenschaft, und wir alle profitieren von ihr. Ihr Ruf ist dennoch nicht der beste. Sie will vorsichtig behandelt werden. Und sie galt schon immer vielen Menschen als unverständlich und gefährlich, gar als „Hexenküche“. Die Frage, wie man ein positives Bild der Chemie zeichnen kann, ist deshalb so alt wie die Disziplin selbst.

Gerade die großen Chemieunfälle in Seveso, Bhopal und Basel in den 1970er- und 1980er-Jahren haben zu einer tiefen Kluft zwischen Chemie und Gesellschaft geführt. Dieses Misstrauen ist bis heute nicht ganz überwunden, auch wenn seit 1980 weltweit die Sicherheitsbestimmungen für die Chemieindustrie drastisch verschärft und Risiken systematisch beseitigt worden sind. Die Seveso-Richtlinie der EU und die entsprechenden deutschen Gesetze werden ständig überarbeitet und angepasst.

Auch die Chemieindustrie selbst hat sehr viel getan, um verlorenes Vertrauen zurückzugewinnen. Sie hat sich seit über 30 Jahren mehr als jeder andere Industriezweig dem nachhaltigen Wirtschaften verschrieben. Sie hat viel Geld in Umweltschutz und Anlagensicherheit investiert. Sie hat den Schadstoffausstoß massiv gesenkt, die Transporte sicherer gemacht, Best-Practice-Leitfäden und Nachhaltigkeits-Checks entwickelt. Sie hat gezeigt, dass sie verantwortlich und sorgfältig mit den immer vorhandenen Risiken umgeht. Und sie lässt in ihren Anstrengungen nicht nach. „Responsible Care“ und die umfassende Nachhaltigkeitsinitiative „Chemie³“ sind ihre Markenzeichen.

All das hat dazu geführt, dass die Sicherheit von Chemieanlagen in Deutschland heute sehr hoch ist. Arbeitsschutz wird großgeschrieben, die Zahl der

meldepflichtigen Arbeitsunfälle ist seit 1980 um fast 80 % zurückgegangen, und die Chemie konnte ihre Position als wichtige Schlüsselindustrie in Deutschland erfolgreich ausbauen.

Die Chemie macht eine großartige Arbeit für unsere Gesellschaft. Sie ist Jobmotor mit rund einer halben Million Beschäftigten und engagiert sich stark im sozialen Bereich. Sie ist Exportgigant, gibt Rekordsummen für die Forschung aus und ist unser wichtigster Innovationstreiber. Was immer noch viel zu wenige wissen: Fast alles in unserem Alltag ist Chemie – moderne Medikamente, 3-D-Fernsehen und Handy-Displays, Kosmetik und Waschmittel, Farben und Dünger, Batterien und Reifen – die Liste ist endlos. Die Chemie liefert zudem Stoffe, Materialien und neue Ideen für Produkte in den unterschiedlichsten Branchen, vom Automobil- und Maschinenbau über die Computerindustrie bis zu den Zukunftsfeldern Nano-, Bio- und Energietechnik. Wir brauchen die Chemie auch, um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern: um den Klimawandel und den Hunger in der Welt effektiv zu bekämpfen, um die Energiewende zu schaffen, um sicher leben zu können.

Aber die reinen Fakten haben noch nie ausgereicht, um jemanden zu überzeugen. Es geht um Emotionen, um die Herzen der Menschen, um persönliche Kontakte und persönliches Erleben. Deshalb hat die Chemie seit vielen Jahrzehnten, und noch intensiver nach Seveso, das Gespräch mit den Bürgern gesucht: in Workshops, in Diskussionskreisen, bei Tagen der offenen Tür, in Informations- und Schulungsveranstaltungen, mit Initiativen wie „Chemie im Dialog“ und „Ihre Chemie“. Nicht nur beim Jahresempfang des VCI sucht die Chemie regelmäßig auch den Austausch mit der Politik, mit allen Fraktionen des Deutschen Bundestages.

Die Chemie ist immer gerade auch auf junge Leute zugegangen. So fördert der Fonds der Chemischen Industrie schon seit 1950 den Chemieunterricht und die Lehrerfortbildung, Schülerlabore, Chemieprojekte bei „Jugend forscht“ und die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern. Die Chemieverbände engagieren sich mit vielen Aktionen für den Dialog mit Schülern und Lehrern, organisieren Schüler-Akademien, helfen bei Forschungsprojekten, sind dabei auch auf YouTube unterwegs. Ich erinnere mich, dass die frühere Hoechst AG in Frankfurt jede Woche Schüler eingeladen hat, um gemeinsam mit Chemikern in ihren Labors zu experimentieren. Das ist spannend, das ist eine großartige Sache, denn dieser unmittelbare Kontakt ist durch nichts zu ersetzen. Es ist ein guter Weg, um junge Menschen frühzeitig für die Chemie zu begeistern, um den Fachkräftenachwuchs zu sichern, um zu zeigen, was Chemie wirklich ist. Das hilft, dass diffuse Ängste gar nicht erst entstehen und dass echte Risiken rechtzeitig erkannt werden.

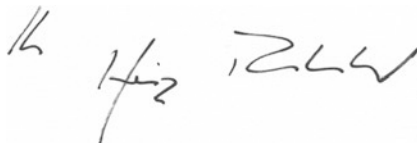
So konnten die Akzeptanz, das Vertrauen und das Verständnis der Bürgerinnen und Bürger für den Nutzen der Chemie über die letzten 30 Jahre langsam wieder wachsen: Laut einer von der Initiative „Chemie im Dialog“ in Auftrag gegebenen Studie haben heute fast 80 % der Menschen ein überwiegend positives Bild von der Chemie, mehr als doppelt so viele wie 1986.

Diesen Weg muss die Chemie weiter gehen, und wir alle mit ihr. Dabei hilft auch die Hightech-Strategie des Bundes mit ihren Impulsen für mehr Dialog: mit den Wissenschaftsjahren, der Förderung von Citizen Science, dem Futurium, den Bürgerdialogen und den Zukunftsforen. Wir müssen künftig auch die sozialen Medien stärker in diese Kommunikation einbeziehen.

Chemie und Gesellschaft sind keine Gegensätze. Wir brauchen die Chemie, damit unsere Gesellschaft fit für die Zukunft ist. Und die Chemie braucht unser Vertrauen und unsere Unterstützung, damit sie erfolgreich arbeiten kann.

Dieser Tagungsband beleuchtet das immer noch widersprüchliche Verhältnis zwischen Chemie und Gesellschaft von vielen verschiedenen Seiten. Die Autoren zeigen auch Wege auf, wie wir das Vertrauen in die Chemie weiter verbessern können.

Eine anregende Lektüre wünscht

Handwritten signature in black ink, appearing to read 'Thi Lindhorst'.

Lebendige Chemie

Thisbe Lindhorst

Präsidentin der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Vielen Laien ist die Chemie eine ungeliebte Disziplin. Sie verbinden erstaunlicherweise kaum positive Emotionen mit ihr, obwohl dies ganz einfach wäre: Man kann sich an Chemie berauschen, man kann durch sie gesund werden, man kann sich an ihr satt essen und Vorräte konservieren. Den Dingen verschafft Chemie Farbe und Geruch, Geschmack und Textur ebenso wie Dauer und Vergänglichkeit. Allen stofflichen Umwandlungen, ohne die kein Leben auf der Erde seinen Lauf nimmt, liegt Chemie zugrunde. Chemie könnte uns so leicht zu Herzen gehen und doch tut sie es oft nicht. Liegt dies daran, dass sich tragische Unfälle in der chemischen Industrie in das kollektive Gedächtnis der Gesellschaft eingebrannt haben? Ebenso wie der Weg schädlicher Pflanzenschutzmittel durch die Nahrungskette der ganzen Welt oder die Last des Plastikmülls? Müssten dann aber nicht auch die Fortschritte der Chemie Spuren bei uns hinterlassen und die Produkte der Chemie, ohne die niemand in unserem Land einen einzigen Tag auskommt? Müsste nicht auch die Bedeutung der Chemie für den wirtschaftlichen Wohlstand unsere Gesellschaft mit der Chemie versöhnen? Müssten nicht die Verdienste der Chemie auch Interesse an diesem Fach wecken, zu dem Gefühl der Anerkennung führen oder vielleicht sogar zu Bewunderung für den positiven Wandel, zu dem z. B. die „Grüne Chemie“ in den letzten Jahrzehnten beigetragen hat?

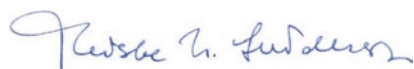
Der Chemienobelpreisträger Roald Hoffmann schreibt in seinem Aufsatz „Das Erhabene in Wissenschaft und Kunst. Über Vernunft und Einbildungskraft“ (2010), dass die Chemie unbewusst immer ambivalent bewertet werde, weil sie als eine Wissenschaft, die den Wandel versinnbildlicht wie keine andere, unsere Angst vor unerwünschter Veränderung weckt, die in jeder Seele lebt. Sollte dies stimmen und macht dies wirklich einen Teil der gesellschaftlichen Zurückhaltung der Chemie

gegenüber aus, so ist es umso wichtiger, dass Chemie in den Dialog mit der Gesellschaft tritt. Bei dieser Kommunikation kommt es dann nicht allein darauf an, etwas Fachspezifisches zu erklären, sondern auch darauf, die Chemie als dasjenige Fach zu verstehen, das den ewigen molekularen Wandel erforscht und seine Bedeutung für das Leben erkennt. Was für eine Aufgabe!

In diesem Zusammenhang kommt auch der chemischen Bildung eine besondere Rolle zu. Sie kann das Heranführen an naturwissenschaftliches Wissen und Fragen und das Vermitteln von Fachkenntnissen in der Chemie mit allem verbinden, was zum Leben gehört: mit unserer Neugier auf die Natur und unserem Staunen über das molekulare Geschehen; mit der Bedingungslosigkeit des Stoffwechsels und mit dem Erschauern vor Anfang und Ende. Dort berührt uns Chemie im Innersten.

Eine Wissenschaft, die das Innerste des Lebendigen berührt, ist mehr als nur eine Spezialdisziplin. Wenn wir diese Sicht auf die Chemie einmal durchdenken, dann ergibt sich zwangsläufig die Verantwortung, die Chemikerinnen und Chemiker auch für das Große und Ganze tragen. Das ist eine gesellschaftliche Rolle und Aufgabe der Chemie, die man allerdings auch anders herleiten kann, wenn man will. Denn viele der großen Herausforderungen unserer Zeit – der Schutz von Wasser, Erde und Luft und der Energie- und Nahrungsbedarf einer stetig wachsenden Weltbevölkerung – lassen sich ohne Kenntnisse der Chemie nicht bewältigen. Die Chemie wird mit ihrem Wissen und ihren Werten gebraucht, wenn es zukünftigen Generationen nicht schlechter gehen soll als der heutigen, sondern besser. Die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) setzt sich daher als Verantwortungs- und Wertegemeinschaft von Chemikerinnen und Chemikern besonders für die chemische Bildung ein und tritt zunehmend auch in den Dialog mit der Gesellschaft. Die Arbeitsgruppe „Chemie und Gesellschaft“ leistet dabei einen wichtigen Beitrag. 2014 vom damaligen GDCh-Präsidenten Dr. Thomas Geelhaar gegründet, fördert sie das gesellschaftliche „Querdenken“ über die Bedeutung und die Aufgaben der Chemie. Dies ist ein wichtiger Teil dessen, was ich das „Wertedenken in der Chemie“ nenne. Es verbindet chemisches Wissen und Können mit der Idee einer würdigen Zukunft der Menschheit. Und Wertedenken verbindet Chemie mit Gesellschaft; mit wem sonst?

Ich bin der festen Überzeugung, dass die Chemie, die dem Leben dient, die Gesellschaft nicht kalt lässt. Uns Chemikerinnen und Chemikern kommt dabei allerdings die Aufgabe zu, in einen Dialog über die lebendige Chemie einzutreten, der uns zu Werten und Werken führt, auf die wir gemeinsam aufbauen können. Wie dieses Buch, liebe Leserinnen und Leser, dessen Lektüre Ihre Sympathie für die Chemie und ihre gesellschaftliche Aufgabe mehren wird.



Hoffmann R (2010) Das Erhabene in Wissenschaft und Kunst. Über Vernunft und Einbildungskraft. Roald Hoffmann und Iain Boyd Whyte (Hrsg.), edition unseld 33, Suhrkamp Verlag, Frankfurt

Chemie im Deutschen Museum

Wolfgang M. Heckl

Generaldirektor des Deutschen Museums

Oskar-von-Miller Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation, Technische Universität München

Mitglied acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften

Das Deutsche Museum als meistbesuchtes Museum Deutschlands und international führender Standort der Erforschung unserer modernen, von Wissenschaft und Technik geprägten Kultur ist natürlich besonders geeignet zur Ausrichtung einer Tagung mit dem Titel „Chemie und Gesellschaft“. Ich habe mich gefreut, dass wir diese Tagung im April 2015 gemeinsam mit der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) durchgeführt haben.

Chemie hat eine lange Tradition im Deutschen Museum und war – als grundlegende Naturwissenschaft – von Anbeginn Teil der Ausstellungen. Dargestellt wurden historische Labors und moderne Methoden, Anwendungen, teilweise auch sehr ausführliche Ausstellungen über chemische Technologie.

Derzeit erlebt das Deutsche Museum die umfangreichsten Modernisierungsarbeiten seit Eröffnung des Hauptgebäudes 1925. Im Zuge der Umbauarbeiten schloss die Chemieausstellung 2009 ihre Pforten. Ein Team aus Museumsmitarbeitern, der GDCh, dem Verband der Chemischen Industrie sowie Hochschulen und Industrie hat inzwischen das Konzept für die neue Chemieausstellung entwickelt. Geplant ist die Neueröffnung im Jahr 2019. Ziel ist es, den Besucher in seiner Lebenswelt abzuholen und ihm die chemischen Phänomene, die ihn täglich umgeben, vorzustellen. Ein Grundlagenbereich soll die Möglichkeit bieten, chemische Prinzipien zu verstehen. Eine Periodensystem-Vitrine, die die nahezu vollständige Sammlung an chemischen Elementen des Museums zeigt, gehört zu den Prunkstücken dieses Bereichs. Historische und moderne Exponate sowie eine Vielzahl interaktiver Demonstrationen helfen, dem Besucher Themen wie „Analytik“ oder „Ernährung“ nahezubringen. Ein Hörsaal für Experimentalvorträge sowie ein neues Experimentierlabor werden den Besuchern zukünftig die Möglichkeit bieten, Chemie hautnah selbst zu erleben und auszuprobieren.

Während die Räume der Chemieausstellung derzeit eine Baustelle sind, haben bei unserer Tagung viele bedeutende Chemiker von den Wänden des Ehrensaals zugeschaut – beispielsweise Justus von Liebig, Fritz Haber und Carl Bosch. Diese drei Chemiker stehen besonders stark mit gesellschaftlich relevanten Themen wie der Ernährung in Verbindung – sie verkörpern damit den Brückenschlag von der Chemie zur Gesellschaft, so wie auch diese Tagung im Deutschen Museum den Brückenschlag ermöglicht hat.



Zwischen Faszination und Verteufelung: Chemie in der
Gesellschaft

Weitze, M.-D.; Schummer, J.; Geelhaar, Th. (Hrsg.)

2017, XVI, 179 S. 17 Abb., 9 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-54448-8