

Rolf Huisgen (13.6.1920–26.3.2020)



Am 26. März 2020, weniger als drei Monate vor seinem 100. Geburtstag, ist Rolf Huisgen an den Nachwirkungen eines Sturzes verstorben. Die Bayerische Akademie der Wissenschaften verlor damit ihr ältestes Mitglied, das ihr 60 Jahre lang angehörte und wie nur wenige andere die Organische Chemie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mitgeprägt hat.

1920 in Gerolstein/Eifel geboren und aufgewachsen, nahm Huisgen im Frühjahr 1939 das Studium der Chemie und Mathematik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn auf. Als die Bonner Universität nach Kriegsausbruch geschlossen wurde, wechselte er zum Chemie-Studium an die Ludwig-Maximilians-Universität München. Bereits 1940 begann er dort im Arbeitskreis des Nobelpreisträgers Heinrich Wieland mit Untersuchungen zur Struktur des Strychnosalkaloids Vomycin und wurde 1943 promoviert.

Mehr als an der damals in Deutschland üblichen beschreibenden Arbeitsweise der Organischen Chemie war Huisgen jedoch von übergreifenden, Ordnung in das Chaos von Fakten bringenden Konzepten fasziniert, wie er sie in Linus Paulings *The Nature of the Chemical Bond* (1939) und George Whelands *Theory of Resonance* (1944) kennenlernte. Schon in seiner Habilitationsarbeit (1943–1947) änderte er daher radikal seine Arbeitsrichtung, indem er sich mit der Deutung der Reaktionsweisen von Naphthalinen und aromatischen Polycyclen befasste.

Reaktionsmechanismen blieben im Zentrum seiner Arbeiten, als er 1949 als Extraordinarius an das von Georg Wittig geleitete Chemische Institut in Tübingen berufen wurde. Kinetische Messungen spielten dabei eine Schlüsselrolle – ein Werkzeug, das ihn durch seine ganze wissenschaftliche Karriere begleiten sollte.

1952 wurde er 32-jährig als Nachfolger seines Doktorvaters auf den renommierten Münchener Lehrstuhl berufen. Wie er in seiner Autobiographie beschreibt, erfolgte diese Berufung nicht aufgrund seiner bis dahin erbrachten wissenschaftlichen Leistungen, sondern weil die bereits renommierten Chemiker Richard Kuhn und Clemens Schöpf die Mühen des Wiederaufbaus des völlig zerstörten Instituts scheuten und den Ruf nach München ablehnten.

Im Neubau, der 1957 bezogen wurde, richtete Huisgen ein physikalisches Labor ein und machte München zu einem Zentrum der Physikalischen Organischen Chemie, ein Arbeitsgebiet, das in den 1940er Jahren in den USA und England aufblühte, in Deutschland aber noch kaum Beachtung gefunden hatte.

Nach erfolgreichen mechanistischen Untersuchungen über die Reaktionen von Azo- und Diazoverbindungen, die Chemie mittlerer Ringe und Arine entwickelte er gegen Ende der 1950er Jahre das Konzept 1,3-dipolarer Cycloadditionen, heute auch Huisgen-Reaktionen genannt. Durch konsequente Anwendung der qualitativen Valence Bond-Theorie konzipierte und synthetisierte er vorher unbekannte 1,3-Dipole und schuf so das am allgemeinsten anwendbare Verfahren zur Herstellung fünfgliedriger Heterocyclen, das heute zum Standard-Repertoire der Organischen Synthese gehört und Gegenstand von Grundvorlesungen der Organischen Chemie ist. Jährlich mehr als 10 000 Zitierungen des Begriffs „1,3-dipolare Cycloadditionen“ illustrieren die herausragende Bedeutung dieser Reaktion für die moderne Chemie und Biochemie, wozu die

Entdeckung der Kupfer-Katalyse der Reaktion von Alkinen mit Aziden durch Meldal und Sharpless – unter dem Begriff „Click-Reaktion“ popularisiert – einen wichtigen Beitrag geleistet hat.

Huisgens Untersuchungen über die Mechanismen der nicht-katalysierten 1,3-dipolaren Cycloadditionen und der (2+2)-Cycloadditionen von Ketenen sowie seine Studien über elektrocyclische Ringöffnungen und Ringschlüsse bildeten eine wesentliche Grundlage für die 1969 von Robert B. Woodward und Roald Hoffmann publizierten erweiterten Orbitalsymmetrie-Regeln, eines der wichtigsten theoretischen Konzepte der Organischen Chemie. Über zwitterionische Zwischenstufen verlaufende Cycloadditionen, insbesondere von Thiocarbonylverbindungen, sowie die schwefelorganische Chemie im Allgemeinen standen im Fokus seines wissenschaftlichen Spätwerks.

Viele Jahre lang war Huisgen der meistzitierte deutsche Chemiker, und die Liste seiner Ehrungen und Auszeichnungen ist lang: Rockefeller Fellow, USA (1955); Centenary Lecturer, London (1961); Liebig-Denkünze, Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh, 1961); Roger Adams Award, American Chemical Society (1975); Otto Hahn-Preis für Chemie und Physik, GDCh und Deutsche Physikalische Gesellschaft (1979); Bayerischer Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst (1984), Ehrenmitglied der GDCh (1991), der Polnischen Chemischen Gesellschaft (1993) und der Japanischen Chemischen Gesellschaft (2006), um nur einige zu nennen. Er erhielt Ehrendoktorwürden der Universitäten in Madrid (1975), Freiburg (1977), Erlangen-Nürnberg (1980), Würzburg (1984), Regensburg (1985), St. Petersburg (1993) und Berlin (2010) und war Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (1959), der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1964), der National Academy of Sciences, Washington (1989) und der Polnischen Akademie der Wissenschaften (1997).

Der Beginn von Huisgens wissenschaftlicher Karriere fiel in die Kriegs- und Nachkriegsjahre. In seiner Autobiographie beschreibt er, wie gegen Ende seiner Doktorarbeit die Luftangriffe auf München häufiger wurden und wie er mit seiner Verlobten Trudl Schneiderhan, ebenfalls Doktorandin am chemischen Institut, immer wieder geborstene Fensterscheiben ersetzte. Als das Münchener Institut 1944 durch Bombenangriffe völlig zerstört worden war, richtete er in Weilheim in Oberbayern ein Behelfslabor ein, in dem er einige Doktoranden Wielands betreute und gleichzeitig seine Habilitationsarbeit anfertigte.

Im Juli 1945, kurz nach Kriegsende, heiratete er in Weilheim. Ohne den selbstlosen Einsatz seiner Ehefrau Trudl, die trotz des Abschlusses ihrer Promotion im Januar 1945 auf eine eigene wissenschaftliche Karriere verzichtet hatte, wäre Rolf Huisgens steile akademische Karriere nicht möglich gewesen. Sie war das Herz der Familie, die durch die Geburt der beiden Töchter Birge (*1946) und Helga (*1949) vor dem Umzug nach Tübingen komplettiert wurde. Ehemalige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Gäste, die aus aller Welt zu Vorträgen und teils längeren Forschungsaufenthalten nach München kamen, erinnern sich in Dankbarkeit an Trudls warmherzige und liebenswürdige Gastfreundschaft. Als sie 2005 nach sechzigjähriger Ehe verstarb, trauerten nicht nur Ehemann und Töchter um sie.

Mit starkem Willen und eiserner Disziplin organisierte Rolf Huisgen fortan sein Leben alleine in der im Jahr 1952 bezogenen Familienwohnung an der Kaulbachstraße, die durch seine Liebe zu Malerei und Graphik der Klassischen Moderne, insbesondere zum deutschen Expressionismus, zu einer Kunstgalerie geworden war. Er kam weiterhin regelmäßig in sein 1999 nach München-Großhadern umgezogenes Büro, wo er seine wissenschaftliche Publikationstätigkeit bis 2012 fortsetzte. Gleichzeitig beschrieb er in mehreren Veröffentlichungen Details aus dem Leben seines von ihm verehrten Doktorvaters Heinrich Wieland, der nicht nur ein herausragender Wissenschaftler war, sondern auch den Mut hatte, während der Nazi-Herrschaft rassistisch verfolgten Studierenden Unterschlupf in seinen Labors zu gewähren.

Bis zu seinem 98. Geburtstag nahm Huisgen an Vortragsveranstaltungen des Instituts teil, und für viele Vortragsgäste war ein Treffen mit ihm der Höhepunkt des München-Besuchs. Erst in den letzten Jahren wurden seine Besuche im Institut seltener, doch nahm er es dankbar an, wenn ihn Kollegen zu besonderen Anlässen nach Großhadern begleiteten. Noch im Dezember des letzten Jahres zog er anlässlich der Feierlichen Jahressitzung gemeinsam mit anderen Akademie-Mitgliedern in den Herkulesaal ein, wo ihn der Präsident bei seiner Eröffnungsrede persönlich begrüßte. Der dabei ausgesprochene Wunsch nach einem rauschenden 100er-Fest ging nicht mehr in Erfüllung.

Herbert Mayr