

Walter Hoppe
21.3.1917 – 3.11.1986

Am 3. November 1986 verstarb Prof. Dr. Walter Hoppe infolge eines Herzversagens. Mit ihm verliert die Wissenschaft einen international angesehenen Gelehrten, der nach dem zweiten Weltkrieg großen Anteil am Wiederaufbau der Kristallstrukturforschung in Deutschland hatte. Der Bayerischen Akademie der Wissenschaften gehörte er erst seit 1986 als ordentliches Mitglied an.

Walter Hoppe wurde am 21.3.1917 in Wallsee, Österreich, geboren. Er studierte von 1936 bis 1941 in Prag Chemie und promovierte dort bei dem Physikochemiker Böhm mit einer strukturanalytischen Arbeit über das Mineral Diaspor, $(AlO OH)$. Trotz seines anschließenden Wehrdienstes verlor er den Kontakt zur Forschung nicht, denn schon vor Kriegsende konnte er als Gast am Institut für Physikalische Chemie der Technischen Hochschule München zeitweise arbeiten. Nach Kriegsende fand er seinen festen Arbeitsplatz zunächst in der photochemischen Industrie, später ging er dann in die Schweiz, um bei einer Firma für Kleinrechner zu arbeiten, in der sich die Umstellung auf digitale Rechner abzuzeichnen begann; hier widmete er sich ganz den dazu erforderlichen Entwicklungsarbeiten. Daneben habilitierte er sich an der TH München für das Spezialgebiet „Strukturforschung“ im Rahmen des Faches „Physikalische Chemie“. Längere Gastaufenthalte hatte er in Bern, Zürich und am Cavendish Laboratory bei den weltbekannten Forschern Perutz und Kendrew, ehe er ab 1956 eine Diätendozentur an der TH München erhielt. Im Jahre 1959 wurde Walter Hoppe auf die Stelle eines Leiters der neugegründeten Abteilung für Röntgenstrukturforschung am damaligen Max-Planck-Institut für Eiweiß- und Lederforschung berufen. Nach seiner Ernennung zum Direktor im Jahre 1964 wurde diese Abteilung 1972 in das MPI für Biochemie überführt; seit dieser Zeit war er Direktor an diesem Institut, bis er im Jahre 1985 emeritiert wurde.

Walter Hoppe hat das damals in Deutschland sehr vernachlässigte Gebiet der Analyse komplizierter Kristallstrukturen entscheidend vorangetrieben. Schwerpunkte seiner Arbeiten lagen sowohl im experimentellen als auch im theoretischen Bereich. Die Erfassung der umfangreichen Datensätze war auf lange Sicht nur auf automatischem Wege möglich. Auch die Verarbeitung der Datensätze stellte eine Herausforderung an die Strukturanalytiker dar, der sich Walter Hoppe unter großem persönlichen Einsatz stellte. Das erste in Deutschland erbaute Einkristalldiffraktometer wurde in seinen wesentlichen Teilen von ihm konzipiert, dazu kam noch die Herstellung der Programme für spezielle Methoden der Auswertung. Die von ihm ausgearbeitete „Faltmolekül-Methode“ war lange Zeit ein wichtiges Hilfsmittel, bekannte Untereinheiten komplizierter Kristallstrukturen mit in den Auswertungsprozeß einzubeziehen. Lage und Orientierung dieser Einheiten konnten auf diese Weise ermittelt werden, sie liefern meist den Schlüssel für die endgültige Strukturaufklärung.

Alle diese Vorarbeiten waren die Voraussetzung dafür, daß in seiner Arbeitsgruppe die Strukturanalyse in großem Stil betrieben werden konnte. Mit einer Reihe von Mitarbeitern gelang ihm die Aufklärung von mehr als 40 Kristallstrukturen von meist recht komplizierten organischen Molekülen. Aus diesen Untersuchungen ragen wohl die Strukturanalysen des Insektenverpuppungshormons Ecdyson und des Insektenhäutungshormons Ecdysteron heraus.

Die Wichtigkeit der Kleinwinkelstreuung für die Analyse der „Grobstruktur“ komplizierter biologischer Objekte wurde von Walter Hoppe frühzeitig erkannt, weil in diesem Fall das Objekt nicht in Kristallform vorliegen muß. Durch den Einsatz der Neutronenstreuung an deuterierten Substanzen konnte er die „Markentriangulationsmethode“ entwickeln, mit deren Hilfe die Schwerpunktslage von Untereinheiten großer Moleküle bestimmt werden konnten. Wichtigste Untersuchungsobjekte waren in diesem Bereich die Ribosomen und die DNA-abhängige RNA-Polymerase.

In den letzten 10 Jahren seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hat sich Walter Hoppe überwiegend mit der Elektronenmikroskopie, natürlich auch hier mit dem Ziel der Strukturaufklärung, beschäftigt. Im Gegensatz zu den meisten Laboratorien in der Welt strebte er von vornherein die dreidimensionale Analyse an, für die das Objekt unter verschiedenen Neigungswinkeln vermessen werden muß. Wegen der unvermeidlichen Mehrfachstreuung des Elektronenstrahls ist das beobachtete Bild jedoch nicht mit dem wirklichen Bild identisch. Letzteres muß vielmehr über sehr komplizierte Programme berechnet werden. Die im Experiment unvermeidlichen „Phasenfehler“ wurden von ihm durch die Einbringung

von Zonenblenden in den Strahlengang korrigiert. Das ehrgeizige Ziel, auch die Struktur unperiodischer Objekte auf diesem Wege zu ermitteln, wollte er auch nach seiner Emeritierung noch weiterverfolgen, sein plötzlicher Tod vereitelte hier den krönenden Abschluß der Arbeiten.

Walter Hoppe war in der aktivsten Phase seiner wissenschaftlichen Tätigkeit zweifellos der führende Strukturanalytiker in Deutschland. Seine Veröffentlichungsliste umfaßt beinahe 300 Arbeiten, eine Reihe von Abhandlungen von hohem Wert befinden sich darunter. International trat er häufig als eingeladener Redner auf und trug seine Arbeiten mit der ihm eigenen Begeisterung vor. Auch äußeren Anforderungen des Faches hat er sich stets gestellt. Er war Leiter der „Arbeitsgemeinschaft Kristallographie“ und Mitglied des deutschen Nationalkomitees für Kristallographie, des Verbindungsorgans zur „International Union of Crystallography“. Seit 1969 war er Mitglied der „Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina“ in Halle. Die ordentliche Mitgliedschaft in unserer Akademie währte noch nicht einmal ein Jahr, seinen für die Klassensitzung geplanten Vortrag über „Neue Wege der Elektronenmikroskopie“ konnte er nicht mehr halten.

Walter Hoppe war ein kontaktfreudiger, stets hilfsbereiter Mensch, der Wissenschaft diente er mit Tatkraft und Uneigennützigkeit. Trotz wissenschaftlicher Erfolge und vieler glücklicher Tage blieben ihm aber auch Schicksalsschläge nicht erspart. Am härtesten traf ihn wohl der tragische Tod seiner einzigen Tochter, die, fast auf den Tag genau, drei Jahre vor ihm bei einem Autounfall in Afrika ums Leben kam. Seine Frau, Sylvia Hoppe, hat ihn in frohen wie in schweren Stunden aufopfernd und treu begleitet. Mit ihr verbindet uns die Trauer um einen lebensfrohen Menschen und einen hervorragenden Wissenschaftler.

Heinz Jagodzinski