

■ Nachruf auf Pierre-Gilles de Gennes

Pierre-Gilles de Gennes, der Physik-Nobelpreisträger und große Pionier und Visionär auf vielen Gebieten der Physik der kondensierten Materie, starb am 18. Mai im Alter von nur 74 Jahren an den Folgen einer Krebserkrankung. Die Wissenschaft verlor in ihm einen Gelehrten, der gleichsam in der Physik als auch in der Chemie erfolgreich war, einen Forscher, der die Grenzen zwischen Fachgebieten nie als solche wahrnahm, und einen Neugierigen, der bis zu seinem Tod an komplexen physikalischen und biologischen Problemen arbeitete.

Obwohl hervorragend formal ausgebildet und befähigt, entwarf der Theoretiker de Gennes immer wieder einfache Szenarien, in denen er sich von seiner bestehenden physikalischen Intuition leiten ließ. Besonders deutlich wurde dies in den letzten 30 Jahren seines Wirkens. 1971 wurde de Gennes an das College de France in Paris berufen und begann mit seiner Arbeit an Polymeren und weicher Materie, Maßstäbe zu setzen. Er revolutionierte die Polymerphysik, indem er unter anderem eine Theorie entwickelte, die es erlaubte, universelle Eigenschaften von Polymeren zu ermitteln, die nicht vom Material abhängen, sondern lediglich von der Länge der Moleküle. Er bewies eine geschlossene Systematik dieser physikalischen Systeme und zeigte, dass viele Abhängigkeiten von Messgrößen Skalengesetzen gehorchen, deren Eigenschaften mit „kritischen Exponenten“ beschrieben werden. Damit eröffnete de Gennes 1972 dem Gebiet der Polymerphysik die gesamte Methodik und Phänomenologie der Feldtheorie und Phasenübergänge. Sein 1976 erschienenes Buch „Scaling Concepts in Polymer Physics“ trug wesentlich zur stürmischen Entwicklung der Polymerphysik bei und ist auch heute noch ein „Muss“ für jeden Polymerphysiker. Seit seiner offiziellen Pensionierung war de Gennes am „Institut Curie“ tätig und widmete sich verstärkt biolo-



Pierre-Gilles de Gennes

gischen Fragestellungen.

Zu Beginn seiner Karriere bearbeitete de Gennes ganz andere Themen, wenngleich die Breite seines Wirkens schon in seinen jungen Jahren deutlich werden sollte. Bereits als junger Dozent an der 1955 gegründeten naturwissenschaftlichen Fakultät in Orsay rief der Festkörpertheoretiker de Gennes eine experimentelle Abteilung ins Leben, um gemeinsam supraleitende Eigenschaften zu untersuchen. Ende der 60er-Jahre beschäftigte sich de Gennes mit Flüssigkristallen und prägte deren Theorie maßgeblich mit.

De Gennes war sich nie zu schade, über praxisrelevante Fragen nachzudenken und erkannte deren Bezug zur Grundlagenforschung. Gute Beispiele dafür waren die Physik der Kleb- und Schmierstoffe, der Kolloide sowie das Verhalten von komplexen Fluiden an Oberflächen. Daher wurde ihm 1976 zusätzlich die Leitung der renommierten Pariser Hochschule École de Physique et Chimie Industrielle de la Ville de Paris (ESPCI) übertragen. Während dieser Zeit gelang es de Gennes, interdisziplinäre Forschung zu pflegen und die starke Bindung von Hochschule und industriell relevanten Fragen in den Vordergrund seiner Arbeit zu stellen. Schließlich wurde er für die Früchte seiner Arbeit 1991 mit dem

Nobelpreis für Physik geehrt.

War Polymerwissenschaft ein fester Bestandteil der Chemie, rückte mit seinem Wirken die weiche Materie mehr in das Zentrum physikalischer Grundlagenforschung. Er hatte damit entscheidenden Einfluss auf viele experimentelle und theoretische Gruppen an Universitäten, ebenso auf die Struktur und Ausrichtung der beiden Max-Planck-Institute für Polymerforschung in Mainz und für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Golm.

Für de Gennes war das Hinaustragen der Wissenschaft in eine breite Öffentlichkeit ebenso wichtig wie wissenschaftliche Veröffentlichungen. Ein besonderes Anliegen war es ihm, auch Vorträge an Schulen zu halten und so die Schüler für die Naturwissenschaften zu begeistern. Seit ein paar Jahren trägt ein Gymnasium in Digne (Alpes de Haute Provence) seinen Namen.

Seine Skalentheorie, die man auch unter dem Begriff der Reduktion auf das Wesentliche sehen kann, war nicht nur Leitfaden seiner wissenschaftlichen Arbeit. Pierre-Gilles de Gennes war sehr vielseitig interessiert. Selbst in seinen Tuschezeichnungen reduzierte er die Motive, ohne deren Charakter zu schmälern. Pierre-Gilles de Gennes war weit mehr als ein genialer Physiker. Seine Aktivität und Kreativität reichte in die Gesellschaft hinein. So vereinte er vor der Präsidentschaftswahl im Jahre 2003 eine Gruppe Wissenschaftler gegen den Rechtspopulisten Jean-Marie Le Pen der Nationalen Front.

In persönlichen Gesprächen hat Pierre-Gilles de Gennes stets die Stärken der Menschen gefördert, statt Schwächen hervorzuheben. Er hörte zu und schenkte dabei Studenten genauso Gehör wie seinen Kollegen. Die Vielzahl seiner aktiven und an der Spitze der Forschung stehenden Schüler gibt davon Zeugnis. Mit ihm starb nicht nur ein visionärer Wissenschaftler, sondern auch ein großer Kollege und Mensch.

Thomas Vilgis und Kurt Kremer