

# Anspruch, Grenzen und Konflikte

Die gesellschaftliche Verantwortung der Physik im modernen Innovationsprozess

Armin Grunwald

Viel ist über die moralische und gesellschaftliche Verantwortung der Physik insgesamt und der Physikerinnen und Physiker gesagt und geschrieben worden. Spätestens seit Hiroshima gehört das Thema der Verantwortung der Wissenschaften allgemein und der Physik im Besonderen zu den Dauerbrennern an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Angesichts so mancher Folgen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts ist es leicht, Verantwortung anzumahnen, vielleicht allzu leicht, sodass nicht selten diese Mahnungen als bloße Appelle verhallen.

Hier ist vor übertriebener Rhetorik zu warnen. Ansprüche und die Möglichkeiten ihrer Einlösung dürfen nicht in grundsätzlichen Widerspruch geraten. Physikerinnen und Physiker haben gelernt, Widersprüche zu erkennen und Widerspruchsfreiheit einzufordern. Dies gilt nicht nur für den innerphysikalischen Fortschritt, sondern auch für die Frage nach der Verantwortung. Wenn „die Gesellschaft“ von der Physik mehr erwartet als neue Erkenntnisse, wenn sie die aktive Wahrnehmung einer über die Wissensproduktion hinausgehenden moralischen und gesellschaftlichen Verantwortung erwartet, dann ist zunächst zu überlegen, was dies unter den Bedingungen des modernen Innovationsprozesses bedeutet.

Die Unvorhersehbarkeit vieler technischer Anwendungen physikalischer Erkenntnis, die Offenheit des wissenschaftlichen Fortschritts und die Arbeitsteiligkeit des Innovationsprozesses führen zu Grenzen individueller Verantwortung, erhöhen aber gleichzeitig die Anforderungen an eine gesellschaftliche Arbeitsteilung im Hinblick auf Verantwortung. Das literarische Wunschmodell von Naturwissenschaftlern als „moralischen Helden“, die problematische Entwicklungen durch einen „Forschungs- oder Innovationsstreik“ gar nicht erst in die Welt lassen, passt heute weniger denn je zu der gesellschaft-

lichen Realität. Unrealistischen Erwartungen ist vorzubeugen.

Das heißt jedoch nicht, dass man über die gesellschaftliche Verantwortung der Physik nicht weiter nachzudenken braucht. Denn im Rahmen eines *arbeitsteiligen Modells der Verantwortung* kommt den Physikerinnen und Physikern durchaus spezifische Verantwortung zu, zum Beispiel dadurch, dass sie bestimmte Wissensbestände als erste wahrnehmen und sich als erste Gedanken über mögliche – positive wie negative – Folgen machen können. Daraus folgt keineswegs eine Verantwortung für alle die Folgen, die sich dann real einstellen, aber die Verantwortung, entsprechende Wissensbestände und mögliche „Verdachtsmomente“ frühzeitig in entsprechende Prozesse der ethischen Urteilsbildung oder der Technikfolgenabschätzung einzuspeisen und sich dort mit dem physikalischen Fachwissen zu engagieren.

Weiterhin ist daran zu denken, dass die Übernahme von Verantwortung häufig Konflikte zur Folge hat. Denn in gesellschaftlichen Fragen gibt es in der Regel nicht „die“ Stimme der Physik, die mit abgesichertem Lehrbuchwissen antreten könnte, gesellschaftlich relevante Fragen zu entscheiden. Fragen nach dem Proliferationsrisiko radioaktiver Materialien oder nach möglichen Risiken der Nanotechnologie sind nicht allein mit physikalischen Wissen beantwortbar. Es ist keine mit rein physikalischen Argumenten entscheidbare Frage, wie die Daten zur Klimaentwicklung zu interpretieren sind, ob die mit dem Forschungsreaktor FRM-2 in Garching verfolgten Forschungsziele sich auch mit anderen, unter Proliferationsaspekten weniger problematischen technischen Auslegungen realisieren lassen, oder welche Beschleuniger oder andere Großgeräte angesichts begrenzter öffentlicher Mittel die größere Priorität haben.

Vielmehr kommen in diesen kontroversen Fragen gesellschaftliche Wertungen und Ansichten,

aber auch konkrete Einzelinteressen verschiedener Teildisziplinen der Physik zum Tragen. Physiker und Physikerinnen bilden nicht eine nur der Wahrheit verpflichtete und erkenntnisorientierte *scientific community*, sondern eine in vielerlei Hinsicht „ganz normale“ Teilmenge der gesellschaftlichen Pluralität: risikoscheue und risikobereite, fortschrittsoptimistische und kulturpessimistische, moralisch konservative und eher libertäre Einschätzungen finden sich innerhalb der Physik, verbunden mit den gleichen Konfliktpotenzialen wie in anderen Bereichen der Gesellschaft. Die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung lässt diese Konflikte – die in der innerdisziplinären Kommunikation in der Regel keine Rolle spielen – ans Licht gelangen.

Die Physik ist nicht die von der gesellschaftlichen Realität abgeschottete Welt, als die sie sich gelegentlich selbst stilisiert, sondern sie partizipiert an den gesellschaftlichen Problemen, und sie kann genuine Beiträge zu ihrer Lösung leisten. Zu ihrer Verantwortung gehört sicher, sich dieser Situation offensiv zu stellen und interne Meinungsverschiedenheiten als normal anzuerkennen und gegebenenfalls auch als solche nach außen zu kommunizieren. Weiterhin sollten Physikerinnen und Physiker das physikalische Wissen in die entsprechenden gesellschaftlichen Debatten einbringen, statt dies denen zu überlassen, die weniger von der Sache verstehen. Schließlich ist es ein Element der gesellschaftlichen Verantwortung der Wissenschaft und insbesondere der Physik, im Umgang mit den unvermeidlichen Konflikten die hohen Anforderungen an argumentative Stringenz und Fairness durchzuhalten, die die innerdisziplinäre Streitkultur in fachlichen Fragen prägen.



Prof. Dr. Armin Grunwald ist promovierter Physiker und leitet das Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse am Forschungszentrum Karlsruhe sowie das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag.

Bei der DPG-Jahrestagung 2006 in München hat Prof. Grunwald den Max-von-Laue-Vortrag zu den Erwartungen der Gesellschaft an die Physik gehalten.