

# Keine strahlende Zukunft?

**Experten für Strahlenforschung und Strahlenschutz sind rar. Mit vergleichsweise geringem Aufwand ließe sich auch künftig das Know-how in Deutschland sicherstellen.**

Herwig G. Paretzke

Vor etwa hundert Jahren entdeckte Röntgen die nach ihm benannte Strahlung, und Becquerel zeigte, dass ionisierende Strahlung auch Teil unserer natürlichen Umwelt ist. Vor etwa 60 Jahren haben Hahn und Kollegen die Spaltung schwerer Atomkerne nachgewiesen. Auf diesen Beobachtungen beruhen medizinische, technische und militärische Anwendungen von ionisierender Strahlung. Um diese Anwendungen zu entwickeln und weil sich auch schon bald negative Folgen der Einwirkung ionisierender Strahlen auf Mensch und Tiere zeigten, hat sich das Gebiet der Strahlenforschung und des Strahlenschutzes entwickelt. Weltweit entstanden spezielle Forschungsinstitute (in Deutschland z. B. in Jülich, Karlsruhe, Neuberberg, Geestach), Lehrstühle, Kongress-Reihen, Fachverbände und Beratungsgremien. Aus diesen Gremien entstammen u. a. Empfehlungen zum Strahlenschutz, die in einander sehr ähnlichen nationalen Gesetzgebungen ihren Ausdruck fanden. Über viele Jahrzehnte blühte die Strahlenforschung. Viele Erkenntnisse über unsere Umwelt, biologische Prozesse, die Entstehung des Universums und die Elementarteilchen resultierten aus der Analyse und dem Einsatz von ionisierenden Strahlen, genauso wie nützliche Anwendungen in der medizinischen Diagnostik und Therapie, in der Energieversorgung, in der Messtechnik, etc.

Leider befindet sich dieses Gebiet seit etwa zehn Jahren im Niedergang – und zwar insbesondere in Deutschland. Es gibt kaum noch fachspezifische Institute und Lehrstühle, Wissenschaftler und Sachverständige, Tagungen, fachkundige Beratungsgremien und Entscheidungsträger in Administrationen. In Karlsruhe, Jülich und Geestach wird praktisch nicht mehr, in Neuberberg nur noch von etwa 20 Wissenschaftlern „strahlengeforscht“, in Deutschland insgesamt an weniger als fünf Universitäten! In Denkschriften, Stellungnahmen und Briefen an politisch Verantwortli-

che haben u. a. die großen Fachgesellschaften, der Wissenschaftsrat, die Strahlenschutzkommission, die Bund-Länder-Kommission für Strahlenschutz, die Berufsgenossenschaften etc. auf diese bedrohliche Situation hingewiesen. Bislang leider ohne jegliche Konsequenz.

Warum aber sollte Strahlenforschung auch künftig in Deutschland betrieben werden? Und warum ist die Ausbildung und Forschung z. B. in der Radioökologie, Strahlenbiologie, Strahlenphysik, Strahlenchemie, Strahlenschutzmesstechnik und Strahlentherapie auch in Zukunft sinnvoll?

Erstens gibt es viele offene und wichtige Fragen. Um nur einige wenige zu nennen: Wie können wir die Diagnostik bei bildgebenden Verfahren mit ionisierender Strahlen verbessern und die Strahlenexpositionen verringern? Wie lässt sich die Strahlentherapie gegen Krebs verbessern? Wie groß sind Risiken der natürlichen Strahlenexpositionen (z. B. durch Radon in Häusern) und diejenigen an Arbeitsplätzen wirklich? Niemand kennt die Dosis-Wirkungsbeziehungen auf Mensch und Tier bei kleinen Dosen. Dennoch hängen viele wichtige (und teure) Entscheidungen, auch auf politischer und öffentlicher Ebene, essentiell davon ab. Wie lässt sich die Aufnahme von natürlichen und künstlichen Radionukliden durch die Nahrung verringern? Wie kann man am besten die potenziellen Strahlenexpositionen bei Betrieb, Stör- und Unfällen von Kernkraftwerken sowie bei radioaktiven Endlagern messen bzw. berechnen? (Es ist erstaunlich, dass eine Regierung, die in der Kerntechnik große Gefahren sieht, den optimalen Schutz der Bevölkerung davor nicht zur wichtigen „Chefsache“ macht!)

Zweitens brauchen deutsche Universitäten, Forschungseinrichtungen, Industriefirmen, Krankenhäuser und Arztpraxen, aufsichtsführende Behörden und gesetzgebende Ministerien, Gerichte und die Medien fachspezifisch ausgebildete Experten.

Drittens muss ein Land, das im Wettbewerb mit anderen Nationen politisch, wirtschaftlich und wissenschaftlich mehr als eine Zuschauerrolle spielen möchte, in wichtigen internationalen Fach-Organisationen aktiv und durch eigene Experten vertreten sein. Dies ist schon heute fast nicht mehr gegeben.

Der geschrumpfte Expertenpool in Deutschland braucht dringend Nachwuchs. Der Nachwuchsmangel ist neben dem allgemeinen Studentenmangel in den „harten“ Fächern vor allem bedingt durch fachspezifische Negativ-Wirkungen der deutschen Anti-Kernkraft-Aktionen (obwohl Strahlenforschung nur zum geringen Teil direkt Fragen der Kerntechnik behandelt), durch fehlende Ausbildungs- und Karriere-möglichkeiten (Zeitverträge und Stellenkürzungen) in vergleichsweise schlecht bezahlten Tätigkeiten. Nur das Ausweisen neuer Lehrstühle auf diesem Gebiet (hier sind Universitäten und die Länder zuständig) und die bessere Unterstützung der wenigen noch vorhandenen Forschungsmöglichkeiten (hier sind BMBF, BMU, EU, etc. im oblige) können hier Abhilfe schaffen. Nötig ist ferner ein deutschlandweites Ausbildungsprogramm an Universitäten und Forschungseinrichtungen, z. B. von 12 Jahren Dauer mit planbarer Förderung von jeweils einem Post-Doc mit zwei Doktoranden auf den etwa 20 verschiedenen Teilgebieten der sehr multi-disziplinären Strahlenforschung. Hierfür werden nur vergleichsweise geringe fachspezifische Mittel von ca. 5 Millionen Euro pro Jahr benötigt. Ohne ernsthafte Anstrengungen, um dem akademischen Nachwuchs Hürden aus dem Weg zu räumen, darf an der Nachfrage an derartigen Forschungsförderungsangeboten aber gezweifelt werden. Wollen wir künftig wirklich – der Mode des „Outsourcens“ folgend – die nach den USA ausgewanderten Strahlenforscher gegen teures Geld mit der Wahrnehmung des oben angesprochenen Spektrums deutscher Vorsorgeaufgaben beauftragen?



Prof. Dr. Herwig G. Paretzke ist Direktor des Instituts für Strahlenschutz am GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in Neuberberg und Vorsitzender des Fachverbands Strahlenphysik und Strahlenwirkung der DPG.