



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der  
Strahlenschutzkommission  
Postfach 12 06 29  
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

---

## **Zukunftsprojekt Strahlenforschung in Deutschland**

Empfehlung der Strahlenschutzkommission

---

Verabschiedet in der 206. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 1. März 2006  
Billigung erfolgt in der 207. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 4./5. Mai 2006

## **Bedeutung der Strahlenforschung für Mensch und Umwelt**

Im täglichen Leben ist die Bevölkerung natürlicher und künstlicher Strahlung verschiedenster Art ausgesetzt. Gleichzeitig dient die Strahlenanwendung dem Menschen in Medizin und Technik.

Moderne Strahlenforschung hat zum Ziel, die Wirkung ionisierender und nicht-ionisierender Strahlung zu verstehen, und schafft die unverzichtbare Grundlage, Nutzen und Risiken durch die Strahlung zu bewerten.

Sie leistet dies durch die Verbindung der verschiedensten Disziplinen wie der Physik, Chemie, Biologie einschließlich der Molekularbiologie und Technik bis zur Medizin und Epidemiologie.

## **Entwicklung der Strahlenforschung in Deutschland**

Sowohl der herausragenden gesellschaftlichen Bedeutung als auch des großen wissenschaftlichen Potentials der Strahlenforschung wird die gegenwärtige Forschungslandschaft in Deutschland in keiner Weise mehr gerecht.

In den letzten Jahrzehnten wurde in Deutschland die Strahlenforschung kontinuierlich abgebaut. Heute gibt es nur noch einen C4/W3-Lehrstuhl in der Strahlenforschung an deutschen Universitäten.

In den Jahren 1981, 1993 und 2000 hat die SSK auf das sich abzeichnende Problem unzureichender Strahlenforschung in Deutschland hingewiesen. Diese Entwicklung war erfolgt, obwohl auch der Wissenschaftsrat im Jahr 1994 in seiner Schrift „Stellungnahme zur Umweltforschung in Deutschland“ in der Zusammenfassung ein Umsteuern gefordert hatte:

„Der Wissenschaftsrat befürchtet, daß der unkoordinierte Abbau von Forschungskapazitäten in Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten zu einer insgesamt unzureichenden personellen Basis für eine qualifizierte Forschung und Ausbildung auf dem Gebiet des Strahlenschutzes führt“.

Im Jahr 2006 muss die SSK feststellen, dass sich die Situation gegenüber dem Jahr 2000 noch weiter verschlechtert hat, da inzwischen frei gewordene Universitätsprofessuren nicht wieder besetzt worden sind (Münster, Hamburg, Gießen, Göttingen) und das Forschungsprofil der Strahlenbiologie in München noch nicht geklärt ist. Zudem stehen für die Forschung im Strahlenschutz immer geringere Forschungsgelder zur Verfügung.

Ohne eine Verbreiterung der Kompetenzgrundlage ist auch eine qualifizierte Politikberatung im Strahlenschutz nicht mehr gewährleistet.

## **Spitzenforschung nur bei Kompetenzerhalt und Nachwuchsförderung**

Die Strahlenforschung in Deutschland war jahrzehntelang im internationalen Vergleich führend. Heute ist sie gegenüber USA, Japan, Frankreich und Großbritannien deutlich zurückgefallen.

Um verlorengewonnene Kompetenz zurückzugewinnen, muss eine gezielte strukturelle und inhaltliche Förderung interdisziplinärer Forschung betrieben werden. Ein besonderer Schwerpunkt muss auf die Heranbildung und Förderung des Nachwuchses gelegt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, schlägt die SSK vor, interdisziplinäre Projekte aus folgenden Bereichen zu fördern:

- Medizin
- Physik und Technik
- Strahlenbiologie
- Strahlenepidemiologie
- Risikoforschung
- Notfallschutz
- Radioökologie.

Folgende Fragestellungen sind Beispiele relevanter Forschungsthemen:

- Aufklärung der Mechanismen der Wirkung kleinster Strahlendosen
- Entwicklung von Messgeräten, die auf nanodosimetrischen Ansätzen beruhen
- Erfassung der individuellen Strahlenempfindlichkeit
- Verständnis unterschiedlicher Gewebereaktionen
- Identifizierung strahleninduzierter Tumoren / Erkrankungen
- Vergleichende Risikoabschätzung unterschiedlicher Strahlungsarten
- Erfassung der sozioökonomischen Relevanz bei der Rechtfertigung von Maßnahmen
- Optimierung von Strahlentherapie und -diagnostik
- Entwicklung von Substanzen und Verfahren zur Modifizierung von Strahlenwirkungen
- Entwicklung verbesserter Instrumente zum Schutz vor den Folgen terroristischer Anschläge
- Entwicklung von Modellen zur Ermittlung der realistischen Strahlenexposition.

### **Strukturvorschläge zum Kompetenzerhalt der Strahlenforschung in Deutschland**

Die zur Verfügung stehenden Mittel sollten zu etwa gleichen Teilen zur Schaffung neuer unabhängiger Forschergruppen an Universitäts- oder Forschungseinrichtungen und zur Förderung von interdisziplinären Verbundprojekten verwendet werden.

- Die neu zu schaffenden Forschergruppen sollten in der Regel auf der Basis von Stiftungsprofessuren an Universitäten oder über die Förderung von unabhängigen Nachwuchswissenschaftlern etabliert werden.
- Die Förderung von interdisziplinären Verbundprojekten setzt einen hohen internationalen Qualitätsstandard voraus. Dabei soll auch hier der Nachwuchsförderung besonderes Augenmerk geschenkt werden.

- Daneben können auch Einzelprojekte zur Aus- und/oder Weiterbildung gefördert werden.

Alle Maßnahmen zum Kompetenzerhalt sollten im Rahmen einer separaten Projektsteuerung über das BMU gebündelt werden. Die fachliche Begleitung könnte durch eine Steuerungsgruppe der SSK erfolgen.

Die SSK ist jederzeit bereit, das Programm weiter zu konkretisieren.

### **Finanzvolumen**

Das finanzielle Volumen sollte sich bei etwa 10 Millionen Euro pro Jahr bewegen und im Rahmen des „6-Milliarden-Programms“ konzipiert sein.