

# 1 Einleitung und Zielsetzung des Berichts

In den kommenden 20 Jahren muss der europäische Kraftwerkspark in grossem Umfang erneuert werden. Auch in der Schweiz müssen ab dem Jahr 2020 die bestehenden Kernkraftwerke nach und nach still gelegt und durch neue Kraftwerkskapazitäten ersetzt werden. Das jüngste Grünbuch der EU, das die Europäische Kommission am 8. März 2006 in Brüssel vorgestellt hat, nennt als die drei zentralen Ziele der europäischen Energiepolitik die nachhaltige Entwicklung, die Wettbewerbsfähigkeit und die Versorgungssicherheit. Dabei wird auch festgestellt, dass die Kernenergie heute die wichtigste praktisch kohlenstofffreie Stromerzeugungstechnik in Europa ist.

Vor dem Hintergrund der Preisentwicklung von Erdöl und Erdgas, der Klimaproblematik und der langfristigen Sicherung einer zuverlässigen und wirtschaftlichen Stromversorgung ist in der Schweiz, in Europa und in Nordamerika ein wiedererwachtes Bewusstsein für die Möglichkeiten der Kerntechnik festzustellen. Der Bundesratsentscheid vom 21. Februar 2007 betont in seiner neuen Politik vier Säulen als wichtige Massnahmen, um die Versorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten: Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Grosskraftwerke bzw. namentlich Kernkraftwerke und Energieaussenpolitik. In jüngster Zeit hat die internationale Staatengemeinschaft eine Reihe von F&E-Initiativen eingeleitet, um die Kerntechnik für die Bedürfnisse der kommenden Generationen weiterzuentwickeln. Dazu gehören das «Generation IV International Forum» zur Entwicklung von Reaktorsystemen der vierten Generation, Initiativen der USA, Frankreichs und Russlands zur Förderung der weltweiten Nutzung der Kernenergie und zur Reduktion der Proliferationsrisiken sowie der im Sommer 2005 beschlossene Bau des internationalen experimentellen Fusionsreaktors ITER in Südfrankreich. Die Arbeiten für die Standortvorbereitungen haben im Herbst 2006 begonnen.

Angesichts der energiepolitischen Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte sind die EU und die Schweiz auch in Zukunft auf qualifizierte Kernfachleute und Strahlenschutzexperten angewiesen – für den Weiterbetrieb der bestehenden Kernkraftwerke, zur Entwicklung und Beurteilung neuer Reaktorgenerationen und neuartiger Kernbrennstoffkreisläufe sowie zur sicheren Entsorgung der radioaktiven Abfälle. Dieser Bedarf besteht unabhängig von den heutigen Einstellungen zur Kernenergie. Der Kompetenzerhalt ist heute ein gesamteuropäisches Problem, weniger im industriellen als im akademischen Bereich. Neben der Energietechnik betrifft dies auch andere nukleare Wissensbereiche – beispielsweise die Kernphysik, die Radiochemie, die Strahlenbiologie und die Nuklearmedizin. In der Nuklearmedizin stehen gegenwärtig wichtige Innovationen in der Umsetzung, beispielsweise bei der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) und der Strahlentherapie.

Vor diesem Hintergrund beschloss der Ausschuss für Wissenschaft des Vorstands des Nuklearforums Schweiz an seiner konstituierenden Sitzung vom 31. März 2005, eine Bestandesaufnahme von Angebot und Bedarf in der nuklearen Lehre und Forschung in der Schweiz durchzuführen. Ziel dieses Surveys ist es, allfällige Lücken zu identifizieren und Vorschläge für allfällige Massnahmen zu entwickeln. Der Aus-

---

schuss für Wissenschaft und das Forum als Ganzes sollen ihre Möglichkeiten nutzen, um die Bedürfnisse und das Angebot im Bereich der nuklearen Lehre und Forschung möglichst optimal in Einklang zu bringen.

Die in der vorliegenden Ausgabe 2007 aufgeführten Sachverhalte beruhen im Wesentlichen auf Informationen und Meinungen, die vom Präsidenten und der Geschäftsstelle des Nuklearforums mittels persönlicher oder telefonischer Interviews bei den Mitgliedern des Ausschusses für Wissenschaft und bei externen Fachleuten in der Schweiz und im Ausland eingeholt wurden. Ergänzt werden sie von Informationen, die von den verschiedenen institutionellen Akteuren im Internet publiziert worden sind. Die vorliegende Bestandesaufnahme erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll bei Bedarf laufend weiter entwickelt werden. Die Verantwortung für den Inhalt liegt ausschliesslich beim Ausschuss für Wissenschaft des Nuklearforums, dessen Mitglieder auf ihren Fachgebieten wesentliche Beiträge an diesen Bericht geleistet haben.

**Der vorliegende Bericht enthält eine Zusammenstellung der eingeholten Informationen und ist nicht abschliessend.**

Der Ausschuss für Wissenschaft des Nuklearforums Schweiz:

Dr. Bruno Pellaud, Präsident Nuklearforum Schweiz  
Dr. Hans A. Fuchs, Vizepräsident Nuklearforum Schweiz  
Prof. Dr. Rakesh Chawla, PSI  
Prof. Dr. Heinz W. Gäggeler, Universität Bern  
Dr. Ingeborg Hagenlocher, Nagra  
Peter Hirt, Atel  
Prof. Dr. Wolfgang Kröger, ETH Zürich  
Dr. Antoine Pochelon, ETH Lausanne  
Prof. Dr. Arturo Romer

Bern, 10. Mai 2007