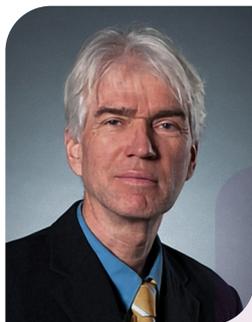


Wir sollten akzeptieren, dass andere Länder, speziell in Europa, eine andere Sichtweise auf die Kernenergie haben

Interview mit Dr. Thomas Walter Tromm,

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Programmsprecher Nukleare Entsorgung, Sicherheit und Strahlenforschung (NUSAFE), Wissenschaftlicher Sprecher des KIT-Zentrums Energie



Dr. Thomas Walter Tromm

Dr. Th. Walter Tromm (Jahrgang 1960) studierte an der Uni (TH) Karlsruhe Maschinenbau mit dem Studienschwerpunkt Kerntechnik und promovierte dort zum Thema: Kühlbarkeit von Kernschmelzen. Er ist seit 1988 am damaligen Forschungszentrum Karlsruhe, heute Karlsruher Institut für Technologie, angestellt. Von 1998 bis 1999 war er als Gastwissenschaftler am Europäischen Gemeinschaftsforschungszentrum in Ispra (Italien) tätig.

Seit 2010 leitet er das Programm Nukleare Sicherheitsforschung des FZK bzw. heute des KIT. In 2014 wurde er in den geschäftsführenden Ausschuss des Bereichs 3, Maschinenbau und Elektrotechnik, des KIT berufen. In 2019 wurde er als kommissarischer Leiter des Instituts für Thermische Energietechnik und Sicherheit vom KIT Präsidium berufen. Im Jahr 2022 wurde er zum wissenschaftlichen Sprecher des KIT Zentrums Energie ernannt.

Er ist in diversen nationalen und internationalen Gremien tätig, bei der OECD/NEA der deutsche Repräsentant des Nuclear Science Committee, bei der IAEA in der Technical Working Group Light Water Reactors, und Mitglied im High Scientific Council der European Nuclear Society. Er ist Mitglied des Kompetenzverbundes Kerntechnik, stellvertretender Vorsitzender der kerntechnischen Gesellschaft (KTG) und innerhalb des VDI Vorsitzender des Fachausschusses Kraftwerkstechnik und Mitglied im Fachbereich Energie und Umwelt.

Die Kernenergie hatte in Deutschland jahrzehntelang einen schweren Stand bis hin zum Ausstieg aus der eigenen Nutzung dieser Technik. Wie wirkte sich das auf die Entwicklung von Lehre und Forschung in der Kerntechnik aus?

Natürlich ist es sehr schwer, die Attraktivität der Lehre in einem Umfeld aufrecht zu erhalten, in dem große Teile der Bevölkerung und der Politik einer Technik eher skeptisch gegenüberstehen. Dadurch kam es auch in den letzten 20 Jahren vermehrt zur Schließung von Lehrstühlen an den Universitäten.

Auf der anderen Seite war die Forschung in Deutschland schon immer sehr stark international ausgerichtet. Dies ist alleine schon bedingt durch die Gründungszeit der kerntechnischen Forschungszentren in Deutschland. Nach der Atoms for Peace Rede des US-Präsidenten Eisenhower 1953 und der Gründung der

IAEA 1957 hatte auch Deutschland Zugang zur friedlichen Nutzung der Kernenergie. Und die EURATOM Verträge spielen auch heute noch eine herausragende Rolle für die Forschungsk Kooperationen in Europa. Aber auch in den Forschungszentren ist die Grundausrüstung in den letzten 20 Jahren kontinuierlich zurückgefahren worden.

Wo steht die kerntechnische Forschungslandschaft heute, wieviel Unterstützung gibt es von Seite der Regierung oder der EU?

Die Bundesregierung hat im Jahr 2020 ein Papier veröffentlicht mit dem Titel: Konzept zur Kompetenz- und Nachwuchsentwicklung für die nukleare Sicherheit, in der die Bedeutung des Kompetenzerhaltes und der Weiterentwicklung der Kompetenzen sehr klar ausgedrückt wird. In dem Vorwort heißt es: „Zu den zentralen Herausforderungen in Deutschland zählt es, als

Element der staatlichen Daseinsvorsorge die bereits gewonnene Wissens- und Erfahrungsbasis aus der über Jahrzehnte betriebenen Forschung und praktischen Anwendung in den verschiedenen Bereichen der

Es war und ist der Politik vollkommen klar, dass es eine Kompetenz in der Kerntechnik und allen dazu gehörenden Bereichen geben muss, um international sprechfähig zu sein.

nuklearen Sicherheit für nachfolgende Generationen zu erhalten und angemessen weiterzuentwickeln. Zur Wahrung deutscher Sicherheitsinteressen wird eine breit und interdisziplinär aufgestellte Expertise in diesen Bereichen auch in Zukunft benötigt. Dieses Papier besitzt nach wie vor Gültig-

keit. Es war und ist der Politik vollkommen klar, dass es eine Kompetenz in der Kerntechnik und allen dazu gehörenden Bereichen geben muss, um international sprechfähig zu sein, da unter anderem ca. 25 % der Stromerzeugung in der EU aus Kernenergie stammt. Wir sind von Ländern umgeben, die Kernkraftwerke betreiben und neue Kernkraftwerke bauen, so dass das Thema Kernenergie in der EU auch langfristig eine wichtige Rolle spielen wird.

Der Bund unterstützt diese Kompetenzentwicklung ja nicht nur über die Bereitstellung von Mitteln für die drei Helmholtz-Zentren, die noch in der nuklearen Sicherheitsforschung aktiv sind, FZJ, HZDR und KIT, sondern auch ganz gezielt durch die Projektförderungen des BMBF und BMUV.

Das BMBF hat gerade zu Beginn dieses Jahres die Richtlinie zur Förderung von Zuwendungen im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung in der nuklearen Sicherheitsforschung und der Strahlenforschung veröffentlicht. Darin heißt es: „Deutschland hat [...] die endgültige Abschaltung aller kommerziell betriebener Kernkraftwerke zum 15. April 2023 vollzogen. Für den anschließenden mehrjährigen Stilllegungsbetrieb bleibt eine kontinuierliche technisch-wissenschaftliche Begleitung auf höchstem Niveau sowie der Erhalt der notwendigen nationalen Expertise auch für die Mitwirkung in nationalen und internationalen Gremien dringend notwendig. Darüber hinaus ist eine dauerhafte Expertise, beispielsweise im Bereich des Strahlenschutzes oder zur Beurteilung internationaler Kernreaktoren, notwendig. Vor diesem Hintergrund bildet die laufende Projektförderung der Bundesregierung zur nuklearen Sicherheit einen wichtigen Anknüpfungspunkt für ihr Energieforschungsprogramm und ergänzt die institutionellen Aktivitäten

Grundvoraussetzung ist natürlich, dass die jeweilige Universität auch bereit ist, in diesem Bereich die Lehre und Forschung zu unterstützen.

der Helmholtz-Gemeinschaft in diesem Bereich. Die nukleare Sicherheits- und Entsorgungsforschung sowie die Strahlenforschung tragen dazu bei, den Stand von Wissenschaft und Technik weiterzuentwickeln und damit einen substanziellen Beitrag zum Aufbau, der Weiterentwicklung und dem Erhalt der wissenschaftlich-technischen Kompetenz zu leisten, da in Deutschland trotz Ausstieg aus der Kernenergie weiterhin Kompetenzen auf den genannten Gebieten in Behörden, Industrie, Forschung und in der Medizin benötigt werden.“

Auch das BMUV fördert mit der Initiative „Kompetenzerhalt in der Kerntechnik (KEK)“ die Ausbildung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der nuklearen Sicherheitsforschung.

Wie steht es um die Lehre in diesem Bereich, wo kann ein junger Mensch noch kerntechnische Kompetenz in der Breite des Faches erwerben?

Verschiedene Universitäten in verschiedenen Bundesländern, aber auch Forschungszentren in der Helmholtz-Gemeinschaft bieten eine Ausbildung im Bereich der Kerntechnik an. Die Kerntechnik umfasst viele Gebiete in der Naturwissenschaft, Ingenieurwissenschaften, Physik und Chemie, deshalb ist auch die Ausbildung sehr breit aufgestellt. Darüber hinaus bieten ja auch verschiedene Hochschulen eine Ausbildung im Bereich Kerntechnik an, z.B. im Strahlenschutz oder auch im Rückbau kerntechnischer Anlagen.

Wie sieht hier die Zukunft aus, welche Entwicklung ist, Stand heute, erwartbar?

Da die Lehre an den Universitäten und Hochschulen Länderaufgabe ist, hängt dies sehr stark davon ab, wie in den einzelnen Bundesländern die Wichtigkeit einer Ausbildung in der Kerntechnik gesehen wird. Dies ist also damit auch abhängig von der jeweiligen politischen Ausrichtung der Landesregierungen. Anders stellt sich die Situation für die Forschungszentren in der Helmholtz-Gemeinschaft dar, da hier das BMBF,

also der Bund, die maßgebliche Finanzierung beisteuert. Und über Professuren in den Helmholtz-Instituten wird auch Lehre an den Hochschulen angeboten.

Grundvoraussetzung ist aber natürlich, dass die jeweilige Universität auch bereit ist, in diesem Bereich die Lehre und Forschung zu unterstützen. Stand heute ist das sicherlich nicht in allen Bundesländern und auch nicht an allen

Universitäten, die heute noch eine Ausbildung in der Kerntechnik anbieten, gegeben. Deshalb sollte hier meiner Meinung nach länderübergreifend in Zusammenarbeit mit dem Bund eine Lösung erarbeitet werden, wie die Ausbildung in der Kerntechnik in Zukunft gestaltet werden kann, z.B. über die Helmholtz-Zentren.

Was für kerntechnische Kompetenzen werden in Deutschland und in einem integrierten Europa langfristig gebraucht?

Dies umfasst sicherlich alle Bereiche der Kerntechnik, angefangen von der Reaktorsicherheit über die nukleare Entsorgung, den gesamten Brennstoffkreislauf und sozusagen übergeordnet der Strahlenschutz, der in all diesen Bereichen, aber auch in der Medizintechnik und anderen Anwendungsfeldern, die nicht der Kerntechnik zuzuordnen sind, außerordentlich wichtig ist.

Was wäre aus Ihrer Sicht für die langfristige Erhaltung und Entwicklung kerntechnischer Kompetenz in Forschung und Lehre erforderlich?

Grundvoraussetzung ist zunächst einmal ein Konsens über alle politischen Strömungen und Parteien hinweg, dass innerhalb Europas, und damit auch in Deutschland, eine Kompetenz im kerntechnischen Bereich gebraucht wird. Und dass dies alle Bereiche, Reaktorsicherheit, Entsorgung, den gesamten Brennstoffkreislauf und den Strahlenschutz umfasst. Klar muss auch sein, dass diese Kompetenzen auch dringend in der Medizintechnik, aber auch für die Fusionsforschung oder die Forschung auf dem Gebiet der Beschleuniger gebraucht werden. Hier gibt es sehr viele Synergien, die ohne die Kompetenz in der ‚klassischen‘ Kerntechnik nicht denkbar wären. Ich denke, dass es diesen Grundkonsens weitestgehend auch gibt. Unterschiede existieren aber darin, in welcher Tiefe Forschung und Lehre auf den einzelnen Gebieten gebraucht wird. Um sich aber innerhalb Europas und auch international an wichtigen neuen Forschungsprojekten beteiligen zu können, muss es in Deutschland auch Spitzenforschung inkl. neuer Versuchsanlagen auf den jeweiligen Gebieten geben. Ohne diese Randbedingungen wird langfristig die Rolle Deutschlands mehr die eines Zuschauers im europäischen und internationalen Umfeld sein.

Was muss sich im Umgang mit der Kerntechnik in Forschung und Lehre ändern und wie kann ein solcher Wandel Ihrer Meinung nach am besten erreicht werden?

Wünschenswert wäre auch hier eine Technologieoffenheit, um die Vor- und Nachteile der Kerntechnik ohne voreingenommene Positionen diskutieren zu können. Und wir sollten akzeptieren, dass andere Länder, speziell in Europa, eine andere Sichtweise auf die Kernenergie haben. Deutschland wird Primärenergie, zumindest aus Europa, importieren müssen, deshalb sollten wir aktiv eine zukünftige europäische Primärenergieversorgung mitgestalten in Forschung und Lehre. Und dazu gehört eben auch die Kernenergie. Zum anderen sollten wir viel stärker die Synergien zu anderen Energietechnologien herausarbeiten. Die Materialentwicklung, zum Beispiel für Hochtemperaturanwendungen für Energiespeicher oder auch die chemische Industrie wurden lange Zeit von der Kerntechnik vorangetrieben, heute werden sie auch für die Erneuerbaren Energien eingesetzt. Gleiches gilt natürlich auch

Um sich an wichtigen neuen Forschungsprojekten beteiligen zu können, muss es in Deutschland auch Spitzenforschung auf den jeweiligen Gebieten geben.

für die Fusionsforschung, wo die Synergien vielleicht am stärksten ausgeprägt sind, von der Neutronik, Thermohydraulik bis hin zu den Materialentwicklungen. Wenn es uns gelingt, dies noch stärker in Forschung und Lehre zu verankern, können sicherlich auch bestehende Barrieren gegenüber der Kerntechnik besser überwunden werden.

Nach wie vor wird Kerntechnik in Deutschland studiert und es gibt junge Talente, die sich dem Fach verschreiben und erfolgreich sind. Was können Sie jungen Menschen mitgeben, die interessiert sind, aber sich noch nicht für die Kerntechnik entschieden haben?

Grundsätzlich ist die Kerntechnik ja nicht vollkommen verschieden von anderen naturwissenschaftlichen Ausbildungen: Das Grundstudium ist zunächst einmal Ingenieurwissenschaften, Physik oder Chemie mit einer späteren Vertiefung in den verschiedenen Bereichen Reaktorsicherheit, Radiochemie etc. Und aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen, die die Kerntechnik stellen muss, stellt die Ausbildung und Forschung auf diesen Gebieten eine Spitzenposition dar und ist extrem spannend für junge Studierende. Mit dieser Ausbildung ist man damit aber auch sehr gut qualifiziert für die Industrie in ‚klassischen Bereichen‘ wie zum Beispiel dem Maschinenbau oder der chemischen Industrie. Deshalb kann man an eine solche Ausbildung sehr offen herangehen, da man sich mit einer Ausbildung in diesen Gebieten keinesfalls schon von vorneherein festlegt.

Aufgrund der hohen Sicherheitsanforderungen, die die Kerntechnik stellen muss, stellt die Ausbildung und Forschung auf diesen Gebieten eine Spitzenposition dar und ist extrem spannend für junge Studierende.

■ Autor



Nicolas Wendler

Leiter Presse und Politik

KernD (Kerntechnik Deutschland e. V.)

nicolas.wendler@kernd.de

Nicolas Wendler ist seit August 2013 Leiter Presse und Politik von Kerntechnik Deutschland e. V./Deutsches Atomforum e. V. und war davor seit März 2010 als Referent Politik dort beschäftigt. Er war zuvor als Internationaler Referent für die internationalen Beziehungen der Jungen Union Deutschlands zu-

ständig und hat unter anderem Themen der Energie-, Klima- und Wirtschaftspolitik für die Organisation bearbeitet. Wendler hat in München und Bordeaux Politische Wissenschaft sowie Volkswirtschaftslehre und (Nord-) Amerikanische Kulturgeschichte studiert.