

# Institut für Transurane (ITU)

Der kaum bekannte Nachbar

Welche Forschung wird im ITU betrieben und welche  
Auswirkung hat der Atomausstieg auf das ITU?

# Was ist das ITU eigentlich?

Das Institut für Transurane (ITU) in Karlsruhe ist eines von sieben Forschungsinstituten der gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission.

Hauptaufgabe des ITU ist die Erforschung von Aktiniden (Elemente 89 bis 103). Dazu gehören Uran, Plutonium und Thorium.

Die Forschungsaktivitäten leiten sich aktuell aus dem 7. Rahmenforschungsprogramm der Europäischen Kommission für Forschung und technische Entwicklung und dem 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Atomenergie Gemeinschaft ab.

Das ITU hat ca. 300 MitarbeiterInnen und verfügt über ein Budget von 42,6 Mio. € (2009)

# Woran forscht das ITU?

1. Alpha-Immunotherapie / Radiobiologie
2. Trennung und Transmutation
3. Charakterisierung abgebrannter Kernbrennstoffe
4. Safeguards Forschung und Technologie
5. Sicherheit nuklearer Kernbrennstoffe
6. Messung von Radioaktivität in der Umwelt
7. Grundlagenforschung Aktinide

# Worin liegt das Konfliktpotential der aktuellen Erweiterungspläne des ITU?

Die Grundthese der Gleichwertigkeit der verschiedenen Forschungsbereiche im ITU wird von Teilen der Politik und großen Teilen der Bevölkerung nicht geteilt.

Die Beteiligungsmöglichkeiten für die Bevölkerung und Gemeinden vor allem im atomrechtlichen, aber auch im baurechtlichen Verfahren sind stark eingeschränkt. Es gibt ein allgemeines Ohnmachtsgefühl. Die derzeitigen Verfahren sind intransparent.

Das ITU fühlt sich, entsprechend seiner Finanzierung und organisatorischen Zugehörigkeit, nicht den politischen Entwicklungen der Standortnation, sondern der europäischen Ebene verpflichtet.

# Woran stoßen sich die Grünen?

Die atomrechtliche Genehmigung Nr. K/30/65 mit ihren Nachträgen aus 1984, sowie die Genehmigung S 1/97 zur Bearbeitung, Verarbeitung und sonstigen Verwendung von Kernbrennstoffen und der Umgang mit sonstigen radioaktiven Stoffen erlaubt den Umgang mit einer deutlich überhöhten Menge diverser radioaktiver Materialien. Eine Neugenehmigung wird vom ITU abgelehnt.

Entgegen der Unterstützung der meisten Säulen der Forschungsaktivität des ITU, wird der Bereich Transmutation abgelehnt. Es ist offensichtlich, dass hiermit eine weitere Nutzung der Kernenergieerzeugung befördert bzw. zumindest wissenschaftlich unterstützt wird.

Auch im universitären Bereich ( und damit mit maßgeblicher Finanzierung des Landes) finden momentan noch Forschungsaktivitäten im nuklearen Bereich statt, die nicht ausstiegs- und sicherheitsorientiert, sondern anwendungsorientiert für eine weitere nukleare Erzeugungsnutzung sind.

# Was ist Transmutation und warum soll das ITU auf Forschung in diesem Bereich verzichten?

Ursprünglich stammt der Begriff Transmutation aus der Alchemie. In der Kerntechnik steht der Begriff Transmutation für die von außen induzierte Umwandlung von Atomkernen in andere Elemente.

Wenn die Transmutation mit Neutronen zu Nukliden führt, die wieder als Kernbrennstoff dienen können, wird sie auch mit dem Begriff Brüten bezeichnet. Reaktoren, die dafür ausgelegt sind, dass dieser Prozess besonders effizient erfolgt, werden daher Brutreaktor genannt

Es gibt grundsätzlich drei mögliche Anwendungen:

1. Stromerzeugungsorientiert
2. Militärisch
3. Endlagerungsorientiert

# Was ist Transmutation und warum soll das ITU auf Forschung in diesem Bereich verzichten?

Eine militärische Nutzung wird weder vom ITU noch von den EURATOM-Mitgliedern angestrebt. Historisch muss man wissen, dass in den 1940er Jahren großtechnisch Plutonium-239 und Uran-233 aus Uran-238 und Thorium-232 im Zuge von Transmutationsprozessen gewonnen wurde. Dies war eine der Schlüsseltechniken beim Aufbau der großen Arsenale von Kernwaffen im Kalten Krieg.

Grundsätzlich muss man bedenken, dass die Forschungsergebnisse im Bereich Transmutation ungewollt auch durch Dritte zweckentfremdet werden könnten. Zwar regelt der Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft dezidiert die Verwendung und Weitergabe von Forschungsergebnissen, aber bei einer so riskanten Technologie muss auch Regelungsversagen mitgedacht werden.

**Deshalb: VORSICHT IST BESSER ALS NACHSICHT!**

# Was ist Transmutation und warum soll das ITU auf Forschung in diesem Bereich verzichten?

Forschung zur Reduktion der Halbwertszeit verfolgt zwar ein gemeinsames Anliegen (Lösung der Abfallproblematik), allerdings ist bis heute weltweit noch keine große Transmutationsanlage zur Beseitigung nuklearer Abfälle verwirklicht. Lediglich im Rahmen von Forschungsprojekten wurden bisher kleine derartige Transmutationsanlagen realisiert. Der Versuchsreaktor *Myrrha* (Multi-purpose Hybrid Research Reactor for Hightech Applications) würde nach derzeitigem Wissensstand nicht nur Kernabfall beseitigen, sondern auch Strom produzieren. Eine Hybridfunktion die nach den jüngsten Ereignissen (Fukushima) abzulehnen ist.

Zudem ist es mit Nichten so, dass nur das ITU hieran forscht, wie behauptet. Auch das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) forscht gefördert durch die EU im Rahmen des ERINDA-Projektes in diesem Bereich. Hier ist allerdings die national-staatliche Kontrolle einfacher.

Bleibt die erzeugungsbezogene Anwendung: Diese hat nach den jüngsten Ereignissen in Deutschland und zunehmend in anderen Ländern keine politische oder gesellschaftliche Mehrheit mehr.

# Warum soll das ITU auf Forschung im Bereich 4. Reaktorgeneration verzichten?

Das ITU bestreitet eine erzeugungsorientierte Forschung im Bereich der 4. Reaktorgeneration.

Aus dem Tätigkeitsbericht 2010 Kernenergieüberwachung und Strahlenschutz in Baden-Württemberg geht jedoch hervor:

**„ Die Brennstoffentwicklung für die Generation-IV-Kernreaktoren (VHTR = „Very High Temperature Reactor“) ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt. „ des ITU.**

Mit Nichten ist die angedachte 4. Reaktorgeneration geeignet die gesellschaftliche Haltung zur Kernenergie zu ändern.

Abgemilderten Problemen wie einem hohen Wirkungsgrad (50%) und de, theoretischen Ausschluss einer Kernschmelze stehen neue Probleme wie hohe thermische Lasten, eine erhöhte Proliferationsgefahr und Möglichkeit einer prompten Überkritikalität des Reaktors gegenüber.

# Welche Ziele verfolgen die Grünen in der ITU- Frage?

Die genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen müssen dringend in Richtung Bürgerbeteiligung überarbeitet werden. Solange dies noch nicht umgesetzt werden kann, **muss** eine neue Kompromissfähigkeit durch das ITU vorgelebt werden.

Das bedeutet für uns auch: Der Verzicht oder die Verlagerung einzelner Säulen der Forschungsaktivitäten (speziell bei der Transmutation bzw. der Forschung an der 4. Reaktorgeneration) muss im Mediationsverfahren ernsthaft und ergebnisoffen geprüft werden.

Eine Überprüfung der universitären Forschungsfelder auch am KIT im nuklearen Bereich ist erforderlich.