

Forschung im Bereich der Atomkraft

Beschluss des Landesausschusses am 18. Januar 2020 in Frankfurt am Main

Der Ring-Christlich-Demokratischer-Studenten Hessen möge sich dafür aussprechen, dass die Bundesrepublik Deutschland der Forschungsk Kooperation Generation IV International Forum beitreten soll und sich die hessische Hochschullandschaft über Euratom (Europäische Atomgemeinschaft) in der Forschung beteiligen soll.

Technisches:

Atomkraft wird durch Spaltung von Uran-Atomkernen mit Hilfe des Beschusses mit Neutronen erzeugt. Hierbei entsteht Wärme, mit der Wasser verdampft wird. Der Wasserdampf erzeugt beim Durchlaufen von Turbinen Energie. Ein Gramm Uran liefert durch die Spaltung mehr Energie als die Verbrennung von zwei Tonnen Kohle.

Was ist Generation IV:

Generation IV ist ein Rahmenprogramm für eine internationale Forschungsk Kooperation zur Entwicklung der künftigen Generation von Kernenergiesystemen. Mitgliedländer sind: Argentinien, Brasilien, Kanada, Frankreich, Japan, Südkorea, Südafrika, Schweiz, das Vereinigte Königreich, die USA, die Europäische Atomgemeinschaft, Russland, die Volksrepublik China sowie Australien. Ziele der Generation IV wurden in acht Kriterien mit zahlreichen Unterkriterien verfasst, diese sind:

- **Nachhaltigkeit 1:** Generation IV Kernenergiesysteme sollen Energie nachhaltig erzeugen. Sie sollen das Ziel einer sauberen Luft erfüllen und eine Langzeitverfügbarkeit der Systeme sowie eine effektive Brennstoffnutzung für die weltweite Energieproduktion ermöglichen.
- **Nachhaltigkeit 2:** Generation IV Kernenergiesysteme sollen den 26 nuklearen Abfall minimieren und entsorgen, insbesondere die Langzeit-Radiotoxizität reduzieren und dadurch den Schutz von Menschen und Umwelt verbessern.
- **Wirtschaftlichkeit 1:** Generation IV Kernenergiesysteme sollen einen klaren Kostenvorteil gegenüber anderen Energiequellen haben.
- **Wirtschaftlichkeit 2:** Generation IV Kernenergiesysteme sollen lediglich ein finanzielles Risiko vergleichbar dem anderer Energieprojekte haben.
- **Sicherheit und Zuverlässigkeit 1:** Generation IV Kernenergiesysteme sollen bei Betrieb besser sein bezüglich ihrer Sicherheit und Zuverlässigkeit als heutige Anlagen.

- Sicherheit und Zuverlässigkeit 2: Generation IV Kernenergiesysteme sollen eine sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit und geringe Konsequenzen eines Kernschadens haben.
- Sicherheit und Zuverlässigkeit 3: Notfall-Schutzmaßnahmen außerhalb der Anlagen sollen nicht erforderlich sein.
- Physikalischer Schutz und Proliferationsbarrieren: In Generation IV Kernenergiesystemen soll sichergestellt sein, dass die Entwendung von waffenfähigem Spaltmaterial sehr unattraktiv und nicht erstrebenswert ist. Die Kernenergiesysteme sollen besser geschützt sein gegenüber terroristischen Angriffen.

Reaktoren der Generation III (aktuelle Kernenergiesysteme) sollen noch bis 2030 Stand der Technik sein, bevor diese von Generation IV immer mehr abgelöst werden. Zur Forschung wurde sich auf sechs Kernenergiesysteme geeinigt, diese sind: Gasgekühlte schnelle, Bleigekühlte schnelle, Salzschnmelze, Natriumgekühlte, Gasgekühlte Höchsttemperatur und Wassergekühlte (mit überkritischen Dampfzuständen) Reaktorsysteme.

Zusammenfassung:

In den vergangenen Jahren macht die Forschung im Bereich der Atomkraft gewaltige Fortschritte.

moderne Reaktoren können so vorhandenen Atommüll weiterverarbeiten, sodass allein die bisherigen technologischen Neuerungen Deutschland 250 Jahre lang komplett mit Strom versorgen könnte, komplett emissionsfrei und ohne ein einziges Gramm aus der Uranmine. Dadurch wird das Problem der Endlager minimiert, die Menge des nutzbaren Urans um bis auf das 80-Fache gestreckt, die Stromerzeugung klimafreundlich und emissionsfrei. Die Wirkungsgrade sind mit 45-50% hoch, die nukleare Prozesswärme kann z.B. zur Wasserstoffproduktion für den Verkehr oder der Meerwasserentsalzung (Trinkwasserproduktion) verwendet werden, 59 Notkühlsysteme sind nicht erforderlich, sie ermöglichen eine Stromerzeugung aus gefördertem, abgereichertem Uran und abgebrannten Brennelementen für mindestens 3000 Jahre, die erhöhte Aktivität des Brennstoffs machen Plutonium unbrauchbar für Kernwaffen (Hochtemperatur-Reaktor), keine Korrosionen auch über sehr lange Einsatzzeiten, langjährig positive Erfahrungen in USA, Frankreich und Japan (Natrium gekühlter schneller Reaktor). Transurane, bei denen vor allem Plutonium zu nennen ist, sind hochradioaktiv und langlebig (300.000Jahre Lagerungsdauer, bis sie auf das niedrige Niveau des ursprünglichen Urans abgeklungen sind) können durch die Spaltung mit schnellen Neutronen die Zeit des Abklingens auf ein Tausendstel – nach 300 Jahren sind sie nicht bedenklicher als Uran, von dem sich ein paar Gramm in jedem Vorgarten finden. Die Abfälle können dann auch in abgeschirmten Castor-Behältern. Darüber hinaus entspricht die Forderung nach Forschung – auch als Argument gegen die Klimahysteriker – der Linie des RCDS und auch der Ministerpräsident Sachsens, Michael Kretschmer spricht sich für die Rückkehr zur Atomkraft aus. Das wird vor allem durch den Entschluss der Bundesregierung bis 2038 vollständig aus der Kohlekraft auszusteigen mehr als notwendig.