

## **Antrag**

**der Abgeordneten Sylvia Kotting-Uhl, Hans-Josef Fell, Kai Gehring, Bärbel Höhn, Dorothea Steiner, Winfried Hermann, Ulrike Höfken, Dr. Anton Hofreiter, Oliver Krischer, Ingrid Nestle, Friedrich Ostendorff, Dr. Hermann Ott, Markus Tressel, Daniela Wagner, Dr. Valerie Wilms und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

### **Kernfusionsforschung kritisch überprüfen – ITER-Vertrag kündigen**

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Deutschland steht in der Verantwortung, sich für einen sicheren und zivilen Einsatz von Zukunftstechniken einzusetzen. Als weit entwickeltes Industrieland und Hochtechnologielieferant hat Deutschland zudem besondere Verantwortung bei der Bewältigung weltweiter Herausforderungen.

Inzwischen gibt es die Übereinkunft, die Erderwärmung infolge des Klimawandels durch internationale Anstrengungen möglichst auf maximal 2 °C zu begrenzen. Hierzu können insbesondere weitere Fortschritte bei einer dem Nachhaltigkeitsgebot genügenden Energieversorgung beitragen.

Die Energieforschung muss sich in Anbetracht des Klimawandels stärker auf Antworten für drängende, technologisch lösbare Probleme ausrichten, die in absehbarer Zeit die Energie- und Klimaprobleme der Welt lösen. Eine Technologie, wie die Kernfusion, die seit 60 Jahren erforscht wird und noch mindestens weitere 50 Jahre Entwicklung bis zur erhofften Anwendbarkeit braucht, erfüllt diese Maßgabe nicht.

Der Bau des Kernfusionsreaktors ITER stellt mit seinen explodierenden Kosten zudem eine unkalkulierbare Gefahr für die öffentlichen Haushalte der EU und Deutschlands dar.

II. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung daher auf,

1. darauf hinzuwirken, dass das ITER-Abkommen einvernehmlich aufgehoben oder, falls dies nicht kurzfristig erreicht werden kann, außerordentlich gekündigt wird;
2. den Bundestag zeitnah und umfassend über die Entscheidungen und Ergebnisse der Sitzungen des ITER-Council zu unterrichten;
3. unverzüglich damit zu beginnen, die Fusionsforschungsmittel aus dem Bundeshaushalt schrittweise auf die Erforschung der erneuerbaren Energien und der Energieeinsparung zu übertragen.

Berlin, den 20. April 2010

**Renate Künast, Jürgen Trittin und Fraktion**

## Begründung

Das Hauptprojekt der Kernfusionsforschung wird mit dem Fusionsreaktor ITER derzeit im südfranzösischen Cadarache gebaut. Dort soll erstmals mit brennendem Fusionsplasma bewiesen werden, dass durch Fusionsprozesse mehr Energie gewonnen werden kann als für die Zündung der Plasmareaktion aufgebracht werden muss. Beteiligt sind die EU, Japan, die USA, Russland, China, Südkorea und Indien. Nachdem das Projekt 1985 von Ronald Reagan und Michail Gorbatschow angestoßen wurde, soll der ITER 2018 funktionsfertig erstellt sein. 2026 ist die erste Fusionsreaktion geplant.

Beim Bau des Kernfusionsreaktors ITER wird mit erheblichen Kostensteigerungen gerechnet. Nach dem ITER-Abkommen trägt Europa von den Gesamtbaukosten einen Anteil von 45,5 Prozent, alle anderen Partner von je 9,1 Prozent. Für den EU-Beitrag ist laut dem Bundesministerium für Bildung und Forschung abzusehen, dass er von ursprünglich 2,8 Mrd. Euro bei Vertragsunterzeichnung 2006 auf schätzungsweise 5,6 Mrd. Euro steigen wird, was schon jetzt eine Verdoppelung der Kosten bedeutet.

Um die aufwachsende Finanzierungslücke wenigstens teilweise aus dem entsprechenden EU-Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Atomgemeinschaft (Euratom) bestreiten zu können, wird die zeitliche Verschiebung einkalkuliert. Das ursprünglich dem Bau zugrunde liegende Szenario kann ohnehin zeitlich nicht mehr eingehalten werden. Damit zeigt sich auch bei ITER das fusionspezifische Phänomen des „moving target“, eines sich immer weiter in die Zukunft verschiebenden Ziels, das zudem immer teurer zu werden droht. Derweil werden auch die technischen Lösungen für die einzelnen Komponenten des Fusionsprozesses immer komplexer und teurer.

Die nationale Fusionsforschung wird immer stärker auf die Zuarbeit zum ITER ausgerichtet. Da eine solche finanzielle und technische Herausforderung ohnehin nur durch internationale Kooperation zum Erfolg führen kann, wird auch die deutsche Fusionsforschung stets mit dem wichtigen Beitrag für die internationale Gemeinschaft begründet. ITER ist das weltweit zweitgrößte Forschungsprojekt nach der Internationalen Raumstation ISS.

Als Nachfolger von ITER ist schon heute der Fusionsreaktor DEMO projektiert, mit dem im Idealfall ab 2035 im Versuchsmaßstab Elektrizität generiert werden könnte. Auch DEMO wird allerdings noch keinen Strom liefern. Erst wenn DEMO seine Tests besteht, können die Voraussetzungen für den Bau eines kommerziell nutzbaren Fusionsreaktors bestimmt werden, der dann tatsächlich Strom liefern soll. Die Schätzungen der Zukunftsenergieforscher gehen davon aus, dass dies frühestens im Jahr 2055 sein kann – wenn überhaupt. Bis dahin werden allein die Forschungskosten insgesamt wohl auf 100 Mrd. Euro geklettert sein.

Die Gesamtausgaben der Bundesrepublik Deutschland für die Kernfusion belaufen sich auf ca. 135 Mio. Euro jährlich mit steigender Tendenz. Insgesamt wurden bis 2009 bereits 3 303 Mio. Euro Forschungsmittel für die Option der Fusionsenergie verausgabt. Da die Fusionsforschung immer im Kontext der nutzenorientierten Energieforschung diskutiert wurde, muss sie sich einer kritischen Überprüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses stellen. Eine Erfolgsevaluation hat es bisher aber nur in Ansätzen gegeben; die systemimmanenten Restriktionen und Schwierigkeiten sind daher kaum bekannt.

Ein wie 2002 im Sachstandsbericht des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) eingeforderter öffentlicher Diskurs über die Kernfusion als Zukunftsoption wurde bisher nicht angestoßen.

In der spärlich und nur in Fachkreisen geführten Erörterung sind daher insbesondere die Nachteile der kapitalintensiven Großtechnologie Kernfusion weitge-

hend ausgeblendet. Sowohl die Proliferationsgefahr als auch die Steuerbarkeit der anfallenden Energiemenge werden bisher kaum öffentlich diskutiert. Die Unkenntnis geht sogar bei politischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern so weit, dass wissenschaftlich unbestrittene Erkenntnisse, wie beispielsweise die entstehende Radioaktivität oder das bisher fehlende geeignete Material, gänzlich ausgeblendet werden.

Das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag hat darauf hingewiesen, dass die Menge des radioaktiven Inventars in Fusionsreaktoren etwa genauso hoch ist wie in Kernspaltungsreaktoren derselben Leistung. Nach der EU-Sicherheitsstudie SEAFP enthält ein 1000-MW<sub>e</sub>-Fusionsreaktor etwa 2 kg Tritium. Das entspricht einer Aktivität von 700 Billionen ( $7 \cdot 10^{17}$ ) Becquerel (vgl. Bundestagsdrucksache 14/8959).

Das Versprechen einer zukünftig unendlich verfügbaren Energie ignoriert, dass der frühestgenannte Zeitpunkt für die Einsetzbarkeit der Kernfusion zu spät ist. 2050 müssen die industrialisierten Nationen der Welt ein Energiesystem installiert haben, das mit einem Minimum der heutigen CO<sub>2</sub>-Emissionen auskommt, um die internationalen Vorgaben für die Klimaschutzziele zu erreichen. Dazu wird neben dem Umsteuern auf erneuerbare Energien ein völlig anderer Umgang mit dem Energieverbrauch gehören.

Eine neue Technologie, die unendlich viel Energie zu vermutlich höchsten Preisen liefert, wird 2050 nicht das sein, was industrialisierte Gesellschaften brauchen. Die Entwicklungs- und Schwellenländer dagegen werden sie sich in der Mehrheit nicht leisten können.

Vor diesem Hintergrund ist es geboten, öffentliche Mittel lösungsorientiert in Technologien zu investieren, die absehbar den Hauptanteil der Energieversorgung übernehmen werden, und die Anstrengungen der Energieforschung stärker auf weltweit anwendbare Lösungen zu fokussieren.

Des Weiteren ist vor dem Hintergrund der genannten Kostenexplosion ein Festhalten an ITER nicht mehr tragbar. Das ITER-Abkommen ist daher zu beenden.

Europäischer Vertragspartner von ITER ist Euratom. Die Bundesrepublik Deutschland als Mitglied bei Euratom muss daher in den entsprechenden Gremien darauf hinwirken, dass Euratom mit den weiteren ITER-Vertragspartnern eine Beendigung des Projektes und eine Aufkündigung des ITER-Abkommens vereinbart. Ist dies nicht möglich, sollte Euratom den ITER-Vertrag einseitig und außerordentlich kündigen. Das Völkervertragsrecht sieht ausdrücklich außerordentliche Kündigungs- oder Rücktrittsrechte vor. Nach Artikel 62 des Wiener Übereinkommens über das Recht der Verträge kann von einem Vertrag zurückgetreten werden, wenn eine Änderung der bei Vertragsabschluss gegebenen Umstände das Ausmaß der noch zu erfüllenden Verpflichtungen tiefgreifend umgestaltet. Die erheblichen Kostensteigerungen sind eine tiefgreifende Umgestaltung der zu erfüllenden Pflichten. Dies war bei Abschluss des Vertrages nicht abzusehen. Euratom kann das ITER-Abkommen daher außerordentlich kündigen. Die Bundesregierung muss unverzüglich für eine Beendigung des Projektes sorgen.

