

PI 3/02

14.3.2002

Gutachten und Sachstandsbericht „Kernfusion“

Gutachten im Auftrag des Bundestages / Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung

In seiner Sitzung am 13. März 2002 hat der Forschungsausschuss des Deutschen Bundestages den in seinem Auftrag erstellten Sachstandsbericht „Kernfusion“ des Büros für Technikfolgenabschätzung (TAB) abgenommen. Er stützt sich in großen Teilen auf das Gutachten „Kernfusion“ des schweizerischen Ingenieurbüros Basler & Hofmann.

Der Sachstandsbericht soll den gegenwärtigen Entwicklungsstand der Kernfusion und die derzeitige Diskussion zusammenfassen. Ziel der Fusionsforschung ist es, die Energiequelle von Sonne und Sternen - die Kernverschmelzung - zur Stromerzeugung in einem Kraftwerk nutzbar zu machen. Zum Auslösen der Fusionsreaktionen muss ein Wasserstoffplasma in einem Magnetfeldkäfig eingeschlossen und auf hohe Temperaturen aufgeheizt werden.

Als neutraler Gutachter wurde das Ingenieurbüro Basler & Hofmann aus Zürich bestellt. Sein Gutachten gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung sowie über Prognosen und Kontroversen zur Energieerzeugung durch Kernfusion. Grundlage sind Literaturlauswertungen, die Anhörung „Kernfusion“ am 28. März 2001 im Forschungsausschuss des Deutschen Bundestages sowie ergänzende Expertenbefragungen. Dabei wurden sowohl Fusionsforscher als auch die Wissenschaft kritisch begleitende Institutionen gehört.

Die Fusionsforschung könne „als Absicherung gegenüber zwei wesentlichen unerwünschten Entwicklungen der Zukunft verstanden werden, der Energieknappheit und der Klimaveränderung“, so das Gutachten. „Fusionskraftwerke werden sich vor allem für die zentralisierte Lieferung von Grundlaststrom eignen. Damit können sie z.B. der Versorgung von Ballungsgebieten dienen, mit deren Zunahme weltweit gerechnet wird. Indem Kernfusion in den westlichen Industrieländern aber auch beispielsweise in China und Indien fossile Energieträger ersetzt, würde sie zu einem Energiemix beitragen, der weitgehend frei von klimaschädigenden Emissionen ist. Zudem stellt Kernfusion eine längerfristige Versorgungsoption für die zweite Hälfte des 21. Jahrhunderts und darüber hinaus dar. Eine Energieversorgung, die auf verschiedenen Primärenergieträgern und Techniken beruht, gilt als robust gegenüber unterschiedlichen politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen der Zukunft.“

Zur Vermeidung von Akzeptanz- und Vertrauenskrisen empfiehlt das Büro für Technikfolgenabschätzung in seinem Sachstandsbericht einen intensiven und ergebnisoffenen „Dialog zwischen Wissenschaft, Interessengruppen und der Öffentlichkeit“. Hierzu tragen unter anderem die 1998 im Rahmen des Europäischen Fusionsprogramms ins Leben gerufenen „Sozio-ökonomischen Forschungen zur Fusion“ bei, die parallel zur physikalisch-technischen Entwicklung die sozialen und wirtschaftlichen Implikationen der neuen Technologie untersuchen.

Anmerkung: Dieser Text ist abrufbar unter der IPP-Adresse im Internet: <http://www.ipp.mpg.de>

Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik ist dem von Euratom koordinierten europäischen Fusionsprogramm assoziiert, zu dem sich die Fusionslaboratorien der Europäischen Union und der Schweiz zusammengeschlossen haben.