

Antrag

der Fraktion der CDU/CSU

Stärkung der Fusionsforschung auf Weltklassenniveau

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Bis 2045 wird Deutschland klimaneutral, so ist es als Ziel im Klimaschutzgesetz definiert. Für den Weg dorthin braucht Deutschland auch einen erheblichen Zugewinn an Strom. Durch die Energiekrise ist diese Herausforderung gewachsen und die energiepolitischen Entscheidungen der Bundesregierung haben den Weg hin zu einer klimaneutralen, bezahlbaren, sicheren Energieversorgung noch erschwert. Umso wichtiger ist nun der forcierte Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland. Die Bundesregierung hat sich hierfür äußerst ambitionierte Ziele gesetzt, an denen sie sich messen lassen muss.

Schätzungen aus der Wissenschaft zufolge wird die Energienachfrage in der Welt bis zum Jahr 2050 um bis zu 30 Prozent steigen. Hierbei wird Elektrizität als die weltweit dominierende Energiequelle erachtet. Im Vergleich zum Jahr 2020 wird der Strombedarf weltweit und auch in Deutschland voraussichtlich um das Zwei- bis Dreifache steigen. Für ein integriertes zukünftiges Energiesystem werden folglich unterschiedliche Energieträger benötigt – u.a. Strom, Wasserstoff oder Wärme. Dabei wird wissenschaftlichen Schätzungen zufolge davon ausgegangen, dass mindestens ein Drittel des deutschen Energiebedarfes durch Importe gedeckt werden muss und bis zum Jahr 2045 nur zwei Drittel des deutschen Energiebedarfes durch heimische erneuerbare Energien gedeckt werden könnten (www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2022/06/SPM_version_report_LR.pdf). Auch über das Ziel der Klimaneutralität und den Ausbau der Erneuerbaren hinaus wird es entscheidend auf Innovationen ankommen, mit denen wir den immer weiter steigenden Bedarf decken, weniger abhängig werden und zu international wettbewerbsfähigen Preisen Strom erzeugen. Klimaneutraler Strom muss dabei global verfügbar werden.

Die Fusionsenergie kann zu einem Gamechanger werden. Wird die Kernfusion zum Erfolg, wäre das der größte Wandel im Energiebereich seit der industriellen Revolution. Bundesforschungsministerin Stark-Watzinger sprach in einem Interview zur Überraschung von Fachkundigen sogar davon, dass das erste Fusionskraftwerk in zehn Jahren in Deutschland ans Netz gehen werde (www.zdf.de/nachrichten/panorama/durchbruch-kernfusion-100.html). Wie wir politisch mit Fusionsenergie umgehen, ist ein Demonstrator dafür, ob wir disruptive Technologien in Deutschland und Europa vom Labor in die Fabrik bringen können. Dabei sollten wir heute die bestmögliche Technologie zur Anwendung bringen, ohne dabei den Blick auf die zukünftigen Entwicklungen zu verstellen. Hier kommt es jetzt entscheidend auf die Forschung und deren Umsetzung an.

Ziel der Fusionsforschung ist es, aus der Verschmelzung von Wasserstoffsorten in einem Kraftwerk Energie zu gewinnen. Als Eingangsmaterialien dienen hierbei die Wasserstoff-Isotope Deuterium und Tritium oder Bor, diese verschmelzen zu Helium und setzen dabei große Mengen nutzbarer Energie frei: Ein Gramm Brennstoff könnte in einem Kraftwerk 90.000 Kilowattstunden Energie erzeugen – die Verbrennungswärme von elf Tonnen Kohle (www.ipp.mpg.de/ippcms/de/pr/fusion21/kernfusion/index). Damit stellt die Kernfusion eine grundsätzlich andere Technologie dar als die Kernspaltung. Anders als bei der Kernspaltung ist das durch die Fusionsenergie entstandene Helium nicht radioaktiv. Es wird zudem keine nukleare Kettenreaktion ausgelöst; eine unkontrollierte Kernschmelze ist folglich physikalisch unmöglich.

Die Vorteile von Fusionsenergie als Energiequelle auf der Erde sind daher erheblich: Keine direkten CO₂-Emissionen, kein Langzeit-radioaktiver Müll und kein Explosionsrisiko. Daher müssen diese Technologien in der öffentlichen Diskussion klar unterschieden werden. Im Ergebnis würden daher funktionierende Fusionsreaktoren große Mengen von CO₂-freiem und dauerhaft verfügbarem Strom erzeugen. Schon jetzt haben wir in Deutschland wissenschaftliche Koryphäen der Kernfusion. Die Bundesrepublik Deutschland betreibt seit Jahrzehnten intensive Grundlagenforschung im Bereich der Plasmaphysik und Fusion. Schwerpunkt der Deutschen Forschungsarbeit bei der Fusion liegt bei den deutschen wie internationalen Großforschungsanlagen auf Verfahren des magnetischen Einschlusses – Stellarator (Wendelstein 7 X) und Tokamak (ITER). Jüngste Erfolge rücken aber auch das Verfahren der laserinduzierten Trägheitsfusion in den Blick. „Ein historischer Durchbruch in der Trägheitseinschluss-Fusionsforschung an der National Ignition Facility im Lawrence Livermore National Lab und ein entscheidender Moment für die Photonik!“ schrieb unlängst das Fraunhofer Institut für Lasertechnik ILT über ein gelungenes Experiment im Dezember 2022 (www.ilt.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/2022/12-13-durchbruch-fusionsforschung.html). Die Laserträgheitsfusion eröffnet folglich eine neue Technologieentwicklungsrouten, insbesondere in der Photonik, in der Deutschland weltweit führend ist. Sollte die Welt oder Nationen in diese Entwicklung investieren (wie es sich jetzt u. a. in den USA andeutet), würde die Lasertechnik über das Entwicklungs- und Marktpotenzial verfügen, den Photonikmarkt und dessen Sekundärmärkte (Anwendungen) aufzurollen.

Rund um diese Forschungsarbeit wurden inzwischen mehrere kommerzielle Unternehmen auch in Deutschland gegründet, sowohl auf der Seite der laserinduzierten Trägheitsfusion als auch auf der Seite der magnetbasierten Verfahren. Die Finanzierung von Fusionstechnologie durch private Investoren zeigt die nächste Stufe auf dem Weg zu kommerziellen Kraftwerken, da diese Investoren bereits Erträge aus dieser Technologie erwarten. Durch die Arbeitsweise von Startups wird die Entwicklung zudem beschleunigt – wie es in anderen Technologiefeldern bereits zu sehen war.

Damit rückt die Nutzbarmachung von Fusionsenergie näher, wenngleich noch immer ein erheblicher Forschungs- und Entwicklungsaufwand besteht. Dennoch steht diese Technologie heute an einem Punkt, an dem regulatorische und Investitionsentscheidungen zu treffen sind. In den USA sollen im Jahr 2022 etwa bereits rund 100 mal so viel Wagniskapital in Fusionstechnologie geflossen sein wie in Deutschland. Das US Department of Energy (DoE) plant auch weiterhin Milliardeninvestitionen in Fusionsenergie. Ähnliche Entwicklungen sind in China, Korea, Japan und im Vereinigten Königreich zu beobachten. Deshalb entscheidet sich aktuell, in welchen Ländern diese Technologie zur Marktreife gebracht werden kann. Wenn Deutschland nicht handelt, besteht die Gefahr, dass hier eine weitere Technologie-Entwicklung ohne deutsche Beteiligung einsetzt und wir in weitere Abhängigkeiten geraten. Wir wollen, dass Deutschland bei dieser zukunftsweisenden Technologie eine maßgebliche Rolle spielt.

Neben der reinen Finanzierungsfrage stellt sich vor allem auch die Frage nach der Akzeptanz für eine solche Technologie und einem regulatorischen Rahmen.

Die CDU/CSU-Bundestagsfraktion bringt diesen Antrag jetzt in den Deutschen Bundestag mit dem Ziel ein, eine breite öffentliche Debatte über die Chancen der Fusionsenergie zu ermöglichen und eine Positionsbestimmung für eine künftige Nutzung von Fusionstechnologie in Deutschland vorzunehmen. Aus Sicht der CDU/CSU-Fraktion ist die Fusionstechnologie aus den bis hierhin genannten Gründen als durchgehend positiv zu bewerten, was aus der Sache heraus einschließt, die langfristigen Anwendungspotenziale und die dafür bereits kurzfristig notwendigen Entscheidungen für die Fusionsforschung zu differenzieren. Wie in allen Forschungsbereichen kann es dabei keine Sicherheit geben, was Entwicklungszeiten, die Erreichung von Entwicklungszielen oder Budgets betrifft. In einem Technologieportfolio muss die Fusionsenergie als CO₂-freie, grundlastfähige Energieerzeugung enthalten sein – und das zu international wettbewerbsfähigen Bedingungen.

Missionskritisch für den Erfolg des Transfers unserer exzellenten Forschung in den konkreten Bau von Fusionskraftwerken sind die richtigen wissensökonomischen Mechanismen. Um eine hohe Dynamik, einen offenen Wettbewerb der besten Köpfe und frühzeitige Einbindung von notwendigen Wachstumsfinanzierungen zu erreichen, soll das international erfolgreiche Instrument der vorkommerziellen Beschaffung mit Meilenstein-Wettbewerben angewendet werden. Auf diese Weise ist SpaceX groß geworden und auf die gleiche Weise entstehen auch gerade die ersten deutschen Launcher. Die traditionellen Mechanismen mit klassischen Fördermitteln und Kooperationsverträgen sind ungeeignet, um eine solch disruptive Technologie zur Marktreife zu bringen. Die Förderung von Lasertechnik für Fusionsenergie durch die Bundesagentur für Sprunginnovationen (SprinD) ist allein nicht ausreichend als Transferstrategie des Bundes.

Es ist uns wichtig zu betonen, dass aus Sicht der CDU/CSU-Fraktion die Erforschung und Entwicklung von Fusionskraftwerken kein Argument sein darf, heute verfügbare klimaneutrale Energiesysteme nicht maximal voranzutreiben, sowohl im Inland wie auch im Ausland mit entsprechenden Importstrategien. Eine langfristige Energiestrategie darf aber umgekehrt nicht für kurzfristiges Denken geopfert werden, hier muss Fusionsenergie ein zentraler Baustein sein. Die Kernfusion wird keine schnelle Lösung für die gegenwärtige Energiekrise liefern können, gleichzeitig dürfen wir die Perspektive einer gewaltigen, unerschöpflichen Energiequelle nicht ignorieren, sondern müssen sie aktiv fördern.

II. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel auf,

eine Strategie für die Nutzbarmachung von Fusionsenergie in Deutschland auf international wettbewerbsfähigem Niveau zu erarbeiten und in diesem Rahmen

1. ein klares Bekenntnis zur Fusionsenergie abzugeben;
2. einen Vorschlag für eine innovationsfreundliche Regulierung des Einsatzes von Fusionstechnologie zu erarbeiten und den zuständigen Ausschüssen des Deutschen Bundestages zeitnah vorzulegen;
3. den Bau von zwei Fusionsreaktoren mit konkurrierender Technik in Deutschland zu beauftragen. Dabei ist das international etablierte Verfahren der vorkommerziellen Beschaffung (precommercial procurement) mit Meilenstein-Wettbewerben anzuwenden.

Berlin, den 23. Mai 2023

Friedrich Merz, Alexander Dobrindt und Fraktion

