



HESSISCHER LANDTAG

07. 02. 2023

WVA
WKA

Antrag

Fraktion der Freien Demokraten

Fusionsforschung fördern - Hessen als Standort etablieren - Chance für einen Quantensprung nutzen

Der Landtag wolle beschließen:

1. Der Landtag stellt fest, dass die Fusionsforschung in eine neue Phase getreten ist und herausragende Chancen für eine klimafreundliche und wirtschaftliche Energieversorgung bietet.
2. Der Landtag begrüßt, dass sich auch private Unternehmen und Deep-Tech-Startups mit der Erforschung und Entwicklung von Fusionstechnologien beschäftigen. Zu den weltweit führenden Unternehmen gehört auch ein hessisches Unternehmen. Das Unternehmen plant, wenn die Voraussetzungen stimmen, Investitionen in der Größenordnung von mehr als einer Milliarde Euro am Standort Darmstadt.
3. Der Landtag fordert die Landesregierung auf, der Erforschung und Entwicklung von Fusionstechnologien höchste Priorität einzuräumen. Der Landtag fordert die Landesregierung weiterhin auf, eine Strategie zur Förderung der Fusionsforschung vorzulegen. Ziel dieser Strategie muss es sein, Hessen als Standort für Versuchs- und Demonstrationsanlagen zu etablieren. In Hessen soll langfristig das erste kommerzielle Fusionskraftwerk gebaut werden. Es gilt deshalb, die wissenschaftliche und technologische Expertise im Bereich der Fusion auszubauen. Dazu kann die Etablierung eines "Netzwerks Fusionsenergie" unter Beteiligung wissenschaftlicher Einrichtungen und privater Technologieunternehmen einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Technischen Universität Darmstadt kommt eine Schlüsselrolle zu. Daher soll die Landesregierung Vorschläge unterbreiten, wie die materielle und personelle Ausstattung der TU Darmstadt, insbesondere in den Bereichen Physik, Informatik, Künstliche Intelligenz und Elektrotechnik, weiter ausgebaut werden kann.

4. Der Landtag fordert die Landesregierung auf, die mit der Fusionsforschung verbundenen Chancen zu nutzen, um den Forschungs- und Technologiestandort Hessen insgesamt zu stärken. Spin-Off-Effekte aus der Fusionsforschung sollen fruchtbar gemacht werden und durch Technologietransferzentren in andere Bereiche der Wirtschaft übertragen werden. Besonders die Optik- und Lasertechnologien, Materialtechnologien und der Maschinenbau bieten sich dafür an.

Begründung:

Beitrag zum weltweiten Klimaschutz

Mit dem Pariser Abkommen haben sich die Staaten der Erde zum Klimaschutz und zum Ende des fossilen Zeitalters bekannt. Die Bundesregierung hat das Ziel bis 2045 Treibhausgasneutralität in Deutschland zu erreichen.

Wirksamer Klimaschutz ist eine weltweite Aufgabe und wird nur gelingen, wenn Wohlstand und Klimaschutz, Wachstum und der Erhalt der Natur miteinander verbunden werden. Daher spielen innovative Technologien zur Erzeugung, Umwandlung und Nutzung von Energie eine herausragende Rolle.

Energie- und Fusionsforschung in Deutschland

Ziel der Energieforschung in Deutschland ist es, die Energieversorgung gleichsam wirtschaftlich, versorgungssicher und umweltvertraglich auszugestalten. Diese Zielsetzungen sind auch die Leitplanken für das 7. Energieforschungsprogramm des Bundes, der in diesem Rahmen jährlich 1,3 Milliarden Euro für grundlegende und angewandte Energieforschung zur Verfügung stellt.

Nach Auffassung der Bundesregierung erfordert die weltweit steigende Energienachfrage eine breit angelegte Energieforschung, die viele Optionen untersucht. Dabei spielt die Fusionsforschung eine wichtige Rolle. Deutschland verfügt über herausragendes wissenschaftliches Know-how in diesem Bereich. Auch deshalb unterstützt der Bund die Grundlagenforschung im Bereich der Hochtemperatur-Plasmen und Fusionsprozesse.

Fusionsenergie bietet die Chance, eine nicht fossile Brennstoffquelle zu erschließen, die sicher, regelbar, wirtschaftlich und klimafreundlich Energie bereitstellen kann. Bei der Fusion werden keine Treibhausgasemissionen verursacht. Die hier gewonnene Energie kann vielmehr dazu beitragen, das Ziel negativer Emissionen schneller zu erreichen. Im Unterschied zur Kernkraft besteht nicht das Risiko katastrophaler Störfälle. Es müssen auch keine langlebigen radioaktiven Abfälle entsorgt werden. Die Fusion verspricht eine klimafreundliche Energieversorgung, ohne Nachteile für Menschen und Umwelt und könnte damit auch zur politischen Stabilisierung und Frieden in der Welt beitragen.

Fortschritte bei Fusionstechnologien

Im Dezember 2022 ist einer Forschergruppe an der National Ignition Facility (NIF) des Lawrence Livermore National Laboratory in Kalifornien ein Durchbruch bei der sogenannten Laserfusion gelungen. Erstmals konnte gezeigt werden, dass bei einer Fusionsreaktion mehr Energie entstanden ist, als mit den verwendeten Lasern eingestrahlt wurde.

Auch bei der Erforschung der Magnetischen Fusionsenergie (MFE) gibt es Fortschritte. Mit dem Wendelstein 7-X befindet sich die weltweit größte Fusionsanlage vom Typ Stellarator am Max-Planck-Institut in Greifswald. Mit dem Erreichen der letzten Ausbaustufe im September 2022 wird erwartet, dass nun bis zu 30 Minuten lange Plasmaentladungen erzeugt werden können, um die Möglichkeit eines Dauerbetriebs zu demonstrieren.

Hessen als idealer Standort

In Darmstadt hat eines der weltweit führenden privaten Fusionsunternehmen seinen Sitz. Für den Standort Darmstadt spricht neben der Technischen Universität mit den besonderen Kompetenzen in den Bereichen Physik, Informatik, Künstliche Intelligenz und Elektrotechnik das europaweit führende IT-Cluster Rhein-Main-Neckar. Von herausragender Bedeutung ist das in Darmstadt ansässige "GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung", das eine weltweit einmalige Beschleunigeranlage für Ionen betreibt. Mit dem im Bau befindlichen internationalen Beschleunigerzentrum FAIR, einem der größten Forschungsvorhaben weltweit, wird der Forschungsstandort Darmstadt weiter gestärkt.

Neben der wissenschaftlichen Exzellenz spricht die weltweit einmalige Dichte von Hochtechnologieunternehmen aus den Bereichen Lasertechnologie, Optik, Materialtechnologien und Maschinenbau in der Rhein-Main/Rhein-Neckar-Region für Hessen, denn für die technische Umsetzung der Forschungsergebnisse sind hochkomplexe Apparate und Anlagen notwendig. Die Fusionsenergie ist die Chance für einen Quantensprung unseres Landes. Diese historische Chance gilt es zu nutzen.

Wiesbaden, 7. Februar 2023

Der Fraktionsvorsitzende:
René Rock