Deutscher Bundestag **Drucksache 21/8054**

21. Wahlperiode 18.09.2026

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Dr. Andrea Lübcke, Ayse Asar, Claudia Müller, Dr. Anja Reinalter, Misbah Khan, Julian Joswig und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Arbeitsweisen, Finanzierung und Zusammenarbeit der angekündigten „Fusionshubs“ und weiterer Fördermaßnahmen für Fusionstechnologien

Mit der Hightech Agenda Deutschland und dem Aktionsplan „Deutschland auf dem Weg zum Fusionskraftwerk“ hat die Bundesregierung Fusionstechnologien zu einem zentralen technologiepolitischen Schwerpunkt erklärt. Bis 2029 sollen nach Angaben der Bundesregierung rund 2,4 Mrd. Euro für die Fusionsforschung, Forschungsinfrastrukturen, Fusionshubs und Technologiedemonstratoren bereitgestellt werden mit dem Ziel „das weltweit erste Demonstrations-Fusionskraftwerk in Deutschland“ zu errichten (Aktionsplan Fusion, S. 1). Konkrete Fördermaßnahmen dafür sind laut Bundesministerin Dorothee Bär die deutsche Beteiligung am „Important Project of Common European Interest“ (IPCEI) „Innovative Kerntechnologien“, das Meilensteinprogramm der Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND) und die Errichtung von „Fusionshubs“ (Pressekonferenz zur Vorstellung der drei Fusionshubs vom 29. Juli 2026). Am 29. Juli 2026 gab das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt die Auswahl von drei Fusionshubs bekannt: den Hub VEGA für Laserfusion, den Hub STRIDE für Magnetfusion mit Schwerpunkt Stellarator sowie den Hub MAT-TRIX für Brennstoffkreisläufe und Materialentwicklung. Für die erste Förderphase stellt der Bund rund 125 Mio. Euro bereit; bis 2029 soll das Programm in sechs Ausbaustufen erweitert werden. Ziel der Hubs soll es sein, „fusionsrelevante Wertschöpfungsketten zu stärken, Forschungs- und Fertigungskapazitäten aufzubauen und damit den Weg zu einem ersten Fusionskraftwerk in Deutschland zu beschleunigen“ (www.bmftr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2026/fusionshubs-hintergrund.pdf?__blob=publicationFile&v=1). Die angekündigte Errichtung der Hubs wirft aus Sicht der Fragestellenden erhebliche Fragen hinsichtlich der Finanzierungsquellen, Transparenz der Mittelverwendung, der technologischen Schwerpunktsetzung, der Rolle von Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie des Aufbaus nachhaltiger Wertschöpfungs- und Fachkräftestrukturen auf. Zugleich stellt sich die Frage, wie die deutschen Fusionshubs in weitere Fördermaßnahmen und in die europäische Forschungs- und Industriepolitik, insbesondere in mögliche IPCEI-Vorhaben, eingebunden werden sollen. Außerdem bestehen noch offene Forschungsfragen zur Proliferation und zum Umgang mit entstehendem radioaktivem Müll.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Welche Ziele verbindet die Bundesregierung jeweils mit den geplanten Förderlinien in der Fusionsenergie (bitte um Erläuterung zu den Fusionshubs, dem SPRIND-Meilensteinprogramm, dem IPCEI „Innovative Kerntechnologien“, der Forschungsförderung im Rahmen von Fusion 2040 sowie gegebenenfalls weiterer relevanter Programme; bitte insbesondere erläutern, wie die jeweiligen Programme auf den weiteren Forschungsfortschritt, den Bau von Demonstratoren und die Industrialisierung der Fusionsenergie einzahlen)?
2. Welche Haushaltsmittel sind für 2027 und mittels Verpflichtungsermächtigungen für die Folgejahre bis 2029 eingeplant, die den in der Fusionsstrategie der Bundesregierung angekündigten 2,4 Mrd. Euro entsprechen (bitte nach Jahren, Förder- und Finanzierungsprogrammen sowie Haushaltstiteln aufschlüsseln)?
3. Falls die in Frage 2 erfragten Mittel weniger als 2,4 Mrd. Euro umfassen, wie setzt sich die von der Bundesregierung genannte Gesamtsumme von 2,4 Mrd. Euro konkret zusammen, welche Haushaltstitel, Förderprogramme oder sonstigen Finanzierungsquellen liegen ihr zugrunde, und in welchem Umfang handelt es sich dabei um bereits etatisierte, geplante oder lediglich angekündigte Mittel?
4. In welcher Höhe sollen Mittel aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF) für den Aktionsplan Fusion bereitgestellt werden, und welchen Anteil am Gesamtbudget macht dies aus?
5. In welcher Höhe sollen Mittel aus dem Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität für den Aktionsplan Fusion bereitgestellt werden, und welchen Anteil am Gesamtbudget macht dies aus?
6. Wie begründet die Bundesregierung die Verwendung dieser eigentlich an Klimaziele gebundenen Mittel, obwohl sie voraussichtlich keinen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten werden?
7. Sind nach Einschätzung der Bundesregierung für den Aufbau und Betrieb der Fusionshubs sowie die Umsetzung der weiteren Fördermaßnahmen zusätzliche Haushaltsmittel für neue Stellen einzuplanen, und wenn ja, in welchem Einzelplan bzw. Sondervermögen werden diese Mittel abgebildet, und unter welchem Haushaltstitel sind sie jeweils veranschlagt?
8. Welche Anteile der Fusionsforschungsfinanzierung sind für die Zwischen- und Endlagerung der anfallenden radioaktiven Abfälle vorgesehen, und gilt hier nach Ansicht der Bundesregierung in Zukunft das atomrechtliche Verursacherprinzip?
9. Wie verteilen sich die für die Fusionshubs angekündigten Bundesmittel in Höhe von insgesamt 125 Mio. Euro auf die einzelnen Hubs VEGA, STRIDE und MAT-TRIX sowie auf die Bereiche Laserfusion, Magnetfusion und Querschnittstechnologien wie Materialien und Brennstoffkreisläufe (bitte die Mittelplanung pro Hub und pro Jahr detailliert aufschlüsseln sowie den entsprechenden Haushaltstitel angeben)?
10. Nach welchen wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftspolitischen Kriterien wurde diese Mittelverteilung vorgenommen, und inwieweit kann sie im weiteren Förderverlauf angepasst werden?
11. Für welche konkreten Maßnahmen und Ausgaben sollen die für die erste Förderphase angekündigten rund 125 Mio. Euro eingesetzt werden?

12. Welchen finanziellen Beitrag müssen die an den jeweiligen Fusionshubs beteiligten Bundesländer zur Errichtung, Finanzierung und zum Betrieb der Hubs leisten, und wie hoch sind die vorgesehenen Beiträge der einzelnen Länder jeweils pro Hub und Jahr (bitte nach Bundesländern, Fusionshub, Jahren sowie Art der Finanzierung aufschlüsseln)?

13. Beabsichtigt die Bundesregierung langfristig, an einer festen Mittelverteilung zwischen Laser- und Magnetfusion festzuhalten, oder sollen die Förderanteile abhängig von wissenschaftlichen und technologischen Fortschritten angepasst werden?

14. In welchem Umfang und konkret mit welchen Anteilen am Budget des Aktionsplans Fusion soll die Fusionsforschung im Rahmen der Fusionshubs durch interdisziplinäre Forschung zur Vorbeugung von Proliferationsgefahren ergänzt werden?

15. Welche konkreten wissenschaftlichen, technologischen, wirtschaftlichen und zeitlichen Meilensteine müssen die einzelnen Fusionshubs erreichen, damit die Förderung der Hubs in einer zweiten oder weiteren Förderungsrunde fortgeführt oder ausgeweitet wird, welche verbindlichen Abbruch- oder Ausstiegskriterien gelten, wenn diese Meilensteine nicht erreicht werden?

16. Welchen institutionellen und funktionalen Charakter sollen die drei Fusionshubs nach Vorstellung der Bundesregierung haben, welche konkreten wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Ziele und Aufgaben sollen sie erfüllen, und welche Forschungs-, Infrastruktur-, Transfer- und Produktionskapazitäten sollen im Rahmen der Hubs aufgebaut werden?

17. In welchem Umfang werden die Fusionshubs wissenschaftlich evaluiert, in welchen Abständen erfolgen diese Evaluierungen, und werden die Ergebnisse der Evaluierungen veröffentlicht?

18. Wie werden die jeweiligen Konsortien administrativ geleitet, welche Governance-Strukturen sollen dabei etabliert werden, und welche „Managementstrukturen“, die Bundesministerin Dorothee Bär am 29. Juli 2026 in der Pressekonferenz angesprochen hat, werden konkret durch wen geschaffen?

19. Welche Aufgaben, Funktionen und Verantwortlichkeiten übernehmen Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und private Unternehmen jeweils innerhalb der Fusionshubs?

20. Welche Anteile der Hub-Förderung entfallen jeweils auf Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Unternehmen, und wie stellt die Bundesregierung sicher, dass Hochschulen angemessen in Forschung, Infrastruktur und Governance der Fusionshubs eingebunden sind?

21. Wer verbirgt sich hinter den „insgesamt 34 Partnern“ (vergleiche Bundesministerin Dorothee Bär bei der Pressekonferenz vom 29. Juli 2026) der Fusionshubs, welche Partner sind an den einzelnen Fusionshubs beteiligt, und wie setzt sich das jeweilige Konsortium nach Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen (bitte die Partner pro Hub konkret auflisten)?

22. Welche für die jeweiligen Fusionshubs erforderlichen wissenschaftlichen, technologischen oder industriellen Kompetenzen sind in den bislang ausgewählten Konsortien noch nicht oder nicht ausreichend abgebildet, welche Gespräche werden zur Ergänzung dieser Kompetenzen mit weiteren potenziellen Partnern geführt, und nach welchen Kriterien sollen gegebenenfalls weitere Partner aufgenommen werden?

23. Welche Universitäten und Hochschulen sind an den drei Hubs beteiligt, welche konkreten Aufgaben übernehmen sie, und welche zusätzlichen Forschungs-, Studien-, Promotions- und Qualifizierungsangebote sollen im Zusammenhang mit den Hubs entstehen?

24. Wie hoch schätzt die Bundesregierung den zusätzlichen Fachkräftebedarf in den Bereichen Plasmaphysik, Fusionsphysik, Lasertechnologie, Materialwissenschaften und Ingenieurwissenschaften für den Aufbau einer deutschen Fusionswirtschaft ein, und welche konkreten Maßnahmen sind vorgesehen, um diesen Bedarf zu decken?

25. Welche Regelungen gelten für geistiges Eigentum und Patente, die im Rahmen der mit Bundesmitteln geförderten Fusionshubs entstehen, und wie werden Nutzungs- und Eigentumsrechte zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen verteilt?

26. Welche konkreten Instrumente sind vorgesehen, um Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Fusionsbereich zu fördern, und nach welchen Kriterien soll der wirtschaftliche Erfolg der Hubs bewertet werden?

27. Welche Rolle sollen nach Ansicht der Bundesregierung die drei Hubs dabei einnehmen, um mehr private Investitionen für die Erforschung und Entwicklung der Fusionstechnologie zu mobilisieren?

28. Welche Bedeutung misst die Bundesregierung der europäischen Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Fusionsmaterialien, Brennstoffkreisläufen, Laser- und Plasmatechnologien bei, und wie sollen die deutschen Hubs in bestehende europäische Forschungsinfrastrukturen und Programme eingebunden werden?

29. Welche konkreten Schnittstellen sieht die Bundesregierung zwischen den Fusionshubs und dem IPCEI „Innovative Kerntechnologien“, und welche Möglichkeiten bestehen, um Synergien zu nutzen?

30. Wie viel Mittel stellt die Bundesregierung für IPCEI-Projekte zur Verfügung (bitte die Förderung pro Jahr samt Angabe der Haushaltstitel konkret auflisten)?

31. Welche Technologien und Wertschöpfungsstufen aus den Fusionshubs kommen aus Sicht der Bundesregierung für eine IPCEI-Förderung besonders in Betracht?

32. Welche Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus Deutschland und anderen EU-Mitgliedstaaten könnten in mögliche IPCEI-Projekte eingebunden werden, und welche Gespräche führt die Bundesregierung hierzu bereits mit der Europäischen Kommission und anderen Mitgliedstaaten?

33. Wie stellt die Bundesregierung sicher, dass es zwischen den Fusionshubs, IPCEI, europäischen Forschungsprogrammen und weiteren nationalen Förderprogrammen nicht zu Doppel- oder Parallelförderungen kommt, und welche Mechanismen sind vorgesehen, um Synergien zwischen diesen Förderinstrumenten systematisch zu nutzen?

34. Welchen Beitrag sollen die Fusionshubs und IPCEI-Projekte zum Aufbau von Wertschöpfungsketten von Fusionstechnologien (www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2026/05/20260518-deutschland-beteiligt-sich-am-important-project-of-common-european-interest.html?utm_source=chatgpt.com) leisten, und welche Maßnahmen sind vorgesehen, um insbesondere bei strategisch wichtigen Komponenten und Materialien langfristig industrielle Produktionskapazitäten in Deutschland und Europa aufzubauen?

35. Welche konkreten Komponenten, Systeme, Produkte, Dienstleistungen oder technologischen Anwendungen sollen nach Kenntnis der Bundesregierung im Rahmen der aufzubauenden Wertschöpfungsketten entwickelt werden, und inwieweit handelt sich dabei um

    a) spezifische Komponenten, Systeme, Produkte oder Dienstleistungen für die künftige industrielle Nutzung der Fusionsenergie bzw. den Bau und Betrieb von Fusionskraftwerken,

    b) spezifische Komponenten, Systeme, Produkte oder Dienstleistungen für Forschungs- und Versuchsanlagen der Fusionsforschung, oder

    c) Technologien, Produkte oder Dienstleistungen, die als Spin-off-Effekte der Fusionsforschung auch außerhalb der Fusionsenergietechnik Anwendung finden können, etwa in den Bereichen Laser- und Photoniktechnologie, Hochleistungsmagnete, Material- und Fertigungstechnologien oder Medizintechnologie?

36. Welche Komponenten und Materialien betrachtet die Bundesregierung für Fusionstechnologien als strategisch wichtig, und bei welchen dieser Komponenten und Materialien bestehen aus ihrer Sicht besondere Abhängigkeiten von Importen, bzw. ein besonderer Bedarf zum Aufbau eigener Produktionskapazitäten in Deutschland und Europa?

37. Welche konkreten Ziele verfolgt die Bundesregierung mit dem Meilensteinprogramm der SPRIND zur Förderung der Fusionstechnologien?

38. Wie weit ist die Konzeption des Meilensteinprogramms der SPRIND fortgeschritten, und wann wird es voraussichtlich starten?

39. Wie viele Mittel stellt die Bundesregierung für das Meilensteinprogramm der SPRIND zur Verfügung (bitte die Förderung pro Jahr samt Angabe der Haushaltstitel konkret auflisten)?

40. Welche Forschungs- und Entwicklungsschritte beinhaltet das Meilensteinprojekt, und welche konkreten Ziele werden damit verfolgt?

41. Wie bewertet die Bundesregierung die verschiedenen Fördermaßnahmen (Fusionshubs, IPCEI „Innovative Kerntechnologie“, Meilensteinprogramm der SPRIND) hinsichtlich ihres Beitrags zur Industrialisierung der Fusionstechnologien?

42. Bis wann rechnet die Bundesregierung mit skalierbaren Wertschöpfungsketten und einer kommerziellen Verwertung von Fusionstechnologien, und wie begründet sie diese Einschätzung?

43. Welche langfristigen technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kriterien will die Bundesregierung zur Bewertung ihrer Fusionsstrategie heranziehen, und wie wird sie sicherstellen, dass auch bei einem Scheitern einzelner Fusionsansätze die mit öffentlichen Mitteln aufgebauten Forschungsinfrastrukturen, Kompetenzen und Technologien einen nachhaltigen Nutzen für das deutsche und europäische Innovationssystem entfalten?

Berlin, den 7. September 2026

Katharina Dröge, Britta Haßelmann und Fraktion

Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co. KG, Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.bundesanzeiger-verlag.de
ISSN 0722-8333