

ZUKUNFT GESTALTEN

Wissenschaftspolitische Impulse für Forschung und Innovation in Deutschland und Europa

Forschungs- und Innovationspolitik spielte im Bundestagswahlkampf 2025 in der Wahrnehmung der breiten Öffentlichkeit nur eine untergeordnete Rolle.

Dennoch stehen Wissenschafts- und Innovationsökosysteme unter wachsendem Druck, sich in einem dynamischen globalen Umfeld zu behaupten. Zahlreiche Appelle aus Wissenschaft und Wirtschaft fordern daher von der künftigen Bundesregierung strategische Weichenstellungen.

Dieser Artikel analysiert zentrale Handlungsfelder und zeigt, wie Forschungspolitik gezielt genutzt werden kann, um Deutschland und Europa langfristig als führende Forschungs- und Innovationsstandorte zu stärken. Dabei sind drei Aspekte entscheidend:

- **Brücken bauen** zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung, um technologische Souveränität zu erlangen.
- **Resilienz stärken**, indem aus Krisen gelernt wird und Wissenschafts- und Gesundheitssysteme gezielt für zukünftige Herausforderungen weiterentwickelt werden.
- **Internationale Perspektiven neu denken**, um eine Balance zwischen Kollaboration und Wettbewerb um Talente, Technologiefelder und strategisch bedeutende Regionen zu finden.

Die Brücke zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung

Deutschland hat nach wie vor Defizite bei der konsequenten Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktreife Technologien. Gleichzeitig zeigen aktuelle Analysen wie der Gründungsradar 2025, dass sich an Hochschulen zunehmend positive Entwicklungen abzeichnen, die Anlass zu Optimismus geben (Stifterverband 2025). In diesem Zusammenhang greifen meines Erachtens pauschale Forderungen nach einer reinen Transferoffensive zu kurz. Vielmehr sollte die diversifizierte Wissenschaftslandschaft Deutschlands, einschließlich des spezifischen Rollenverständnisses außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, als strategisches Alleinstellungsmerkmal begriffen werden. Entscheidend ist, eine stärkere wissenschaftliche und insbesondere interinstitutionelle Durchlässigkeit zu fördern, um den gesamten Innovationszyklus – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung – effizient abzubilden.

Wie essenziell langfristige Investitionen in die grundlagengetriebene Forschung für bahnbrechende Inno-

Die gezielte Förderung disruptiver Technologien am Beispiel der Quantentechnologie, der strategische Ausbau von Netzwerken und Verbänden, sowie die Anpassung an neue geopolitische und gesellschaftliche Herausforderungen sind dabei essenziell. Nur durch eine vorausschauende Forschungspolitik kann Deutschland in einem starken Europa eine Spitzenposition im internationalen Innovationswettbewerb einnehmen.



Foto: Privat

Dr. Dominik Fischer

ist Wissenschafts- und Strategieberater und Gründer von Fischer Strategy. Zuvor arbeitete er als Wissenschaftsmanager an der TU München und am Laboratory for Molecular Infection Medicine Sweden (MIMS) der Universität Umeå.

tionen sind, unterstrich die Präsidentin des Europäischen Forschungsrats (ERC), Maria Leptin, im Februar 2025 in ihrer Rede vor dem Europäischen Parlament (ERC 2025). Die Entdeckung der CRISPR-Cas9-Technologie ist hierfür ein paradigmatisches Beispiel: Die Nobelpreisträgerin Emmanuelle Charpentier verweist darauf, dass technologischer Fortschritt letztlich aus der Grundlagenforschung erwächst (Brain City Berlin 2023). Fehlt jedoch das wissenschaftliche Fundament, verbleibt das Kompetenzzentrum anderswo – und der Anwendungs- beziehungsweise Transferstandort reduziert sich auf eine Satellitenrolle. Darauf gilt es besonders bei den aktuellen KI-Initiativen im europäischen und nationalen Kontext zu achten.

Die entscheidende Frage lautet daher: In welchen Bereichen besitzen Deutschland und Europa heute eine substanzielle wissenschaftliche Kompetenz, um im globalen Innovationswettbewerb nicht nur Schritt zu halten, sondern Akzente zu setzen?

Quantensprünge?

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen hat das Jahr 2025 zum „Internationalen Jahr der Quantenwissenschaft und Quantentechnologie“ erklärt (United Nations 2025) – ein Zeichen für die globale Bedeutung dieser Technologien. Strategisch klug hat die EU mit der „Quantum Flagship Initiative“ bereits Weichen gestellt, um den Übergang von der Grundlagenforschung zur Anwendung zu erleichtern (European Commission 2025). Das Gutachten für 2025 zur „Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands“ der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) hebt hervor, dass Deutschland eine exzellente Ausgangsposition hat, um die Entwicklungen in den Quantentechnologien maßgeblich voranzutreiben (EFI 2025). Dies liege insbesondere an der starken Tradition der Quantenphysik und der herausra-

genden Grundlagenforschung in diesem Bereich.

Während Quantencomputing das vielleicht größte Innovationspotenzial mit sich bringt, aber noch mit technologischen Herausforderungen konfrontiert ist, bietet die Quantensensorik bereits in naher Zukunft greifbare Anwendungsmöglichkeiten. Sie verspricht revolutionäre Fortschritte in der Messgenauigkeit und findet bereits heute in mehreren Anwendungsfeldern verstärkte Beachtung wie es etwa in der Landesinitiative Baden-Württembergs deutlich wird (Quantum BW 2025).

Von der Hochpräzisionsnavigation über die Erfassung von Biomarkern bis hin zu neuen Bildgebungstechniken in der Medizin – Quantentechnologien werden viele Bereiche tiefgreifend verändern. Besonders im Gesundheitssektor, den der scheidende Bundesminister Cem Özdemir als entscheidende Wachstumsbranche bezeichnete (NTV 2025), eröffnen sich neue Chancen. Angesichts der zunehmenden Alterung der Gesellschaft sollten die Investitionen in Quantentechnologien daher strategisch ausgebaut und langfristig gesichert werden

Preparedness und Resilienz

Die Covid-19-Pandemie hat die Verwundbarkeit globaler Gesundheitssysteme offengelegt – und sie war nicht die letzte Krise dieser Art. Der Klimawandel, der Verlust der Biodiversität und das steigende Risiko zoonotischer Erkrankungen erfordern eine entschlossene und koordinierte Reaktion der Wissenschafts- und Gesundheitspolitik. Die enge Verzahnung von humaner, tierischer und Umweltgesundheit ist entscheidend, um Pandemien frühzeitig zu erkennen und ihre Ausbreitung einzudämmen. Dieser integrative Ansatz, als „One Health“ bezeichnet, wird in der Förderrichtlinie des BMBF vom Juni 2024 als zentral für die Verbesserung der Vorbereitung und Reaktion auf zukünftige Infektionsausbrüche hervor gehoben (BMBF 2024).

Von der Hochpräzisionsnavigation über die Erfassung von Biomarkern bis hin zu neuen Bildgebungstechniken in der Medizin – Quantentechnologien werden viele Bereiche tiefgreifend verändern.

Gleichzeitig schreitet eine stille Pandemie voran: Antibiotikaresistenzen stellen eine wachsende Bedrohung für die globale Gesundheit dar. In ihrem aktuellen Policy Brief warnt die Leopoldina vor den dramatischen Folgen fehlender wirksamer antimikrobieller Medikamente und betont die Notwendigkeit wirtschaftlicher Anreize zur Förderung neuer Entwicklungen (Leopoldina 2025). Sie schlägt die Schaffung einer europäischen Agentur vor, die gezielte Fördermechanismen implementiert, um Forschung und Innovation in diesem Bereich nachhaltig voranzutreiben. Neben finanziellen Anreizen für die pharmazeutische Industrie könnten auch regulatorische Anpassungen notwendig sein, um die Markteinführung neuer Antibiotika zu beschleunigen und langfristige Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Neue Verbünde(te)

Die bereits etablierten europäischen Forschungsk Kooperationen müssen weiterhin gestärkt werden. Darüber hinaus könnte insbesondere die wissenschaftliche Erschließung der Arktis ein span-

nendes Handlungsfeld darstellen. Der Wettlauf um die Arktis wird heute stark von ökonomischen und geopolitischen Interessen Chinas, Russlands und der USA getrieben (Knipp 2025). Eine gezielte strategische Zusammenarbeit mit einem weiteren außereuropäischen Partner – etwa Kanada – könnte die traditionell starke deutsche Klimafolgenforschung sowie maritime und polare Wissenschaften sinnvoll ergänzen.

Ebenso sollte der Blick in den globalen Süden gerichtet werden. Europa und Deutschland sollten ihre Zusammenarbeit mit Afrika weiter intensivieren – nicht zuletzt aufgrund gegenläufiger demografischer Entwicklungen (Statista 2025): Die junge Bevölkerung Afrikas benötigt Perspektiven, während Europa mit einer alternden Gesellschaft zunehmend auf internationale Kooperationen angewiesen sein wird. In diesem Zusammenhang könnten Nachhaltigkeitsthemen eine Schlüsselrolle spielen. Ein ambitionierter Ansatz – und gleichzeitig strategisches Element für ein stärker wissenschaftsgeleitetes Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) – wäre beispielsweise die Einrichtung gemeinsamer Exzellenzzentren in Afrika, die sowohl Spitzenforschung als auch den Aufbau lokaler Wissenschaftsstrukturen fördern.

Die klügsten Köpfe – Abwerben, ausbilden oder zirkulieren?

Wissenschaftliche und technologische Innovation lebt von herausragenden Köpfen. Politisch motivierte Eingriffe in die Wissenschaftsfreiheit stellen die internationale Wertegemeinschaft jedoch vor Herausforderungen – die Debatte ist aktueller denn je. Die Nachrichtenplattform Science|Business zitiert ERC-Präsidentin Maria Leptin mit der Einschätzung, dass Europa Forschenden aus den USA in der aktuellen Situation einen sicheren Hafen bieten sollte – ohne die Situation opportunistisch auszunutzen (Portaalaa

2025a). Kurz darauf reagierte der ERC mit einer Verdopplung des Mobilitätsanteils in seinen Forschungspreisen (Portaalaa 2025b).

Auch in Deutschland lösten die Entwicklungen in den USA eine intensive Debatte über den richtigen Umgang mit der Situation aus. Vertreter:innen der Wissenschaftsorganisationen diskutierten, ob gezielte Anwerbeprogramme für Spitzenforschende aus den USA den Forschungsstandort stärken könnten – auch wenn dies bestehende transatlantische Partnerschaften belasten könnte. In einer gemeinsamen Erklärung mit der Allianz der Wissenschaftsorganisationen betonte Bundesminister Cem Özdemir die Notwendigkeit, gefährdeten Forschenden Schutz zu bieten und gleichzeitig internationale Kooperationen weiter auszubauen (BMBF 2025).

Doch wie könnte ein solcher „sicherer Hafen“ konkret aussehen? Ein „Fellowship Program for Independent Science“ könnte eine attraktive und gewinnbringende Lösung für alle darstellen. Deutschland hat bewiesen, dass derart ambitionierte Programme erfolgreich umgesetzt werden können, wie das Bund-Länder-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit dem Ziel der flächendeckenden Etablierung des Tenure-Track-Systems verdeutlicht (DZHW 2024).

Fazit

Um Deutschland innerhalb von Europa als führenden Innovationsstandort zu stärken, bedarf es einer kohärenten, langfristig ausgerichteten Forschungspolitik, die wissenschaftliche Exzellenz mit gesellschaftlicher Wirkung verbindet. Dabei wird ein zentrales Prinzip deutlich: Nationale Strategien sollten konsequent in einem europäischen Gesamtkontext gedacht werden.

Aus den analysierten Handlungsfeldern lassen sich folgende zentrale Erkenntnisse ableiten:

1. Maßnahmen zur Steigerung des Technologietransfers sollten nicht nur vom Anwendungsende her

gedacht werden, sondern durch einen konsequenten Brückenschlag zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung technologische Souveränität sichern.

2. Ein resilientes Wissenschafts- und Gesundheitssystem sichert auch krisenfeste Gesellschaften, weshalb sich diesbezügliche Investitionen gleich doppelt auszahlen.

3. Geopolitische Verschiebungen erfordern auch von der Wissenschaft das Schmieden neuer Allianzen zur Zusammenarbeit und Stärkung von Regionen.

4. Die Wissenschaftsfreiheit, als zentrales Gut gilt es zu schützen. Dabei müssen neue Formate entwickelt und umgesetzt werden, um Forschenden aus betroffenen Regionen oder Fachbereichen weiterhin entsprechende Zugänge in das Wissenschaftssystem zu gewähren.

Zur Zielerreichung gilt das Leitprinzip der Missionsorientierung: Forschungspolitische Maßnahmen sollten sich an übergeordneten Zielen ausrichten, hinter denen sich politische und wissenschaftliche Akteure gemeinschaftlich versammeln (Forum #Zukunftstechnologie 2025). Dies ermöglicht eine gezielte und nachhaltige Umsetzung innovationsgetriebener Maßnahmen und stärkt die Position Deutschlands und Europas im globalen Wettbewerb. ■



Kontakt:

Dr. Dominik Fischer

Fischer Strategy

Am Steineberg 1

77978 Schuttertal

dominik@fischerstrategy.com

Tel.: +49 7826 944 678

www.fischerstrategy.com

QUELLEN

Brain City Berlin (2023): Interview mit Emmanuelle Charpentier zum Thema Grundlagenforschung ist die Basis für Innovationen, 2. Mai 2023. URL: <https://braincity.berlin/stories/story/grundlagenforschung-ist-die-basis-fuer-innovationen> (abgerufen am 30.03.2025).

BMBF (2024): Richtlinie zur Förderung von trans- und interdisziplinären Forschungsverbänden zum Thema „Pandemieprävention und -reaktion im Rahmen eines One-Health-Ansatzes“, 13. Juni 2024. URL: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2024/06/2024-06-13-Bekanntmachung-One-Health-Ansatz.html?view=renderNewsletterHtml&utm_source=chatgpt.com (abgerufen am 30.03.2025).

BMBF (2025): Gemeinsame Erklärung zur Wissenschaftsfreiheit und Stärkung der Forschungsstandorte Deutschland und Europa, 26. März 2025. URL: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/DE/2025/gemeinsame_erklaerung_allianz_der_wissenschaftsorganisationen_bmbf.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (abgerufen am 30.03.2025).

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e.V. (Hrsg.) (2025): Ökonomische Anreize für die Entwicklung neuer antimikrobieller Wirkstoffe. URL: https://www.leopoldina.org/fileadmin/redaktion/Publikationen/Nationale_Empfehlungen/2025_Leopoldina_FOKUS_Antimikrobielle_Wirkstoffe.pdf (abgerufen am 30.03.2025).

DZHW und Technopolis (Hrsg.) (2024): Erste begleitende Evaluation des Bund-Länder Programms zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, 12. Juli 2024. URL: https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Papers/240712_Tenure_Track_Programm_Evaluationsbericht_final.pdf (abgerufen am 30.03.2025).

ERC (2025): ERC President's speech to the European Parliament's ITRE Committee, 19. Februar 2025. URL: <https://erc.europa.eu/news-events/news/erc-presidents-speech-european-parliaments-itre-committee> (abgerufen am 30.03.2025).

EFI (Hrsg.) (2025): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands. URL: https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Gutachten/2025/EFI_Gutachten_2025_30125.pdf (abgerufen am 30.03.2025).

European Commission (2025): Quantum Technology Flagships – Website. URL: <https://qt.eu/> (abgerufen am 30.03.2025).

Forum #Zukunftsstrategie (Hrsg.) (2025): Zukunft braucht Strategie. Empfehlungen des Forums # Zukunftsstrategie, 13. März 2025. URL: <https://bdi.eu/publikation/news/zukunft-braucht-strategie> (abgerufen am 30.03.2025).

Knipp, K. (2025): China, USA, Russland: Strategischer Wettlauf in der Arktis. In: Deutsche Welle, 25. März 2025. URL: <https://www.dw.com/de/china-usa-russland-strategischer-wettlauf-in-der-arktis/a-72000488> (abgerufen am 30.03.2025).

NTV (2025): Cem Özdemir im ntv.de-Interview: Ziel der Trump-Regierung ist ein Regime Change – auch in Deutschland, 28. Februar 2025. URL: <https://www.n-tv.de/politik/Gruenen-Politiker-Ozdemir-Ziel-der-Trump-Regierung-ist-ein-Regime-Change-auch-in-Deutschland-article25594198.html> (abgerufen am 30.03.2025).

Portalaa, J., (2025a): Europe could be a 'haven' for US researchers, says ERC president. In: Science|Business, 27. Februar 2025. URL: <https://sciencebusiness.net/international-news/europe-could-be-haven-us-researchers-says-erc-president> (abgerufen am 30.03.2025).

Portalaa, J., (2025b): ERC to double allowance for researchers moving to EU. In: Science|Business, 25. März 2025. URL: <https://sciencebusiness.net/r-d-funding/european-research-council/erc-double-allowance-researchers-moving-eu> (abgerufen am 30.03.2025).

Quantum BW (Hrsg.) (2025): Where Possibility becomes reality – Quantenstrategie Baden-Württemberg. URL: https://www.quantumbw.de/wp-content/uploads/2025/02/QuantumBW_Strategiepapier_EN_02-2025.pdf (abgerufen am 30.03.2025).

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.) (2025): Gründungsradar: Wie Hochschulen Unternehmensgründungen fördern. URL: https://gruendungsradar.de/sites/gradar/files/2025-03/gruendungsradar_2025.pdf (abgerufen am 30.03.2025).

United Nations (2025): International Year of the Quantum Science and Technology. URL: <https://quantum2025.org> (abgerufen am 30.03.2025).

Statista (2025): Bevölkerung nach Kontinenten 2023 und 2100: URL: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/184686/umfrage/weltbevoelkerung-nach-kontinenten/> (abgerufen am 30.03.2025).