

Aufbruch für Forschung und Innovation in Deutschland und Europa

Anna Christmann, Heiko Knopf, Claudia Müller, Petra Olschowski,
Katharina Beck, Franziska Krumwiede-Steiner, Anja Reinalter

Forschung und Innovation sind die Quelle unseres Wissens und unseres Wohlstands. Es sind die recycelbaren Batterien, die in Forschungslaboren entwickelt werden, ebenso wie neue Modelle zur digitalen Fachkräftevermittlung, die an Schreibtischen von Start-ups erdacht oder von engagierten Sozialunternehmen umgesetzt werden. Es ist unser Wissen um die globale Erderwärmung, dass wir aus Satellitendaten gewinnen und die Friedens- und Konfliktforschung, die in diesen Tagen wichtige Einordnungen der Weltlage in unsere Wohnzimmer trägt. Es ist die Klima- und Nachhaltigkeitsforschung, die uns einen vorausschauenden Weg in die Zukunft aufzeigt. Es sind Durchbrüche in der Medizin und Biotechnologie, die uns Impfstoffe und der Heilung von Krebs näherbringen. Es sind Wissenschaft und internationale Talente, die uns in der Welt zusammenbringen, während uns Populisten und Autokraten auseinandertreiben. Nicht weniger als die Antworten auf die großen gesellschaftlichen Fragen und die Erneuerung unseres Wohlstands werden von Forschung und Innovation vorangetrieben. Daher braucht es 2025 einen Aufbruch für Forschung und Innovation in Deutschland und Europa.

Beste Bedingungen für die Menschen, die an den Lösungen für unsere Zeit arbeiten

Die Politik hat die Aufgabe, optimale Bedingungen für die Menschen zu schaffen, die an den Lösungen für die Probleme unserer Zeit arbeiten. Das sind Menschen, die Forschungsdurchbrüche vorantreiben, Verfahren und Methoden entwickeln, ihre Erkenntnisse und Erfahrungen in Unternehmen und Instituten einbringen oder neue Firmen gründen und führen. Diese Menschen und ihre Ideen gilt es, in den Mittelpunkt zu rücken und ihnen mit Neugierde und Offenheit zu begegnen.

Ist man in diesen Tagen in unserem Land unterwegs, trifft man allerdings vielerorts auf Bedingungen, die in der Praxis den Erfinder- und Forschergeist auf eine harte Probe stellen. Ob in Unternehmen oder Forschungseinrichtungen, bei Start-ups oder Hochschulen – viele Menschen, die in der Grundlagenforschung oder an wichtigen Innovationen arbeiten, haben den Eindruck, dass ihnen zu viele Steine in den Weg gelegt werden. Mit dem SPRIND-Freiheitsgesetz sind wir hier wichtige Schritte für mehr Flexibilität von Innovationsakteuren gegangen. Dieser Weg muss konsequent weiterverfolgt und intensiviert werden. Gleichzeitig müssen wir die Innovationsfinanzierung nach strikter Bundeshaushaltsordnung, die zur detaillierten Abrechnung jedes Bleistifts zwingt, auf neue Beine stellen, um ein attraktiver Forschungs- und Innovationstandort zu bleiben und eine höhere Dynamik zu erreichen.

Deutschland und Europa müssen eine neue Dynamik entfachen, um global mitzugestalten

Wir befinden uns in einer herausfordernden Weltlage und sehen, wie rasante technologische Entwicklungen und das Entstehen großer Global Player in anderen Regionen der Welt eine immer größere Bedeutung einnehmen. Exzellente Forschung und Innovationskraft bedeutet zunehmend auch internationale Relevanz und Gestaltungsmacht. In diesem Umfeld müssen sich Deutschland und Europa neu aufstellen, um nicht zu einem Industriemuseum zu werden, das den anderen beim Erfinden und beim Erwirtschaften von Wohlstand zuschaut. Wir wollen mitspielen und auf Augenhöhe Kooperationen suchen.

In der öffentlichen Wahrnehmung werden Forschung und Innovation jedoch häufig zu wenig Bedeutung für das Erwirtschaften von Wohlstand beigemessen. Gerade deshalb müssen wir der

nochmals erheblich gestiegenen Relevanz von Forschung und Innovation und den daraus folgenden notwendigen öffentlichen und privaten Investitionen in Zukunftstechnologien gerecht werden.

Klimaschutz und Demokratie als Grundlage für Wohlstand verteidigen

Es geht bei einer neuen Dynamik für Deutschland und Europa auch darum, unsere Ziele und Werte zukünftig schützen zu können. Weltweit gibt es keine Garantie dafür, dass wirtschaftliche Ziele mit Klimaschutz und Demokratie verbunden werden. Autoritäre Strukturen suggerieren vielmehr, dass eine harte Steuerung von oben und die Verlängerung des fossilen Zeitalters notwendig seien, um Wohlstand zu sichern. Wir müssen das Gegenteil beweisen, um zu einer gerechten Weltordnung und zu einer erfolgreichen Gemeinschaftsanstrengung für Klimaschutz zu gelangen. Als demokratische Länder in Europa können wir zeigen, dass wir reformfähig sind und Innovationen beschleunigen können. Demokratie und Technologie gehören ebenso zusammen, wie Technologie und Ökologie. Dies gilt es in der Praxis immer wieder neu zu demonstrieren.

Sieben Punkte für einen Aufbruch für Forschung und Innovation

Um diese Ziele zu erreichen, braucht es erhebliche Anstrengungen in Deutschland und Europa. Sieben Handlungsfelder werden dafür entscheidend sein.

1) Mutige Investitionen in Bildung, Forschung und Innovation

Ein echter Aufbruch braucht echte Investitionen in Talente und Infrastruktur – und zwar vom Anfang der Bildungskette bis zum Transfer in Unternehmen und neue innovative Produkte. Es stehen verschiedene Forderungen nach Bildungs-, Forschungs-, oder Innovationsmilliarden im Raum – in Wirklichkeit brauchen wir im Rahmen eines *Deutschland-Investitionsfonds* erhebliche Investitionen in allen drei Bereichen.

a) Investitionen in Bildung

Bildung ist der Schlüssel für Wohlstand und die Grundlage für Innovationen. Doch die Ergebnisse aller Bildungsstudien sind eindeutig: Immer weniger Kinder verfügen in Deutschland über die notwendigen Basiskompetenzen in Lesen, Schreiben und Rechnen und viel zu oft hängt der Bildungserfolg von der sozialen Herkunft ab. Als Innovationsland und Forschungs- und Wirtschaftsstandort braucht Deutschland ein verlässliches, leistungsstarkes und chancengerechtes Bildungssystem, das Talente von Beginn an fördert, alle Potentiale hebt und niemanden zurücklässt. Wir wollen mit einem *Zukunftsinvestitionsprogramm Bildung* Hand in Hand mit den Ländern und Kommunen bundesweit für mehr Chancen sorgen.

Das *Zukunftsinvestitionsprogramm Bildung* geht über das *Startchancen-Programm* als bisher größtes Bund-Länder Programm in der Bildung und den endlich vereinbarten *Digitalpakt 2.0* hinaus: Neben der notwendigen zeitgemäßen Hardware-Ausstattung in allen Klassenräumen als Voraussetzung für moderne Bildungsräume, müssen wir in bundesweite Bildungsplattformen, digitale Vernetzungsinfrastrukturen für Bildungsangebote, in zeitgemäße didaktische Konzepte und zusätzliches Personal investieren. Auch die Inhalte in den Schulen müssen sich den neuen Herausforderungen anpassen. Der Zugang zu Informatikbildung ist noch zu wenig vorhanden. Um sowohl Mädchen als auch Jungen mit den richtigen Kompetenzen für die digitale Gesellschaft auszustatten, sind breitere Angebote notwendig, die alle erreichen. Künstliche Intelligenz bietet neue Chancen im Bildungssystem und Staaten wie Finnland, Großbritannien oder Singapur machen deren Einsatz längst vor. Deutschland sollte diesen Beispielen folgen und den Einsatz von KI-Tools in den Bildungsalltag stärker berücksichtigen.

Die Grundlage für Basiskompetenzen wird schon in der frühkindlichen Bildung gelegt. Daher müssen wir Initiativen stärken, die schon in der KiTa Sprache, aber auch naturwissenschaftliche Grundlagen

und MINT-Bildung altersgerecht vermitteln, wie zum Beispiel die vom Bund institutionell geförderte *Stiftung Kinder Forschen*. Im Schulalter trägt die Ganztagschule durch eine intensivere Betreuung und längere Lernzeit zu einem langfristigen Bildungserfolg bei.

Auch die berufsbildenden Schulen haben eine Schlüsselrolle inne. Mehr als die Hälfte der Unternehmensgründerinnen und -gründer beginnen ihre berufliche Karriere mit einer Ausbildung. Insbesondere technische und grüne (Ausbildungs-)Berufe und Weiterbildungen spielen eine entscheidende Rolle bei der praxisorientierten Entwicklung und Implementierung von Innovationen. Um die berufliche Bildung zu stärken, brauchen wir eine zielgerichtetere, frühere und praxisnähere Berufsorientierung, die Heranwachsenden die Vielfalt von Ausbildungswegen zeigt und sie befähigt, ihre Interessen und Talente selbstständig zu entdecken.

- **Ambitionierte Umsetzung des Startchancen-Programms und des Digitalpakts 2.0, um die Schulen zukunftsfähig auszurüsten**
- **Zukunftsinvestitionsprogramm Bildung mit einer Infrastrukturoffensive, einer Fachkräfteoffensive für multiprofessionelle Teams und einem Pakt für Zukunftskompetenzen**
- **Zielgerichtete Investition in den Aufbau von digitalen und individuellen Lernsystemen**
- **Bereitstellung und Integration von KI-Tools im Bildungsalltag stärker berücksichtigen**
- **Gemeinsam mit den Ländern und außerschulischen Akteuren flächendeckend Informatik- und Medienbildung sicherstellen**
- **Stärkung von Konzepten zur Sprachkompetenz und frühen MINT-Bildung in KiTa und Ganztag**
- **Eine zielgerichtete, frühere und praxisnähere Berufsorientierung**

b) Investitionen in Forschung

Von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung leisten unsere Hochschulen und Forschungseinrichtungen Pionierarbeit. In geopolitisch herausfordernden Zeiten bilden Wissenschaft und Forschung umso mehr die Basis für unsere Souveränität und den Wohlstand von morgen. Doch dafür müssen wir in unser Forschungssystem investieren, um weiterhin global führender Forschungsstandort zu bleiben. Investitionen in Wissenschaft und Forschung brauchen eine hohe Priorität und dürfen nicht der kurzfristigen Konsolidierung eines Haushalts zum Opfer fallen.

Mit Investitionen in Forschung stärken wir die exzellente Wissenschaft in unserem Land und streben für die kommenden Jahre eine verlässliche Finanzierung von mindestens 3,5% der Wirtschaftsleistung an, perspektivisch müssen wir die Quote deutlich übertreffen. Die Wissenschaftspakte mit den Ländern müssen wir ausbauen und den *Pakt für Forschung und Innovation* weiterentwickeln – so stellen wir frühzeitig die Weichen für ein weiterhin exzellentes Wissenschaftssystem in der Zukunft.

Der weltweit größte Stellarator-Fusionsreaktor *Wendelstein-7X*, das weltstärkste Röntgenlasermikroskop *PETRA IV*, der weltweit größte Teilchenbeschleuniger *CERN* oder das *Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart* (HLRS) als Konsortialführer der ersten *European AI Factory* zeigen die Bedeutung von Großforschungsinfrastruktur für neue Durchbrüche. Auch in Zukunft müssen wir vorausschauend und mutig in Forschungsinfrastrukturen investieren.

Akteure für internationale Wissenschaftskooperationen wie die *Alexander von Humboldt-Stiftung* müssen wir stärken und die Potentiale weiterer internationaler Aktivitäten wie die der *Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser* und der GAIN-Tagung besser heben. Sie leisten wichtige Arbeit in dem Bestreben, ein weltweit attraktiver Standort für internationale Talente und Forschende zu sein. In Zukunft muss Deutschland internationale Initiativen und Kooperationen wie zu Künstlicher Intelligenz oder anderen Technologien stärker politisch unterstützen, um als exzellenter Standort noch sichtbarer zu sein.

- **Verlässliche Investition von mindestens 3,5% der Wirtschaftsleistung in Forschung und Entwicklung und perspektivischer Ausbau der Quote**
- **Weiterentwicklung der Wissenschaftspakte mit den Ländern**

- **Stärkung der Grundlagenforschung ebenso wie die missions- und anwendungsorientierte Forschung**
- **Langfristige Investitionen in Großforschungsinfrastruktur, um neue Durchbrüche zu ermöglichen**
- **Stärkung von Akteuren für internationale Wissenschaftskooperation, den Austausch und der Gewinnung von Talenten**
- **Vermehrter Aufbau internationaler Initiativen zu Technologien unter sichtbarer deutscher Führung oder Beteiligung**

c) Investitionen in Innovation

Die deutsche Forschungsstärke muss sich noch deutlicher in einer Innovationsstärke widerspiegeln. Zu selten entstehen aus Patenten konkrete Produkte. Um diesen Transfer zu stärken, wurden die *Bundesagentur für Sprunginnovation (SPRIND)* und die *Deutsche Agentur für Transfer und Innovation (DATI)* auf den Weg gebracht. Mit der SPRIND verfügt Deutschland über einen Akteur, der gezielt Lösungen für große Herausforderungen, wie zum Beispiel die Entwicklung antiviraler Wirkstoffe, neue Energiespeicherlösungen oder der Nutzung von CO₂ als Rohstoff, in meilensteinbasierten Wettbewerben sucht.

Mit der sich in Gründung befindenden DATI soll auch Transfer unter Exzellenzgesichtspunkten gestärkt werden. Es braucht aufbauend auf den Erfahrungen mit den Pilotlinien und den Empfehlungen der Gründungskommission einen zügigen Aufbau der DATI. Notwendig sind dafür nicht nur ein auskömmliches Agenturbudget, sondern auch die rechtlichen Freiheiten, um möglichst flexibel agieren zu können.

Es muss unser Ziel sein, die Entwicklung und Förderung jener Technologien besonders zu fokussieren, die uns in Zukunft auch ermöglichen, globale Trends mitzugestalten. Insbesondere dort, wo die deutsche Forschung zur Weltspitze gehört, wollen wir die Technologieführerschaft ausbauen. In den Bereichen Quantentechnologien, Künstliche Intelligenz, Robotik, Gesundheit, Biotechnologie, Raumfahrt oder in der Fusionsforschung müssen wir meilensteinbasiert jeweils die nächsten Entwicklungsziele definieren und diese mit den notwendigen Investitionen und Budgets entschlossen umsetzen.

Künstliche Intelligenz ist nicht nur ein Forschungsthema, sondern muss auch in die Anwendung gebracht werden, unter anderem in KI-basierter Robotik. Programme, die Talente ausbilden und diese mit KI-Projekten in den Mittelstand schicken, müssen ausgeweitet und in der Breite in Deutschland angeboten werden. Wie in der Bildung kann Singapur auch hier ein Vorbild sein.

Auch in der Raumfahrt verfügt Deutschland über exzellente Kompetenzen, aus denen durch gezielte öffentliche und private Investitionen noch mehr wichtige Dienste für unsere Sicherheit und Souveränität sowie Wertschöpfung und Klimaschutz entstehen können. Die Initiativen im Bereich Quantencomputing müssen besser abgestimmt und rechtzeitig ambitioniert fortgesetzt werden. In der Gesundheitswirtschaft und der Biotechnologie haben wir viele sehr erfolgreiche Cluster in Deutschland, die wir in ihrer Transfertätigkeit weiter unterstützen müssen.

- **Auskömmliche Innovationsbudgets für die SPRIND und DATI, um Innovationen zum Durchbruch zu verhelfen und breit deren Innovations- und Transferbemühungen zu unterstützen**
- **Quantentechnologien, Künstliche Intelligenz, Robotik, Gesundheit, Biotechnologie und Raumfahrt als zentrale Schlüsseltechnologien prioritär und meilensteinbasiert in die Anwendung bringen**
- **Den deutschen Mittelstand durch gezielte Programme im Einsatz von technologischen und digitalen Innovationen wie zum Beispiel Künstliche Intelligenz stärken**

2) Erfindungen entfesseln - Innovation brauchen Frei- und Gestaltungsräume

Innovationen lassen sich nicht staatlich planen. Sie entstehen, wenn kluge Ideen, Kreativität und Mut auf der Suche nach Lösungen für ganz konkrete Probleme aufeinandertreffen. Die Aufgabe der Politik muss es sein, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass aus Ideen auch bahnbrechende Erfindungen und nutzbare Anwendungen werden.

Regulatorische Freiheiten und Experimentierräume, in denen neue Technologien offen erprobt und angewendet werden können, sind dafür essenziell. Ein Reallaborgesetz muss hier zukünftig rechtliche Klarheit geben. Eine effiziente und bürokratiearme Umsetzung der KI-Verordnung hat Signalwirkung für die Erforschung und Anwendung von Künstlicher Intelligenz und muss konsequent erfolgen. Gleichzeitig gilt es, bei neuen Gesetzen darauf zu achten, keine neue Bürokratie aufzubauen, die wissenschaftliches Arbeiten und die Erforschung disruptiver Innovationen zum Wohle unserer Umwelt und Gesellschaft erschwert.

Ob die Einhaltung des Besserstellungsverbots bei gemeinnützigen Forschungseinrichtungen, starre Berichtspflichten oder unverhältnismäßig hohe bürokratische Anforderungen für Forschungsprojekte oder Labore: Aus dem richtigen Ansinnen, für sichere Forschung in Deutschland zu sorgen, sind in der Vergangenheit Regelungen im deutschen Wissenschafts- und Forschungssystem entstanden, die zu immer höherem Verwaltungsaufwand führen. Notwendig ist es vielmehr, sämtliche Förderrichtlinien und Verwaltungsprozesse auf innovationshemmende Regulierungen, Dokumentations- und Berichtspflichten zu überprüfen und diese auf die Höhe der Zeit zu bringen. So können sich Forscherinnen und Forscher wieder auf ihre eigentliche Forschung fokussieren.

Um die Projektförderung effizient zu gestalten, braucht es mehr als kleinteilige Anpassungen oder den Wegfall der Schriftformerfordernis. Es braucht eine große Strukturreform, die die Rolle aller staatlichen Akteure im Innovationssystem neu definiert, eine flexible und bürokratiearme Umsetzung von Projekten und der Projektfinanzierung ermöglicht und die die Chancen der Digitalisierung konsequent ergreift.

Agenturen zum Fliegen bringen

Das Potential von Innovations- und Transferagenturen wie SPRIND und DATI müssen wir voll nutzen. Dafür brauchen sie einen Rahmen, der sie flexibel und weitestgehend unabhängig von der Politik und Jahreszyklen des Bundeshaushalts arbeiten lässt. Das SPRIND-Freiheitsgesetz war ein wichtiger Schritt, um mehr Freiheiten zu geben – es sollte aber sowohl für die SPRIND als auch weitere Forschungsakteure nicht das Ende, sondern erst der Anfang für mehr Freiräume sein.

Wissenschaft und Forschung leisten auch einen existentiellen Beitrag zur strategischen Souveränität und Sicherheit unseres Landes. Verteidigungs- und Friedensforschung kommt daher heute eine noch größere Bedeutung zu. Wir wollen nicht forschen, um zerstören zu können. Das Ziel der Forschung sollte sein, zu verbessern, zu unterstützen, zu heilen und zu sichern. Dabei sind Ideen und Erfindungen nicht immer trennscharf in militärisch und zivil kategorisierbar. Die strikte Trennung von ziviler und militärischer Forschung sollte daher auf den Prüfstand gestellt und verantwortungsvoll hinterfragt werden. Wir wollen Forschungseinrichtungen darin bestärken, selbst zu entscheiden, in welchen Forschungsbereichen eine Trennung noch zeitgemäß und notwendig ist.

- **Gesetz für Reallabore vorantreiben und durch One-Stop-Shop und konkrete Vorhaben in die Praxis bringen**
- **Bürokratiearme Umsetzung neuer Rechtsakte wie der KI-Verordnung**
- **Entschlossene Überprüfung bestehender Förderrichtlinien auf innovationshemmende Bestimmungen und Abbau von überflüssigen Dokumentations- und Berichtspflichten zur Forschungsdurchführung**

- **Eine Strukturreform der Projektträger, die den administrativen Verwaltungsaufwand reduziert und die Gelingensvoraussetzungen für Innovationen spürbar verbessert**
- **Agenturen wie SPRIND und zukünftig DATI zu flexiblen Innovations- und Transferakteuren ausbauen**
- **Dual-Use-Potentiale aus der Verteidigungsforschung im Wissenschafts- und Forschungssystem verantwortungsvoll zum Wohle von Gesellschaft und Land berücksichtigen**

3) Staat als Innovationstreiber

Der Staat muss selbst stärker als Innovationstreiber auftreten, wenn wir eine neue Dynamik für technologische, soziale und ökologische Innovationen entfachen wollen. Das im Bundeskabinett bereits beschlossene Vergabetransformationspaket sieht bereits erste wichtige Schritte vor, wie eine erleichterte Direktvergabe für innovative Produkte bis zu 100.000 Euro, die auf Landesebene zum Teil bereits der Fall ist. Das muss der Ausgangspunkt für weitere Beratungen im Bundestag sein.

Mit der innovativen öffentlichen Beschaffung verfügt der Staat über einen relevanten Hebel und sollte diesen zukünftig noch stärker einsetzen. In den USA gelten mit dem *Small Business Innovation Research*-Programm verbindliche Quoten, Budgets für innovative Beschaffung zur Verfügung zu stellen. Auch in Deutschland sollten Quoten für die innovative Beschaffung festgesetzt werden. Mit sogenannten *Advanced Market Commitments* reizt der Staat als Ankerkunde zudem privatwirtschaftliche Lösungen an und verpflichtet sich, ein Produkt oder eine Technologie zu kaufen, wenn die Entwicklung erfolgreich ist. So wird die Technologieentwicklung beschleunigt, innovative Unternehmen erhalten ihren ersten Kunden und der Staat erhält die innovativsten Produkte.

Konkret könnten Beschaffungspakete für grünen Wasserstoff oder Perowskit-Solarzellen zum Einsatz kommen. Mit europarechtlichen Instrumenten wie dem *Pre-Commercial-Procurement*, welches die SPRIND längst erfolgreich nutzt, oder *Innovationspartnerschaften* stehen die nötigen rechtlichen Beschaffungsinstrumente bereits zur Verfügung.

Ein Innovationsupdate für Deutschland

Auch Deutschlands Ministerien brauchen ein Innovationsupdate. Ohne einen neuen, agileren Politikstil und einer dazu passenden Governance-Struktur wird das nicht gelingen. Dafür braucht es eine bessere Verzahnung einzelner bestehender Innovationsaktivitäten und das Überwinden von bisherigem Handeln in den Silos der Ministerien.

Mit der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* haben wir einen ersten Neubeginn in der ministeriellen Zusammenarbeit gewagt. Den Aufbau interministerieller Missionsteams müssen wir entschlossen weiterführen und ihnen eigene Budgets zur Verfügung stellen. Zudem müssen wir die innovationspolitische Kompetenz in den Ressorts insgesamt stärken. Dafür braucht es eine klare personelle Zuständigkeit für Forschung und Innovation in allen Ressorts und eine gemeinsame Anstrengung, die Idee des Zukunftsrats der Bundesregierung in geeigneter Struktur weiterzuentwickeln.

- **Vergabetransformationspaket beschließen und Direktvergabe für innovative Produkte in die Praxis bringen**
- **Verpflichtender Einsatz eines Teils des Budgets für Beschaffung von Bundeseinrichtungen für innovative Vergabe**
- **Mit einem Beschaffungspaket „Neue Energien“ hochinnovativen Technologien wie Perowskit-Solarzellen und Offshore-Wasserstoff zum Durchbruch verhelfen**
- **Bereits bestehende rechtliche Instrumente gezielter zur Entwicklung disruptiver Innovationen und Technologien einsetzen**
- **Mit einer Weiterentwicklung der *Zukunftsstrategie Forschung und Innovation* Ressortgrenzen weiter aufbrechen und zu einem echten Kulturwandel in den Ministerien kommen**

- **Innovationspolitische Kompetenz in den Ressorts und den Zukunftsrat der Bundesregierung stärken**

4) Endlich wieder Erster werden – Transfer in Start-ups und Scale-ups

Für einen starken Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort müssen wir die Gründungskultur weiter stärken und mehr gute Ideen in den Markt bringen. Mit dem *Leuchtturmwettbewerb Startup Factories* haben wir einen vielversprechenden Ansatz begonnen, indem innovative Start-up-Ökosysteme aus Hochschulen und privaten Partnern aufgebaut werden – diese müssen schnell ihre Arbeit beginnen können.

Sie sind Teil des *EXIST-Programms*, das mit weiteren Modulen eine wichtige Rolle für den Wissenstransfer in die Gründung spielt. EXIST ist in den letzten Jahren schneller in der Bearbeitungszeit und schlanker bei den Anträgen geworden. Zudem hat es sich mit *EXIST Women* und der Förderung des *Migrant Accelerator* intensiver weiblichen, migrantischen und nicht-akademischen Gründungen geöffnet – diese Entwicklung muss weitergehen. Professorinnen und Professoren, die sich neben der Lehre und Forschung für Transfer und Unternehmertum engagieren, stärken wir mit der Unterstützung von Initiativen wie *UNIPRENEUR*.

Für den Erfolg einer Idee bis zum fertigen Produkt ist die Schnelligkeit und Anwendbarkeit des IP-Transfers oftmals entscheidend. Doch in der Realität ziehen sich Transferverhandlungen oft über Jahre hin. Einheitliche Best-Practice-Leitfäden und Austauschforen zwischen Einrichtungen können IP-Transfer transparenter und schneller machen. Wo dieser Wissensaustausch nicht reicht, kann zukünftig ein *Transferfreiheitsgesetz* die notwendige Rechtssicherheit schaffen, um Spin-Offs von Forschungseinrichtungen die bestmöglichen Startbedingungen zu geben. Gemeinsam mit Hochschulen und Forschungsinstituten sollte geprüft werden, welche Fragen über die Identifikation von Best-Practice Fällen gelöst werden können und an welcher Stelle eine veränderte Rechtsgrundlage benötigt wird.

Finanzierung und beste Bedingungen für DeepTech und innovative Ideen

Zu oft führt fehlendes Wachstumskapital dazu, dass hochinnovative Unternehmen aus Deutschland vorzeitig in andere Teile der Welt verkauft werden, in das Ausland abwandern oder gar insolvent gehen. Insbesondere DeepTech-Start-ups haben hierzulande Schwierigkeiten, kapitalintensive *First-of-a-kind*-Anlagen zu bauen. Mit dem *Zukunftsfonds* und der zusätzlichen *WIN-Initiative* hat die Bundesregierung die entscheidenden Stellschrauben für eine bessere Finanzierung von Start-up und Scale-up-Unternehmen vorgelegt. Es kommt nun darauf an, dass die beschlossenen Maßnahmen schnell und umfassend umgesetzt werden.

Nicht nur öffentliche Fonds, sondern auch Business Angels oder Transferprogramme aus der Wissenschaft, wie den *Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds (FTTF)* oder der *DLR_Startup Factory*, bilden eine exzellente Brücke zwischen angewandter Forschung und kommerzieller Markteinführung von Technologien.

Um das Valley-of-Death im Innovationsprozess zu überwinden, müssen wir jedoch nicht nur in der Bereitstellung von Kapital besser werden, sondern auch weitere finanzpolitische Maßnahmen entwickeln, die Start-ups spürbar helfen, privates Kapital zu akquirieren. Eine europaweit geltende Definition von Start-ups könnte dazu führen, dass diese nicht mehr beihilferechtlich als „Unternehmen in Schwierigkeiten“ von einem breiten Angebot an Förderungen ausgeschlossen werden, ebenso wie eine eigenständige Rechtspersönlichkeit wie eine „EU Inc.“. Beides könnte dazu beitragen, dass eine besonders bürokratiearme Startzeit für Neugründungen ermöglicht wird. Zudem sind steuerliche Anreize für Investitionen und die Weiterentwicklung der Forschungszulage wichtige Bausteine für das Gelingen eines innovationsorientierten Start-Up-Ökosystems.

- **Ambitionierte Umsetzung der *Startup Factories* und der *EXIST-Programme* für mehr Ausgründungen exzellenter Ideen**
- **Durch standardisierte Musterverträge, Richtlinien und einheitliche Kriterien für eine höhere Geschwindigkeit und transparentere Prozesse beim IP-Transfer sorgen**
- **Ein *Transferfreiheitsgesetz* entwickeln, das Forschungseinrichtungen Rechtssicherheit bei Ausgründungen und IP-Übertragungen gibt, wo diese nicht ausreichend vorhanden ist**
- **Wachstumskapital für DeepTech Start-ups und Scale-ups durch *Zukunftsfonds* und *WIN-Initiative* zügig bereitstellen und weitere Finanzierungsquellen erschließen**
- **Synergien aus Forschung und Wirtschaft durch den Ausbau von Co-Investitionsprogrammen zur Bereitstellung von Risikokapital besser nutzen**
- **Start-ups als maßgebliche Innovationstreiber begreifen und steuer- und gesellschaftsrechtlich innovationsfreundlich aufstellen**

5) Wissenschaft und Forschung als Treiber für Transformation und gesellschaftlichen Zusammenhalt

Erdbeobachtung aus dem All und Expeditionen in der Meeres- und Polarforschung helfen uns weltweit, globale Zusammenhänge der Klimaveränderungen zu verstehen und gemeinsam Maßnahmen zur Einhaltung globaler Klimaziele zu ergreifen. Wissenschaft und Forschung selbst sind damit Treiber für eine verantwortungsvolle, nachhaltige Zukunft. Für die Klima- und Nachhaltigkeitsforschung brauchen wir modernste Forschungsschiffe wie die *Polarstern II* und Satelliten der neuesten Generation für Erdbeobachtungsmissionen wie *GRACE-C*.

Exzellente Hochschulen brauchen exzellente Infrastruktur

Hochschulen sind die Triebfedern unseres Wissens. Sie sind der Ort, der freien und kritischen Debatte und Stätte für Ideen und Erfindungen. Doch längst nicht immer sind sie auch zeitgemäße und moderne Lern- und Wissensorte. IT-Sicherheitslücken, fehlende Digitalisierung in der Hochschulverwaltung und tropfende Hörsäle sind keine gute Ausgangslage für eine Wissenschaft, die die Lösung der Herausforderungen von morgen erarbeitet. Indem wir die Hochschulen gemeinsam mit den Ländern klimagerecht sanieren und digital ausrüsten, können wir sie zu Experimentierräumen für nachhaltigen, digitalen Wandel machen. Das Zusammenwirken des Bundes und der Länder bei gemeinsamen Vereinbarungen nach Artikel 91b GG zur Förderung von Einrichtungen und Vorhaben der wissenschaftlichen Forschung von überregionaler Bedeutung muss in der bisherigen Form erhalten bleiben. Kooperationen zwischen Universitäten und lokalen Partnern wie in Hamburg zur Energiewende oder zur Nachhaltigkeit in Freiburg dienen dem Know-how von Studierenden und können Forschungsergebnisse im Praxiseinsatz evaluieren.

Wissenschaft verteidigen und den Austausch mit der Gesellschaft stärken

Die Wissenschaftsfreiheit ist zurecht in unserem Grundgesetz verankert, da gerade die freie und neugiergetriebene Forschung Grundlage zukünftiger Durchbrüche ist. Staaten mit einem höheren Maß an Wissenschaftsfreiheit stehen in globalen Innovationsrankings regelmäßig besser da. Deutschland zählt weltweit zu den Staaten mit dem höchsten *Academic Freedom Index* – das muss auch zukünftig so bleiben. Dennoch werden auch in Deutschland wissenschaftliche Fakten diskreditiert und Forschende selbst zur Zielscheibe. Wir müssen die freie, offene und vielfältige Wissenschaft verteidigen und Forschungsfelder und Forschende vor Anfeindungen besser schützen. Programme für verfolgte Forschende weltweit sind wichtig, um Wissenschaftsfreiheit auch in schwierigeren Zeiten international zu schützen.

Wissenschaftskommunikation und evidenzbasierte Politik

Wissenschaftliche Erkenntnisse sind Grundlage für verantwortungsbewusste Politik und leiten uns in unseren Entscheidungen. Dafür müssen wir wissenschaftliche Erkenntnisse in politische

Entscheidungsprozesse besser integrieren. Wissenschaftskommunikation und partizipative Formate helfen, Wissenschaft und Gesellschaft näher zusammenzubringen und spielen eine entscheidende Rolle für das Vertrauen in wissenschaftliche Erkenntnisse. Eine transparente, verständliche und vertrauensvolle Kommunikation der Wissenschaft ist essenziell, um gesellschaftliche Akzeptanz zu fördern und muss daher in Zukunft gestärkt werden. Dazu gehört auch, im Rahmen von Technikfolgenabschätzung über Auswirkungen von neuen Technologien auf Mensch, Natur und Gesellschaft zu forschen und zu diskutieren. Das *Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag* (TAB) spielt hier eine wichtige Rolle, die noch sichtbarer werden muss.

- **Klima- und Nachhaltigkeitsforschung stärken wir, dazu gehört unter anderem eine moderne *Polarstern II* und modernste Satellitentechnik**
- **Digitale und klimagerechte Modernisierung unserer Hochschulen als Reallabore für nachhaltigen und digitalen Wandel vorantreiben**
- **Schutz der freien, offenen Wissenschaft und für bedrohte Forschende**
- **Stärkung der Wissenschaftskommunikation um Wissenschaft, eine verantwortungsvolle Politik und die Gesellschaft zusammenzubringen**
- **Wirkungs- und Nachweisforschung sowie Technikfolgenabschätzung im Sinne der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen zum Schutz von Mensch und Umwelt ausbauen**

6) Chancen der Digitalisierung ergreifen und Daten besser nutzen

Der digitale Wandel fußt auf Daten und kreierte Daten, die wir stärker zum Wohle der Gesellschaft nutzen müssen. Doch zu oft sind wir auf Forschungsdaten aus dem Ausland angewiesen, weil unsere Daten nicht zur Verfügung stehen oder die Verknüpfung unterschiedlicher Datensätze rechtlich nicht möglich ist. Mit dem Aufbau des *Dateninstituts* wollen wir Ordnung ins Datenchaos bringen und Daten zum Verständnis konkreter Fragen wie Post-Covid oder der Vernetzung dezentraler Energieerzeugungsanlagen zusammenbringen. Nach der Gründungsphase müssen wir das *Dateninstitut* jetzt zu einem schlagkräftigen Akteur moderner Datenpolitik ausbauen.

Im Bereich der Gesundheitsdaten sind wesentliche Fortschritte gelungen, indem wir vom Opt-in-Prinzip zu Opt-out gewechselt sind; Wer nicht möchte, dass die eigenen Daten zu Forschungszwecken genutzt werden, kann das aktiv entscheiden. Der Standard in der neuen elektronischen Patientenakte ist, dass die Weiternutzung der Daten ermöglicht wird – das ist die richtige Entwicklung. Und auch auf europäischer Ebene geht es mit der *European Health Data Cloud* in eine vielversprechende Richtung. Gleichzeitig müssen Betreiber wie die Krankenkassen sicherstellen, dass sensible personenbezogene Daten, wie beispielsweise Gesundheitsdaten in der elektronischen Patientenakte, nach dem neuesten technischen Standard gesichert sind.

Forschungsinteresse und Datenschutz in Einklang bringen

Gute Forschungsdaten stärken den Forschungsstandort, erhöhen die Innovationskraft und verbessern die Grundlage für politische Entscheidungen. Daher brauchen wir einen verbesserten gesetzlichen Forschungszugang zu Daten. Wir brauchen ein *Forschungsdatengesetz*, das den Austausch von und den Zugang zu Daten für öffentliche und private Forschung praxisnah und diskriminierungsfrei regelt. Die Verknüpfung bereichsübergreifender Datensätze muss ermöglicht werden. Dabei helfen klare Regelungen, wie personenbezogene Daten in pseudonymisierter oder anonymisierter Form für Forschung und Wissenschaft zur Verfügung gestellt werden können.

Die Zersplitterung der Zuständigkeiten beim Datenschutz erschwert noch zu oft, die Potentiale der Digitalisierung besser zu nutzen. Unterschiedliche Anwendungen der DSGVO durch die Datenschutzbehörden der Länder, geschlossene Datensilos und fehlende gemeinsame Standards beeinträchtigen länderübergreifende Forschungsprojekte oder datengetriebene Innovationen. Das *Gesundheitsdatennutzungsgesetz* zeigt, dass Datenschutz und Forschungsinteresse zum Wohle der

Gesellschaft sinnvoll in Einklang gebracht werden können und sollte als Blaupause für weitere Datengesetze dienen.

- **Digitalisierung und Datenaustausch als Chance zum Wohle unserer Gesellschaft ergreifen**
- **Die Gründung des *Dateninstituts* vorantreiben und zu einem schlagkräftigen Akteur ausbauen**
- **Europäische Datenräume wie die *European Health Data Cloud* aufbauen und nutzbar machen**
- **Das *Forschungsdatsengesetz* zügig verabschieden und in die Praxis bringen**
- **Datenschutz vereinfachen und zum Wohle der Gesellschaft mit dem Forschungsinteresse in Einklang bringen**

7) Eine neue Dynamik für Europa

Forschung und Wissenschaft lebt von Kooperation und Austausch. Daher ist die europäische Vernetzung für die gesellschaftliche und technologische Souveränität unseres Kontinents von entscheidender Bedeutung. Der *Draghi-Report* mahnt zu Recht an, dass Europa mehr denn je einen klaren Fokus auf Innovation und Technologie benötigt. So kann es seine Wettbewerbsfähigkeit und die Errungenschaften der Gründerväter von Frieden, Freiheit und Wohlstand sichern.

Forschungsnetzwerke in Schlüsselgebieten wie dem *European Laboratory for Learning and Intelligent Systems* (ELLIS) im Bereich Künstliche Intelligenz oder dem *European Molecular Biology Laboratory* (EMBL) im Bereich der Biotechnologie müssen gestärkt und sichtbar gemacht werden, um Technologien *Made in Europe* hervorzubringen. Weitere europäische Forschungsnetzwerke in Schlüsseltechnologien sollten aufgebaut und zu Forschungsleuchttürmen ausgebaut werden.

Als weltweit größter Forschungsraum ist der *Europäische Forschungsraum* (EFR) das Fundament für unsere Zusammenarbeit. Eine enge Zusammenarbeit innerhalb Europas kann dabei unsere Stärken noch weiter ausbauen, nicht nur innerhalb der Europäischen Union, sondern auch mit den starken Forschungsstandorten Schweiz und Großbritannien, die zu unseren Partnern zählen. Er muss aber auch über ausreichende Ressourcen verfügen, um die ambitionierten Ziele der EU, wie die Stärkung der europäischen Souveränität und die grüne Transformation, erfolgreich zu gestalten.

In der Umsetzung des *Letta-Reports*, des *Draghi-Reports* und des *Heitor-Reports* als auch in den Verhandlungen um eine Nachfolgeprogramm von *Horizon Europe* sollte sich Deutschland mit starker Stimme einbringen. Vom jetzt anstehenden *10. Forschungsrahmenprogramm* erwarten wir ein finanziell maßgeblich ausgestattetes und verlässliches Angebot, damit wir europäische Antworten auf die anstehenden globalen Herausforderungen liefern können.

Um Forschungsaustausch und Forschungszusammenarbeit zu fördern, braucht es neben den bestehenden Grundfreiheiten von Personen, Waren, Dienstleistungen und Kapital die fünfte Freiheit im Binnenmarkt für Forschung und Innovation. Forschungsdaten und Ideen könnten so grenzüberschreitend besser ausgetauscht und der Zugang zu Forschungsergebnissen und Technologien europaweit verbessert werden. Davon profitiert nicht nur die Forschung und Innovation, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit Europas.

Innovationen Made in Europe

Das allein reicht aber nicht: Wir müssen die Innovationskraft gemeinsam heben und brauchen eine *European Innovation Agency*, die als europäisches Pendant der SPRIND mit hoher Innovationskraft die Entwicklungen von DeepTech vorantreibt. Mit dem *European Innovation Council* (EIC) und dem *European Institute of Innovation & Technology* (EIT) verfügt Europa bereits über Innovationsakteure, die gemeinsam schlagkräftiger sein könnten. Momentan sind die Zugänge noch zu intransparent und uneinheitlich und Förderentscheidungen dauern oftmals zu lange. Für eine neue europäische Innovationskraft braucht es eine bessere Koordination und Verschränkung bestehender und zusätzlicher Förderprogramme und eine kohärente und effiziente Innovationspolitik aus einem Guss.

- Einbringen Deutschlands mit starker Stimme in die Verhandlungen um das kommende EU-Forschungsrahmenprogramm
- Entschlossene Unterstützung von europäischen Forschungsnetzwerken wie ELLIS und EMBL und Etablierung weiterer Netzwerke
- Entschlossene Umsetzung der Vorschläge aus den aktuellen Reports für mehr Innovationen und Technologien
- Umsetzung der fünften Binnenmarktfreiheit für Forschung und Innovation
- Aufbau einer europäischen Innovationsagentur *European Innovation Agency*, in der EIC und EIT aufgehen und so schlagkräftiger und sichtbarer werden
- Stärkere Verschränkung nationaler und bestehender europäischer Innovationsakteure, um Innovationen *Made in Europe* effektiver voranzubringen und zu einer eigenen Marke zu etablieren