

# INNOVATION UPDATE

EIN STARKES INNOVATIONSSYSTEM –  
IMPACT FÜR EINE NACHHALTIGE WIRTSCHAFT



# Ein starkes Innovationssystem – Impact für eine nachhaltige Wirtschaft

Neun Jahre bleiben uns noch, um die ambitionierten Sustainable Development Goals (SDGs) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen umzusetzen. Gemeinsam will die Staatengemeinschaft allen Menschen ein Leben in Würde ermöglichen, den Klimawandel auf ein erträgliches Maß begrenzen und den Ressourcenverbrauch signifikant drosseln. Ein „weiter so“ können wir uns nicht leisten, denn langfristig betrachtet ist es teurer, nichts zu tun, als wirksame Maßnahmen zum Klimaschutz, zur Energiewende oder zur nachhaltigen Produktion von Nahrung für alle umzusetzen. Doch allein mit den vorhandenen Technologien und Maßnahmen wird uns dies nicht gelingen.

Der Umbau der Wirtschaft hin zu nachhaltigeren Strukturen ist eine gesellschaftliche Herkulesaufgabe, die nur gelingen kann, wenn Unternehmen, Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft an einem Strang ziehen. Eine herausragende Rolle spielt dabei das Innovationssystem: Wir müssen den Raum des Möglichen durch innovative Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle sowie neuartige Formen des Zusammenlebens erweitern, um die anstehenden Herausforderungen sozial ausbalanciert meistern zu können. Die Innovationspolitik muss die Chancen für mehr Nachhaltigkeit betonen und Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft dazu ermutigen, zukunftsorientierte neue Wege einzuschlagen.

## Das deutsche Innovationssystem ist bisher erfolgreich

Das deutsche Innovationssystem muss den internationalen Vergleich nicht scheuen. Der Innovationsindikator des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) etwa sieht Deutschland 2020 auf Rang 4 von 35 erfassten Ländern. Eine aktuelle Erfolgsgeschichte ist die Entwicklung des mRNA-Impfstoffes gegen das Corona-Virus durch BioNTech. Im Rahmen des Förderprogramms Gründungsoffensive Biotechnologie (GO-Bio) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erhielt BioNTech zwischen 2007 und 2013 insgesamt 4,1 Millionen Euro. Nach weiteren Fördermaßnahmen unterstützte das BMBF die eigentliche Impfstoffentwicklung im Rahmen eines Sonderprogramms ab 2020 mit 375 Millionen Euro.

## Es kann aber noch mehr

Dennoch erfordern die Transformationsprozesse der nächsten Jahre eine Weiterentwicklung und

Optimierung des Innovationsgeschehens in Deutschland – so nimmt das deutsche Innovationssystem im zuvor genannten BDI-Indikator-Ranking zwar weiterhin eine Spitzenposition ein, fiel im Vergleich zu den noch besser platzierten Ländern (Schweiz, Singapur und Belgien) jedoch zurück. Entbürokratisierung und konsequente Digitalisierung der Verwaltung können die Grundlage schaffen, um die bereits vorhandenen Innovationskräfte zu entfesseln und mehr Agilität und Schnelligkeit im Innovationssystem zu ermöglichen. Daher ist es richtig, dass im Koalitionsvertrag von SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP die Punkte moderner Staat, Digitalisierung und Innovation in einem Kapitel gemeinsam gedacht werden.

## Auch kleine Maßnahmen können große Wirkung haben

Viele Maßnahmen zur Beschleunigung von Förderprojekten können zeitnah und „minimalinvasiv“ durch Verschlinkung der bestehenden Strukturen und Instrumente wie etwa der erfolgreichen Projektförderung umgesetzt werden: Förderprogramme sollten so weit wie möglich vereinfacht werden, beispielsweise durch die Einführung von Pauschalen, etwa für Material-, Reise- oder Personalkosten, oder die Reduktion von Berichtspflichten. Um den Unternehmen mehr Planungssicherheit und Flexibilität zu eröffnen, sollte eine Einreichung und Begutachtung von Projektskizzen an mehreren, bereits in der Bekanntmachung festgelegten Terminen möglich sein. Eine weitere Beschleunigung würde erreicht, wenn die Begutachtung verstärkt durch den Projektträger erfolgt und bei der Bewilligung eher auf Empfehlungen denn Auflagen gesetzt wird. Durch Single-sign-on-Lösungen, bei denen die Stammdaten der Förderantragsteller einmal digital erfasst und dann für Mehrfachantragstellungen genutzt werden, können die Akteure zusätzlich entlastet werden. Programme mit ähnlichen Förderzielen sollten perspektivisch zusammengefasst werden.

## Innovationsgeschehen in der Breite verankern

Wichtig ist, dass der gesamte Innovationsprozess in den Blick genommen wird – von der Grundlagenforschung bis zur Markteinführung. Nachhaltigkeit kann nur erreicht werden, wenn aus guten Ideen gute Produkte und Dienstleistungen werden, die in der Breite von Unternehmen und deren Kundschaft sowie den Verbrauchern und Verbraucherinnen angenom-

men werden. Jedoch fallen viele innovative Ideen in Deutschland dem sogenannten „Tal des Todes“ zum Opfer, wenn nach dem Auslaufen der klassischen Projektförderung die Ressourcen für die noch nötigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten bis zur Marktreife fehlen. Häufig werden diese Projekte dann in Ländern mit besseren Transferbedingungen realisiert. Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und Start-ups sind die letzten Meter bis zur Marktreife schwierig. Dabei ist es wesentlich, gerade auch KMU und Start-ups im Innovationssystem gezielt zu adressieren, um das volle Innovationspotenzial der Wirtschaft zu nutzen und innovativen Produkten in der Breite zum Durchbruch zu verhelfen. Hier sind Instrumente wie die 2020 eingeführte steuerliche Forschungszulage besonders effizient, weil sie zeitlich flexibel, mit geringem Aufwand und relativ hoher Planungssicherheit beantragt werden können und somit KMU und Start-ups einen niederschweligen Zugang zu Förderungen bieten. Über dieses neue einfache Förderinstrument – und die mögliche Kombination mit anderen Förderungen – muss breiter informiert werden.

## Die Zeit drängt

Die Transformation hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft erfordert jedoch nicht nur entsprechende technische, nicht technische und soziale Innovationen, sie muss auch schnell erfolgen. Dafür ist es notwendig, den Fokus der Innovationsanstrengungen verstärkt an Nachhaltigkeitsaspekten auszurichten. Es gilt, ein Schlaglicht auf die gesellschaftlich drängenden Probleme in diesem Bereich zu werfen, um rechtzeitig die richtigen innovativen und sozial tragfähigen Lösungen zu erhalten. Einen Ansatz hierfür bietet die sogenannte neue Missionsorientierung in der Innovationspolitik. Zusammengefasst ist damit gemeint, dass die Politik Transformationsziele definiert, denen eine hohe Priorität eingeräumt wird. Diese Ziele werden dann durch Forschungs- und Innovationsprojekte ressortübergreifend und koordiniert verfolgt.

Neue oder weiterentwickelte Institutionen im Innovationssystem können dabei mittelfristig dort eine Rolle spielen, wo das bestehende Instrumentarium nicht ausreicht. Neue Strukturen sollten aber nicht zu Redundanzen und höherer Komplexität führen, weil dadurch das Ziel einer agileren Innovationslandschaft konterkariert würde.

Die gewählten Instrumente und Ansätze sollen im Rahmen eines agilen Politikansatzes regelmäßig im Hinblick auf ihren Impact evaluiert und nachjustiert werden. Die Missionsziele sollen transparent, nachvollziehbar und messbar sein, damit die Zielerreichung anhand von Indikatoren nachgehalten werden kann. Im Rahmen der Hightech-Strategie sind Missionen bereits Teil der deutschen Forschungs- und Innovationspolitik. Denkbar wären im Nachhaltigkeitsbereich etwa Missionen, die sich an den SDGs bzw. den gesteckten Klimazielen orientieren.

Ein missionsorientierter Innovationsansatz sollte möglichst technologieoffen sein, um die Expertise der vielfältigen Innovationsakteure so umfassend wie möglich zu nutzen. Ein wichtiges Instrument können Förderwettbewerbe sein, die nur sehr allgemein formulierte Nachhaltigkeitsziele vorgeben und dadurch Freiräume für neue Ideen und unternehmerisches Denken eröffnen. Es gilt, die richtige Balance von technologieoffenen Forschungsansätzen und solchen zu finden, die auf die Erreichung bestimmter Ziele – z. B. Wirkungsgrade von Solarzellen, Kapazität von Stromleitungen, CO<sub>2</sub>-Bilanz von Baumaterialien – ausgerichtet sind.

## Risiken als Chancen sehen

Aufgrund des hohen Zeitdrucks ist es zudem unabdingbar, höhere Risiken bei der Innovationsförderung hinzunehmen. Höhere Risiken verbessern die Chancen, dass die notwendigen innovativen Lösungen für technische und soziale Herausforderungen auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit zeitnah gefunden werden. Um drohende Negativeffekte des Klimawandels zu mindern und nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Umwelt zu erhalten, gilt es daher, bewusst Risiken einzugehen und sie als Chancen zu begreifen.

## Start-ups und private Kapitalgeber einbinden

Start-ups und junge Unternehmen sind besonders innovativ und sensibel für Nachhaltigkeitsaspekte. Neben speziellen Förderangeboten wie z. B. Gründungszuschüssen und besserem Zugang zu Wagniskapital sollten die Besonderheiten von Start-ups bei der Ausgestaltung aller Förderprogramme berücksichtigt werden, um ihnen eine gleichberechtigte Teilhabe zu ermöglichen. Häufig sind die Bonitätsanforderungen für Förderprogramme an etablierten Unternehmen orientiert und können von jungen Unternehmen nicht erfüllt werden. Weniger hohe Hürden würden die Partizipation von Start-ups an diesen Programmen deutlich verbessern. Im Gegenzug könnten die geförderten Unternehmen enger begleitet und gecoacht werden.

Der Zugang zu Wagniskapital hat sich in den letzten Jahren in Deutschland spürbar verbessert. Im Vergleich zum angelsächsischen Raum fällt jedoch nach wie vor das geringere Maß an privaten Investitionen auf. Vor dem Hintergrund der enormen Nachhaltigkeitsherausforderungen ist es wichtig, auch privates Kapital – etwa von institutionellen Investoren wie Versicherungen oder Pensionsfonds – stärker zu mobilisieren. Der steuerliche und regulatorische Rahmen muss so gestaltet werden, dass Investitionen in junge Unternehmen, die nachhaltige Lösungen erarbeiten, attraktiver werden.

## Innovative öffentliche Beschaffung und Experimentierräume für nachhaltige Innovationen nutzen

Die innovative öffentliche Beschaffung ist ein weiterer Hebel, um nachhaltige Innovationen zu beschleunigen. Durch eine konsequente Ausrichtung der Beschaffungsprozesse an Innovations- und Nachhaltigkeitsaspekten kann die öffentliche Hand starke Nachfrageimpulse setzen und so die Transformation hin zu mehr Nachhaltigkeit vorantreiben. Wichtig ist auch hier, dass Start-ups und KMU eine faire Chance zur Beteiligung an öffentlichen Ausschreibungsprozessen erhalten. Experimentierräume und Reallabore sind ebenfalls relativ neue Innovationsinstrumente, die gezielt eingesetzt werden können, um nachhaltige Innovationen zu erproben, weiterzuentwickeln und zur Marktreife zu bringen. Gleichzeitig geben Reallabore und Experimentierräume dem Gesetzgeber wertvolle Hinweise, welchen regulatorischen Rahmen nachhaltige Innovationen brauchen.

## Fazit

Die Zeit drängt, die Herausforderungen für eine nachhaltigere Wirtschaft anzugehen. Wir müssen neue Antworten auf die Nachhaltigkeitsprobleme finden, die sich in den letzten Jahren aufgetürmt haben, um keine gesellschaftliche Gruppe übermäßig zu belasten und die Akzeptanz für die notwendigen Transformationsprozesse zu erhalten bzw. zu schaffen. Dabei müssen die Chancen, die Innovationen eröffnen, in den Blick genommen werden. Eine Konzentration der Innovationskräfte auf nachhaltige Ideen ist dringend geboten. Die bestehenden Stärken unseres Innovationssystems sollten genutzt und ausgebaut werden. Prozesse müssen digitaler, benutzerfreundlicher und agiler werden. Risiken in der Innovationsförderung sollten als Chance begriffen und strategisch klug eingegangen werden. Neue Innovationsakteure müssen vorab identifizierte Probleme gezielt angehen, ohne Doppelstrukturen und zusätzlichen Aufwand zu schaffen. Mit einem modernen Innovationssystem kann Deutschland einen starken Impact für Nachhaltigkeit erreichen und bei der Gestaltung der jetzt anstehenden Transformationsaufgaben international eine führende Rolle spielen.

# Der deutsche Mittelstand als Innovationsbooster

Fragen an Kaigham (Ken) J. Gabriel, Chief Operating Officer, Wellcome Leap

**Uns bleiben nur noch neun Jahre, um die globalen Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030 zu erreichen. Was kann Innovation zu nachhaltiger Entwicklung beitragen?**

Alles! Denn es waren ja Innovationen, die uns an diesen Punkt gebracht haben, richtig? Und jetzt müssen wir durch Innovationen hier wieder rauskommen. Deshalb bedeutet Innovation für mich nicht nur, bessere Produkte und Dienstleistungen zu erzeugen, sondern auch Dinge anzugehen, die wir verändern möchten. Also zum Beispiel den Klimawandel, Gesundheit, Ungerechtigkeit, Armut, Hunger ...

**Wie können wir Innovationen für Nachhaltigkeit beschleunigen, was braucht es dafür?**

Meiner Erfahrung nach denken die Leute oft, dass das ein ganz linearer Verlauf ist: Als erstes kommt die Grundlagenforschung. Dann die angewandte Forschung. Danach die Produktentwicklung und die Vermarktung. Das dauert fünf bis zehn Jahre. Wir geben weltweit Milliarden, Hunderte von Milliarden für erkenntnisorientierte Forschung aus. Das ist sehr wichtig. Das Geld geht an Universitäten, an gemeinnüt-

zige Forschungsorganisationen, in die Grundlagenforschung. Alle Entscheidungen im Zusammenhang mit dieser Finanzierung haben das Ziel, unser Verständnis zu verbessern. Deshalb müssen die Entscheidungen auf recht konservative Weise getroffen werden. Man braucht Gutachten von Kolleg\*innen, alles muss genau bewertet werden. Auf der anderen Seite haben wir den kommerziellen Bereich, wo es noch mehr Geld gibt. Hier geht es aber bei allen Entscheidungen um Investitionsrentabilität und Wachstum. Es gibt niemanden, der sich auf Durchbrüche konzentriert. Aber das muss nicht so sein. Es gibt einen anderen Weg: das ARPA Modell (Anm. der Redaktion: ARPA = Advanced Research Projects Agency). Deshalb ist das ARPA-Modell so leistungsfähig: Wir haben dort ehrgeizige Leistungsziele, starke Programmleitungen, feste Zeitspannen und Budgets.

**Was ist mit Unternehmen und Start-ups? Wie wecken Sie deren Interesse an Nachhaltigkeit?**

Wenn wir ein Programm starten und eine Gruppe Teilnehmende auswählen, dann gibt es keinen einzelnen Leistungsträger, der fähig ist, das Ziel des Programms zu erreichen. Die Programmziele sind



so ehrgeizig und komplex, dass wirklich alle für das Programm ausgewählten Leute zusammenarbeiten müssen. Nicht als starrer Zusammenschluss, sondern als loser Verbund. Es kommen also alle zusammen, und jeder der für eine Finanzierung Ausgewählten bringt einen Teil der Lösung mit. Start-ups haben oft eine bestimmte Lösung, die bei einem größeren, systemischen Problem hilft. Ein Programm, das sich auf ehrgeizige Leistungserbringung konzentriert und für eine große Vielfalt an Teilnehmenden offen ist, ist also für diese Art von Unternehmen ideal. Denn man kann seine Lösung mitbringen, sie anpassen und von anderen ergänzen lassen, sodass man das nicht selbst tun muss.

### **Wie sehen Sie Deutschlands Potenzial, zur Entwicklung von nachhaltigen Innovationen beizutragen? Wo sehen Sie unsere Stärken, vielleicht auch unsere Schwächen?**

Wenn ich über Nachhaltigkeit und Innovation nachdenke, dann würde ich sagen, dass mir kein besserer Ort dafür einfällt als Deutschland. Das liegt an Ihrem Mittelstand ... seiner Struktur, dem Ethos, der ihm innewohnt. Der Mittelstand basiert auf dem Grundsatz „Wie kann ich investieren, um die Firma zu erhalten und sie existenzfähig zu machen?“ Das ist also schon Teil des Unternehmensethos, die Firma zu erhalten und dadurch muss man quasi ständig innovieren, weil man sonst untergeht. Der andere Aspekt ist das Engagement. Auch hier zeichnet sich der Mittelstand durch eine tiefe Verpflichtung zur Zusammenarbeit mit den Mitarbeitenden und mit der Gemeinschaft aus, zu der er gehört. Was sind die wichtigsten Aspekte für Nachhaltigkeit? Da ist die Einbindung der Stakeholder, der Menschen, die nach diesen Prinzipien leben und die Innovationen umsetzen sollen. Beides sind zentrale Aspekte des Mittelstands, deshalb denke ich, dass Sie schon einen Vorsprung vor allen anderen haben.

Die negative Seite ist, dass ein einzelnes mittelständisches Unternehmen sich niemals die Innovationen leisten könnte, die allen in der Branche helfen würden. Es braucht also einen Weg, um zusammenzuarbeiten und gemeinsam von Innovationen zu profitieren, die Durchbrüche und nachhaltigere Prozesse möglich machen.

### **Wie sehen Sie denn in diesem Zusammenhang die Rolle der Regierungen? Wenn wir Innovation**

### **in eine bestimmte Richtung lenken wollen, dann brauchen wir Ziele, zum Beispiel Klimaziele.**

Zum einen hören Unternehmen letzten Endes auch auf ihre Investoren. Dieser Markt, also Pensionsfonds und andere Hedgefonds, will die Environmental-Social-Governance-Strategie (Anm. der Redaktion: Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) sehen. Das bewirkt auf jeden Fall einen Wandel in Unternehmen. Sie fangen an, sich für Nachhaltigkeit zu interessieren. Die Regierungen können eine wichtige Rolle spielen, indem sie klug durchdachte Ziele formulieren, die die Menschen auch verstehen. Wissen Sie – die eine Sache, die Firmen am meisten hassen, die die Wirtschaft am meisten hasst, das ist Ungewissheit. Sie hassen Ungewissheit. Dazu haben sie auch allen Grund, denn wenn man ein Produkt entwickelt und alles ändert sich plötzlich, dann hat man ein Problem. Wenn die Vorschriften sich ändern, hat man ein Problem. Wenn sie also wissen, worum es geht, was Regierung und Investoren von ihnen erwarten, dann tun sie es.

### **Wenn Sie 25 Millionen Dollar für die Entwicklung von Innovationen im Bereich Nachhaltigkeit ausgeben könnten, was würden Sie tun? Und wie würden Sie es tun?**

Es überrascht Sie sicher nicht, dass ich das nach dem ARPA-Modell investieren würde. Damit meine ich auch, dass ich eine kleinere Anzahl Dinge in einer kritischen Größenordnung tun würde und nicht versuche, das Geld auf viele Dinge zu verteilen. Ich bin kein Fan davon, die 25 Millionen zu nehmen, sie auf 25 verschiedene Projekte zu verteilen und zu sagen: „Schauen wir mal, wer am erfolgreichsten ist.“ Man braucht nämlich eine gewisse kritische Größe an Aufwand, Geld und Zeit, um eine Innovation zu realisieren. Deshalb würde ich – im sorgfältigen Austausch mit Netzwerken und potenziellen Stakeholdern – höchstens zwei oder drei Projekte auswählen und denen einen Großteil des Geldes geben. Diesen würde ich sehr klare Zielsetzungen geben, was sie tun müssen, aber nicht, wie sie es tun sollen. Und dann würde ich denen vielleicht ... 18 Monate für die Umsetzung geben. Ich würde ganz klar sagen, wann ich das Ergebnis erwarte und was ich erwarte. Ich würde ihnen genug Geld geben, damit sie nicht sagen, sie konnten es sich nicht leisten, eine bestimmte Person einzustellen oder etwas nicht tun, weil sie ein bestimmtes Gerät nicht kaufen konnten, denn das passiert schnell, wenn man zu knapp kalkuliert. Denn wenn ich nicht die Einstellung der Leute über das, was möglich ist, ändern kann, dann kann ich nichts bewirken.

## Ihre Ansprechpersonen

**Dr. Oliver Arentz**  
Leiter Innovation  
arentz@vdi.de

**Christiane Ploetz**  
Senior Beraterin  
Nachhaltigkeit und Energie  
ploetz@vdi.de

**Dr. Adriana Antje Reinecke**  
Leitung R2  
Steuerliche Forschungsförderung  
reinecke@vdi.de

VDI Technologiezentrum GmbH  
VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf

[www.vditz.de](http://www.vditz.de)

[@technikzukunft](https://twitter.com/technikzukunft) [in](https://www.linkedin.com/company/vdi-technology-center)