



STIFTERVERBAND
Bildung. Wissenschaft. Innovation.

Diskussionspapier

WAS BRINGT DIE ÖFFNUNG VON WISSENSCHAFT UND INNOVATION?

März 2018



STIFTERVERBAND
Bildung. Wissenschaft. Innovation.

WAS BRINGT DIE ÖFFNUNG VON WISSENSCHAFT UND INNOVATION?

INHALT

1. Vorbemerkung	02
2. Warum offene Wissenschaft und Innovation?	03
3. Offenheit als Wesensmerkmal von Wissenschaft und Innovation	05
3.1 Ausprägungen	05
3.2 Strukturen und Prozesse	05
3.3 Wirkungen und Mehrwerte	06
3.4 Voraussetzungen	08
4. Was ist zu tun? - Erste Schlussfolgerungen	10

Zusammengestellt von:

Pascal Hetze, pascal.hetze@stifterverband.de
Matthias Meyer, matthias.meyer@stifterverband.de

Projektteam im Stifterverband und Interviews:

Andrea Frank, Pascal Hetze, Matthias Meyer, Christin Skiera, Andreas Sorge, Nick Wagner

Berlin, im März 2018

Initiative Offene Wissenschaft und Innovation des Stifterverbands
www.stifterverband.org/initiative-offene-wissenschaft-innovation

1. VORBEMERKUNG

In einer im Jahr 2017 gestarteten Initiative beschäftigt sich der Stifterverband mit den Potenzialen und Herausforderungen von offenen Innovations- und Forschungsprozessen. Das Ziel der Initiative: Eine Übersicht herausarbeiten, ob - und wenn ja wie - gemeinsame Maßnahmen von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und weiteren gesellschaftlichen Akteuren für Open Innovation und Open Science begleitet werden können. Denkbar sind dabei etwa Förderprogramme, Umsetzungsimpulse und Foren.

In einem Beteiligungsprozess mit insgesamt über 50 Expertinnen und Experten hat der Stifterverband Öffnungsprozesse von Wissenschaft und Innovation in Interviews und Workshops erfasst und diskutiert. An dem Prozess haben sich Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft beteiligt. Die Ergebnisse beschreiben Strukturen, Wirkungen und Voraussetzungen für Öffnungsprozesse. Sie adressieren dabei die Resonanz- und Entwicklungsfähigkeit in Wissenschaft und Innovation auf individueller, institutioneller und systemischer Ebene. Den Gesprächspartnern danken wir für ihre wertvollen Ideen und Kommentare zu früheren Versionen des Papiers. Für den Inhalt trägt der Stifterverband Verantwortung.

Das vorliegende Diskussionspapier spiegelt die Überzeugung der Mehrheit der befragten Expertinnen und Experten wider, dass Öffnungsprozesse große Potenziale für Wissenschaft und Innovation besitzen. Klar ist jedoch, dass eine Kultur der Öffnung von Wissenschafts- und Innovationsprozessen auch Grenzen und Konfliktpotenziale besitzt. Diese liegen beispielsweise beim notwendigen Schutz von Daten, Betriebsgeheimnissen, Persönlichkeits- und Urheberrechten. Das neue Paradigma der Offenheit wird deshalb bestehende Grundlagen der Kooperation nicht ersetzen, sondern ergänzen. Es verbleibt die Aufgabe, für Disziplinen, Branchen und Innovationsfelder eigene Wege aufzuzeigen, die diesen unterschiedlichen Ansprüchen gleichermaßen Rechnung tragen.

2. WARUM OFFENHEIT IN WISSENSCHAFT UND INNOVATION?

Der Ausgangspunkt: Beschleunigter Wandel und Gestaltungsmöglichkeiten

Das Innovations- und Wissenschaftssystem steht vor großen Aufgaben und Umbrüchen, in Deutschland ebenso wie in vielen anderen Ländern. Wichtige Herausforderungen sind u.a.:

- » die Mobilität der Zukunft und die Energiewende nachhaltig und ökonomisch zu gestalten,
- » ganze Industriezweige vor dem Hintergrund der Digitalisierung und neuer Wettbewerber weiterzuentwickeln und in neue Geschäftsmodelle zu überführen,
- » die rasanten Entwicklungen in der Biotechnologie aufzunehmen, die die Pharmabranche, aber auch Agrarwissenschaft und Medizin grundlegend verändern werden,
- » soziale, ethische und rechtliche Rahmen für die skizzierten Entwicklungen schaffen u.v.m.

Die auf diesen Themen fußenden technologischen und gesellschaftlichen Wandlungsprozesse vollziehen sich in einer hohen Geschwindigkeit. Gleichzeitig steigen die Anforderungen, eine informierte Bevölkerung in die Lösungsfindung einzubeziehen. Wie kann Deutschland unter diesen Bedingungen auf der einen Seite ein weltweit führender Innovationsstandort werden und dabei aber den Anschluss an seine Bürgerinnen und Bürger nicht verlieren? Eine Antwort ist: Komplexe Herausforderungen können nur gemeinsam durch die Zusammenarbeit von Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Politik gelöst werden.

Die Antwort: Offenheit und Agilität

Eine Öffnung von Wissenschaft und Innovation verspricht sowohl zusätzlichen Erkenntnisgewinn durch neue Wissensgeber, als auch direktere gesellschaftliche Rückkopplung durch neue Beteiligungsmöglichkeiten. Der Wissenschaft kommt in diesem Prozess eine Sonderrolle zu. Sie verfügt über besondere Freiräume, unabhängig gesellschaftliche Problemlagen zu identifizieren, zu reflektieren und zu bearbeiten. Im Sinne einer verantwortungsvollen Forschung und Innovation geht es weiter wie bisher darum, aktuelle Herausforderungen zu adressieren und diese in Zukunft noch effektiver und im Einklang mit den Werten, Erwartungen und Bedürfnissen der Gesellschaft zu bewältigen. Gleichzeitig müssen Innovationsprozesse und wissenschaftsinterne Prozesse überprüft und weiterentwickelt werden. Dieser Fokus soll Qualität in der Wissensproduktion sichern und Wissen breit nutzbar machen, allerdings ohne Grundlagen wie ein anerkanntes Urheberrecht zu verlieren. Der damit verknüpfte kulturelle und institutionelle Wandel unter dem Paradigma einer neuen Offenheit und Agilität verdient mehr Aufmerksamkeit als bislang. Dabei geht es um die ganzheitliche Fähigkeit, flexibel, kreativ und anpassungsfähig zu arbeiten. Wie relevant das Thema ist, zeigen nicht nur zahlreiche Studien, sondern auch Unternehmen, Einrichtungen und Länder, die sich bereits im Prozess der Neuausrichtung befinden.

Die Herausforderung: Bestehende separate Diskurse zusammenführen

Was heißt Offenheit in Wissenschaft und Innovation? Die große Begriffsvielfalt, die neben Open Innovation, Open Science, Open Source, Open Data und Open Access umfasst, steht symptomatisch für eine Vielfalt von Diskursen und Communities. Sie agieren bisher weitgehend separat voneinander. Was alle diese Ansätze gemeinsam haben, sind Konzepte, Methoden und Instrumente für eine offene Bereitstellung von Wissen und die Einbindung neuer Akteure. Die bestehende Begriffsvielfalt der *Open*-Ansätze zeigt zum einen die sektorenübergreifende Relevanz, zum anderen dokumentiert sie die Herausforderung einer Zusammenführung.

Die Aufgabe: Wechselseitige Inspiration und Schaffung neuer Experimentierräume

Um das große Potenzial von Offenheit in Wissenschaft und Innovation für unterschiedliche Sektoren nutzbar zu machen und ein ganzheitliches Verständnis von offenen Arbeitsweisen zu schaffen, müssen Akteure und Diskurse zusammengedacht und vernetzt werden. Eine besondere Berücksichtigung verdienen dabei die wechselseitigen Impulse, die sich beispielsweise Open Science und Open Innovation geben können. Sie behandeln etwa die Fragen: Was kann eine offene Wissenschaft von Agilitätskonzepten, also einem flexiblen und initiativen Prozessmanagement, und Beteiligungsprozessen in Unternehmen und Verwaltung lernen? Wie kann auf der anderen Seite das Innovationssystem insgesamt von Open Science-Konzepten und Modellen profitieren?

Das Ziel: Wege zu einem offenen Innovationsökosystem

Durch systemische Lösungen in Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft müssen sich abzeichnende Wandlungsprozesse in Branchen und Disziplinen aktiv gestalten lassen können. Diese Lösungen gilt es noch zu entwickeln. Ein offenes Innovationsökosystem bietet dafür die adäquate Umgebung. Innovationsökosysteme agieren als Netzwerk von Akteuren entlang der Wertschöpfungskette, besitzen eigene Entwicklungsfähigkeiten und entwickeln Resilienz. Das offene Innovationsökosystem schließt zusätzlich neue Formen der gemeinsamen Ideenfindung in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung ein. Zudem schafft es neue Formen der Wissenstransparenz wie Zugang, (Nach-)nutzung und Reproduzierbarkeit.

3. OFFENHEIT ALS WESENSMERKMAL VON WISSENSCHAFT UND INNOVATION

3.1 AUSPRÄGUNGEN

Offenheit in Wissenschaft und Innovation lässt sich grundsätzlich in zwei Dimensionen verstehen: (1) Einbindung vielfältiger auch unüblicher Wissensgeber in die verschiedenen Phasen des Erkenntnis- und Umsetzungsprozesses. (2) Herstellen von Transparenz und freiem Zugang zu wissenschaftlichen Prozessen und Ergebnissen. Folgende Fragen stehen dabei im Mittelpunkt:

Offenheit in der Wissenschaft: Wie kommt Wissenschaft zu besseren (validen, reproduzierbaren) Forschungsergebnissen und -methoden und wie kann der Zugang zu Prozessen und Ergebnissen der Forschung optimiert werden? Open Science nutzt die Digitalisierung, um Wissenschaft nach ihren Grundwerten der Transparenz, der Reproduzierbarkeit, des Teilens und der professionellen Arbeitsteilung auszurichten. Methoden und Prinzipien sind dabei: Open Access, Open Data, Open Code, Open Infrastructure, Open Methodology und Präregistrierung.

Offenheit in Innovationsprozessen: Wie kommen Institutionen schneller, bedarfsgerechter und flexibler zu neuem Wissen, Produkten, Dienstleistungen, Ressourcen und Anwendungsfeldern (wissenschaftliche, ökonomische, und sozial-kulturelle Wertschöpfung)? Wie generiert Wissenschaft neue Forschungsfragen und -themen? Methoden und Prinzipien sind etwa: Innovationscluster, Crowdsourcing, Outsourcing (labs), Insourcing (venture capital, citizen science), Open Source und Reallabore.

Die Fragen machen deutlich: Es gibt viele Überschneidungen und eine Abgrenzung zwischen den Teilbereichen gelingt nicht in allen Anwendungsfällen und Instrumenten.

3.2 STRUKTUREN UND PROZESSE

Offenheit in Wissenschaft und Innovation verändert bestehende Strukturen. Sie beeinflusst insbesondere die Abläufe in Innovationsprozessen sowie die Aufgabenverteilung zwischen Akteuren bei Wissensproduktion und -verbreitung. Dadurch wirkt sie auch auf die Institutionen, in denen Wissenschaft und Innovation betrieben werden.

Offenheit verändert Prozesse

- » Der digitale Wandel ist der zentrale Treiber einer neuen Offenheit in Wissenschaft und Innovation. Er verändert die Verfügbarkeit von Informationen und die Möglichkeit der Kommunikation - die wesentlichsten Voraussetzungen für erfolgreiche Kollaboration in offenen Prozessen. Daraus entstehen neue Formen des Lernens, des Forschens und des gesellschaftlichen Austausches sowie neue wirtschaftliche Geschäftsmodelle.
- » Um der wachsenden Geschwindigkeit des Wandels, der wachsenden Komplexität der Herausforderungen und der wachsenden Unsicherheit in Entscheidungskontexten Rechnung zu tragen, müssen Akteure aus Forschung- und Innovation (F&I), Institutionen und Systeme
 - agil, das heißt insbesondere antizipativ, reflexiv, responsiv und adaptiv sein,
 - Probleme und Forschungsfragen aus verschiedenen Sichtweisen heraus definieren,
 - Such- und Matchingprozesse von Problemstellungen und Lösungsideen effizient gestalten,
 - kreative Lösungen an den Grenzen der Disziplinen und an den Schnittstellen der Teilsysteme ausloten,

- lokal gefundene Lösungen in anderen Ebenen und Teilsystemen bis hin zum Gesamtsystem anpassen, skalieren und durchsetzen können.
- » Offenheit heißt nicht nur Austausch organisieren, sondern in Resonanz gehen, also konkretes gemeinsames Gestalten und Handeln.
- » Offenheit kann sich an vielen Stellen des Forschungs- und Innovationsprozesses manifestieren, von der Themenfindung bis zur Dissemination. Ausmaß, Instrumente und Methoden der Öffnung unterscheiden sich nach Zielsetzung und Akteuren. Diese Mehrdimensionalität erschwert die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses von Open Innovation und Open Science.
- » Offenheit in Innovationsprozessen verlagert den Fokus von Technologieentwicklung zur technologieoffenen Lösungsfindung. Innovation wird deshalb in Zukunft viel mehr Geschäftsentwicklung als F&I-Prozess sein.

Neue Wissens- und Innovationsökosysteme brauchen Netzwerkknoten

- » Hochschulen und Forschungseinrichtungen haben ein besonderes Potenzial für die Entwicklung eines Innovationsökosystems. Open Innovation bietet Hochschulen zwei bedeutende Chancen: Zum einen ermöglicht das Konzept, Kooperationen nicht länger allein als Transfer von Wissen in Unternehmen zu denken. Auch können Hochschulen als Zentren im Innovationsökosystem verankert sein, zu dem Bürger, organisierte Zivilgesellschaft, private und öffentliche Einrichtungen und eben auch Unternehmen gehören. Zum anderen bietet der Ansatz Hochschulen die Möglichkeit, ganz anders als bisher vom Potenzial von Studierenden, Mitarbeitern und Partnern zu profitieren.
- » Bibliotheken können als Wissensrepositorien und durch Erweiterung der Wissensvermittlungs- und Wissensaustauschprozesse (textuell/nicht-textuell) zu neuen Scharnierstellen in offenen Wissenschafts- und Innovations-Prozessen werden.
- » Netzwerkknoten können auch digitale Plattformen sein. Plattformbasiertes Arbeiten hat dabei großes Wertschöpfungspotenzial für Offenheit in Innovationsprozessen. Es eröffnet Unternehmen die Möglichkeit, zusätzliche Kreativität einzubinden ohne die gesamte Organisation verändern zu müssen. Plattformbasiertes Arbeiten kann passgenau Talente weltweit für die Lösung eines Problems zusammenbringen, flexibilisiert den Arbeitsmarkt und ermöglicht die Generierung von neuen Ideen jenseits von Organisationshierarchien.

3.3 WIRKUNGEN UND MEHRWERTE

Öffnung ist kein Selbstzweck. Sie verursacht einen Mehraufwand, schafft jedoch gleichzeitig relevante Mehrwerte wie Agilität, Kosteneffizienz, Nutzerrelevanz und Innovationen.

Individueller Nutzen

- » Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wollen wissenschaftliche Erkenntnis mit gesellschaftlicher Relevanz verbinden. Das ist ihr Anspruch und gleichzeitig ihre Motivation. Relevanz entsteht dabei nicht nur durch anwendungsnahe Forschung, sondern auch durch grundlagenorientierten, neugiergetriebenen Erkenntnisgewinn.
- » Die Öffnung von Wissenschaft trägt zur Motivation junger Talente in Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei, da sie Autonomie und Gestaltungsspielräume einzelner Wissenschaftler stärkt.
- » Die Einbindung von bislang unüblichen Akteuren in Forschungsprozessen vergrößert den Handlungsspielraum einzelner Forscher und ermöglicht positive Synergien durch die Zusammenführung von wissenschaftlichem und lebensweltlichem Wissen.

- » Das Teilen von Daten und Erkenntnissen erspart Wissenschaftlern und Forschern Mehrfachtarbeiten und inspiriert zu neue Forschungsthemen.
- » Durch die Öffnung beteiligen sich tendenziell mehr Menschen mit Forschungs- und Innovationsthemen (Skalierung von Wissenschaft und Forschung).
- » Fragestellungen aus dem täglichen Leben der Bürger werden besser berücksichtigt.

Mehrwerte und Herausforderungen für Institutionen

- » Offene Formate können etablierten Institutionen helfen, innovative Talente zu rekrutieren, indem sie (a) neue Wissensgeber kontaktieren und (b) eine Umgebung schaffen, die für innovative Talente attraktiv ist.
- » Die Einbeziehung neuer, unkonventioneller Akteure in den Prozess der Wissensschöpfung und die Entwicklung von Forschungsfragen kann neue Impulse für die Weiterentwicklung von Organisationen und deren Ergebnisse und Produkte geben.
- » Die Öffnung von Wissenschaft kann zur Profilbildung und damit Sichtbarkeit und Mittelakquise von Wissenschaftseinrichtungen beitragen.
- » Offenheit kann zu einer positiven öffentlichen Wahrnehmung der eigenen Institution beitragen. Unternehmen gewinnen Vertrauen im Sinn von Corporate Social Responsibility und Kundenorientierung. Wissenschaftseinrichtungen können ihre gesellschaftliche Wahrnehmung stärken.
- » Die Öffnung von Innovationsprozessen ermöglicht Organisationen mit Umbruchphasen flexibler umzugehen und das eigene Geschäftsmodell weiterzuentwickeln. Das ist besonders relevant für bestehende Industrien, deren Geschäftsmodelle bedroht sind und die sich neu aufstellen müssen.
- » Offenheit muss Schutz von Intellectual Property und Daten mitdenken. Open Access bei Forschungsdaten in Verbundprojekten kann nur unter der Voraussetzung funktionieren, dass an notwendigen Stellen Vertraulichkeit bewahrt wird. Lösungen sind beispielsweise, den Zugang auf freiwilliger Basis von Fall zu Fall zu gewähren und einen begründeten Opt-out weiter zu ermöglichen. Wenn diesen Aspekten nicht Rechnung getragen wird, droht ein weiterer Rückgang der Industriebeteiligung etwa am Forschungsrahmenprogramm der EU.
- » Wissenschaft und Innovation finden längst nicht mehr nur in Hochschulen und Forschungsabteilungen statt. Mit der Einrichtung neuer Plattformen und dem Einbezug neuer Akteure entstehen auch neue Orte des Wissens und der Forschung, an denen sich einzelne Wissensgeber auch unabhängig von ihren Institutionen beteiligen können. In Zukunft stehen wissenschaftliche Institutionen deshalb vor der Herausforderung ihr Selbst- und Rollenverständnis im Verhältnis zu externen Partnern neu zu definieren, um ihre Funktion als Knotenpunkt im Innovationssystem zu erhalten.

Potenziale auf systemischer Ebene

- » Quantitativ empirisch sind die Mehrwerte von Öffnungsprozessen in Wissenschaft und Innovation noch wenig erforscht. Qualitativ exemplarisch zeigen sich diese jedoch vielfach.
- » Offenheit in der Wissenschaft steigert die Qualität der Forschung durch eine höhere Validität der Ergebnisse (Reproduzierbarkeit, Transparenz).
- » Offenheit in der Wissenschaft steigert die Ressourceneffizienz in der Forschung durch eine bessere (Nach-)Nutzung von Forschungsergebnissen (insbesondere Daten). Der Zugang zu Rohdaten, Codes und Methoden über den gesamten Forschungszyklus hinweg unterstützt Kollaboration in der Forschung als emergentes Phänomen, das heißt über vorab vereinbarte Kooperationen hinaus.
- » Offenheit in Wissenschaft und Innovation fördert *scientific literacy* für Bürger, also das Verständnis von Methoden und Standards wissenschaftlicher Forschung. Auf Seiten der

Forscher kann dadurch eine Sensibilisierung für gesellschaftliche Belange, also eine *social literacy*, Raum bekommen. Beides sind wichtige Prozesse zur Stärkung des öffentlichen Bewusstseins für die Bedeutung von Wissenschaft und Forschung sowie zur Optimierung von bislang oft sehr mühsamen Transferprozessen.

- » Offene Innovationsprozesse versprechen neuere, radikalere Lösungen, weil durch eine Verbreiterung der Wissensbasis bestehende Ressourcenverteilungen teilweise überwunden werden können. Sie erhöhen potenziell die Akzeptanz von Lösungen, da Stakeholder frühzeitig eingebunden sind. Andererseits können Stakeholder auch frühzeitig Innovationen verhindern, die mit ihren Interessen nicht vereinbar sind.
- » Digitalisierung vervielfacht die Potenziale von offenen Prozessen in Wissenschaft und Innovation, muss aber mit einer entwickelten Architektur für Cyber Security einhergehen.
- » Öffnungs-Konzepte mit noch brachliegenden Potenzialen sind beispielsweise:
 - (Virtuelle) Innovation-Labs: Öffnung bestehender Forschungsinfrastrukturen für Dritte
 - Öffnung des Wissenszugangs als Element der Entwicklungszusammenarbeit
 - Freigabe ungenutzter Patente
 - Innovationspartnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Akteuren, z. B. innovative öffentliche Beschaffung durch Ideenwettbewerbe.

3.4 VORAUSSETZUNGEN

Zentrale Voraussetzung für den Aufbau von Strukturen für offene Wissenschafts- und Innovationsprozesse und damit der Entfaltung von Wirkungen von Open Science und Open Innovation sind eine neue Kultur der Offenheit und Verantwortlichkeit. Auch sind eine entsprechende Governance und der Abbau von Hemmnissen notwendig.

Mehr Offenheit wagen

- » Es lässt sich beobachten, dass Institutionen aus Wissenschaft und Wirtschaft häufig erst auf externe Herausforderungen des bestehenden Arbeits- oder Geschäftsmodells mit Öffnungsprozessen reagieren. Eine Öffnung sollte jedoch weniger reaktiv, sondern viel mehr aktiv als Gestaltungschance genutzt werden.
- » Ein wesentlicher Wert einer politischen Strategie der Öffnung von Wissenschafts- und Innovationsprozessen ist die Unterstützung einer Kultur der Offenheit. Sie schafft Motivation, Sensibilisierung und Aktivierung entsprechender Akteure durch Sichtbarkeit und Anerkennung. Vertrauen ist eine wesentliche Voraussetzung für Offenheit. Soziale Formate (Communities, gemeinsame Orte und Treffen) schaffen die für Öffnungsprozesse notwendige Verbindlichkeit und Anerkennung.
- » Emotion ist wesentlicher Bestandteil von Innovationsprozessen. Eine Öffnung kann helfen, Begeisterung für Neues zu schaffen.

Offenheit ermöglichen

- » Offenheit braucht eine entsprechende Governance. Öffnungsprozesse müssen *bottom-up* implementiert werden, brauchen aber den Anstoß oder zumindest die Unterstützung der jeweiligen Organisationsspitze. Um Öffnungsprozesse erfolgreich in Organisationen zu etablieren, braucht es Führungspersönlichkeiten, die Offenheit vorgeben und innerhalb der Organisation vorleben.
- » Mit der Öffnung von Wissenschafts- und Innovationsprozessen verändert sich der Bedarf an Innovationsmanagement, Coaches und Intermediären, die zwischen den Akteuren vermitteln.

- Je besser die Vernetzung zwischen den F&I-Akteuren durch ein Empowerment der Akteure allerdings wird, desto weniger Intermediäre braucht es in Zukunft.
- » Die Einführung offener Prozesse geht immer auch mit einer Organisationsentwicklung einher. Eine Möglichkeit für große, komplexe Organisationen ist deshalb, zunächst einzelne Abteilungen oder Bereiche auszuwählen, in denen offenere Prozesse erprobt werden können.
 - » Um Vertrauen zu stärken und Compliance zu schaffen, müssen Beteiligungsformate neben der Nutzung digitaler Instrumente auch den direkten persönlichen Austausch ermöglichen.
 - » Das Management von offenen Wissenschafts- und Innovationsprozessen muss zwischen den unterschiedlichen Kulturen vermitteln, beispielsweise zwischen der von (Grundlagen-) Forschern und Entwicklern.

Hemmnisse für Offenheit abbauen

- » Derzeitige Anreize und Strukturen in der Wissenschaft verhindern Öffnungsprozesse. Der Grund: Arbeitsteilung, Orientierung am gesellschaftlichen Impact und die Transparenz von Daten und Forschungsdesign werden in der aktuellen Publikations- und Reputationslogik nicht belohnt.
- » Neu entstehende Plattformen von Informationsanbietern können Austausch fördern, da sie Dritten den Einblick in laufende Prozesse bis hin zum aktiven Einstieg in die Kollaboration erlauben. Allerdings besteht bei einer wachsenden Marktmacht einzelner Plattformen auch die Gefahr, dass einzelne Anbieter den Zugang zum gesamten akademischen Workflow kontrollieren - von den Forschungsdaten, über Analyse-, Verbreitungs- bis zu Evaluationstools.
- » Öffnungsprozesse gelingen nur, wenn entsprechende Voraussetzungen erfüllt sind und Investitionen bereit stehen. Viele KMU bleiben deshalb außen vor, insbesondere aufgrund eines geringeren Nutzungsgrads digitaler Werkzeuge im Geschäftsbetrieb.
- » Die Sorge um IP-Rechte behindert die Nutzung von offenen Wissenschafts- und Innovations-Ansätzen insbesondere in kleinen und mittelständischen Unternehmen.
- » Offene Innovationsprozesse und die Einbindung externer Wissensgeber werden insbesondere in großen Organisationen durch einen internen Ressourcenwettbewerb erschwert.

4. WAS IST ZU TUN? - ERSTE SCHLUSSFOLGERUNGEN

Diskurse über Chancen und Herausforderungen zusammenführen, Offenheit einüben, Grenzen ernst nehmen

Die Öffnung von Wissenschaft und Innovation hat Potenziale und Grenzen. Beide unterscheiden sich auch nach Branche, Disziplin und Funktion der Beteiligten. Um Chancen zu nutzen, Offenheit einzuüben und Herausforderungen zu meistern braucht es den gemeinsamen Diskurs. Dieser Diskurs muss die unterschiedlichen Sektoren genauso zusammen führen wie unterschiedliche Kulturen der Offenheit. Dafür fehlt es noch an übergreifenden Foren.

Potenziale an den Schnittstellen erschließen

Die Wechselwirkungen von Öffnungsprozessen in Wissenschaft und Innovation sind noch wenig ausgeschöpft. So können Instrumente der Open Innovation helfen, neue Forschungsfragen und neue Akteure für den Wissenschaftsprozess zu gewinnen. Open Science besitzt Potenziale für Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft, etwa durch besseren Zugang zu Forschungsdaten und deren intensivere Nachnutzung, auch bei der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

Neue Orte für Systemlösungen entwickeln

Ein arbeitsteiliges Innovationssystem von Open Innovation braucht neue Orte, die Systemlösungen ganzheitlich denken. Dazu zählen auch, verschiedene Denkweisen zu integrieren und Lösungsansätze industrieunabhängig und industrieübergreifend entwickeln zu können. Dafür braucht es separate, neutrale Räume. Eine besondere Rolle können dabei Hochschulen spielen, die bereits heute in vielfältigen Netzwerken agieren („Open Innovation Hub Universität / Responsible University“). Besonders geeignet sind Hochschulen mit einem stark anwendungsnahen Profil. Das bedeutet jedoch nicht, auf exzellente (Grundlagen-)Forschung und Lehre zu verzichten.

Skalierung durch Intermediäre ermöglichen

Es entstehen Experimentierfelder für Open Science und Open Innovation in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Es gibt jedoch keine Bewegung in der Breite, die systemverändernd wirkt. Es müssen deshalb neue Intermediäre entstehen. Sie können die Kulturentwicklung fördern, Methoden vermitteln, Lösungen für den Abbau von Hemmnissen entwickeln und gute Beispiele skalieren. Die Digitalisierung erleichtert dabei die Verbreitung guter Praxis. Skalierung ist jedoch keine reine Vervielfachung, sondern muss individuelle Gegebenheiten mitberücksichtigen.

Neue Technologien für Kollaboration nutzbar machen

Wissenschaftliche, wirtschaftliche und gesellschaftliche Wertschöpfung wird zunehmend in Netzwerken oder auf Plattformen geschaffen und in Form geteilter Werte erbracht (co-created shared value). Bestehende Organisationen müssen darauf Antworten finden. Gleichzeitig müssen individuelle Beiträge nachvollziehbar und anrechenbar bleiben. Neue Technologien (z. B. Blockchain) können bei der Ermittlung von Wertbeiträgen in offenen Innovationsprozessen beitragen.

Anreize und Strukturen in der Wissenschaft weiterentwickeln

Die Öffnung von Wissenschaft beinhaltet neue Denkweisen des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind geprägt von Transparenz, der Bereitschaft, Wissen zu teilen und neue Forschungsfragen von außerhalb der eigenen Disziplin und Wissenschaftsgemeinde aufzunehmen. In der Konsequenz müssen sich Reputationsmechanismen verändern, um arbeitsteilige Wissensproduktion besser abzubilden. Eine Weiterentwicklung einzelner Hochschulstrukturen, z. B. des Lehrstuhlprinzips und der Doktorandenausbildung, kann Impulse für Offenheit und Innovation in Forschung und Lehre setzen.

Politische Steuerung anpassen

Hochschulen sollen ihren Transfer in Wirtschaft und Zivilgesellschaft weiterentwickeln. Hierzu kann die Öffnung von Wissenschaft einen wichtigen Beitrag leisten. Sie schafft methodisch und kulturell die Voraussetzung für Open Innovation in Science, die wiederum aktiv Transfer organisiert. Open Science ist deshalb als integraler Bestandteil eines offenen, wertschöpfungsorientierten Innovationssystems zu verstehen. Gleichzeitig müssen Vereinbarungen der Politik mit den Hochschulen zu unternehmerischem Handeln (etwa bei der Verwertung von geistigem Eigentum) und Leistung (Orientierung an Kennzahlen zu Publikationen und Patenten) überprüft werden. Politische Rahmenbedingungen sollten Öffnungsprozesse und deren Mehrwerte befördern.

Aktivierung durch politischen Rahmen fördern

Implizit adressieren verschiedene öffentliche Förderprogramme neue Formen der Kollaboration von Wirtschaft und Wissenschaft. Eine für Deutschland neue explizite politische Strategie kann Akteure in ihren Bemühungen um Offenheit in Wissenschaft und Innovation bestärken, und zwar ohne Offenlegungspflichten privater Schutzrechte. Diese Strategie sollte neue Formen der Öffnung in den Blick nehmen. Gleichzeitig muss sie bestehende Kooperationsmodelle fördern. Dazu zählen der Abbau von Kooperationshürden, die steuerliche Förderung von Forschung auch im Verbund, beiderseitig akzeptierte Regelungen für den Umgang mit geistigen Eigentumsrechten sowie Transparenz und Standards für Overhead-Kosten bei Drittmittelprojekten an öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen.

Durch Offenheit Wettbewerb stärken

Wissenschaftliche Erkenntnisse, die mit öffentlichen Mitteln erzeugt wurden, sollten so offen wie möglich gestaltet werden. Dadurch erhalten interessierte Gruppen Zugang zu den Inhalten. Eine Förderung verschiedener kommerzieller und nicht-kommerzieller Lösungen verhindert dabei eine zu starke Konzentration bei einigen wenigen Anbietern.

INTERVIEW- UND GESPRÄCHSPARTNER - OPEN INNOVATION

TITEL	VORNAME	NAME	INSTITUTION
Dr.	David	Antons	RWTH Aachen
	Ruben	Arslan	Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
	Engelbert	Beyer	Bundesministerium für Bildung und Forschung
	Achim	Bonte	Sächsische Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
	Eric	Borälv	Vinnova, Schweden
Dr.	Leonard	Burtscher	Leiden University, Niederlande
	Wolfgang	Crasemann	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
	Koenraad	Debackere	KU Leuven, Faculty of Economics and Business, Belgien
	Catharina	van Delden	innosabi GmbH
Prof. Dr.	Ulrich	Dirnagl	Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIG)/ Berlin Institute of Health (BIH)
Dr.	Verena	Eckl	SV Gemeinnützige Gesellschaft für Wissenschaftsstatistik mbH, Essen
Prof. Dr.	Ellen	Enkel	Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH, Lehrstuhl für Innovationsmanagement
Dr.	Benedikt	Fecher	Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft gGmbH
	Alexander	Grossmann	Science open. Inc.
	Lambert	Heller	Technische Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek Hannover
	Klemens	Himpele	Magistrat der Stadt Wien Magistratsabteilung Wirtschaft, Arbeit und Statistik
Mag.	Hannes	Hippacher	Wirtschaftskammer Österreich, Abteilung Wirtschaftspolitik
	Silke	Hildebrandt	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
	Wolf	Jeschonnek	Gründer Fab Lab Berlin
Dr.	Sabine	Junginger	Hochschule Luzern - Design & Kunst
	Julia	Kloiber	Open Knowledge Foundation Deutschland e.V.
Dr.-Ing.	Thorsten	Kölzow	AUDI AG
Dr.	Peter	Kraker	Technische Universität Graz, Know-Center Research Center for Data-Driven Business & Big Data Analytics
	Thomas	Kreuzer	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Österreich
	Peter	Kusterer	IBM Deutschland GmbH
Dr.	Gertraud	Leimüller	WINNOVATION CONSULTING GMBH, Österreich
	Andreas	Leinfelder	Robert Bosch GmbH
Univ.-Prof. Dr.	Karl-Heinz	Leitner	AIT Austrian Institute of Technology
Dr.	Monika	Lessl	Bayer AG
	Claudia	Lingner	Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Österreich
Dr.	Lucia	Malfent	Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Österreich

	Georg	Martius	Max Planck Institute for Intelligent Systems
Prof. Dr.	Kathrin M.	Möslein	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Dr.	Susanne	Müller-Knapp	SGC Oxford Structural Genomics Consortium, Großbritannien
Dr. med.	Markus	Müschenich	flyinghealth GmbH
	Claudia	Nussbauer	Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Dr.	Nikolas	Offenhauser	Viomedo UG
	Natalie	Plewa	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Österreich
	Thomas	Prehn	MindLab / Ministry of Business and Growth, Dänemark
	Christian	Pokropp	Klößner & Co SE
Dr.	Falk	Reckling	FWF Der Wissenschaftsfonds Haus der Forschung
	Katharina	Rieck	FWF Der Wissenschaftsfonds Haus der Forschung
Prof. Dr.	Enrico	Schleiff	Buchmann Institute for Molecular Life Sciences, Goethe-Universität Frankfurt
	Michael	See	Steinbeis-Transferzentrum Technologiebewertung und Innovationsberatung TIB
	Matthias A.	Simnacher	Merck KGaA
Dr.phil.	Christian	Smoliner	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Österreich
Prof. Dr.	Diethard	Tautz	Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie
	Bastian	Unterberg	jovoto
	Florian	Vetter	innosabi GmbH
	Mirja	Vogt	MANN + HUMMEL GmbH
Dr.	Nora	Vogt	Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Prof. Dr.-Ing.	Dieter	Wegener	Siemens Aktiengesellschaft
	Sarah	Wittlieb	Flughafen München GmbH
	Dominik	Wörner	Insights (DE), Davepon, Kohlschütter & Wörner GbR
Mag. Dr.	Christian	Wurm	Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung Wirtschaft, Arbeit und Statistik



Weiteres zur Initiative Offene Wissenschaft und Innovation des Stifterverbands:
www.stifterverband.org/initiative-offene-wissenschaft-innovation